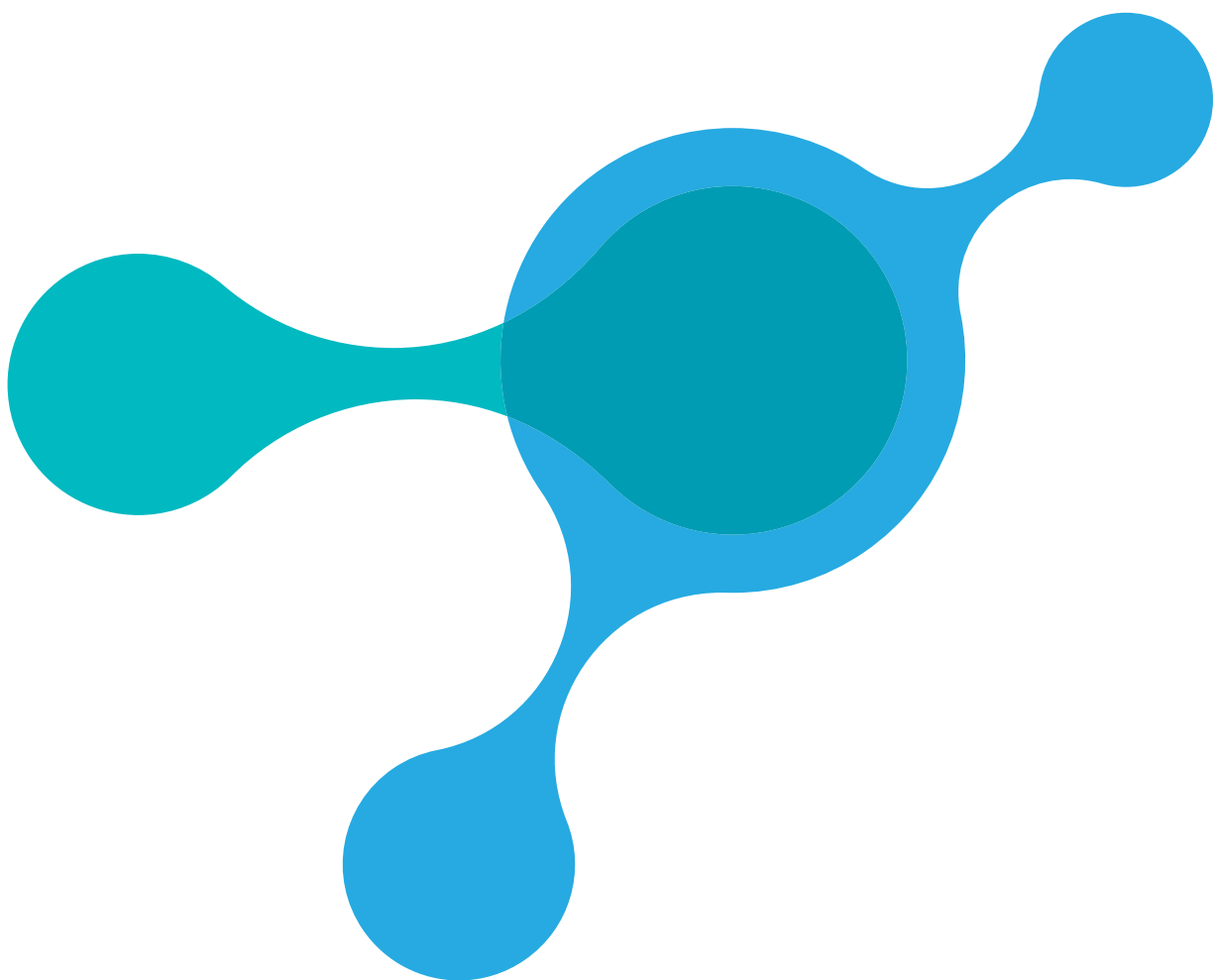


PHYSIQUE & CHIMIE

LYCÉE 2016-2017



FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



Faire le choix de produits fabriqués sur notre territoire, c'est asseoir la confiance que nous portons au savoir-faire français.

En vous proposant des produits français, Jeulin s'engage pour vous garantir :

- Une qualité durable et une **maîtrise des savoir-faire.**
- Une **préservation nationale de l'emploi.**
- Une extrême attention sur les normes en vigueur.
- Une consommation **responsable et maîtrisée.**

Tout en vous proposant une offre produits spécifique adaptée à votre pédagogie.

Contactez-nous

www.jeulin.fr



0 825 563 563

Service 0,15 € / min
+ prix appel

JEULIN

468, rue Jacques-Monod
CS 21900 - 27019 Evreux Cedex France



0 825 564 399

contact@jeulin.fr

N'hésitez pas à nous contacter pour obtenir des informations sur un produit en particulier ou sur la compatibilité d'un matériel.

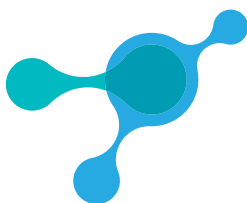


CATALOGUE IMPRIMÉ
en France



Avec Ecofolio
tous les papiers
se recyclent.

SOMMAIRE



CAHIER SPÉCIAL

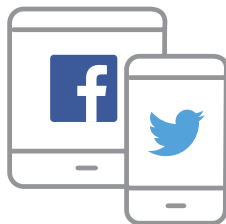
Découvrez
toutes les nouveautés

PAGES N2 À N39

Restons

CONNECTÉS !

Suivez
l'actualité
Jeulin,
les promotions
en cours et partagez
votre expérience sur
Twitter et Facebook.



TP de Physique	3
TP de Chimie	195
Enseignement d'exploration	243
Ex.A.O.	261
Médiathèque	337
Mesures Physique et Chimique	357
Matériel de laboratoire	465
Produits chimiques	547
Sécurité au laboratoire	601
Mobilier et Multimédia	637
Index Conditions Générales Bon de commande	681

FACILE ON VOUS GUIDE PAS À PAS

Le choix

Des milliers de produits entièrement pensés pour répondre à vos besoins, disponibles et de qualité.

L'information

Plus de 400 ressources disponibles gratuitement sur notre site Internet : protocoles de Travaux Pratiques, supports logiciels et documentaires, guide d'achat, vidéos de présentation, notices,...

La commande

> Par téléphone

0 825 563 563

Service 0,15 € / min
+ prix appel

+33 2 32 29 40 23 pour l'international

> Par fax

0 825 564 399

Service 0,15 € / min
+ prix appel

+33 2 32 29 43 24 pour l'international

> Par email contact@jeulin.fr (pour la métropole)
export@jeulin.fr (pour l'international)

> Par courrier Jeulin - 468 rue Jacques-Monod
CS 21900 - 27019 Evreux cedex - France

Pour vous, l'exigence Jeulin

Notre adhésion à différentes chartes professionnelles est un gage supplémentaire du sérieux de l'entreprise. Nous nous engageons à respecter les prescriptions édictées par ces différents organismes.



Le paiement

- Par carte bancaire sur le site Internet
- Par virement postal ou bancaire
- Par chèque postal ou bancaire
- Par mandat administratif



Le conseil

Une assistance technique gratuite avec nos 4 experts spécifiques : toutes vos questions ont une réponse !

L'accompagnement

13 commerciaux de proximité vous accompagnent pour toute démonstration et conseils et ce, quelle que soit l'importance de votre projet. Contactez-les, ils sont à votre disposition pour tout rendez-vous.



Et après... Facile, le service après-vente

Nos experts techniques réparent tout votre matériel, acheté chez nous ou non.

Pratique : simplifiez vos démarches et découvrez le e-sav, pour tout produit commandé sur notre site.

Vous pourrez très simplement formuler des demandes d'assistance et / ou de retour produits.



La livraison

- > **LIVRAISON NORMALE***
Sous 8 jours pour toute la métropole : frais d'envoi de 9.50 € TTC.
- > **LIVRAISON EXPRESS EN 48 HEURES***
Pour toute commande inférieure à 30 kg et produits chimiques emballés en quantités limitées : frais d'envoi supplémentaires de 9.50 € TTC.
- > **LIVRAISON EXPRESS EN 72 HEURES***
Pour toute commande supérieure à 30 kg : frais d'envoi supplémentaires de 9.50 € TTC.
Pour le département de la Corse, délai de 96 heures.
- > **LIVRAISON À UNE DATE PRÉCISE***
La livraison sera effectuée selon la semaine que vous aurez retenue (par exemple, au moment de la rentrée scolaire).
- > **LIVRAISON DANS UN POINT RELAIS***
Faites-vous livrer vos produits à un point relais de votre choix (frais de livraison standard). La liste des points de retrait disponibles est accessible lors du passage de la commande sur le site Jeulin.

NEW

* Sous réserve de disponibilité des produits. En cas de non-disponibilité d'un produit, celui-ci vous sera expédié dès approvisionnement et sans frais supplémentaires. Service réservé à la France métropolitaine, hors produits chimiques, mobilier et dissection.

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



Jeulin s'engage en

Jeulin, en tant que **société écoresponsable**, s'attache à défendre les valeurs du Made in France et à les partager. Nous sommes convaincus que si chaque acteur de notre société adoptait une consommation plus responsable, cela permettrait de favoriser le tissu industriel français tout en limitant l'**impact sur l'environnement**.

Des produits
**confiés à
nos partenaires
locaux**



Notre bureau d'études intégré travaille en étroite collaboration avec des fournisseurs partageant des valeurs communes aux nôtres : tels que l'engagement pour une consommation responsable et le respect des normes en vigueur.

Des produits
**imaginés
chez Jeulin**



Avec une quinzaine de personnes dédiées à la conception et au développement des produits, le bureau d'études apporte à Jeulin une maîtrise des logiciels et des matériels. Toutes ces innovations ont abouti au dépôt de brevets et d'accréditations sur de nombreux produits.

Des produits
**fabriqués dans
des ateliers
protégés***



Nous attachons une importance capitale à préserver l'emploi en France notamment en accordant notre confiance à des ateliers protégés.

* Etablissements disposant de postes de travail adaptés, qui ont pour mission de promouvoir vers des emplois ordinaires des travailleurs adultes handicapés dont la capacité de travail est au moins égale au tiers de celle d'un travailleur normal. Cette orientation est décidée par la COTOREP.

faveur du Made in France

Acheter français c'est avoir l'assurance de produits certifiés, testés, conformes aux normes en vigueur.

- Une **conformité de tous nos produits aux normes françaises et européennes**



- Un management de la qualité selon la norme **NF EN 9001**



- Notre **adhésion à différentes chartes professionnelles** est pour vous un gage supplémentaire de qualité et de respect de vos exigences



- Du mobilier **fabriqué en faveur du développement durable**



- Une **démarche écoresponsable** avec des fournisseurs sélectionnés NF Environnement et Eco Label



- Un respect de l'environnement par la prise en charge du **retraitement du mobilier professionnel usagé**

Ensemble, construisons aujourd'hui le Made in France de demain...

LA PLATEFORME NUMÉRIQUE LE PORTAIL PÉDAGOGIQUE

- ✓ Un outil pédagogique multidisciplinaire incluant :
 - Une nouvelle génération d'applicatifs
 - Des ressources
 - Des outils de gestion de classe
- ✓ Idéal pour l'évaluation et la remédiation
- ✓ Une accessibilité partout (en classe, au CDI, au domicile, ...), sur tous les supports disposant d'une connexion Internet (tablette, ordinateur, smartphone) et sans aucune installation. Vos élèves peuvent préparer et réviser leur TP en toute autonomie.

QUE TROUVE-T-ON SUR CE PORTAIL ?

- Des outils et des ressources pédagogiques
- Un espace de travail pour tous les professeurs de sciences, à utiliser et à partager avec vos élèves
- Des services de stockage, d'approfondissement ou de suivi accessibles de n'importe quel poste de l'établissement (salle de classe, CDI) et de votre domicile ou de celui de vos élèves
- Aucun document commercial



QU'EST-CE QUI EST GRATUIT ?

L'accès est **gratuit**, à tous les professeurs et à leurs élèves.

Concrètement sont gratuits :

- Des versions de démonstration des applicatifs
- Le logiciel de traitement d'Ex.A.O. (AS Web)
- Les outils de gestion de vos classes

QU'EST-CE QUI EST PAYANT ?

Les applications didactiques en ligne sont accessibles en formules d'abonnement modulaires et adaptées.

Ces abonnements de ressources numériques sont **éligibles au budget de votre CDI**.

COMMENT VOUS INSCRIRE ?

Vous êtes professeur, munissez-vous de votre code client et rendez vous sur plateformenum.jeulin.fr

Pour vos élèves, deux procédures sont possibles : soit ils s'inscrivent individuellement, soit vous les inscrivez collectivement à l'aide d'un fichier Excel.





GRATUIT

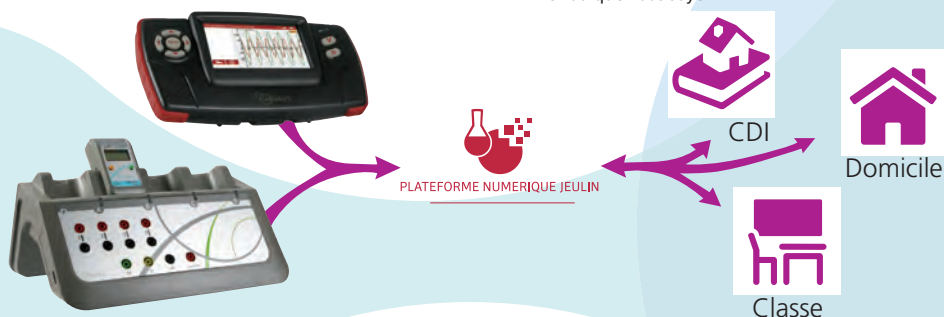
PROLONGEZ L'ANALYSE DE VOS COURBES D'EX.A.O. APRÈS LE TP

Atelier Scientifique Web (AS Web)

Disponible sur la plateforme numérique Jeulin, l'AS Web est une application qui permet à vos élèves de prolonger leur travail d'analyse de données après la séance de TP. Il est accessible gratuitement.

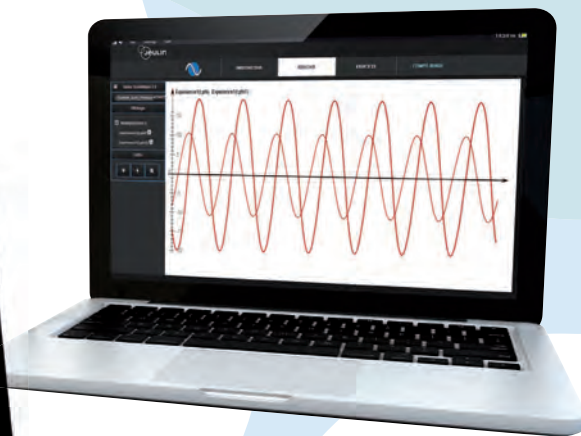
VOS COURBES ACCESSIBLES PARTOUT

Après avoir réalisé une acquisition de données avec votre interface Foxy® ou AirNeXT®, vous pouvez enregistrer vos mesures dans votre espace personnel au sein de la plateforme numérique et les retrouver où que vous soyez.



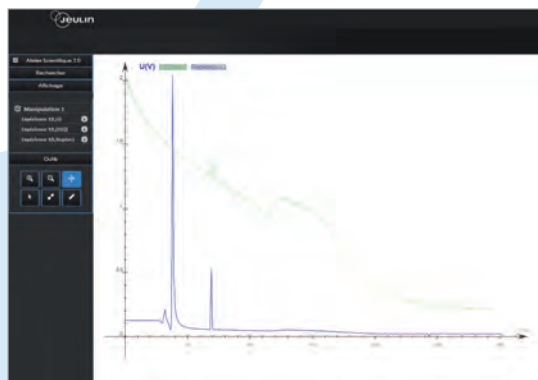
SUR TABLETTE OU ORDINATEUR

L'AS Web fonctionne sur ordinateur et tablette quel que soit leur système d'exploitation. Aucune installation n'est nécessaire, il suffit de se rendre à l'adresse plateformenum.jeulin.fr



DES OUTILS GRAPHIQUES POUR L'ANALYSE DES RESULTATS

L'application propose une série d'outils graphiques pour l'analyse des résultats. L'élève peut ainsi déterminer les coordonnées d'un point, l'équation d'une droite ou le taux de variation en deux points. Ces outils sont simples et accessibles.



Plus d'informations page 281
et sur www.jeulin.fr/AtelierScientifiqueWeb



BÉNÉFICIEZ GRATUITEMENT D'APPAREILS DE MESURE AVEC VOTRE ABONNEMENT NUMERIQUE !

Les offres d'abonnement à la Plateforme Numérique Jeulin

Contenu de l'abonnement annuel de l'établissement	Abonnement découverte Numérique	Abonnement Expérience Numérique	Abonnement Classe Numérique	Abonnement Full Premium Numérique				
Offres Découverte*		OFFERT 1 module JCM - code JC1 ou 1 Thermomètre Initio® 2 + son module wifi code IN7	OFFERT 1 Jeulin Access Point code IN1	OFFERT 1 module JCM + 1 Jeulin Access Point code IN2 ou 1 Thermomètre Initio® 2 + son module wifi + 1 Jeulin Access Point code IN3				
Pack de base	Plateforme							
	- Services : consultation, gestion de classe, outil compte-rendu, stockage des données, enregistrement des travaux - Des modules interactifs intégrables dans vos séquences - Des vidéos accessibles en SVT et Physique-Chimie - Une bibliothèque de ressources documentaires (courbes, schémas, images...) => + de 100 ressources à votre disposition							
	SVT							
	- Applicatif AS Web (page N8) - Applicatif ModSim Réflexe Myotatique - Applicatif SismoWeb - Animation Cycle du carbone							
Pack Découverte IDOL	Physique-Chimie							
	- Applicatif AS Web (page N8) - Applicatif Interprétation de Spectres IR et RMN (page 339) - Didacticiel de l'infiniment petit à l'infiniment grand - Classification interactive des éléments							
	X	X	X	-				
	-	-	-	X				
Pack Complet IDOL	-	X	-	X				
Pack d'Ex.A.O.	-	-	X	X				
Pack Numérique	-	-	X	X				
Nb d'élèves dans l'établissement	Référence	Prix	Référence	Prix	Référence	Prix	Référence	Prix
≤ 199	830 057 01	99,00 €	830 061 01	199,00 €	830 065 01	299,00 €	830 069 01	499,00 €
de 200 à 699	830 058 01	149,00 €	830 062 01	249,00 €	830 066 01	349,00 €	830 070 01	549,00 €
de 700 à 1199	830 059 01	189,00 €	830 063 01	289,00 €	830 067 01	399,00 €	830 071 01	599,00 €
≥ 1200	830 060 01	249,00 €	830 064 01	349,00 €	830 068 01	449,00 €	830 072 01	649,00 €

Contenu des packs

Pack d'Ex.AO.

- Base de données de courbes d'Ex.A.O.
- TP tutoriels et protocoles interactifs
- Applicatif Cinéris Web (page N9) et des vidéos de mouvements à traiter
- TP Spectrason

Packs IDOL

- IDOL est une application qui vous propose une large gamme de préparations microscopiques en Haute Définition.
- Le Pack Découverte IDOL vous donne accès aux fonctionnalités de l'applicatif IDOL et à 15 lames en HD sélectionnées pour couvrir toutes les thématiques du programme (liste complète sur www.jeuilin.fr).
 - Le Pack Complet IDOL vous donne en plus accès à toutes les lames en HD.

Pack Numérique

- Applicatif Nombres, mesures et incertitudes (page 339)
- Applicatif Besoins nutritionnels
- Applicatif PicturioWeb
- Applicatif Changements climatiques : objectif 2 °C
- Didacticiel Agro écologie
- Image 3D Anatomie
- Image 3D Molécules
- TP Web Drépanocytose
- Des vidéos de SVT

Vous souhaitez en savoir plus ?

Rendez-vous sur jeuilin.fr

Focus sur vos cadeaux !

Jeulin Access Point à découvrir page ci-contre



Thermomètre Initio® 2 à découvrir page 420



Module JCM à découvrir pages 262 à 267



*Offres valables jusqu'au 30/04/2017 en précisant le code promotionnel indiqué.

FAITES DE L'EX.A.O. DEPUIS VOTRE TABLETTE, SMARTPHONE OU ORDINATEUR PORTABLE !

Grâce au module JCM, depuis votre tablette, smartphone et ordinateur portable :

- Pilotez votre console
- Faites de l'acquisition de données
- Visualisez vos résultats
- Analysez graphiquement
- Exportez vos données



Connexion par port USB

ENTREZ DANS L'ÈRE DU NUMERIQUE AVEC VOTRE EX.A.O.

Le module JCM

- Simple d'utilisation
- Aucune application à télécharger
- Économique : envoi des données sur 5 appareils mobiles simultanément !!!
- Compatible avec tous les appareils mobiles disposant d'une connexion Wifi

Le module JCM rend compatibles vos interfaces d'Ex.A.O. USB Jeulin (Foxy®, Primo® et Visio®/Visio® Plus) avec vos appareils mobiles : tablettes, smartphones et ordinateurs portables.

L'envoi des données peut se faire simultanément sur 5 appareils mobiles !

À découvrir pages 262 à 267

Désignation	Référence	Prix
Module JCM	484 000 10	202,00 €
Pack Ex.A.O. sur tablette	485 004 03*	1190,00 €

* Pack comprenant une console Foxy® et un module JCM. Tablette non comprise.



INITIO® 2 : DES APPAREILS DE MESURE SIMPLES COMPATIBLES TABLETTE

- ✓ Simples, didactiques et robustes
- ✓ Fonction enregistrement des mesures
- ✓ Utilisables avec vos consoles d'Ex.A.O.
- ✓ Compatibles tablettes et ordinateurs portables



UNE GAMME COMPLÈTE POUR TOUTES VOS MESURES

Désignation	Mesure	Référence	Page
Luxmètre solarimètre	Éclairage énergétique et lumineux	211 054	416
CO ₂ mètre	Taux de CO ₂ dans l'air	211 060	N14
Thermomètre	Température	251 180	420
Pressiomètre	Pression absolue	251 181	421
Joulemètre	Tension, courant, puissance et énergie	292 087	408
Teslamètre	Intensité des champs magnétiques	292 088	411
Sonomètre	Niveau sonore	351 071	412
Dynamomètre	Force	453 141	410
pH-mètre	pH	701 652	433
Conductimètre	Conductivité	701 653	427
Module Wifi pour Initio® 2	Assure la compatibilité des Initio® 2 avec les tablettes, smartphones et ordinateurs portables	451 470	391

CO₂ mètre Air Initio® 2

- Idéal pour l'étude de la combustion

Cet Initio® 2, basé sur la technologie infrarouge, mesure le taux de CO₂ dans l'air.

Caractéristiques techniques
 Gamme de mesure : 0 à 10 %
 Étalonnage : 1 point dans l'air
 Sonde et alimentation fournies

Réf. 211 060 01

360,00 €



Pack ampli audio 2 W + microphone



Cet ensemble permet de réaliser des mesures de signaux sonores avec des signaux mesurables de plusieurs Volts d'amplitude. Ainsi il est possible d'obtenir un signal net à l'oscilloscope. Les sorties douilles Ø 4 mm sont adaptées aux entrées de l'Iniscope réf. 291 105.

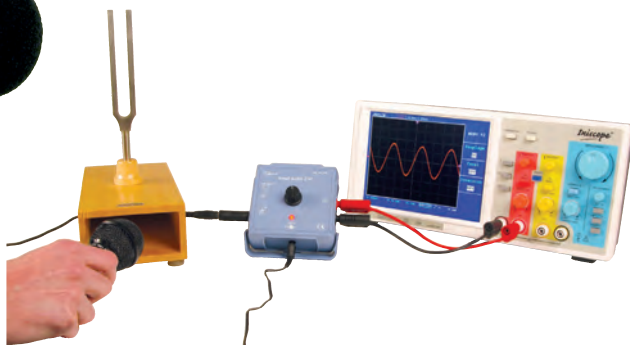
L'ampli audio 2 W peut également être utilisé pour aborder la notion d'intensité sonore.

Composition

- 1 amplificateur audio 2 W réf. 302 326
- 1 microphone omnidirectionnel réf. 292 072
- 1 adaptateur jack banane réf. 221 012

Réf. 302 350 00

81,00 €



Acquisition d'un signal sonore de diapason, amplifié à l'aide de l'ampli audio 2W

Haut-parleur à vibration Bluetooth

- Connexion Bluetooth pour tablette et smartphone
- Puissance sonore importante pour toute la classe

Caractéristiques techniques

Batterie au Lithium rechargeable
Connectique avec MP3, MP4, MP5, Smartphone et PC
Bluetooth 4.0
Puissance 10 Watts
Autonomie de 6 h
Dimension : (L x l x H) 55 x 55 x 55 mm
Poids : 170 g

Réf. 292 098 01

39,90 €



Utilisation du haut-parleur à vibration avec une tablette en Bluetooth



Masses à crochet volumes identiques

- Crochet pour compatibilité avec dynamomètres



Permet d'étudier la notion de densité. Le crochet permet de mesurer la force avec un dynamomètre, il peut aussi être utilisé pour réaliser une expérience sur la poussée d'Archimède.

Composition

Matériaux : aluminium, zinc, cuivre, acier

Réf. 312 760 01

19,00 €

Masses identiques à crochet

- Crochet pour compatibilité avec dynamomètre



Permettent de travailler sur la notion de masse volumique. Ces masses peuvent également être utilisées pour étudier la poussée d'Archimède.

Réf. 312 761 01

19,00 €

Volumes de même masses / formes différentes

- Matière qui ne s'oxyde pas



Ces volumes de différentes formes, de même matière (aluminium) permettent de montrer que la forme n'a pas d'impact sur la masse volumique.

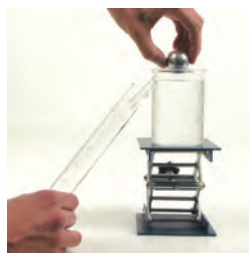
Caractéristiques techniques

Matériau : aluminium

Réf. 312 762 01

25,00 €

Vase de Boudreau 250 ml



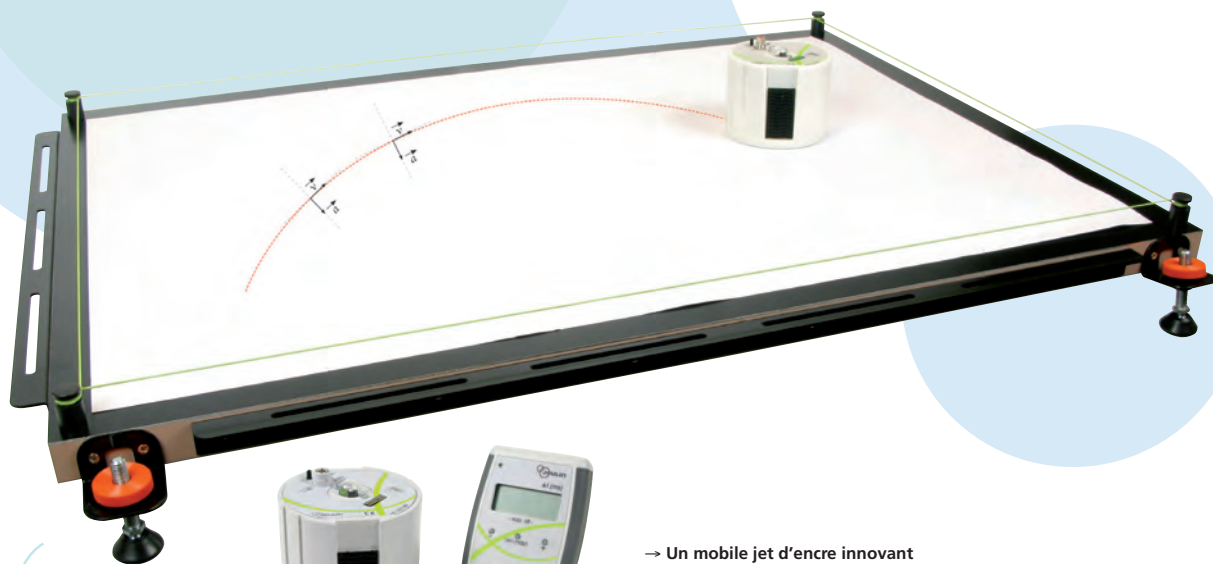
Vase permettant de déterminer le volume d'un objet par récupération du trop plein.

Réf. 312 763 01

8,00 €

UNE TECHNOLOGIE RÉVOLUTIONNAIRE DE MARQUAGE JET D'ENCRE POUR ABORDER LA MÉCANIQUE DYNAMIQUE

- ✓ Innovation : trajectographie par marquage jet d'encre
- ✓ Mobiles autoportés et sans fil
- ✓ Sûre : pas de haute tension
- ✓ LED pour détection facilitée par caméra
- ✓ Facile à transporter



Conception
JEULIN



- Un mobile jet d'encre innovant
 - Marquage par jet d'encre
 - Une détection vidéo facilitée
 - Un mobile équilibré

→ Une table polyvalente

→ Des accessoires optimisés pour travailler les notions pleinement

Plus de détails sur l'ensemble complet réf. 332 055 page 88.

UPGRADEZ VOTRE ANCIENNE TABLE EN REMPLACANT VOS MOBILES VIEILLISSANTS PAR DES MOBILES JET D'ENCRE !

- Compatible toutes tables de mécanique !



Plus de détails page 89.

VIDÉO, MARQUAGE JET D'ENCRE, TP AVEC OU SANS TABLE ?

DÉCOUVREZ DES OFFRES FAITES POUR RÉPONDRE À VOS EXIGENCES ET CONDITIONS D'UTILISATIONS.

- 1 Pack essentiel avec table au meilleur rendement usage/prix
- 1 Pack mécanique par vidéo pour une exploitation dédiée à l'acquisition et au traitement par vidéo, logiciel inclus
- 1 Pack essentiel sans table, pour étudier des mouvements simples si vous disposez d'un support suffisamment lisse (voir réf. 332 058 page N21 ci-contre)

Plus de détails page 89.

Planétarium à projection



Ce planétarium à monter soi-même est un projecteur lumineux de la voûte céleste. Il permet de regarder les étoiles directement sur le globe ou de les projeter sur un mur ou un tableau !

Caractéristiques techniques

Dimensions : 11,20 x 42,50 x 31,10 cm

Alimentation : 2 piles LR6 1.5 V non fournies

Réf. 322 090 01

39,90 €

Globe terrestre lumineux avec planétarium

- 2 fonctions : globe et planétarium



Ce globe de 25 cm de diamètre représente :
En mode allumé : la carte du ciel illustré du zodiaque
En mode éteint : la cartographie politique du monde

Réf. 817 079 01

35,50 €

Tableau périodique très grand format

- Recto - verso
- Dimensions : 210 x 150 cm
- Plastifié



Ce tableau périodique illustré de Mendeleiev est conçu pour faciliter la lecture et la mémorisation des symboles et de l'ordre des éléments chimiques de la classification.

A découvrir page 353

Réf. 817 092 00

303,00 €

Le système solaire (Poster)



Caractéristiques techniques

Papier plastifié épais.

Format : 760 x 520 x 3 mm.

Réf. 189 258 02

6,30 €

Vous avez dit Physique ?

- Pourquoi l'eau qui bout fait-elle des bulles ?
- Comment une balle en mouvement fait-elle pour « avancer » ?
- Pourquoi votre voisin est-il radioactif ?



Sans jargon ni formules, ce livre débusque les phénomènes physiques qui se cachent dans la maison : dans l'ampoule, le four à micro-ondes, la baignoire, le radiateur, la chaîne-hifi... Un parcours ludique et réjouissant, pimenté de petites expériences toutes simples, pour comprendre les grandes idées de la physique !

Sommaire

- Entrée en matière.
- Que la force soit...
- Un petit coup de pression.
- Au coin du feu.
- Tout est électrique ou... presque !
- Une petite dose de radioactivité.
- Silence, ça vibre!
- La grande famille des ondes électromagnétiques.

Caractéristiques techniques

Auteur : Kamil Fadel

Collection : Hors collection, Dunod/universcience 2015 - 160 pages - 150x210 mm

EAN13 : 9782100720408

Réf. 109 119 00

14,90 €

ABORDER LES CONVERSIONS D'ENERGIE ET LE DEVELOPPEMENT DURABLE



Éolienne verticale type Savonius

Cette éolienne permet d'étudier la conversion d'énergie mécanique en énergie électrique.

Elle est modulaire, l'élève peut concevoir une éolienne avec plusieurs configurations possibles (2, 3 ou 4 pales).

Un système à électroaimant permet de générer une énergie électrique pour alimenter une DEL.

Plus de détails sur jeulin.fr.



Caractéristiques techniques

Tension : 2 à 7 V

Courant : 0,09 à 0,45 mA

Composition

- 1 base (dimensions : 153 x 107 mm)
- 4 aimants, 2 bobines
- 4 pales
- 1 rotor en aluminium
- 1 module DEL
- 2 cordons banane Ø 2 mm

Réf. 282 093 01

95,00 €

Éolienne verticale type Darrieus

Cette éolienne permet d'étudier la conversion d'énergie mécanique en énergie électrique.

Un système à électroaimant permet de générer une énergie électrique pour alimenter une DEL.

Plus de détails sur jeulin.fr.



Composition

- 1 base (dimensions : 153 x 107 mm)
- 4 aimants, 2 bobines
- 1 rotor en aluminium
- 1 module DEL
- 2 cordons banane Ø 2 mm

Réf. 282 097 01

95,00 €

Kit principe de l'hydroélectricité



Permet de réaliser une conversion mécanique-électrique avec l'eau qui entraîne une turbine.

Plus de détails sur jeulin.fr.

Composition

- 1 bati transparent
- 1 turbine
- 1 dipôle
- Accessoires de débit d'eau

Réf. 282 098 01

169,00 €

Kit complet conversion d'énergie hydroélectrique

Permet de réaliser une conversion mécanique-électrique avec l'eau qui entraîne une turbine.

Par rapport à la référence 282 098, ce kit permet d'aller plus loin dans l'investigation avec 3 turbines différentes, un convertisseur AC/DC permet de redresser l'énergie produite.

Plus de détails sur jeulin.fr.



Composition

- 1 bati transparent
- 3 turbines
- 1 dipôle
- 1 module de redressement AC/DC
- 1 mesureur de débit
- Accessoires de débit d'eau

Réf. 282 099 01

299,00 €

Batterie USB 2 200 mAh



Caractéristiques techniques

Capacité de 2 000 mAh
1 port USB
Réf. 451 640 00

19,90 €

Chargeur solaire USB



Caractéristiques techniques

Batterie de secours solaire et mobile 5 000 mAh, par ReVolt
Chargement à alimentation solaire pour smartphone, tablette, GPS...
Économie d'énergie et respect de l'environnement via énergie solaire
Alimentation via 2 ports USB : 1 A max.
Haute efficacité : les cellules solaires monocristallines se rechargent même à l'ombre
Courant de charge : 1 x USB 1 A
4 LED : affichage du niveau de charge de la batterie de secours
Puissante batterie lithium-polymère 5 000 mAh
Chargement de la batterie de secours via énergie solaire ou câble USB
Coloris : orange et noir
Dimensions : 65 x 12 x 130 mm - 144 g
Inclus : câble de chargement micro USB
Réf. 451 642 00

49,00 €

Batterie USB 11 000 mAh



Caractéristiques techniques

2 sorties USB : 1 A et 2.1 A
Fonction lampe torche
Temps de charge : 6-8 h
Indicateur de charge à 4 LED
Dimensions : 142 x 65 x 23 mm
Poids : 280 g
Réf. 451 641 00

39,90 €

Pile à combustible à éthanol

- Dispositif complet et prêt à être utilisé
- Réservoir pour stocker vos solutions "maison"
- Lien entre biomasse et production d'énergie
- Idéal pour aborder le développement durable



À découvrir page 167.

Réf. 704 040 01

101,00 €

Ampoule LED E10

- Pas d'échauffement
- Comparer l'énergie avec une ampoule classique



Tension : 3 V

Réf. 283 710 01

3,50 €

Balances de précision Série Scout® SKX OHAUS®

- De multiples options de connectivité sont disponibles pour l'enregistrement et la communication des données
- Protection renforcée contre les surcharges et conception empilable pratique pour un stockage aisé
- L'afficheur LCD lumineux rétroéclairé et le fonctionnement à 4 touches rendent la nouvelle Scout plus visible et plus facile à utiliser



Kit d'interface RS232



• Réf. 702 249 00

66,00 €

Kit d'interface hôte USB



• Réf. 702 250 00

102,00 €

Kit d'interface dispositif USB



• Réf. 702 251 00

78,00 €

Kit d'interface Bluetooth



• Réf. 702 200 00

126,00 €

Kit d'interface Ethernet



• Réf. 702 201 00

144,00 €

La nouvelle génération de balances portables pour l'éducation

Caractéristiques techniques

Application : Pesage, détermination de la densité, détermination de la masse molaire.

Afficheur : Afficheur LCD rétroéclairé : 6 chiffres, 7 segments avec rétroéclairage par LED blanche.

Alimentation : Adaptateur secteur (fourni) et piles (non fournies).

Communication : Port RS232 en option, port hôte USB, dispositif US, Bluetooth ou Ethernet.

Fabrication : Châssis ABS, plateau en acier inoxydable, housse de protection en utilisation.

Caractéristiques de construction : Temps de stabilisation rapide, commutateur de verrouillage du menu, conception empilable, encoche de sécurité, crochet de pesée sous la balance pour les applications de pesage sous la balance, verrou de transport, plateau de pesage amovible, indicateur de stabilité, indicateurs de surcharge et de sous-charge, indicateur de batterie faible, arrêt automatique.

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 20)

• Réf. 283 550 27

6,20 €

ACCESSOIRES

Poids 200 g OIML M1 - Ohaus

• Réf. 702 213 00

30,00 €

Poids 2000 g OIML M1 - Ohaus

• Réf. 702 214 00

133,20 €

Modèles	Portée	Précision	Plateau de pesée	Poids de test	Référence	Prix
SKX123	120 g	0,001 g	Ø 93 mm	100 g, M1, fourni avec la balance	• 702 193 00	450,00 €
SKX422	420 g	0,01 g	Ø 120 mm	200 g, M1, fourni avec la balance	• 702 194 00	414,00 €
SKX622	620 g	0,01 g	Ø 120 mm	300 g, M1, fourni avec la balance	• 702 195 00	450,00 €
SKX2202	2200 g	0,01 g	170 mm x 140 mm	2000 g, M1, non fourni	• 702 196 00	540,00 €
SKX421	420 g	0,1 g	Ø 120 mm	200 g, M1, fourni avec balance	• 702 197 00	186,00 €
SKX621	620 g	0,1 g	170 mm x 140 mm	300 g, M1, fourni avec la balance	• 702 198 00	210,00 €
SKX2201	2200 g	0,1 g	170 mm x 140 mm	2000 g, M1, non fourni	• 702 199 00	330,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

BALANCES ANALYTIQUES ET DE PRÉCISION NIMBUS®

- ✓ Écran LCD rétro-éclairé
- ✓ Touches codées en couleur
- ✓ Indicateur de mise à niveau avec hauteur des pieds réglables
- ✓ Carter robuste en métal
- ✓ Clavier étanche
- ✓ Calibrage externe
- ✓ Unité de pesage personnalisable

BEADAM®



Caractéristiques techniques

Unités de pesage pour modèles NBL 124e, 214e, 223e et 423e : g, mg, ct, GN, N, oz, ozt, dwt, T, unité personnalisable

Unités de pesage pour modèles NBL 4602e, 4201e, 6201e : g, kg, ct, GN, N, lb, oz, lb:oz, ozt, dwt, T, unité personnalisable

Calibrage : Externe

Affichage : LCD rétro éclairé avec hauteur de chiffres de 20 mm

Alimentation : Adaptateur 18 VAC 50/60 Hz 830 mA (fourni)

Interface : USB et RS-232

ACCESSOIRES

Masse 100 g OIML E2 - ADAM

Réf. 702 217 00 **90,00 €**

Pour les autres modèles de masses

voir sur www.jeulin.fr

Modèles	Portée	Précision	Linéarité	Reproductibilité	Pare-brise	Plateau de pesée	Dimensions (L x H x P)	Masse	Poids de test	Référence	Prix
① NBL 124e	124 g	0,0001 g	± 0,0002 g	0,00015 g	Chambre 165 x 145 x 240 mm	Ø 90 mm	220 x 340 x 344 mm	5,2 kg	E2, 100 g	• 702 205 00	1140,00 €
① NBL 214e	210 g	0,0001 g	± 0,0002 g	0,0002 g	Chambre 165x 145 x 240 mm	Ø 90 mm	220 x 340 x 344 mm	5,2 kg	E2, 100 g	• 702 206 00	1236,00 €
② NBL 223e	220 g	0,001 g	± 0,002 g	0,002 g	Rond Ø 180 mm x 110 mm	Ø 120 mm	220 x 310 x 270 mm	3,1 kg	E2, 100 g	• 702 207 00	654,00 €
② NBL 423e	420 g	0,001 g	± 0,002 g	0,002 g	Rond Ø 180 mm x 110 mm	Ø 160 mm	220 x 310 x 270 mm	3,1 kg	E2, 100 g x 2	• 702 208 00	714,00 €
③ NBL 4602e	4600 g	0,01 g	± 0,02 g	0,02 g	-	Ø 160 mm	220 x 310 x 89 mm	3,1 kg	F1, 2 kg	• 702 209 00	798,00 €
④ NBL 4201e	4200 g	0,1 g	± 0,1 g	0,1 g	-	Ø 160 mm	220 x 310 x 89 mm	3,1 kg	F2, 2 kg, 4 kg	• 702 210 00	594,00 €
④ NBL 6201e	6500 g	0,01 g	± 0,1 g	0,1 g	-	Ø 160 mm	220 x 310 x 89 mm	3,1 kg	F2, 2 kg, 5 kg	• 702 211 00	630,00 €

Cuillère de pesée

Caractéristiques techniques

Portée : 500 g maxi

Pesée minimum : 1 g

Précision : 0,1 g

Unité de mesure : g, oz, g, et ct.

Alimentation : Pile bouton 3 V

type CR2032 (non fournie)

Masse : 43 g environ

Réf. 702 215 00 **19,90 €**

CONSOMMABLES

Pile bouton lithium CR2032 3V

Réf. 283 578 05 **1,34 €**

• Délais de livraison à confirmer.

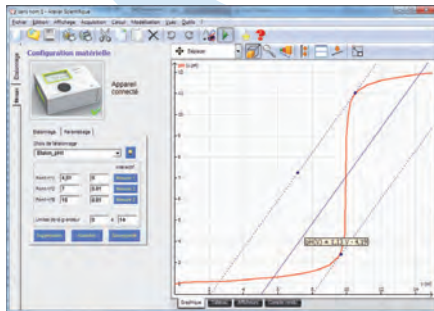


UN PH-MÈTRE DE PAILLASSE AVEC LOGICIEL INTÉGRÉ

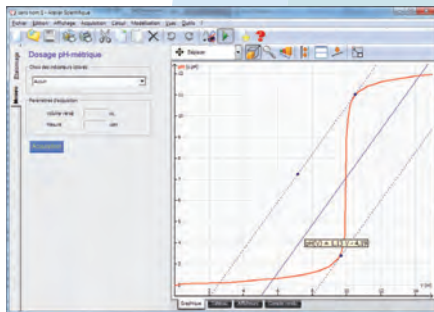
pH-mètre de paillasse

- Facilité d'emploi
- Autonome ou connecté
- Logiciel intégré "Plug and Measure"
- Transfert de données (Sortie USB)
- Étalonnage en 3 points avec tampons prédéfinis ou personnalisés

Conception
JEULIN



▲ Onglet Étalonnage



▲ Dosage pH-métrique - Onglet Mesure
Outil traitement des données, méthode des tangentes.



▲ Onglet Étalonnage.
Paramétrage, choix de l'unité de mesure

Ce pH-mètre peut être exploité en appareil de mesure ou connecté à un PC.

La fonction "Plug and Measure" permet de lancer le logiciel lors de la connexion du pH-mètre au PC, ne nécessitant aucune installation.

Le logiciel "dosage pH-métrique" permet d'étalonner l'appareil et de stocker l'étalonnage dans un fichier ".txt".

Les mesures instantanées s'affichent dans un écran situé sur la gauche.

Cela permet de contrôler le pH d'une solution.

En mode "dosage", la mesure est semi-automatisée. L'élève rentre l'incrément de volume, et pour chaque validation, le logiciel stocke les deux variables, volume et pH simultanément.

Cela permet le tracé de la courbe $pH=f(V)$.

Des outils d'analyse sont intégrés au logiciel :

- dérivée
- méthode des tangentes.

L'élève pourra déterminer en fonction du pH et de l'indicateur coloré sélectionné, les couleurs à visualiser. Cela facilite l'expérimentation et fait le lien avec la couleur observée dans la solution.

L'appareil est doté d'un large écran graphique (6,6 cm) et d'une molette de sélection unique.

Les fonctionnalités sont facilement accessibles et les informations bien visibles.

Cet appareil vous permet l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur via la connexion USB.

*Disponibilité : Janvier 2017

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :
pH : 0 à 14 pH
mV : -2000 à 2000 mV
Température : 0 à 100 °C

Précision :
pH : $\pm 0,1$ pH
mV : ± 1 mV
Température : $\pm 0,5$ °C

Résolution :
pH : 0,1 ou 0,01 pH
mV : 1 mV
Température : 0,1 °C

Électrode pH : Connexion par fiche BNC

Sonde de température : Cinch /RCA

Compensation de température : Manuelle ou automatique

Étalonnage : Automatique de 1 à 3 points, 3 tampons prédéfinis (pH 4.00, pH 7.00 et pH 10.00)

Alimentation : Alimentation mini USB (fournie)

Dimensions : 160 x 120 x 70 mm

Réf. 702 244 00*

430,00 €

ACCESSOIRES

Électrodes pH

(Appareil compatible avec tous types d'électrodes)

voir pages 440 et 441

Électrodes pH avec capteur de température

voir sur www.jeulin.fr (réf.703 375, 703 576, 703 577 et 703 578)

Sondes de température

voir sur www.jeulin.fr

Supports d'électrodes

voir page 439

Cristallisoirs à cordeline



En verre ordinaire épais.
Sans bec verseur.
Bords renforcés.
Le Ø ext. indiqué est celui de la cordeline.

Cap.	Ø ext x Haut.	Référence	Prix
100 mL	80 x 40 mm	714 047 02	7,10 €
200 mL	100 x 47 mm	714 048 02	7,60 €
450 mL	128 x 59 mm	713 020 46	10,20 €
750 mL	167 x 71 mm	714 049 02	11,10 €
1000 mL	170 x 80 mm	713 021 04	13,20 €
1500 mL	192 x 85 mm	713 497 49	20,50 €
2000 mL	242 x 109 mm	713 045 03	23,00 €
4500 mL	268 x 122 mm	713 007 39	43,00 €
7500 mL	330 x 154 mm	713 008 37	54,00 €

Nettoyeur ultrason 1,2 L avec cuve détachable

- Cuve inox



Compact et très pratique avec sa cuve détachable, ce nettoyeur ultrason permet d'ajouter ou d'enlever de l'eau en déplaçant uniquement la cuve.

Facile à régler avec ses boutons tactiles, vous disposez de 2 niveaux de puissance :

- le mode faible à 35 W

- le mode fort à 70 W

qui vous permettront de nettoyer vos outils à dissection, des denrées alimentaires comme des fruits.

Caractéristiques techniques

Capacité : 1,2 L

Puissance : 35 ou 70 W

Taille de l'ensemble : 228 x 218 x 157 mm

Taille de la cuve : 168 x 126 x 64 mm

Poids : 2,3 kg

Réf. 702 241 00

130,00 €

Nettoyeur ultrason 2,5 L

- Avec fonction chauffage jusqu'à 65 °C
- Couvercle transparent



Conçu pour être utilisé dans de nombreux environnements, ce nettoyeur ultrason performant, avec sa fonction chauffage, vous permettra de nettoyer de nombreux objets du quotidien d'un laboratoire.

Caractéristiques techniques

Capacité : 2,5 L

Réglage du temps : 5 cycles de 90 à 480 s

Taille de la cuve en INOX 304 : 250 x 150 x 80 mm

Poids : 3 kg

Réf. 702 242 00

199,00 €

LE MEILLEUR DE LA TECHNOLOGIE DE VOTRE PROTECTION

Nouvelles hottes à filtration Captair Smart

- Conformes à la norme NFX 15-211

La technologie de filtration Flex couvre la majorité des applications en laboratoire

Le système exclusif de détection contrôle en permanence l'état de saturation des filtres

L'anémomètre électronique contrôle la vitesse d'air en façade

La façade inclinée à 6° offre une visibilité optimale et un réel confort de travail

Les grandes ouvertures permettent un accès facile et sans contrainte en toute sécurité

LA TECHNOLOGIE SMART
La communication en temps réel par pulsation lumineuse et sonore, alerte de manière intuitive l'utilisateur de l'état de fonctionnement de l'appareil



À découvrir page 615

Typologie des manipulations : produits liquides exclusivement

Hottes équipées avec filtre AS pour vapeurs organiques

Modèles	Captair Flex Midcap M 321	Smart 321 AS	Captair Smart 391 avec filtre AS	Smart 481 AS
Équipement	Bouton Marche/Arrêt uniquement	Technologie Smart _ 1 colonne de filtration modulaire et adaptable		
Dimensions intérieures (L x H x P)	764 x 860 x 540 mm	700 x 822 x 470 mm	903 x 822 x 470 mm	1200 x 822 x 470 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	800 x 1110 x 620 mm	800 x 1110/1285 x 620 mm	1005 x 1110/1285 x 620 mm	1260 x 1110/1285 x 620 mm
<i>Hauteur incluant un niveau de filtre</i>				
Référence	792 079 22	792 760 00	792 770 00	792 780 00
Prix	2806,00 €	3427,00 €	4084,00 €	5181,00 €

Hottes équipées avec filtre BE+ polyvalent pour vapeurs acides et organiques

Modèles	Captair Flex M 321 Éco	Smart 321 BE+	Smart 391 BE+	Smart 481 BE+
Référence	792 080 22	792 761 00	792 771 00	792 781 00
Prix	2998,00 €	3619,00 €	4277,00 €	5373,00 €

Chaises et tabourets en couleur

- Disponibles en 13 coloris
- 3 modèles au choix : chaise rehaussée, tabouret assise ronde ou tabouret assise carrée
- Hauteur : 60 cm

à partir de
62,37 €



À découvrir page 664



Tables modulables

140,82 €



Leur forme permet de créer différentes configurations de classe ou de salle et favorise la diversité d'enseignement. Les tables 3.4.5 s'utilisent en ligne ou se regroupent par 3, 4, 5 (ou plus) pour former des groupes cohérents et s'adapter à la pédagogie mise en place.

Les repères inscrits sur les plateaux facilitent le changement rapide de configuration.

À découvrir page 662

Meubles et servantes sans bacs

- Plusieurs modèles disponibles
- A compléter par les coulisses et les bacs de votre choix pour composer l'ensemble répondant à votre besoin

Gratnells

à partir de
245,22 €



À découvrir page 668

Visualiseur Epson ELP DC-06

- Facile à transporter (moins de 1 kg)
- Zoom numérique 4x puissant,
- Rotation de la tête à 90°
- Mise au point automatique



A découvrir page 676

Réf. 571 451 00

284,00 €

Visualiseurs Hue HD

- Ultra-portables

à partir de
69,00 €



Hue HD

Hue HD Pro

Leur design innovant les rend faciles d'utilisation dans n'importe quelle position. Vous pouvez utiliser les visualiseurs soit avec leur socle soit en les connectant par leur cou flexible directement au port USB de l'ordinateur.

La version HUE HD Pro inclut le logiciel Hue Intuition (licence monoposte).

Caractéristiques techniques

Compatible Windows XP, Vista, 7, 8 et Mac OS X v.10.4.3 (Tiger) ou supérieur.

Modèles	Hue HD	Hue HD Pro
Surface de prise de vue	A5	A4
Éclairage	Non	Oui
Composition	-	Logiciel Hue Intuition inclus (licence monoposte)
Référence	571 453 00	571 454 00
Prix	69,00 €	81,00 €

Visualiseur Aver F70W

- Transmission sans fil



Présentez une vidéo en direct, de n'importe où dans la classe, tout en annotant, soulignant et manipulant le contenu à partir de votre tablette ou de votre ordinateur portable sans être rattaché à la caméra. Présentez le travail d'élèves ou de groupes d'un bout de la salle de classe avec la caméra tout en utilisant l'application WirelessCam pour interagir avec le contenu et un autre groupe présent ailleurs.

A découvrir page 676

Réf. 571 455 00

850,00 €

Bras support pour tablette Neo-Flex

- Compatible avec la plupart des tablettes jusqu'à 10"
- Mode portrait ou paysage

Caractéristiques techniques

Taille standard d'écran LCD : jusqu'à 10 pouces.

Dimensions autorisées de la tablette : minimum 14 x 20 cm / maximum 20 x 25 cm

Poids supporté : <1,1 kg

Ajustement vertical : 20 cm

Inclinaison : 180 °

Rotation : 360 ° / rotation d'écran

du mode vertical au mode horizontal

Extension : jusqu'à 49 cm

Garantie : 3 ans

Réf. 791 237 02

178,00 €



Webcam sur flexible

- Avec microphone intégré

Caractéristiques techniques

Capteur : 10 MPixels

Résolution : 1600 x 1200

Connectique : USB 2.0

Dimensions : 4 x 3 x 16 cm

Réf. 571 457 00

30,00 €



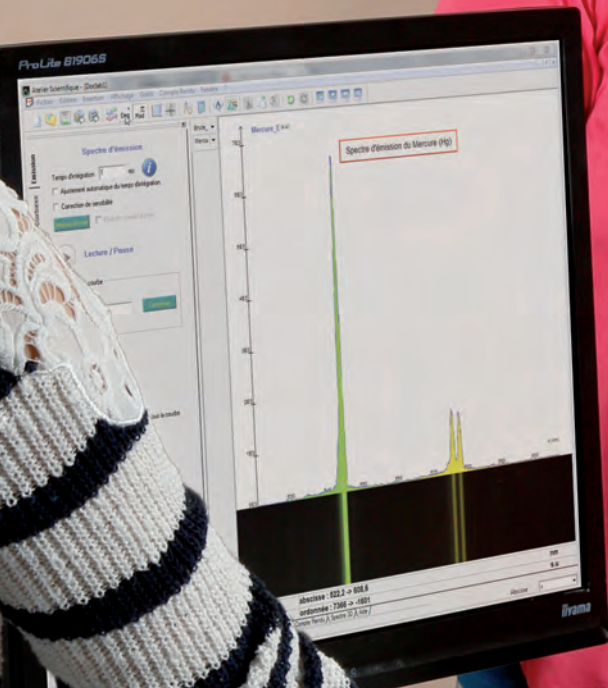
FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



CONÇU
PAR JEULIN

MAQUETTE AÉRODYNAMISME

PAGE 65



FABRIQUÉ
EN FRANCE

SPECTROMÈTRE À FIBRE OPTIQUE SOF2

PAGE 53

TP DE PHYSIQUE



**CONÇU
PAR JEULIN**

ENSEMBLE COMPLET EFFET DOPPLER

PAGE 107

**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

ALIMENTATION POUR LAMPES SPECTRALES
+ LANTERNE POUR LAMPES SPECTRALES OSRAM

PAGE 57

Optique	4 à 57
Phénomènes corpusculaires	58 à 60
Mécanique	61 à 97
Ondes	98 à 111
Sons	112 à 118
Transmission d'information	119 à 129
Énergie	130 à 146
Électricité	147 à 187
Mallettes didactiques	188 à 192

Des produits économiques pour découvrir les principes de base de l'optique et illustrer les notions de couleurs des objets

Coffret complet d'optique



Composition

- 1 source lumineuse (12 V) (réf. 201 033)
- 2 lentilles biconvexes $e = 15 \text{ mm}$ - $e = 30 \text{ mm}$
- 1 lentille biconcave $e = 6 \text{ mm}$
- 1 lame à faces parallèles : $50 \times 75 \text{ mm}$ - $e = 13 \text{ mm}$
- 1 prisme $90^\circ 45^\circ 45^\circ$ hyp = 90 mm (côté : 65 mm)
- 1 prisme $90^\circ 60^\circ 30^\circ$ hyp = 88 mm ($75 \times 45 \text{ mm}$)
- 1 prisme $60^\circ 60^\circ 60^\circ$ côté : 63 mm
- 1 bloc hémicylindrique $\varnothing 76 \text{ mm}$
- 1 série de 8 filtres colorés $50 \times 50 \text{ mm}$
- 1 miroir hémicylindrique $r = 35 \text{ mm}$
- 1 série de 8 cartes colorées
- 3 diaphragmes : 1 fente $8/10^\circ$, 2 fentes identiques $8/10^\circ$

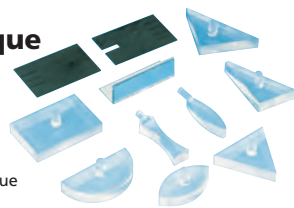
- 3 fentes identiques : $8/10^\circ$
 - 1 diaphragme : 4 fentes identiques $8/10^\circ$ + 1 fente large (6 mm)
 - 1 miroir parabolique, 1 miroir plan
 - 1 ampoule de rechange
 - 1 disque gradué
- Livré en coffret.

Notice avec exemples de manipulations à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 202 003 25 **196,00 €**

Kit optique

Ces éléments sont identiques à ceux présents dans le coffret complet d'optique réf. 202 003, et s'adaptent sur la source réf. 201 033.



Composition

Miroir plan. Lentille biconcave $e = 6 \text{ mm}$. Lentilles biconvexes $e = 15 \text{ mm}$ - $e = 30 \text{ mm}$. Prisme $90^\circ 45^\circ 45^\circ$ hyp = 90 mm (côté : 65 mm). Prisme équilatéral côté 63 mm . Prisme $90^\circ 60^\circ 30^\circ$ hyp = 88 mm ($75 \times 45 \text{ mm}$). Bloc semi-circulaire diamètre 76 mm . 2 jeux de fentes : 4 fentes $8/10$; 3 fentes $8/10$; 1 fente $8/10$; 1 fente 6 mm . 1 bloc rectangulaire. Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 201 015 22 **71,00 €**

Filtres couleurs (lot de 6)



Filtres en plastique, couleurs primaires (RVB) et secondaires (CMJ) adaptés à la source réf. 201 033.

Format : $50 \times 60 \text{ mm}$

Réf. 201 037 05 **24,50 €**

! PREMIER PRIX

Source lumineuse à miroirs 12 V / 30 W

Cette source lumineuse très basse tension permet d'obtenir un faisceau divergent, convergent ou parallèle et de mélanger 3 faisceaux.

Remarque : il est conseillé d'utiliser les filtres réf. 201 037 ou des filtres en verre, qui sont moins sensibles à la chaleur de la lampe.

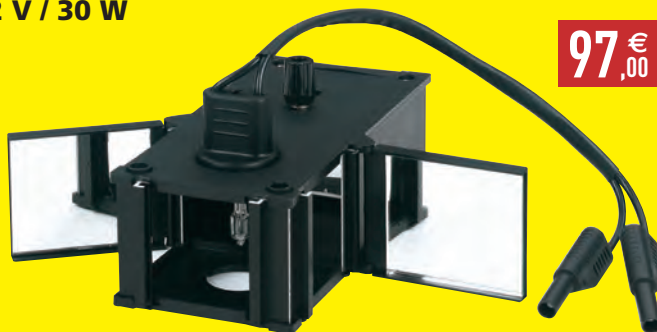
Caractéristiques techniques

Alimentation : 12 V / 5 A alternatif (non fournie).
Connexion : fiches bananes mâles de sécurité $\varnothing 4 \text{ mm}$ (câble de 50 cm).
Dimensions du boîtier : $160 \times 80 \times 55 \text{ mm}$.

Composition

Boîtier plastique avec ampoule halogène 30 W (fournie) et encoche acceptant les accessoires au format diapositive ($50 \times 50 \text{ mm}$). 1 lentille réglable placée devant l'ampoule. 2 miroirs latéraux. 1 jeu de fentes.

Réf. 201 033 54 **97,00 €**



97,00 €

CONSOMMABLES

Ampoule 12 V / 36 W pour réf. 201 009 (modèle antérieur à avril 2000)
Réf. 203 003 24 **8,60 €**

Ampoule 12 V / 30 W pour réf. 201 033 (modèle postérieur à avril 2000)
Réf. 203 123 28 **8,40 €**

Source lumineuse à miroir à LED

1^{er} S Couleur des objets. Synthèse additive, synthèse soustractive.

BAC PRO Module SL5 "Pourquoi les objets sont-ils colorés?"

- LED Haute luminosité (équivalente à 30 W à incandescence)
- Très faible échauffement
- Boîtier métallique

Cette source est l'outil idéal pour l'étude des couleurs grâce à ses 2 volets à miroirs rabattables et aux 3 porte-filtres permettant de positionner des filtres de couleur au format diapositive (50 x 50 mm). Elle peut aussi être utilisée en source à faisceaux parallèles pour une utilisation avec des lentilles de démonstration par exemple.

Caractéristiques techniques

Boîtier : métallique

Mélange des couleurs : 3 ouvertures munies de porte-filtres pour filtres format diapositive (50 x 50 mm) et 2 volets à miroirs rabattables.

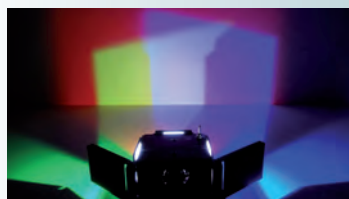
Faisceaux parallèles : 1 ouverture munie d'une lentille avec focalisation ajustable et porte fentes

Fentes : 2 peignes fournis avec 1, 2, 3 et 5 faisceaux

Alimentation : par adaptateur secteur avec interrupteur, fourni

Source : LED équivalent 30 W (durée de vie 10 000 heures de fonctionnement)

Réf. 201 038 06 **149,00 €**



▲ Synthèse des couleurs



▲ Obtention de faisceaux parallèles

Conçu par
JEULIN

Filteres de couleurs

Sur diapositive



▲ Filtres primaires : rouge, vert, bleu.



▲ Filtres secondaires : cyan, jaune, magenta.

Montés sur cache-diapositives en plastique.

Dimensions : 50 x 50 mm.

Filtres	Primaire	Secondaire
Référence	203 019 99	203 020 62
Prix unitaire 1 à 5	17,10 €	17,10 €
6 à 11	16,62 €	16,61 €
12 et +	16,13 €	16,10 €

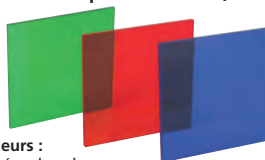
* Dans la limite des stocks disponibles.

En verre

- Résistants aux rayures et à la chaleur
- Utilisables comme des diapositives

Dimensions : 50 x 50 mm

Couleurs primaires (RVB)



Couleurs : teintées dans la masse
Lot de 3

Réf. 203 209 11 **41,00 €**

Couleurs secondaires (CMJ)



Couleurs : C, J teintées dans la masse ; M de type microïque

Réf. 203 219 08 **46,00 €**

En plastique



Dimensions : 50 x 62 mm.

Jeu de 3 couleurs primaires : bleu, vert, rouge.

Lot de 3
Réf. 203 061 25* **31,00 €**

Source lumineuse 5 faisceaux 12 V / 55 W de démonstration

- Visibilité des rayons > 1 m dans l'obscurité
- Aucun risque de brûlure, température < 40 °C
- Possibilité de colorer les faisceaux
- Semelle magnétique

Exclusivité
JEULIN

Source très puissante, idéale pour les TP de démonstration dans l'obscurité.

Caractéristiques techniques

- 5 faisceaux parallèles forte luminosité : largeur : 70 mm, espacement : 17 mm.
- Caches magnétiques : 2 fournis, pour obtenir 1 faisceau, ou 3 faisceaux serrés ou écartés. Boîtier métallique avec ventilateur et semelle magnétique.

Intensité : réglable en continu (faisceaux de 30 cm à 1 m).

U_{max} : 12 V ; I_{max} : 4,5 A.

Dimensions : 120 x 195 x 105 mm.

Masse : 1,2 kg

Alimentation non fournie.

Notice fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr

Réf. 202 073 43 **219,00 €**



▲ Source 5 faisceaux (réf. 202 073) et son accessoire filtre magnétique 5 couleurs (réf. 202087)

CONSOMMABLES

Ampoule 12 V / 55 W

Réf. 202 088 19 **12,80 €**

ACCESSOIRES

Filtre magnétique 5 couleurs

Réf. 202 087 26 **43,00 €**

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A

Réf. 281 483 13 **219,00 €**



▲ Exemples de faisceaux obtenus



▲ Télescope de Képler

Panneau métallique réinscriptible

- Compatible feutres effaçables
- Pieds amovibles pour un rangement simplifié
- Utilisable en position horizontale ou verticale
- Compatible avec les kits magnétiques

Caractéristiques techniques

Dimensions : 600 x 400 mm

Panneau : blanc laqué 1 face

Pieds : 2 triangulaires avec maintien par vis

Réf. 205 001 06 **93,00 €**



Panneau métallique

- Support très stable
- Utilisable avec les kits magnétiques

Caractéristiques techniques

Dimensions : 600 x 400 mm

Couleur : blanc

Pieds : 2 démontables en alu avec patins anti-dérapants

Réf. 202 164 45 **79,00 €**



Lasers magnétiques avec accessoire plan

- Semelle magnétique
- Accessoire plan inclus
- Existents en rouge et vert



Ces diodes laser économiques sont idéales pour toutes vos expériences d'optique et particulièrement pour les TP réflexion - réfraction grâce à leur accessoire transformant le rayon laser en plan laser.

Caractéristiques techniques

Puissance : 1 mW (classe II).

Support : tube carré aluminium section 20 x 20 mm ; longueur 175 mm environ

Alimentation : adaptateur secteur (fourni).

Modèles	Rouge	Vert	DÉSTOCKAGE !
Référence	202 216 17	202 918 09*	
Prix	118,00 €	282,00 €	179,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Diodes laser 1 mW (classe II)

- Disponible en rouge et en vert
- Réglage vertical du faisceau laser
- Faible divergence du faisceau
- Interrupteur marche/arrêt
- Fonctionne sur pile avec une très bonne autonomie

à partir de
52,19 €

Conçu par
JEULIN



Caractéristiques techniques

Puissance : 1 mW (classe II).
Incertitude sur la longueur d'onde : ± 10 nm
Réglage vertical : ± 3°.
Alimentation : 2 piles 1,5 V type AA (LR6).
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.
 Livrées avec piles.

ACCESSOIRES

Semelle magnétique
 Réf. 291 196 30

4,90 €

Notices fournies et téléchargeables sur www.jeuilin.fr

Modèles	Diode laser rouge	Diode laser vert
Longueur d'onde	650 nm	532 nm
Diamètre du rayon (à 5 m)	< 10 mm	< 8 mm
Autonomie	15 heures en fonctionnement continu	6 heures en fonctionnement continu
Référence	201 032 00	201 036 23
Prix unitaire		
1 à 5	55,00 €	106,00 €
6 à 11	53,85 €	103,70 €
12 et +	52,19 €	100,38 €

Kit plan laser

- Transforme un rayon laser en plan laser
- Semelle magnétique
- Compatible avec les diodes laser



Permet de diffuser le rayon délivré par la diode laser 1 mW en un plan laser pour rendre visible la trace du laser sur un support plan : feuille, table ou tableau.
 La diode laser peut ainsi être utilisée pour réaliser des expériences nécessitant un faisceau laser plan.

Réf. 202 076 39	Prix unitaire
1 à 5	70,00 €
6 à 11	67,90 €
12 et +	66,50 €

Laser rouge multifaisceaux

- Faisceaux très lumineux même en plein jour
- Mode multifaisceaux : 1 / 3 / 5 faisceaux
- Semelle magnétique
- Lasers 650 nm, classe II (1 mW)



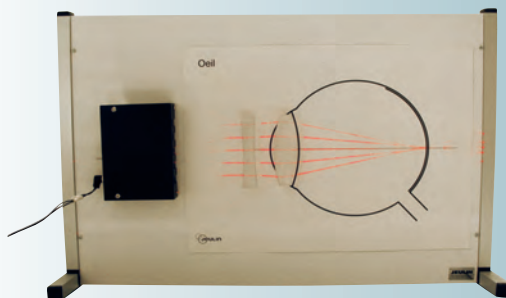
Lasers très lumineux même en plein jour et visibles sur plus de 2 m dans l'obscurité.
 Il peut être utilisé pour toutes les expériences de démonstration ou TP élève nécessitant des faisceaux plans parallèles.

Caractéristiques techniques

Boîtier : métallique avec semelle magnétique ;
 dim : 135 x 100 x 27 mm.
Faisceaux parallèles : 5 diodes laser 650 nm, 1 mW.
 Espacement entre chaque faisceau 20 mm
 (nappe de faisceaux de largeur 80 mm).
Mode d'allumage : commandé par interrupteur
 3 positions (1 / 3 / 5 faisceaux).
Alimentation : adaptateur secteur fourni avec
 interrupteur marche arrêt.

Réf. 201 039 08

293,00 €



▲ Correction de l'œil myope.

Kit réflexion-réfraction magnétique

- 2^{de}** Étudier expérimentalement la loi de Descartes sur la réfraction :
- Utiliser un dispositif permettant d'étudier les lois de la réfraction.
 - Repérer un angle entre un rayon lumineux et une référence.
 - Mesurer un angle

Composition

1 lentille héli-cylindrique : Ø 150 x 10 mm. 1 lame faces parallèles : 40 x 80 x 10 mm, surface réfléchissante 10 x 40 mm. 1 cuve à faces parallèles : 40 x 80 x 30 mm. 1 schéma plastifié magnétique représentant un disque gradué en degré : format A3, 297 x 420 mm.

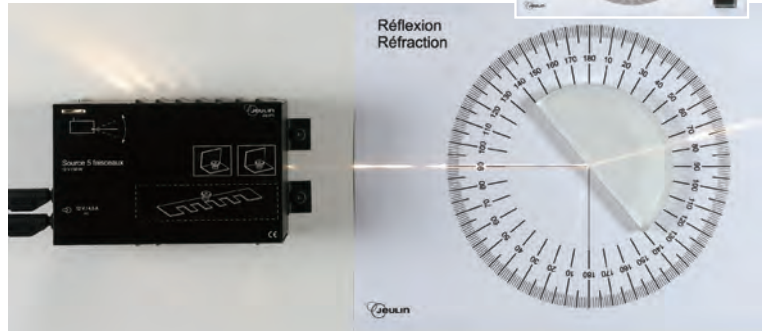
Réf. 202 093 24 **120,00 €**

ACCESSOIRES

Laser rouge multifaisceaux

Réf. 201 039 08 **293,00 €**

- Expériences de démonstration sur la réflexion et la réfraction
- Bonne lisibilité des angles de déviation
- Semelles magnétiques pour tableaux verticaux
- Mise en place simple et rapide



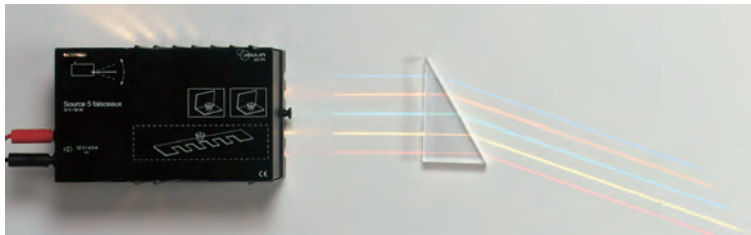
▲ Étude des rayons réfléchis et réfractés à travers une lentille héli-cylindrique.

Kit lentilles magnétiques

- 1^{er} L** Lentilles minces convergentes, divergentes.
Construction géométrique.

- 1^{er} S** Lentilles minces convergentes :
images réelle et virtuelle.
Distance focale, vergence.

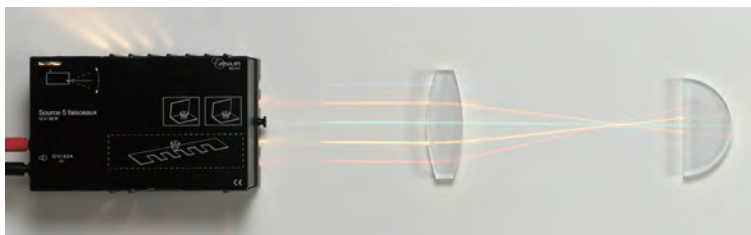
- Coffret complet permettant :
 - La visualisation du trajet des rayons lumineux à travers une lentille
 - La représentation des aberrations géométriques d'une lentille
 - La simulation d'instruments d'optique



▲ Effet de transmission d'un prisme.



▲ Rayon lumineux à travers une lentille convexe.



▲ Télioscope de Kepler.



Composition

- 1 lame à faces parallèles 200 x 20 mm
- 1 prisme 50 x 50 x 50 mm
- 1 prisme 95 x 60 x 112 mm
- 1 petit miroir sur support
- 1 miroir concave $f = -200$ mm
- 1 miroir convexe $f = +200$ mm
- 1 lentille héli-cylindrique Ø 90 mm
- 2 lentilles bi-convexe $f = +100$ et $+500$ mm
- 1 lentille bi-concave $f = -250$ mm
- 1 lentille plan concave $f = -100$ mm

Épaisseur des lentilles : 10 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 202 094 18 **187,00 €**

ACCESSOIRES

Laser rouge multifaisceaux

Réf. 201 039 08 **293,00 €**

Source lumineuse 5 faisceaux 12 V / 55 W de démonstration

Réf. 202 073 43 **219,00 €**

Panneau métallique réinscriptible

Réf. 205 001 06 **93,00 €**

Kit œil magnétique

1^{er} L L'œil : système optique et formation des images.

- Étude de l'œil normal, des défauts et corrections
- Pièces d'optique visibles de loin
- Lentilles sur semelle magnétique

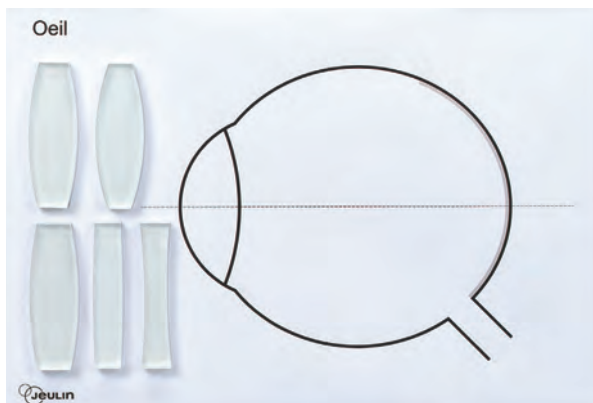
Composition

- 5 lentilles magnétiques convergentes et divergentes : hauteur : 100 mm ; épaisseur : 10 mm ; focales (en mm) : +150, +200, +250, -500, +1000,
- 1 schéma de l'œil : plastifié et magnétique, format A3 : 297 x 420 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 202 092 27

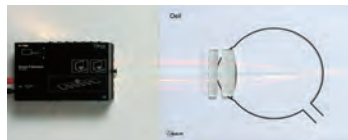
97,00 €



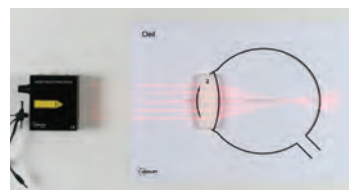
ACCESSOIRES

Laser rouge multifaisceaux
Réf. 201 039 08

293,00 €



▲ Correction de l'œil myope.



▲ Représentation de l'œil myope.

Ensemble complet optique magnétique

SUP **Lycée**

- Excellente qualité optique
- Nombreux TP réalisables
- Planches magnétiques de guidage fournies



Cet ensemble permet d'illustrer de nombreux principes de l'optique géométrique. La qualité des éléments d'optique donne des résultats bien visibles par les élèves. Les plaques didactiques et les composants sont magnétiques pour être utilisés sur tableau en démonstration de cours.

Manipulations réalisables :

- Distance focale
- Propagation rectiligne
- Instruments d'optique
- Grandissement
- Modèle de l'œil

Composition

Lentilles : 5 convergentes, 2 divergentes
Miroirs : plan, convexe, concave
Objets : prisme, lame à face parallèle, 1/2 cylindre, modèle de fibre optique
Fiches didactiques : œil, appareil photo, télescope de Galilée, télescope de Kepler, correction de l'aberration géométrique, réflexion/réfraction
 1 livret descriptif (en anglais)
 Livré dans un coffret.

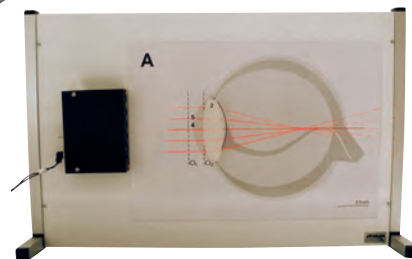
Réf. 202 937 03

244,00 €

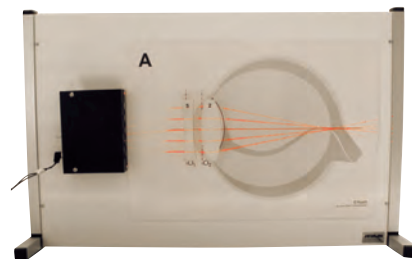
ACCESSOIRES

Panneau métallique réinscriptible
Réf. 205 001 06

93,00 €



▲ Représentation de l'œil myope.



▲ Correction de l'œil myope.

2^{de} Réfraction et réflexion totale.

BAC PRO Vérifier expérimentalement les lois de la réflexion et de la réfraction. Déterminer l'angle limite de réfraction et vérifier la réflexion totale.

Ensemble réflexion-réfraction

- Excellente stabilité sur table
- Facilité de lecture des angles incidents et réfractés
- Utilisation avec une source lumineuse ou laser
- Index de repérage pour la source



Ensemble composé d'un support triangulaire en tôle muni d'un disque et d'un bras rotatif. Le bras, mobile par rapport au disque, facilite la visualisation des rayons réfractés et réfléchis (à partir d'un minimum de 12° de déviation).

Le dispositif possède des butées caoutchouc et un lest en fonte procurant une très bonne stabilité sur la table de l'élève.

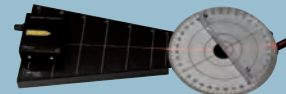
La partie métallique permet de positionner une source lumineuse ou laser (non fournie) sur des index de graduation. Deux vis de fixation permettent de solidariser la lentille demi-cylindrique sur le disque (ou la cuve) assurant la stabilité lors de la rotation.

Disque gradué : Ø 230 mm.
Lentille : Ø 200 x 10 mm.
Cuve transparente : Ø 200 x 20 mm.
Dimensions totales : 550 x 230 x 40 mm.
Livré dans un carton de rangement avec 1 lentille demi-cylindrique, 1 cuve transparente, 1 miroir.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
Réf. 202 077 29 **208,00 €**

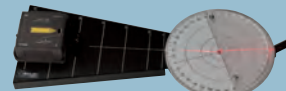
CONSOMMABLES
Cuve transparente de rechange
Réf. 202 916 08 **16,10 €**

Mise EN PRATIQUE

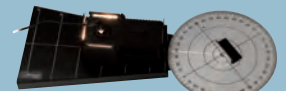
- Loi de Descartes.
- Lois de Kepler.
- Lois de la réflexion.
- Lumière réfléchiée par un miroir.
- Passage d'un rayon lumineux dans un milieu plus ou moins réfringent que l'air.
- Vérification de la relation $n_1 \sin i_1 = n_2 \sin i_2$.
- Détermination de l'angle d'un prisme, recherche du minimum de déviation.



▲ Mesure des angles des rayons réfractés et réfléchis sur la lentille demi-cylindrique avec le laser multi-faisceaux réf. 202 075.



▲ Mesure de l'angle du rayon réfracté dans la cuve transparente avec la diode laser réf. 201 032 et le kit plan laser réf. 202 076.



▲ Mesure de l'angle de réflexion sur le miroir plan avec la source lumineuse à miroir réf. 201 033.

Réflexion-réfraction

- Ensemble complet de grande taille pour l'étude des 2 phénomènes en cours et en TP



▲ Utilisation de l'appareil en position verticale pour les démonstrations de cours.

Conçu par
JEULIN

Le disque en altuglass est gradué, pour une lecture directe, et ses bords sont relevés pour faciliter le repérage des faisceaux lumineux. Afin d'obtenir des mesures précises, les accessoires sont maintenus par un plot aimanté. L'appareil peut être utilisé verticalement en démonstration de cours ou horizontalement en TP.

Manipulations
Études des réflexions et des réfractions : lois de Descartes, de Kepler. Détermination de l'angle d'un prisme, recherche du minimum de déviation.

Caractéristiques techniques
Alimentation : 6 V alternatif (non fournie).

Composition
1 disque gradué Ø 30 cm, 1 lanterne 18 W - 6 V - 3 A, 1 socle en T, 1 cuve hémicylindrique en altuglass Ø 13 x 3 cm, 1/2 cylindre en altuglass Ø 11,6 x 2 cm, 1 prisme 90 - 60 - 30°, 1 miroir plan.
Réf. 202 002 19 **424,00 €**

CONSOMMABLES
Cuve hémicylindrique
Réf. 202 217 06 **41,50 €**

Ampoule pour lampe navette 6 V - 18 W
Réf. 203 004 18 **8,40 €**



▲ Utilisation de l'appareil en position horizontale en TP élève.

ACCESSOIRES
Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5 A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Noix de serrage Polynux®
Réf. 703 452 06 **12,80 €**

Pied support Modumontage®
Réf. 703 453 03 **8,70 €**

Tige carrée aluminium 700 mm
Réf. 703 459 43 **14,70 €**

MPS Oeil (morphologie, défauts de vision,...)

1^{er} ES
1^{er} L Oeil réduit, défauts et corrections

1^{er} STL SPCL : Exploiter un modèle simplifié de l'œil pour expliquer l'accommodation.

1^{er} S Observer : Comment l'œil fonctionne-t-il ?

LP Hygiène et Sécurité : Comment peut-on adapter sa vision ?

Lentille à focale variable

- Idéale pour l'étude de l'accommodation de l'œil



Conçu par
JEULIN

Lentille souple, dont le volume est ajustable, permettant ainsi de faire varier le rayon de courbure de celle-ci. Mécanisme par injection/aspiration d'eau distillée à l'aide d'une seringue reliée à la lentille.

Caractéristiques techniques
Ø total : 110 mm.
Ø utile lentille : 40 mm.
Tige : h 90 mm ; Ø 10 mm.

Composition
Lentille à focale variable montée sur support métallique sur tige
Une seringue 60 mL avec tuyau et robinet 3 voies.

Réf. 203 245 02

70,00 €

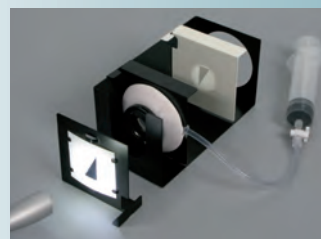
Modèle optique de l'œil

- Modélisation complète de l'œil : iris, cristallin rétine
- Étude des défauts de l'œil et de leurs corrections
- Images obtenues de très bonne qualité

Conçu par
JEULIN



▲ Défaut de l'œil : positionnement de la lentille correctrice.



▲ Obtention d'une image nette sur la rétine.



▲ Simulation du rôle de l'iris à l'aide du diaphragme réglable.



Ajustement de la focale de la lentille variable.

Maquette complète pour l'étude des caractéristiques optiques de l'œil humain. La qualité des différents éléments permet d'obtenir des images d'une grande netteté.

Elle se compose des éléments suivants : L'objet (lettre ou dessin) est disposé sur un support placé devant la maquette. L'accommodation de la vue est réalisée par une lentille à focale variable et un diaphragme représentant respectivement le cristallin et l'iris.

La rétine est simulée par un écran mobile permettant de visualiser l'image résultante. Des lentilles correctrices peuvent être placées à l'avant de la maquette lors de l'étude de la myopie et de l'hypermétropie.

Pour aller plus loin, il est possible de remplacer l'écran par une caméra sans objectif, l'enregistrement de l'image obtenue permet alors de quantifier la notion de contraste.

Caractéristiques techniques

Lentille : matériau plastique sélectionné pour laisser passer un maximum de lumière.

Maquette métallique :

Dimension totale : 185 x 90 x 90 mm

Composition

- 1 support d'objet (lettre ou dessin) avec 1 objet fourni
 - 1 accessoire lentilles correctrices
 - 1 diaphragme sur support globe oculaire
 - 1 lentille de focale variable avec tuyau et seringue (la variation de la focale est réalisée par la variation du volume d'eau dans la lentille en plastique transparent)
 - 1 écran mobile et amovible
 - 1 maquette support d'éléments avec guide de déplacement.
- Permet le rangement des différents éléments.

À compléter par une source de lumière pour éclairer l'objet.

Réf. 202 913 13

205,00 €

LP HS4 : Comment peut-on adapter sa vision ?

1^e L'œil, modèle de l'œil réduit.

À DÉCOUVRIR

Cédérom "La vision"



page 340

Maquette de l'œil

Conçu par
JEULIN



à partir de
34,55 €

Maquette didactique et visuelle, d'utilisation simple permettant de schématiser l'œil, de comprendre ses défauts et sa correction.

Caractéristiques techniques

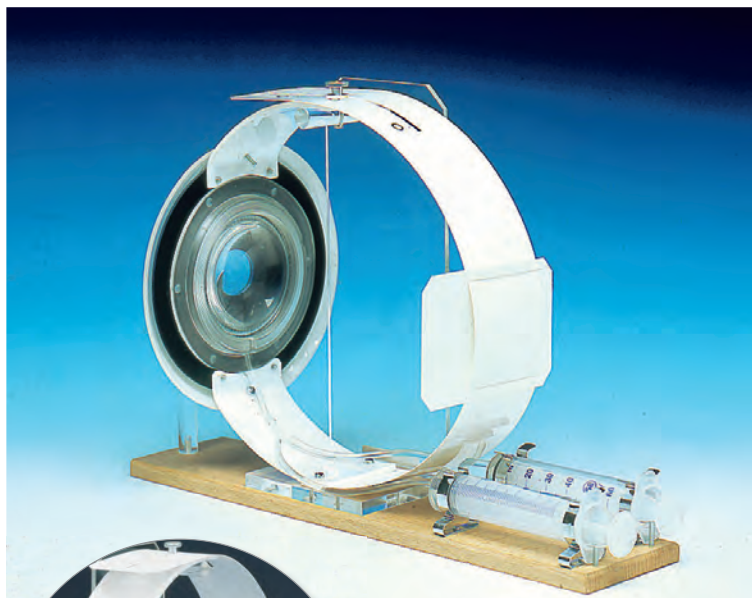
Maquette : tôle acier peinte, dimensions : 170 x 100 x 80 mm, repérage de la rétine et des zones de focalisation de l'œil myope et hypermétrope.

Cristallin : molette avec 3 lentilles imperdables simulant le cristallin normal, myope et hypermétrope.
Rétine : écran dépoli mobile permettant de localiser l'image produite par les différents cristallins.
Correction : 2 lentilles correctrices à positionner sur un support devant le cristallin.

Réf. 202 174 35	Prix unitaire
1 à 5	35,50 €
6 et +	34,55 €

Maquettes de l'œil

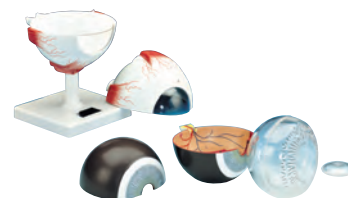
- Maquettes démonstratives originales pour comprendre le fonctionnement de l'œil



▲ Le cristallin est simulé par une poche remplie avec un volume d'eau variable ajusté par le système de seringue.

◀ La position de la rétine est ajustable pour simuler les défauts de l'œil. La correction est apportée en utilisant une lentille adéquate.

Œil démontable



Modèle anatomique de l'œil démontable. Numérotation des principales parties du globe oculaire, répertoriées sur une fiche descriptive livrée avec le modèle.

Dimensions : Ø env. 12 cm.

Composition

6 pièces : Sclérotique démontable en 2 parties. Choroïde démontable en 2 parties. Cristallin. Corps vitré.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 512 065 59 **89,00 €**

Modèles	Maquette Petit modèle	Maquette Grand modèle
Dimensions	170 x 320 x 120 mm	310 x 450 x 200 mm
Référence	202 016 20	202 013 27
Prix	408,00 €	516,00 €

Logiciel 3D Anaglyphe

MPS Science et vision du monde

1^{er} STL Module image : vision stéréoscopique.

- Concevez des images 3D avec le logiciel de traitement d'images Anaglyphe



Réalisez une image 3D d'une excellente qualité à partir d'une ou deux vues. Visualisez le résultat sur l'écran de votre ordinateur, lors d'une projection ou en imprimant. La visualisation de l'effet 3D nécessite des lunettes spécifiques (à commander séparément, voir accessoires).

Logiciel version établissement

Réf. 000 397 13 **21,00 €**

Lunettes stéréoscopiques



Photo non contractuelle.

Lunettes de vision 3D basées sur le principe de la stéréoscopie.

1 paire de lunettes + 3 images livrées sous blister.

Réf. 312 726 04	Prix unitaire
1 à 9	4,90 €
10 et +	3,89 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

ACCESSOIRES

Lunettes 3D carton



Lot de 10

Réf. 312 671 21	Prix unitaire
1 à 9	3,58 €
10 et +	2,50 €

Lunettes de simulation de l'alcoolémie



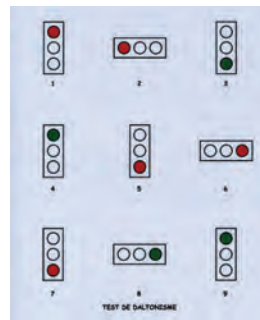
Permet aux élèves de visualiser les effets de l'alcool sur la réduction du champ de vision. Compatibles avec des lunettes de vue.

Désignation	Référence	Prix
Lunettes jour simulation 0,8 g/L	108 034 24	131,00 €
Lunettes nuit simulation 1,5 g/L	108 035 24	135,00 €

Test de daltonisme

1^{er} S

- Très simple d'utilisation
- Économique



Permet la mise en évidence de la forme la plus fréquente de dyschromatopsie partielle, autrement dit la confusion du rouge et du vert.

Réf. 188 615 15*

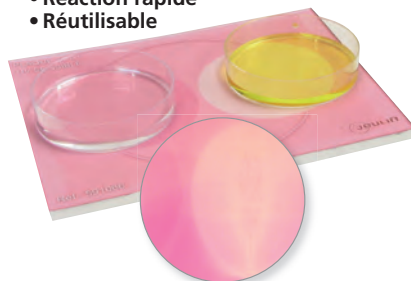
3,29 €

Plaque Dosimètre UV

BAC PRO

HS4 - Pourquoi faut-il se protéger les yeux des rayons du soleil ?
Protection de l'oeil (lunettes de soleil)

- Indicateur UV coloré réversible
- Réaction rapide
- Réutilisable



Ces plaques permettent d'évaluer la présence de rayonnement UV avec une couleur rose dont l'intensité est proportionnelle à la quantité de rayonnement UV reçue. En l'absence d'exposition, la matière reprend sa couleur initiale, d'un ton blanc rosé. Leur sensibilité permet de mettre en évidence aussi bien les UV émis par le soleil que ceux émis par des éclairages artificiels. De nombreuses expériences comme l'efficacité de Lunettes de soleil ou de crèmes solaires peuvent alors être comparées. Elles sont livrées en lot de 2.

Caractéristiques techniques

Plaque polypropylène UV
Dimension : 140 x 105 mm, avec empreinte de maintien pour 2 boîtes de 55 mm de diamètre ou 1 boîte de 90 mm

Lot de 2

Réf. 591 066 06

33,00 €

ACCESSOIRES

Boîtes de Pétri stériles en polystyrène Ø 55 mm (lot de 15)

Réf. 543 024 63

2,95 €

Mini lampe UV

Réf. 701 434 30

48,00 €

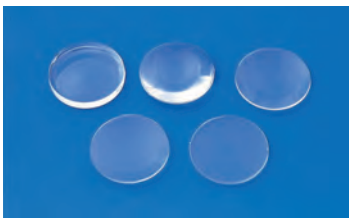
1^e S Distance focale, vergence.
Formation de conjugaison,
grandissement.

T^hSTL SPCL - Les ondes :
Résolution d'un instrument
d'optique.

BAC PRO SL4 : Comparaison du
grossissement de différents
instruments d'optique.

À DÉCOUVRIR

Lentilles Ø 40 mm



page 41

Kit lunette astronomique 3

- Observation d'objets lointains
- Lecture directe de la distance focale de l'objectif
- Compatible avec toutes lentilles Ø 40 mm

à partir de
30,00 €

Jeu de tubes permettant de réaliser rapidement une lunette astronomique ou une lunette de Galilée avec des lentilles Ø 40 mm (non fournies). Le tube porte-oculaire est gradué et permet de mesurer directement la distance entre la lentille objectif et la lentille oculaire ou le dépoli.

- Composition**
- 1 tube porte lentille-objectif,
 - 1 tube porte lentille-oculaire gradué,
 - 1 clip de fixation de la lentille objectif,
 - 1 manchon de fixation de la lentille oculaire,
 - 1 diaphragme,
 - 1 dépoli.

Conçu par **JEULIN**

Lecture directe de la distance focale sur l'échelle graduée.

Notice www.jeulin.fr

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 203 252 02	Prix unitaire
1 à 5	32,00 €
6 à 11	31,00 €
12 et +	30,00 €

ACCESSOIRES

Lentilles Ø 40 mm, f = -50, +50 et +500 mm
Voir page 41

Loupe x3

- Légère et économique
- Convient aux débutants



à partir de
4,74 €

Caractéristiques techniques
En matière plastique (ABS, PC).
Grossissement : x3.
Dimensions (Ø x L) : 47 x 120 mm

Réf. 573 036 47	Prix unitaire
1 à 5	5,00 €
6 à 11	4,87 €
12 et +	4,74 €

Chambres noires

- Formation d'une image simple ou multiple
- Observation de la netteté de l'image

Le montage simple sans collage peut être réalisé par les élèves qui auront contribué à l'élaboration de leur matériel de TP.



Caractéristiques techniques
Dimensions : 10 x 10 x 10 cm.
Livrées à plat et prépliées.

Lot de 12
Réf. 203 032 19* **37,50 € 26,00 €**

DÉSTOCKAGE !

Boîtes photo



Mise en évidence facile du principe de la photographie.

Étanchéité à la lumière, intérieur noir. Porte-lentille Ø 40 mm avec clip de fixation. Une rainure peut recevoir un diaphragme en carton. Fenêtre 8 x 8 cm pour calque ou papier photo. 2 boîtes coulissantes en carton fort. Livrées à plat, prépliées, montage par collage. Dim. 25 x 10 x 10 cm.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Lot de 6
Réf. 203 033 19 **65,00 €**

ACCESSOIRES

Lentilles Ø 40 mm
voir page 41

Retrouvez nos différentes offres sur www.jeulin.fr

Pour aller plus loin dans la découverte des instruments d'optique.



* Dans la limite des stocks disponibles.

Système orbital : Soleil - Terre - Lune

2^{de} Le système solaire.

- Maquette mécanique très bien illustrée
- Notice complète avec de nombreux exemples de manipulations



Cet appareil très démonstratif permet aux élèves de mieux comprendre de nombreux phénomènes liés au système Soleil - Terre - Lune, comme par exemple :

- la nuit et le jour,
- le mouvement apparent du Soleil dans le ciel,
- les saisons,
- l'utilisation des cadrans solaires et de bâtons d'ombre,
- les phases de la lune,
- les éclipses lunaires et solaires.

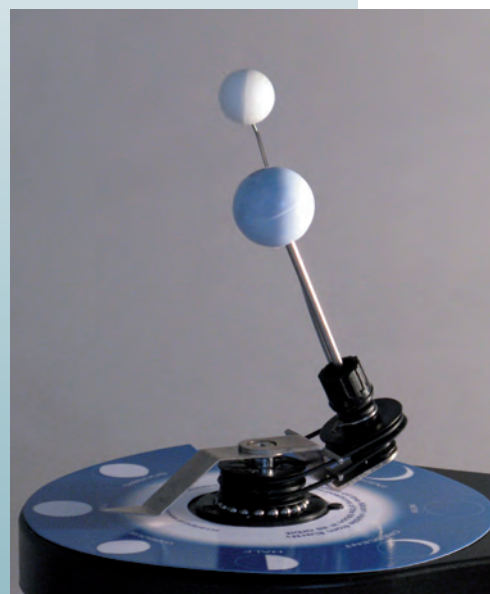
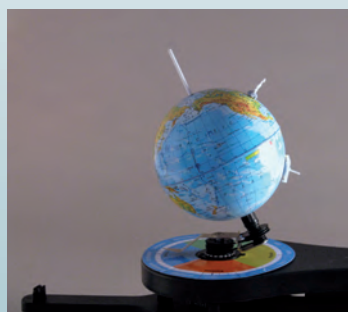
Afin de mieux visualiser certains phénomènes la maquette dispose de 2 formats pour la Terre et la Lune, un petit et un grand interchangeable simplement. Un système astucieux permet de ranger tous les accessoires dans la maquette.

Composition

- 1 système mécanique orbital
- Soleil (réflecteur + ampoule 6 V fournie)
- Terre (1 globe : 12 cm env. et 1 sphère bleue (petite Terre))
- Lune (1 petite, fixée au système et une sphère blanche amovible)
- 1 modèle observateur terrestre
- 1 disque phase de la lune
- 1 écran d'ombre d'éclipse
- pièces pour cadran solaire
- 1 disque des mois et des saisons
- un bâton d'extension d'axe
- 1 adaptateur secteur 6 V DC, 900 mA - 2 A
- 1 notice

Réf. 312 728 06

329,00 €



Lunette astronomique

- Montrer directement la rotation de la Terre
- Observations planétaires
- Observation du ciel profond, surface lunaire

Caractéristiques techniques

Objectif : Ø 70 mm.
Longueur totale : 700 mm.
Objectif achromatique à 2 lentilles traité antireflet.
Rapport d'ouverture F/D = 10.
Clarté 136 x.
Magnitude stellaire limite : 11,3 e.
Grossissement maxi = 175 x.

Composition

- 3 oculaires 4, 12,5 et 25 mm.
- 1 lentille de Barlow x 2.
- Renvoi coudé à 90°. Chercheur réticulé 5 x 24.
- Notice d'utilisation.

Réf. 571 183 11

99,00 €



Télescope de Newton

- Léger et facile à transporter
- Grossissement jusqu'à 175 x
- Livré avec 3 oculaires

Permet de décrire le rôle de chaque constituant et l'effet du changement d'oculaire sur le grossissement.

Caractéristiques techniques

Objectif : Ø 76 mm.
Longueur : 700 mm.
Oculaires : 4 mm, 12,5 mm, 20 mm.
Lunette chercheuse : 5 x 24.
Lentille de Barlow : x 2.
Filtre lunaire : oui.
Trépied : aluminium avec tablette.

Réf. 571 002 24

175,00 €

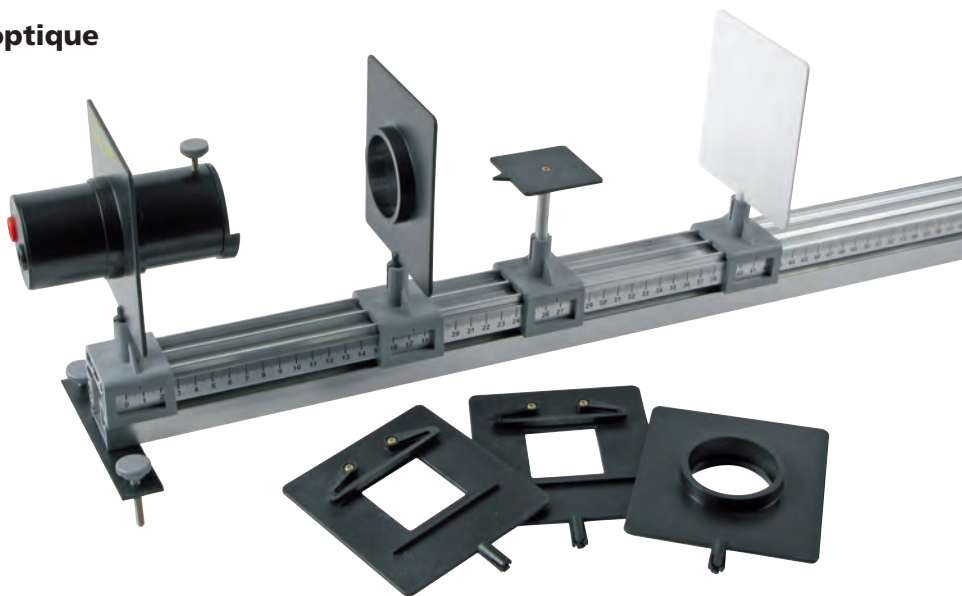


Des ensembles pour découvrir l'optique

Ensembles bancs d'optique

• 2 compositions au choix

à partir de
241,00 €



Modèle 120

Composition

- 1 banc gradué au millimètre de 120 cm
- 1 source lumineuse 12 V / 20 W
- 4 cavaliers support
- 5 lentilles Ø 50 mm :
2 biconcaves : - 50 et - 150 mm
3 biconvexes : + 150, + 200 et + 300 mm
- 1 diapositive chiffre "1"
- 3 supports de lentille Ø 50 mm
- 1 triple fente
- 3 diaphragmes
- 3 supports de diapositive
- 1 écran blanc

Réf. 202 208 12

241,00 €

Modèle 200

Composition

- 1 banc gradué au millimètre de 200 cm
- 1 source lumineuse 12 V / 20 W
- 5 cavaliers support
- 5 lentilles Ø 50 mm :
2 biconcaves : - 50 et - 150 mm
3 biconvexes : + 150, + 200 et + 300 mm
- 1 diapositive chiffre "1"
- 1 triple fente
- 3 diaphragmes
- 3 filtres de couleur
- 1 prisme 3 x 60°
- 1 support de prisme
- 4 supports de lentille Ø 50 mm
- 4 supports de diapositive
- 1 écran blanc

Réf. 202 209 11

349,00 €

CONSOMMABLES

Ampoule halogène G4 12 V / 20 W
Réf. 203 203 09

6,90 €

ACCESSOIRES

Lot de 2 cavaliers section carrée
Réf. 202 432 09

16,50 €

Lot de 2 porte-lentilles Ø 50 mm
Réf. 202 436 09

15,90 €

Lot de 2 supports de diapositives
Réf. 202 501 09

16,00 €

Lot de lentilles et miroirs Ø 50 mm
Réf. 203 207 10

38,00 €

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5 A
Réf. 281 483 13

219,00 €

Coffret complet d'optique

• Réalisez une vingtaine d'expériences élémentaires d'optique géométrique



Composition

- 1 banc gradué en mm, 600 x 60 x 20 mm avec pieds support réglables
- 1 source lumineuse 20 W sur support
- 6 cavaliers
- 2 supports de diapositive
- 3 lentilles Ø 50 mm, biconvexes +50 mm, +100 mm, +200 mm montées sur support définitif

- 2 lentilles Ø 50 mm, biconcaves -100 mm, -200 mm montées sur support définitif
- 1 miroir métallique
- 1 diapositive 1 fente
- 1 diapositive 5 fentes (1/3/1)
- 1 diapositive 4 trous
- 1 diapositive chiffre 1
- 1 écran translucide

- 1 écran blanc
 - 1 réseau de diffraction monté sur diapositive 50 x 50 mm
 - 1 prisme verre 3 x 60°
 - 1 prisme verre 90°/45°/45°
 - 3 filtres colorés montés sur diapositive 50 x 50 mm
 - 1 paire de polarisateurs linéaires montés sur diapositive 50 x 50 mm
 - 1 œil modélisé
 - 1 bougie chauffe-plat
 - 1 disque gradué 0 à 180°
 - 1 plateau porte prisme
 - 5 éléments en plastique épaisseur 8 mm (1 lentille bi-convexe, 1 lentille plan concave, 1 lentille demi-cylindrique Ø 50 mm, 1 prisme 90°/45°/45°, 1 lame face parallèle)
 - 1 cuve hémicylindrique
 - 1 cuve cylindrique.
- Livré avec bac de rangement.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 202 203 13

382,00 €

Simplicité et économie pour vos TP d'optique

Banc d'optique profilé Essentiel

- Équipement complet pour tous vos TP d'optique géométrique
- Banc profilé aluminium anodisé 2 longueurs disponibles : 2 m et 1,2 m
- Accessoires simples et astucieux pour des manipulations aisées

**BAC
PRO**



Composition

- 1 banc profilé aluminium avec pieds réglables (2 m ou 1,2 m)
- 1 lanterne LED (équivalent 25 W) avec condenseur, objet « F » métallique et dépoli (adaptateur secteur fourni)
- 4 cavaliers
- 1 écran blanc 15 x 15 cm quadrillé
- 2 supports de composants (acceptent les objets Ø 40 mm et les diapositives)
- 6 composants en verre Ø 40 mm (lentilles convergentes : +50,+100,+200 mm ; lentille divergente -100 ; 1 miroir plan ; 1 miroir F+200)
- 1 jeu de 6 diaphragmes métalliques Ø 40 (1 fente simple, 1 fente triple et 4 ouvertures : 2, 5, 10, 20 mm)

Désignation	Référence	Prix
Banc Essentiel 1,2 m équipé	202 941 07	199,00 €
Banc Essentiel 2 m équipé	202 940 07	225,00 €

Lanterne à LED Essentiel

- Haute luminosité (équivalente 25 W)
- Faible échauffement
- Fixation simplifiée des accessoires fournis

Source : LED équivalent 25 W, durée de vie 10 000 h de fonctionnement.

Fixation sur banc : par tige de diamètre 10 mm

Alimentation : adaptateur secteur avec interrupteur, fourni.

Accessoires fournis : condenseur, objet "F" métallique et dépoli, diam. 40 mm.

Réf. 202 943 04

89,00 €



Cavalier



Cavalier métallique.

Serrage sur banc progressif et anti-abrasif. Fixation des éléments par vis moletée.

Réf. 202 861 07

11,80 €

Écran détermination d'une focale

- L'outil idéal pour la détermination de la focale d'une lentille par la méthode d'autocollimation



Plus de détails sur www.jeulin.fr.

- 1 écran métallique blanc percé, dim. 100 x 123 mm. Partie ajourée : demi Ø 38 mm. Fixation par tige Ø 10 mm.

- 1 support de composant magnétique type Clix

- 1 jeton demi objet "F"

Réf. 202 935 08

36,00 €

Support de composants double Essentiel

Support en plastique. Accepte les objets Ø 40 mm et les diapositives.

Réf. 202 862 07

5,10 €



Porte-prisme pour banc profilé

Porte prisme adapté au banc profilé Essentiel et Classique.

Réf. 202 890 08

26,50 €



Écran

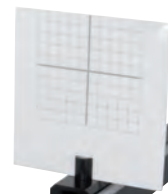
Matière : plastique sérigraphié blanc

Maintien : serrage direct par vis sur le cavalier

Dimensions : 15 x 15 cm

Réf. 202 955 04

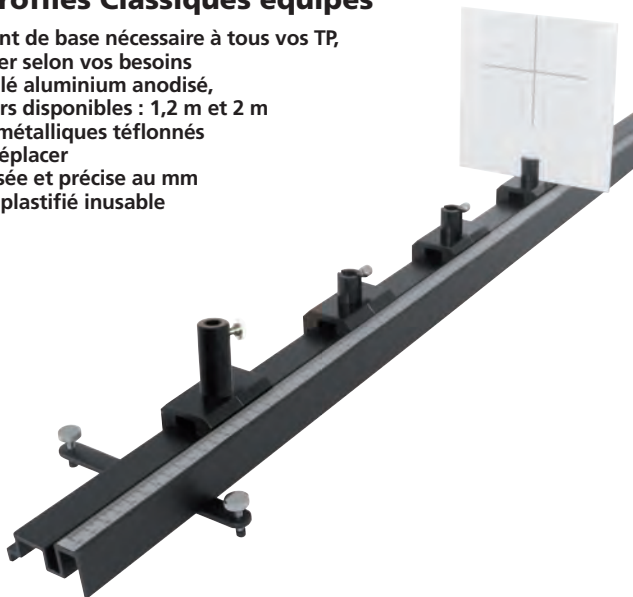
10,00 €



Le meilleur rapport qualité/prix pour l'optique au Lycée

Bancs profilés Classiques équipés

- Équipement de base nécessaire à tous vos TP, à compléter selon vos besoins
- Banc profilé aluminium anodisé, 2 longueurs disponibles : 1,2 m et 2 m
- Cavaliers métalliques téflonnés faciles à déplacer
- Lecture aisée et précise au mm sur régllet plastifié inusable



Composition

- 1 banc profilé aluminium (2 m ou 1,2 m) avec pieds réglables
- 4 cavaliers (3 cavaliers porte-composants et 1 cavalier porte lanterne ou laser)
- 1 écran quadrillé

Désignation	Référence	Prix
Banc profilé Classique équipé 2 m	202 950 05	232,00 €
Banc profilé Classique équipé 1,2 m	202 951 05	213,00 €

Lanterne à LED

- Luminosité équivalente à 30 W
- Ampoule de très longue durée de vie
- Dépoli et condenseur amovibles fournis
- Focalisation réglable par tirage



Cette source peut être utilisée dans toutes les applications courantes d'optique.

Astuce : en utilisant l'accessoire porte-objet (réf. 201 044, non fourni), il est possible de positionner directement sur la source un lettre objet. Ainsi la lumière est bien délimitée à cet objet et vous n'avez pas besoin d'utiliser un cavalier et un porte-composant à cet effet.

Caractéristiques techniques

Source lumineuse : LED blanche mono élément
Réglage de la focalisation : par tirage.
Alimentation : adaptateur secteur fourni.
Dimensions : Ø 50 mm utile, tige support Ø 10 x 70 mm.
Livrée avec dépoli et condenseur vissables et adaptateur secteur

Réf. 201 042 04 **131,00 €**

Support de composants Clix

Support de composants Clix (réf. 202 936) et bague porte-composants (réf. 202 904).



Support adapté aux bagues porte-composants magnétiques Clix (plus de détails voir page 31).

Caractéristiques techniques

Support : métallique
Tige : Ø 10 mm

Réf. 202 936 04 **18,30 €**

ACCESSOIRES

Bagues porte-composants Clix (lot de 5)
Réf. 202 904 09 **28,00 €**

Cavalier pour banc Classique

Cavalier métallique. Serrage sur banc progressif et anti-abrasif. Fixation des éléments par vis moletée.



Réf. 202 861 07 **11,80 €**

Porte-prisme pour banc profilé

Porte prisme adapté au banc profilé Essentiel et Classique.



Réf. 202 890 08 **26,50 €**

ACCESSOIRES

Porte-objet Ø 40 mm pour lanterne à LED
Réf. 201 044 06 **19,50 €**

Jeton objet "F"
Réf. 212 080 08 **12,60 €**

Support de diapositive

Support à glissière pour composants type diapositive (dimension 50 x 50 mm).

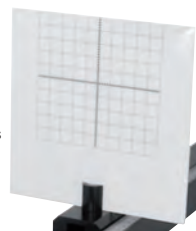
Réf. 202 957 04 **21,50 €**



Écran

Caractéristiques techniques
Matière : plastique sérigraphié blanc
Maintien : serrage direct par vis sur le cavalier
Dimensions : 15 x 15 cm

Réf. 202 955 04 **10,00 €**



À DÉCOUVRIR

Lasers sur jeton

voir page 34



Banc profilé Classique équipé Terminale S

- Prêt à l'emploi pour tous vos TP d'optique géométrique, de diffraction et d'interférences
- Porte-composants Clix : pratiques, robustes et fiables

TleS



Composition

- 1 banc profilé aluminium 2 m gradué de -20 à +180 cm avec pieds réglables
- 4 cavaliers (1 cavalier porte-lanterne ou laser ; 3 cavaliers simples)
- 1 lanterne LED (équivalent 30 W) avec condenseur et dépoli (adaptateur secteur fourni)
- 1 écran blanc 15 x 15 cm quadrillé
- 3 supports + bague porte composants Clix (acceptent les objets Ø 40 mm)
- 6 composants en verre Ø 40 mm (lentilles convergentes +50,+100,+200 mm ; lentille divergente -100 ; 1 miroir plan ; 1 miroir F+200)

- 1 jeu de 6 diaphragmes métalliques Ø 40 (1 fente simple, 1 fente triple et 4 ouvertures : 2, 5, 10, 20 mm)
- 1 jeton objet « F » métallique
- 1 laser jeton rouge
- 1 jeton radial fentes simple sur bague Clix
- 1 jeton radial fentes d'Young sur bague Clix

Réf. 202 953 04

502,00 €

ACCESSOIRES

Pour informatiser l'étude de la diffraction et des interférences.

Plus de détails voir page 37.

Caméra numérique optique Ovisio AS

Réf. 202 971 00

307,00 €

Écran détermination d'une focale

- L'outil idéal pour la détermination de la focale d'une lentille par la méthode d'autocollimation



Plus de détails sur www.jeulin.fr.

Composition

- 1 écran métallique blanc percé, dim. 100 x 123 mm. Partie ajourée : demi Ø 38 mm. Fixation par tige Ø 10 mm.
- 1 support de composant magnétique type Clix
- 1 jeton demi objet "F"

Réf. 202 935 08

36,00 €

Banc profilé Classique équipé LP

- Prêt à l'emploi pour tous vos TP d'optique géométrique et de dispersion de la lumière
- Porte-composants Clix : pratiques, robustes et fiables

LP



Composition

- 1 banc profilé aluminium avec pieds réglables 2 m ou 1,2 m
- 4 cavaliers (1 cavalier porte-lanterne ou laser ; 3 cavaliers simples)
- 1 lanterne LED (équivalent 30 W) avec condenseur et dépoli (adaptateur secteur fourni)
- 1 porte-objet Ø 40 mm pour lanterne à LED
- 1 écran blanc 15 x 15 cm quadrillé
- 2 supports + bagues porte-composants Clix (acceptent les objets Ø 40 mm)

- 6 composants en verre Ø 40 mm (lentilles convergentes +50,+100,+200 mm ; lentille divergente -100 ; 1 miroir plan ; 1 miroir F+200)
- 1 jeu de 6 diaphragmes métalliques Ø 40 (1 fente simple, 1 fente triple et 4 ouvertures : 2, 5, 10, 20 mm)
- 1 jeton objet « F » métallique
- 1 plateau porte-prisme
- 1 prisme de flint (base équilatérale 40 mm, 3 faces polies ; indice 1,62)

Désignation	Référence	Prix
Banc profilé Classique équipé LP 2 m	202 952 07	410,00 €
Banc profilé Classique équipé LP 1,2 m	202 922 00	384,00 €

Optique géométrique et dispersion de la lumière pour banc en U

Écran détermination de focale pour banc en U

- L'outil idéal pour la détermination de la focale d'une lentille par la méthode d'autocollimation



Plus de détails sur www.jeuilin.fr

Réf. 202 933 06

36,00 €

Support de diapositives



À fixer sur cavalier pour écran et supports réf. 202 224.

Caractéristiques techniques

Support métallique carré : 100 x 100 mm

Diamètre utile : 38 mm

Fixation des diapositives par glissière.

Réf. 202 881 07

24,00 €

Plateau porte-prisme



À fixer sur la partie cavalier du porte lentille mobile réf. 202 086.

Caractéristiques techniques

Structure : entièrement métallique peinte en noir

Dimensions du plateau : 50 x 50 mm

Réf. 202 873 06

14,60 €

Diffraction et interférences pour banc en U

Support de composants Clix

- Astucieux, permet d'utiliser tous les composants Ø 40 mm
- Adapté à l'utilisation de jetons microlithographiés pour les TP de diffraction et interférences

Il accepte tous les composants montés sur bague magnétique Clix (plus de détails voir page 31).

Caractéristiques techniques

Support : métallique, dim. : 100 x 122 mm

Diamètre utile : 38 mm

Maintien : se fixe sur le cavalier réf 202 224

(à commander séparément).

Réf. 202 902 08

23,00 €

ACCESSOIRES

Bagues porte-composants Clix (lot de 5)

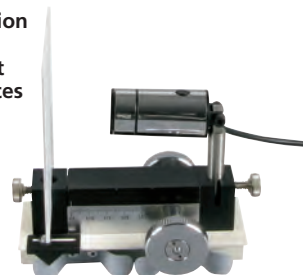
Réf. 202 904 09

28,00 €



Caméra optique Ovisio pour banc en U

- Informatisation des TP de diffraction et d'interférences



Composition

- 1 caméra numérique d'optique Ovisio AS

réf. 202 971 (détails voir page 37)

- 1 cavalier adapté à la fixation de la caméra sur le

banc en U

Réf. 202 997 02*

339,00 €

Jetons fentes Clix



Jetons à disposition radiale pour un alignement simplifié des composants et du laser.

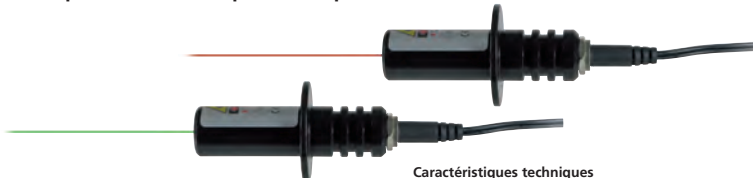
Il suffit de faire tourner la bague magnétique (fournie) pour changer de fente (plus de détails voir pages 31 et 43)

Désignation	Référence	Prix
Fentes simples radiales	212 076 10	51,00 €
Double fentes radiales	212 075 10	51,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Lasers sur jeton

- Faisceau homogène très peu divergeant
- Pratiques à utiliser
- Compatibles avec les porte-composants Ø 40/42 mm



Caractéristiques techniques

Longueurs d'ondes : rouge : 650 nm ; vert : 532 nm classe II (1 mW)

Divergence du faisceau : < 2 mRad

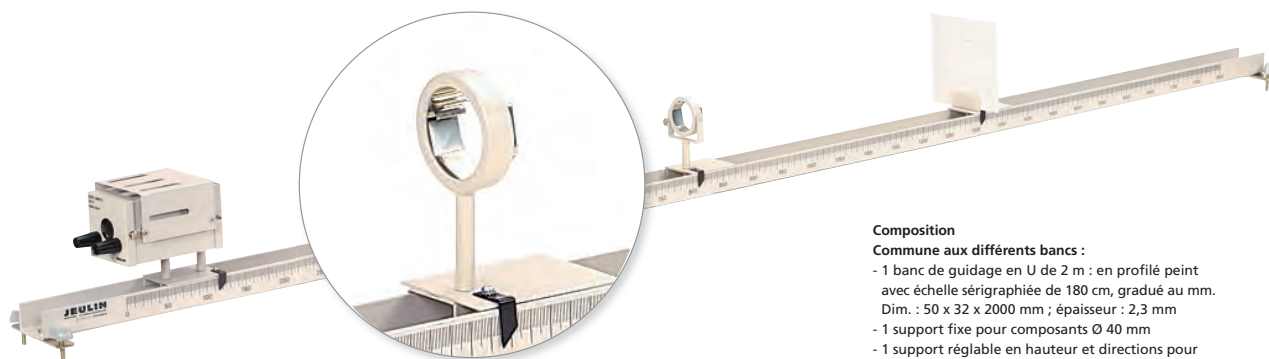
Support : jeton Ø 40 mm,

Alimentation : adaptateur secteur fourni

Livré avec une bague adaptatrice en plastique

Ø ext. 42 mm.

Désignation	Référence	Prix
Rouge : 650 nm	202 863 09	79,00 €
Vert : 532 nm	202 910 08	179,00 €



Composition

Commune aux différents bancs :

- 1 banc de guidage en U de 2 m : en profilé peint avec échelle sérigraphiée de 180 cm, gradué au mm. Dim. : 50 x 32 x 2000 mm ; épaisseur : 2,3 mm
- 1 support fixe pour composants Ø 40 mm
- 1 support réglable en hauteur et directions pour composants Ø 40 mm
- 1 cavalier porte-écran
- 1 écran millimétré
- 1 jeu de 5 diaphragmes

ACCESSOIRES

Porte-lentille fixe

Caractéristiques techniques

Structure : entièrement métallique, avec index de repérage

Accessoires acceptés : composants Ø 40 mm.

Réf. 203 085 26



50,00 €

Porte-lentille mobile

Caractéristiques techniques

Structure : entièrement métallique, avec index de repérage. La partie support de composant est amovible du cavalier.

Accessoires acceptés : composants Ø 40 mm. Réglage : en direction, et ajustable en hauteur.

Réf. 203 086 24



61,00 €

Écran

Se fixe sur le cavalier pour écran réf. 202 224.

Caractéristiques techniques

Écran en plastique blanc 200 x 200 mm. 1 face sérigraphiée avec zone millimétrée et zone centimétrée.

Réf. 202 880 07

14,90 €

Cavalier pour écran et supports

Un système de pince par ressort métallique permet de fixer l'écran ou les supports compatibles.



Composition

Structure : entièrement métallique, avec index de repérage.

Accessoires acceptés : écrans (réf. 202 880 et 202 933), support de diapositives (réf. 202 881) et support de composants clic (réf. 202 902).

Réf. 202 224 09

34,50 €

Ensemble avec source à filament

Ce produit comprend :

- les éléments communs aux différents ensembles présentés ci-dessus,
- 1 source lumineuse à filament : sur patin, lampe E27, 230 V / 40 W à filament plan. Alimentation secteur. Capot obturateur et lettre "F" ajourée.

Réf. 202 001 34

489,00 €

CONSOMMABLES

Source lumineuse

Réf. 202 202 08

204,00 €

Lettre "F"

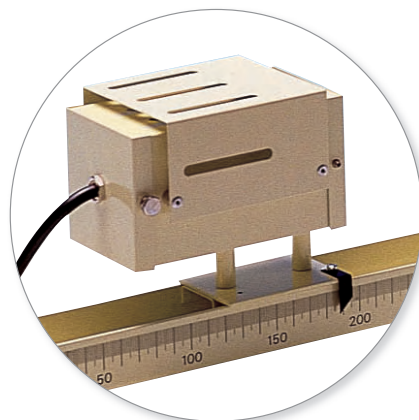
Réf. 202 214 08

12,80 €

Ampoule de rechange 40 W / 220 V pour lampe individuelle de sécurité

Réf. 566 012 91

6,00 €



Ensemble avec source à LED

Ce produit comprend :

- les éléments communs aux différents ensembles présentés ci-dessus,
- 1 source lumineuse : LED blanche, équivalent 30 W. Mono élément avec focalisation réglable par tirage. Alimentation : adaptateur secteur fourni. Livré avec dépoli et condenseur amovibles (vissables).
- 1 support pour lettre objet diamètre 40 mm vissable sur la source
- 1 jeton objet "F" diamètre 40 mm
- 1 cavalier support de source : cavalier large avec colonne de 25 mm muni d'un index ajustable.

Réf. 202 998 04

409,00 €



CONSOMMABLES

Lanterne à LED

Réf. 201 041 04

131,00 €

Porte-objet pour lanterne à LED

Réf. 201 044 06

19,50 €

Cavalier large pour banc en U

Réf. 202 878 07

48,50 €

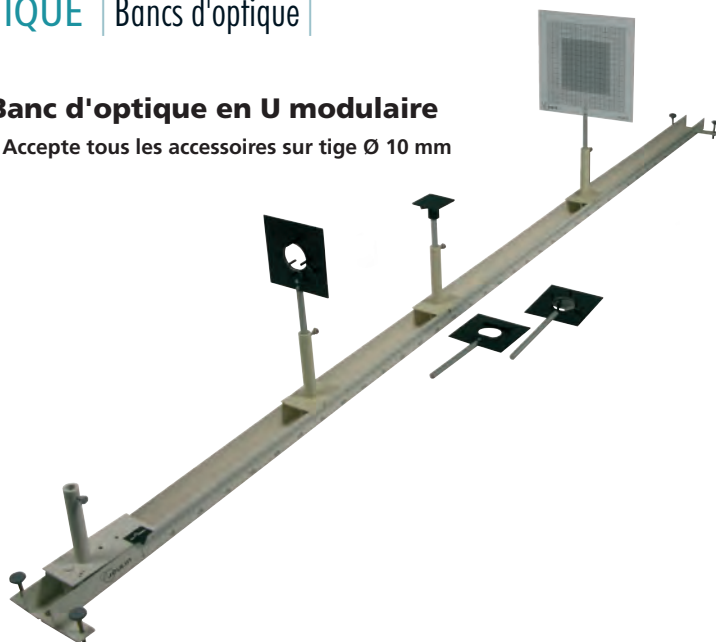
Jeton objet "F"

Réf. 212 080 08

12,60 €

Banc d'optique en U modulaire

- Accepte tous les accessoires sur tige Ø 10 mm



Banc d'optique

- Permet de réaliser votre propre composition



À compléter avec les cavaliers et divers accessoires en fonction de vos besoins.

Caractéristiques techniques

Banc : profilé en U peint avec échelle sérigraphiée de 180 cm, graduée au millimètre
Dimensions : 50 x 32 x 2000 mm
Épaisseur : 2,3 mm
Pieds : amovibles, permettant le réglage de l'horizontalité (fournis)

Réf. 202 030 07

93,00 €

Cavalier simple

- Compatible avec tous les accessoires sur tige Ø 10 mm



Caractéristiques techniques

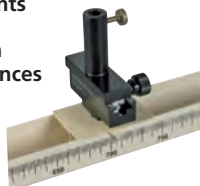
Structure : entièrement métallique, avec index fixe
Colonne : hauteur 100 mm
Accessoires acceptés : sur tige Ø 10 mm, serrage par vis

Réf. 202 176 11

61,00 €

Cavalier à déplacement latéral

- Idéal pour l'alignement des composants pour les TP de diffraction et d'interférences



Caractéristiques techniques

Structure : entièrement métallique, avec index fixe
Accessoires acceptés : sur tige Ø 10 mm, serrage par vis
Plage : 60 mm (±30 mm)
Graduation : tous les millimètres
Positionnement : 5/100^{ème} de mm
Colonne : hauteur 60 mm
Charge maximale : 0,8 kg

Réf. 202 871 06

141,00 €

Cavalier large

- Pour les accessoires lourds type sources lumineuses
- Index et colonne mobiles pour s'adapter à la plupart des accessoires



Caractéristiques techniques

Structure : entièrement métallique, avec index mobile
Colonne : hauteur 100 mm, 2 positions possibles pour s'adapter aux différentes sources
Accessoires acceptés : sur tige Ø 10 mm, serrage par vis

Réf. 202 879 04

65,00 €

ACCESSOIRES

Bancs profilés



Caractéristiques techniques

Profilé : aluminium anodisé haute résistance
Longueur : 1,2 m ou 2 m selon la référence
Graduation : inaltérable tous les mm
Horizontalité : 2 pieds réglables fournis
Masse : 3 kg (2 m) ou 1,8 kg (1,2m)

Désignation	Référence	Prix
Banc profilé 1,2 m	202 959 02	116,00 €
Banc profilé 2 m	202 958 02	127,00 €

Cavaliers

Caractéristiques techniques communes

Matière : métallique, peinture époxy noire
Serrage sur banc : par vis, progressif et anti-abrasif
Accessoires acceptés : sur tige Ø 10 mm, serrage par vis

Cavalier simple



Colonne : hauteur 90 mm

Réf. 202 961 02

40,00 €

Cavalier à déplacement latéral



Colonne : Hauteur 60 mm
Déplacement : 60 mm (±30 mm)

Réf. 202 962 02

141,00 €

Cavalier à déplacement vertical



Colonne : hauteur 90 mm
Déplacement : vertical de 0 à 40 mm

Réf. 202 963 02

141,00 €

À DÉCOUVRIR

Sources et accessoires sur tige



Pages 29 à 39

| Le banc d'optique modulaire par excellence

Banc profilé Précision équipé

- Une modularité maximale : accepte tous les éléments d'optique sur tige Ø 10 mm
- Banc profilé aluminium anodisé
- Cavaliers métalliques téflonnés faciles à déplacer
- Lecture aisée et précise au mm sur réglel plastifié inusable



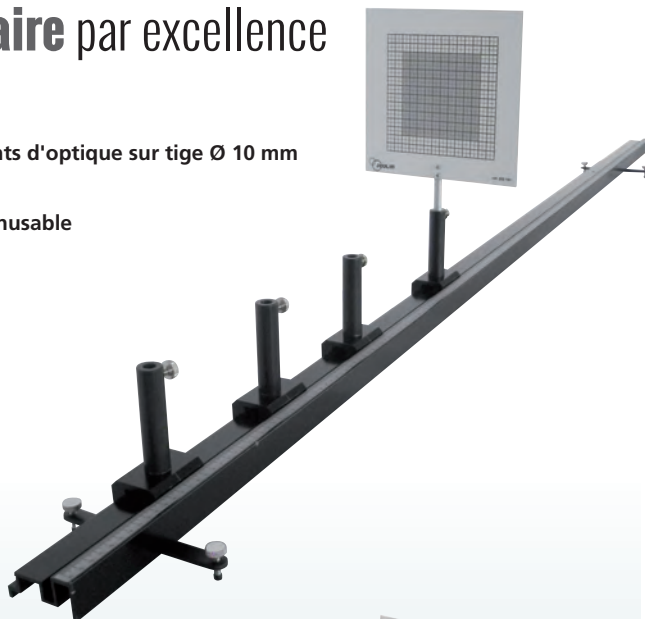
Ensemble de base à compléter par les kits manipulations ou par des accessoires sur tiges Ø 10 mm au détail.

Composition

- 1 Banc profilé aluminium 2 m avec pieds réglables
- 4 cavaliers
- 1 écran quadrillé

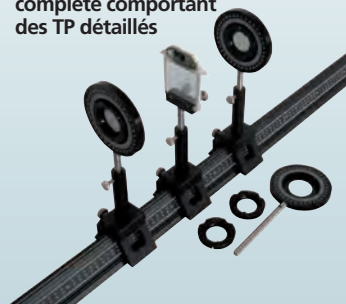
Réf. 202 960 02

310,00 €



Pack polarisation et LCD Clix

- Matériel garantissant d'excellents résultats
- Livré avec notice complète comportant des TP détaillés



Plus de détails voir page 47.

Réf. 202 905 08

527,00 €

Kit accessoires d'optique géométrique



Composition

- 1 lanterne à LED (réf. 201 043)
- 2 support de composants Clix (réf. 202 903)
- 1 lot de 5 bagues magnétiques Clix (réf. 202 904)
- 1 lot de 4 lentilles assorties (réf. 203 230)

Réf. 202 964 03

233,00 €

ACCESSOIRES

Porte-objet Ø 40 mm pour lanterne à LED
Réf. 201 044 06 19,50 €

Jeton objet "F"
Réf. 212 080 08 12,60 €

Kit appareil photographique

- Acquisition et traitement d'images
- Appareil Photo, accessoires et protocoles de TP fournis



Ce kit permet d'étudier toutes les notions nécessaires à la compréhension du fonctionnement d'un appareil photographique numérique.

Plus de détail voir page 46.

Réf. 202 887 11

1230,00 €

Kit accessoires diffraction et interférences

Ce kit propose des accessoires astucieux permettant une réalisation simplifiée de l'alignement des composants (plus de détails voir page 31 et 43).

Composition

- 1 laser rouge (réf. 202 240)
- 1 support de composants Clix (réf. 202 903)
- 1 jeton radial fentes simples Clix (réf. 212 076)
- 1 jeton radial fentes d'Young Clix (réf. 212 075)

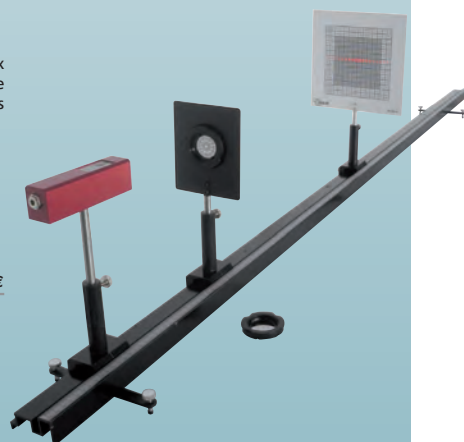
Réf. 202 965 03

212,00 €

ACCESSOIRES

Pour l'informatisation des TP de diffraction et d'interférences

Caméra numérique optique Ovisio AS
Réf. 202 971 00 307,00 €



Banc d'optique prismatique : la précision et la robustesse

Banc prismatique équipé



- Très haute précision
- Robustesse et longévité de l'ensemble des composants
- Modularité, compatible avec tous les accessoires sur tige Ø 10 mm



Ensemble de base à compléter par des kits thématiques ou des accessoires au détail.

Composition

- 1 banc d'optique prismatique 2 m, avec 2 pieds réglables
- 3 cavaliers standards
- 1 cavalier large
- 1 écran blanc quadrillé sur tige Ø 10 mm



Réf. 202 970 02

621,00 €

À DÉCOUVRIR

Sources et accessoires sur tige



Pages 29 à 39

Banc d'optique prismatique 2 m

- Glissières anti-friction garantissant douceur et longévité du banc et des cavaliers
- Permet de réaliser votre propre composition



Caractéristiques techniques

Dimension : 2 m
Graduation : 0 à 200 cm tous les mm, sur réglet inaltérable protégé
Matière : aluminium massif
Contacts : glissières PTFE
Masse : 7 kg
Livré avec 2 pieds réglables
Réf. 202 233 08

341,00 €

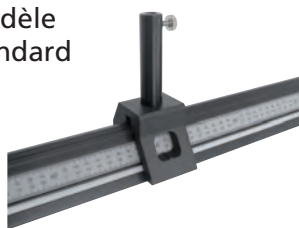
Cavaliers pour banc prismatique

Acceptent tous les accessoires sur tige Ø 8 à 10 mm. Glissent aisément sur le banc. Lecture précise par index centré sur l'axe de la tige.

Caractéristiques techniques communes :

Entièrement métallique.
Précision de lecture : 1 mm.
Serrage : par vis moletée.
Colonne hauteur : 90 mm.

Modèle standard



Longueur : 50 mm
Réf. 202 234 07

95,00 €

Modèle large

- Idéal pour les lanternes



Grande stabilité avec des éléments lourds.

Longueur : 100 mm
Réf. 202 235 07

101,00 €

Modèle à déplacement latéral



Longueur : 50 mm
Plage : 60 mm (±30 mm)
Graduation : tous les millimètres
Positionnement : 5/100^{ème} de mm
Réf. 202 392 06

166,00 €

Modèle à réglage vertical



Plage de déplacement : 40 mm
Précision : 0,03 mm
Réf. 202 237 05

166,00 €

d'un matériel de qualité

Kit appareil photographique

- Acquisition et traitement d'images
- Appareil Photo, accessoires et protocoles de TP fournis



Ce kit permet d'étudier toutes les notions nécessaires à la compréhension du fonctionnement d'un appareil photographique numérique.

Plus de détail voir page 46.

Réf. 202 887 11

1230,00 €

Kit accessoires d'optique géométrique



▲ Exemple de manipulation avec le banc prismatique équipé (réf. 202 970) et le kit accessoires d'optique géométrique (réf. 202 964).

Composition

- 1 lanterne à LED (réf. 201 043)
- 2 support de composants Clix (réf. 202 903)
- 1 lot de 5 bagues magnétiques Clix (réf. 202 904)
- 1 lot de 4 lentilles assorties (réf. 203 230)

Réf. 202 964 03

233,00 €

ACCESSOIRES

Porte-objet Ø 40 mm pour lanterne à LED
Réf. 201 044 06

19,50 €

Jeton objet "F"
Réf. 212 080 08

12,60 €

Pack polarisation et LCD Clix

- Matériel garantissant d'excellents résultats
- Livré avec notice complète comportant des TP détaillés



← Étude d'un afficheur à cristaux liquides

Plus de détails voir page 47.

Réf. 202 905 08

527,00 €

Kit accessoires diffraction et interférences



▲ Exemple de manipulation avec le banc prismatique équipé (réf. 202 970) et le kit accessoires diffraction et interférences (réf. 202 965).

Composition

- 1 laser rouge (réf. 202 240)
- 1 support de composants Clix (réf. 202 903)
- 1 jeton radial fentes simples Clix (réf. 212 076)
- 1 jeton radial fentes d'Young Clix (réf. 212 075)

Réf. 202 965 03

212,00 €

ACCESSOIRES

Pour l'informatisation des TP de diffraction et d'interférences

Caméra numérique optique Ovisio AS

Réf. 202 971 00

307,00 €

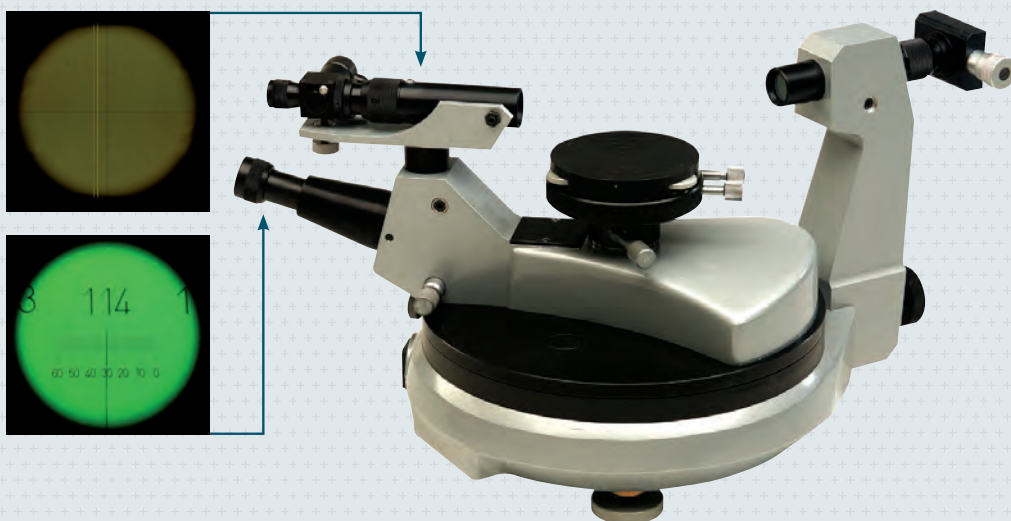
SIMPO-BOUTY

La mesure de qualité et de précision pour l'optique

Le choix de l'excellence : Particularités des goniomètres Simpo-Bouty

Lecture par limbe microgradué (30 secondes)

- > Possède un limbe microgradué éclairé dont la lecture est effectuée au moyen d'un oculaire spécifique.
- > Gain très significatif en terme de confort d'utilisation, de précision de mesure et de lecture.



Plateau réglable de haute précision

- > Le plateau dispose d'un système de rotation sur billes avec blocage, d'un réglage à 3 points de très haute précision et d'un réglage angulaire fin. Le plateau supérieur peut être complété par des sur-platines pour accueillir prismes ou réseaux.

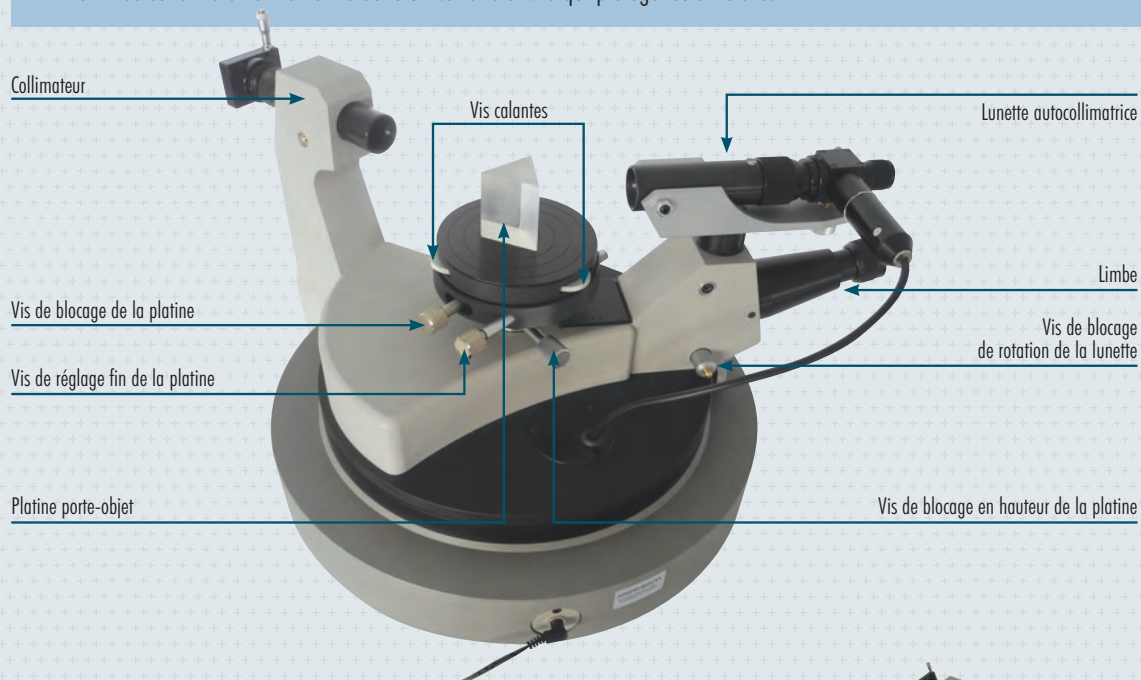
Garantie de 10 ans

- > La qualité de fabrication de l'optomécanique Simpo-Bouty est garantie 10 ans. Dans le cadre d'un usage normal, ils se révèlent quasiment inusables.
- > La plupart des innovations récentes (éclairages à LED, alimentation électrique très basse tension...) peuvent faire l'objet de mises à jour sur vos appareils anciens, par notre SAV spécialisé.



Goniomètre Simpo-Bouty 30"

- > Sur ce goniomètre, les graduations sur métal et les verniers ont été remplacés par des graduations sur verre et un microscope à micromètre qui permet d'apprécier les 30 secondes.
- > Le limbe est entièrement enfermé dans un carter étanche qui protège les divisions.



Kits complémentaires et accessoires indispensables pour votre matériel Simpo-Bouty

> Gonio-photométrie ①

Mesures photométriques caractéristiques des coefficients de réflexion spéculaire sur une surface vitreuse. Cet ensemble spécifique pour goniomètres Simpo-Bouty permet de faire varier l'angle d'incidence sur la surface étudiée, l'état de polarisation...

> Ensemble platines pour goniomètres ②

Conçues spécialement pour un usage avec des goniomètres Simpo-Bouty : étude et la caractérisation des systèmes de dispersion chromatique.

> Éclairage LED pour goniomètres ③

Mettez aux normes vos anciens équipements Simpo Bouty, en remplaçant vos éclairages par des LED et bénéficiez d'une durée de vie et d'un confort accrus.

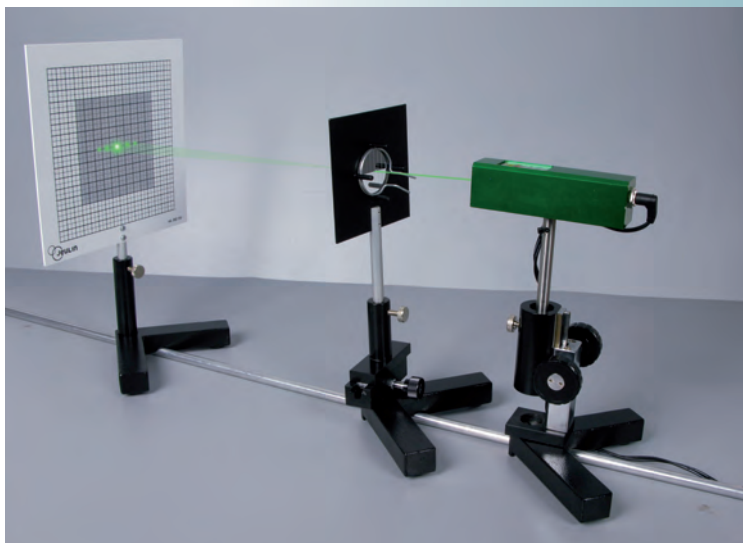


Obtenir des conseils ou un devis

- Service technico-commercial
à contacter par email : optique@ovio-instruments.com
Pour tout renseignement : 01 71 49 10 70

Retrouvez nos produits et offres sur www.ovio-optics-com

Pieds d'optique



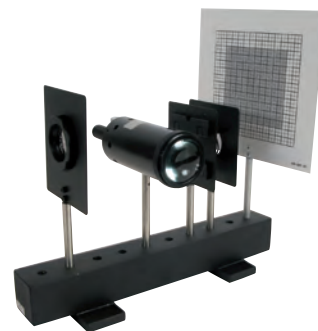
Supports multi-usages permettant de réaliser des manipulations sans banc d'optique ou en complément d'un banc.
Leur forme en V permet de les emboîter simplement.
Une goulotte sous le pied permet d'aligner ces supports facilement, grâce à une tige.

Caractéristiques techniques
Pied : forme de V, en fonte peinte.
Encombrement : 120 x 120 mm.
Masse : env. 1,2 kg.
Charge max. conseillée : 4 kg pour les pieds simples, 2 kg pour les pieds à réglage.

ACCESSOIRES

Tige métallique 1,2 m x Ø 10 mm
Réf. 203 216 08 **16,20 €**

Rangement support sur tige Ø 10 mm



Caractéristiques techniques
Base : en bois laqué.
Emplacements : 10 espaces de 35 mm
Ø tiges acceptées : 10 mm
Longueur : 360 mm
Réf. 202 244 07 **30,00 €**

Pied d'optique simple hauteur 110 mm



Hauteur au sommet : 110 mm
Réf. 203 212 15 **36,00 €**

Simple hauteur 210 mm



Hauteur au sommet : 210 mm
Réf. 203 213 11 **37,50 €**

À réglage latéral



Le réglage latéral très précis est pratique par exemple pour le positionnement de fentes ou d'objets précis.

Hauteur au sommet : 115 mm
Réglage : ± 30 mm, graduation au mm
Réf. 203 214 11 **122,00 €**

À réglage vertical

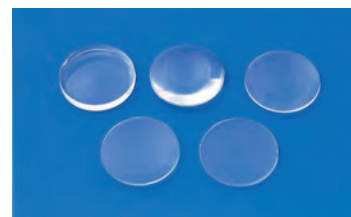
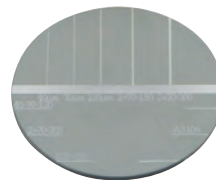
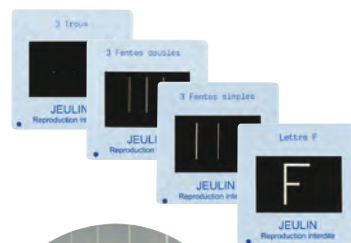


Le réglage en hauteur est pratique pour ajuster finement les alignements ou utiliser du matériel possédant des hauteurs très différentes.

Hauteur au sommet : 110 à 155 mm
Réf. 203 215 11 **122,00 €**

À DÉCOUVRIR

Composants d'optique



voir pages 26 à 30

Porte-composants Ø 80



Support plastique monté sur tige Ø 10 mm.

DÉSTOCKAGE !

Désignation	Référence	Prix
Tige 260 mm	203 027 19*	33,00 € 12,00 €
Tige 125 mm	202 231 10*	33,00 € 10,00 €

Porte-composants Ø 40/42

Caractéristiques techniques

Support : métallique à picots crantés ; dim. : 100 x 100 mm
Composants acceptés : 1 face Ø 40 mm ; 1 face Ø 42 mm
Maintien des composants : par clips de fixation (2 fournis)
Monté sur tige : Ø 10 mm
 Réf. 202 920 08

36,00 €

CONSOMMABLES

Clip de fixation pour porte composant (lot de 2)

Réf. 202 928 04

4,10 €



▲ Picots crantés pour un meilleur maintien du composant.

Porte-composant à protection totale



Facilite le maniement et assure la protection des composants. Ø 40/42 mm.

Caractéristiques techniques

Support : corps en aluminium pourvu d'un épaulement, Ø ext. 100 mm.
Fixation du composant : contre bague vissée (outil de vissage fourni).
Épaisseur utile : 7 mm.
Monté sur tige : Ø 10 mm.
 Réf. 202 241 09

41,00 €

Porte-diapositive à lame ressort



Support muni de deux languettes pivotantes permettant le maintien des diapositives ou de toute lame ou lamelle.

Caractéristiques techniques

Épaisseur maximale objet : 5 mm.
Ouverture utile : Ø 38 mm.
Monté sur tige : Ø 10 mm.
 Réf. 202 242 12

46,50 €

Support de diapositive



Caractéristiques techniques

Support : métallique, dim. : 100 x 100 mm
Composants acceptés : diapositives 50 x 50 mm
Maintien des composants : par glissière
Monté sur tige : Ø 10 mm
 Réf. 202 921 08

34,00 €

Écran d'optique



Caractéristiques techniques

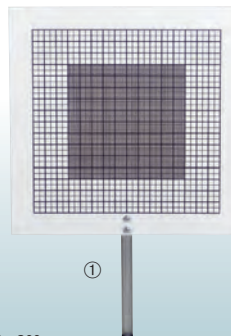
Plaque métallique format A4 peinte en blanc mat, montée sur tige Ø 10 mm. Épaisseur 1 mm.
 Livré avec 4 punaises magnétiques.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 203 122 22* **36,00 € 29,00 €**

Écrans gradués

- Blanc ou dépoli

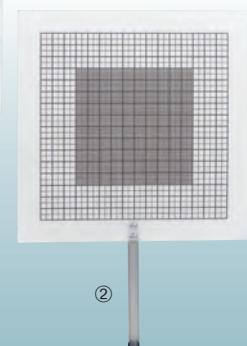


①

Caractéristiques techniques

Écrans en plastique carrés : 200 x 200 mm.
 Gradués sur une face.
Montés sur tige : Ø 10 mm x 70 mm.

Désignation	Référence	Prix
① Écran blanc	202 181 16	26,00 €
② Écran dépoli	202 180 15	33,50 €



②

* Dans la limite des stocks disponibles.

! PREMIER PRIX

Plateau porte-prisme

15,80 €

Caractéristiques techniques
Plateau plastique carré :
50 x 50 mm avec index.
Monté sur tige : Ø 10 x 125 mm.
Réf. 202 175 17

15,80 €

Support de prisme

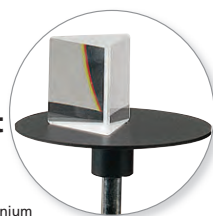


Caractéristiques techniques
Plateau métallique:
Ø 83 mm.
Blocage du prisme :
vis plastique.
H. max prisme : 48 mm.
Monté sur tige : Ø 10 mm.

Réf. 202 243 09

32,00 €

Plateau porte-prisme grand format



Caractéristiques techniques
Plateau pivotant Ø 90 mm
ou carré 90 x 90 mm en aluminium
anodisé noir, monté sur tige Ø 10 x 260 mm.

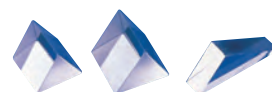
DÉSTOCKAGE !

Réf. 203 043 21*

34,00 € 25,00 €

À DÉCOUVRIR

Prismes



voir page 44

Diaphragme à iris



Caractéristiques techniques
Support métallique rond : Ø 120 mm.
Ouverture réglable : de 1 à 29 mm.
Monté sur tige : Ø 10 mm x 125 mm.

Réf. 202 192 13

92,00 €

Fente réglable



Caractéristiques techniques
Écartement réglable de 0 à 9 mm via une vis
moletée. Ressort de rappel pour éviter les jeux.
Longueur utile de la fente : 40 mm.
Mécanisme monté sur une plaque carrée de
150 x 150 mm. La fente peut se placer verticalement
ou horizontalement. Destinée aux expériences
ne nécessitant pas la connaissance de l'ouverture.
Montée sur tige : Ø 10 x 125 mm.

Réf. 202 182 15

184,00 €

LCD par transmission + monture

Système LCD sur
monture pour étude
du principe des afficheurs à cristaux
liquides sur banc
d'optique.
Ce système est inclus
dans un pack polarisation
et LCD (plus de
détails voir pages 47).
Nécessite l'utilisation
de polariseurs.



Caractéristiques techniques
LCD : dim. écran 55 x 55 mm,
alimentation par pile fournie.

Monture : à serrage par vis, montée sur tige
Ø 10 mm.

Réf. 202 884 06

199,00 €

Écran détermination de focale

- L'outil idéal pour la détermination de la focale d'une lentille par la méthode d'autocollimation

Expérience

On place sur le banc d'optique :
- une source de lumière blanche munie d'un condenseur
- l'écran de mesure de distance focale avec son demi objet
- la lentille convergente dont on souhaite connaître la focale
- un miroir plan (il est possible d'accoler le miroir et la lentille, la distance entre les 2 n'intervient pas dans le résultat).

On déplace l'ensemble lentille-miroir plan jusqu'à obtenir une image nette sur l'écran (égale et inversée de l'objet).

Résultat : la distance entre l'objet et la lentille correspond à la distance focale de la lentille.

* Dans la limite des stocks disponibles.

Composition

- 1 écran métallique blanc percé, dim. 100 x 123 mm. Partie ajourée : demi Ø 38 mm. Fixation par tige diam. 10 mm.
- 1 support de composant magnétique type clic
- 1 jeton demi objet "F"

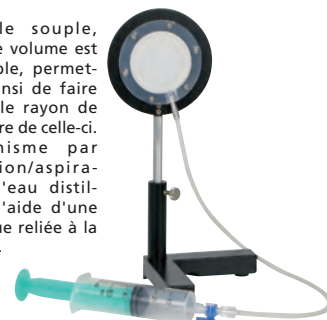
Réf. 202 934 03

36,00 €

Lentille à focale variable

- Idéale pour l'étude de l'accommodation de l'œil

Lentille souple, dont le volume est ajustable, permettant ainsi de faire varier le rayon de courbure de celle-ci. Mécanisme par injection/aspiration d'eau distillée à l'aide d'une seringue reliée à la lentille.



Ø total : 110 mm.

Ø utile lentille : 40 mm.

Tige : h 90 mm ; Ø 10 mm.

Livrée sans cavalier.

Réf. 203 245 02

70,00 €

Clix : le support magnétique multifonction, pratique et astucieux

- ✓ Accepte tous les composants Ø 40 mm
- ✓ Centrage et alignement rapide
- ✓ Ajustement par rotation de la bague
- ✓ Protection de vos composants
- ✓ Innovation brevetée

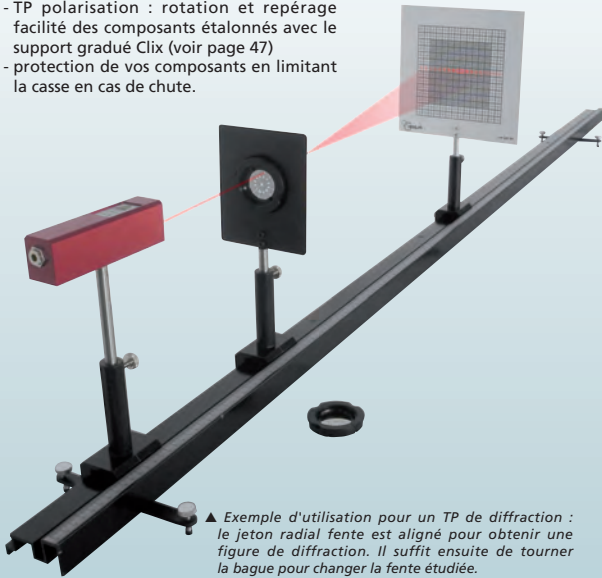
Le composant est inséré et maintenu dans la bague Clix.

La base magnétique de la bague assure la fixation sur le support Clix métallique.

Ainsi fixé, le composant est centré sur l'axe de la tige.

Ce système possède 4 avantages majeurs :

- changement de composant rapide lors des manipulations, même dans la pénombre
- TP de diffraction et d'interférences : alignement simplifié et rapide par rotation de la bague en utilisant des objets diffractant à disposition radiale (voir page 43)
- TP polarisation : rotation et repérage facilité des composants étalonnés avec le support gradué Clix (voir page 47)
- protection de vos composants en limitant la casse en cas de chute.



▲ Exemple d'utilisation pour un TP de diffraction : le jeton radial fente est aligné pour obtenir une figure de diffraction. Il suffit ensuite de tourner la bague pour changer la fente étudiée.

Bagues porte-composants Clix (lot de 5)

Caractéristiques techniques

Diamètre utile : 36 mm
Épaisseur max des composants : 8 mm

Composition

- Bagues en plastique noir, composées de 2 pièces :
- une base aimantée acceptant tous les composants d'optique Ø 40 mm,
 - une contre bague de maintien à visser sur la base.

Lot de 5

Réf. 202 904 09

28,00 €

Caractéristiques techniques

Support : métallique, dim. : 100 x 122 mm
Tige : Ø 10 mm

Réf. 202 903 08

27,50 €

Lanterne de précision 6 V / 15 W



Caractéristiques techniques
Collimation : lentille amovible Ø 40 mm.
Réglage de la focalisation : par tirage.
Alimentation : externe, non fournie
Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm.
Montée sur tige Ø 10 x 125 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 202 177 12* ~~333,00 €~~ 199,00 €

Lanterne à LED

- Luminosité équivalente à 30 W
- Ampoule de très longue durée de vie
- Dépoli et condenseur amovibles fournis
- Focalisation réglable par tirage

Cette source peut être utilisée dans toutes les applications courantes d'optique.

Astuce : en utilisant l'accessoire porte-objet (réf. 201 044, non fourni), il est possible de positionner directement sur la source une lettre objet. Ainsi la lumière est bien délimitée à cet objet et vous n'avez pas besoin d'utiliser un cavalier et un porte-composant à cet effet.

Caractéristiques techniques
Source lumineuse : LED blanche mono élément
Réglage de la focalisation : par tirage.
Alimentation : adaptateur secteur fourni.
Dimensions : Ø 50 mm utile, tige support Ø 10 x 130 mm.
Livrée avec dépoli et condenseur vissables et adaptateur secteur.

Réf. 201 043 04 **145,00 €**



ACCESSOIRES

Porte-objet Ø 40 mm pour lanterne à LED
Réf. 201 044 06 **19,50 €**

Jeton objet "F"
Réf. 212 080 08 **12,60 €**

Transformateurs pour l'optique

Pour l'alimentation de toutes vos sources lumineuses d'optique.

Transformateur 6-12 V AC/DC 25 VA



Caractéristiques techniques
Sortie : 6 ou 12 V AC ou DC sélections par interrupteurs en façade.
Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.
Interrupteur marche / arrêt en façade.
Protection : contre les surcharges et les court-circuits
Dimensions (l x p x h) : 135 x 130 x 95 mm.
Remarque : alimentation non régulée

Réf. 202 907 01 **57,00 €**

Transformateur 6-12 V AC 100 VA



Caractéristiques techniques
Sortie : 6 ou 12 V AC sélection par interrupteur en façade.
Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.
Interrupteur marche / arrêt en façade.
Protection : contre les surcharges et les court-circuits
Dimensions (l x p x h) : 220 x 180 x 135 mm.
Remarque : alimentation non régulée

Réf. 202 909 02 **80,00 €**

Lampes halogène 12 V - 50 W

- Lampes de forte luminosité
- Protégées par un capot ajouré
- 2 hauteurs de tiges disponibles

Caractéristiques techniques
Diaphragme Ø 11 mm.
Lettre F.
Alimentation : 12 V / 5 A continu (à commander séparément).
Connexion : sur douilles de sécurité Ø 4 mm.
Dimensions : 120 x 75 x 85 mm.
Livrées sur tige Ø 10 mm.
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Désignation	Référence	Prix
Montée sur tige Ø 10 x 125 mm	202 229 13	230,00 €
Montée sur tige Ø 10 x 260 mm	202 228 19*	229,00 €
	DÉSTOCKAGE !	149,00 €



CONSOMMABLES

Ampoule halogène H2
Pour les anciennes sources réf. 202 184 et 201 011.
Réf. 203 046 31 **20,50 €**

Ampoule halogène 12 V / 50 W
Pour les sources réf. 202 228 et 202 229.
Réf. 203 223 13 **7,60 €**

Lanterne haute luminosité 12V / 75W sur tige **NOUVEAU**

- Source halogène bi-puissance
- Réglage par tirage
- Faisceau de très bonne qualité optique

Lanterne idéale pour les applications de projection ou les démonstrations de cours. La technologie à double foyer assure un faisceau à parfaite symétrie de révolution sans aucune image parasite de filament. Elle dispose d'un dispositif de réglage par tirage et d'un porte-objet Ø 80 mm à l'avant.

Caractéristiques techniques
Puissance : 75 W nominale + interrupteur basse puissance
Type de source : halogène à foyer secondaire sur douilles bananes 4 mm de sécurité
Alimentation : 12 V (réf. 202 909, non fournie),
Condenseur : 79 mm asphérique antireflet
Réglage : tirage latéral
Porte-objet : Ø 80 mm
Ventilation : ventilation forcée
Tige : Ø 10 x 100 mm

Réf. 201 051 00 **334,00 €**



ACCESSOIRES

Jeton objet "d" en verre dépoli Ø 80 mm
Réf. 202 391 00 **10,30 €**

Jeton en verre dépoli Ø 80 mm
Réf. 202 394 00 **5,80 €**

Ampoule 12V 75W, réflecteur parabolique
Réf. 202 396 00 **19,00 €**

Transformateur 6-12 V AC 100 VA
Réf. 202 909 02 **80,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Diodes laser 1 mW (classe II)

- Disponible en rouge et en vert
- Réglage vertical du faisceau laser
- Faible divergence du faisceau
- Interrupteur marche/arrêt
- Fonctionne sur pile avec une très bonne autonomie

Conçu par
JEULIN

à partir de
52,19 €



Caractéristiques techniques

Puissance : 1 mW (classe II).
Incertitude sur la longueur d'onde : ± 10 nm
Réglage vertical : $\pm 3^\circ$.
Alimentation : 2 piles 1,5 V type AA (LR6).
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.
Livrées avec piles.

Notices fournies et téléchargeables sur www.jeuilin.fr

Modèles	Diode laser rouge	Diode laser vert
Longueur d'onde	650 nm	532 nm
Diamètre du rayon (à 5 m)	< 10 mm	< 8 mm
Autonomie	15 heures en fonctionnement continu	6 heures en fonctionnement continu
Référence	201 032 00	201 036 23
Prix unitaire		
1 à 5	55,00 €	106,00 €
6 à 11	53,85 €	103,70 €
12 et +	52,19 €	100,38 €

ACCESSOIRES

Kit plan laser

- Transforme un rayon laser en plan laser
- Semelle magnétique
- Compatible avec les diodes laser



Permet de diffuser le rayon délivré par la diode laser 1 mW en un plan laser pour rendre visible la trace du laser sur un support plan : feuille, table ou tableau. La diode laser peut ainsi être utilisée pour réaliser des expériences nécessitant un faisceau laser plan.

Réf. 202 076 39	Prix unitaire
1 à 5	70,00 €
6 à 11	67,90 €
12 et +	66,50 €

Il est possible d'utiliser ces lasers sur tableau en ajoutant une semelle magnétique à la béquille.

Semelle magnétique

Réf. 291 196 30	Prix unitaire
	4,90 €

Diodes laser modulables

- Laser 2 en 1 : modulable ou source classique
- Disponible en rouge et en vert
- Alimentation intégrée sur piles



Descriptif complet voir page 119

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Modèles	Rouge : 650 nm	Vert : 532 nm
Référence	201 002 19	201 018 01
Prix unitaire		
1 à 5	101,00 €	151,00 €
6 à 11	97,96 €	146,46 €
12 et +	95,95 €	143,45 €

Sur-lunettes de protection laser

- Certificat de protection fourni
- Large champ de vision
- Protection latérale



Permettant de sécuriser vos manipulations nécessitant l'emploi d'un laser, ces sur-lunettes sont en polycarbonate à densité optique certifiée et peuvent être utilisées avec tous types de lunettes de vue.

Celles-ci atténuent suffisamment le faisceau pour garantir une protection efficace contre toute exposition accidentelle. Le faisceau laser reste cependant visible.

Monture à branches ajustables. Livrées avec sacoche individuelle.

Pour laser bleu

Convient pour les lasers bleus jusqu'à 10 mW.

Réf. 204 583 02	Prix unitaire
	171,00 €

Pour laser vert

Convient pour les lasers verts jusqu'à 100 mW.

Réf. 202 630 06	Prix unitaire
	144,00 €

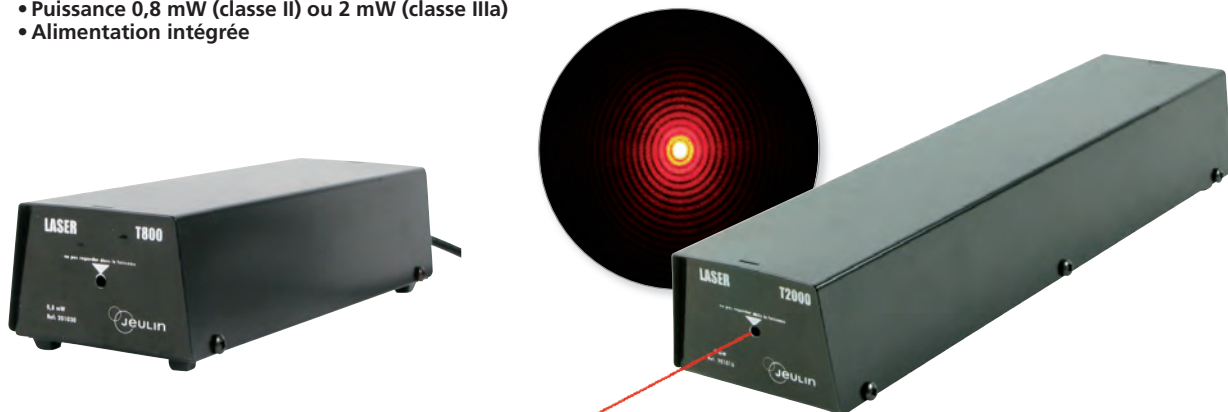
Pour laser rouge

Convient pour les lasers rouges jusqu'à 10 mW.

Réf. 202 629 06	Prix unitaire
	132,00 €

Lasers à gaz

- Idéals pour réaliser des figures de diffraction de grande taille lors de démonstrations en classe
- Laser Hélium - Néon
- Puissance 0,8 mW (classe II) ou 2 mW (classe IIIa)
- Alimentation intégrée



Tube soudé verre/métal avec cathode spécialement traitée pour assurer une longévité accrue (15000 h) et un stockage sans entretien.

Lentilles de collimation face avant du miroir produisant un faisceau de faible diamètre.

Faible divergence qui permet au faisceau de conserver sa finesse.

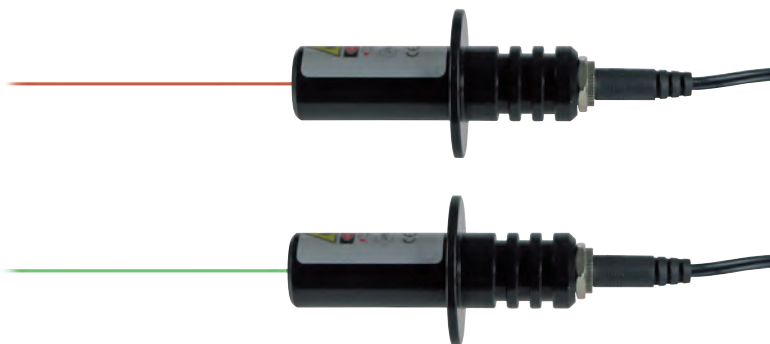
Tube laser coaxial apportant stabilité dans la puissance et la direction pour réaliser des enregistrements quantitatifs reproductibles (spectrophotométrie par exemple).

Alimentation 230 V intégrée simplifiant la mise en service de la manipulation et le rangement du matériel.

Modèles	0,8 mW	2 mW
Puissance (mW)	0,8 mW	2 mW
Classe	classe II	classe IIIa
Stabilité puissance	±2,5 %	±2,5 %
Longueur d'onde	632,8 nm	632,8 nm
Diamètre du faisceau	0,5 mm	0,75 mm
Divergence du faisceau	1,7 mrad	< 1,2 mrad
Polarisation	Aléatoire	Aléatoire
Alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz
Dimensions	68 x 90 x 250 mm	68 x 90 x 370 mm
Masse	1 kg	1,4 kg
Référence	• 201 030 20	• 201 016 21
Prix	929,00 €	1099,00 €

Lasers sur jeton

- Faisceau homogène très peu divergent
- Pratiques à utiliser
- Compatibles avec les porte-composants Ø 40/42 mm



Ces lasers disposent d'un support original sur jeton les rendant très pratique à utiliser. Ils peuvent être montés sur tous les supports de composants acceptant des jetons de Ø 40 ou 42 mm.

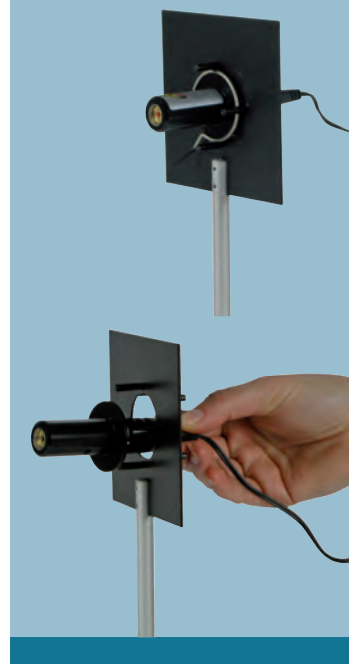
Caractéristiques techniques
 Longueurs d'ondes : rouge : 650 nm ; vert : 532 nm
 classe II (1 mW)
 Divergence du faisceau : < 2 mRad
 Support : jeton Ø 40 mm,
 Alimentation : adaptateur secteur fourni
 Livrés avec une bague adaptatrice en plastique Ø ext. 42 mm.

Modèles	Rouge : 650 nm	Vert : 532 nm
Référence	202 863 09	202 910 08
Prix	79,00 €	179,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Mise EN PRATIQUE

Astucieux, le laser sur jeton se fixe simplement sur tous les supports de lentilles !



De la précision pour vos TP

Lasers sur tige

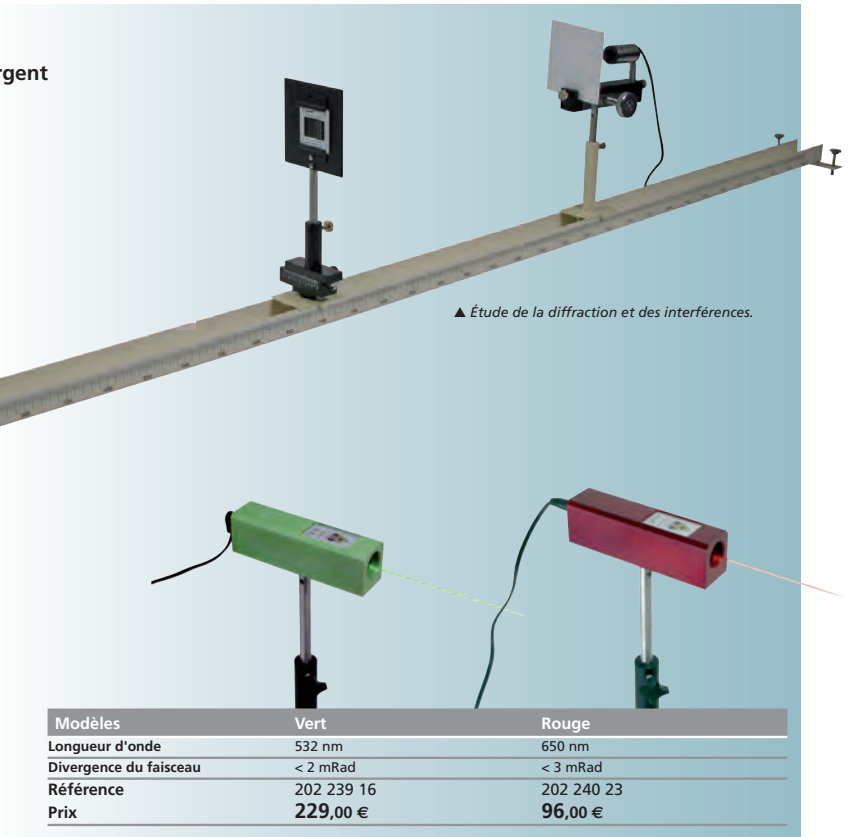
- Faisceau laser homogène peu divergent
- Compacts, précis et très robustes
- Alimentation secteur incluse



Le laser vert est extrêmement lumineux (à puissance égale l'œil le perçoit comme 3 à 4 fois plus lumineux que le rouge). Les deux modèles disposent d'un boîtier en aluminium permettant le montage direct d'un objectif de microscope (non fourni).

Caractéristiques techniques

Puissance : 1 mW
 Catégorie : classe II
 Support : montés sur tige Ø 10 mm
 Alimentation : adaptateur secteur fourni



▲ Étude de la diffraction et des interférences.

Modèles	Vert	Rouge
Longueur d'onde	532 nm	650 nm
Divergence du faisceau	< 2 mRad	< 3 mRad
Référence	202 239 16	202 240 23
Prix	229,00 €	96,00 €

Le saviez VOUS ?

La plupart des détecteurs optiques (caméras, barrettes CCD...) sont très sensibles et saturent rapidement. Pour adapter la luminosité de la source à celle du capteur, deux solutions sont possibles :

- utiliser des filtres de densité et/ou un polariseur
- utiliser un laser de puissance réglable comme les lasers réglables/modulables (réf. 201 004 et 201 005).



François
Spécialiste en TP
de physique

Lasers réglables/modulables

- 2 longueurs d'onde au choix : 650 et 405 nm
- Réglage de la puissance par potentiomètre (spécial détecteurs)
- Modulation possible par signal extérieur



Lasers à diode sur tige, pourvus d'un réglage de l'intensité du faisceau, d'une entrée pour la modulation et d'une focalisation du faisceau réglable. Ces fonctions les rendent utilisables pour de nombreuses manipulations au Lycée.

Caractéristiques techniques

Longueurs d'ondes : rouge : 650 nm / bleu 405 nm
 Puissance max : rouge 1 mW (Classe II) / Bleu 3 mW (Classe IIIa)
 Modulation : par entrée Jack 3,5 mm
 - rouge : directe par signal audio ou par signal GBF (max 1V crête à crête)
 - bleu : signal TTL
 Focalisation du faisceau : par bague d'extrémité moletée
 Alimentation : adaptateur secteur avec interrupteur (fourni)
 Support : monté sur tige Ø 10 mm

Modèles	Rouge : 650 nm	Bleu : 405 nm
Référence	201 004 05	201 005 03
Prix	164,00 €	307,00 €

1^{er} STL Images et Photographies

Mettre en œuvre expérimentalement une photodiode ou un phototransistor. Réaliser une activité expérimentale pour relier l'éclairement reçu par un capteur et la grandeur électrique mesurée.

2^{ème} STL Observer : voir plus loin

Diffraction : Utiliser un capteur d'intensité lumineuse pour visualiser une figure de diffraction d'une fente rectangulaire, d'un fil.

3^{ème} S Propriétés des ondes

Diffractions / Interférences

BAC PRO Sons et lumière :

Construire expérimentalement la caractéristique d'un photocomposant
- en fonction de l'éclairement
- en fonction de la longueur d'onde

Le récepteur photosensible est composé d'une photodiode déplaçable suivant un axe horizontal.

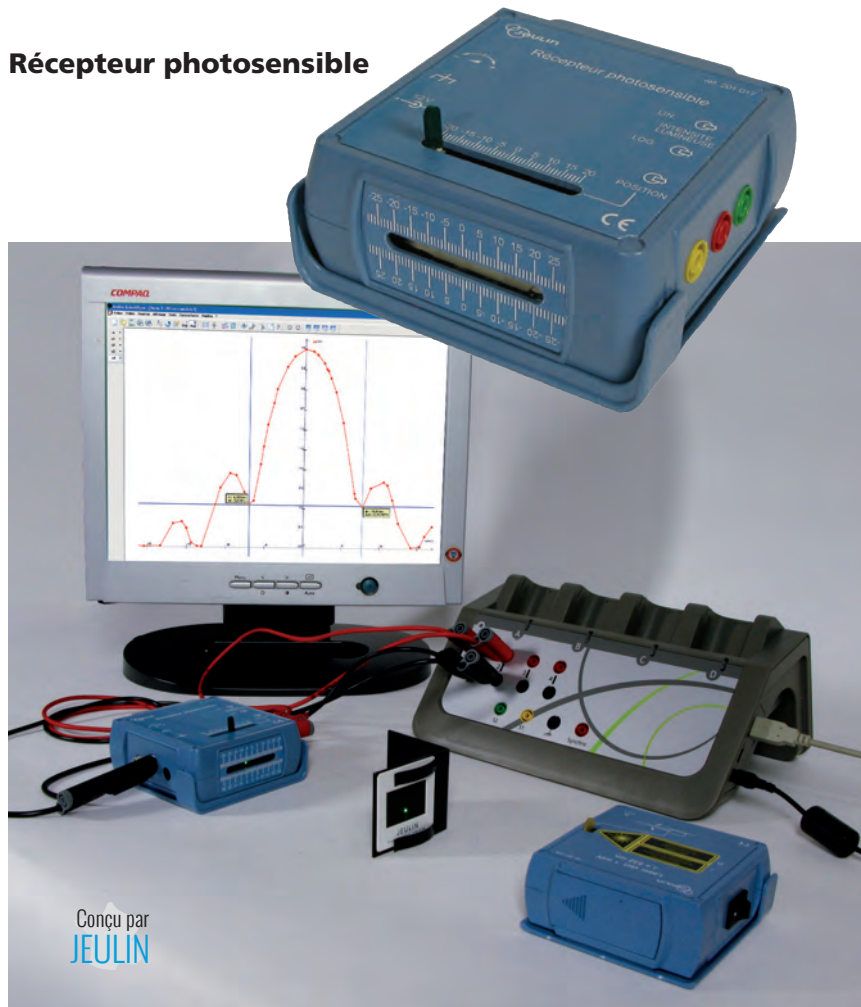
Trois sorties analogiques permettent de mesurer simultanément la position de la photodiode, la tension proportionnelle à l'éclairement reçu et la tension proportionnelle au logarithme de l'éclairement reçu. Le tracé du profil de la figure de diffraction est ainsi obtenu avec une console d'acquisition type Foxy®, Primo®, Visio®...

Idéal pour des fentes de largeurs proches de 50 µm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 201 017 11* ~~115,00 €~~ 69,00 €

Récepteur photosensible



ACCESSOIRES

Diode laser rouge
Réf. 201 032 00

55,00 €

Jeton fentes et fils
Réf. 202 331 07

49,00 €

Luxmètre sur tige

Capteur luxmètre à sonde détachable. Il permet de quantifier rapidement et simplement les phénomènes lumineux.

Son support sur tige Ø 10 mm le rend très pratique d'utilisation sur banc d'optique. Il est particulièrement adapté aux manipulations de polarisation (à découvrir page 47).

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD rétroéclairé
Calibres : 20 - 200 - 2000 - 20000 - 200000 Lux
Résolution : 0,01 lux ; Précision : 3%
Sortie : jack 3.5 mm analogique 0,1 mV/incr.
Cycle de mesure : 2,5 mesure/sec
Alimentation : 4 piles 4,5 V - AAA (fournies)
Dimensions : 140 x 80 x 35 mm
(capteur monté sur tige diam. 10 mm)
Livré avec housse de protections et piles.

Réf. 202 889 10 ~~140,00 €~~



ACCESSOIRES

Câble Jack/banane pour sortie analogique
Réf. 283 168 04

29,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Caméra numérique optique Ovisio AS

- Informatisation rapide des TP d'optique
- Logiciel complet type Atelier Scientifique fourni
- Facile à installer et à utiliser
- Utilisable sur banc d'optique

Cette caméra couleur permet d'informatiser simplement et rapidement vos TP sur la diffraction et les interférences.

Compatible avec tous les bancs d'optique acceptant des accessoires de Ø 10 mm, le matériel reste le même que lors d'un TP classique.

La figure est projetée sur un écran transdiffusant et reste donc visible par les élèves à tout moment.

La caméra filme la figure et le logiciel l'analyse pour obtenir son profil d'intensité en temps réel.

Quelques clics suffisent pour obtenir les mesures afin de les exploiter sans sortir du logiciel. Deux modes d'acquisition sont possibles :

- profil spatial : permet de déterminer le profil d'intensité lumineuse sur un segment d'image ; utilisable pour les TP de diffraction et d'interférences.

- profil temporel : permet de suivre dans le temps l'intensité lumineuse sur une zone spatiale limitée ; utilisable pour les TP d'interférométrie.

L'ensemble des données et images peuvent être affichées, sauvegardées ou rétro-projetées aisément. Le logiciel peut aussi être utilisé sans matériel (en révision ou exercice), en travaillant à partir d'un image sauvegardé précédemment (format. BMP).

Composition

- 1 caméra : numérique USB, sans driver (UVC), résolution 640 x 480 pixels RVB, 300 000 pixels
- 2 écrans : transdiffusant et dépoli
- 1 logiciel : téléchargeable, de type Atelier Scientifique pour PC Windows XP/Vista/Seven/Win 8/Win 10
- 1 support : ajustable par crémaillère pour optimiser la visualisation des phénomènes observés, monté sur tige Ø 10 mm.

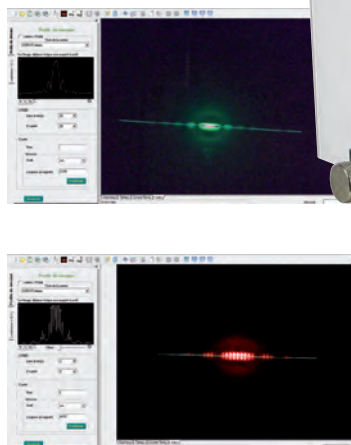
Livré en mallette de rangement.

Réf. 202 971 00

307,00 €

Tle S Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier ou utiliser le phénomène de diffraction dans le cas des ondes lumineuses. Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier quantitativement le phénomène d'interférence dans le cas des ondes lumineuses.

Tle STL **SPCL**
Module Ondes Mesurer Diffraction.
- Utiliser un capteur d'intensité lumineuse pour visualiser une figure de diffraction d'une fente rectangulaire, d'un fil. Phénomène de diffraction.



ACCESSOIRES

Kit filtres pour caméra Ovisio
Réf. 202 891 05

42,00 €

Nouveau logiciel complet et ergonomique, il dispose de tous les outils nécessaires au TP : acquisition, graphique, tableur, outils de traitement et de modélisation, compte rendu de TP.

! OFFRE SPÉCIALE

Pack caméra numérique optique et filtres Ovisio AS



- Ensemble complet et prêt à l'emploi à prix avantageux !

Composition

- 1 caméra numérique optique Ovisio AS (réf. 202 971)
- 1 kit filtres pour caméra (réf. 202 891)

Réf. 202 972 00

~~349,00 €~~ 324,00

Kit filtres pour caméra Ovisio



Ce kit facilite l'utilisation de la caméra Ovisio. Le filtre de densité peut être utilisé dans les salles pour lesquelles une obscurité convenable ne peut être obtenue facilement. Le polariseur permet d'améliorer la qualité des figures obtenues en désaturant l'image lorsque le laser utilisé est trop lumineux.

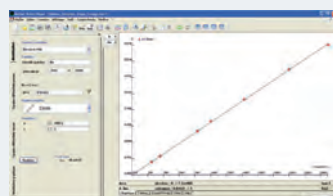
Composition

- 1 bague porte filtre adaptée à la caméra Ovisio
- 1 filtre de densité D01 diamètre 40 mm
- 1 polariseur diamètre 40 mm

Réf. 202 891 05

42,00 €

Retrouvez le TP détaillé utilisant ce matériel



sur www.jeulin.fr

Capteur CCD linéaire 2048 pixels

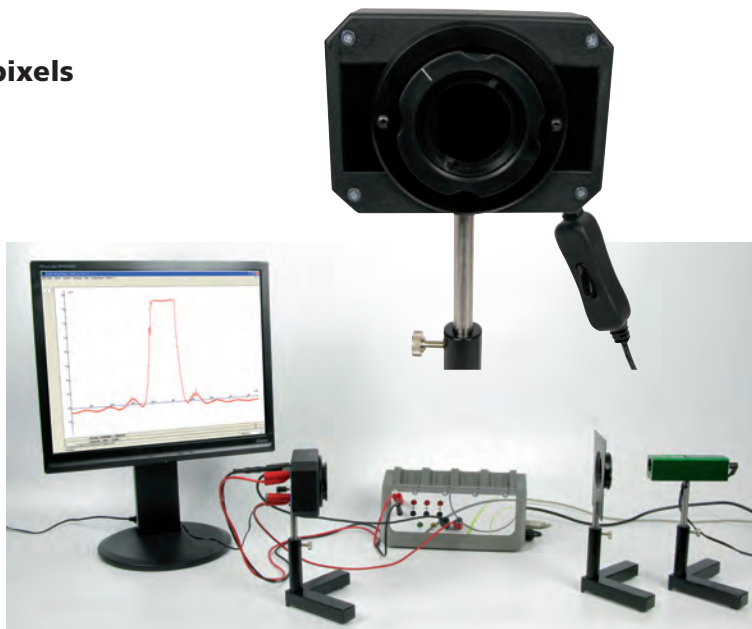
TP STL SPCL : Photodétecteurs
Réaliser une activité expérimentale pour relier l'éclairement reçu par un capteur et la grandeur électrique mesurée.

- Barrette 2048 pixels
- Sortie synchronisation
- Sortie signal analogique

Appareil dédié à l'étude d'un capteur CCD permettant d'observer l'influence de l'éclairement sur l'amplitude du signal de sortie. Adaptable sur banc ou pied d'optique, grâce à sa tige Ø 10 mm, ce capteur est également idéal pour l'étude de figures de diffraction ou d'interférences avec votre système d'acquisition (console ou oscilloscope). Des filtres (atténuation et polarisation) sont fournis pour permettre d'ajuster l'intensité reçue par le capteur en fonction de la source et des conditions de lumière ambiante.

Caractéristiques techniques

Capteur CCD : 2048 pixels
2 sorties : Sortie signal et sortie synchronisation
Fixation : tige inox Ø 10 mm
Filtres : polarisation et atténuation, fournis avec support aimanté pour un positionnement simple devant le capteur
Alimentation : 12 V fournie
Réf. 202 919 06 **229,00 €**



ACCESSOIRES

Logiciel Atelier Scientifique Généraliste
PC Lycée
Réf. 000 107 26 **62,00 €**

Laser vert sur tige - 532 nm
Réf. 202 239 16 **229,00 €**

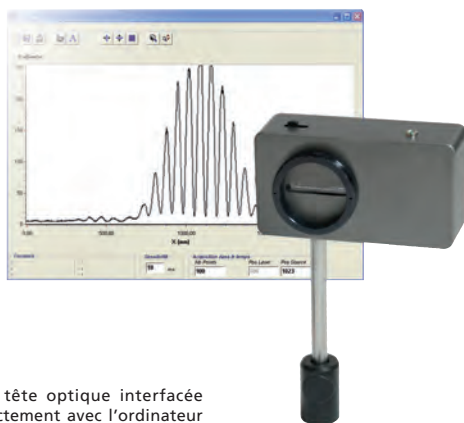
Laser rouge sur tige - 650 nm
Réf. 202 240 23 **96,00 €**

Oscilloscope bicourbe 2 x 20 MHz Y43280
Réf. 294 220 11 **619,00 €**

Console Foxy®
Réf. 485 000 15 **1088,00 €**

Pack Caliens Lycée et filtres

- Capteur CCD linéaire 2048 pixels
- Temps d'intégration réglable
- Logiciel et filtres fournis



Composée d'une tête optique interfacée et alimentée directement avec l'ordinateur via le port USB, cette caméra CCD permet l'échantillonnage et l'exploitation des figures lumineuses grâce à un logiciel simple d'utilisation, intégrant une série de curseurs qui permet d'effectuer facilement des mesures. Les filtres nécessaires à la limitation des phénomènes de saturation dus aux lasers sont fournis dans ce pack.

Manipulations réalisables :

- Étude de la diffraction
- Décomposition des interférences
- Échantillonnage des figures lumineuses
- Largeur spectrale...

Caractéristiques techniques

Capteur CCD : linéaire 2048 pixels
Fixation : tige inox Ø 10 mm
Bague fileté : pour adaptation des accessoires (filtre de densité et/ou polariseurs fournis dans ce pack).
Livré avec câble USB et logiciel compatible Windows.

Composition

- Pack complet comprenant :
- Caméra Caliens Lycée (réf. 202 805)
 - Lot de 4 filtres (réf. 202 868)

Réf. 202 996 02 **487,00 €**

Caméra optique CCD Caliens Lycée



Permet de réaliser les mêmes manipulations que le Pack réf. 202 996.
Filtres à commander séparément.

Caractéristiques techniques

Capteur CCD : linéaire 2048 pixels
Fixation : tige inox Ø 10 mm
Bague fileté : pour adaptation des accessoires (filtre de densité et/ou polariseurs).
Livré avec câble USB et logiciel compatible Windows.
Réf. 202 805 05 **354,00 €**

ACCESSOIRES

Jeu de filtres



Jeu de 4 filtres adaptables sur la caméra optique CCD Lycée (réf. 202 805).

Composition

- 2 filtres de densité 0,9
- 2 filtres polarisés

Réf. 202 868 03 **141,00 €**

Capteur CCD HD

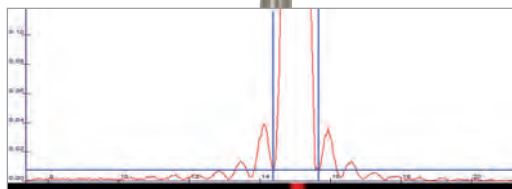
STL Observer : voir plus loin
 Diffraction : Utiliser un capteur d'intensité lumineuse pour visualiser une figure de diffraction d'une fente rectangulaire, d'un fil.

T^{le}S Propriétés des ondes
 Diffractions / Interférences

- Précis : barrette 3648 pixels, 16 bits de résolution verticale
- Simple d'utilisation : logiciel didactique complet embarqué
- Prêt à l'emploi : logiciel, filtres et connectique fournis



Mesure du lobe principal ▶
 pour la détermination
 de la largeur de la fente
 de diffraction utilisée.



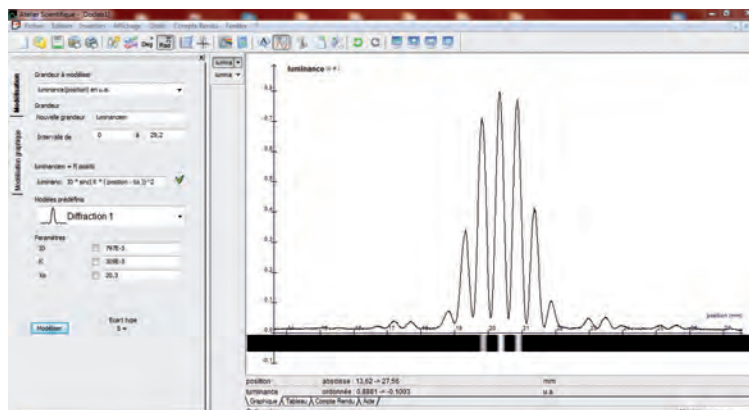
Ce dispositif permet l'étude de l'intensité lumineuse reçue par le capteur CCD en fonction de la position (en pixel ou en mm) ou en fonction du temps.

La haute résolution du capteur limite les phénomènes de saturation et de bruits. Pour les TP de diffraction et interférences, il est ainsi possible de visualiser les lobes secondaires sans saturer le lobe principal.

Le logiciel embarqué simplifie l'utilisation du matériel pour se consacrer aux expériences. Il se déploie automatiquement sur votre ordinateur à la connexion du capteur. L'acquisition est guidée suivant 2 modes :

- Intensité en fonction de la position, pour les TP de diffraction et interférences par exemple
- Intensité en fonction du temps pour une portion du capteur déterminée

De nombreux outils sont alors à disposition pour traiter les courbes obtenues : pointeur, modélisation, tableur, compte rendu ...



Tous les accessoires nécessaires à son utilisation sont fournis : filtres pour limiter la saturation, alimentation, câbles et tige Ø 10 mm pour une compatibilité maximale avec les bancs et pieds d'optique.

Caractéristiques techniques

- Capteur : 3648 pixels
- Résolution verticale : 16 bits ; 65 536 niveaux
- Pas du capteur : 8 µm
- Filtres fournis: 1 filtre de densité 3 et 1 filtre polariseur
- Support de filtres : bague magnétique Clix
- Logiciel : embarqué, ouverture automatique sur PC à la connexion. Type Atelier Scientifique, compatibilité XP, Vista, Seven, 8 - 32 et 64 bits
- Sortie : interface USB 2.0

Réf. 202 938 06 **478,00 €**

ACCESSOIRES

Laser réglable/modulable rouge
 Réf. 201 004 05 **164,00 €**

Jeton 12 fentes d'Young à disposition radiale monté sur bague Clix
 Réf. 212 075 10 **51,00 €**

Jeton 12 fentes simples à disposition radiale monté sur bague Clix
 Réf. 212 076 10 **51,00 €**



Lettre F montée sous cache diapositive



Diapositive format 50 x 50 mm

Réf. 212 067 07

9,50 €

Jeton objet "F"



Diamètre : 40 mm

Matériau : métal

Réf. 212 080 08

12,60 €

Jetons objet et dépoli



Jeton "d" servant d'objet lumineux pour toutes les expériences sur la formation d'images.

Les jetons en verre sont dépolis sur les deux faces, en assurant un éclairage homogène.

La forme "d" non symétrique facilite le repérage des inversions.

Disponibles en Ø 40 mm, 50 mm et 80 mm.

Diaphragmes métalliques **NOUVEAU**



Matériau : acier peint

Format : jeton Ø 40 mm

Épaisseur : 2 mm

Entretien de vos accessoires d'optique

Pinceau dépoussiéreur



Constitué d'un pinceau doux et d'une poire souple.

Réf. 574 198 53

17,50 €

Ø	Référence	Prix
Dépoli seul		
40 mm	676 060 10	2,94 €
50 mm	202 393 10	3,95 €
80 mm	202 394 00	5,80 €
Dépoli "d"		
40 mm	676 059 10	5,20 €
50 mm	202 390 10	7,20 €
80 mm	202 391 00	10,30 €

Jeton objet de précision



Avec ce jeton lithographié Ø 40 mm, mesurez le grossissement d'un système optique.

Dispose de 4 réglés gradués de 1 cm et de trois formes de dimension connue.

Réf. 212 074 06

36,50 €

Lot de 5 diaphragmes



Diaphragmes fixes Ø : 0,1 - 0,2 - 0,5 - 1 - 3 mm.

Jetons de Ø 40 mm. Matériau : plastique

Réf. 212 065 11

7,70 €

Nettoyant spécial optique



Sans résidus, dissout les graisses organiques et les salissures.

Réf. 102 146 28

25,50 €

Cuve plastique

Transparente, elle peut contenir de l'eau ou de l'huile.

Dim. (L x l x h) :

88 x 56 x 32 mm.

Épaisseur : 1 mm.

Réf. 803 090 14

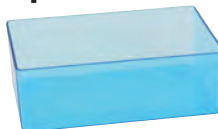
Prix unitaire

1 à 5

5,50 €

6 et +

4,90 €



Papier essuyage optique (lot de 25 feuilles)



Spécialement conçu pour l'optique, il ne peluche pas.

Dimensions : 9,5 x 13,5 cm.

Réf. 803 092 62

4,40 €

Cuve à faces parallèles

Cuve moulée en verre ordinaire. Étanchéité parfaite.

Dim : 40 x 80 x 30 mm

Tolérance parallélisme : < 1%

Réf. 803 097 06

29,00 €



! PREMIER PRIX

Boîte de rangement

9,10 €



Boîte :

en plastique

transparent,

12 compartiments

Composants acceptés : Ø 40 mm

Dimensions approx : 18 x 13 x 2,5 cm

Réf. 203 206 07

9,10 €

Lentilles en verre standard Ø 40 mm

Ces lentilles permettent toutes les applications démonstratives courantes.

Diamètre : 40 mm
Verre : standard
Tolérance : 10% sur le distance focale

Focale au choix

Lot de 4 identiques.

à partir de
14,00 €

Focale	Nature	Référence	Prix
-200 mm	Bi-concave	203 217 04	14,00 €
-150 mm	Bi-concave	203 218 04	14,00 €
-100 mm	Bi-concave	203 220 04	14,00 €
-50 mm	Bi-concave	203 221 04	14,00 €
+50 mm	Bi-convexe	203 222 04	14,00 €
+100 mm	Bi-convexe	203 224 04	14,00 €
+125 mm	Bi-convexe	203 225 04	14,00 €
+150 mm	Bi-convexe	203 226 04	14,00 €
+200 mm	Bi-convexe	203 227 04	14,00 €
+300 mm	Bi-convexe	203 228 04	14,00 €
+500 mm	Bi-convexe	203 229 04	14,00 €



Lots de lentilles assorties

Focales (mm)	Référence	Prix
-100 / +50 / +100 / +200 mm	203 230 06	14,00 €
-50 / -150 / +150 / +200 / +300 / +500 mm	203 231 06	25,00 €
miroir plan / -500 / -200 / -100 / +50 / +100 / +200 mm	203 232 06	25,00 €

Lentilles en verre de précision Ø 80 mm

Vendues à l'unité.

Focale	Nature	Référence	Prix
+200	Bi-convexe	203 241 02	24,50 €
+300	Bi-convexe	203 242 02	24,50 €
+500	Bi-convexe	203 243 02	24,50 €
+1000	Bi-convexe	203 244 02	24,50 €

Ensemble de lentilles, miroirs et objets en valise

- Facile à ranger
- Composants bagueés
- Repérage simplifié par la sérigraphie
- Ø 40 mm pour un maximum de compatibilité



Composition

- 8 lentilles de focales (en mm) : +50 ; +100 ; +200 ; +500 ; -100 ; -150 ; -200 ; -500,
- 2 miroirs : plan et F = -200 mm,
- 8 objets : 4 trous de différents diamètres / 1 d / un 1/1 fente simple / 1 fente triple.

Réf. 203 204 11 **147,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Lentilles en verres de précision Ø 40 mm

• Focale au choix

Lot de 4 identiques.



Diamètre : 40 mm
Verre : verre optique K9
Traitement : antireflet (chaque face)
Tolérance : 2% sur le distance focale

Focale	Nature	Référence	Prix
-200 mm	Bi-concave	203 233 04	41,00 €
-100 mm	Bi-concave	203 234 04	41,00 €
-50 mm	Bi-concave	203 235 04	41,00 €
+50 mm	Bi-convexe	203 236 04	41,00 €
+100 mm	Bi-convexe	203 237 04	41,00 €
+200 mm	Bi-convexe	203 238 05	41,00 €
+300 mm	Bi-convexe	203 239 04	41,00 €
+500 mm	Bi-convexe	203 240 04	41,00 €

Miroirs Ø 40 mm

Focale	Référence	Prix
plan	203 103 25	8,90 €
-200 mm	203 104 26*	29,00 €
-400 mm	203 127 22*	25,00 €
	DÉSTOCKAGE !	15,00 €
-600 mm	203 128 22*	23,50 €
	DÉSTOCKAGE !	15,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

Lentille à focale variable sur tige
Idéale pour l'étude de l'accommodation de l'oeil



voir page 11

! PREMIER PRIX

Lentilles assorties (lot de 5, en PMMA)

à partir de
19,30 €



Matériau : PMMA.
Diamètre : Ø 40 mm.
Focales : - 100, +50, +100, +125, +250 mm.

Lot de 5

Réf. 203 026 53 **19,30 €**

Bagues de protection Ø 40 mm



Permet de protéger et d'identifier l'ensemble des composants de Ø 40 mm.

Dimension extérieure : 42 mm.
Épaisseur : 5 mm.
Livré avec étiquettes et gant.

Lot de 10

Réf. 202 248 10 **10,20 €**

Jeu de fils calibrés

- Montés sous cache-diapositive
- Possibilité d'utiliser vos propres échantillons



Fils protégés lors de la préhension. Le cache de protection est percé en son centre pour laisser passer un faisceau laser de Ø 10 mm maxi. Tolérance sur l'épaisseur des fils calibrés ±3 %.

Composition

- 6 cache-diapositives avec fils calibrés : Ø 40, 60, 80, 100, 120 µm.
- 6 cache-diapositives vides pour monter vos échantillons.

Réf. 212 028 44 **37,50 €**

Lot de 6 cache-diapositives



2 encoches en V facilitent le montage et le centrage de l'échantillon.

Ouverture / fermeture par clips.

Réf. 212 029 18	Prix unitaire
1 à 5	9,10 €
6 à 11	8,82 €
12 et +	8,64 €

Fils calibrés en bobine de 5 m

Ø	Référence	Prix
40 µm	212 030 18	6,10 €
60 µm	212 031 18	6,10 €
80 µm	212 032 18	6,10 €
100 µm	212 033 18	6,10 €
120 µm	212 034 18	6,10 €

À DÉCOUVRIR

TP Mesure de l'épaisseur d'un cheveu



page 102

Réseau + fente

Composition

- Lot de 2 diapositives 50 x 50 mm :
- 1 réseau en verre organique 530 traits/mm
- 1 fente de 1 mm



Réf. 212 021 22 **18,20 €**

Réseaux de diffraction



Réseaux : en plastique

Diapositive : 50 x 50 mm ; 35 x 23 mm utile

Traits (mm)	Qté	Référence	Prix
140 mm	6	203 111 25	36,50 €
530 mm	1	212 001 25	14,00 €
1000 mm	1	212 002 24	17,50 €

Attention : produits sensibles aux rayonnements de faibles longueurs d'ondes. Stocker à l'abri de la lumière. Ne pas utiliser avec des lasers dont la longueur d'onde est inférieure à 500 nm.

Réseaux en verre



Réseaux montés sous cache-diapositives. Surface sensible protégée par une lame de verre.

Format : 50 x 50 mm

Dimensions utiles : 35 x 23 mm

Traits (mm)	Référence	Prix
600 mm	212 020 29	45,50 €
100 mm	212 022 20	36,00 €
300 mm	212 023 20	40,00 €

Support de diapositives

Support pour filtres, fentes, réseaux, fils calibrés, etc., montés sous cache-diapositive.

Dimensions : 53 x 68 x 61 mm.



Réf. 213 017 43 **23,50 €**

Diapositives

Format : 50 x 50 mm ; 38 x 34 mm utile

Fente simple 1/16^e mm



Réf. 212 036 19 **8,90 €**

Fentes simples

7 fentes simples de largeur : 0,40 ; 0,28 ; 0,12 ; 0,10 ; 0,05 ; 0,04 ; 0,07 mm.
Précision : env. 10%.

Réf. 212 035 30 **12,50 €**



Fentes doubles

4 double fentes de largeur (l) et d'écartement (e) en mm :
l : 0,28 - e : 0,012 ; l : 0,12 - e : 0,18 ;
l : 0,15 - e : 0,15 µm ; l : 0,2 - e : 0,1
Préc. : env. 10%

Réf. 212 068 07 **10,50 €**



Trous de diffractions



4 trous de Ø 0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,2 mm

Réf. 212 071 07 **10,50 €**

Diapositive fentes et fils

Diapositive : 50 x 50 mm ; 38 x 34 mm utile.

7 fentes ou traits de largeur : 0,03 ; 0,04 ; 0,06 ; 0,08 ; 0,10 ; 0,15 ; 0,20 mm.
Précision : env. 10%.

Réf. 212 079 03 **10,50 €**



Fentes d'Young

3 double fentes de largeur 0,07 mm, dont l'écartement respectif est de 0,2 / 0,3 / 0,5 mm.
Précision : env. 10%

Réf. 212 069 12 **10,50 €**



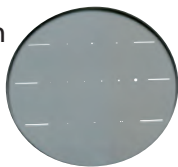
Jetons de précision

- Jetons microlithographiés
- Figures d'excellente qualité
- Résistants à la chaleur et au vieillissement

Caractéristiques techniques communes
Matériau : verre revêtu de chrome
Dimensions : Ø 40 mm ; épaisseur : 1,5 mm
Précision : 1 µm



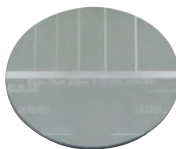
Trous de diffraction



5 trous isolés (diamètres 20 ; 30 ; 50 ; 100 ; 200 ; 500 µm), 3 paires de trous (trous d'Young), 2 carrés et 1 rectangle.

Réf. 202 245 12 **49,00 €**

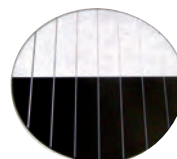
Jeton diffraction et interférences



Diffraction :
- 3 fentes de largeur 40, 70 et 120 µm
- 3 trous de diffraction de Ø 40, 70 et 120 µm
- 1 carré de côté 100 µm
Interférences :
- 2 paires de fentes d'espacement 150 et 300 µm
- 1 paire de trous espacés de 200 µm

Réf. 212 072 08 **49,00 €**

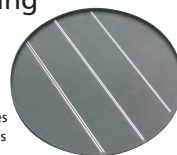
Jeton fentes et fils



7 fentes et 7 fils calibrés
Largeur : 30, 40, 60, 80, 100, 150, 200 µm
Écartement : 5 mm

Réf. 202 331 07 **49,00 €**

Fentes d'Young



3 paires de fentes doubles (fentes d'Young) espacées de 200 ; 300 et 500 µm.
Chaque fente a une largeur de 70 µm.

Réf. 202 246 13 **49,00 €**

| Système magnétique astucieux pour un réglage rapide

Jetons de disposition radiale montés sur bague Clix

Ce dispositif breveté permet à la fois de protéger vos composants des chocs et de mettre en œuvre vos TP de diffraction et d'interférences de façon très efficace. Une fois les réglages effectués pour la première figure, il suffit de faire tourner légèrement la bague magnétique sur son support pour obtenir la figure suivante.

Système adaptable à la plupart de nos bancs d'optique via un support de composants Clix adapté (voir accessoires).

Caractéristiques techniques
Jeton :
Matériau : verre revêtu de chrome
Dimensions : Ø 40 mm ; épaisseur : 1,5 mm
Précision : 1 µm

Bague Clix :
Bague protectrice aimantée nécessitant un support adapté. Le composant amovible est maintenu par un système de fixation de contre-bague vissée.



◀ Exemple d'utilisation pour un TP de diffraction : le jeton radial fente est aligné pour obtenir une figure de diffraction. Il suffit ensuite de tourner la bague pour changer la dimension de la fente.

Fentes simples radiales



12 fentes de largeur : 10, 20, 30, 40, 50, 70, 100, 150, 200, 300, 500, 700 µm.
Réf. 212 076 10 **51,00 €**

Double fentes radiales



12 doubles fentes de dimensions :
- largeur : 40 µm, écartement : 100, 200, 300, 500, 700
- largeur : 80 µm, écartement : 100, 200, 300, 500, 700
- 2 double fentes dissymétriques
Réf. 212 075 10 **51,00 €**

ACCESSOIRES

Support de composants Clix pour banc en U
Réf. 202 902 08 **23,00 €**

Support de composants Clix sur tige
Réf. 202 903 08 **27,50 €**

Support de composants Clix pour banc profilé Classique
Réf. 202 936 04 **18,30 €**



◀ Prisme équilatéral en verre réf. 203 010

Prismes équilatéraux

Pour la décomposition de la lumière, il est préférable d'utiliser un fort indice : verre, ou mieux : Flint

Matière	Hauteur	Indice	Faces polies	Référence	Prix
Verre Eco	25 mm	1,52	3	203 210 22	12,20 €
Verre	40 mm	1,52	3	203 010 38	28,00 €
Flint	40 mm	1,60	3	203 246 02	28,00 €
Flint	32 mm	1,60	2	203 211 17	40,00 €

Prismes spéciaux

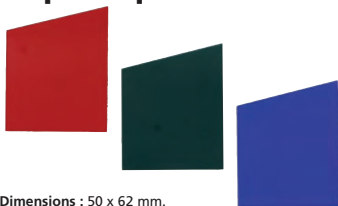


▲ Prisme en altuglass taillé réf. 203 012

Matière	Angle	Hauteur	Indice	Référence	Prix
Verre	45-90-45 °	40 mm	1,52	203 013 38*	40,50 €
Altuglass taillé	30-60-90 °	14 mm	1,40	203 012 38	17,30 €

1^{er} S Couleur des objets. Synthèse additive, synthèse soustractive. Absorption, diffusion, transmission.

Filtres de couleurs en plastique



Dimensions : 50 x 62 mm.

Jeu de 3 couleurs primaires : bleu, vert, rouge.

Lot de 3

Réf. 203 061 25** 31,00 €

Diapositives filtres de couleurs



▲ Filtres primaires : rouge, vert, bleu



▲ Filtres secondaires : cyan, jaune, magenta

Montés sur cache-diapositives en plastique.

Dimensions : 50 x 50 mm.

Modèles	Primaires	Secondaires
Référence	203 019 99	203 020 62
Prix unitaire		
1 à 5	17,10 €	17,10 €
6 à 11	16,61 €	16,61 €
12 et +	16,10 €	16,10 €

À DÉCOUVRIR

Spectroprojecteur

Pour l'étude des couleurs et de la dispersion de la lumière



page 55

Filtres monochromatiques



Montés sur diapositive avec inscription de la longueur d'onde. Bande passante 40 nm environ.

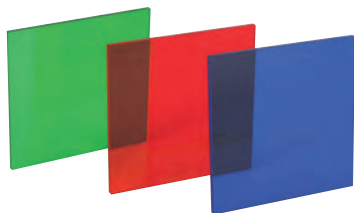
Longueur d'onde	Référence	Prix
440 nm	703 548 66	17,00 €
470 nm	703 549 57	17,00 €
490 nm	703 550 57	17,00 €
520 nm	703 551 63	17,00 €
550 nm	703 552 57	17,00 €
580 nm	703 553 57	17,00 €
590 nm	703 554 66	17,00 €
680 nm	703 555 57	17,00 €

Filtres de couleur en verre

- Résistants aux rayures et à la chaleur
- Utilisables comme des diapositives

Dimensions : 50 x 50 mm

Couleurs primaires (RVB)



Couleurs : teintées dans la masse

Lot de 3

Réf. 203 209 11 41,00 €

Couleurs secondaires (CMJ)



Couleurs : C, J teintées dans la masse ; M de type microïque

Réf. 203 219 08 46,00 €

Filtres jetons en verre

- Insensibles aux rayures
- Compatibles avec la plupart des montures de lentilles



Insensible à la chaleur des lampes et offrant une selectivité en longueur d'onde accrue, ces filtres colorés en verre teinté dans la masse illustrent idéalement toutes les expériences sur les couleurs.

Ø 40 mm.

Couleur	Référence	Prix
Rouge	202 649 08	12,50 €
Bleu	202 651 08	12,50 €
Vert	202 650 08	12,50 €
Jaune	202 652 08	12,50 €

* Prisme à réflexion totale. ** Dans la limite des stocks disponibles.



Choix du LABO

Maquette pixel

- Garantie sécurité et qualité avec les LED
 - pas de dégagement de chaleur
 - longue durée de vie
- Tous les TP de synthèse additive réalisables avec une seule maquette

1^{er} S Principe de la restitution des couleurs par un écran plat.

Conçu par
JEULIN



Cette maquette permet à l'élève de travailler sur la synthèse additive à partir des 3 couleurs primaires, et ainsi découvrir les principes de base de la technologie RVB utilisée dans les écrans plats.

Un volet, muni d'une fente, a pour fonction d'isoler la zone d'addition des couleurs, par analogie avec un pixel. 3 potentiomètres permettent de régler indépendamment le contraste des sources RVB, dans le but de générer une multitude de couleurs. Ces principes sont utilisés par les écrans pour reconstituer des images.

Caractéristiques techniques
Maquette pixel à 3 LED RVB
Réglages : par potentiomètres
Alimentation : adaptateur secteur (fourni)
Dimensions : 160 x 95 x 60 mm

DÉSTOCKAGE !

Réf. 201 040 09* ~~156,00 €~~ 99,00 €

Mise EN PRATIQUE



▼ Gestion de la couleur d'un pixel par la méthode dite de trichromie.

Cette maquette permet de mettre en évidence que, même si physiquement un jaune monochromatique est différent d'un mélange de rouge et de vert l'œil humain ne constate aucune différence au niveau de la perception des couleurs.

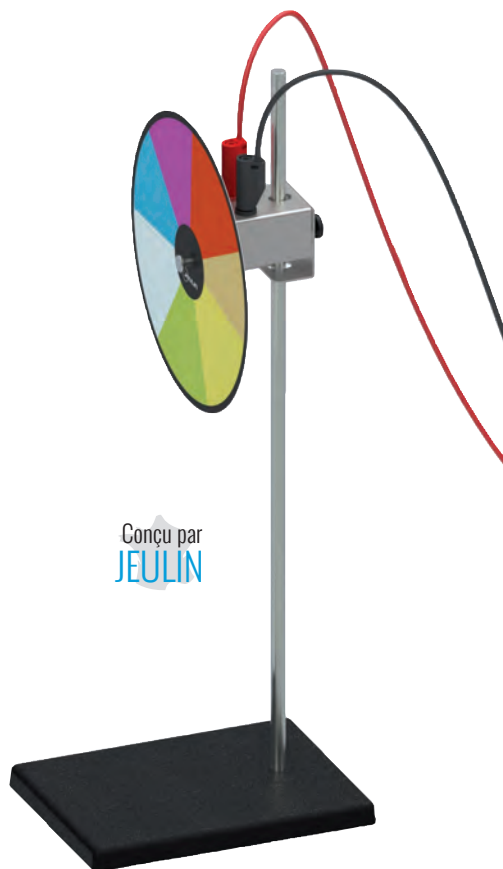
Mise en évidence des couleurs primaires et secondaires.



◀ Analyse des couleurs à l'aide d'un spectromètre à fibre.

Disque de Newton

- Disque motorisé
- Système de fixation pour tige inclus
- Compatible offre Modumontage®



Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques
Diamètre du disque : 18 cm
Tension : 6 V max
Vitesse : 0 à 8000 tours/minute
Fixation : accepte les tiges section carrée 15 mm (type modumontage) ou ronde jusqu'à 14 mm.
Douilles banane sécurisées 4 mm

Réf. 203 247 03 **54,00 €**

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 réglable 30 V / 5 A
Réf. 281 490 05 **PRIX EN BAISSE ! 349,00 €**

Support avec tige
Réf. 703 531 30 **14,60 €**

➤ À DÉCOUVRIR

Spectromètres manuels



voir page 55

* Dans la limite des stocks disponibles.

Kit appareil photographique

1^{er} STL Spécialité SPCL : Module image
Appareil photographique numérique : mise au point, ouverture, temps de pose. Angle de champ. Grandissement. Profondeur de champ. Grossissement. Capteur : sensibilité et résolution.

T^{le} S Caractéristiques d'une image numérique : pixellisation, codage RVB et niveaux de gris.

- Acquisition et traitement d'images
- Kit complet compatible avec la plupart des bancs d'optique
- Protocoles de TP fournis

Ce kit permet d'étudier toutes les notions nécessaires à la compréhension du fonctionnement d'un appareil photographique numérique.

Il permet la réalisation de nombreux TP : résolution, synthèse d'une image couleurs, pixellisation, limites de résolution, dont les protocoles sont fournis.

L'appareil photo dispose de réglages débrayables donnant accès pour l'utilisateur à la mise au point, au temps de pose et à l'ouverture.



Caractéristiques techniques
Appareil photo :
Capteur : 10 Mpixels
Objectif : $f = 6$ à 42 mm variable
Ouverture : 2,8 à 5,6
Obturation : 1/4000 à 60 s
Accessoires d'optique :
Support : monté sur tige $\varnothing 10$ mm

Composition
- 1 appareil photo numérique compact Nikon
- Mires : résolution et profondeur de champ
- Composants : lentilles +150 et +300 mm ; objet d'étalement
- Supports : à picots (x2), diapositives (x1)
- Filtres colorés : Rouge, Vert, Bleu
Fourni avec des protocoles de TP complets et une notice simplifiée de réglage de l'appareil photo.

Matériel à compléter par un banc d'optique et des cavaliers acceptant les accessoires sur tige $\varnothing 10$ mm, un laser et une source lumineuse collimatée.

Réf. 202 887 11 **1230,00 €**

Polarisation

Porte-composants gradué Clix 360

- Un support gradué unique pour tous vos composants étalonnés



La lame montée sur la bague magnétique Clix est ajustée sur le support gradué. Il suffit de faire tourner la bague et de repérer l'angle obtenu grâce à l'index.

Grâce à son système astucieux de bague magnétique vous pouvez interchanger vos composants très rapidement.

Caractéristiques techniques
Monture : en aluminium anodisé, $\varnothing 100$ mm
Graduation : 1° sur 360°
Composants acceptés : $\varnothing 40$ mm, montés sur bague Clix
Réf. 202 906 06 **45,00 €**

ACCESSOIRES Composants étalonnés Clix

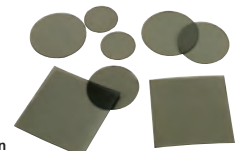
Caractéristiques techniques
Type : athermique en verre
Atténuation : $>$ à 99,9 %
Bague : Clix avec index
Diamètre utile : 31 mm
Étalonnage : $\pm 3^\circ$



Désignation	Référence	Prix
Polariseur	202 923 06	26,00 €
Lame polaroïd $\lambda/4$	202 924 06	51,00 €
Lame polaroïd $\lambda/2$	202 925 06	51,00 €

Jeu de polaroïds

- Pré-découpés et économiques
- Étude du principe de la polarisation de la lumière



Composition
- 6 disques : 2 x $\varnothing 19,5$ mm, 2 x $\varnothing 27,5$ mm, 2 x $\varnothing 31$ mm
- 2 plaques de côté : 40 mm utilisables sous cache diapositive

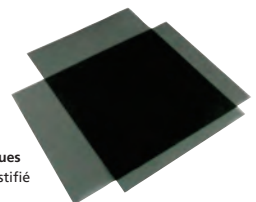
Réf. 574 176 36 **27,00 €**

Polariseurs polaroïd format A4 (Lot de 2)

NOUVEAU

Caractéristiques techniques
Matériaux : Polaroid plastifié
Efficacité : $>$ 98%
Dimensions : 210 mm x 297 mm

Réf. 204 043 00 **46,00 €**



Pack polarisation et LCD Clix



- Complet et polyvalent
- Nombreux TP réalisables
- Idéal pour le programme de 1^{ère} STL option SPCL

Matériel garantissant d'excellents résultats sur toutes les expériences de polarisation de tous niveaux.

Livré avec notice complète comportant des TP détaillés.

Le matériel présent dans ce pack est à utiliser sur banc d'optique acceptant les accessoires sur tige Ø 10 mm.
À compléter par un luxmètre sur tige et une lentille F+200 mm.

Composition

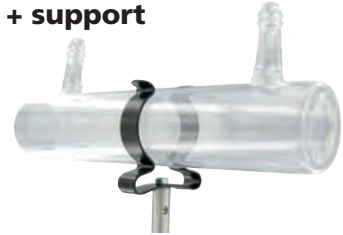
- 3 porte-composants gradués Clix
- 2 polariseurs montés sur bague clix
- 1 lame $\lambda/4$ et 1 lame $\lambda/2$ montées sur bague clix
- 1 système LCD avec monture
- 1 enceinte pour liquides + support
- 1 filtre vert Paton (diapositive)
- 1 notice complète STL

Réf. 202 905 08 **527,00 €**

ACCESSOIRES

Lentilles en verres de précision Ø 40 mm - F+200 (lot de 4)
Réf. 203 238 05 **41,00 €**

Enceinte pour liquide + support



Cette enceinte permet de déterminer le pouvoir rotatoire de certaines substances dites "optiquement actives" qui ont la capacité de tourner le sens de polarisation de la lumière (loi de Biot).

Sa fixation sur tige permet de réaliser simplement les montages sur banc d'optique.

Caractéristiques techniques

Enceinte : en verre, longueur 20 cm

Fixation : sur tige Ø 10 mm

Réf. 202 888 03 **58,00 €**

Luxmètre sur tige



Capteur luxmètre à sonde détachable. Il permet de quantifier rapidement et simplement les phénomènes lumineux.

Son support sur tige Ø 10 mm le rend très pratique d'utilisation sur banc d'optique. Il est particulièrement adapté aux manipulations de polarisation.

Plus de détails voir page 36.

Réf. 202 889 10 **140,00 €**

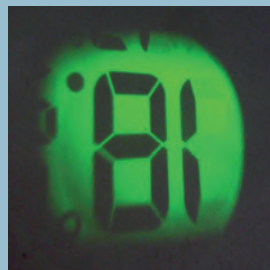
Mise EN PRATIQUE

T-STL Ondes polarisées ou non polarisées ; polariseur, analyseur.
Illustrer expérimentalement le principe d'un afficheur à cristaux liquides.

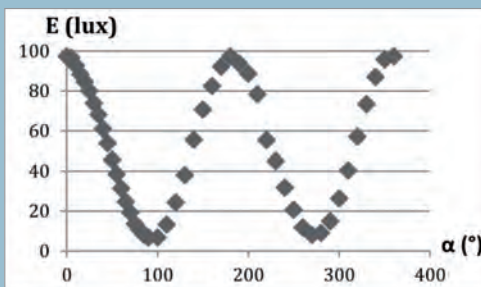
Cet ensemble de matériel permet de réaliser de nombreuses manipulations :

- structure d'une onde électromagnétique,
- retard d'une onde,
- production/analyse d'une lumière polarisée,
- détermination de la concentration d'une solution à partir de la déviation du plan de polarisation,
- étude d'un afficheur à cristaux liquides (LCD).

Ces manipulations sont décrites dans la notice fournie.



▲ Étude d'un afficheur à cristaux liquides.



▲ Loi de Malus : exemple de résultats obtenus pour la courbe $E = f(\alpha)$.

LCD par transmission + monture



Système LCD sur monture pour étude du principe des afficheurs à cristaux liquides sur banc d'optique.

Ce système est inclus dans un pack polarisation et LCD (plus de détails voir ci-contre). Nécessite l'utilisation de polariseurs.

Caractéristiques

LCD : dim.écran 55 x 55 mm, alimentation par pile fournie.

Monture : à serrage par vis, montée sur tige Ø 10 mm.

Réf. 202 884 06 **199,00 €**

CAP SL1 : Quel est le comportement de la lumière traversant des milieux transparents de natures différentes ?
Comment une fibre optique guide-t-elle la lumière ?

2^{de} La santé : Propagation rectiligne de la lumière.

1^{er} STL SPCL - Module images : Expliquer le principe de propagation de la lumière dans une fibre optique.

1^{er} STL SPCL - Modules ondes : Tracer le trajet du faisceau de lumière dans un système qui dirige ou concentre la lumière.

Générateur de fumée

- Visualisation d'un faisceau laser
- Utilisation contrôlée de la fumée



Permettre de créer un support (fumée) pour permettre une visualisation du trajet de la lumière comme le laser.

Générez de la fumée dans la fiole avec du papier d'Arménie puis pulvérisez-le à l'aide de la poire pour visualiser votre faisceau laser.

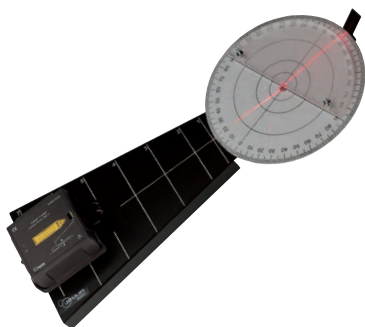
Réf. 212 066 03 **45,50 €**

CONSOMMABLES

Papier d'Arménie (36 bandelettes)
Réf. 107 163 24 **4,40 €**

➤ À DÉCOUVRIR

Ensemble réflexion - réfraction



voir page 10

Réalisez de nombreuses et impressionnantes expériences d'optique

Cuve étroite d'optique

- Volume de liquide réduit
- Facile à transporter
- Couvercle fourni



Cette cuve étroite permet de réaliser des expériences d'optique de propagation de la lumière dans un milieu.

Les faces parallèles, grâce à leur très bonne qualité optique, permettent de laisser passer un faisceau laser sans perturbation. Le faible volume d'eau à utiliser garantit une mise en œuvre rapide et une manipulation aisée de la cuve.

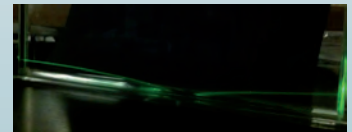
L'élève réalise ainsi des TP comme la réflexion/réfraction, détermine un angle limite de réfraction dans un contexte associé à la fibre optique et observe la courbure de la lumière avec un gradient d'indice pour aborder le principe d'un mirage.

Caractéristiques techniques
Volume de liquide réduit
Facile à transporter
Couvercle fourni

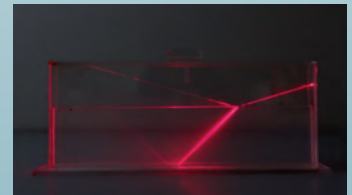
Réf. 507 063 05 **43,00 €**



▲ Réflexion du laser entre les faces de la cuve.



▲ Courbure de la lumière pour montrer le principe d'un mirage.



▲ Visualisation des phénomènes de réflexion et réfraction dans 2 milieux différents.

Fontaine lumineuse

- Expérience ludique et visuelle
- Facile à mettre en œuvre

Avec cette fontaine, reproduisez simplement l'expérience historique qui a permis pour la 1^{ère} fois de montrer qu'un faisceau lumineux peut être guidé.

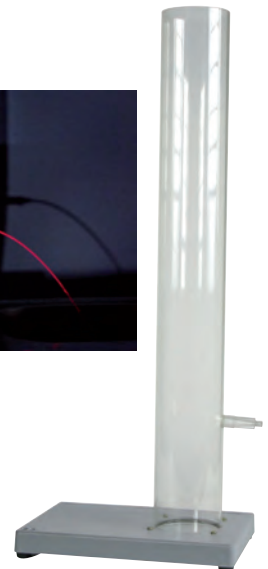
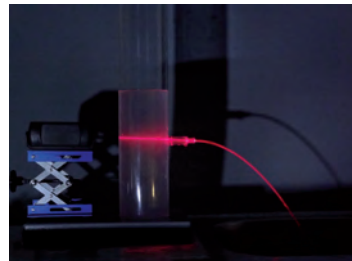
Dimensions (H x Ø) : 600 x 80 mm.

Réf. 202 389 07 **42,00 €**

ACCESSOIRES

Diode laser rouge
Réf. 201 032 00 **55,00 €**

Support élévateur
Réf. 701 002 52 **63,00 €**

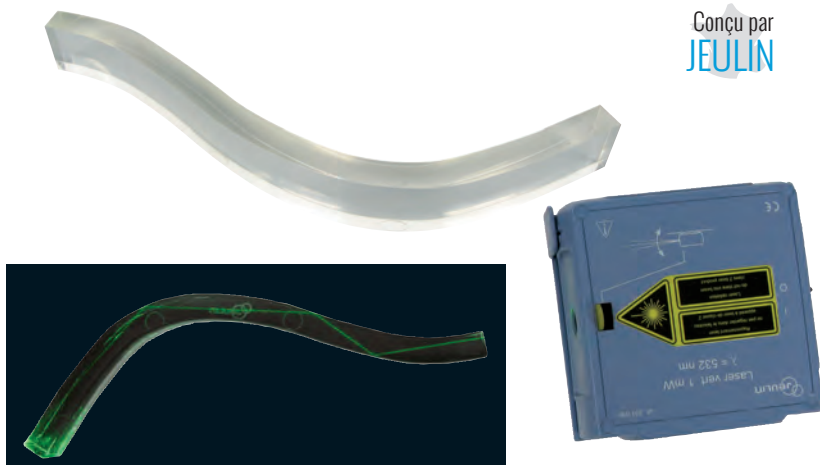


Illustre et caractérise les propriétés d'une fibre optique

- ✓ Développée spécifiquement pour observer le trajet optique de la lumière avec laser 1 mW
- ✓ 1 modèle incurvé pour l'observation, 1 modèle droit pour la mesure
- ✓ Mise en évidence de la réflexion totale
- ✓ Mesure d'angle limite de réflexion totale et d'ouverture numérique

Fibre optique didactique incurvée

Conçu par
JEULIN



Ce modèle de fibre permet à l'élève, à l'aide d'un faisceau laser, de mettre en évidence les réflexions totales dans une fibre optique d'une extrémité à l'autre et pratiquement sans perte.

Sa forme incurvée démontre sa capacité à transmettre l'information malgré les déformations. Ainsi, un lien peut être fait avec les fibroscopes basés sur une fibre optique et couramment utilisés dans le diagnostic médical.

Le plastique utilisé dispose d'une composition exclusive permettant de visualiser très nettement le trajets d'un faisceaux laser (ne nécessite pas un faisceaux plan) y compris avec un laser 1 mW.

Caractéristiques techniques
Dimensions : 200 x 20 x 10 mm
Indice de réfraction : 1,49

Réf. 202 911 08	Prix unitaire
1 à 5	60,00 €
6 à 11	55,99 €
12 et +	52,98 €

Mise EN PRATIQUE

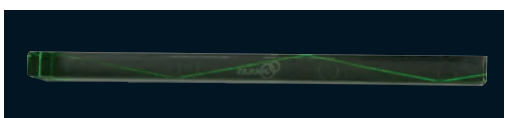
Quelques exemples mettant en évidence la réflexion totale à l'intérieur de la fibre optique incurvée



▲ Propagation de la lumière au travers de plusieurs modèles de fibre.

Fibre optique didactique droite

Conçu par
JEULIN



Ce modèle de fibre optique droite permet de faciliter les mesures des angles de réflexion à l'intérieur de la fibre, et des angles limites de l'ouverture numérique.

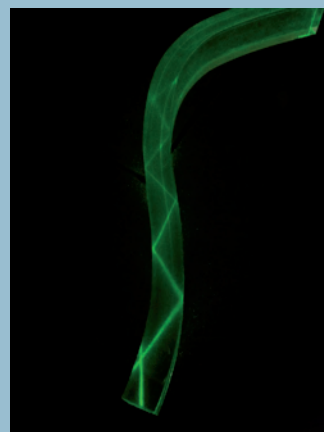
Caractéristiques techniques
Dimensions : 200 x 20 x 10 mm
Indice de réfraction : 1,49

Réf. 202 912 10	Prix unitaire
1 à 5	53,00 €
6 à 11	51,00 €
12 et +	48,99 €



ACCESSOIRES

Diode laser rouge Réf. 201 032 00	55,00 €
Diode laser vert Réf. 201 036 23	106,00 €

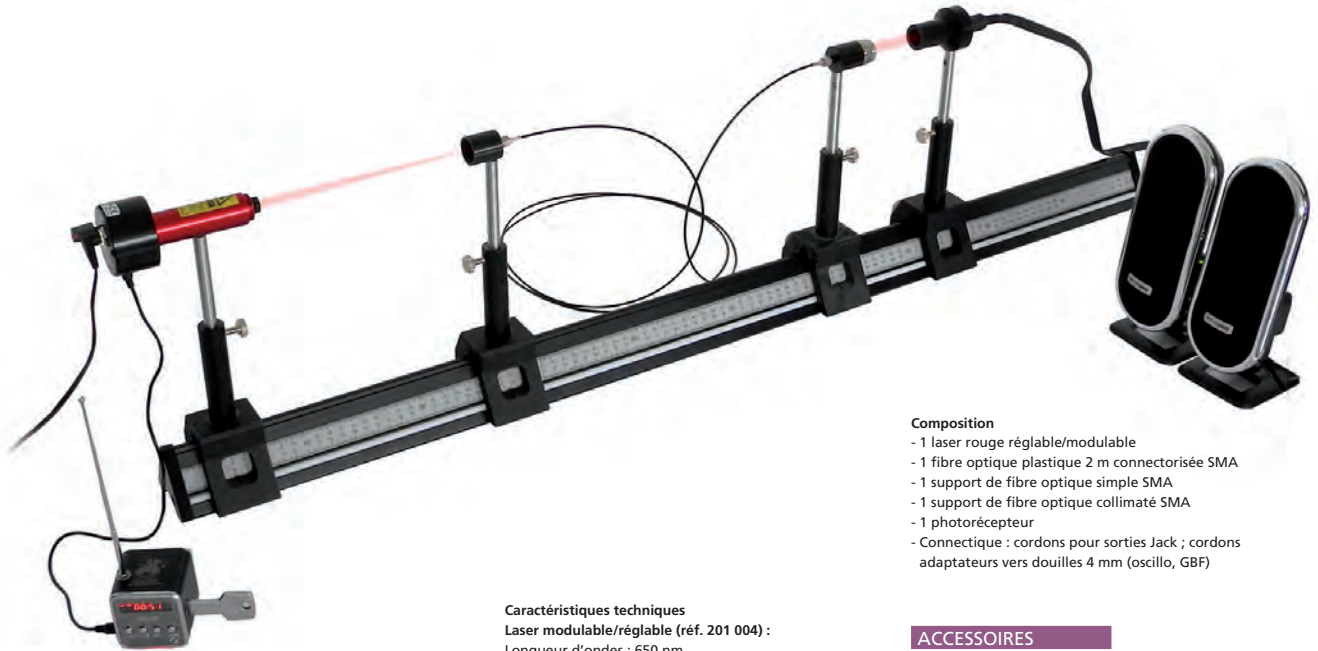


▲ Réflexion totale à l'intérieur de la fibre incurvée.

Fibre optique et transmission de l'information

Kit Transmission optique du son par laser

- Transmission du son par la lumière avec ou sans fibre optique
- Idéal pour les démonstrations
- Utilisable sur banc ou pieds support d'optique



Composition

- 1 laser rouge réglable/modulable
- 1 fibre optique plastique 2 m connectorisée SMA
- 1 support de fibre optique simple SMA
- 1 support de fibre optique collimaté SMA
- 1 photorécepteur
- Connectique : cordons pour sorties Jack ; cordons adaptateurs vers douilles 4 mm (oscillo, GBF)

Caractéristiques techniques

Laser modulable/réglable (réf. 201 004) :
 Longueur d'ondes : 650 nm
 Puissance max : rouge 1 mW (Classe II)
 Alimentation : par bloc secteur avec interrupteur (fourni)
 Modulation : par entrée Jack 3,5 mm, directe par signal audio ou par signal GBF (max 1 V crête à crête)
 Focalisation du faisceau : par bague d'extrémité moletée
 Fixation : l'ensemble des éléments de ce pack dispose de tiges Ø 10 mm
 Réf. 202 945 02 **487,00 €**

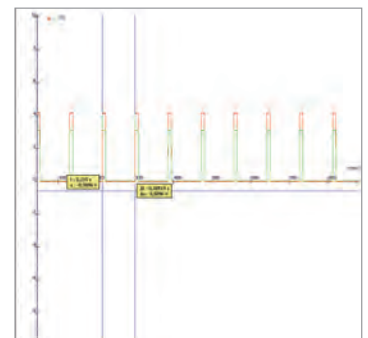
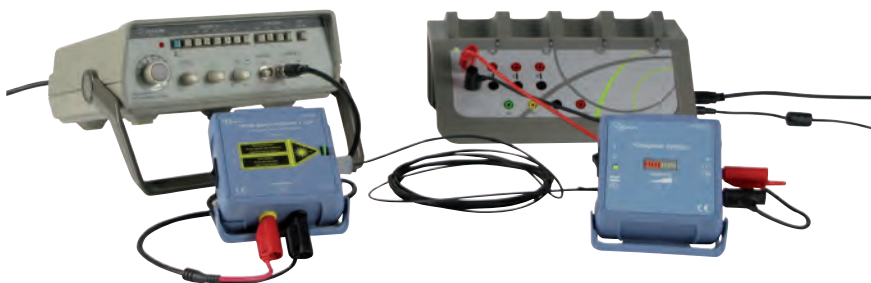
Ce kit "Transmission optique du son" est une chaîne complète de transmission d'information. Plus de détails voir page 120.

ACCESSOIRES

Fibre optique 2 m Réf. 202 859 15	52,00 €
Fibre optique 4 m Réf. 202 869 06	50,00 €
Support de fibre sur tige Réf. 202 946 01	36,50 €
Générateur de fonction 5 MHz Réf. 293 102 19	394,80 €
Console Ex.A.O. Foxy® Réf. 485 000 15	1088,00 €

À DÉCOUVRIR

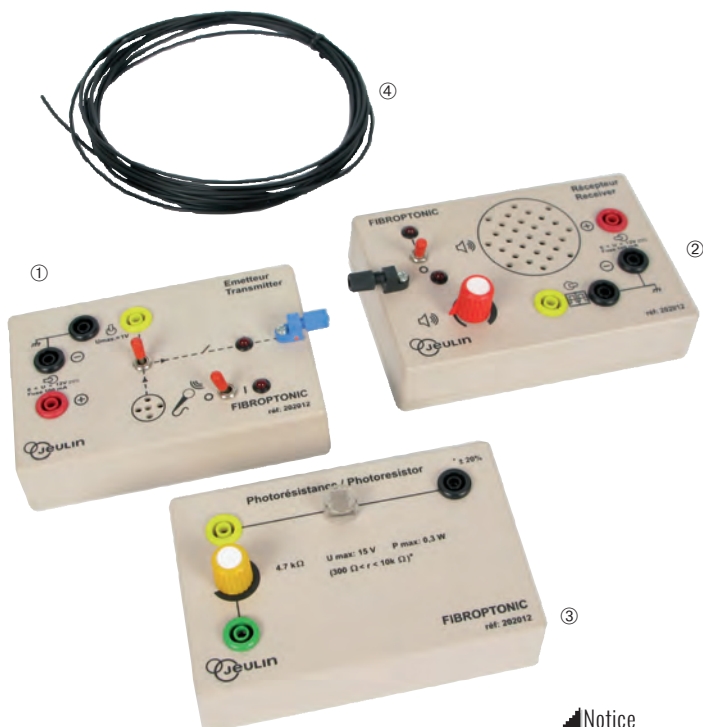
Récepteur optique et diode laser modulable Initio



▲ Comparaison des signaux émis vers la diode laser en rouge et reçu par le récepteur optique en vert.

Fibroptonic

- Un incontournable du lycée pour l'étude de la fibre optique et de la transmission des signaux
- Simple d'emploi
- Idéal pour favoriser la démarche d'investigation auprès des élèves
- Très nombreuses manipulations réalisables



Notice
www.jeulin.fr

Le Fibroptonic est un outil indispensable et très complet pour le lycée.

Astucieux, il dispose d'une entrée microphone et d'une sortie haut-parleur permettant une étude immédiate des signaux sonores.

Pour aller plus loin, il dispose d'une entrée et d'une sortie analogiques permettant d'injecter et de transmettre n'importe quel signal électrique et d'en récupérer le signal transmis pour une visualisation à l'oscilloscope ou sur une console Ex.A.O.

Le système de fixation au niveau de l'émetteur et du récepteur assure le maintien de la fibre optique et une transmission optimale des signaux.

La composition en différents modules permet une grande liberté pédagogique et donne accès à la réalisation de très nombreuses manipulations.

Une notice complète présente 13 thèmes expérimentaux décrits en 25 expériences :

- Propagation d'un signal infrarouge dans l'air
 - Propriétés optiques et géométriques d'un signal infrarouge
 - Propagation d'un signal électromagnétique dans une fibre optique
 - Téléphonie par fibre optique
 - Transmission d'un signal périodique
 - Détection et transmission par fibre optique
 - Mesure de périodes
 - Détection de variations lumineuses
 - Vibrations et oscillations mécaniques
 - Spectroscopie
 - Photométrie
 - Colorimétrie et cinétique chimique
- 2 TP complémentaires sont proposés sur les thèmes de l'étude de l'atténuation et de l'ouverture d'une fibre optique ainsi que sur la transmission des signaux par une fibre.

La notice et les TP sont disponibles en téléchargement sur www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm

Alimentation : continue 6, 9 et 12 V (non fournie)

Composition

- 1 module émetteur qui transforme un son ou un signal électrique en un signal infrarouge. Ce module dispose d'un microphone intégré et d'une entrée directe pour transmettre des signaux électriques périodiques ou connecter une source sonore externe via un adaptateur (non fourni). Un connecteur permet de sélectionner la voie d'entrée : micro ou entrée directe.
- 1 module récepteur qui transforme un signal infrarouge en un son ou un signal électrique (bande passante 550 à 1000 nm). Ce module dispose d'un haut parleur intégré (volume réglable) et d'une sortie analogique.
- 1 module photorésistance qui sert de capteur de lumière et permet des expériences de spectroscopie, photométrie et sur les oscillations mécaniques.
- 1 fibre optique de 5 mètres environ qui permet la liaison entre les modules émetteur et récepteur.

Réf.	Prix unitaire
202 012 37	
1 à 5	339,00 €
6 à 11	328,82 €
12 et +	322,04 €

ACCESSOIRES

Fibre optique nue 5 m Réf. 212 078 05	13,20 €
Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A Réf. 281 483 13	219,00 €
Cordon Jack mâle-bananes Réf. 283 340 46	28,50 €
Iniscope® Réf. 291 105 39	576,00 €

PRIX EN BAISSE !

Mise EN PRATIQUE

1^{STL} Module image - Images et information

- Mesurer l'ouverture numérique d'une fibre optique.
- Montrer expérimentalement le phénomène de réflexion à l'extrémité d'un câble de transmission et sa conséquence sur le signal.

2^{STL} Module Ondes - Communiquer avec des ondes

Absorption, diffusion, atténuation des ondes.

3^{ES} Agir - Transmettre et stocker de l'information

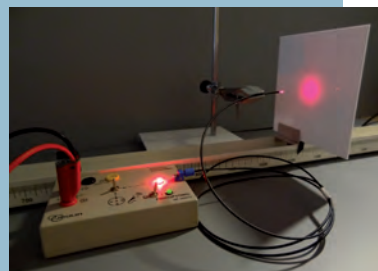
Procédés physiques de transmission

Évaluer l'affaiblissement d'un signal à l'aide du coefficient d'atténuation.

L'ouverture numérique et l'atténuation sont des paramètres importants d'une fibre optique. Toutefois, des mesures précises de ces valeurs ne sont possibles que par des procédés industriels.

Le Fibroptonic permet de réaliser des expériences simples et rapides pour les mettre en évidence.

Retrouvez l'intégralité de ce TP sur www.jeulin.fr.



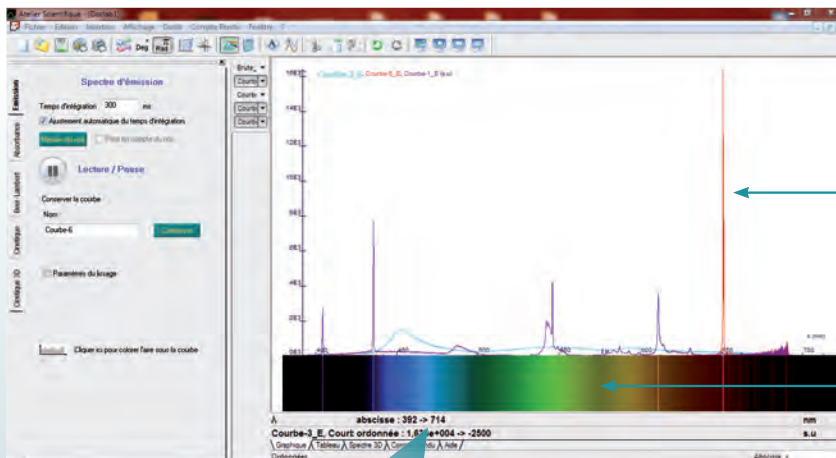
▲ Approche de la notion d'ouverture numérique.



▲ Mise en évidence de la notion d'atténuation.

Spectro(photo)mètre à fibre SOFI 2

- ✓ Polyvalent et multiniveau : TP de physique et de chimie de la 2nde à la 1^{re}
- ✓ Précis : résolution < 1 nm, séparation du doublet du mercure
- ✓ UV-Vis-IR : gamme spectrale de 350 à 900 nm
- ✓ Simple d'utilisation : logiciel didactique complet "Plug and Measure"
- ✓ Robuste : boîtier entièrement métallique



Sélection de l'expérience par onglet

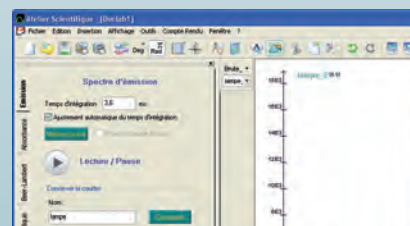
Superposition simple des courbes

Liberté d'affichage : couleurs, zoom, courbe, spectre de raie ...

"Plug & Measure" pas d'installation :
 - branchez l'appareil à un ordinateur (connexion USB),
 - le logiciel se lance automatiquement
 - votre spectre s'affiche en temps réel

Logiciel

- Expériences guidées
- Acquisition et traitement
- Choix du mode d'affichage
- Fonctionnalités de traitement performantes



NOUVEAU : Plus besoin de fibre optique pour vos TP de chimie !
 Le porte-cuve aimanté se fixe directement au spectrophotomètre par simple contact magnétique.

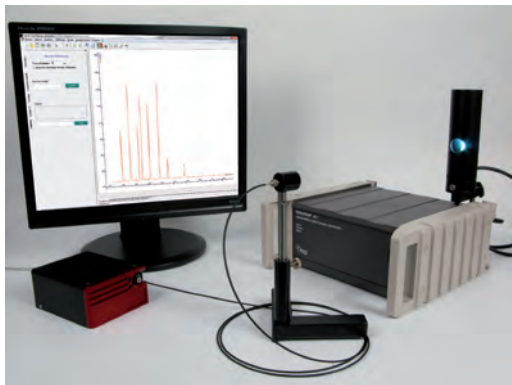


Avec ce logiciel : visualisez, mesurez, comparez vos données et réalisez vos compte-rendus dans le même environnement logiciel. Dotez de nombreuses fonctionnalités, il permet de réaliser toutes vos expériences de spectrophotométrie à fibre optique dans un environnement didactisé adapté à vos TP.

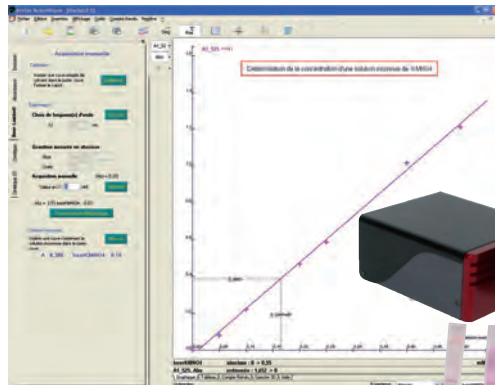
Remarque :
 Ce logiciel permet également de piloter le spectrophotomètre SOFI1 (réf. 202 856 et 202 858) ainsi que les spectrophotomètres SPID (réf. 202 807 et 202 808).

Caractéristiques techniques
 Compatibilité : XP/Vista/Seven/8 - 32 & 64 bits
 Logiciel Type Atelier Scientifique
 "Plug and Measure" : branchez l'appareil, il s'exécute automatiquement.

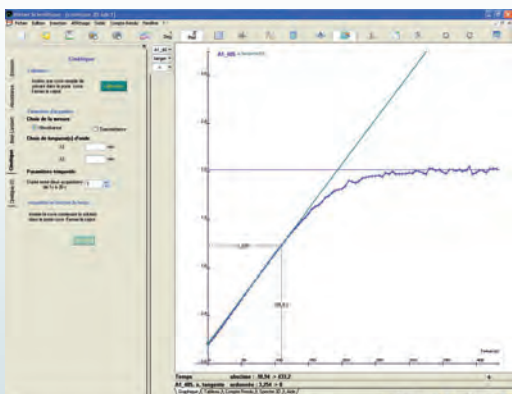
Exemples de mise en œuvre



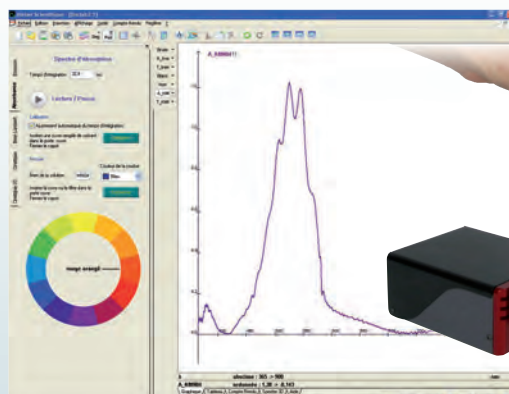
▲ Mesure du spectre d'émission d'une lampe spectrale : Hg-Cd.



▲ Utilisation de la loi de Beer-Lambert pour déterminer la concentration d'une solution inconnue.



▲ Cinétique : étude d'une réaction lente avec formation de diode.



▲ Spectre du permanganate de potassium.

Spectromètre à fibre optique SOFI2



Caractéristiques techniques

- **Spectromètre :**
- Gamme de longueurs d'onde : 360 - 900 nm
- Résolution : 1 nm
- Temps d'intégration : mode automatique ou manuel réglable de 0,1 ms à 5 s
- Type de Montage : Czerny-Turner
- Absorbance : 0 à 2,5
- Précision : < à 1% pour A=1
- Fente d'entrée : 40 µm x 1 mm
- Réseau : 600 traits / mm blasé à 500 nm
- Barrette CCD : 3648 pixels en ligne
- Interface : USB 2.0
- Résolution verticale : 16 bits
- Dimensions : 135 x 110 x 61 mm

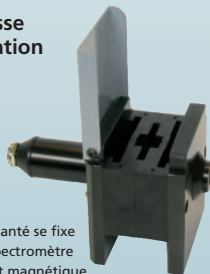
- Logiciel intégré :
Voir caractéristiques ci-contre.

- **Fibre et support :**
Fibre optique fournie. Longueur : 2 m
Support de fibre sur tige Ø 10 mm

Livré en mallette.
Réf. 202 895 09 **989,00 €**

Porte-cuve et filtre

- Source basse consommation



Caractéristiques techniques

Le porte-cuve aimanté se fixe directement au spectromètre par simple contact magnétique.
Boîtier : métallique anodisé noir
Source : basse consommation à longue durée de vie ; faible échauffement (ne nécessite pas de ventilation)
Accessoires acceptés (non fournis) : cuves de spectrophotométrie 10 x 10 mm ; diapositives ; jetons Ø 40 mm
Alimentation : adaptateur secteur fourni
Remarque : acheté seul, il nécessite un retour de votre spectromètre pour effectuer un étalonnage.

Réf. 202 857 13 **396,00 €**

Fibre optique 2 m

Longueur : 2 m ;
Connecteurs : SMA
Réf. 202 859 15 **52,00 €**

ACCESSOIRES
Support de fibre sur tige
Réf. 202 946 01 **36,50 €**

Spectrophotomètre SOFI2

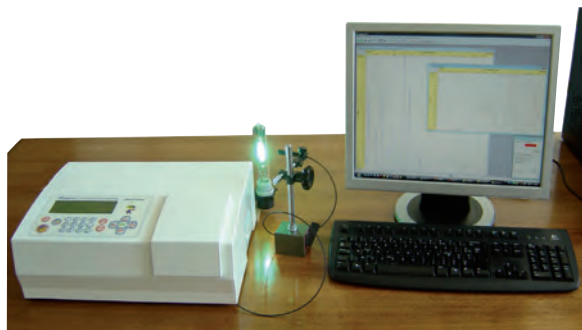
- Le spectrophotomètre à fibre conçu pour le lycée
- Pack complet, prêt à l'emploi
- "Plug and Measure" : branchez l'appareil, le logiciel démarre



Pack complet comprenant :
- Spectromètre, fibre optique de 2 m et porte-fibre et son logiciel (réf. 202 895)
- Porte-cuve (réf. 202 857)
Réf. 202 896 15 **1365,00 €**

Un véritable spectrophotomètre de chimie doté d'une fibre optique

Spectrophotomètre EASYSPEC chimie et physique



Ce spectrophotomètre de chimie, robuste et précis, dispose d'une extension fibre optique lui permettant d'acquérir le spectre d'émission de n'importe quelle source lumineuse.

Plus de détails, voir page 451.
Réf. 701 485 11 **2989,00 €**

2^{de} Visualiser des spectres d'émission et d'absorption et comparer ces spectres à celui de la lumière blanche. Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce.

1^{er} S Couleur des objets. Sources de lumière colorée. Dosage de solutions colorées par étalonnage.

1^{er} STL ST2D L'éclairage : Sources lumineuses. Longueur d'onde, couleur et spectre.

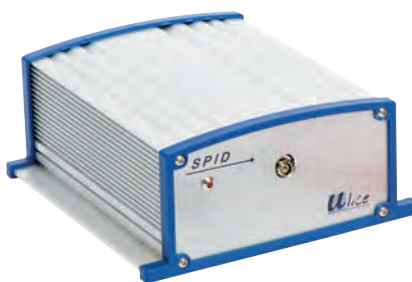
Spectro(photo)mètre à fibre optique SPID

- Performant
- Solide
- Complet

Équipé d'une fibre optique de haute qualité, le spectromètre est parfait pour illustrer l'ensemble des expériences de physique et plus particulièrement celles en rapport avec les spectres d'émissions.

Le module chimie dispose d'une source halogène ventilée. Il est connectable sans outillage et permet de réaliser toutes les expériences d'un spectrophotomètre classique : spectre d'absorption, Beer-Lambert, suivi de cinétique.

Le logiciel, intuitif et convivial, permet de visualiser les spectres, en mode émission ou absorption sous forme de courbe ou de spectre de raie. Des espaces distincts sont dédiés à l'étude de la loi de Beer-Lambert et au suivi de cinétiques par spectrophotométrie. Le spectromètre physique peut être acheté seul et complété par la suite avec le module chimie, ou directement en version spectrophotomètre physique-chimie plus complète.



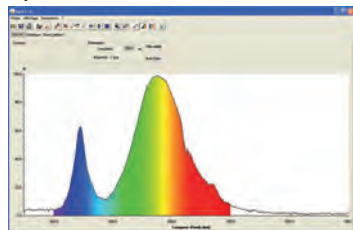
Le saviez VOUS ?

Ce spectrophotomètre peut être piloté par le logiciel Multispectro (réf. 000 534) disposant d'un environnement Atelier Scientifique.

Plus de détail voir sur www.jeuilin.fr

François
Spécialiste en TP de physique

Spectromètre



Caractéristiques techniques
Gamme spectrale : 350 à 900 nm
Résolution : < 1,5 nm
Transmission : 0 à 100 %
Résolution : 0,1 %
Longueur de la fibre optique : 1 m
Données : exportables vers Excel, jusqu'à 10 points par seconde.
Logiciel : compatible Windows
Interface : USB
Livré avec fibre optique, logiciel et câble USB
Réf. 202 807 07 **1035,00 €**

Module de chimie



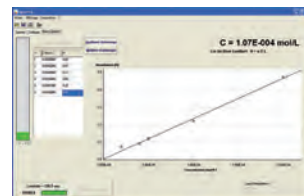
Caractéristiques techniques
Source : halogène ventilée
Cuve : boîtier métallique
Connexion : par fibre optique
Alimentation : adaptateur secteur fourni
Réf. 202 810 04 **405,00 €**

Fibre optique 2 m

Compatible avec le spectro(photo)mètre SPID.
Réf. 202 809 04 **92,00 €**

Spectrophotomètre

- Polyvalent : permet les manipulations de physique et de chimie



Composition

- 1 spectromètre
- 1 fibre optique 1 m
- 1 jeton support diam 40 mm
- Logiciel et notice d'installation rapide
- 1 module de chimie
- 1 lot de 100 cuves de spectrophotométrie
- 1 mallette de rangement

Réf. 202 808 08 **1398,00 €**

2^{de} Les spectres d'émission et d'absorption. Caractérisation d'une radiation par sa longueur d'onde.

SUP Mesures optiques.
Spectroscopie à prisme.

Spectroscope à fente variable

- Entièrement métallique
- Avec porte-cuve



Permet aux utilisateurs d'observer à travers une fente variable le spectre de la lumière décomposé par un système optique et de mesurer les principales longueurs d'ondes de 400 à 700 nm des raies des lampes spectrales. Convient pour des expériences d'absorption de liquides grâce à son porte-cuve intégré.

Caractéristiques techniques
Dimensions : 180 x 120 x 30 mm.
Livré avec 3 cuves.

Réf. 213 038 19 **105,00 €**

ACCESSOIRES

Cuves supplémentaires (lot de 10)
Réf. 213 070 15 **6,50 €**

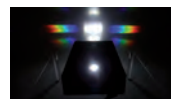
Spectroprojecteur

- Dispersion de la lumière projetée sur un écran
- Facilite le travail en groupe et la démarche d'investigation
- Porte-cuve et filtres intégrés
- Source lumineuse : LED blanche incluse



Le spectroprojecteur est un outil complet pour l'étude de la dispersion de la lumière et des couleurs.
Plus de détails sur www.jeuilin.fr.

Caractéristiques techniques
Source lumineuse : LED blanche
Porte-cuve et filtres : accepte les cuves standard de spectrophotométrie 10 x 10 mm et les filtres format diapositives 50 x 50 mm (2 emplacement disponibles)
Alimentation : 5 V, adaptateur secteur fourni
Boîtier : ABS noir
Dimensions : 18 x 12 x 5 cm
Réf. 202 939 08 **75,00 €**



▲ Résultat obtenu pour la source de lumière à LED blanche intégrée au spectroprojecteur.



Couleur transmise (filtre magenta)

Spectre de cette couleur

! PREMIER PRIX Spectroscope à réseau

- Mise en œuvre immédiate

7,50 €



Caractéristiques techniques
Tube : en matière plastique noir
Réseau : 140 traits
Largeur de fente : 0,5 mm
Sens de lecture : indiqué par autocollant
Dimensions : Ø 28 x 150 mm

Réf. 213 078 03 **7,50 €**

Spectroscope fente fine

- Solide
- Luminosité excellente



Notice
www.jeuilin.fr

Tube métallique Ø 25 mm avec une fente fine, précise, de 0,25 mm de largeur.
Réseau de 300 traits/mm permettant de voir les spectres des 1^{er} et 2^e ordres.
Réflexions internes totalement éliminées.
Observation facilitée par le décentrage de la fente.

Réf. 213 014 17 **147,00 €**

Spectroscope gradué



Spectroscope plat, contenant un réticule gradué. Il permet de lire la longueur d'onde de 400 à 700 nm des raies diffractées observées à partir d'une lumière (par exemple "néon").

Caractéristiques techniques
Dimensions : 180 x 90 x 20 mm.
Réseau : 530 traits/mm.

Réf. 213 015 27 **18,10 €**

Goniomètre classique

- Permet un approche simple de la goniométrie
- Accessoires : réseau et prisme fournis

NOUVEAU



Cet appareil dispose de l'ensemble des fonctions et réglages pour réaliser les manipulations suivantes :
- caractérisation d'un réseau ou d'un prisme,
- étude des spectres de raies,
- minimum de déviation d'un prisme,
- autocollimation.

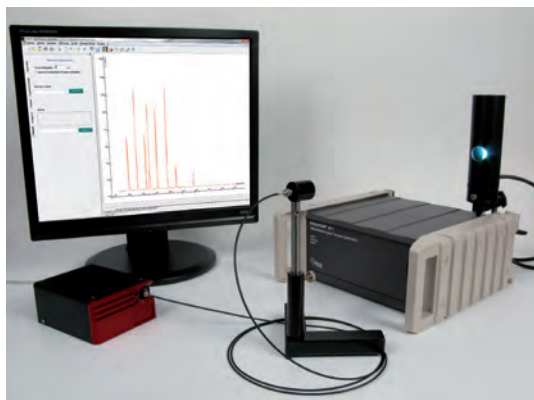
Il est fourni avec tous les accessoires et supports nécessaires à la réalisation de vos expériences de goniométrie.

Plus de détails, voir sur www.jeuilin.fr

Réf. 202 619 00 **1439,00 €**

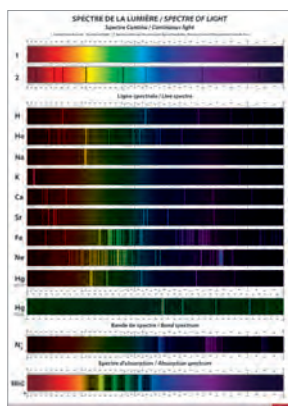
➤ À DÉCOUVRIR

Spectromètres à fibre optique



voir page 53

Tableau des spectres



page 351

Lampe néon sur support

- Étude du spectre du néon



Caractéristiques techniques

Montée sur un boîtier isolé.
Alimentation : 220 V.
Pour obtenir le spectre du néon
(avec les réseaux réf. 203 111 ou 212 020 par ex.)
Livrée avec ampoule.

Réf. 213 011 18

40,00 €

Conçu par
JEULIN

Alimentation Évolution® SF1 pour lampes spectrales Osram



Alimentation en boîtier Évolution® munie d'un interrupteur marche/arrêt et d'une lanterne amovible sur tige.

Une vis permet de régler la hauteur de la lanterne le long de la tige de 120 à 350 mm.

À compléter par les lampes spectrales Osram.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230 V, 50-60 Hz.
Protection : par fusible.
Dimensions : 300 x 300 x 125 mm.
Masse (alimentation seule) : 4,1 kg.
Livrée avec 1 lanterne amovible et 1 tige Ø 10 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 212 039 19*

~~555,00 €~~ 240,00 €

Alimentation sécurisée pour tubes spectraux

- Capot de protection
- Douilles isolées
- Double capteur d'ouverture de portes

Entièrement sécurisée grâce à son capot de protection coupe-circuit, cette alimentation robuste vous apportera satisfaction et facilité d'utilisation.

À compléter avec les tubes spectraux ci-contre.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230 V - 50/60 Hz
Sortie : Tension 5 000 V. Intensité 20 mA
Dimensions : 115 x 90 x 370 mm
Livrée avec cordon secteur.

Réf. 213 050 11

329,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.



Tubes spectraux

Le tube spectral hydrogène en verre contenant différents gaz et vapeurs est compatible avec l'alimentation sécurisée.

Caractéristiques techniques

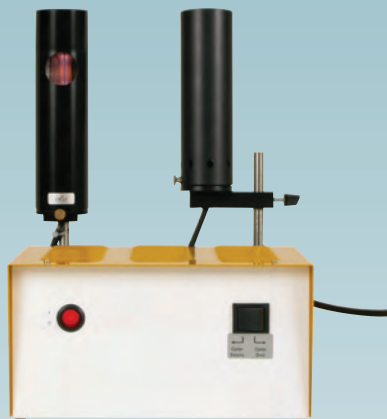
Dimensions totales :
L = 265 mm - Ø = 15 mm
Dimensions utiles :
L = 105 mm - Ø = 7 mm

Désignation	Référence	Prix
Mercure	213 052 08	44,00 €
Hydrogène	213 053 08	44,00 €
Hélium	213 054 08	44,00 €
Néon	213 055 08	44,00 €

Composez la lampe spectrale dont vous avez besoin pour vos TP !

- ✓ Montage avec une ou deux lanternes
- ✓ Utilisation des lampes spectrales OSRAM ou à picot
- ✓ Possibilité de compléter ultérieurement votre équipement

NOUVEAU



Pour composer votre lampe spectrale choisissez :

- la (les) lampe(s) spectrale(s) qui correspond(ent) le mieux à vos besoins et à votre budget : OSRAM ou à picot
 - la lanterne adaptée à ce type de lampe (réf. 202 567 pour les lampes OSRAM ; réf. 213 056 pour les lampes à picot)
- L'alimentation (réf. 24 316) est compatible 2 types de lanterne et peut en recevoir 1 ou deux.

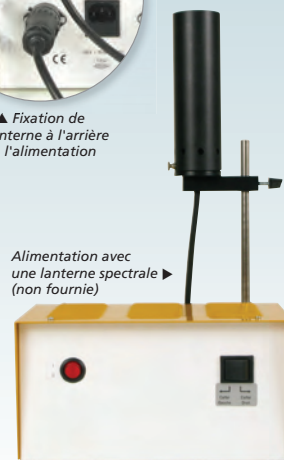
Alimentation pour lampes spectrales

- Compatible avec les lampes spectrales OSRAM et à picot
- Accepte 1 ou 2 lampes spectrales



▲ Fixation de la lanterne à l'arrière de l'alimentation

Alimentation avec une lanterne spectrale (non fournie)



Lanterne pour lampes spectrales à picots



Caractéristiques techniques
Lampes compatibles : à picots
Dimensions du carter : Ø 50 x 185 mm
Tige support : Ø 10 x 120 mm
Longueur de câble : env. 55 cm

Réf. 213 056 00 **112,00 €**

Lanterne pour lampes spectrales OSRAM



Caractéristiques techniques
Lampes compatibles : OSRAM
Dimensions du carter : Ø 50 x 190 mm
Tige support : Ø 10 x 130 mm
Longueur de câble : env. 75 cm

Réf. 202 567 00 **131,00 €**

Lampes spectrales à picots



Lampes spécifiques, compatibles avec la lanterne réf. 213 056.

Modèles	Référence	Prix
Sodium	213 061 08	149,00 €
Mercurie	213 063 08	149,00 €

Lampes spectrales OSRAM



Désignation	Référence	Prix
Sodium 15 W	682 394 08	629,00 €
Mercurie 22-24 W	213 022 19	450,00 €
Cadmium 15 W	213 023 19	499,00 €
Mercurie/Cadmium 25 W	213 024 19	450,00 €
Hélium 55 W	213 025 20	943,00 €
Zinc 15 W	213 027 19	488,00 €

Cette alimentation spectrale peut accueillir jusqu'à 2 lampes spectrales pour limiter les changements d'ampoule toujours délicats. Un interrupteur permet de basculer de l'une à l'autre.

La hauteur des lanternes peut être réglé par un système de serrage des tiges par vis. Elle peut alimenter les lampes spectrales de marque OSRAM ou les lampes spectrales à picots. Il suffit de choisir la lanterne adaptée à l'ampoule de votre choix (voir ci-contre).

Caractéristiques techniques

Fixation des lanternes : 2 emplacements, accepte les tiges Ø 10 mm. Réglage de la hauteur par vis.

Interrupteurs en face avant :

- 3 positions : lanterne de gauche, éteint, lanterne de droite,
- mise sous tension.

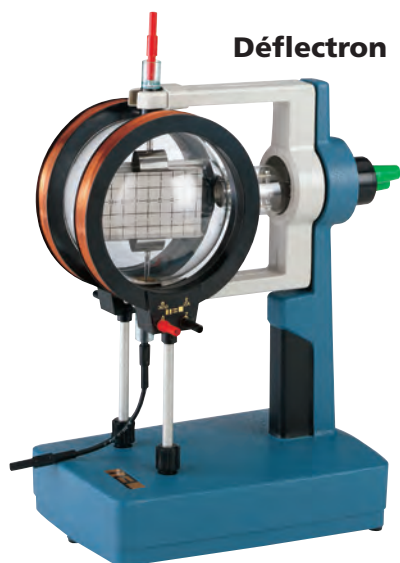
Alimentation : 230 V, 50-60 Hz, 250 VA (cordon secteur fourni).

Protection : par fusible temporisé 2,5 A

Dimensions (L x l x H) : 250 x 180 x 130 mm.

Masse : 5 kg

Réf. 204 315 00 **244,00 €**



Déflectron

Cet appareil permet d'étudier qualitativement et quantitativement la déviation de particules chargées (faisceau d'électrons) traversant un champ électrostatique et/ou magnétique. Il est possible d'étudier la déviation électrique et magnétique, ainsi que la combinaison des 2.

Garantie : 2 ans (hors tube en D garanti 1 an)
Le lot de cordons réf. 283 598 est fortement recommandé pour répondre à la connectique spécifique du tube en D.

Composition
1 tube à vide Ø 127 mm composé de : 1 canon à électrons (filament + anode), 1 écran mica gradué, recouvert d'une substance fluorescente pour matérialiser le faisceau d'électrons, 1 fourche support orientable. 2 bobines Ø 140 mm sur support admettant une intensité de 1 A sous 12 V (jusqu'à 1,8 A pour $t < 10$ mn).

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
Réf. 232 005 20 **1599,00 €**

CONSOUMMABLES
Tube de rechange pour Déflectron
Notice d'utilisation fournie.
Réf. 233 008 18 **850,00 €**

ACCESSOIRES

Pour réaliser la déviation électrique, il est nécessaire de disposer de 2 alimentations haute tension réf. 281 034. Une sortie supplémentaire prévue sur cette alimentation permet d'alimenter le chauffage du tube.

Pour la déviation magnétique, 1 seule alimentation haute tension suffit, mais prévoir une alimentation continue réf. 281 083 pour alimenter les bobines de Helmholtz.



Alimentation réglable 6 000 V
Réf. 281 034 24 **PRIX EN BAISSE ! 709,00 €**

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Lot de cordons pour Déflectron
Réf. 283 598 02 **79,00 €**

Monture universelle et bobines de Helmholtz

• Permet de monter directement le tube de Thomson e/m réf. 232 009



Notice www.jeulin.fr

Composition

Bobines :

2 bobines de Helmholtz diamètre moyen 138 mm, 320 spires, I_{max} : 2 A, résistance 6,3 Ω.

1 monture universelle :

Des encoches permettent de monter la(les) bobine(s) dans la configuration souhaitée :

- champ magnétique axial
- champ magnétique perpendiculaire à l'axe (uniforme à $\pm 1,5\%$)

Connexion des tubes :

Connecteur 5 pôles (à l'arrière de la monture) avec $\pm 5^\circ$ de liberté pour l'orientation. Protection intégrée contre les surtensions. Connexion par douilles bananes de sécurité Ø 4 mm (dans l'encolure)

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 232 008 19 **699,00 €**

ACCESSOIRES

Alimentation réglable 0 à 6000 V
Réf. 281 034 24 **PRIX EN BAISSE ! 709,00 €**

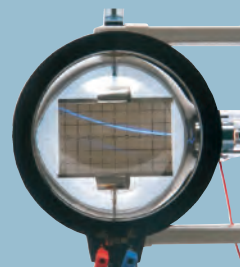
Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Alimentation 0 à 500 V
Réf. 281 500 00 **PRIX EN BAISSE ! 658,00 €**

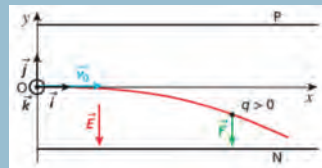
Mise EN PRATIQUE

TiS Connaître et exploiter les trois lois de Newton ; les mettre en œuvre pour étudier des mouvements dans des champs de pesanteur et électrostatique uniformes.

1) Déviation d'une particule chargée dans un champ électrostatique uniforme.



Le dispositif ci-contre met en évidence la déviation d'un faisceau d'électrons pénétrant dans le champ électrostatique créé entre les 2 armatures du tube. En fonction du signe de la tension qui permet de dévier le faisceau, la déviation s'effectue vers le haut ou vers le bas.



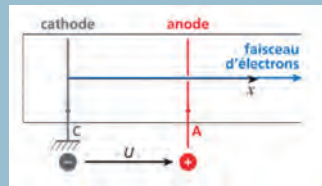
Le problème équivaut à celui du mouvement d'un projectile dans le champ de pesanteur terrestre, dans ce cas il suffit de remplacer g par E^*q/m .

2) Le canon à électrons

Le problème équivaut à une chute libre sans vitesse initiale dans le champ de pesanteur uniforme. La valeur de l'accélération n'est pas g mais E^*e/m .

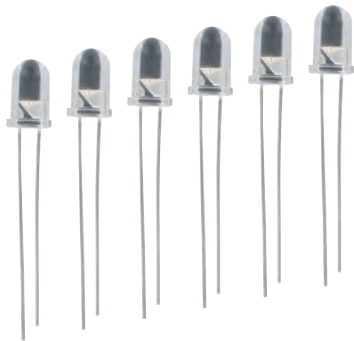
La vitesse v_e acquise par l'électron ne dépend pas de la distance entre les électrodes : $v_e = \sqrt{2eUm}$.

En 1964, Bertozzi montre lors d'une expérience que les électrons accélérés sous la tension $U = 2,0 \cdot 10^5$ V ont une vitesse de $2,6 \cdot 10^8$ m/s alors que l'expression précédente donne la valeur de $4,2 \cdot 10^8$ m/s. Ceci montre qu'aux vitesses élevées, les lois de Newton ne sont plus valables et qu'il faut tenir compte de la relativité, ce qui n'est pas le cas ici.



Pack de LED

- Formule économique



Ce pack est composé de 7 LED de longueurs d'onde réparties sur le spectre visible et I.R. En réalisant le circuit approprié, vous pourrez étudier les caractéristiques de chacune des LED et en déduire la constante de Planck.

Caractéristiques techniques

Longueurs d'onde à $\pm 10\%$:

$\lambda = 470 \text{ nm}, 505 \text{ nm}, 570 \text{ nm}, 605 \text{ nm}, 655 \text{ nm}, 880 \text{ nm}, 940 \text{ nm}.$

Réf. 303 023 06

10,70 €

ACCESSOIRES

Support dipôle universel

Réf. 283 052 26

19,00 €

Maquette constante de Planck

- Détermination expérimentale de la constante de Planck
- Facilité d'utilisation



Caractéristiques techniques

Dimensions : 11,5 x 20 cm.

Longueurs d'onde à $\pm 10\%$:

$\lambda = 470 \text{ nm}, 505 \text{ nm}, 570 \text{ nm}, 605 \text{ nm}, 655 \text{ nm}, 880 \text{ nm}, 940 \text{ nm}.$

Réf. 232 029 09

75,00 €

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® F3F12 / 2A

Réf. 281 404 08

222,00 €

Boîtier compact composé de plusieurs LED. Par tracé des caractéristiques de chacune des LED, on obtient leurs tensions seuils d'allumage.

Puis, par bilan énergétique entre énergie lumineuse et énergie électrique, la constante de Planck est mise en évidence.

À DÉCOUVRIR

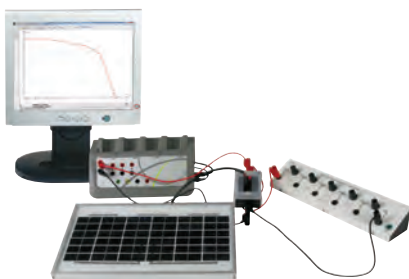
Transfert d'énergie entre systèmes macroscopiques



voir pages 133

À DÉCOUVRIR

Panneaux solaires



voir page 144.

Mise EN PRATIQUE

L'objectif de ce TP est de retrouver la constante de Planck en travaillant avec un ensemble de photoémetteurs produisant des lumières de fréquences différentes.

1) Unité

$$1\text{eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$$

Par définition, 1 eV est l'énergie accumulée par un électron soumis à une tension de 1 Volt.

2) Tensions seuils

Pour estimer l'énergie nécessaire à l'émission lumineuse, déterminons les tensions seuils d'allumage V_s et déduisons l'énergie électrique fournie : $E_{el} = e \cdot V_s$.

3) Estimation de la constante de Planck

L'énergie électrique reçue par la LED est proportionnelle à la différence de potentiel appliquée à la LED : $E_{el} = e \cdot V_s$ avec $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ et V_s est la tension seuil d'allumage de la LED.

À partir de cette tension, l'énergie accumulée par l'électron est suffisante pour émettre des photons de fréquence f .

Comme il n'y a émission de photons (i.e de lumière) que si et seulement si la tension seuil V_s est atteinte alors, l'égalité suivante peut être écrite :

$$h \cdot f = e \cdot V_s$$

En découle alors la relation suivante :

$$V_s = h/e \times f$$

Rappelons que $f = c/\lambda$, d'après le modèle ondulatoire de la lumière, où c est la célérité de la lumière et λ est la longueur d'onde de chaque LED (fournie(s) sur la maquette).

- Tracer la courbe représentant l'évolution de la tension seuil V_s en fonction de la fréquence de l'onde lumineuse observée.
- Déterminer la pente de la droite par régression linéaire à l'aide de l'Atelier Scientifique.

Dans l'exemple présenté ci-dessous la valeur de la pente ainsi retrouvée est de $5 \cdot 10^{-15}$.

Ainsi, $h = 5 \cdot 10^{-15} \times 1,6 \cdot 10^{-19} = 8,0 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}$

Rappelons que la constante de Planck vaut : $h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ J.s}.$



▲ Mise en œuvre de la maquette constante de Planck avec la console Foxy® pour des expériences plus rapides. Tension seuil d'allumage de la LED en fonction de la fréquence de l'onde lumineuse émise

Compteur Geiger Radex

- Un outil professionnel à la portée de tous

NOUVEAU

Ce compteur Geiger permet de mesurer en toute simplicité le rayonnement radioactif possiblement émis par des appareils, les matériaux solides ou liquide, dans l'air et dans des zones contaminées dans l'environnement.

Nouvelles fonctionnalités par rapport à l'ancien modèle RD1503 :

- Signal de seuil graduel par incrément de 0.10 $\mu\text{Sv/h}$
- Valeur du débit de dose de fond mémorisée même après extinction
- Évaluation de la différence entre le débit de dose moyenne et le rayonnement naturel du fond
- Vibration et alarme sonore réglables
- Animations sur l'écran suite à l'appui sur les boutons

Caractéristiques techniques

Gammes de mesure : de 5 à 999 $\mu\text{Rem/h}$ ou de 0,05 à 9,99 $\mu\text{Sv/h}$
 Détection de rayonnements Gamma, Bêta : de 0,1 à 1,25 MeV
 Alarme par signal sonore et vibration.
 Capteur Geiger-Müller basse tension.
 Calibration en usine au Césium 137
 Cycle de mesure 40 secondes.
 Conservation de la mesure même après extinction.
 Réglage de cycles de surveillance.
 Affichage de la mesure en continu par écran LCD
 Masse 90 g. Autonomie 550 h.
 Alimentation par 2 piles LR03 AAA

Réf. 232 040 01

294,00 €



Le saviez VOUS ?

Le Sievert est l'unité qui permet d'évaluer la dose efficace et l'impact des rayonnements radioactifs sur l'homme.

Il définit la quantité d'énergie ionisante reçue physiquement par chaque unité de masse du corps exposé.

Le débit de dose radioactive est classiquement exprimé en mSv/h pour les sources artificielles et en mSv/an ou $\mu\text{Sv/h}$ pour les sources naturelles.

1 Sievert correspond à 1 Joule par kilogramme.



François
Spécialiste en TP de physique



Vous possédez des sources radioactives ?

- ▶ Vous possédez une ou plusieurs sources radioactives dans votre établissement scolaire et souhaitez les faire évacuer en toute sécurité ? **Jeulin vous propose une solution de reprise pour vos sources.**

Pour toute demande d'informations complémentaires et de devis, contactez notre service après-vente au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

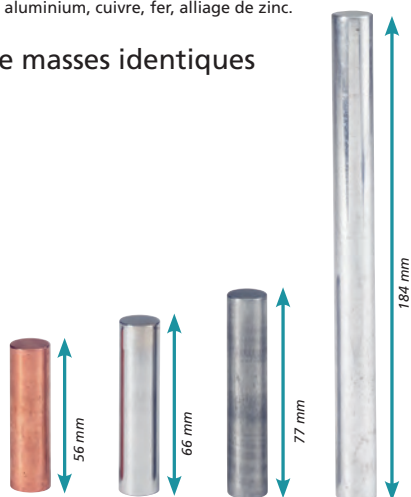
du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

Jeu de 4 cylindres métalliques

Matière : aluminium, cuivre, fer, alliage de zinc.

Lot de masses identiques

Photo non contractuelle



Masse : 100 g.
Ø approx. : 16 mm.

Réf. 312 011 22 **30,50 €**

Lot de volumes identiques

Photo non contractuelle



Dimensions Ø x h : 9 x 38 mm.

Réf. 312 345 23 **Prix unitaire**

1 à 5 **20,00 €**

6 à 11 **19,50 €**

12 et + **18,99 €**

à partir de
18,99 €

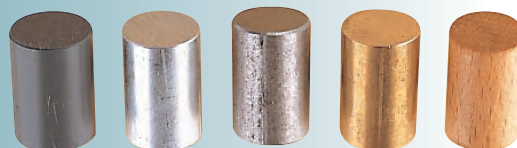
Jeu de 5 cylindres

• Étude de la masse volumique

Caractéristiques techniques

Matière : bois (hêtre verni), acier doux, laiton, alliage d'aluminium, PVC gris.
Ø approx. : 20 mm.

Modèles à volume égal



H. approx. : 30 mm.

Réf. 312 044 42 **16,80 €**

Modèles masses égales



Masse : 25 g

Réf. 312 081 36 **25,50 €**

Seringues graduées



Cap.	Référence	Prix
1 mL	723 077 29	0,40 €
5 mL	723 079 26	0,50 €
10 mL	723 096 26	0,80 €
20 mL	723 097 29	1,21 €
60 mL	723 064 37	3,17 €
100 mL	723 039 21	8,70 €

Volumes gradués vides



Ensemble de 6 récipients gradués, en plastique transparent.

Les 3 formes de 2 dimensions différentes permettent d'étudier l'influence de ces caractéristiques sur le volume (donc la capacité).

Composition

6 récipients gradués, en plastique transparent :

- 2 cubes 11cm de côté,
- 2 cylindres 80 mm, volume 500 mL et 110 mm, volume 1 L
- 2 prismes volume 250 mL et 500 mL

Réf. 352 006 03 **40,00 €**

Le saviez VOUS ?

Découvrez tous nos produits pour l'étude des propriétés des métaux dans le chapitre TP de chimie : les matériaux.



François
Spécialiste en TP
de physique



Pycnomètre pour liquide

Appareil permettant d'aborder de façon très didactique la notion de densité (rapport de pesées).

Caractéristiques techniques

Capacité : 50 mL
 Verre : borosilicaté 3.3

Composition

- 1 fiole rodée de 50 mL
 - 1 capillaire monté sur bouchon rodé

Réf. 243 023 05 **19,90 €**

Densimètres

Modèle ①

Caractéristiques techniques
 Gamme : 650 à 1 000 g/mL
 Div. : 0,005
 Temp. étalonnage : 20°C
 Longueur : 300 mm

Réf. 243 014 19 **14,90 €**

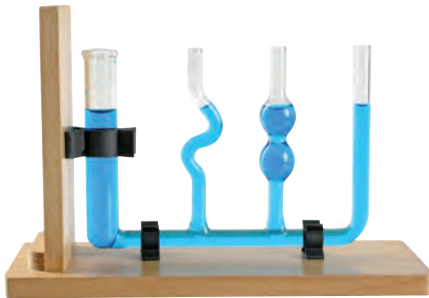
Modèle ②

Caractéristiques techniques
 Gamme : 1 000 à 1 500 g/mL
 Div. : 0,005
 Temp. étalonnage : 20 °C
 Longueur : 235 mm

Réf. 243 026 05 **14,90 €**



Vases communicants



Vase 4 tubes de formes différentes avec support en bois.

Hauteur totale : 220 x 150 mm.

Réf. 713 166 07 **39,00 €**

Sphère de Pascal

qualité
BORO 3.3

Permet de mettre en évidence la normalité des forces de pression contre la paroi d'un récipient.

Caractéristiques techniques
 Long. totale : 260 mm.
 Verre borosilicaté.

Composition
 Piston en verre. Sphère en verre, trouée.

Réf. 252 018 10 **24,50 €**



Vase à trop plein de Boudreau

Contenance : 500 mL.
 Gradués.
 Utilisation : mesures de densité.



PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 243 005 18 **12,90 €**

Appareil d'étude de la capillarité



Composition

- Cuve réservoir en plexiglass (dim. 40 x 116 x 29 mm).
 - Support (dim. 200 x 116 x 29 mm) soutenant 4 tubes capillaires en verre de diamètres internes différents.
 - Tube de remplissage.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 243 015 17 **105,00 €**

Dispositif d'étude de la tension superficielle

Ce dispositif permet la mesure du coefficient de tension superficielle par la méthode dite de l'arrachement (Lecompte de Nouÿ).

1 anneau en aluminium Ø 55 mm à bord biseauté suspendu par 3 fils et 1 œilleton. 1 dynamomètre 0,1 N, précision ±0,5 %. Longueur 180 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 243 017 25 **48,00 €**

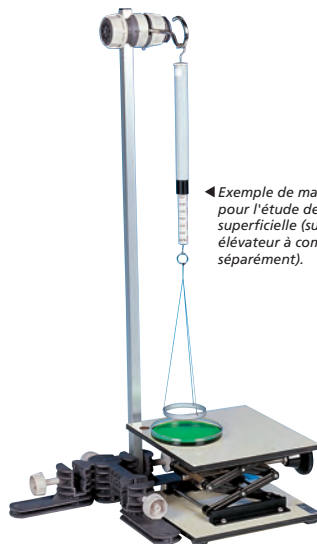
Anneau pour la mesure de tension superficielle



Anneau seul, identique à celui du dispositif complet. Nécessite l'utilisation d'un dynamomètre de précision 0,1 N.

Diamètre : 60 mm

Réf. 243 016 05 **28,00 €**



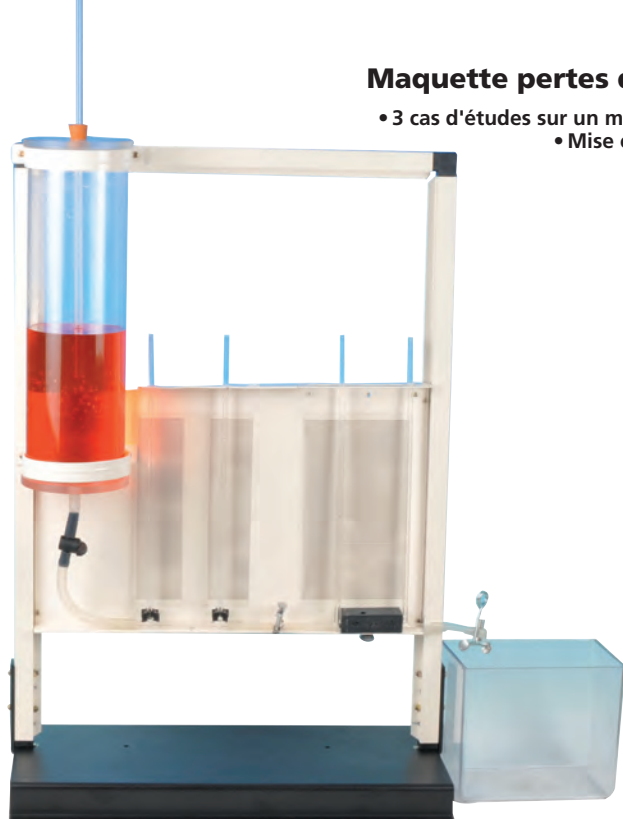
◀ Exemple de manipulation pour l'étude de la tension superficielle (support et élévateur à commander séparément).

CONSOMMABLES

Rouge neutre solution aqueuse à 0,1 %
 Réf. 107 107 63 **5,90 €**

Maquette pertes de charge

- 3 cas d'études sur un même montage
- Mise en place facile



Idéale pour visualiser et comparer l'influence des différents obstacles rencontrés par l'écoulement d'eau dans une canalisation dans l'habitat. Cette maquette permet l'étude de trois cas différents en assurant une parfaite étanchéité tout au long du travail expérimental. La présence d'un tube souple positionné au milieu de la rangée de tubes en verre donne une souplesse au dispositif.

Cette conception assure un travail comparatif sur une même longueur de tube. Une pince de Mohr, fournie, peut être utilisée pour montrer l'influence de la réduction de section sur les pertes de charge.

Caractéristiques techniques
 Dimensions (Lxh) : 500 x 600 mm
 Pied et panneau : métal
 Cuve : 2 L
 Tuyau de mesure : verre
 Raccord et maintien : polyéthylène

Composition

Système pour maintenir la pression constante.
 - 4 repères de niveau d'eau
 - 2 vannes de régulation.
 - 1 bac de récupération d'eau
 - 1 pince de Mohr

Réf. 243 062 06

142,00 €

ACCESSOIRES

Tubes de recharge

Réf. 243 063 02

26,00 €

CONSOMMABLES

Fluorescéine hydrologique

Permet de visualiser plus facilement les différents niveaux.
 Conditionnement : 25 g.

Réf. 107 260 63

8,60 €

Mise EN PRATIQUE

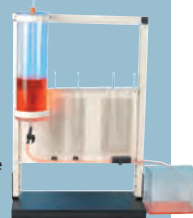
T-STL
STI2D

Les fluides dans l'habitat :

- Pression dans un fluide parfait et incompressible.
- Équilibre d'un fluide soumis à la pesanteur.
- Écoulement stationnaire.
- Mesure de débit volumique et massique.

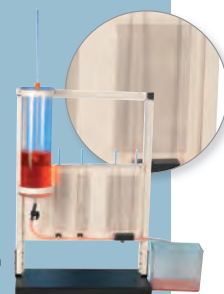
① Maquette position classique

Observation des pertes de charge lors de l'écoulement d'un fluide en régime stationnaire le long d'une canalisation.



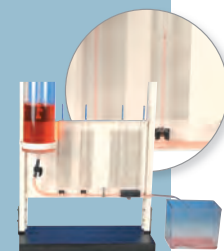
② Maquette position coude

Observation des pertes de charge supplémentaires liées à un coude dans une canalisation de même longueur que précédemment.



③ Maquette position Venturi

Observation des pertes de charge supplémentaires lors d'une diminution de la canalisation par pincement du tube souple.



Vase de Mariotte

- Pression de sortie constante et réglable
- Démontable : entretien facile
- Montage rapide



Ce vase, équipé d'un tube de sortie sur lequel est disposé une pince de Mohr pour régler manuellement et simplement la force de serrage, permet d'obtenir un débit à pression constante. Il peut être utilisé comme clepsydre pour la mesure du temps ou comme source associé aux accessoires présentés ci-contre pour l'étude des pertes de charges.

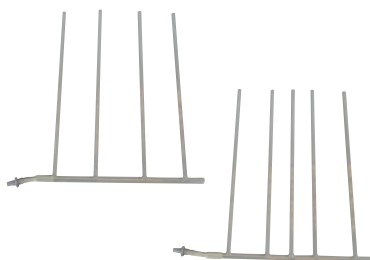
Hauteur : 35 cm. Diamètre : 11 cm.
 1 vase, 1 tube et 1 bouchon,
 1 raccord femelle

Réf. 243 059 02

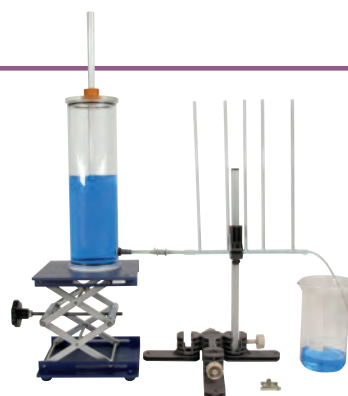
68,00 €

ACCESSOIRES

Expériences pertes de charges



Jeu de 2 éléments en verre formés chacun d'un tube d'écoulement et de tubes manométriques verticaux. Un des éléments présente une réduction de diamètre pour l'étude des pertes de charges locales ou singulières.
 Mise en évidence de la variation de pression statique lors de l'écoulement d'un liquide.



Caractéristiques techniques

Tubes : int = 4,5 mm ; ext = 8 mm
Dimensions : hauteur = 300 mm ; largeur = 250 mm
 Raccord mâle

Réf. 243 060 02

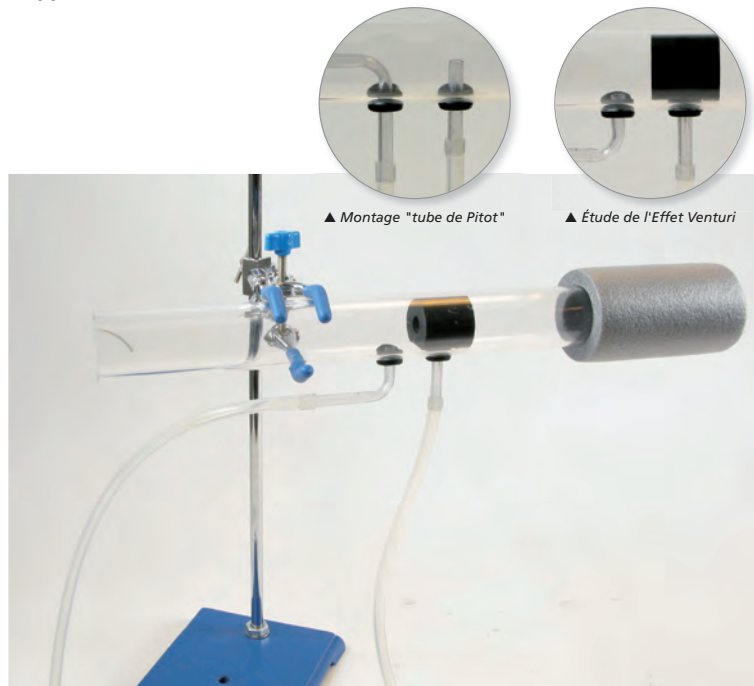
54,00 €

BAC PRO

T5 : Comment se déplacer dans un fluide
 Déterminer expérimentalement la valeur de la force de poussée d'Archimède.
 Connaître les conditions d'équilibre d'un corps flottant.
 Expériences diverses mettant en évidence l'effet Venturi.

Maquette Venturi / tube de Pitot

• Appareil 2 en 1



Cette maquette permet très simplement d'obtenir un tube de Venturi ou un tube de Pitot, suivant l'étude choisie.

La transformation s'effectue rapidement en introduisant (ou en enlevant) un col, permettant ainsi de réduire (ou de garder constant) le diamètre du tube.

S'utilise avec un manomètre en U ou un pressiomètre.

Livrée avec embouts spécifiques.

Caractéristiques techniques

Longueur du tube : 350 mm

Ø int tube : 32 mm

Ø int col rétrécisseur : 14 mm

Nécessite un aspirateur ou une soufflerie.

Livrée démontée avec un manchon souple adaptateur, sans pied et sans pince de fixation.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 243 025 13	Prix unitaire
1 à 5	82,00 €
6 à 11	79,54 €
12 et +	77,90 €

ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2	
Réf. 251 181 12	179,00 €

! PREMIER PRIX

Principe de la poussée d'Archimède

34,50 €

Ensemble simple et économique pour mettre en évidence le principe de la poussée d'Archimède.

Composition

- 1 vase à trop plein,
- 1 petit bécher,
- 1 cylindre métallique plein,
- 1 cylindre creux avec anses,
- 1 dynamomètre,
- 1 masse quelconque.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 242 007 13 **34,50 €**

ACCESSOIRES

Noix de serrage avec crochet de suspension

Réf. 323 003 07 **6,50 €**



➤ À DÉCOUVRIR

Le capteur pression différentielle pour informatiser les mesures en Ex.A.O. avec la maquette Venturi / tube de Pitot



page 323

Une solution complète et fiable pour déterminer le coefficient aérodynamique de différents objets

Maquette aérodynamisme

- Produit complet (bâti, alimentation, soufflerie, capteur et afficheur)
- Expérience réalisable par Ex.A.O. ou en autonomie via l'afficheur
- Un modèle éprouvé scientifiquement et reproductible
- Des formes fournies de sections transversales égales



Fabrication française
Conçu par JEULIN



Cette maquette est composée :

- d'une soufflerie générant un écoulement d'air laminaire, régulé et réglable en vitesse (m.s⁻¹) à l'aide de 2 boutons poussoirs (+ et -),
- d'un bâti permettant de s'isoler des perturbations extérieures et de limiter le bruit généré,
- d'un capteur à jauge de contrainte sur lequel repose un support d'objet permettant une mesure très précise de la force de trainée, dont la valeur est indiquée sur l'afficheur en mN.

L'afficheur permet donc de relever les 2 grandeurs (vitesse et force) en toute autonomie pour un traitement manuel des données, mais pour automatiser et simplifier le traitement de ces données, l'acquisition des grandeurs peut se faire via les 2 sorties analogiques de la maquette raccordées sur des entrées volt-mètre d'une console d'Ex.A.O. Une fonction spécifique de la maquette permet à cet effet de générer une rampe de vitesse de façon à automatiser l'acquisition des valeurs.

Une fois les relevés effectués et connaissant la relation entre la force de trainée et la vitesse, il est possible de déduire le coefficient aérodynamique de chacune des formes. La qualité du capteur et du flux laminaire généré permettent à l'élève d'obtenir un modèle scientifique viable et reproductible quelque soit la forme de l'objet étudié.

4 formes sont fournies avec la maquette : 1 profil plan, un profil 1/2 circulaire creux, un profil 1/2 circulaire plein et un profil d'aile d'avion.

Ces 4 formes possèdent un même maitre-couple (surface faisant face au sens du flux) de manière à pouvoir faire déterminer par les élèves les coefficients aérodynamiques dans une réelle approche comparative, et pouvoir leur faire classifier ces formes.

À noter : l'étalonnage de la maquette se fait sans paramétrage manuel et en quelques secondes lors de l'alimentation de la maquette à l'aide du profil plan dont le coefficient aérodynamique est égal à 1.

Caractéristiques techniques

Dimensions (L x l x h) : 45 x 14 x 14,5 cm
Fonctionne sous une température comprise entre 15 à 35 °C

PRIX EN BAISSE !

Réf. 243 013 09 **598,00 €**

CONSOMMABLES

Jeu de formes de sections transversales égales
Réf. 243 024 07 **27,00 €**

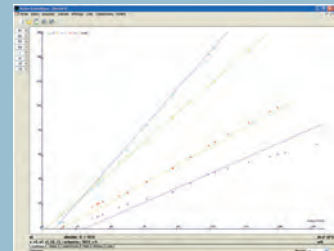
Mise EN PRATIQUE

**STL
ST20**

Transport – Mise en mouvement
Action d'un fluide sur un solide en mouvement relatif. Associer la force de résistance aérodynamique à une force de frottement fluide proportionnelle à la vitesse au carré et aux paramètres géométriques d'un objet en déplacement.

Le tracé des courbes $F=f(v^2)$ montre la proportionnalité entre la force de résistance aérodynamique et la vitesse au carré.

Pour chaque forme une pente est déterminée et, grâce à la relation ci-dessous, le coefficient aérodynamique est estimé.



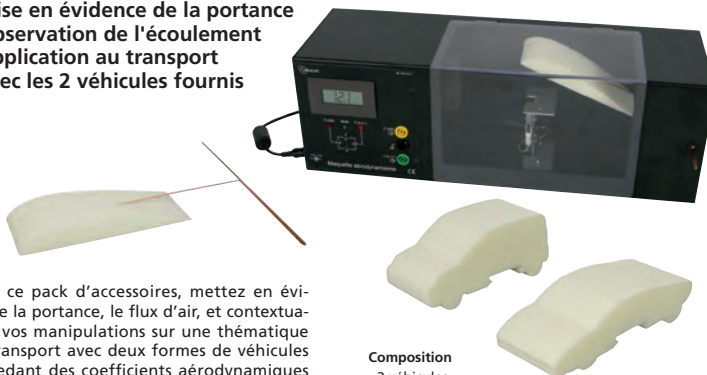
$F = 1/2 \times \rho \times S \times C_x \times v^2$ où ρ est la masse volumique de l'air, S est la section transversale de chaque pièce en m², C_x est le coefficient aérodynamique caractéristique de la forme (sans unité) et v la vitesse de l'écoulement d'air en m/s.

La qualité aérodynamique d'un profil est liée à son coefficient aérodynamique. Plus le profil est aérodynamique, plus le coefficient est petit devant 1.

Pour plus d'informations, voir TP en ligne.

Accessoires pour maquette aérodynamisme

- Mise en évidence de la portance
- Observation de l'écoulement
- Application au transport avec les 2 véhicules fournis



Avec ce pack d'accessoires, mettez en évidence la portance, le flux d'air, et contextualisez vos manipulations sur une thématique de transport avec deux formes de véhicules possédant des coefficients aérodynamiques très différents.

La maquette aérodynamisme (Réf. 243 013) est indispensable pour réaliser ces expériences.

Composition

- 2 véhicules,
 - 1 aile d'avion à 1 degré de liberté,
 - des fils sur tige pour observer les lignes de courant.
- Les fils sur tige sont livrés à monter soi-même.

Réf. 243 029 08 **36,50 €**

Pack de formes à sculpter



Challengez vos élèves en leur faisant tailler la forme la plus aérodynamique !

Caractéristiques techniques

10 blocs en mousse coulissables sur la jauge de contrainte de la maquette aérodynamisme pour la mesure du coefficient C_x .

Réf. 243 031 08 **19,50 €**

BAC PRO

Statique des fluides. Forces pressantes. Pression.

CAP Pression.

T^{STL} ST2D

Les fluides dans l'habitat.

Capsule manométrique



Système monté permettant la mise en avant des caractéristiques d'une force pressante.

▲ Relation entre le poids et la force pressante.

Composition

1 capsule manométrique Ø 40 mm environ, 1 membrane latex montée sur la capsule avec 2 serre-câbles, 1 tube caoutchouc d'environ 1 m avec raccord tube plastique pour adaptation sur pressiomètre Initio®, 1 membrane latex de rechange + 2 serre-câbles.

Réf. 242 001 18 **30,00 €**

ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2
 Réf. 251 181 12 **179,00 €**

Masse à crochet 50 g
 Réf. 703 238 33 **10,70 €**

Masse à crochet 100 g
 Réf. 703 239 34 **13,70 €**

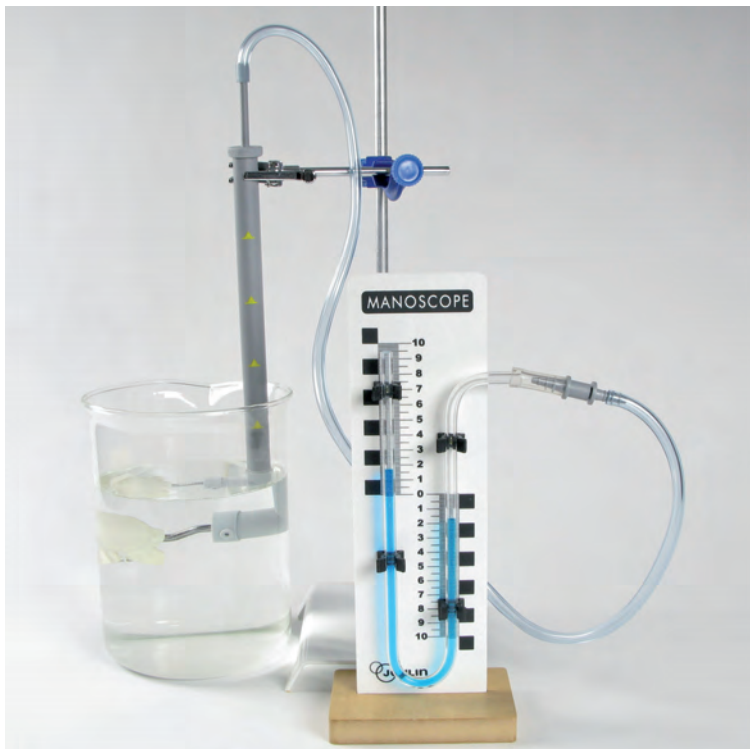
Masse à crochet 200 g
 Réf. 703 240 38 **18,30 €**

Manoscope à eau

2^{de}

Pression dans un liquide, influence de la profondeur.

• Ensemble complet et didactique



Cet ensemble est composé de la sonde de pression réf. 242 013 décrite ci-dessus, d'un manomètre fixé sur une plaque sérigraphiée et d'un flacon de solution colorée.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 242 011 26 **59,00 €**

ACCESSOIRES

Bécher forme basse 3000 mL boro. 3.3
 Réf. 713 262 57 **26,00 €**

CONSOMMABLES

Liquide de Brodie
 Réf. 105 155 77 **17,50 €**

Membranes de rechange pour Manoscope à eau (lot de 10)
 Réf. 242 012 25 **10,10 €**

Sonde de pression

- Manipuler sans se mouiller les doigts
- Pas de corrosion (sonde en plastique)



Sonde de pression ▶
 réf. 242 013 connectée au pressiomètre initio® réf. 251 039.



Tube gradué tous les 50 mm muni à une extrémité d'une capsule Ø 40 mm à membrane souple.

Un tube coaxial permet la rotation de la capsule sans se mouiller les doigts.

La sonde se connecte directement à un dispositif de mesure de pression.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 242 013 22 **40,00 €**

ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2
 Réf. 251 181 12 **179,00 €**

Initio® 2, la nouvelle génération d'appareils de mesure intuitifs, mobiles et communicants

- ✓ Pour l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur (.csv) via la connexion USB
- ✓ Module Wifi, pour une mesure sur tablette, smartphone (en option)
- ✓ Affichage graphique rétroéclairé, ergonomie de navigation
- ✓ Compatibilité avec l'ensemble des systèmes Ex.A.O. grâce aux sorties analogiques
- ✓ Grande autonomie par batterie rechargeable

2^{de} Pression d'un gaz, pression dans un liquide. Force pressante exercée sur une surface, perpendiculairement à cette surface.
Pression dans un liquide au repos, influence de la profondeur.
Dissolution d'un gaz dans un liquide. Loi de Boyle-Mariotte, un modèle de comportement de gaz, ses limites.

BAC PRO Mécanique : statique des fluides. Forces pressantes. Pression.

CAP Calculer la valeur d'une force pressante.

Pressiomètre Initio® 2

- Mesure absolue : 0 - 2000 hPa

Conçu par
JEULIN

A découvrir page 421

Réf. 251 181 12 **179,00 €**

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2

Pour connection avec tablettes, voir page 391

Réf. 451 470 17 **101,00 €**



Thermomètre Initio® 2 -20/+120 °C

- Sonde de température 120 x Ø 6 mm à résistance de platine Pt1000

Conçu par
JEULIN

A découvrir page 420

Réf. 251 180 17 **159,00 €**

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2

Pour connection avec tablettes, voir page 391

Réf. 451 470 17 **101,00 €**



Le saviez VOUS ?

Appareils de mesure Initio® 2

- 2 Sorties analogiques compatibles avec tous types d'interfaces Ex.A.O. et oscilloscopes.
- Afficheur graphique 128x64 px
- Compact, robuste.

Les appareils de mesure Initio® 2 offrent une multitude de fonctionnalités et d'usages possibles, notamment le fait de disposer d'un afficheur graphique et de sorties analogiques.

Ainsi vous pouvez, en fonction de votre cas de figure décider d'informatiser ou non votre manipulation. Le stockage des données dans la mémoire de l'appareil permet un traitement des données à posteriori. L'utilisation du module Wifi réf. 451 470 (à commander séparément) permet de réaliser des mesures déportées sans cordons via une tablette ou un PC.



▲ Mesure de l'énergie consommée par une ampoule à l'aide du Joulemètre Initio® 2 réf. 292 087



François,
Spécialiste en TP
de Physique

! PREMIER PRIX

Manomètre à aiguille

62,00 €

Réf. 252 046 72

62,00 €



① Platine à vide

Platine recouverte d'un disque en caoutchouc, munie de 2 robinets Ø int. 8 mm : 1 pour le vide, le 2^e pour la remise à pression normale (ou introduction d'un gaz). Ø 250 mm.

Réf. 251 043 22 **149,00 €**

② Cloche forme basse

En verre standard, avec bouton de préhension.

Dimensions :
Ø 200 x 200 mm.



Réf. 713 015 24 **72,00 €**

Platine à vide avec passage électrique



Douilles de sécurité Ø 4 mm.

Réf. 251 046 20 **167,00 €**

Le saviez VOUS ?

Les pompes à palettes sont préconisées pour la réalisation de vide poussé (utilisation de la platine à vide par exemple). Elles nécessitent une vérification du niveau d'huile.

Les pompes à membrane ont la particularité de conserver, dans un circuit hermétique, les gaz évacués. Ils ne sont donc pas pollués ou modifiés. De plus, elles ne nécessitent pas d'entretien.

Elles sont préconisées pour des applications de laboratoires : séchage ou filtration sous vide, évaporateur rotatif...



François
Spécialiste en TP
de Physique

Pompe à vide à membrane



- Pompe à vide : 6 L/min - 100 mbar
- Compresseur : 2,4 bar maxi
- Silencieuse et sans huile

Transfert et évacuation d'air, de vapeurs ou de gaz sans modification de leur composition et 100 % sans huile. Sans entretien. Faible échauffement du moteur même en fonctionnement continu. Sécurité assurée par interrupteur thermique et coupe-circuit.

Caractéristiques techniques

Vide limite : 100 mbar. Débit max. : 6 L/min.
Pression maximum : 2,4 bar. Sortie : Ø int. 8 mm.
Alimentation : 230 V / 50 Hz. Puissance : 50 W.
Intensité absorbée : 0,55 A.
Dimensions : 180 x 140 x 90 mm.
Masse : 1,9 kg.
Livrée avec notice d'utilisation.

Réf. 701 290 34 **363,00 €**

Pompe à vide à palettes

- Pompe portable hautes performances

Pour les manipulations nécessitant un vide poussé. Livrée avec poignée de transport.

Caractéristiques techniques

Vide maximum : 0,003 mbar.
Débit max. : 70 L/min.
Sortie : olive, pour tuyau Ø intérieur 8 mm.
Alimentation : 230 V / 50 Hz.
Dimensions : 315 x 124 x 240 mm.
Masse : 8,6 kg.

Réf. 701 062 11 **595,00 €**

ACCESSOIRES

Tuyau à vide Ø int. 8 mm x 1 m
Réf. 253 044 69 **14,00 €**

Raccord en T 3 olives
Réf. 701 587 08 **9,20 €**

Graisse pour rodages
Réf. 703 179 93 **18,30 €**

Huile pour pompe à vide
Réf. 703 183 24 **17,10 €**



Hémisphères de Magdebourg



Caractéristiques techniques

Hémisphères en laiton verni.
Ø int : 85 mm.

Réf. 252 009 13 **PRIX EN BAISSÉ !**
Prix unitaire
1 à 5 **90,00 €**
6 à 11 **87,30 €**
12 et + **85,50 €**

Pompe à vide manuelle avec cloche et manomètre

- Simple
- Économique

Notice
www.jeulin.fr



Cloche en plastique transparent munie d'un manomètre à dépression gradué de 0 à 600 mm Hg. Pompe à main incorporée dans l'embase. Sortie pour branchement d'un tuyau à vide Ø int. 5 mm.

Caractéristiques techniques
Pour vide maxi de 250 mm Hg environ.
Dimensions : Ø 200 mm x 250 mm.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 251 009 27 **112,00 €**

CONSOmmABLES

Tuyau à vide Ø int. 5 mm x 1 m
Réf. 253 009 48 **8,60 €**

Cloche avec bouton et manomètre
Réf. 253 043 24 **81,00 €**

Ensemble cloche et pompe à vide manuelle

- Expériences très visuelles
- Économique
- Simple d'utilisation
- Peu encombrant

Travaux Pratiques
www.jeulin.fr

Conçu par
JEULIN

Petite cloche à vide plastique de 1,3 L munie d'un couvercle et d'un bouchon. Le vide est réalisé à l'aide d'une pompe manuelle efficace et simple d'utilisation.

Caractéristiques techniques
Enceinte : Ø à la base : 100 mm. h : 150 mm.
Volume : 1,3 L.
Pompe : h : 165 à 265 mm.

Réf. 251 026 22 **26,50 €**

ACCESSOIRES

Thermomètre à liquide bleu -10 / +110 °C
Réf. 253 010 45 **9,50 €**

Sonomètre numérique
Réf. 351 031 32 **129,00 €**

Bec électrique Sérénit®
Réf. 701 311 06 **258,00 €**



Mise EN PRATIQUE



! PREMIER PRIX

Hémisphères de Magdebourg simple

37,00 €



Hémisphères en plastique très résistant.
Ø ext. : 118 mm.

Réf. 252 017 11 **37,00 €**

Buzzer pour cloche à vide

BAC PRO

SL2 - Comment un son se propage-t-il ?
Expérience de la sonnette sous une cloche à vide.

Buzzer monté sur une mousse pour éviter toute propagation du son par vibration.

Variation du son par potentiomètre.

Témoin lumineux de fonctionnement.

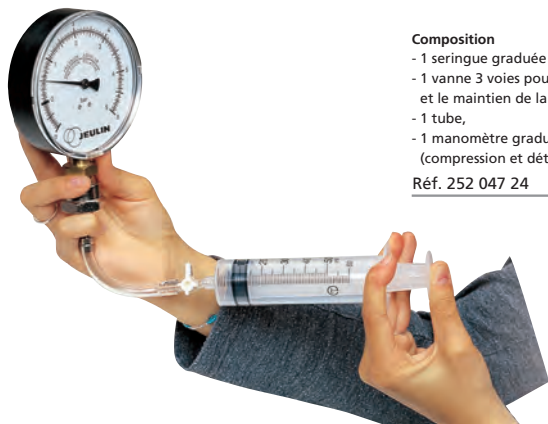
Alimentation : pile 9 V fournie.

Réf. 251 023 13 **48,00 €**



Ensemble Pression/Volume

- Pas de démontage pour régler le volume d'air et vérifier PV = Constante
- Graduons protégés par un film



Composition

- 1 seringue graduée 60 mL,
- 1 vanne 3 voies pour la circulation d'air et le maintien de la pression,
- 1 tube,
- 1 manomètre gradué jusqu'à 5 bars (compression et détente).

Réf. 252 047 24 **78,00 €**

Seringue 60 mL + tuyau PVC 5 M



Caractéristiques techniques
Seringue à piston double joint d'étanchéité. Graduons protégés par un film adhésif.
Capacité : 60 mL.

Longueur tuyau : 5 m.

Réf. 723 034 09	Prix unitaire
1 à 5	5,90 €
6 à 11	5,73 €
12 et +	5,56 €

Appareil d'étude de la compressibilité des gaz

- 2 en 1 : étude de la compressibilité et mesure de pression
- Facilité d'utilisation



à partir de
9,13 €

Caractéristiques techniques
Seringue graduée de 60 mL.
Robinet d'arrêt en matière plastique.
Tube en vevyl 4 x 6 mm souple et transparent (long. 300 mm).

Connecteur rapide mâle serti.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 253 031 36	Prix unitaire
1 à 5	9,60 €
6 à 11	9,36 €
12 et +	9,13 €

ACCESSOIRES

Manomètre à aiguille	
Réf. 252 046 72	62,00 €
Adaptateur pour manomètre à aiguille	
Réf. 253 030 26	4,50 €



▲ Mesure de pression à l'aide de l'adaptateur pour manomètre (réf. 253 030) et d'un manomètre à aiguille.



▲ La fermeture de la vanne d'arrêt permet la mise en évidence simple de la compressibilité des gaz (ou la non compressibilité des liquides).

Dissolution du CO₂ à pressions différentes

- Étudier 2 paramètres : pression et pH
- Mise en place rapide
- Sécurité assurée

La maquette dissolution du CO₂ permet de mettre en évidence la solubilité d'un gaz à différentes pressions. Les deux niveaux de dissolution sont bien visibles grâce à l'utilisation de BBT en tant qu'indicateur coloré. Les maintiens placés sur les supports assurent en plus de la rapidité d'exécution, une sécurité accrue. Utilisant des produits peu dangereux, cette manipulation ne nécessite pas d'équipements particuliers. La facilité de mise en place de cette manipulation permet de la réaliser aisément en classe entière, en une séance de TP.

La manipulation peut être complétée par un dosage à l'hydroxyde de sodium pour mesurer la différence de concentration en CO₂ dissous dans les différentes solutions.

* Dans la limite des stocks disponibles.



Composition

- 2 flacons de 60 mL avec bouchon étanche silicone,
- 1 support sérigraphié avec clip de fixation pour les flacons,
- vannes de réglage et tubulure.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 253 106 07* **82,00 € 29,00 €**

DÉSTOCKAGE !

CONSOMMABLES

Acide chlorhydrique (1 L)	
Réf. 106 086 71	8,70 €
Sodium hydroxyde 1 M (1 L)	
Réf. 106 179 57	9,20 €
Capsules sensibles à pH=1	
Réf. 107 182 12	18,40 €
Bleu de bromothymol, solution aqueuse à 0,02 %	
Réf. 107 241 49	5,00 €

ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2	
Réf. 251 181 12	179,00 €

Loi de Mariotte

- Contrôle précis de la pression par piston vissant
- Limiteur de pression
- Vanne 3 voies pour le réglage du volume d'air
- Graduations protégées par un film plastique



La seringue à piston vissant, montée sur socle, permet de faire varier et maintenir la pression précisément et sans effort. Une butée escamotable permet de limiter la pression, afin de protéger le capteur de pression connecté au dispositif.

La vanne 3 voies assure le remplissage de la seringue et la connexion au capteur de pression.

Caractéristiques techniques

Volume de la seringue : 60 cm³.

Dimensions : 150 x 70 x 220 mm.

Masse : 250 g.

Socle gradué protégé par un film.

Livré avec 20 cm de tuyau souple : Ø 3 ; 5 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 252 051 71

Prix unitaire

1 à 5 **70,00 €**

6 à 11 **68,99 €**

12 et + **67,49 €**

Notice
www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Tube Vervyl cristal souple 5 m

Réf. 723 240 46

11,10 €

ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2

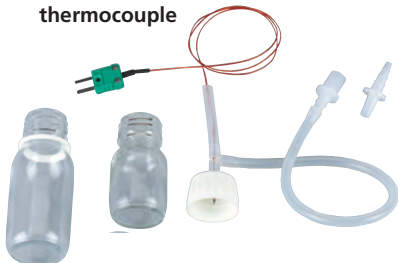
Réf. 251 181 12

179,00 €

▲ Mise en évidence simple et visuelle de la variation de pression en fonction du volume.

Enceintes "Loi de Charles"

- Parfaite étanchéité
- Fournies avec sonde thermocouple



Mise en évidence de la variation de pression en fonction de la température.

Composition

2 flacons de 30 et 60 cm³,

1 bouchon vissant équipé :

- d'une sonde de température thermocouple type K à réponse rapide,
- 40 cm de tube Vervyl 2 x 6 mm pour la prise de pression.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 252 052 45*

~~66,00 €~~ **39,00 €**

ACCESSOIRES

Thermomètre type K à sortie analogique

Réf. 251 042 47

195,00 €

Pressiomètre Initio® 2

Réf. 251 181 12

179,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Mise EN PRATIQUE

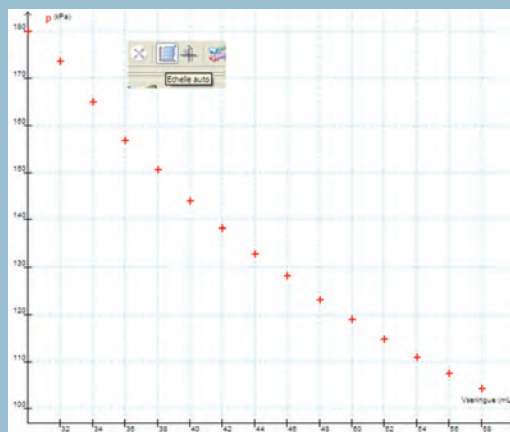
Vérification de la loi de Mariotte $PV = Cste$.

En utilisant un pressiomètre Initio® 2 et une console d'acquisition munie d'une entrée voltmètre, il est possible d'informatiser le TP.

Courbe de la pression en fonction du volume :

En utilisant les outils de calcul du logiciel Atelier Scientifique, mettre cette courbe sous la forme $V = f(1/P)$.

En mettant l'équation des gaz parfaits $P(V_{tuyau} + V_{seringue}) = NRT$ sous la forme $V = a/p - b$, faire une modélisation linéaire du relevé précédent pour déterminer a et b. $a = NRT$ et b le volume du tuyau

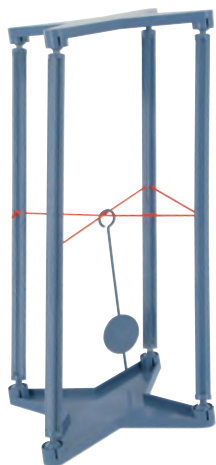


▲ Relevé en Ex.A.O. de la pression en fonction du volume

BAC PRO Déterminer le centre de gravité d'un solide simple.
 Vérifier qu'un objet est en équilibre si la verticale passant par son centre de gravité coupe la base de sustentation.

Maquette Base de sustentation 3D

- Mise en évidence du polygone de sustentation d'un corps volumique déformable
- Déformable dans les 3 dimensions



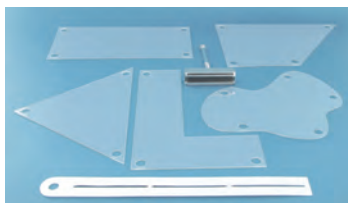
Deux plans horizontaux reliés entre eux par des tiges grâce à des rotules, permettent de démontrer qu'un objet est en équilibre, si son centre de gravité est situé au dessus de sa base de sustentation. La projection du centre de gravité sur le plan est assurée par un pendule.

Caractéristiques techniques
 Dimensions (H x L x l) : 235 x 100 x 100 mm
 Livrée démontée.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 322 043 10* **18,20€ 4,00 €**

Maquette Centre de gravité



Cette maquette permet la recherche du centre de gravité d'un corps plat. 5 formes géométriques sont proposées. Une règle ajourée permet de tracer directement sur les figures de manière simple et précise. La vérification du centre de gravité se fait de manière instantanée en faisant l'équilibre sur l'axe aimanté.

Composition
 - 1 axe aimanté,
 - 1 règle guide de traçage L = 190 mm,
 - 5 figures géométriques : équerre, triangle, trapèze, rectangle et patatoïde.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 322 044 10 **40,00 €**

Allongement d'un ressort

- Appareil simple, à lecture directe
- Bonne stabilité



Composition
 - 1 support :
 Colonne carrée en acier nickelé 500 x 16 x 16 mm, échelle sérigraphiée au millimètre
 Index double permettant une lecture précise
 Pied en fonte, peinture époxy
 Support glissant le long de la potence, adhérent par un aimant (positionnement facile et précis)
 - 1 jeu de 3 ressorts différents à spires non jointives
 - 1 plateau porte-masse, à étrier.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 322 008 18 **105,00 €**

Ayez le réflexe www.jeulin.fr

- ▶ Gagnez du temps : accédez en 3 clics à plus de 10 000 produits
- ▶ Faites des économies : bénéficiez des promotions et des baisses de prix en temps réel
- ▶ Organiser vos besoins : consultez vos commandes ouvertes ou vos historiques d'achat
- ▶ Achetez en toute sérénité : commandez et payez plus tard



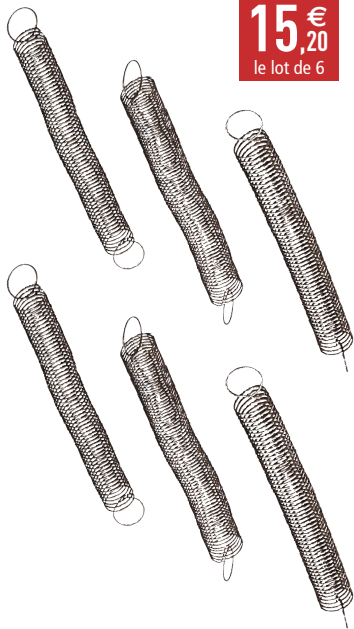
* Dans la limite des stocks disponibles.

CAP Recherche du coefficient de raideur d'un ressort.

BAC PRO T7 - A quoi servent les amortisseurs ?
Utilisation d'ensembles masse ressort.

Ressorts à spires non jointives

• Lot de 2 jeux de 3 ressorts

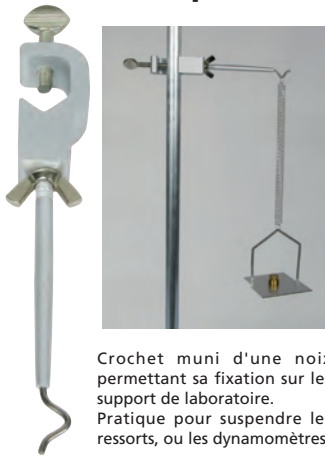


15,20 €
le lot de 6

Caractéristiques techniques
Dimensions au repos : Ø 9 à 10 x 70 mm environ.
Allongement : environ 300 mm avec des masses de 150, 250 et 500 g.

Lot de 6
Réf. 323 006 20 **15,20 €**

Noix de serrage avec crochet de suspension



Crochet muni d'une noix permettant sa fixation sur les supports de laboratoire.
Pratique pour suspendre les ressorts, ou les dynamomètres.

Caractéristiques techniques
Compatible avec les tiges carrées ou rondes jusqu'à 15 mm.
Réf. 323 003 07 **6,50 €**

Plateau porte-masse

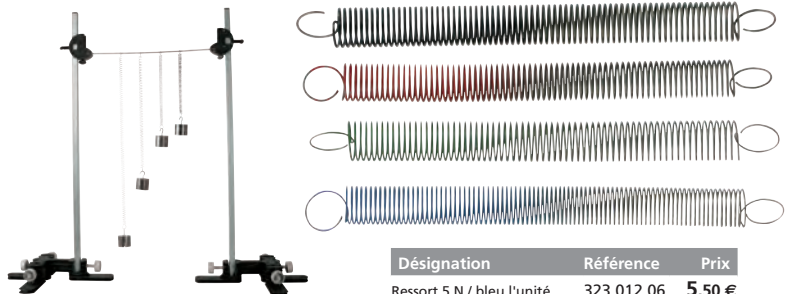


Le plateau en acier inoxydable se fixe à l'extrémité d'une corde ou d'un ressort pour placer des masses (non fournies).

Caractéristiques techniques
Dim. extérieures totales approx. : 65 x 65 x 72 mm
Réf. 323 005 21 **5,90 €**

Ressorts avec repérage couleur

- Très bon rapport qualité/prix
- Repérage simplifié des valeurs grâce à la couleur
- Vendus à l'unité ou en lot assortis



Ces ressorts sont idéaux pour l'étude de l'allongement. Ils disposent des mêmes dimensions au repos.

Dim. approx. au repos : Ø 9 x 12 cm

Désignation	Référence	Prix
Ressort 5 N / bleu l'unité	323 012 06	5,50 €
Ressort 10 N / vert l'unité	323 013 06	5,50 €
Ressort 20 N / rouge l'unité	323 014 06	5,50 €
Ressort 40 N / noir l'unité	323 015 06	5,50 €
Lot de 4 ressorts 5 - 10 - 20 et 40 N	323 010 08	19,90 €

Masses à crochet Matlabo® au détail



Désignation	Référence	Prix
10 g (lot de 5)	703 236 21	29,00 €
20 g (lot de 5)	703 237 21	33,00 €
50 g (à l'unité)	703 238 33	10,70 €
100 g (à l'unité)	703 239 34	13,70 €
200 g (à l'unité)	703 240 38	18,30 €

Indispensable pour de nombreux TP

Boîte de masses à crochet

- Blocs hexagonaux ne roulant pas

Boîte de 11 masses de 1 g à 200 g totalisant 500 g.

Caractéristiques techniques
Livré dans une boîte de rangement en matière plastique avec couvercle transparent pour repérage rapide du contenu.

Réf. 703 016 01 **97,00 €**



! PREMIER PRIX

Dynamomètres simples

- Double graduation

Caractéristiques techniques
Corps en plastique résistant transparent.
Graduation en Newton et en Grammes.
Zéro réglable.
Repère de couleur pour chaque dynamomètre.
Dimensions : Ø 20 x 170 mm environ.



3,50 €

Force	Graduation	Référence	Prix
1 N	0.02 N	322 027 19	3,50 €
2,5 N	0.05 N	322 028 19	3,50 €
5 N	0.1 N	322 029 19	3,50 €
10 N	0.2 N	322 030 19	3,50 €
20 N	0.4 N	322 047 14	3,50 €
50 N	1 N	322 048 14	3,50 €

! OFFRE SPÉCIALE

**Ensemble
4 dynamomètres
simples**

Composition

Dynamomètres :
1 N (réf. 322 027) ;
2 N (réf. 322 028) ;
5 N (réf. 322 029) ;
10 N (réf. 322 030).

Réf. 322 025 17

~~14,00 €~~ **13,00 €**

Dynamomètres de TP

- Inoxydables
- Incassables
- Étalonnés
- Précision supérieure à 3 %

Dynamomètres pouvant être utilisés dans l'eau.

Caractéristiques techniques

Corps : plastique transparent incassable.
Tige : alliage aluminium.
Ressort : acier inoxydable.
Section : carrée (ne roule pas).
Graduation : gravée et sérigraphiée sur le tube.
Index : rouge bien visible.
Zéro : réglable.
Course totale : 75 mm ± 2 mm.
Dimensions du tube : 140 x 12 x 12 mm.



Force	Graduation	Référence	Prix
1 N	0.05 N	322 049 40	8,70 €
2 N	0.1 N	322 053 40	8,70 €
5 N	0.25 N	322 051 41	8,50 €
10 N	0.5 N	322 050 42	8,70 €

➤ À DÉCOUVRIR

Le dynamomètre Initio® 2



ACCESSOIRES

**Support magnétique pour
dynamomètres linéaires**

- Support aimanté très puissant
- Axe rotatif
- Fixation par clip

Permet de fixer les dynamomètres linéaires sur un tableau magnétique. Le support est mobile sur son axe de maintien pour que le dynamomètre s'oriente dans le sens d'application de la force.



Caractéristiques techniques

Force maxi : 10 N sur support en tôle de 1 mm d'épaisseur
Dynamomètres acceptés : carré section max. 12 x 12 cm ou rond Ø max. 13 cm

Réf. 322 036 07

14,90 €

page 416

Dynamomètres circulaires élèves

- Une seule échelle pour faciliter la lecture par les élèves
- Fixation sur tige ou sur support magnétique
- Très bonne précision



Caractéristiques techniques

Fonctionnement : la force exercée agit sur un ressort fixé sur une poulie montée sur roulement à bille.

Réglage du zéro : par rotation du disque gradué autour de son axe.

Fixation :

- sur tige Ø 10 mm : dispositif de fixation fourni.
- sur panneau métallique : vis métallique à l'arrière du disque pour fixation d'un support magnétique réf. 322 007 (non fourni).

Dimensions : Ø 125 mm x 75 mm environ.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Force	Graduation	Référence	Prix
1 N	0.01 N	322 001 29	46,00 €
2 N	0.05 N	322 002 23	46,00 €
5 N	0.1 N	322 003 24	46,00 €
10 N	0.1 N	322 004 23	46,00 €

ACCESSOIRES



Panneau métallique

Réf. 202 164 45

79,00 €

Support magnétique pour dynamomètre circulaire

- Montage facile et rapide.

Aimant circulaire très puissant.

Coque métallique avec écrou serti pour fixation sur les dynamomètres circulaires (réf. 322 001, 322 002, 322 003 et 322 004).

Réf. 322 007 30

9,90 €



Dynamomètres circulaires bicalibres

- Disque Ø 150 mm visible de loin
- Double échelle de graduation bicolore
- Support magnétique très puissant

Caractéristiques techniques

Fonctionnement : ressort fixé sur une poulie montée sur roulement à billes

Poulie à 2 diamètres : un code couleur bleu et rouge permet de choisir la bonne échelle de lecture

Réglage du zéro : par rotation du disque gradué autour de son axe et blocage par une vis

Dimensions : Ø 150 x 75 mm environ.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Force	Graduation	Référence	Prix
1/2 N	0.1/0.2 N	322 019 25	70,00 €
5/10 N	0.1/0.2 N	322 020 25	70,00 €

ACCESSOIRES

Tableau Magnet-Méca

Réf. 312 075 41

119,00 €

Boîte de masses à crochet

Réf. 703 016 01

97,00 €



▼ Vue de face



Conçu par
JEULIN



▲ Vue de profil

Ensemble magnétique modulaire pour l'étude des forces

Systeme Magnet-Méca

- Supporte de lourdes charges
- Visible de loin

Ensemble d'éléments sur support magnétique pour les démonstrations en cours.

Montage mécanique rapide, efficace, visible de loin, avec des éléments disponibles séparément.

Supporte des masses de 1 kg.

Les supports aimantés se posent sur le tableau et peuvent recevoir les poulies Magnet-Méca.

Conçu par
JEULIN

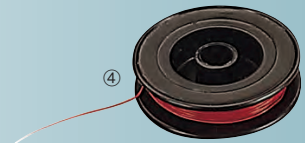
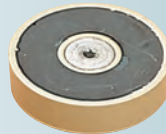
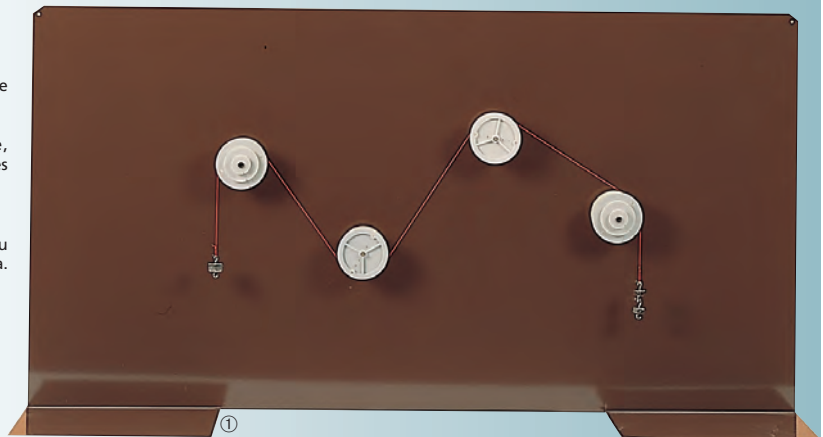


Photo non contractuelle.

Modèles	① Tableau Magnet-Méca	② Poulie Magnet-Méca	③ Support Magnet-Méca	④ Cordonnets	⑤ Balancier
	1 000 x 516 mm Masse 1,5 kg Tôle épaisse en métal peint époxy replis faisant pied	Ø 60 mm, sur axe (fiche Ø 4 mm)	Pour montage des poulies Magnet-Méca Ø 60 mm avec aimant annulaire Alésage Ø 4 mm	Pour les montages simples Ø 0.4 mm Long. 250 m. Transparent	Spécialement conçu pour les TP de mécanique En nylon tressé Long. 10 m Couleur cuivre
Qté/lot	1	2	2	1	1
Référence	312 075 41	312 069 19	312 067 21	323 004 19	323 009 16
Prix	119,00 €	19,50 €	27,00 €	8,90 €	10,10 € PRIX EN BAISSÉ !
					Balancier rotatif pour l'étude des moments. Tige 15 trous Ø 4 mm espacés de 25 mm. Support magnétique Dim. : 350 x 35 x 13 mm
					322 022 16 27,00 €

Semelle antigliss

DÉSTOCKAGE !



Spécifiquement adaptable sur le support Magnet-Méca pour garantir une fixation sans glissement sur un tableau magnétique. Cette semelle offre un maximum de confort dans la mise en œuvre des TP de mécanique, et permet de travailler avec des masses plus importantes.

Lot de 2

Réf. 312 719 06* **11,40 €** ~~5,00 €~~

* Dans la limite des stocks disponibles.

Poulies

- Roulement à billes de haute qualité

Ces poulies sont utilisables pour l'étude :
 - des modifications de direction de forces,
 - des systèmes de poulie.

Caractéristiques techniques
 Poulie : Ø 50 mm

Modèle sur tige



Tige : Ø 6 mm ; L : 100 mm.

Réf. 323 017 44 **14,00 €**

Modèle sur chape



Réf. 323 020 18 **14,90 €**

Pack 3 palans

- Montage facile et rapide



Cet ensemble de poulies permet de réaliser 3 configurations de palan (2, 4 et 6 brins). Les systèmes de fixation magnétiques et amovibles garantissent un montage aisé et rapide par l'élève, ainsi il peut se consacrer à l'étude du dispositif et effectuer un bilan de forces pour chacun des palans et les comparer. Les mesures peuvent être effectuées à l'aide d'un dynamomètre simple ou d'un capteur force Ex.A.O. pour déterminer les conditions d'équilibre et tracer les caractéristiques de la force en fonction de la masse à soulever par chaque palan.

Composition

- 3 cages avec crochet et support magnétique (1, 2 et 3 poulies)
- 3 cages avec crochet et embout banane (1, 2 et 3 poulies). L'embout banane se fixe sur un support Magnet Méca à commander séparément (réf. 312 067).

Réf. 322 035 07

70,00 €



CONSOMMABLES

Cordonnet plastifié 250 m
Réf. 323 004 19

8,90 €

ACCESSOIRES

Support Magnet-Méca
Réf. 312 067 21

27,00 €

Tableau Magnet-Méca
Réf. 312 075 41

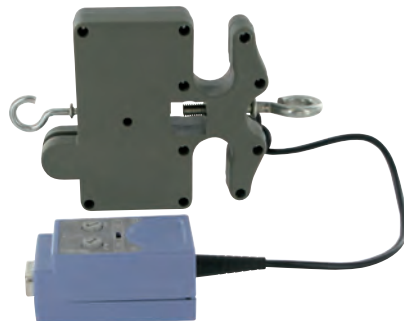
119,00 €

À DÉCOUVRIR

Capteur force

1 capteur pour 5 usages :

- Étude des forces concourantes
- Fonction force en traction ou compression
- Mesure d'un moment de couple de forces
- Mesure du moment d'une force
- Fonction balance



voir chapitre EX.A.O.

Dynamomètres



voir pages 74 et 75

Mise EN PRATIQUE

LP HS1 : Comment prévenir les risques liés aux gestes et postures ?
Modélisation d'un palan

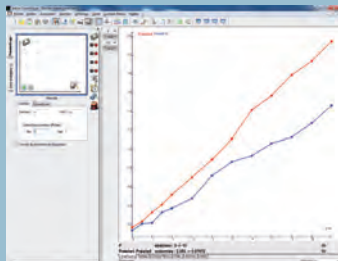
Exemple de manipulation informatisée :

L'élève réalise consécutivement le montage des palans 4 et 6 brins.

Le capteur force est muni d'un embout banane pour être utilisé avec support Magnet Méca et fixé facilement sur le tableau.

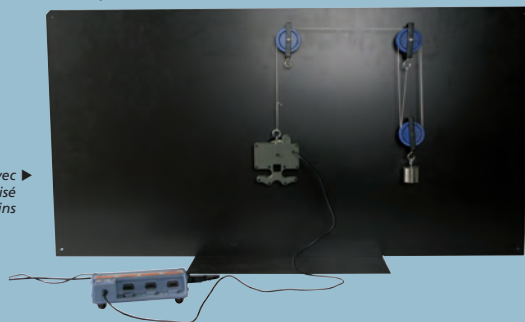
La force est mesurée par le capteur en fonction des valeurs de masses à soulever par chaque palan.

Il est alors très simple de les comparer.



▲ Force mesurée par le capteur force en fonction de la masse à soulever (comparatifs des palans 4 et 6 brins).

Montage en Ex.A.O. avec le capteur force réalisé pour le palan 4 brins



Bandes magnétiques adhésives

- Astucieux
- Multi-fonctions
- Sécables



Ces bandes aimantées peuvent être découpées et collées sur n'importe quel matériel afin de le rendre magnétique.

Dimensions : 300 x 20 x 1 mm

Lot de 10

Réf. 322 032 12

10,10 €

BAC PRO Calculer le moment d'un couple de forces.
 Vérifier expérimentalement les conditions d'équilibre d'un solide soumis à deux ou trois forces de droites d'action non parallèles.

Fil à plomb



Photo non contractuelle.

Idéal pour étudier le centre de gravité, en complément d'une forme quelconque par exemple.

Livré avec une ficelle de 5 m.

Réf. 323 008 11

5,80 €

Le saviez VOUS ?

Fidèle à son engagement de vous accompagner dans votre pédagogie, Jeulin s'est associé à des professeurs de maths-sciences pour réaliser une offre adaptée aux programmes de l'enseignement professionnel.

C'est ainsi qu'est née une offre de mallettes complètes rassemblant le matériel nécessaire pour traiter les différents modules de tronc commun et de spécialité.

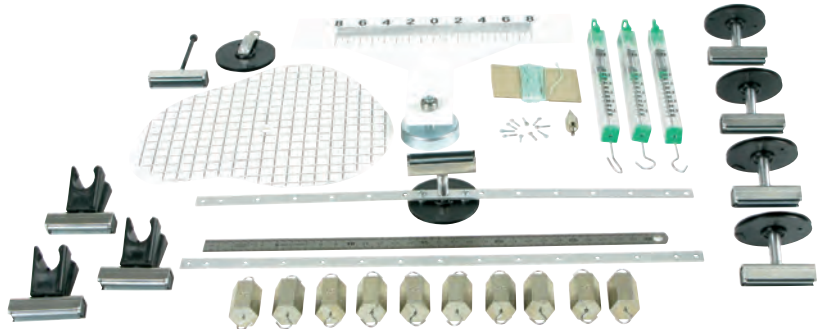
Retrouvez ces mallettes pages 188 à 192 de votre catalogue ou sur notre site internet www.jeulin.fr



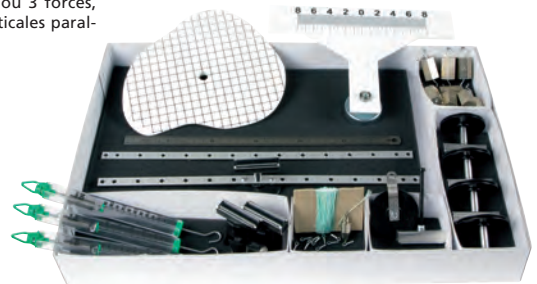
François
 Spécialiste en TP
 de physique

Mallette Forces et moments

- Ensemble complet
- Mallette de rangement
- Nombreuses manipulations réalisables



Mallette très complète pour réaliser l'ensemble des expériences suivantes : étude du couple, droite d'action du poids, équilibre d'un solide quelconque sous 2 ou 3 forces, levier, poulie simple, forces verticales parallèles, disque des moments, etc.



Composition

- 1 règle perforée sur poulie aimantée, 1 règle perforée seule, 1 axe sur aimant, 4 poulies aimantées, 1 poulie sur chape, 3 dynamomètres 5N montés sur support aimanté, 10 masses à crochet de 50 g chacune, 10 crochets simples, 1 rouleau de 90 m de ficelle, 1 fil à plomb, 1 solide de forme quelconque, 1 figure quelconque montée sur un axe aimanté avec sa règle pour l'étude des moments.

Réf. 322 041 13

369,00 €

ACCESSOIRES

Tableau Magnet-Méca
 Réf. 312 075 41

119,00 €

À DÉCOUVRIR

Le couplemètre



page 332

Ensemble Étude des moments

- Utilisable sur tableau métallique
- Forces applicables dans toutes les directions à l'aide de masses

Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeuilin.fr

TP réalisables :

- Centre de gravité.
- Notion d'équilibre.
- Étude du couple.
- Moment des forces et théorème des moments.

Composition

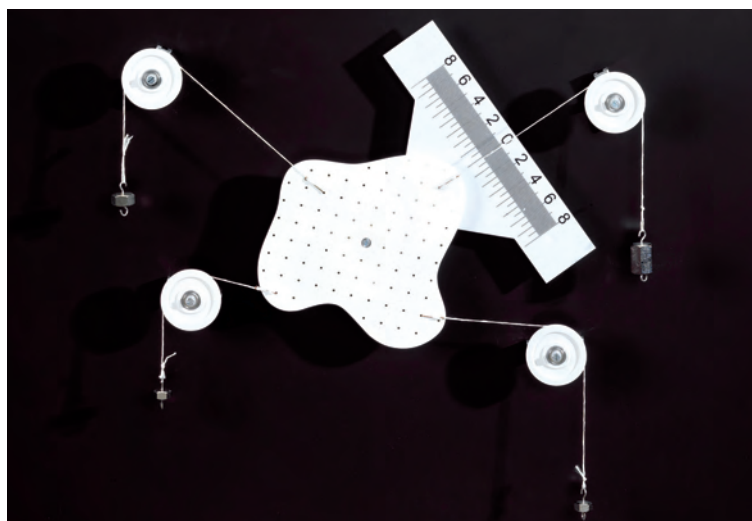
- 1 corps aimanté de forme quelconque perforé et muni d'une règle graduée.
- 4 poulies aimantées.
- 1 lot de fils et de 10 goujons à placer sur le corps.

Réf. 322 006 13 **124,00 €**

ACCESSOIRES

Tableau Magnet-Méca
Réf. 312 075 41 **119,00 €**

Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 **97,00 €**



Faites manipuler vos élèves à moindre coût

Ensemble Étude des forces

Notice
www.jeuilin.fr

Conçu par
JEULIN



Ensemble de base permettant l'étude des forces.

Les forces sont appliquées à l'aide de masses ou de dynamomètres (non fournis) en différents points de la réglette.

Le tracé immédiat de chaque figure permet une exploitation simple par l'élève.

TP réalisables :

- l'équilibre d'un solide soumis à plusieurs forces,
- la détermination de la valeur et de la direction des forces appliquées.

Caractéristiques techniques

Notice comportant des exemples de manipulations appliquées à des situations concrètes (échelle contre un mur, brouette, pont levis ...) à télécharger sur www.jeuilin.fr.

Composition

1 réglet aluminium L = 400 mm percé de trous équidistants, 3 axes sur aimants, 1 fil à plomb (à monter), 1 sachet de 10 crochets, 1 rouleau de ficelle.

Réf. 322 005 11 **50,00 €**

ACCESSOIRES

Panneau métallique réinscriptible
Réf. 205 001 06 **93,00 €**

Tableau Magnet-Méca
Réf. 312 075 41 **119,00 €**

Dynamomètre circulaire élève 1 N
Réf. 322 001 29 **46,00 €**

Support magnétique pour dynamomètre circulaire
Réf. 322 007 30 **9,90 €**

Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 **97,00 €**

Mise EN PRATIQUE

BAC PRO

Notion de couple :

Un couple de force se définit par 2 forces parallèles de même intensité, de sens opposés et qui ont respectivement des points d'application différents sur un solide.

La valeur du couple s'exprime par :

$$C = S \times d \text{ (en N.m)}$$

avec d = distance entre la droite d'action d'une des forces et l'axe du solide.

S = valeur d'une des forces appliquée

L'effet d'un couple est de créer ou d'empêcher un mouvement de rotation.



Notion de moment :

Le moment d'une force, par rapport à un axe, est une grandeur caractéristique de l'effet de la force en question dans la rotation autour de l'axe donné.

La valeur du moment s'exprime par :

$$M = F \times d \text{ (en N.m)}$$

avec d = distance entre la droite d'action de la force et l'axe.

F = valeur de la force appliquée.

Le moment ne met en jeu qu'une seule force, contrairement au couple.

Appareil étude des forces

- Ensemble complet
- Tracé direct des lignes de force
- Expérience réalisable par chaque élève



Plateau muni de 3 bras pivotants à frottement gras sur lesquels se montent des poulies Ø 50 mm.
 Un axe se place à l'arrière du plateau pour fixer l'ensemble sur un support universel.

Composition

- 1 axe Ø 12 mm, 1 plateau 350 x 350 mm, 3 bras pivotants, 3 poulies sur roulement à billes Ø 50 mm, 3 dynamomètres 1 N avec leur support, 1 réglet relié à 1 plot aimanté, 3 punaises magnétiques, 3 fils avec crochets, 3 fils montés sur anneau, 3 plateaux avec tige à crochet, 7 surcharges carrées, 1 fausse équerre en plastique, 1 notice avec manipulations.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 322 016 19 **298,00 €**

ACCESSOIRES

Statif Modumontage®

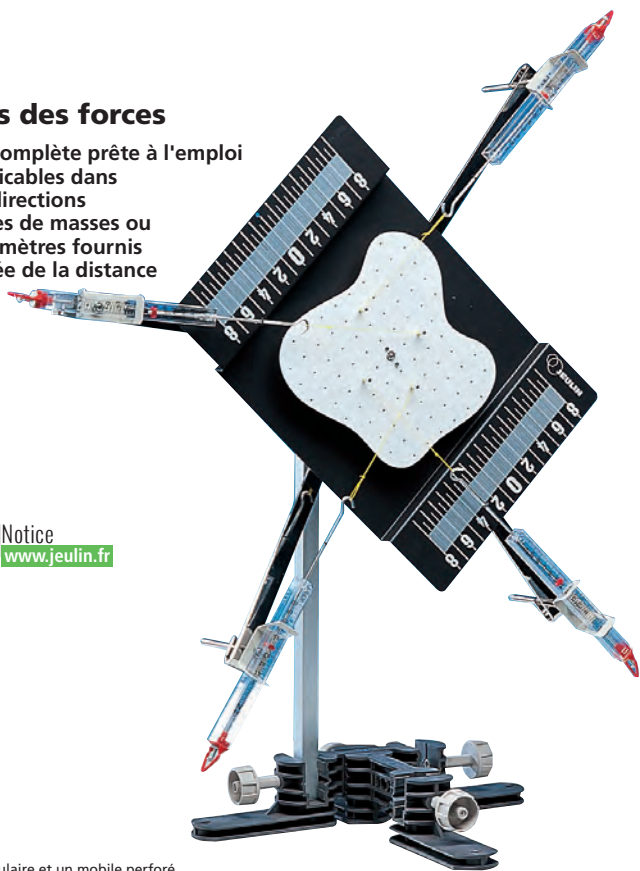
Réf. 701 293 56 **29,50 €**

Noix Polynux®

Réf. 703 452 06 **12,80 €**

Moments des forces

- Maquette complète prête à l'emploi
- Forces applicables dans toutes les directions
- Forces issues de masses ou de dynamomètres fournis
- Lecture aisée de la distance axe/ force



Composition

- 1 plateau rectangulaire et un mobile perforé
- 4 poulies sur roulement Ø 50 mm (axe Ø 6 mm)
- 12 surcharges de 20 g chacune
- 4 plateaux porte-surcharges
- 4 dynamomètres 1 N et 4 clips adaptés de section carrée
- 1 lot de fils et goujons à placer sur le mobile

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 322 014 18 **319,00 €**

ACCESSOIRES

Statif Modumontage®

Réf. 701 293 56 **29,50 €**

Noix Polynux®

Réf. 703 452 06 **12,80 €**

Mise EN PRATIQUE

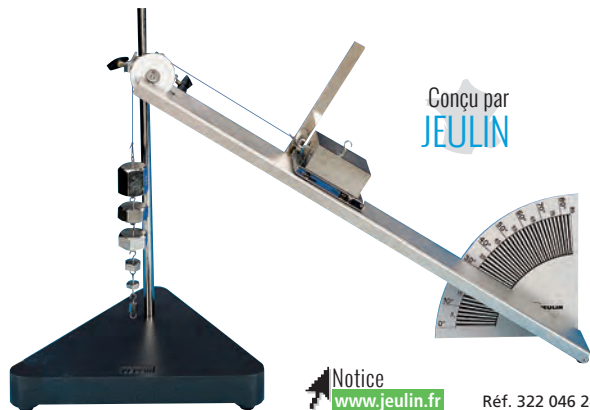
BAC PRO

- Centre de gravité
- Étude de l'équilibre
- Notion de couple
- Mise en évidence du théorème des moments

Plan incliné

- Réalisation d'expériences simples sur les forces : équilibre statique
- Système de roulement sur billes, simple et précis

2^{de}



Conçu par
JEULIN

Composition

- 1 plan incliné 600 x 60 mm avec dispositif de fixation d'une poulie
- 1 bloc métallique de masse 1 kg, muni de deux crochets
- 2 poulies Ø 50 mm sur roulement équipées d'une tige Ø 6 mm
- 1 support sur semelle magnétique équipé de 3 billes imperdables pour supprimer les frottements
- 1 curseur équerre à 90° (magnétique)
- 1 secteur gradué pour mesurer l'angle d'inclinaison du plan

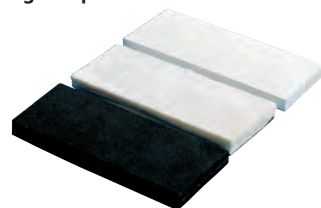
À compléter par dynamomètres, supports de laboratoire, noix de serrage et masses.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 322 046 24 **190,00 €**

ACCESSOIRES

Surfaces de frottement à semelle magnétique



Caractéristiques techniques

Surface de frottement 60 x 150 mm sur semelle magnétique :

- plastique lisse (peu adhérent)
- feutrine (légèrement adhérent)
- caoutchouc (très adhérent)

Lot de 3

Réf. 322 435 22 **31,00 €**

L'acquisition vidéo en mécanique, une révolution !

- ✓ Exhaustivité des manipulations réalisables
- ✓ Rapidité de mise en œuvre de l'expérience
- ✓ Simplicité de l'informatisation des mesures
- ✓ Un choix de caméra adapté à vos exigences et à vos budgets
- ✓ Un logiciel "tout en un" pour l'acquisition et le traitement des vidéos

Caméra Rapide

- Un rapport prix - vitesse d'acquisition inégalé (jusqu'à 400 images/s)
- Un logiciel complet gratuit vous accompagnant de l'acquisition jusqu'au traitement
- La garantie de la compatibilité avec les systèmes d'exploitation actuels ou à venir



Conçu par
JEULIN

La caméra rapide est un produit entièrement développé par Jeulin spécialement conçu pour l'acquisition vidéo en mécanique.

- Elle dispose de nombreux avantages :
- vitesse d'acquisition réglable jusqu'à 400 images/s,
 - logiciel complet gratuit dédié à la caméra,
 - paramétrage accessible simplement par logiciel,
 - ergonomie facilitant la fixation de la caméra sur les systèmes de montage de laboratoire,
 - utilisable à l'horizontale ou à la verticale, le logiciel redresse l'image lors du traitement.

Remarque : le logiciel gratuit s'active uniquement lorsque la caméra est connectée. Pour faire travailler vos élèves sur des vidéos déjà acquises sans que la caméra ne soit connectée, vous devez disposer du logiciel Cinéris® (voir ci-dessous) ou du logiciel Atelier Scientifique (voir chapitre Ex.A.O.).

Caractéristiques techniques

Image : couleur
 Capteur : CMOS – 1/3" – 6 mm diag avec Global shutter.
 Fréquence d'acquisition : de 100 images/seconde (résolution 640 x 480) à 400 images/seconde (résolution 560 x 80).
 Toutes les caractéristiques techniques sur www.jeulin.fr
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 572 000 48 **536,00 €**

! OFFRE SPÉCIALE

Pack Caméra rapide + Cinéris®

Composition

- 1 Caméra rapide (réf. 572 000)
- 1 logiciel Cinéris® Version établissement (réf. 000 333)

Réf. 572 010 08 ~~1113,00 €~~ **664,00 €**

ACCESSOIRES

Câble Synchro



La caméra rapide peut être couplée à nos consoles Ex.A.O. pour réaliser des expériences synchronisées vidéo et mesure. Plus de détails, voir chapitre Ex.A.O.

Réf. 572 001 27 **30,50 €**

Webcam Microsoft LifeCam HD-3000

- Adaptée pour l'acquisition vidéo scientifique



Caractéristiques techniques

Fréquence d'acquisition max : 30 images/s
 Prise en charge audio : oui ; Microphone intégré
 Enregistrement de film 720p (10 images/s max)
 Configuration requise Windows XP/Vista/7 - Pentium 4 - 3 GHz - RAM 1 Go - DD 300 Mo
 Interface informatique USB 2.0

Réf. 571 425 02 **43,00 €**

Logiciel d'acquisition vidéo Cinéris

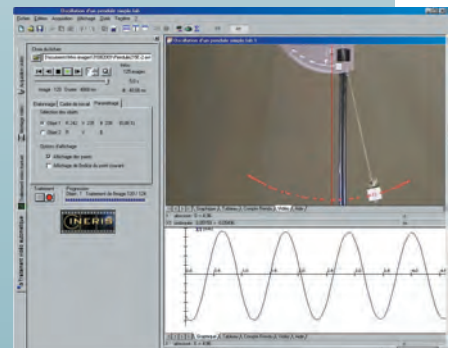
- Logiciel complet rassemblant tous les outils pour l'acquisition vidéo et l'exploitation des données
- Repérage automatique des points

Logiciel disposant de très nombreuses fonctionnalités : paramétrage, acquisition vidéo, chonophotographie, récupération des données sous forme de tableau et graphique, tableau, compte-rendu ...

Caractéristiques techniques

Tous les détails sur www.jeulin.fr.
 Les versions 9 postes et établissement sont déployables lors d'une installation réseau.

Réf. 000 333 63 **577,00 €**



CAP Cinématique.

2^{de} Étude du mouvement.

1^{er} S Énergie d'un point matériel en mouvement dans le champ de pesanteur.

Tube de Newton

- Manipulation visible de loin
- Robuste



▲ Bille acier.

▲ Rondelle carton.

Caractéristiques techniques

Tube : plastique transparent très résistant de 1 m.
Objets : 1 bille en acier Ø 12 mm et 1 rondelle de carton.

Robinet de prise de vide : embout pour tuyau
Ø intérieur 8 mm.

Dimensions totales : Ø 50 x 106 mm.

Masse : 540 g.

Réf. 243 010 20

98,00 €

ACCESSOIRES

Tuyau à vide Ø int. 8 mm x 1 m
Réf. 253 044 69

14,00 €

Pompe à vide à membrane
Réf. 701 290 34

363,00 €

Tube pour chute de bille dans un fluide

- Visualisation des phases d'accélération et de vitesse limite
- Influence de la masse sur la vitesse limite
- Acquisition du mouvement par vidéo
- Modélisation par la méthode d'Eulerisation vidéo

Permet la mise en évidence de plusieurs phases lors de la chute de bille dans un fluide.

Caractéristiques techniques

Tube : en PETG transparent, Ø 50 x 500 mm

Masse volumique du fluide : 860 kg.m⁻³

Rayon de la bille R_b : 12,5 mm

Dimensions totales : Ø 130 x 500 mm

Masse : 1,4 kg

Bille : acier gris

Masse volumique de la bille : 8,06.103 kg.m⁻³

Accélération et vitesse limite :

accélération prolongée

Modèle théorique pour la force de frottement :

$F = k \cdot v^2$

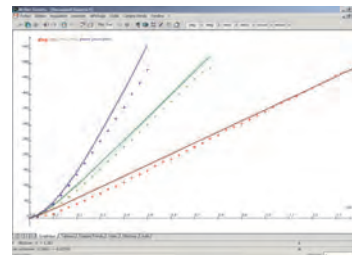
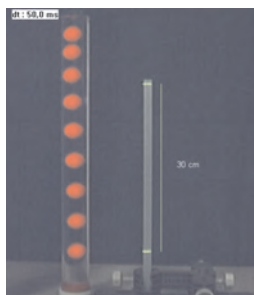
Notice à télécharger sur

www.jeuilin.fr

Réf. 243 009 41*

DÉSTOCKAGE !

~~129,00 €~~ **49,00 €**



▲ Trajectoires obtenues pour la chute dans un fluide de 3 billes de même forme et masses différentes.

ACCESSOIRES

Aimant puissant (néodyme)

Dim. : 40 x 20 x 10 mm.

Réf. 263 013 32

PRIX EN BAISSÉ !

20,50 €

Lanceur balistique



Ce lanceur balistique (fourni avec le banc de mécanique complet), peut être fixé sur une multitude de support (paillasse, etc...) grâce à l'accessoire fourni. Il autorise des tirs paraboliques contrôlés et reproductibles, avec un réglage angulaire et de la poussée du tir permettant d'évaluer l'influence sur la trajectoire. Le déclenchement du tir s'effectue à distance lors de la coupure de l'alimentation.

Manipulations réalisables :

Trajectoires paraboliques, mesure du temps de vol

* Dans la limite des stocks disponibles.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 12 V continu (déclenchement à distance)
Dimensions : 136 x 74 x 70 mm

Composition

- ① Lanceur avec tige Ø 10 mm
- ② Réceptacle pour bille
- ③ 3 billes 16 mm
- ④ Accessoire propulsion pour mobile
- ⑤ Fixation support plan pour paillasse

Réf. 332 052 05

182,00 €

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® F3F12 / 2A
Réf. 281 404 08

222,00 €



Une liberté totale pour l'étude de la chute

T¹e S T¹e S : Connaître et exploiter les trois lois de Newton
1^{er} S 1^{er} S : champ de pesanteur local. Connaître et utiliser l'expression de l'énergie cinétique d'un solide en translation et de l'énergie potentielle de pesanteur d'un solide au voisinage de la Terre.

BAC PRO Math : Équations du second degré
 T1 : Mouvement uniformément varié

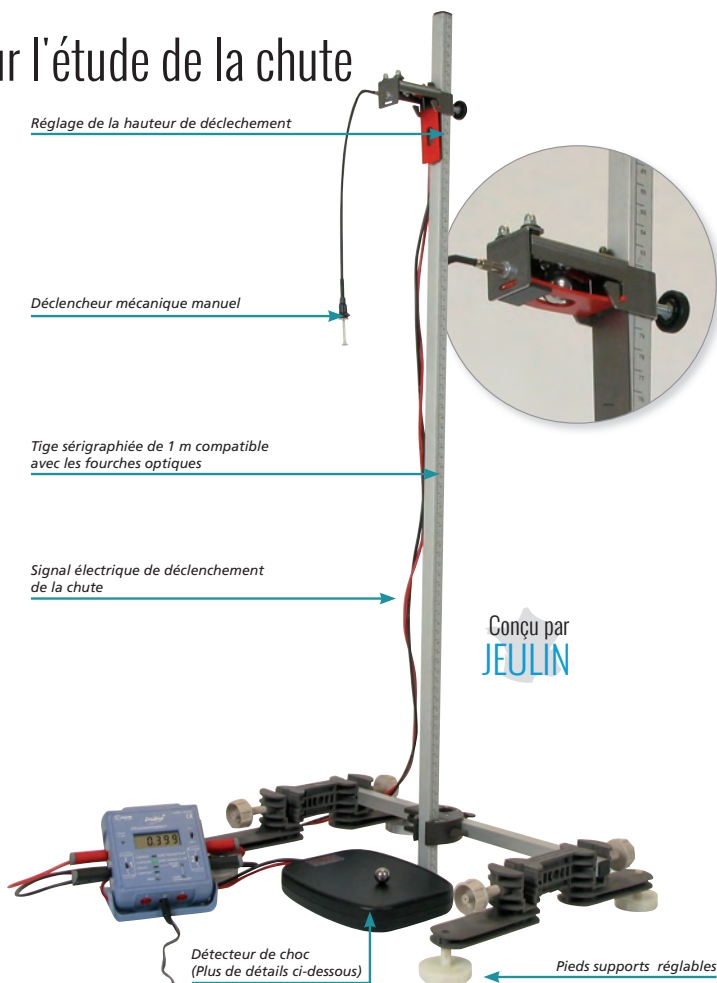
Chute libre

- Compatible Ex.A.O. (avec/sans fourches)
- Compatible chronocompteur
- Déclencheur/récepteur sans alimentation
- Taille de 1m : idéale pour TP élève

Ce dispositif d'étude de la chute libre est équipée d'un déclencheur manuel, réglable en hauteur. Un système simple par pression manuelle autorise le lancement de la bille. Le raccordement des 2 cordons du déclencheur à une entrée de synchronisation permet de démarrer l'acquisition à l'instant précis du début de la chute.

Le Détecteur de choc, qui ne nécessite aucune alimentation, délivre un signal lorsque la bille le percute et permet ainsi de déterminer facilement le temps de chute. En utilisant le chronocompteur Réf. 351 058, vous obtenez une mesure du temps de chute simple d'emploi et précise.

Pour une analyse plus poussée, il est possible de positionner des fourches sur la trajectoire de la bille, fixées sur la tige fournie au format standard 15x15mm. Dans cette configuration, les fourches chronociné Réf. 453 026 associés au module mécanique du logiciel Atelier Scientifique permettent d'obtenir la position de la bille et sa vitesse, et ainsi de retrouver la valeur de g.



Composition

1 déclencheur manuel
1 détecteur de choc réf. 332 024
1 languette de déclenchement et 1 de rechange.
1 tige sérigraphiée section : 15x15 mm ; longueur : 1 m
2 pieds réglables
2 billes acier 16 mm
Réf. 332 023 07 240,00 €

ACCESSOIRES

Bille pour chute libre	
Réf. 283 381 33	1,34 €
Chronocompteur élève Initio®	
Réf. 351 058 39	193,00 €

Détecteur de choc

- Base magnétique de maintien de la bille
- Pas besoin d'alimentation
- Signal électrique compatible oscillo, Ex.A.O et chronocompteur

Ce détecteur a pour rôle de délivrer un signal électrique lorsqu'un objet vient frapper son embase. Le signal électrique généré lors de cet événement permet de déterminer l'instant du choc.

Fourni avec la chute libre Réf. 332 023, il permet de déterminer le temps total de chute. Utilisé seul il permet de mesurer le temps de vol d'un objet en mouvement (associé au lanceur balistique Réf. 332 052 par exemple).

La sortie tension peut être exploitée sur une multitudes d'appareils de mesure (console Ex.A.O., chronocompteur, oscilloscope). L'embase est également munie d'un système magnétique inédit et pratique pour retenir la bille après le choc.

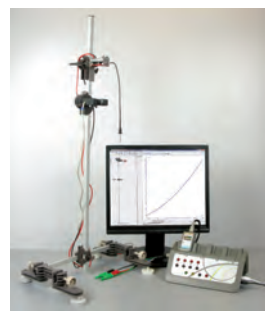


Caractéristiques techniques

Base de réception aimantée
sortie analogique via 2 cordons sécurisés Ø 4 mm
Réf. 332 024 03 156,00 €

À DÉCOUVRIR

Concevez une configuration de mesure avec fourches



Avec capteur et fourches chronociné page 305

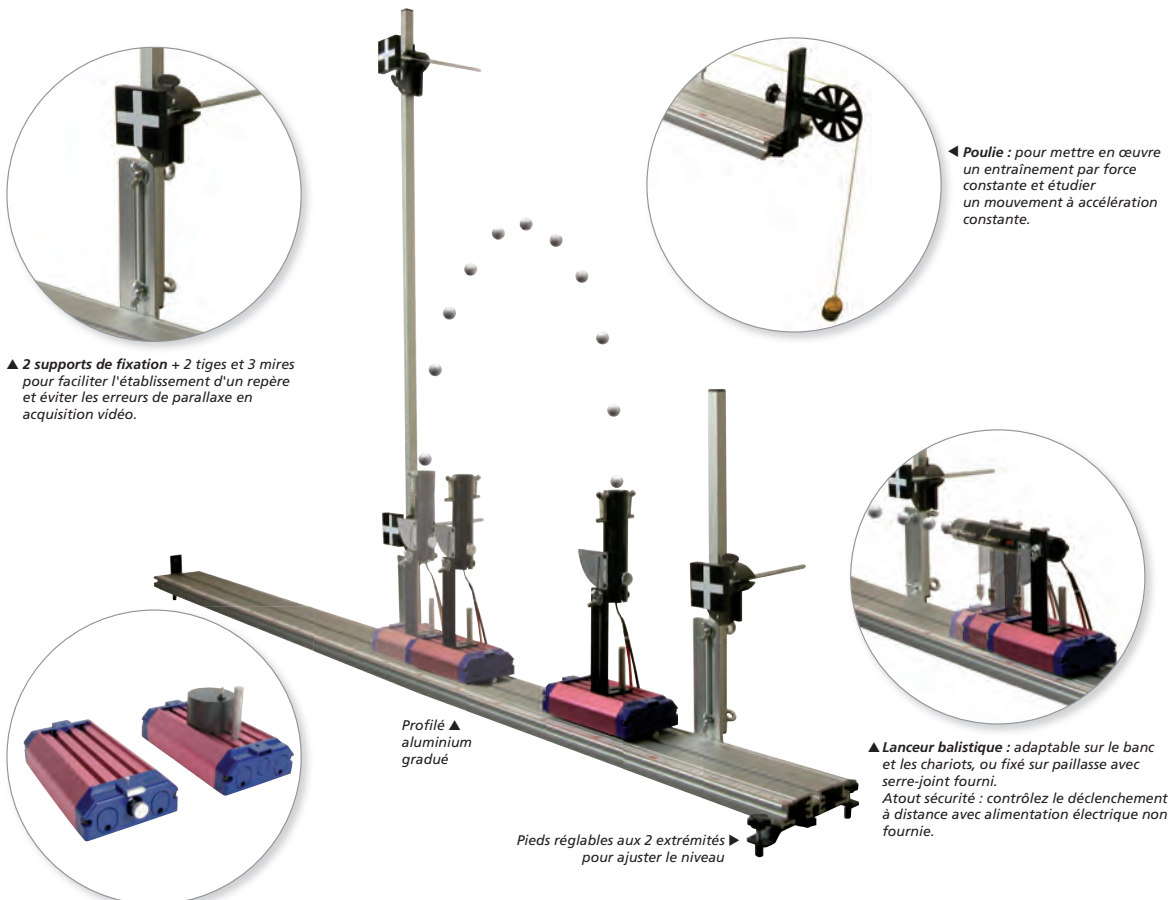
Des solutions complètes et modulables pour expérimenter

Tle S **1^{ère} STL** **STI2D**
2^{de}
Tle S : Vecteurs position, vitesse et accélération.
 Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour interpréter un mode de propulsion par réaction à l'aide d'un bilan qualitatif de quantité de mouvement.
1^{ère} STL/STI2D : Mesurer des vitesses et des accélérations.
2^{de} : Énergie mécanique. Énergie cinétique d'un solide en mouvement de translation.
2^{de} : Référentiel. Trajectoire.

MPS Balistique. Détermination de trajectoires.

Banc de mécanique complet

- Maniabilité et robustesse du banc
- Étude des mouvements et chocs sans frottement
- Solution complète et modulable (banc + accessoires + lanceur)
- Compatibilité avec de nombreux dispositifs de mesures (Ex.A.O., vidéo)



▲ 2 supports de fixation + 2 tiges et 3 mires pour faciliter l'établissement d'un repère et éviter les erreurs de parallaxe en acquisition vidéo.

◀ Poulie : pour mettre en œuvre un entraînement par force constante et étudier un mouvement à accélération constante.

Profilé ▲ aluminium gradué

Pieds réglables aux 2 extrémités ► pour ajuster le niveau

▲ Lanceur balistique : adaptable sur le banc et les chariots, ou fixé sur paillasse avec serre-joint fourni. Atout sécurité : contrôlez le déclenchement à distance avec alimentation électrique non fournie.

▲ 2 chariots : robustes avec très peu de frottements, permettant de travailler qualitativement et quantitativement sur des mouvements. Aucun risque de glisser sur les chariots grâce au système de blocage des roues.

Cet ensemble complet et modulable permet d'expérimenter sur une grande diversité de mouvements de mécanique en translation et de balistique.

Le banc rigide en aluminium est gradué et équipé pour être positionné soit horizontalement avec un réglage de niveau ou incliné avec un statif additionnel.

3 mires sont fournies pour éviter les erreurs de parallaxe pour l'étude vidéo.

Ainsi, de nombreuses expériences sont réalisables avec confort et simplicité :

- mouvement d'un chariot par mode de propulsion (ressort, force constante, action manuelle),
- choc de 2 chariots (conservation de quantité de mouvement),
- détermination des vecteurs vitesse et accélération lors de mouvements uniforme et accéléré d'un chariot,
- détermination des énergies mécaniques, cinétiques et potentielles,
- balistique à l'aide du lanceur balistique fourni.

Composition

- 1 banc gradué longueur : 1,2 m
- Pieds réglables et butées d'arrêt
- 2 chariots (1 avec explosif)
- 1 lanceur balistique réf. 332 052
- 1 dispositif de fixation sur table pour lanceur
- Accessoires de fixation pour fourches et chute libre
- 1 poulie sur support
- 1 ficelle pour poulie
- 1 masse à fixer sur chariot
- 2 tiges section 15*15 mm dont 1 sérigraphiée
- Visserie
- 3 pinces étou Modumontage®.
- 3 mires

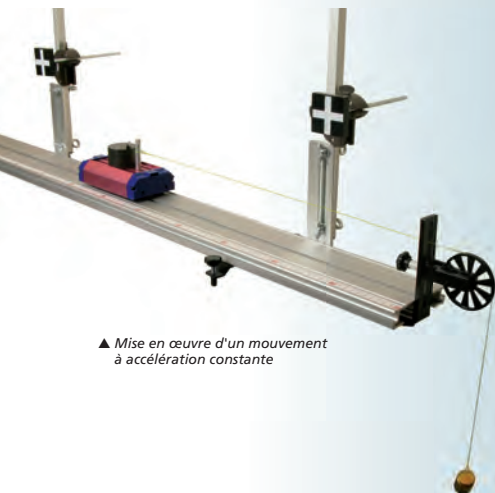
Réf. 332 072 00

801,00 €

sur la mécanique dynamique

Le banc de mécanique vous garantit :

1) L'étude exhaustive des lois de Newton

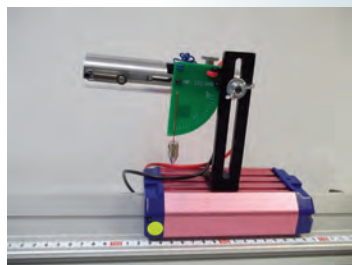


▲ Mise en œuvre d'un mouvement à accélération constante

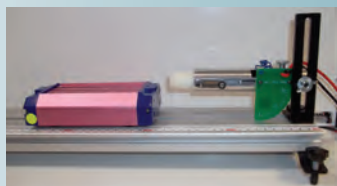
- établir un référentiel
- mesurer et déterminer des trajectoires
- mouvement rectiligne uniforme et accéléré
- plan incliné
- propulsion par une force constante
- mode de propulsion par réaction (ressort)
- chocs, conservation de quantité de mouvement
- déterminer des vitesses et accélérations
- déterminer des énergies mécanique, potentielle et cinétique

2) Un lanceur balistique optimisé pour les expériences de Galilée

galement disponible seul sous la Réf. 332 052 pour l'étude de la balistique externe (Plus de détails page 82, 306)



▲ Fixé sur un chariot



▲ Fixé sur le banc

3) Complémentarité avec la chute libre Réf. 332 023

Les détails de la chute libre page 83.



▲ Expérience dite du singe et du chasseur, faisant intervenir la conservation de quantité de mouvement

➤ À DÉCOUVRIR

Choisissez librement votre dispositif de mesure :

La caméra rapide Réf. 572 000



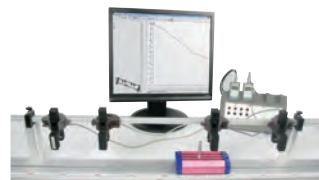
page 94

Le capteur position Réf. 482 058



page 306

Les fourches chronométrées Réf. 453 026



page 305

La webcam 1080p



page 307

Banc à coussin d'air spécial vidéo

BAC PRO
Lycée

Ce banc à coussin d'air de longueur réduite, permet de réaliser des expériences de mouvements à vitesse ou accélération constante, chocs élastique ou inélastique.

Sa faible longueur est suffisante pour des acquisitions vidéo, en garantissant une bonne résolution spatiale et donc des résultats précis.

La facilité de mise en œuvre et de rangement sont également améliorés grâce à un encombrement réduit.

Nécessite une soufflerie.

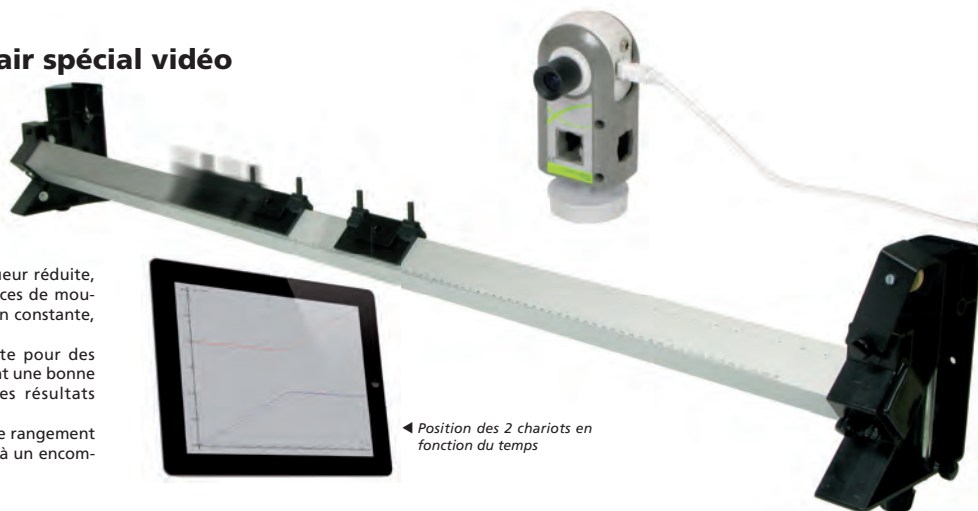
Composition

- 1 rail carré très rigide, en aluminium anodisé (longueur 0,8 m),
- 2 chariots de masse 100 g (environ) avec mâ support, se déplaçant sur coussin d'air,
- 1 surcharge de masse 100 g (environ),
- 4 embouts avec ressort pour chocs élastiques,
- 2 embouts pour chocs mous,
- 1 tige coulissante pour réglage plan incliné,
- 1 bobine de fil nylon,
- 1 dispositif pour accéléromètre monté sur support,
- 2 plateaux porte surcharges et 4 surcharges,
- 1 fil avec fiche pour accrochage des chariots.

Nécessite une soufflerie réf. 332 059

Réf. 332 061 01

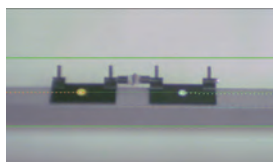
759,00 €



Position des 2 chariots en fonction du temps



▲ Etape 1 : le chariot 1 se déplace à vitesse constante vers le chariot 2



▲ Etape 2 : collision entre les chariots



▲ Etape 3 : après collision, le chariot 1 s'arrête et le chariot 2 part à vitesse constante

ACCESSOIRES

Soufflerie
Réf. 332 059 02

223,00 €

Caméra Rapide
Réf. 572 000 48

536,00 €

Table à coussin d'air

LP T1 : Utilisation et interprétation d'enregistrements, ExAO, chronophotographies, vidéos. Étude d'un mouvement sur une table ou un banc à coussin d'air.

- Mouvements des mobiles sans frottement
- Excellent rapport qualité/prix
- Facile à mettre en œuvre
- Exploitation par vidéo

Les mobiles se déplacent sans frottement sur la table grâce à un coussin d'air généré par une soufflerie (à commander séparément). L'étude des mouvements doit être réalisée à l'aide d'une caméra et d'un logiciel adéquat.

Manipulations réalisables :

- Trajectoire rectiligne uniforme
- Mouvements uniformément accélérés
- Trajectoires paraboliques (par inclinaison de la table)
- Étude des chocs élastiques et inélastiques

Caractéristiques techniques

Dimensions : 700 x 500 x 80 mm
Raccord soufflerie (non fournie) : Ø 30 mm

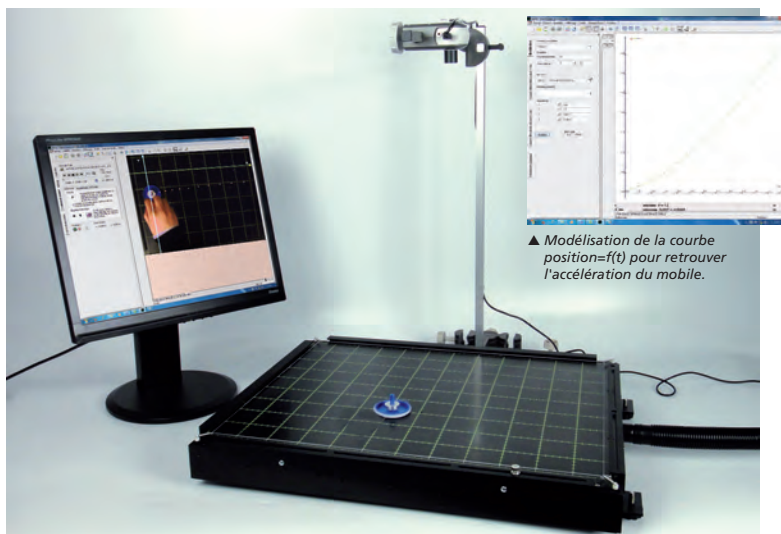
Composition

- 1 table soufflante avec ring (soufflerie à commander séparément)
- 3 pieds dont 2 réglables pour la planéité
- 8 mobiles
- 8 surcharges
- 8 bandes velcros pour l'étude des chocs

Réf. 332 057 02

607,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.



▲ Modélisation de la courbe position=f(t) pour retrouver l'accélération du mobile.

▲ Enregistrement par caméra rapide des positions successives du mobile dans le cas du plan incliné.

À DÉCOUVRIR

Logiciel d'acquisition vidéo Cinéris et caméras

Voir page 81

Soufflerie

- Peu bruyante

Soufflerie électrique adaptée à l'utilisation avec les tables et bancs de mécanique.

Caractéristiques techniques
Flexible : Ø 30 mm, longueur env. 170 mm
Alimentation : 230 V - 50 / 60 Hz

Réf. 332 059 02

223,00 €



2^{de} Principe d'inertie.

1^{er} S Conservation ou non conservation de l'énergie mécanique. Frottements.

T^{le} S Description du mouvement [...]. Conservation de la quantité de mouvement [...].

le STI2D Mise en mouvement.

BAC PRO T1 : Étude d'un mouvement sur un banc à coussin d'air.

Banc à coussin d'air

- Soufflerie réglable incluse
- Frottements négligeables
- Nouveau dispositif lanceur-lâcheur de synchronisation

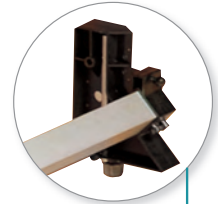
• Un banc à coussin d'air en évolution et qui conserve ses atouts !

2 chariots et tous leurs accessoires fournis :

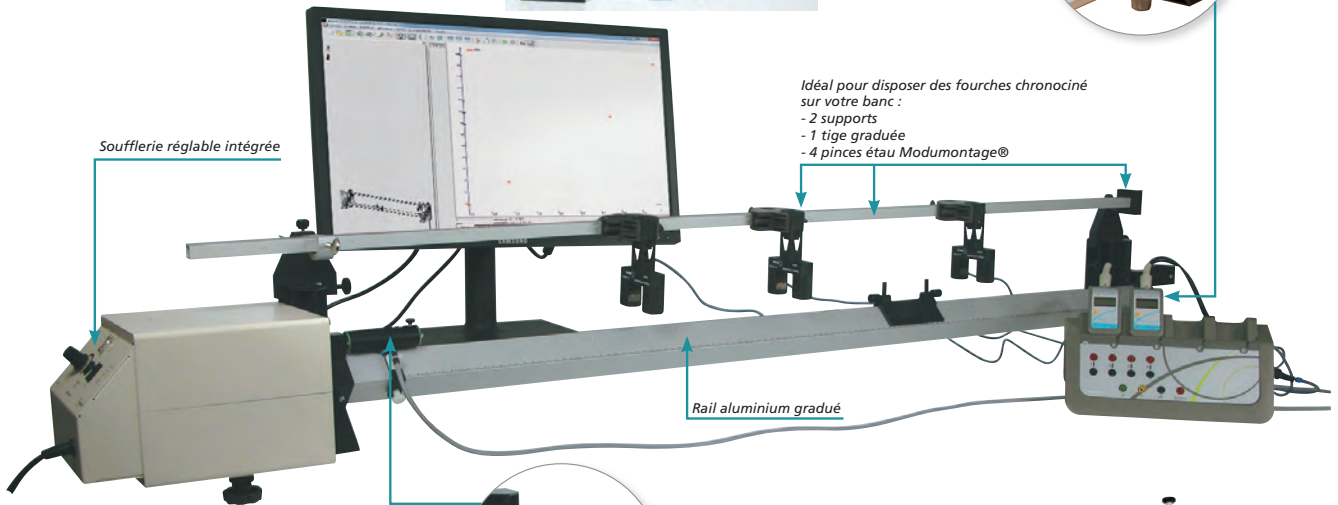


Réglage de l'inclinaison facile à l'aide de la tige coulissante intégrée au banc :

Liberté dans le choix de votre dispositif de mesure :
- Vidéo
- Fourches



Idéal pour disposer des fourches chronométrées sur votre banc :
- 2 supports
- 1 tige graduée
- 4 pinces étou Modumontage®



Soufflerie réglable intégrée

Rail aluminium gradué

Le banc à coussin d'air évolue et reste un produit complet pour vous permettre de réaliser des expériences de mécanique sans frottements :

- mouvement à vitesse constante,
- mouvement à accélération constante réglable,
- plan incliné,
- chocs élastiques et inélastiques,
- explosion avec 2 chariots associés.

Caractéristiques techniques

Dimensions totales : 165 x 18 x 22 cm.

Longueur utile : 120 cm.

Alimentation : 230 V (secteur).

Composition

- 1 rail carré très rigide, en aluminium anodisé (longueur 1,5 m),
- 1 soufflerie réglable 230 V intégrée au banc, fixée en bout de rail dans un boîtier isolé,
- 2 chariots de masse 100 g (environ) avec bât support, se déplaçant sur coussin d'air,
- 1 surcharge de masse 100 g (environ),
- 4 embouts avec ressort pour chocs élastiques,
- 2 embouts pour chocs mous,
- 1 tige coulissante pour réglage plan incliné,
- 1 dispositif lanceur-lâcheur réf. 332 064 pour les manipulations en Ex.A.O.,
- 1 bobine de fil nylon,
- 1 embout spécial avec ressort pour expérience "explosion",
- 1 dispositif pour accéléromètre monté sur support,
- 2 plateaux porte surcharges et 4 surcharges,
- 1 fil avec fiche pour accrochage des chariots

Réf. 332 062 02

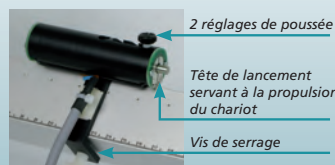
1590,00 €

Dispositif lanceur-lâcheur

• Un dispositif de synchronisation totalement revu.

Il permet de lancer l'acquisition en Ex.A.O. avec 2 modes de fonctionnement possibles :

① Mode lanceur :



Régler la poussée (2 possibles) à l'aide de la vis coulissante puis débloquer la vis pour propulser le mobile.

② Mode lâcheur :

Maintien aimanté du chariot avant le lâché



En configuration plan incliné, il permet d'attacher un chariot au dispositif puis de le lâcher.

Si vous possédez un banc à coussin d'air réf. 332 026, le système de déclenchement seul est compatible et peut se substituer à votre ancien système.

Réf. 332 064 01

129,00 €

ACCESSOIRES

Acquisition vidéo :

Caméra Rapide

Réf. 572 000 48

536,00 €

Webcam Full HD

Réf. 571 440 03

72,00 €

Retrouvez le module chronométra du logiciel Atelier Scientifique PC Foxy page 283.

Acquisition fourches :

Fixation fourches pour banc à coussin d'air

Réf. 332 063 02

96,00 €

Fourche Chronométrée

Réf. 453 026 96

141,00 €

Capteur Chronométré

Réf. 482 048 15

131,00 €

Une technologie révolutionnaire de marquage jet d'encre

- ✓ Innovation : trajectographie par marquage jet d'encre
- ✓ Mobiles autoportés et sans fils
- ✓ Sûre : pas de haute tension
- ✓ ED pour détection facilitée par caméra
- ✓ Facile à transporter

1^e

BAC PRO

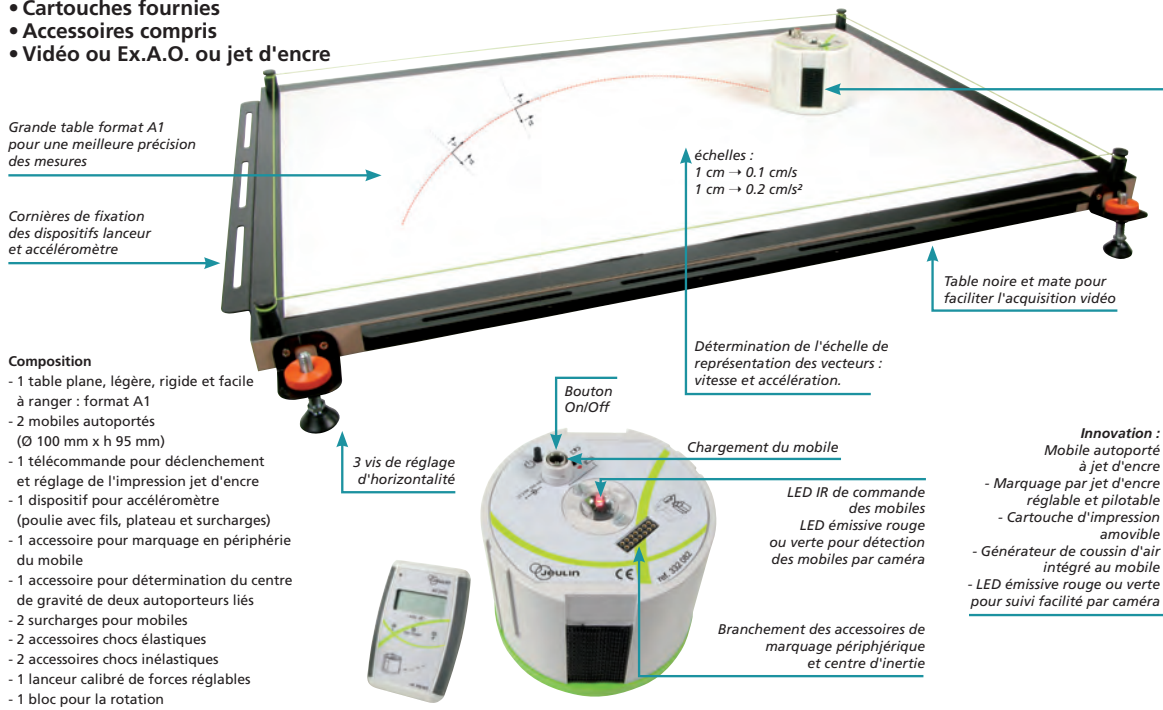
SUP

2^{de} Réaliser et exploiter des enregistrements vidéo pour analyser des mouvements.

T^{le}S Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour étudier un mouvement. Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour interpréter un mode de propulsion par réaction à l'aide d'un bilan qualitatif de quantité de mouvement.

Table à mobiles jets d'encre

- Permet de traiter tout le programme
- Cartouches fournies
- Accessoires compris
- Vidéo ou Ex.A.O. ou jet d'encre



- Composition**
- 1 table plane, légère, rigide et facile à ranger : format A1
 - 2 mobiles autoportés (Ø 100 mm x h 95 mm)
 - 1 télécommande pour déclenchement et réglage de l'impression jet d'encre (poulie avec fils, plateau et surcharges)
 - 1 accessoire pour marquage en périphérie du mobile
 - 1 accessoire pour détermination du centre de gravité de deux autoporteurs liés
 - 2 surcharges pour mobiles
 - 2 accessoires chocs élastiques
 - 2 accessoires chocs inélastiques
 - 1 lanceur calibré de forces réglables
 - 1 bloc pour la rotation
 - 1 jeu de cales
 - Fil nylon
 - Feuilles A1 (lot de 50)
 - 1 cartouche d'encre noire
 - 1 cartouche d'encre rouge

Réf. 332 055 01 **1899,96 €**

CONSOMMABLES

Cartouche encre noire
Réf. 332 065 01 **20,50 €**

Cartouche encre bleue
Réf. 332 066 01 **20,50 €**

Cartouche encre rouge
Réf. 332 067 01 **20,50 €**

Feuilles A1 (lot de 100)
Réf. 332 069 01 **60,00 €**

ACCESSOIRES

Webcam Full HD
Réf. 571 440 03 **72,00 €**

Caméra Rapide
Réf. 572 000 48 **536,00 €**

Upgrader votre ancienne table en remplaçant vos mobiles vieillissants par des mobiles jet d'encre !

★ **PACK RÉNOVATION**

Offre de rénovation mobiles avec jet d'encre

- Compatible toutes tables de mécanique !

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 2 Mobiles jet d'encre | Alimentation 12V |
| Socle humidificateur | Doubleur de jack |
| Télécommande | Cartouche encre noire réf 332 065 |
| Acc. Marquage Périphérique | Cartouche encre rouge réf 332 067 |
| Acc. Marquage Centre d'inertie | Accumulateurs 9V |

Réf. 332 056 01 **888,96 €**



pour aborder la mécanique dynamique

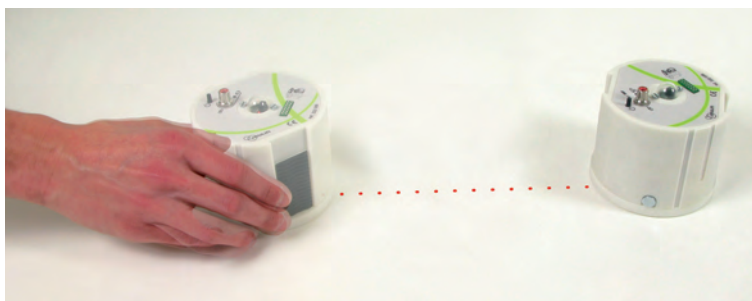
Toutes les innovations en détail

Tout a été pensé dans l'objectif de vous faciliter la prise en main et aborder sereinement vos TP de mécanique.

→ Un mobile jet d'encre innovant

Les mobiles sont équipés d'une tête d'impression par jet d'encre. Ainsi, vos trajectoires sont marquées sur la face supérieure du papier lors du passage du mobile.

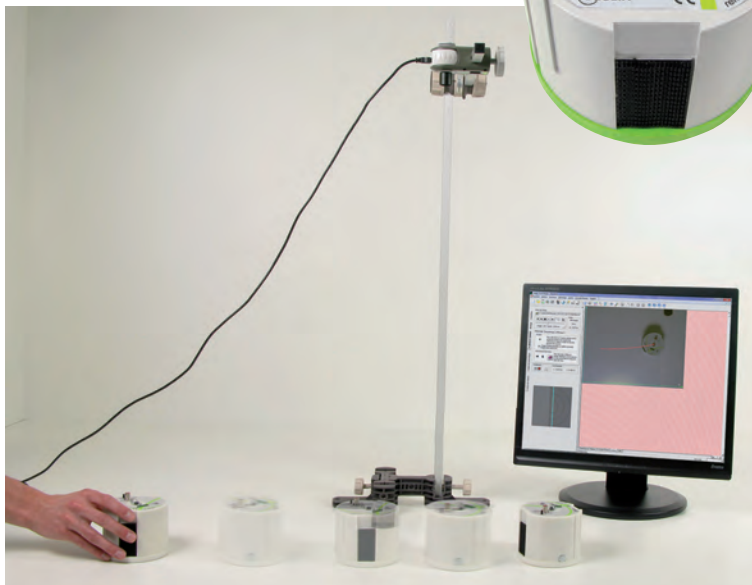
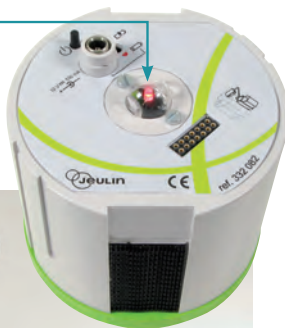
Régler la télécommande sur un t de votre choix compris entre 20 et 100 ms par pas de 5 ms.



À partir des positions du mobile sur la feuille A1, retrouver, par le tracé, les vecteurs vitesses et accélérations en un point.

→ Une détection vidéo facilitée par DEL

Les mobiles sont équipés d'une LED réglable rouge ou verte qui facilite le repérage par vidéo. Ainsi, à l'aide d'une caméra rapide réf. 572 000 par exemple ou d'une webcam et du logiciel Cinéris réf. 000 333, retrouver sans difficulté les positions successives et effectuez le traitement des données pour aboutir aux vitesses et accélérations.



→ Un mobile équilibré

Obtention d'un déplacement rectiligne même lorsqu'il tourne sur lui-même.

→ Une table polyvalente

Extra plane : très peu de frottements pour des mouvements rectilignes garantis uniformes.
Ajustement de l'horizontalité grâce aux pieds réglables.
Inclinaison de la table par pas de 0,5°, 4 angles possibles.

→ Des accessoires optimisés

Accéléromètre avec roulement haute qualité : peu de frottements.

Des offres qui s'adaptent à vos exigences

★ PACK ESSENTIEL AVEC TABLE

• Le meilleur rapport usage/prix



Composition

Table
1 mobile jet d'encre
Socle humidificateur
Télécommande
Bloc alimentation 12V
Cartouche encre noire
Accumulateur 9V

Réf. 332 095 00

1350,00 €

★ PACK MÉCANIQUE PAR VIDÉO

Vous ne souhaitez faire que de l'acquisition de mouvements par vidéo ? Sur un support lisse quelconque ou une ancienne table que vous possédez déjà ?



Composition

1 Mobile
Bloc alimentation 12V
Accumulateur 9V
Cinéris réf. 000 398 - OFFERT

Réf. 332 094 00

~~499,80 €~~ 348,96 €

★ PACK ESSENTIEL SANS TABLE

• Solution clé en main pour étudier des mouvements
• TP sur paillasse sans table
• Etude par jet d'encre ou par vidéo (LED de détection)



Composition

1 mobile jet d'encre
1 télécommande
1 socle humidificateur
1 cartouche d'encre noire
1 accumulateur
Bloc alimentation 12V

Réf. 332 058 01

500,04 €

Tachymètre Initio® SA

- Capteur déporté pour une plus grande souplesse d'utilisation



Appareil de mesure de la vitesse de rotation d'une pièce en mouvement.

Caractéristiques techniques

Échelle de mesure : 0 à 9999 tr/min.
Longueur câble du capteur : 1,40 m.
Unité : en tr/s ou tr/min.
Sortie analogique : -5 / +5 V.
Alimentation : adaptateur secteur fourni.

Réf. 351 032 15 **150,00 €**

Étude d'un tachymètre

- Un seul produit pour une étude complète
- Diamètre de la roue modifiable



Cet appareil est spécialement conçu pour étudier l'influence du diamètre d'une roue et de son régime sur la vitesse de rotation.

Équipé de son propre moteur et d'un tachymètre en interne, ce produit est très complet et permet des mesures de régime de rotation sans contact.

Il est également utilisable pour des manipulations sur le freinage d'un moteur à courant continu.

A compléter par une alimentation pour faire varier la vitesse de rotation.

Caractéristiques techniques

Unité : en tr/s et m/s.
Alimentation moteur : 0 - 2 V continu.
Alimentation : adaptateur secteur fourni.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 352 005 10 **126,00 €**

Le saviez VOUS ?

La stroboscopie permet, à l'aide d'une succession de flash lumineux à intervalle de temps régulier et réglable, d'observer des mouvements rapides. L'objet flashé apparaîtra fixe lorsque la fréquence de rotation en tr/s est égale à la fréquence du flash (Hz), ou plus ou moins rapide en fonction du décalage en fréquence.



François
Spécialiste en TP
de physique

Stroboscope élève



Petit stroboscope pouvant être manié d'une seule main.

La fréquence des éclairs est contrôlée par un potentiomètre linéaire et visualisable grâce à la sortie "oscillo".

Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation : 6 à 15 V continue, externe (non fournie), connexion sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

Sortie « oscillo » : sur douilles de sécurité ø 4 mm.

Puissance de la D.E.L : 1 candela.

Dimensions : 100 x 50 x 24 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 351 035 08 **69,00 €**

Disque pour stroboscopie grand modèle

- Disque grand diamètre pour utilisation professeur



Ce dispositif observable par toute une classe facilite la démonstration du principe de la stroboscopie par le professeur.

1 disque amovible à 2 faces facile à retourner est fourni :

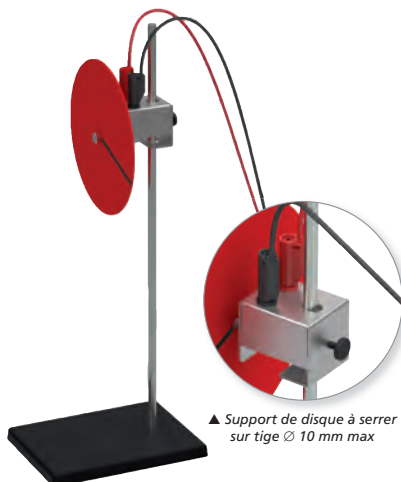
- 1 face simple trait pour déterminer la vitesse de rotation du disque,
- 1 face pour observer l'influence du motif sur le sens de rotation apparent à une fréquence du flash donnée.

Pour impressionner vos élèves, un motif "caché" peut être révélé avec un réglage adéquat du stroboscope.

Caractéristiques techniques

Dimensions : Ø 18 cm et profondeur = 100 mm
Vitesse de rotation : 0 à 8000 tours/min
Alimentation : 6 V max

Réf. 222 247 02 **59,00 €**



▲ Support de disque à serrer sur tige Ø 10 mm max



▲ Face avec motif simple



▲ Face avec motif complexe et motif "caché"

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 réglable 30 V / 5 A
Réf. 281 490 05 **PRIX EN BAISSE ! 349,00 €**

Stroboscope élève
Réf. 351 035 08 **69,00 €**

Stroboscope tachymètre de précision
Réf. 351 043 30 **369,00 €**

Support avec tige
Réf. 703 531 30 **14,60 €**

CAP Lecture de fréquence de rotation instantanée à l'aide d'un tachymètre.

BAC PRO T2 : Comment passer de la vitesse des roues à celle de la voiture
T6 : Mouvement et étude de la vitesse d'un véhicule

1-STL STI2D Transport : mise en mouvement

Disque pour stroboscopie



Ce dispositif est dédié à la mise en rotation d'un disque fourni. Ce disque est réversible : chaque face est composée de motifs différents.

Une première face avec un motif unique permet une mesure simple de la vitesse de rotation, à l'aide d'un tachymètre par exemple. Une seconde face avec deux motifs différents permet, à l'aide d'un stroboscope, de montrer l'influence de la fréquence des flashes lumineux sur les sens apparents de rotation, à une vitesse de rotation du disque fixée.

Caractéristiques techniques
Diamètre du disque : 55 mm.
Alimentation : 6 V maxi.
Vitesse de rotation : 0 à 8000 tours/min.
Dimensions : 105 x 65 mm.

Réf. 222 053 05

30,00 €

! PREMIER PRIX

Stroboscope numérique

- Économique
- Compact



109,00 €

Caractéristiques techniques

Affichage : à LED rétroéclairé, grand format, 4 digits.

Réglage de la fréquence : par bouton en façade.

Gamme de mesure : 60 à 19 999 flashes par minute.

Précision : ± 0,05 %.

Fonction autre : affichage de batterie faible.

Dimensions : 195 x 75 x 38 mm.

Alimentation : 4 piles 1,5V type AA (fournies).

Livré dans un coffret de rangement.

Réf. 351 042 09

109,00 €

Tachymètre digital

- Affichage numérique 5 chiffres
- Fonction mémoire automatique mini / maxi
- Mesure avec ou sans contact

Caractéristiques techniques

Affichage : Ecran LCD 5 chiffres

Échelle de mesures :

- photo réflexion 2,5 à 99999 Tr/min ;

- distance de direction : 50 mm à 500 mm

- contact : 0,5 à 19999 Tr/min

- linéaire : 0,05 à 1999,9 m/min

Résolution :

- photo réflexion et contact : 0,1 Tr/min

- de 2,5 à 999,9 Tr/min

- linéaire : 0,01 m/min de 0,05 à 99,99 m/min

Précision : ±0,05 % de la lecture + 1 chiffre

Fonctions :

- Mise en mémoire automatique des dernières

valeurs maxi / mini

- Chronomètre (mesure des moyennes et intervalles

entre 2 impulsions)

Dimensions : 160 x 72 x 37 mm

Livré en coffret avec 2 adaptateurs à contact

et 1 adaptateur linéaire, 4 piles AA.

Réf. 351 061 08

152,00 €



Mise EN PRATIQUE

Mesure de la vitesse de rotation du moteur triphasé réf. 302 189 (voir page 168).



Stroboscope tachymètre de précision

- Permet l'étude des phénomènes vibratoires et des mouvements périodiques (moteurs)

Précautions d'emploi :

Au-delà de 3 600 éclairs/min, une durée d'utilisation supérieure à 5 minutes risque d'endommager le stroboscope par surchauffe, une période de refroidissement est alors nécessaire.

Caractéristiques techniques

Équipé d'une lampe Xénon 40 Joules

Affichage électroluminescent du nombre

d'éclairs/min (afficheur 4 chiffres)

Deux gammes : 100 à 1 000 éclairs/min

et 1 000 à 10 000 éclairs/min

Précision : ±1 éclair/min de 100 à 5 000 éclairs/min ;

±0,05 % au-delà de 5 000 éclairs/min

Durée de l'éclair : 60 à 100 µs

Alimentation : 230 V - 50 Hz

Masse : 1 kg

Dimensions : 210 x 120 x 120 mm

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 351 043 30

369,00 €



Maquette mouvement

CAP Mécanique 1 : Mouvement accéléré, ralenti, uniforme.

BAC PRO T1 : Connaître l'existence de mouvements de natures différentes : mouvement uniforme et mouvement uniformément varié (accéléré ou ralenti).

Un mobile est fixé sur un fil entraîné par un moteur et un système de poulies. 3 boutons permettent de choisir le type de mouvement appliqué au fil : mouvement uniforme, accéléré, décéléré. L'utilisateur peut choisir de modifier le mouvement au cours d'un même parcours et modifier la distance de parcours en allongeant ou réduisant le fil de transmission du mouvement.

Mesures quantitatives : la vitesse de déplacement pilotée par électronique est réduite à quelques cm/s pour permettre des enregistrements manuels de la position du mobile.

Il est possible d'utiliser ce dispositif au tableau avec 2 semelles magnétiques optionnelles.

Caractéristiques techniques

Vitesse : 0 à 5 cm/s
 Alimentation (non fournie) : 12 V continu (sur douilles bananes Ø 4 mm ou prise jack)
 Dimensions boîtiers : 100 x 100 x 65 mm

Réf. 332 035 36*	Prix unitaire
1 à 5	114,00 €
6 à 11	112,39 €
12 et +	110,09 €

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V
 Réf. 281 243 07 **10,44 €**

Semelle magnétique
 Réf. 291 196 30 **4,90 €**

Chronomètre numérique 1/100^e s
 Réf. 351 037 74 **13,50 €**

- Une seule maquette pour étudier 3 types de mouvements : accéléré, uniforme, ralenti
- S'utilise sur la table ou au tableau



Notice www.jeulin.fr



➤ À DÉCOUVRIR

Nos modèles de chronomètres



page 413

* Dans la limite des stocks disponibles.

Les lois de la mécanique Newtonienne appliquées expérimentalement à la rotation

- ✓ Notion de référentiel
- ✓ Principe d'inertie, actions réciproques, accélération du centre d'inertie, moment d'inertie
- ✓ Force conservative, forces non conservatives
- ✓ Approche contextualisée (Analogie de l'approximation du mouvement des planètes et transport)

Maquette Étude de la rotation

- Dimensions réduites pour une mise en œuvre simplifiée par vidéo
- Frottements très faibles pour l'étude des mouvements à vitesse constante
- Robustesse du bâti en aluminium

Cette maquette permet d'étudier les mouvements circulaires uniformes et uniformément accélérés.

Un système masse-poulie servant de mode de propulsion entraîne le bras sous l'action d'une force constante réglable à l'aide d'une masse à crochet pour étudier les mouvements accélérés, et introduire ainsi la modélisation de la gravitation de Newton.

Les faibles frottements de l'axe garantissent de réaliser des mouvements de rotation à vitesse quasi uniforme, ainsi il est possible de pratiquer une démarche expérimentale en analogie avec l'approximation du mouvement circulaire d'une planète par rapport au soleil, et aider à introduire les lois de Kepler.

Pour aller plus loin dans l'étude mécanique, l'élève peut intervenir sur le moment d'inertie grâce à 2 masses coulissantes, et modifier le moment de force à l'aide de la poulie étagée à 2 diamètres liée à l'axe de rotation.

Caractéristiques techniques

Longueur : 400 mm. Largeur : 200 mm.
Rayon de rotation : 150 mm.

Conçu par
JEULIN



Composition

1 profilé en aluminium monté sur pied. Butées anti-glissement. 1 bras mobile longueur : 300 mm. 1 poulie d'entraînement Ø 50 mm. 1 poulie étagée à 2 diamètres. 2 masses coulissantes de 50 g réglables en distance sur le bras. 2 masses coulissantes de 200 g réglables en distance sur le bras. À compléter par un cordonnet et des masses à crochet non fournis.

Réf. 332 060 09

252,00 €

ACCESSOIRES

PVC expansé noir 3 x 398 x 498 mm
Réf. 183 123 23

3,12 €

Cordonnet 10 m

Réf. 323 009 16

PRIX EN BAISSE !

10,10 €

Caméra Rapide

Réf. 572 000 48

536,00 €

Masse à crochet 100 g

Réf. 703 239 34

13,70 €

Mise EN PRATIQUE

TiS

Définir et reconnaître des mouvements (rectiligne uniforme, rectiligne uniformément varié, circulaire uniforme, circulaire non uniforme) et donner dans chaque cas les caractéristiques du vecteur accélération. Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour étudier un mouvement. Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour interpréter un mode de propulsion par réaction à l'aide d'un bilan qualitatif de mouvement.

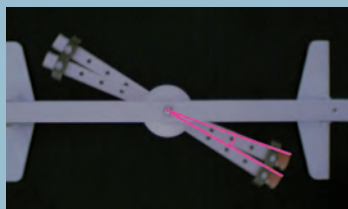
La maquette Étude de la rotation a été spécialement conçue pour simplifier l'étude de mouvement circulaire par vidéo. Pour optimiser l'acquisition et le traitement des données, il est conseillé d'utiliser la Caméra rapide réf. 572 000 associée au logiciel Atelier Scientifique.

Pour faciliter l'acquisition des images et le traitement, il est préconisé d'utiliser un fond de couleur uniforme et foncé (par exemple une plaque PVC aux dimensions adaptée réf. 183 123).

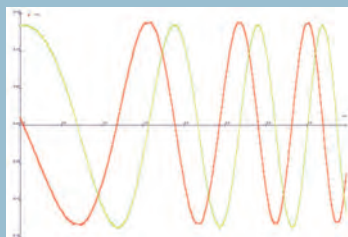
Grâce aux traitements des images, le logiciel affiche la représentation temporelle de la position d'un point en mouvement dans le référentiel préalablement défini. Le logiciel dispose par ailleurs de fonctionnalités développées spécifiquement comme le calcul et l'affichage des vecteurs vitesse et accélération, mais aussi le tracé de l'évolution de l'angle en fonction du temps, évitant ainsi un traitement mathématique lourd depuis les valeurs de position.

Plus de détails sur la caméra rapide et le logiciel, voir chapitre Ex.A.O.

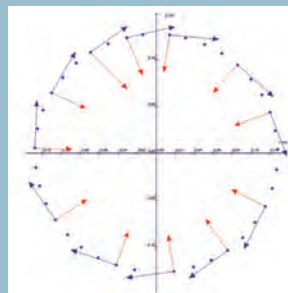
Retrouvez un TP complet détaillé sur www.jeuilin.fr/TP



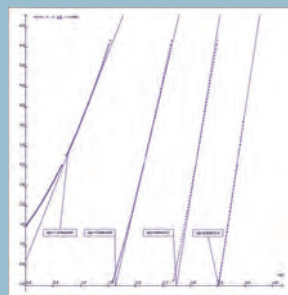
▲ Détermination manuelle de l'angle par chronophotographie et outil angle.



▲ Représentation temporelle des positions successives (x,y) en fonction du temps



▲ Détermination et représentation de la vitesse et de l'accélération sur un cycle (traitement par portion).

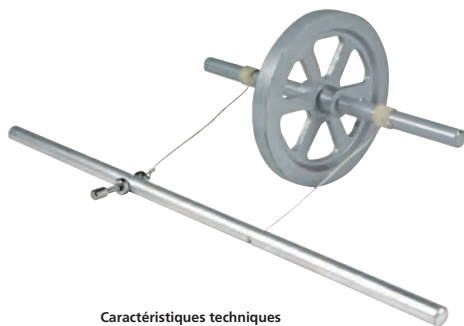


▲ Tracé de l'évolution de l'angle en fonction du temps

Roue de Maxwell

- Acquisition du mouvement par vidéo

1^{er} S Évolution de l'énergie cinétique, de l'énergie potentielle et de l'énergie mécanique d'un système au cours d'un mouvement.



Caractéristiques techniques

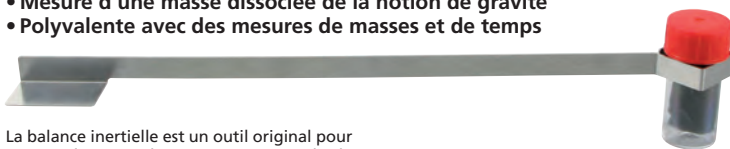
Barre de maintien : L = 455 mm, Ø 10 mm, avec système de réglage du cordon. Roue : Ø 130 mm, montée sur axe L = 255 mm. Masse : 950 g environ
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 332 050 08* ~~106,00 €~~ 65,00 €

Balance inertielle

- Mesure d'une masse dissociée de la notion de gravité
- Polyvalente avec des mesures de masses et de temps



La balance inertielle est un outil original pour mesurer la masse d'un corps. Cette méthode basée sur des mesures d'oscillations fait abstraction de la notion de gravité.

La balance est munie d'un réceptacle qui peut contenir des masses marquées jusqu'à 200 g. Un effort de flexion permet de donner à la balance un mouvement oscillatoire, dont la fréquence propre est liée à la valeur de la masse et à la caractéristique de la lame oscillante. Cette lame a été spécifiquement conçue pour obtenir des résultats reproductibles et précis.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 400 x 30 x 15 mm
Réceptacle : h = 70 mm, Ø 30 mm avec mousse de calage intégrée

Surface support : 50 x 30 mm pour fixation par serre-joint

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 222 080 05* ~~40,50 €~~ 19,00 €

ACCESSOIRES

Chronomètre numérique 1/100^e s

Réf. 351 037 74 13,50 €

Caméra Rapide

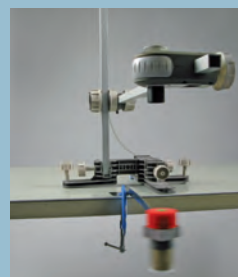
Réf. 572 000 48 536,00 €

Série de masses laiton 500 g

Réf. 703 012 44 47,50 €

Mise EN PRATIQUE

- 2^{de}** Comparer le poids d'un même corps sur la Terre et sur la Lune.



L'élève utilise des masses connues et trace une courbe d'étalonnage de la valeur de la masse en fonction du temps mis pour effectuer un nombre d'oscillations donné. À l'aide de cette courbe étalon il sera en mesure de déterminer la valeur d'une masse inconnue.

Deux méthodes de mesures sont possibles :
- chronométrage manuel d'un nombre d'oscillations fixe,
- réalisation d'une acquisition vidéo par caméra rapide.

L'utilisation de la caméra rapide est préférable pour obtenir des mesures précises, mais il peut être intéressant de confronter les 2 méthodes de mesure pour comparer les précisions obtenues.

! PREMIER PRIX

Chronomètre numérique 1/100^e s

- Autonomie supérieure à 1 an



13,50 €

Chronomètre numérique quartz, à cristaux liquides.

Caractéristiques techniques

Indication : heure, chrono au 1/100^e s. 3 boutons de réglage. Dimensions : 60 x 50 x 15 mm.

Livré avec cordon et pile (le changement de la pile s'effectue simplement en dévissant le boîtier avec un tournevis cruciforme).

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 351 037 74 13,50 €

CONSOMMABLES

Piles boutons LR44 - 1,5 V (lot de 10)

Réf. 283 558 49 2,09 €

> À DÉCOUVRIR

Caméra rapide



voir page 307

Oscillations forcées

BAC PRO Production d'un mouvement vibratoire. Oscillations forcées.

T-STL SPCL : Oscillations forcées.

- Expériences avec pendule excitateur et pendule résonateur

Caractéristiques techniques

- 1 pendule excitateur : tige de 540 mm, avec une masse coulissante de 1 kg ; l'oscillation se fait dans le plan avec une période : 1 s à 1,35 s.

- 1 pendule résonateur : tige très légère de 540 mm, terminée par une flèche.

- 2 ressorts hélicoïdaux différents : assurent le couplage (mouvement sinusoïdal).

- 1 plaque graduée : mesure de l'amplitude.

- 2 disques de diamètres différents : étude de l'amortissement par un fluide (l'air).

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 222 018 20 423,00 €

Conçu par
JEULIN



*Dans la limite des stocks disponibles.

Pendule à paramètres variables

- Fixation ponctuelle du fil
- Longueur du fil réglable
- Lecture aisée des angles
- Livré avec 3 masses de même volume
- Variation possible de tous les paramètres

Ce matériel respecte les conditions du modèle du pendule simple : fixation ponctuelle du fil, fil inextensible de masse négligeable, contrôle de l'angle d'oscillation qui doit rester faible. Système breveté.

Dimensions : 150 x 150 x 80 mm.
Livré prêt à l'emploi avec 2 m de fil et masses de valeur connue et de même volume (PVC 8 g, aluminium 14 g, laiton 40 g).
À compléter par un support de laboratoire.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 222 033 28	Prix unitaire
1 à 5	74,00 €
6 à 11	72,99 €
12 et +	71,59 €

2^{de} BAC PRO



à partir de
71,59 €

CONSOMMABLES

Système d'accroche de la masse
Réf. 222 011 08 **2,14 €**

ACCESSOIRES

Chronomètre numérique 1/100^e s
Réf. 351 037 74 **13,50 €**

Socle avec tige
Réf. 701 030 58 **59,00 €**

Conçu par
JEULIN

Une offre de pendules à moduler en fonction de vos besoins

Lycée Tle^{STL}

ACCESSOIRES

Kit support pour pendules


Réf. 222 073 03 **172,00 €**

Kit capteurs pour pendules


Réf. 222 074 03 **265,00 €**

Ensemble modulaire permettant de réaliser 3 types de pendules (voir ci-dessous ①, ② et ③). Un statif commun et indispensable (réf. 222 073) permet un montage simple et robuste.

La mesure des mouvements peut être effectuée à l'aide du kit capteurs pour pendules (réf. 222 074), rendant compatible les mesures avec oscilloscope et Ex.A.O.

◀ Configuration en pendule double utilisant : le support (réf. 222 073), le pendule pesant ou double (réf. 222 072) et le kit de capteurs (réf. 222 074).

① Pendule pesant ou double



Cet ensemble permet de réaliser un pendule pesant dont la masse coulisse sur une barre pour régler sa position. Une seconde barre et un ressort permettent de mettre en œuvre des pendules couplés.

Composition
2 barres de montage. 2 barres de pendule. 2 masses déplaçables. 1 ressort 2,5 N/m. 2 ressorts de couplage. 2 joints toriques.
Réf. 222 070 03 **109,00 €**

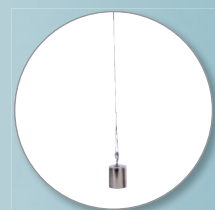
② Pendule à ressort



Ensemble permettant de mettre en évidence la résonance entre les oscillations de rotation et de translation d'un système masse ressort. En réglant le moment d'inertie grâce à 2 petites masses périphériques positionnées sur la masse principale, il est possible d'ajuster la fréquence propre du système.

Composition
1 ressort 5,25 N/m. 1 corps de révolution. 1 tôle verticale. 1 corps de crochet. 1 ensemble de ressorts pour couplage avec capteur.
Réf. 222 071 03 **94,00 €**

③ Pendule simple



Ensemble complet permettant la réalisation d'un pendule simple dont la longueur de fil est ajustable par un système à coulisse. Il permet l'étude des oscillations harmoniques ainsi que chaotiques à l'aide de bandes magnétiques.

Composition
1 fil (100 m). 1 masse de 100 g. 1 longue bande magnétique.
Réf. 222 072 03 **51,00 €**

Étude des oscillations verticales par vidéo

TleS Systèmes oscillants. Systèmes masse-ressort.

T-STL SPCL : Systèmes oscillants en mécanique [...].

BAC PRO T7 : Mesurer expérimentalement la période d'une oscillation.

Pendule élastique vertical

- Variation simple de tous les paramètres à étudier



Avec 2 masses et 2 ressorts facilement interchangeables, démontrer l'influence de la masse et du coefficient de raideur k , sur la période propre du système oscillant.

Un disque rigide peut être ajouté au système pour étudier l'amortissement dans l'air.

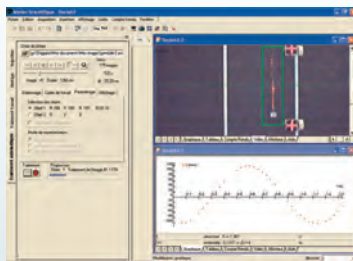
Composition

- 1 pince étau pour fixer les ressorts,
- 2 ressorts de raideurs différentes,
- 2 masses + tige et repère de couleur :
 $m = 150$ et 200 g,
- 1 disque pour l'amortissement : $m = 50$ g.

Réf. 222 040 49 **73,00 €**

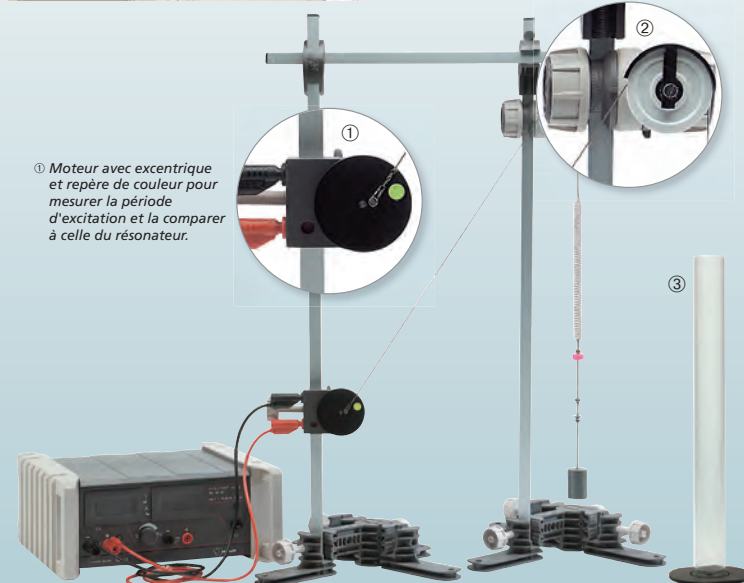
Système d'excitation pour pendule élastique vertical

- Étude de la résonance mécanique
- Comparaison de la période de l'excitateur et du résonateur
- Influence de l'amortissement sur l'amplitude des oscillations



① Moteur avec excentrique et repère de couleur pour mesurer la période d'excitation et la comparer à celle du résonateur.

② Poulie avec gorge et guide fil pour maintenir le fil à la résonance.



Ce système complète le pendule élastique vertical ci-dessus pour l'étude de la résonance mécanique par vidéo. Il est composé des éléments ①, ② et ③.

Réf. 222 041 28 **210,00 €**

Le saviez VOUS ?

Ce produit a été conçu pour une exploitation par vidéo.

Le logiciel Cinéris, associé à la caméra rapide ou à une simple webcam, vous permettra de réaliser l'acquisition du mouvement et son exploitation de façon simple et rapide.

Découvrez nos produits pour l'acquisition vidéo dans le chapitre Ex.A.O.



François
Spécialiste en TP
de physique

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R15F5 / 2A réglable
0 à +15 V / 2 A fixe 5 V / 1 A **DÉSTOCKAGE !**
Réf. 281 488 03* ~~232,00 €~~ **179,00 €**

Noix Polynux®
Réf. 703 452 06 **12,80 €**

Pied support Modumontage®
Réf. 703 453 03 **8,70 €**

Tige section carrée 15 mm (L. 400 mm)
pour système Modumontage®
Réf. 703 458 62 **9,00 €**

Tige section carrée 15 mm L. 1000 mm
pour système Modumontage®
Réf. 703 460 56 **19,80 €**

Pince étau Modumontage®
Réf. 703 529 70 **12,10 €**

*Dans la limite des stocks disponibles.

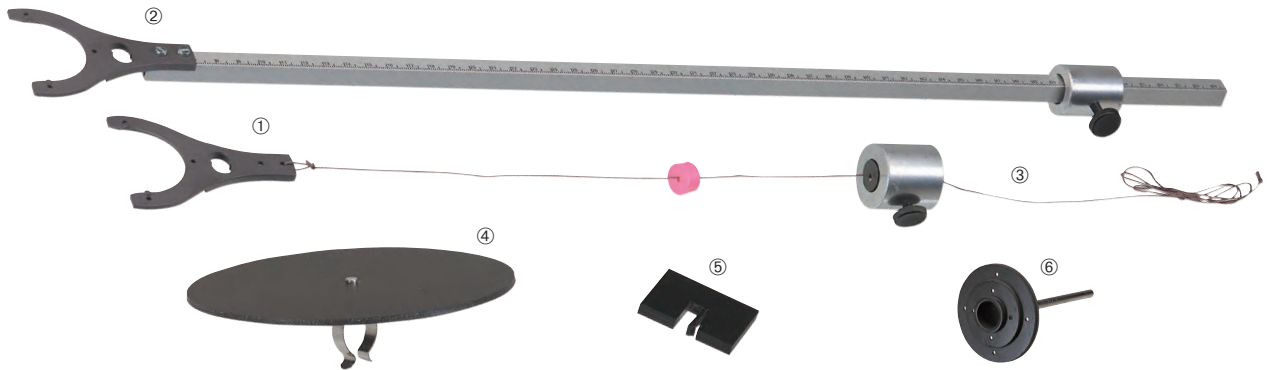
Tout le matériel nécessaire pour l'étude du pendule simple et pesant

2^{de} Le diagnostic médical. Signaux périodiques.

Titre S Comprendre : Mesure du temps et oscillateur, amortissement.

BAC PRO T7 : Utilisation de pendules [...]. Mesurer expérimentalement la période d'une oscillation. Connaître le phénomène d'amortissement.

Pendule simple et pesant



Kit pendules

- Fixation simple des différents éléments
- Longueur, masse et amortissement variables
- Frottements faibles

Composition

- ① Support pendule simple : fourche de fixation sur poulie étagée, fil de 1 mètre, clip de fixation des masses réglable en hauteur.
- ② Support pendule pesant : fourche de fixation sur poulie étagée, tige rigide graduée $L = 600$ mm.
- ③ 2 masses 100 et 150 g avec système d'accroche pour clip et tige graduée.
- ④ Disque amortisseur avec système d'accroche sur masse.
- ⑤ Palette pour étude des régimes apériodiques et critiques, se fixe à l'extrémité de la tige graduée.
- ⑥ 1 poulie étagée avec roulement à billes de haute qualité.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 222 008 42

145,00 €

Ensemble complet pour Ex.A.O.

- Mesures informatisées d'une grande précision
- Vérification de la loi d'isochronisme des petites oscillations

Cet ensemble a été spécialement conçu pour une étude simple et informatisée des oscillations mécaniques. Il fournit une tension analogique -5 V / $+5$ V proportionnelle à la position angulaire du pendule.

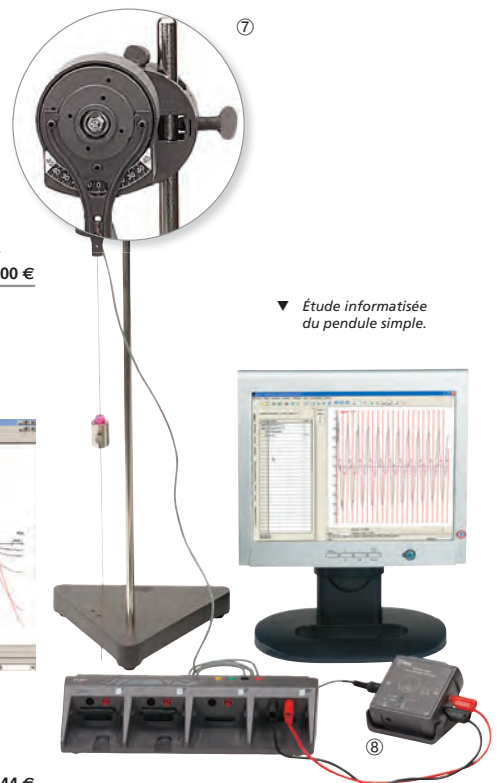
Ce signal est compatible avec toutes les interfaces Ex.A.O. et les oscilloscopes.

Composition

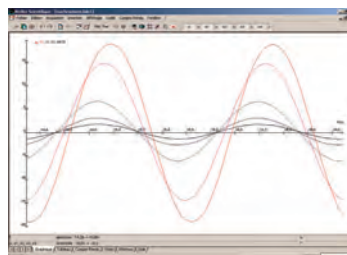
- 1 kit pendule réf. 222 008 (voir ci-contre)
- ⑦ 1 poulie étagée électronique réf. 453 109 (voir page 304).
- ⑧ 1 module angle réf. 453 110 (voir page 304).

Réf. 222 043 21

469,00 €



▼ Étude informatisée du pendule simple.



ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V
Réf. 281 243 07

10,44 €

Le saviez VOUS ?

Ce kit peut être utilisé dans le cadre d'une expérimentation Ex.A.O. avec adaptateurs / capteurs à reconnaissance automatique.

Voir chapitre Ex.A.O.



François
Spécialiste en TP
de physique

TeSTL SPCL : Ondes.

TleS Ondes progressives. Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier qualitativement et quantitativement un phénomène de propagation d'une onde.

! PREMIER PRIX

Ressorts de démonstration



9,90 €

Grand allongement

Diamètre : 70 mm.
Allongement : 3 m.

Réf. 222 019 18 **9,90 €**

Très grand allongement

Allongement maximum 10 m environ permettant de bien visualiser la propagation et les réflexions d'une onde.

Diamètre : 70 mm - 125 spires.
Allongement : 10 m.

Réf. 222 001 13 **21,50 €**

Ressort ondes stationnaires

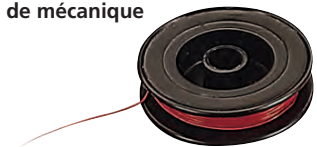


Ressort hélicoïdal.
Ø 10 mm, long. 0,8 m.

Réf. 222 002 26 **24,00 €**

Cordonnet 10 m

- Spécialement conçu pour les TP de mécanique



Très faible coefficient de frottement.
En nylon tressé. Long. 10 m. Couleur cuivre.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 323 009 16 **10,10 €**

Cordonnet 250 m

- Pour les montages simples

Diamètre : 0,4 mm.

Réf. 323 004 19 **8,90 €**

Échelle de perroquet motorisée pliable

- Étude des ondes stationnaires et progressives
- Utilisation verticale ou horizontale
- Affichage de la fréquence d'excitation
- Pliable pour un rangement simplifié
- Alimentation fournie

NOUVEAU

Structure en tube d'acier assurant une excellente stabilité.

La tension du fil est ajustable.

Les barreaux sont fixés sur un double fil relié au cadre métallique par des roulements à billes.

La fréquence d'excitation est réglable de 0,1 à 2,5 Hz et lisible sur un afficheur électroluminescent.

Les barreaux possèdent 1 bille rouge et 1 bille bleue à chaque extrémité pour faciliter l'enregistrement du mouvement par vidéo.

Manipulations possibles:

Propagation d'un ébranlement, réflexion avec ou sans changement de signe, ondes stationnaires, ondes progressives.

Caractéristiques techniques

Affichage : 3 chiffres, hauteur 14 mm.

Fréquence d'excitation : réglable de 0.1 à 2.5 Hz

Structure : métallique pliable

Échelle :

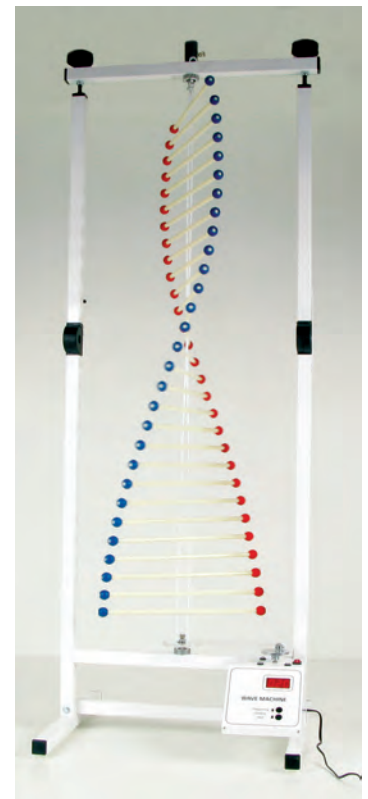
- 9 pendules doubles Ø8 x 300 mm reliés par du fil Nylon
- 58 masses d'inertie rouges et bleues coulissantes
- 62 entretoises plastiques de 25 mm de long

Alimentation : 12V 1000 mA, fournie.

Dimensions (dépliée) : 130 x 49 x 42 cm.

Masse : env. 8.5 kg sans boîtier.

Réf. 222 066 00 **659,00 €**



Vibreux de Melde

- Étude des vibrations longitudinales d'un ressort ou transversales d'une corde
- Alimentation secteur



Conçu par
JEULIN

Un électro-aimant, excité par le courant 50 Hz du secteur, agit sur une lame vibrante, sur laquelle est accroché un cordon ou un ressort.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230 V, Prise 2 P + T.

Livré sans support.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 222 023 20 **125,00 €**

ACCESSOIRES

Pied d'optique simple hauteur 110 mm
Réf. 203 212 15 **36,00 €**

Ressort ondes stationnaires
Réf. 222 002 26 **24,00 €**

Cordonnet 10 m
Réf. 323 009 16 **PRIX EN BAISSÉ ! 10,10 €**

Modèle sur tige
Réf. 323 017 44 **14,00 €**

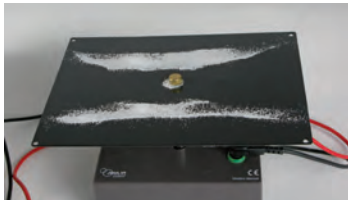
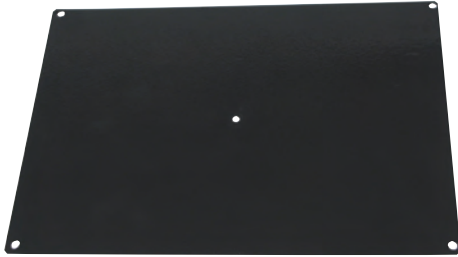
Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 **97,00 €**

TIPS

Les ondes dans la matière
Extraire et exploiter des informations sur les manifestations des ondes mécaniques dans la matière.

Plaques de Chladni

- Facile à mettre en œuvre
- Notion de longueur d'onde spatiale
- Observation et mesure directe des longueurs d'onde



▲ La vibration provoque un arrangement des grains de sel proportionnellement à la longueur d'onde.

Plaques permettant de mettre en évidence la propagation des ondes sonores dans les solides (figures de Chladni).

À adapter sur le vibreur de Melde à membrane réf. 222 037.

Fonctionnement détaillé sur www.jeulin.fr.

Lot de 2 plaques d'épaisseurs 0,5 et 1 mm.

Réf. 222 083 07 **42,50 €**

CONSOMMABLES

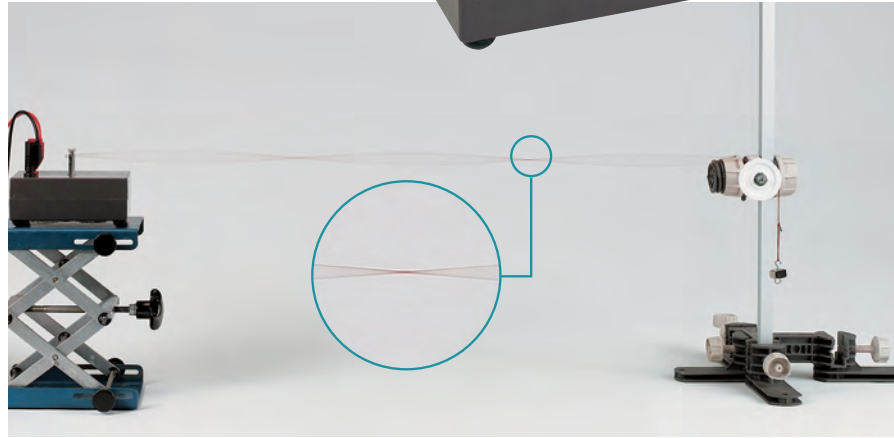
Sodium chlorure

Réf. 107 115 49 **7,60 €**

Vibreur de Melde à membrane

- Simple d'utilisation
- Résultats garantis
- Fréquence d'excitation variable
- Tige oscillante avec vis de serrage
- Protection contre les mauvais branchements

Conçu par
JEULIN



Ce vibreur est constitué d'une membrane de haut-parleur sur laquelle est montée une tige permettant une vibration verticale. L'extrémité de la tige est munie d'une vis de serrage pour fixer un cordon, un ressort ou une plaque de Chladni. L'alimentation se fait par un générateur basses fréquences délivrant 20 Vcc (non fourni) ce qui permet de régler la fréquence de vibration de la tige verticale. L'amplitude de vibration maximale est obtenue pour une fréquence voisine de 40 Hz. L'utilisation d'un ampli GBF ou d'un GBF amplifié (non fourni) permet d'augmenter l'amplitude de vibration.

À compléter par :

- un ressort ou un cordon pour mettre en évidence les vibrations longitudinales ou transversales.

- des Plaques de Chladni pour mettre en évidence la notion de longueur d'onde spatiale.

Remarque : il est conseillé d'utiliser une masse de 50 g maximum pour la tension du cordon.

Fréquence de vibration : réglable, à l'aide d'un GBF (20 Vcc), non fourni

Amplitude de vibration :

- maximale pour $f=40$ Hz,

- peut être augmentée à l'aide d'un ampli GBF, non fourni.

Tension maxi : 12 V.

Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Protection : fusible réarmable automatiquement.

Dimensions : 135 x 92 x 80 mm.

Masse : 640 g.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 222 037 28 **Prix unitaire**

1 à 5 **159,00 €**

6 à 11 **154,22 €**

12 et + **151,04 €**

ACCESSOIRES

Ampli GBF

Réf. 293 009 32 **179,00 €**

Générateur de fonctions 5 MHz didactisé GF5+

Réf. 293 256 09 **557,00 €**

Mise EN PRATIQUE

Étude des ondes transversales progressives le long d'une corde

Accrocher une masse marquée à l'extrémité de la corde.

Alimenter le vibreur à l'aide d'un GBF.

À l'aide d'un stroboscope, régler la fréquence de balayage de façon à observer la corde vibrer au ralenti.

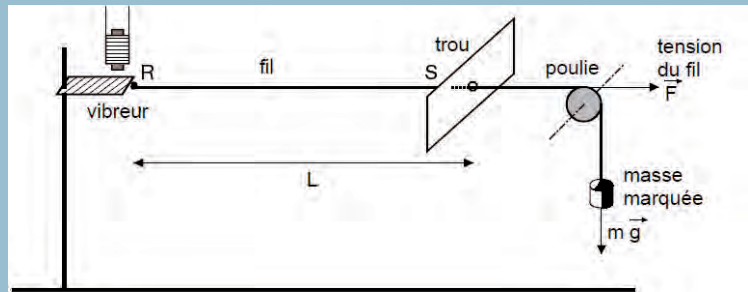
Déterminer à un instant donné la corde sur une longueur de 3 fuseaux.

Indiquer les points de la corde qui vibrent en coïncidence et ceux qui vibrent en opposition de phase.

Déterminer la relation entre la longueur d'onde et la longueur d'un fuseau.

Régler la longueur L entre le vibreur et le trou S pour obtenir une amplitude des ventres maximale. Compter le nombre de fuseaux entre S et R .

Faire varier la valeur de la masse m , compter le nombre de fuseaux sur une longueur L ; en déduire la longueur d'onde.



Maquette Sismique et Température

TleS Les ondes dans la matière
Ondes sismiques, magnitude d'un séisme sur l'échelle de Richter.
Extraire et exploiter des informations sur les ondes sismiques dans la matière.

- Une maquette originale pour montrer l'influence de l'intensité du choc et de la température sur l'onde sismique

Cette maquette se compose d'un boîtier générateur de choc et d'une barre de matériau support.
Il est possible de générer des chocs d'intensité croissante en alimentant le boîtier par des tensions continues de plus en plus élevées (jusqu'à 12 V), ainsi l'élève constate la relation entre le choc initial et l'amplitude de l'onde mesurée.



La barre peut être stockée au préalable au congélateur et dispose d'un logement pour thermomètre afin de montrer l'effet de la température sur la vitesse de propagation d'une onde dans la matière.

Plus de détails, voir chapitre Ex.A.O.

Réf. 507 043 24 **101,00 €**

ACCESSOIRES

Matériel nécessaire à la réalisation de ce TP avec la console Foxy® et le logiciel Atelier Scientifique.

Alimentation Évolio F3-12 / 1 A

Réf. 281 001 24 **62,00 €**

Adaptateur banane - fiche alimentation

Réf. 283 577 07 **18,30 €**

Capteur Sismo

Réf. 482 055 41 **101,00 €**

Capteur Thermomètre

Réf. 482 101 50 **84,00 €**

Nouveau design

Cuve à ondes élève

- Économique et compacte
- Ondes visibles en plein jour
- Stroboscope et générateur d'ondes inclus



Cette cuve compacte est idéale pour les manipulations élèves.

Chaque binôme peut explorer de façon autonome les phénomènes ondulatoires et observer :

- la formation d'ondes planes et circulaires,
- des interférences,
- la réfraction ou réflexion d'une onde,
- le foyer d'une lentille divergente et convergente.

Pour visualiser les différentes figures de façon optimale et même en plein jour, la LED d'éclairage peut être réglée :

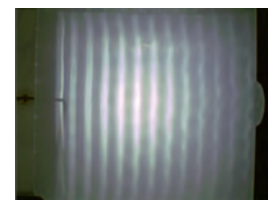
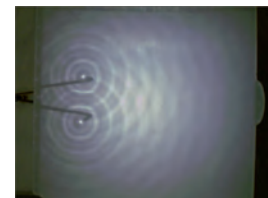
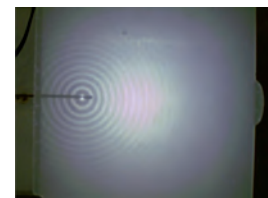
- en position continue,
- en mode stroboscope synchronisé sur le signal (image fixe),
- en mode stroboscope désynchronisé, réglable par potentiomètre (impression de ralenti).

Composition

- 1 cuve à onde :
- Capot : translucide servant d'écran de visualisation
- Générateur d'ondes : position on/off + potentiomètre de réglage de la fréquence
- Éclairage : LED ; position continu/synchronisé/libre avec potentiomètre de réglage de la fréquence
- 1 réservoir d'eau : boîte transparente avec couvercle
- 1 jeu de 3 excitateurs amovibles : ondes planes, ondes circulaires, ondes circulaires doubles
- 1 jeu d'accessoires : pour l'étude de la diffraction, de la réflexion et de la réfraction
- 1 adaptateur secteur

L'ensemble des accessoires peut être rangé à l'intérieur de l'appareil lorsque celui-ci n'est pas en fonction.

Réf. 222 068 01 **263,00 €**



Cuve à ondes LED 8

- Ensemble complet
- Stroboscope à LED
- Amplitude du signal réglable
- Facilité de rangement
- Poignée de transport



Le saviez VOUS ?

Propagation d'une onde

La propagation est le résultat de la mise en mouvement d'une particule dans le temps et dans l'espace par rapport à un milieu.

De plus, il est nécessaire que la source soit dans un état vibratoire.

La propagation des ondes est caractérisée par sa vitesse de propagation, appelée célérité et définie par la relation :

$$c = \lambda \cdot f,$$

λ , la longueur d'onde

f , la fréquence de l'onde

À noter que la vitesse de la lumière est de 300 000 km/s et que la célérité des ondes sonores est de 344 m/s.

Ondes progressives

Ondes qui se déplacent dans l'espace.

Ondes stationnaires

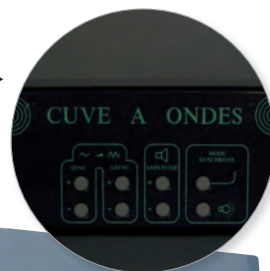
Ondes qui oscillent, sans se déplacer.

Une onde stationnaire ressemble à une onde progressive à un instant t donné, mais l'évolution temporelle est différente.



François
Spécialiste en TP
de physique

Sérigraphie phosphorescente pour une utilisation simplifiée dans la pénombre.



La cuve à ondes LED 8 permet de visualiser très facilement l'influence de la fréquence sur la célérité d'une onde à la surface de l'eau.

Très complète avec son stroboscope et son générateur d'ondes, elle présente un système d'excitation à air pulsé permettant d'offrir des figures de très bonne qualité.

De plus, cette cuve permet un rangement facile grâce au stroboscope monté sur tige aimantée et à un astucieux tiroir permettant de recevoir le générateur d'ondes ainsi que les différents accessoires.

Caractéristiques techniques

Cuve :

Poignées de préhension. Tiroir amovible pour rangement du générateur et des accessoires.

Tuyau de vidange de l'eau intégré.

Dimensions : Cuve 480 x 330 x 340 mm.

Écran blanc 400 x 320 mm. Surface du verre utile 350 x 250 mm.

Générateur d'ondes :

Réglage du débit d'air. Fréquence réglable : de 1 à 60 Hz. Modes de fonctionnement : synchrone LED éclairé ou asynchrone. Sérigraphie phosphorescente. Alimentation : 12 V / 1 A continu (via transformateur fourni). Dimensions : 220 x 150 x 100 mm.

Stroboscope :

Éclairage à LED 3 W. Monté sur tige aimantée.

Dimensions : 120 x 55 x 65 mm.

Composition

- 1 cuve à ondes
- 1 boîtier générateur d'ondes
- 1 stroboscope
- 1 jeu de 3 embouts (1 onde simple, 1 onde double et 1 onde plane)
- 1 jeu d'accessoires 5 obstacles : 1 trapézoïdale, 1 biconcave, 1 biconvexe, 2 faces parallèles

Réf. 222 069 07

834,00 €



Kit complet ondes centimétriques

TP-STL Communiquer avec des ondes
Absorption, diffusion,
atténuation des ondes.
Associer l'absorption d'une
onde électromagnétique à la
nature de la matière exposée.

• Cornets rotatifs pour la polarisation

Ensemble permettant de réaliser des expériences sur la propagation des ondes électromagnétiques avec des longueurs d'onde à l'échelle centimétrique.

Un émetteur à antenne conique émet un faisceau étroit d'ondes électromagnétiques. L'appareil de service transforme l'intensité du signal reçu dans une tension de sortie proportionnelle pouvant être mesurée avec un voltmètre. De plus, on peut activer un signal acoustique dont le volume est proportionnel à l'intensité.

Thèmes des expériences :

- Propagation rectiligne des micro-ondes
- Réflexion, absorption et transmission
- Blindage de micro-ondes
- Expériences sur la polarisation
- Expériences sur la réfraction
- Expériences sur la diffraction et l'interférence
- Transmission d'informations



NOUVEAU

Caractéristiques techniques

- Puissance d'émission : 10 - 25 mW
- Fréquence d'oscillateur : 9,4 GHz
- Fréquence interne du modulateur : env. 3 kHz
- Signal acoustique : commutable
- Modulation externe : 100 Hz - 20 kHz, max. 1 V
- Tension de sortie : max. 10 V
- Récepteur à antenne conique : diode au silicium avec résonateur
- Sonde à micro-ondes : diode au silicium avec résonateur
- Dimensions de l'appareil de base : env. 170 x 200 x 75 mm³

Composition

- 1 unité de contrôle
- 1 émetteur avec cornet
- 1 récepteur avec cornet
- 1 sonde à micro-ondes
- 1 banc à micro-ondes, 800 mm
- 1 banc articulé à micro-ondes, 400 mm avec porte-plaque
- 1 plaque de réflexion, 180 x 180 mm²
- 1 grille de polarisation, 180 x 180 mm²
- 1 plaque d'absorption, matière fibreuse, 180 x 180 mm²
- 1 prisme en paraffine
- 1 plateau porte prisme
- 1 plaque avec fente double
- 1 plaque couvrante pour fente double

Réf. 204 029 00

1360,00 €

TP : Mesure de l'épaisseur d'un cheveu

Pour réussir la manipulation, il suffit de réaliser une courbe d'étalonnage en utilisant des fils calibrés.

Vous déterminerez ensuite l'épaisseur d'un cheveu à partir de cette courbe.

Écran gradué

• Alignement parfait avec la diode laser



▲ Écran gradué 80 x 70 mm pour les expériences d'optique classiques.

Composition

1 écran blanc 50 x 30 mm gradué symétriquement en mm (-25 / 0 / +25 mm) pour la diffraction. 1 écran gradué 80 x 70 mm qui s'utilise pour les expériences d'optique classiques. 1 boîtier plastique : dim : 100 x 100 x 40 mm, masse : 120 g. 1 béquille incassable et imperdable pour positionner l'écran.

Réf. 201 031 27

12,80 €

Le matériel nécessaire pour réaliser la manipulation est le suivant :

- Diode laser 1 mW rouge ou verte réf. 201 032 ou 201 036
- Jeu de fils calibrés montés sur diapositive - réf. 212 028
- Support de diapositive - réf. 213 017
- Écran gradué - réf. 201 031.

Diodes laser 1 mW

- Faible divergence du faisceau pour de belles figures de diffraction
- Deux modèles



Longueurs d'onde : 650 nm (rouge), 532 nm (vert).

Descriptif complet et caractéristiques techniques page 33.

Désignation	Référence	Prix
Diode laser rouge	201 032 00	55,00 €
Diode laser vert	201 036 23	106,00 €



Support de diapositives

Réf. 213 017 43

23,50 €

Jeu de 5 fils calibrés

- Pour la réalisation des courbes d'étalonnage

Descriptif complet page 42.

Fils montés sur cache diapositive. 5 Ø : 40, 60, 80, 100, 120 µm.

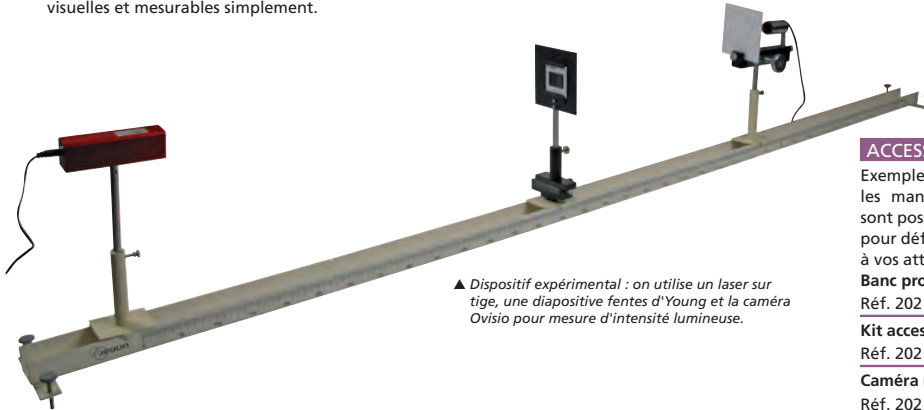
Réf. 212 028 44

37,50 €

Ondes Lumineuses : diffraction et interférences

Les phénomènes de diffraction et d'interférences peuvent être observés dans tous les domaines physiques faisant intervenir des ondes : vague, son, radio, lumières...

Les ondes lumineuses sont souvent utilisées pour les mettre en avant car elles ont l'avantage d'être visuelles et mesurables simplement.



▲ Dispositif expérimental : on utilise un laser sur tige, une diapositive fentes d'Young et la caméra Ovisio pour mesure d'intensité lumineuse.

ACCESSOIRES

Exemple de matériel utilisable pour réaliser les manipulations. D'autres configurations sont possibles. N'hésitez pas à nous contacter pour définir la solution qui s'adapte le mieux à vos attentes et à votre matériel existant.

Banc profilé Précision équipé

Réf. 202 960 02 **310,00 €**

Kit accessoires diffraction et interférences

Réf. 202 965 03 **212,00 €**

Caméra numérique optique Ovisio AS

Réf. 202 971 00 **307,00 €**

Mise EN PRATIQUE

STL SPCL
Module Ondes : Mesurer
Diffraction. Interférences.

Exemple de manipulation :

Étude quantitative avec fentes d'Young

On appelle :

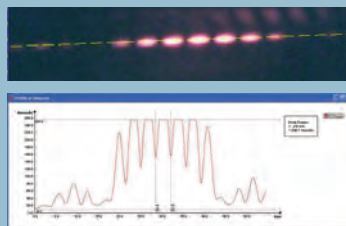
- b : distance séparant les fentes
- i : interfrange
- D : distance fente / écran
- λ : longueur d'onde du laser

Ces paramètres sont régis par la relation :

$$i = \lambda \cdot D/b$$

On peut vérifier expérimentalement la relation entre ces paramètres en réalisant des mesures d'interfrange pour différentes valeurs de b et avec 2 lasers de couleurs différentes.

TS Pratiquer une démarche expérimentale visant à étudier quantitativement le phénomène d'interférence dans le cas des ondes lumineuses.



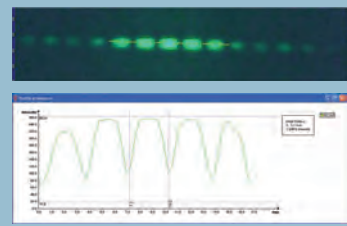
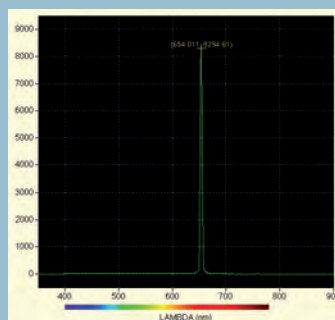
▲ Interférences et profil d'intensité lumineuse obtenus par la caméra Ovisio pour une double-fentes (b = 300 µm).

Résultats obtenus pour un laser rouge :

On mesure l'interfrange $i = 3,7$ mm avec
D = 1700 mm
b = 300 µm
On peut déterminer la longueur d'onde du laser :

$$\lambda = (i \cdot b)/D$$

$\lambda = 653$ nm, le laser étant donné à 650 nm et mesuré par spectrométrie à 654 nm.

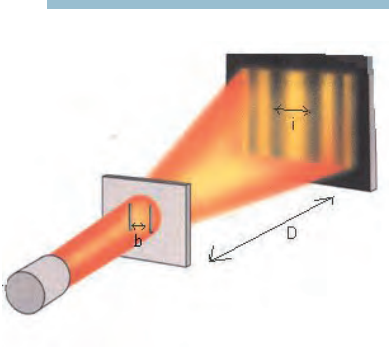
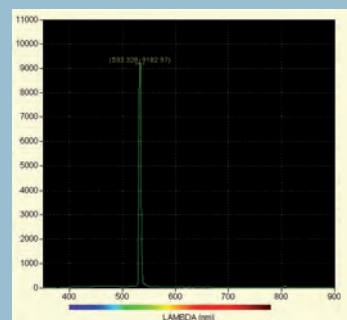


Résultats obtenus pour un laser vert :

On mesure l'interfrange $i = 3,1$ mm avec
D = 1700 mm
b = 300 µm
On peut déterminer la longueur d'onde du laser :

$$\lambda = i \cdot b / D$$

$\lambda = 547$ nm, le laser étant donné à 532 nm et mesuré par spectrométrie à 533 nm.



▲ Schématisation de l'expérience avec des fentes d'Young.

Nouveau design : Tête renforcée pour une robustesse accrue !

Émetteur simple Moduson® 2

L'émission des ultrasons est réalisée à l'aide d'un GBF.

Fréquence d'émission : autour de 40 kHz.

Alimentation par GBF (non fourni) sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

Tension maximale d'utilisation : 40 Vcc.
Dimensions boîtier : 57 x 44 x 30 mm.



Réf. 222 076 03	Prix unitaire
1 à 5	46,00 €
6 à 11	44,80 €
12 et +	43,60 €

Émetteur-télémetre Moduson® 2



Émission des ultrasons en continu ou par salves de 100 Hz (durée 6 ms ou 1 ms).

Caractéristiques techniques

Fréquence d'émission : réglable de 38,5 à 41,5 kHz.

Alimentation : 15 à 25 V continu, sur douilles.

Bananes de sécurité : Ø 4 mm.

Sortie signal : prise BNC mâle.

Dimensions : 113 x 72 x 30 mm (boîtier).

Réf. 222 077 02	Prix unitaire
1 à 5	110,00 €
6 et +	107,00 €

Émetteur 2



Permet l'étude des interférences, de la réflexion et de l'absorbance des ultrasons.

Dimensions boîtier : 57 x 44 x 30 mm.

Composition

1 émetteur secondaire à connecter à l'émetteur actif réf. 222 036, 1 support incliné pour l'émetteur, 1 plan réfléchissant, 2 repères à coller sur l'émetteur et le récepteur, 1 semelle magnétique autocollante.

Réf. 223 009 26	110,00 €
-----------------	----------

Récepteur Moduson® 2



Le transducteur est monté dans une "pipe" fixée sur un boîtier.

Il est placé en hauteur afin d'éviter la réception de signaux parasites due à des réflexions sur le plan de travail.

Sensibilité : 700 mVcc à 10 cm de l'émetteur.

Sortie : sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions boîtier : 57 x 44 x 30 mm.

Réf. 222 078 03	Prix unitaire
1 à 5	46,00 €
6 à 11	44,80 €
12 et +	43,60 €

Rail



Rail en polystyrène gradué de 0 à 550 mm permet de guider les émetteurs et récepteurs Moduson®.

Dimensions : 770 x 130 mm

Réf. 223 005 35	35,00 €
-----------------	---------

Cordon BNC - banane de sécurité



L'usage de câbles blindés pour les différents branchements est recommandé pour une utilisation optimale de la gamme Moduson®.

Longueur : 1 m. Norme EN 61010-1 cat. II 150 V - cat. I 500 V.

Réf. 283 386 55	13,30 €
-----------------	---------

Fente de diffraction réglable

• Diffraction
des ultrasons



Dispositif muni d'une fente réglable de 0 à 40 mm permettant de visualiser les minima et maxima de diffraction des ondes ultrasonores. Livrée avec un guide papier plastifié assurant un parfait alignement.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 111 x 222 x 333 mm

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 223 010 21	Prix unitaire
1 à 5	42,00 €
6 à 11	40,74 €
12 et +	39,90 €

Écrans Moduson®

2^{de} Pratiquer une démarche expérimentale pour comprendre le principe de méthodes d'exploration et l'influence des propriétés des milieux de propagation.

Composé de 4 écrans de différentes capacités d'absorption. Livrés avec support adaptable sur le rail réf. 223 005.

Notice avec TP d'accompagnement à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 222 050 14	40,00 €
-----------------	---------



Photo non contractuelle.

Plateau



Plateau en polystyrène conçu en 2 parties :

- 1 support d'émetteur avec de multiples positions repérées par des traits sérigraphiés,
- 1 support pour récepteur en arc de cercle muni de 2 glissières graduées de 0 à 50° et de 0 à 60°.

Plateau en polystyrène rigide.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 223 008 33	76,00 €
-----------------	---------

ACCESSOIRES

Alimentation Évolio F15 ± / 0,4 A

Réf. 281 002 56	89,00 €
-----------------	---------

Oscilloscope JO20

Réf. 291 166 02	795,00 €
-----------------	----------

Gamme Moduson® 2

- Équipement modulaire et évolutif
- Résultats garantis
- Robustesse accrue (tête renforcée)
- Compatibilité avec l'ancienne offre Moduson®

Les éléments de la gamme Moduson® peuvent s'associer de différentes façons afin de réaliser de très nombreuses manipulations : diffraction des ultrasons, mesure de distances, détermination de la longueur d'onde, vitesse des ultrasons, réflexion, absorption, interférences, ...

La conception des émetteurs et récepteurs (placés à 8 cm au-dessus du plan de travail) permet d'éliminer les réflexions parasites. Les résultats sont visualisables à l'oscilloscope ou via un système Ex.A.O.

ACCESSOIRES

Alimentation Évolio F15 ± / 0,4 A
Réf. 281 002 56 **89,00 €**

Cordon BNC - banane de sécurité
Réf. 283 386 55 **13,30 €**

Iniscope®
Réf. 291 105 39 **PRIX EN BAISSÉ ! 576,00 €**

Le saviez VOUS ?

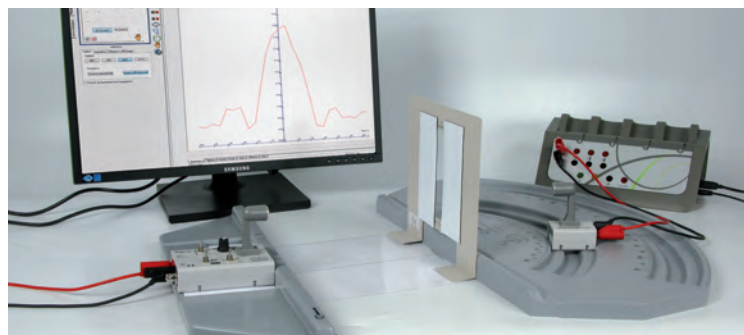
Découvrez les ultrasons appliqués à l'échographie, grâce à des maquettes spécifiques et un environnement logiciel dédié à ce TP.

A découvrir dans notre chapitre Ex.A.O.



François
Spécialiste en TP
de physique

Des packs complets pour des manipulations faciles



Diffraction des ultrasons

- Parfait pour la mise en évidence de la diffraction grâce à la fente réglable incluse

Ensemble comprenant :
1 émetteur-télémetre, 1 récepteur, 1 fente de diffraction, 1 plateau.

Réf. 222 007 09 **225,00 €**

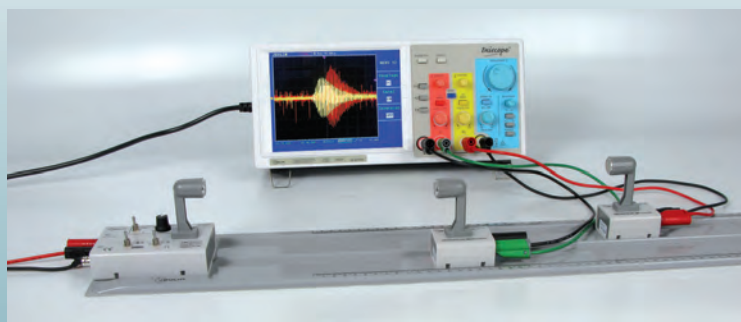
Mesure de la vitesse des ultrasons

- Idéal pour l'étude de la célérité du son avec 1 ou 2 récepteurs

Permet de mettre en évidence la nature ondulatoire de l'ultrason, sa fréquence et sa vitesse de propagation dans l'air.

Ensemble comprenant :
1 émetteur-télémetre, 2 récepteurs, 1 rail.

Réf. 222 010 15 **180,00 €**



Mise EN PRATIQUE



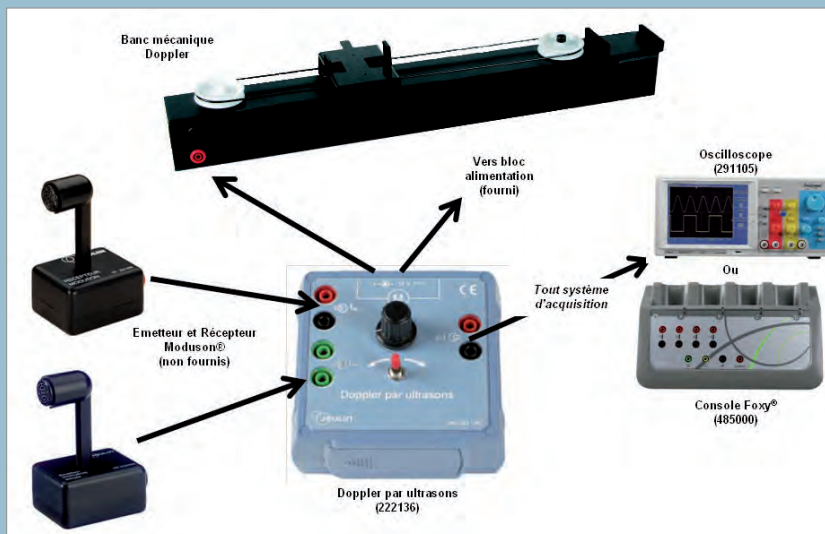
Expériences réalisables	Émetteur Réf. 222 077	Émetteur 2 Réf. 223 009	Récepteur Réf. 222 078	Rail Réf. 223 005	Plateau Réf. 223 008	Fente de diffraction Réf. 223 010	Écrans Moduson® Réf. 222 050
Mesure de la longueur d'onde	1	0	1	1	0	0	0
Mesure de la vitesse des ultrasons	1	0	2	1	0	0	0
Réflexion, absorption, interférences	1	1	1	0	1	0	1
Diffraction des ultrasons	1	0	1	0	1	1	0

Mise EN PRATIQUE

Un TP et une notice complète sont en téléchargement sur www.jeuilin.fr pour illustrer le fonctionnement du matériel présenté ci-contre.

Titre S Effet Doppler
Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mesurer une vitesse en utilisant l'effet Doppler.

Titre STL SPCL - Des ondes pour observer et mesurer Effet Doppler : relier le décalage en fréquence d'une onde émise par une source en mouvement à la vitesse de la source. Illustrer expérimentalement le principe d'un vélocimètre à effet Doppler.



Extrait du TP en téléchargement

Introduction

L'objectif du TP est de retrouver expérimentalement la relation de Doppler et son application à la mesure de vitesses.

1- Comparer la mesure de la vitesse par effet Doppler à la mesure par un système de référence.

Mettre le chariot en mouvement, et prévoir un dispositif de mesure de vitesse (chronomètre, dispositif chronociné, caméra, etc). La vitesse pourra ainsi être validée par un système de référence.

Exemple de calcul :

On mesure le décalage en fréquence : $\Delta f = 4,76 \text{ Hz}$.

On en déduit la vitesse du chariot :

$$v = c \times \Delta f / f_{em} = 340 \times 4,76 / 40320 = 4,01 \text{ cm.s}^{-1}$$

2- Retrouver la relation de Doppler par l'expérience

- Faire varier la vitesse v du chariot à l'aide du potentiomètre.
- Mesurer le décalage en fréquence Doppler correspondant à la fréquence du signal de sortie du boîtier Initio (par lecture au pointeur, ou par modélisation ou encore par transformée de Fourier : toutes ces solutions sont intégrées au logiciel Atelier Scientifique généraliste Physique Chimie).
- Mesurer la vitesse v du chariot par un dispositif de référence.
- Représenter Δf en fonction de v .
- En déduire la pente de la droite correspondante.
- Comparer cette valeur au rapport c/f_{em} .
- En déduire l'équation de Doppler citée dans la section 1.

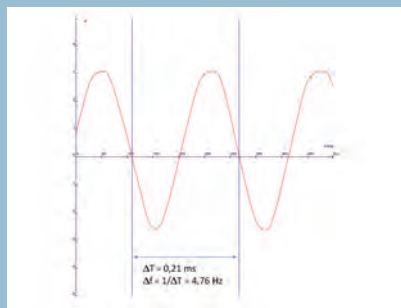
Pour aller plus loin

Multiplication analogique :

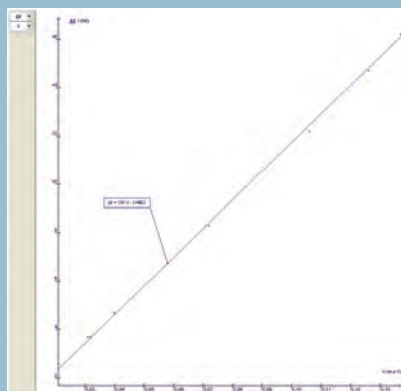
Pour des expériences à basses vitesses ($< 1 \text{ m.s}^{-1}$) et donc en toute sécurité, il est indispensable d'utiliser un dispositif de traitement analogique des signaux quelles que soient leurs fréquences.

En effet, l'échantillonnage des signaux par le système d'acquisition entraîne la perte d'information sur le décalage en fréquence.

C'est pourquoi le boîtier « Doppler par Ultrasons » opère une multiplication avant de restituer un signal filtré de fréquence égale à la différence des fréquences ultrasonores émises et reçues.



▲ Détermination du décalage en fréquence lié à l'effet Doppler par l'outil pointeur de l'Atelier Scientifique.



▲ Tracé du décalage en fréquence Doppler en fonction de la vitesse du chariot.

Effet Doppler

- ✓ Offre modulaire adaptée à votre équipement
- ✓ Banc motorisé : vitesse constante réglable
- ✓ Expériences quantitatives : mesures précises et reproductibles
- ✓ Compatible oscilloscope et Ex.A.O.

Conçu par
JEULIN



L'effet Doppler est un phénomène physique très utilisé dans de nombreux domaines (redshift en astronomie, radars automobiles, échographie). Il est basé sur la mesure du décalage en fréquence de l'onde introduit par le mouvement relatif entre émetteur et récepteur.

Les différents éléments proposés pour la réalisation de ces expériences sont prévus pour rendre les manipulations simples, quantifiables et précises.

Le boîtier Doppler génère le déplacement d'un chariot à vitesse constante et réglable. Deux configurations peuvent être réalisées :

- récepteur fixe et émetteur mobile
- émetteur et récepteur fixes côte à côte avec un écran réfléchissant mobile.

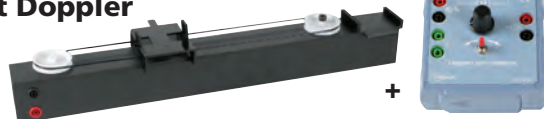
Le boîtier Doppler par ultrasons contrôle l'ensemble des éléments suivants :

- le réglage de la vitesse du mobile (de 4 à 14 cm.s⁻¹)
 - la génération du signal ultrasonore à 40 kHz via un émetteur
 - l'obtention directe du décalage Doppler
- L'utilisation d'émetteurs et récepteurs ultrasons donnent des résultats facilement reproductibles et sans bruit.

Un simple oscilloscope à mémoire ou un système Ex.A.O. permet d'obtenir le décalage en fréquence et ainsi de retrouver la vitesse du mobile à partir des formules théoriques. Si on le souhaite, cette donnée peut être confrontée à la mesure de la vitesse du chariot réalisée avec un système de fourches optiques, par acquisition vidéo ou par lecture du signal de sortie de boîtier Doppler par ultrasons.

Vous êtes déjà équipé d'un système à ultrasons Moduson® (émetteur simple réf. 222 006 et récepteur réf. 222 028) :

Pack Effet Doppler



Ce pack vous permet de compléter votre équipement existant pour réaliser le TP Effet Doppler.

Composition

- 1 Banc de mécanique Doppler réf. 222 137
- 1 Boîtier Doppler par ultrasons réf. 222 136

Réf. 222 138 10 **245,00 €**

ACCESSOIRES

Tous les détails sur la gamme à ultrasons Moduson, voir page 104.

Émetteur simple Moduson® 2

Réf. 222 076 03 **46,00 €**

Récepteur Moduson® 2

Réf. 222 078 03 **46,00 €**

Vous n'êtes pas équipé en Moduson® et souhaitez une solution clé en main :

! OFFRE SPÉCIALE

Ensemble complet Effet Doppler

- Mise en œuvre immédiate
- Compatibilité : oscilloscope à mémoire ou Ex.A.O.

Composition

- 1 Banc de mécanique Doppler réf. 222 137
- 1 Boîtier Doppler par Ultrasons réf. 222 136
- 1 Émetteur simple Moduson réf. 222 076
- 1 Récepteur Moduson réf. 222 078

Réf. 222 140 10 ~~346,00 €~~ **325,00 €**

ACCESSOIRES

L'exploitation des données peut être réalisée avec un oscilloscope à mémoire ou via une console Ex.A.O. Le matériel ci-dessous est un exemple de configuration utilisable.

Iniscope®

Réf. 291 105 39 **PRIX EN BAISSE ! 576,00 €**

Fourche Chronociné

Réf. 453 026 96 **141,00 €**

Captur Chronociné

Réf. 482 048 15 **131,00 €**

Console Foxy®

Réf. 485 000 15 **1088,00 €**

Doppler par ultrasons



Ce boîtier vous permet d'obtenir le décalage entre les signaux émis et reçus si vous êtes déjà équipé d'un système à ultrasons Moduson (émetteur simple réf. 222 076 et récepteur réf. 222 078).

Caractéristiques techniques

Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4mm
Alimentation : adaptateur secteur fourni

Réf. 222 136 06 **129,00 €**

Banc mécanique Doppler



Ce banc motorisé autorise le déplacement du chariot à vitesse constante et réglable. Nécessite de disposer du boîtier Doppler à ultrasons et d'un système d'émetteur récepteur Moduson.

Réf. 222 137 05 **125,00 €**

CONSOMMABLES

Courroie de rechange pour banc Doppler
Réf. 222 139 05 **6,90 €**

ACCESSOIRES

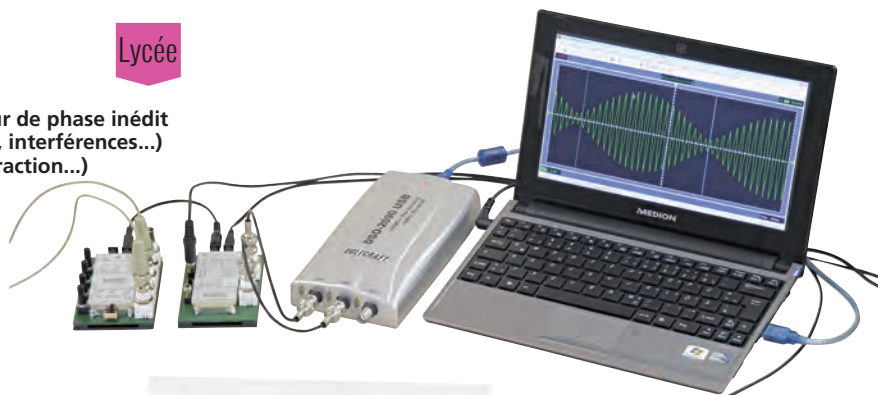
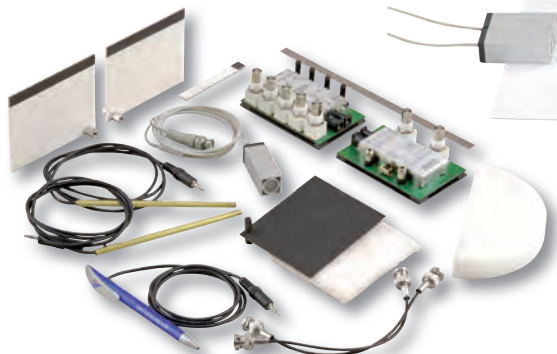
Protection pour banc mécanique Doppler
Réf. 222 141 05 **19,90 €**

Ondes ultrasonores

Lycée

- Compact et complet
- Activités sans bruit (ultrasons)
- Sonde au format stylo avec indicateur de phase inédit
- Nombreuses expériences (diffraction, interférences...)
- Nombreux accessoires (réflexion, réfraction...)

Notice
www.jeuilin.fr



Ce dispositif est conçu pour représenter et caractériser les ondes ultrasonores qui se propagent dans l'environnement proche. L'utilisation de feuilles de travail et de masques fournis pour disposer les divers éléments permettent des montages clairs et faciles à mettre en oeuvre sur une paillasse. Les émetteurs et récepteurs ultrasoniques à 40 kHz, associés aux nombreux accessoires fournis permettent à l'aide des sondes de tracer la cartographie du champ acoustique. Une de ces sondes possède une fonction d'affichage à LED permettant de déterminer la phase par rapport à un point de mesure sélectionné dans le but de tracer des fronts d'ondes de même valeur de phases (isophases) Un générateur de salves autorisant une

synchronisation entre signal émis et reçu, permet les mesures de célérité du son, de longueur d'onde et de distance (télémétrie). Pour déterminer l'amplitude des ondes ultrasonores, les signaux sont exploitables avec un multimètre, un oscilloscope ou une console Ex.A.O.

Caractéristiques techniques
Fréquences émises : 40 kHz
Salves de 1 ms toutes les 6 ms.
Rapport Cyclique : 1/6
entrées/sorties : BNC

Composition
- 1 appareil de service US
- 2 émetteurs d'ultrasons 40 kHz

- 2 sondes microphoniques
- 1 stylo ultrasonique
- 1 miroir semi-croix
- 2 plaques / miroir US
- 1 ensemble pour fente double
- 1 miroir semi-transparent US
- 1 absorbeur d'ultrasons
- 2 câbles BNC
- 1 câble BNC / douilles de sécurité 4 mm
- Feuille de travail et masques
- 1 bloc d'alimentation 12 V CA, 700 mA

Réf. 222 065 01 **597,00 €**

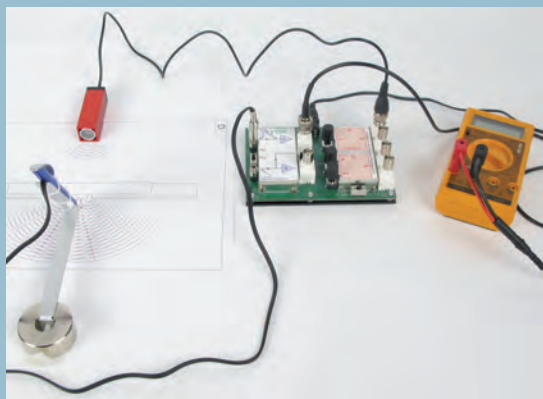
ACCESSOIRES

Adaptateur BNC- Banane de sécurité **9,50 €**
Réf. 293 052 57

Mise EN PRATIQUE

Expériences réalisables avec cet ensemble :

- Mesure de la variation temporelle de l'amplitude ultrasonique.
- Analyse du rapport de phases entre les signaux d'un microphone fixe et un microphone en mouvement.
- Tracé ponctuel des fronts d'ondes et détermination de la longueur d'ondes.
- Lien entre les longueurs d'ondes et fréquence et détermination de la vitesse des ondes.
- Tracé de fronts d'ondes circulaire à partir d'une source ponctuelle.
- Tracé de fronts d'ondes linéaires après réfléchissement dans un miroir semi-croix.
- Diffraction à double fente.
- Interférence à deux ondes avec ondes ultrasonores.
- Interféromètre de Michelson à ondes ultrasonores.
- Absorption et réflexion d'ondes ultrasonores.
- Interférence sur le miroir de Lloyd.
- Interférence de deux ondes ultrasons de fréquences différentes.
- Effet Doppler (détermination du décalage de fréquence).



Sonomètre à cordes

T^{le}S Ondes sonores.

- Grand modèle de longueur 1,15 m
- Excellente sonorité
- Repérage facile des chevalets

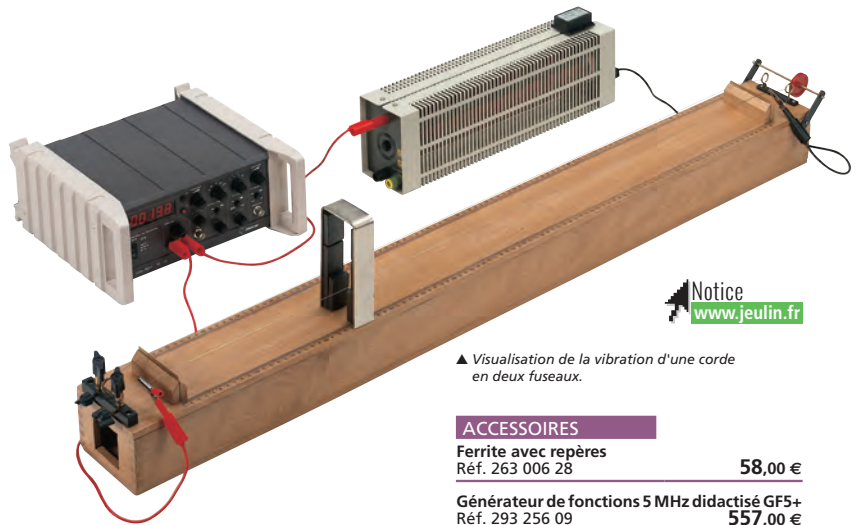
Caractéristiques techniques
Longueur utile : 1 m.
Dimensions : 115 x 12 x 15 cm.

Composition

- 1 sonomètre : caisse de résonance en bois, échelle de graduation de 1 m sérigraphiée, ouverture (5 x 5 cm) pour placer un micro à l'intérieur,
- 3 chevalets,
- Cordes : 2 fils métalliques et 1 fil nylon avec crochet,
- 1 poulie sur support.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 222 047 20 **153,00 €**



Notice
www.jeulin.fr

▲ Visualisation de la vibration d'une corde en deux fuseaux.

ACCESSOIRES

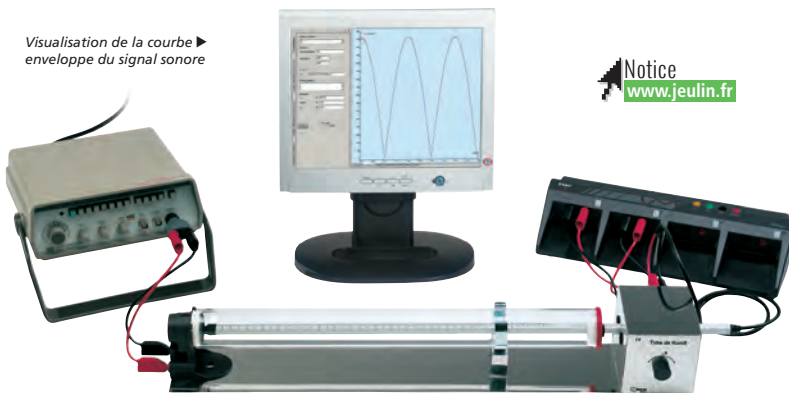
Ferrite avec repères
Réf. 263 006 28 **58,00 €**

Générateur de fonctions 5 MHz didactisé GF5+
Réf. 293 256 09 **557,00 €**

Tube de Kundt à sorties analogiques

- Étude des ondes stationnaires
- Enregistrement du signal brut et de la courbe enveloppe
- Exploitation Ex.A.O. ou à l'oscilloscope

Visualisation de la courbe
enveloppe du signal sonore



Notice
www.jeulin.fr

Cette maquette permet de visualiser et d'enregistrer très rapidement le signal sonore brut ou la courbe enveloppe de ce signal en fonction de la position du microphone dans le tube.

Caractéristiques techniques

Tube : en plastique avec bouchon amovible.

Microphone : à électret monté sur une tige mobile.
Haut-parleur : 8 Ω / 0,25 W. À alimenter avec un GBF (non fourni).

3 sorties analogiques :

- 5 V / +5 V proportionnelle au déplacement,

- 5 V / +5 V proportionnelle au signal sonore,

- 5 V / +5 V proportionnelle à l'enveloppe du signal.

Distance micro / HP : réglable 0 à 500 mm,

par bouton rotatif.

Alimentation : adaptateur secteur 12 V, fourni.

Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions : 700 x 100 x 96 mm.

Réf. 222 044 37

430,00 €

! PREMIER PRIX

Banc étude des ondes sonores

- Économique
- Simple d'utilisation



137,00 €

Étude des états vibratoires de l'air contenu dans un tuyau soumis à des ondes sonores. Détection des nœuds et des ventres de pression.

Caractéristiques techniques

Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions totales : 780 x 105 x 65 mm.

Composition

- 1 tuyau sonore : tube en plexiglas transparent, dimensions (intérieur) : Ø 45 mm x L 500 mm, maintenu par 2 boîtiers support.

- 1 haut-parleur : 8 Ω / 25 W, inclus dans l'un des boîtiers support. Alimentation : par GBF (non fourni), 10 V maxi.

- 1 microphone : type électret, fixé sur une règle graduée coulissante de 500 mm.

- 1 boîtier de connexion : pour la polarisation du microphone à électret. Alimentation 6 V, non fournie.

Réf. 222 012 09

137,00 €

Tous les instruments pour mettre en musique votre

Flûte doigté baroque

- Table de doigté format papier fournie
- Exploitation possible du signal par oscilloscope ou Ex.A.O.
- Coulisse de nettoyage fournie



En réalisant l'acquisition du signal sonore produit par cette flûte, vous pouvez faire travailler vos élèves sur la notion de hauteur. Ainsi, ils évaluent la justesse en déterminant la fréquence de l'onde sonore associée à la note produite, et mettent en évidence l'influence de l'intonation liée à la force du souffle.

Réf. 221 029 03 **5,00 €**



Accordeur électronique

- Idéal pour l'étude des sons (diapasons, instruments de musique)
- Affichage LCD bien lisible
- Microphone incorporé

Caractéristiques techniques

Accord : 12 notes.

Gamme de mesure :

C1 (32,70 Hz)

jusqu'à C8 (4186,01 Hz).

Précision du son : $\pm 1,5$ centième.

Alimentation : 2 piles AAA (3 V), fournies.

Réf. 221 019 07

Prix unitaire

1 à 5 **36,50 €**

6 à 11 **35,49 €**

12 et + **34,50 €**



ACCESSOIRES

Lingettes désinfectantes

Réf. 107 456 10

8,70 €

Haut-parleur à vibration

- Multitude de sources possibles (baladeur MP3, smartphone, tablette)
- Rendu sonore étonnant et impressionnant
- Une source sonore polyvalente pour vos TP



Constitué d'un électroaimant qui vibre sous l'action d'un son amplifié, il permet de transformer une surface matérielle en une membrane de haut-parleur grâce à la propagation des ondes sonores.

Posé sur du bois, il produira de bonnes basses, sur du verre le son se révélera cristallin, sur du métal fin il sera riche en aigu.

Posé sur une cavité, le son sera plus ou moins spatialisé en fonction de son volume.

Caractéristiques techniques

Puissance RMS : 5 W

Bande passante : 80 – 18 kHz

Fiche jack mâle Ø 3.5 mm (PC, MP3, Smartphone, Tablette)

Radio FM

Batterie rechargeable Li-ion 3.7 V, 600 mAh

Port mini SD

Télécommande IR

Cordon USB (recharge) / jack Ø 3.5 mm

Dimensions : 54 x 54 x 54 mm

Poids : 460 g

Réf. 292 095 02

32,00 €

Mise EN PRATIQUE

① Créez un diapason électronique



Bouton de réglage de la fréquence

Bouton de réglage de l'amplitude

Contact entre la partie vibrante et la surface d'appui

Positionnez le haut-parleur à vibration sur une caisse de résonance pour diapason par exemple.

Branchez la fiche jack sur la sortie audio d'un smartphone et utilisez par exemple l'application « Signal Generator » disponible gratuitement sur l'App Store, ou utilisez

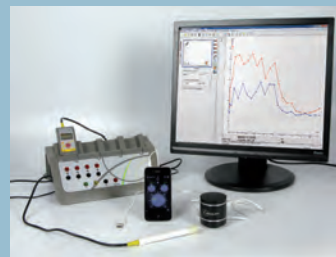
un BGF avec un adaptateur jack/bananes réf. 283 340.

En faisant varier la fréquence tout en maintenant l'amplitude, l'élève produit un son et relie la notion de hauteur à la fréquence du son.

② Comparez la bande passante couverte en fonction de la surface d'appui

Toujours en utilisant l'application « Signal Generator » ou un BGF, faites varier la fréquence et pour plusieurs valeurs, relevez en Ex.A.O. le niveau d'intensité acoustique en dB avec un capteur sonomètre.

Comparaison de 2 spectres (caisse de résonance et table)



③ Banque de sons à télécharger

Téléchargez le pack de sons gratuit sur la fiche produit jeulin.fr.

Copiez les sons sur une carte micro SD, puis insérez-la dans l'emplacement prévu du haut-parleur à vibration.

Les sons peuvent également être lus depuis un ordinateur avec le haut-parleur connecté sur la carte son.

progression sur les propriétés des ondes sonores

! PREMIER PRIX

Diapasons économiques

à partir de
3,00



Diapasons en acier.

Composition

Vendus seuls ou en ensemble avec 1 caisse de résonance, 1 marteau et 1 masse à glissière.

Désignation	Référence	Prix
320 Hz seul	221 042 02*	5,50 €
320 Hz ensemble	221 043 02	15,10 €
	PRIX EN BAISSE !	
440 Hz ensemble	221 025 07	15,10 €
	PRIX EN BAISSE !	
440 Hz seul	221 015 06*	6,20 €
	DÉSTOCKAGE !	3,00 €

ACCESSOIRES

Masses à glissière pour diapason

(lot de 2)

Réf. 221 026 05

4,20 €

Marteau pour diapason

Réf. 221 027 05

6,40 €

Diapason haute fréquence



Très bonne sonorité permettant :

- de mesurer la fréquence par Ex.A.O. ou à l'oscilloscope,
- d'entendre le phénomène d'effet Doppler en réalisant un mouvement.

Caractéristiques techniques

Fréquence : 1 kHz

Dimensions : 120 x 30 mm

Réf. 221 028 06

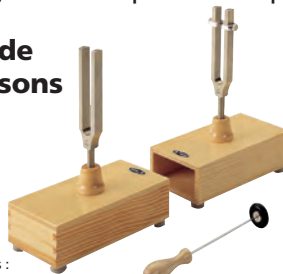
16,60 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Diapasons haute qualité

- ✓ Diapasons acier
- ✓ Caisse de résonance haute qualité
- ✓ Signal sonore puissant et précis

Paire de diapasons



Composition

- 2 diapasons : 440 Hz (La3). Long. : 138 mm.
- 2 caisses de résonance : 180 x 90 x 80 mm.
- 2 masses à glissière.
- 1 marteau.

Réf. 221 001 28

117,00 €

Diapasons avec caisse de résonance



Désignation	Référence	Prix
Diapason 320 Hz	221 032 03	PRIX EN BAISSE ! 60,00 €
Diapason 256 Hz	221 030 03	60,00 €

ACCESSOIRES

Marteau pour diapason

Réf. 221 027 05

6,40 €

Marteau pour diapason en métal

Réf. 221 033 01

8,80 €

Des diapasons

au meilleur rapport qualité/prix

- ✓ Diapasons aluminium précis, testés et ajustés individuellement

NOUVEAU

Diapason 440 Hz sur caisse de résonance

- Léger
- Précis



Permet de réaliser l'acquisition d'un son pur et de déterminer sa fréquence.

Fréquence : 440 Hz

Réf. 221 050 00

25,50 €

Gamme diatonique de diapasons

- Adaptée à l'étude des notions de hauteur et timbre
- Échelle diatonique complète Do1 à Do2



Avec cette gamme,

vous réalisez des

accords à l'aide

d'associations de

plusieurs diapasons.

Pour obtenir des sons puissants, utilisez 1 ou plusieurs caisses de résonance réf. 221 062 à commander séparément.

Caractéristiques techniques

Matière : aluminium

Fréquences : 256 Hz; 288 Hz; 320 Hz; 341,3 Hz;

384 Hz; 426,6 Hz; 480 Hz; 512 Hz

Fréquence gravée

Réf. 221 060 00

50,00 €

ACCESSOIRES

Caisse de résonance

Réf. 221 062 00

29,00 €

Un instrument didactique conçu pour comprendre les sons qu'on peut entendre

Spectrasons

- Paramétrage rapide
- Signaux simples et complexe sur 2 sorties indépendantes
- Résultats exploitables avec un haut-parleur ou un casque, à l'oscilloscope ou en Ex.A.O.



Le Spectrasons a été conçu pour identifier les paramètres influents dans les notions de timbre et hauteur par l'écoute de sons et l'analyse des signaux, tout en permettant une approche didactique de l'analyse spectrale.

❶ La sortie simple permet de faire l'acquisition d'une onde sinusoïdale pure générée par le Spectrasons et dont vous choisissez la fréquence de f à $7f$ grâce aux 2 boutons du sélecteur de fréquence. L'allumage d'une diode indique la fréquence de l'onde qui est sélectionnée et restituée sur la sortie simple. Il est possible de brancher un haut-parleur sur cette sortie pour écouter le son produit et dégager la notion de hauteur en fonction de la fréquence de l'onde sélectionnée.

❷ La sortie complexe équivaut à la somme en temps réel de tous les signaux simples (de f à $7f$).

L'élève sélectionne une fréquence et règle l'amplitude à l'aide des boutons + et -. Il est également possible de brancher un haut-parleur sur cette sortie pour analyser l'impact de l'amplitude des harmoniques sur le timbre d'un son.

Ainsi, en temps réel, l'élève écoute et modifie l'amplitude de chaque harmonique pour mettre en évidence la modification du timbre d'un son, mais pas de la hauteur qui est imposée par la fondamentale à $f=220$ Hz.

❸ La sortie synchro permet d'acquérir les signaux simples dans une base de temps équivalente, pour le cas échéant en faire la somme et ainsi retrouver un signal identique à celui de la sortie complexe.

Caractéristiques techniques

- Sorties : signal complexe ± 5 V
signal simple ± 5 V
- Amplitude : réglable pour chaque fréquence
- Entrée : synchronisée (pour Ex.A.O.)
- Affichage : écran LCD 3,5 digits
- Alimentation : par bloc secteur 12 V fourni

Réf. 222 054 23	Prix unitaire
1 à 5	159,00 €
6 à 11	154,99 €
12 et +	148,97 €

ACCESSOIRES

Casque audio Réf. 223 007 49	9,50 €
Casque stéréo HI FI Réf. 223 011 06	19,30 €
Jack 3,5 femelle-bananes Réf. 283 341 28	28,50 €
Haut-parleur Réf. 302 061 16	40,00 €

À DÉCOUVRIR

Maquette Conversion Analogique-Numérique

En associant le Spectrasons à la maquette conversion analogique-numérique, il est possible d'étudier la compression d'un signal, de sa génération, en passant par la numérisation des données jusqu'à son stockage et sa restitution. Une analogie avec la musique stockée dans les baladeurs peut être faite.



A découvrir page 124

Tle S

Observer - Caractéristiques et propriétés des ondes

Ondes progressives périodiques, ondes sinusoïdales.

Définir pour une onde progressive sinusoïdale, la période, la fréquence et la longueur d'onde.

Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical pour en caractériser la hauteur et le timbre.

Spécialité

Instruments de musique. Instruments électroniques.

Émetteurs et récepteurs sonores. Microphone ; enceintes acoustiques ; casque audio.

MPS

Sciences et œuvre d'art

Arts musicaux

Nature et analyse des sons.

Instruments de musique

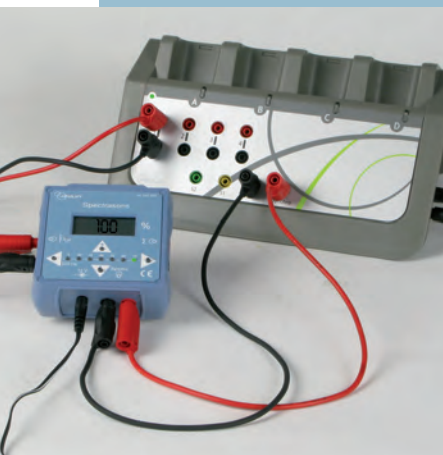
(gammes, harmonie...)

Enregistrement des

documents sonores

(encodage, échantillonnage)

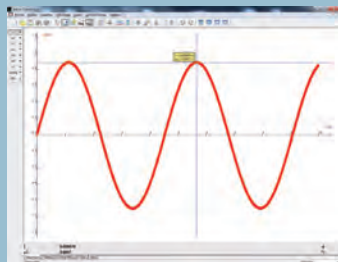
1- Étude d'une onde sinusoïdale pure



Raccorder la sortie simple du Spectrasonics sur une entrée directe de la console d'acquisition et la sortie synchro de la maquette sur l'entrée synchro de la console.

Sélectionner la fréquence f sur le Spectrasonics, il s'agit de la fondamentale à 220 Hz.

Configurer et lancer l'acquisition pour obtenir le relevé suivant :



À l'aide de l'outil pointeur, l'élève détermine l'amplitude, la période et la fréquence de chaque signal.

Brancher un haut-parleur sur la sortie simple, et écouter le son produit pour chaque fréquence, le son apparaît plus aigu lorsque la fréquence augmente : c'est la notion de hauteur d'un son.

Cette première approche lui permet de faire la relation entre hauteur et fréquence pour un son pur.

Or, un son musical est un signal complexe, il est donc nécessaire de passer par une analyse spectrale.

2- Construction d'un signal complexe

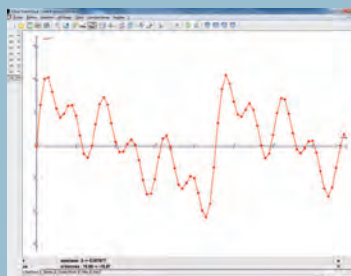
Raccorder ensuite la sortie complexe du Spectrasonics sur l'entrée directe 1.

Configurer l'acquisition en conservant la synchronisation et en activant l'acquisition continue.

Régler l'amplitude de la fondamentale du Spectrasonics à 100% et toutes les harmoniques à 0%.

Lancer l'acquisition pour obtenir à l'écran une sinusoïde de fréquence 220 Hz.

Puis ajouter des harmoniques en sélectionnant les fréquences de 2 à 7f et en augmentant leurs amplitudes, on obtient par exemple ce relevé :



▲ Acquisition d'un son complexe à l'aide du capteur Sonomètre

Il s'agit d'un signal complexe, dont la fréquence peut être mesurée avec l'outil pointeur de l'Atelier Scientifique.

Il est également possible de reconstruire ce signal complexe en réalisant les acquisitions successives de chaque signal simple (de f à $7f$) et en effectuant leur somme.

3- Analyse spectrale utilisant un outil FFT

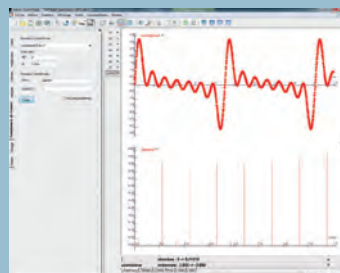
Brancher un haut-parleur sur la sortie complexe pour écouter le son produit tout en modifiant les amplitudes des harmoniques sur le Spectrasonics.

Le son est modifié mais pas sa hauteur.

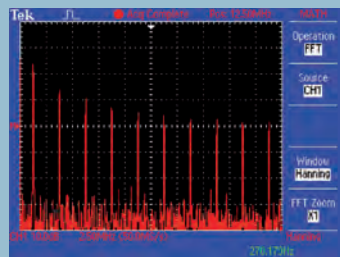
Faire l'acquisition d'un signal complexe, puis réaliser son analyse spectrale grâce à l'outil FFT, déterminer les raies spectrales :

On détecte ainsi les amplitudes de la fondamentale et de chaque harmonique.

L'analyse des amplitudes des harmoniques permet d'étudier la richesse du son : c'est la notion de timbre. Cette méthode peut être appliquée à tout signal complexe comme les sons provenant d'instruments de musique.



▲ Signal complexe du Spectrasonics et son spectre avec toutes les amplitudes à 100%



➤ À DÉCOUVRIR

Le module dédié Sons en Ex.A.O. et ses nombreuses activités dans la progression du programme de Terminale S, et aussi une représentation 3D des signaux pour comprendre le principe d'une analyse spectrale sans avoir à aborder l'outil mathématique.

A découvrir page 289

Microcravate à électret

- Très sensible
- Bande de fréquence très large



Caractéristiques techniques

Direction : Capsule micro omnidirectionnelle. Bande passante : 50 Hz à 16 kHz. Sensibilité : 5,6 mV/Pa/1 kHz. Impédance : 1 k Ω . Pression sonore max. : 120 dB. Rapport signal / bruit : > 40 dB. Connexion : fiche jack 3,5 mâle avec câble de liaison de 4 m. Alimentation : pile bouton 1,5 V type LR44 (dans la fiche jack). Dimensions : \varnothing 11,6 mm x 5,4 mm. Dimensions micro : \varnothing 12 mm x 23 mm.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 221 013 10 **30,50 €**

CONSOMMABLES

Piles boutons LR44 - 1,5 V (lot de 10)
Réf. 283 558 49 **2,09 €**

Microphone unidirectionnel 600 Ohms



Caractéristiques techniques

Bande passante : 100 Hz à 12,5 kHz. Impédance : 600 Ω \pm 30 %. Sensibilité : -77 dB. Directivité : unidirectionnel. Cordon : env. 3 m. Prise Jack 6,35 mm. Dimensions : \varnothing 54 mm x 175 mm.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 221 023 25 **10,10 €**

Microphone omnidirectionnel

- Mesure directe ou avec amplificateur via oscilloscope ou console Ex.A.O.



Microphone omnidirectionnel à électret large bande fourni avec clip de fixation compatible avec le pied réf. 221 020

Caractéristiques techniques

Bande passante : 50 Hz à 18 kHz. Impédance : 600 Ω . Sensibilité : -65 dB. Directivité : omnidirectionnel. Alimentation : pile 1,5 V LR6 non fournie. Cordon : 3 m. Prise : Jack 6,35 mm. Dimensions : \varnothing 22 x 172 mm.

Réf. 292 072 06 **40,50 €**

ACCESSOIRES

Pied de table pour microphone
Réf. 221 020 06 **9,20 €**

Jack 6,35 femelle - bananes
Réf. 283 343 05 **24,00 €**

Adaptateur Jack 6,35 / 3,5 mm



Réf. 221 012 08 **3,14 €**

Cordons Jack

- L'outil indispensable pour l'utilisation des micros et haut-parleurs en TP

Cordons ayant 1 prise jack mâle ou femelle à une extrémité et 2 fiches bananes de sécurité \varnothing 4 mm à l'autre. Longueur : 1,5 m.



Jack 3,5 mâle-bananes

Permet par exemple la liaison entre le baladeur et l'ampli-sons.

Réf. 283 340 46 **28,50 €**

Casque audio

Caractéristiques techniques

Bande passante : 20 Hz à 20 KHz. Sensibilité : 100 dB. Impédance : 32 Ω . Longueur de câble : 1,8 m. Connecteur prise Jack mâle : \varnothing 3,5 mm.



Réf. 223 007 49 **9,50 €**

Jack 6,35 femelle - bananes

Permet par exemple la liaison entre un microphone et tout appareil recevant des fiches bananes \varnothing 4 mm.



Réf. 283 343 05 **24,00 €**

Jack 3,5 femelle-bananes

Permet par exemple la liaison entre un microphone et tout appareil recevant des fiches bananes \varnothing 4 mm.



Réf. 283 341 28 **28,50 €**

Casque stéréo HI FI

Caractéristiques techniques

Bande passante : 20-20 000 Hz. Puissance maximale : 600 mW. Sensibilité : 100 dB. Impédance : 32 Ω . Longueur de câble : 2 m. Sortie : jack \varnothing 3,5 mm et adaptateur \varnothing 6,3 mm fourni



Réf. 223 011 06 **19,30 €**

Pied et pince pour microphones et sonomètres

Permettent de fixer de nombreux microphones et sondes de capteurs sonomètres

Pied de table pour microphone

Compatible avec la pince microphone réf. 221 021 et le microphone réf. 292 072.

Caractéristiques techniques
Hauteur d'installation : env. 25 cm
Filetage externe : à vis 16 mm (5/8")

Réf. 221 020 06 **9,20 €**

Pince pour microphones

- Compatible avec les réf. 221 023 et 292 072



Caractéristiques techniques
Diamètres acceptés : jusqu'à \varnothing 35 mm
Raccord : fileté 16 m (5/8")

Réf. 221 021 06 **6,10 €**

Casque audio avec microphone

Caractéristiques techniques

Longueur de câble : 2 m
Impédance : 32 Ohms
Sorties HP et micro : Jack 3,5 mm



Réf. 223 012 03 **14,00 €**

Haut-parleur protégé 10 W / 8 Ω

• Spécial enseignement

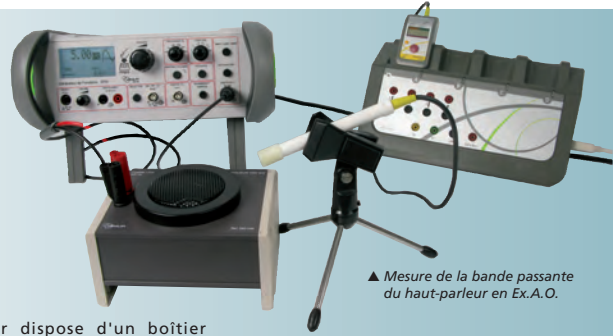


Conçu par
JEULIN

Ce haut parleur dispose d'un boîtier empilable et se connecte directement sur un générateur de fonctions à faible impédance (type GF5+ réf. 293 256).

Caractéristiques techniques

Protection : électrique par fusible ; de la membrane par grille métallique inamovible.
Puissance : 10 W ; Impédance : 8 Ω.
Bande passante : 60 Hz à 16 kHz.



▲ Mesure de la bande passante du haut-parleur en Ex.A.O.

Réf. 292 049 43

Prix unitaire

1 à 5	91,00 €
6 à 11	88,26 €
12 et +	86,45 €

Haut-parleur nu 20 W



Caractéristiques techniques

Impédance : 8 Ω
Bande passante : 30 - 16000 Hz
Puissance nominale : 20 Weff
Puissance maximale : 40 W
Fact. surtension total (Qts) : 0,55
Dimensions : 78 x 78 mm
Raccordement par cosses à souder

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 292 084 05

19,90 €

Haut-parleur



Permet d'étudier l'additivité sonore :

- en complément du tube atténuation phonique (réf. 302 328),
- en utilisant 2 haut-parleurs.

Haut-parleur : 8 Ω ; 2 W, non protégé

Réf. 302 061 16

40,00 €

Haut-parleur à vibration

- Multitude de sources possibles (baladeur MP3, smartphone, tablette)
- Rendu sonore étonnant et impressionnant
- Une source sonore polyvalente pour vos TP



Bouchons d'oreilles avec cordon

- Protection auditive à utiliser lors de TP bruyants (étude des sons)
- Souples et confortables
- Hygiéniques



Vendus à l'unité en sachet protecteur.

Caractéristiques techniques

Matière : polyuréthane
Normes : EN352-2 ; S.N.R. : 36 dB (H : 36 - M : 34 - L : 33)

Réf. 150 145 06

0,95 €

➤ À DÉCOUVRIR

Nos solutions d'amplification pour microphones et haut-parleurs



page 117



Caractéristiques techniques

Puissance RMS : 5 W
Bande passante : 80 - 18 kHz
Fiche jack mâle Ø 3.5 mm (PC, MP3, Smartphone, Tablette)
Radio FM
Batterie rechargeable Li-ion 3.7 V, 600 mAh
Port mini SD
Télécommande IR
Cordon USB (recharge) / jack Ø 3.5 mm
Dimensions : 54 x 54 x 54 mm
Poids : 460 g

Réf. 292 095 02

32,00 €

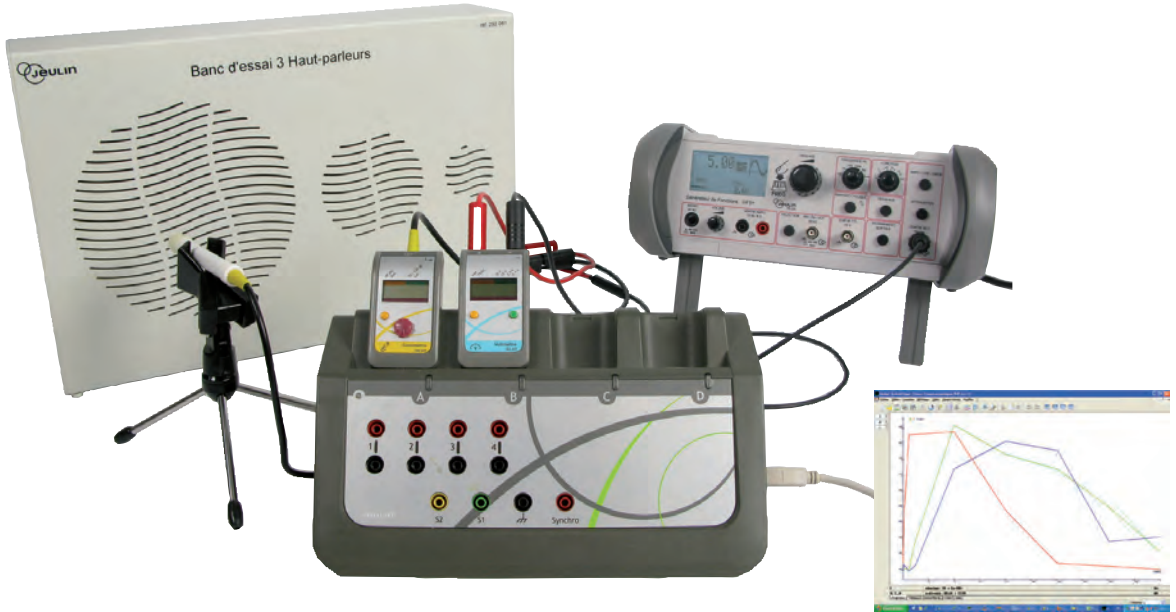
TleS Intensité sonore.
Spécialité : son et musique.
Acoustique active.
Traitement du son.

ISTITZD Habitat : confort acoustique.
Santé : prévention et soin.
Puissance et intensité sonore ;
niveau.

BAC PRO CME3/HS3 :
Comparer expérimentalement
l'atténuation phonique
obtenue avec différents
matériaux.
SL6 :
Classer des haut-parleurs en
fonction de leurs courbes de
réponses (tweeter, medium,
boomer).

Banc d'essai 3 haut-parleurs

- La solution idéale pour l'étude des haut-parleurs



Ce banc de test à 3 haut-parleurs permet de montrer que chaque haut-parleur, selon ses caractéristiques de fabrication, favorise une bande de fréquence spécifique.

Cette séparation des bandes de fréquences permet d'obtenir des systèmes audios type home-cinéma à plusieurs haut-parleurs (ex : 5.1 ou même 7.1) avec un son d'excellente qualité contrairement à un haut-parleur large bande.

Nécessite un GBF amplifié.
Plus de détails sur www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Entrée : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Fonctionnement des haut-parleurs : simultané ou indépendant par interrupteur.

Composition

- 1 haut-parleur Woofer 8" 40 W, 40-5000 Hz
- 1 haut-parleur Medium 4" 12 W, 90-10000 Hz
- 1 haut-parleur Tweeter 10 W, 3000-20000 Hz

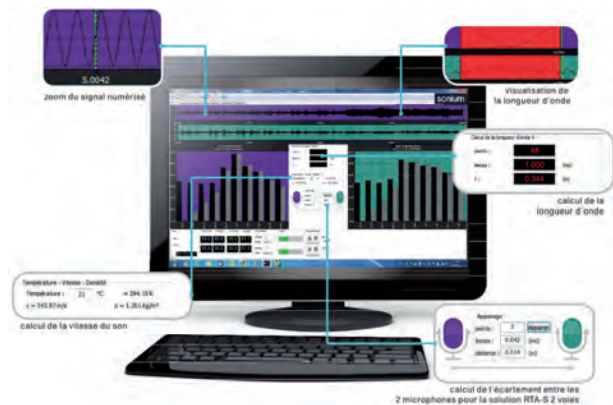
Réf. 292 081 11

173,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

SONIUM : des solutions performantes pour l'expérimentation en acoustique

- Développées par un acousticien de métier
- Destinées aux besoins pédagogiques du lycée général et technologique
- Adaptées à l'investigation avec des outils de traitement dédiés



Réf. 275 584 et 275 577 sur www.jeulin.fr

Amplificateur "ampli-sons"

- Entrée jack microphone
- Sorties casques pour TP « silencieux »
- Correcteur/égaliseur aigus et graves
- Puissance de 10 W

L'ampli-sons offre la possibilité d'amplifier des signaux sonores provenant d'une multitude de sources :

- microphones,
- baladeur,
- sortie de préamplificateur.

L'adaptation d'impédance des entrées garantit la compatibilité avec votre matériel de TP.

Vous pouvez ensuite corriger le signal d'entrée grâce à un égaliseur 2 bandes réglable par 2 potentiomètres rotatifs.

Puis vous réglez l'amplification avec un potentiomètre rotatif jusqu'à 10 W.

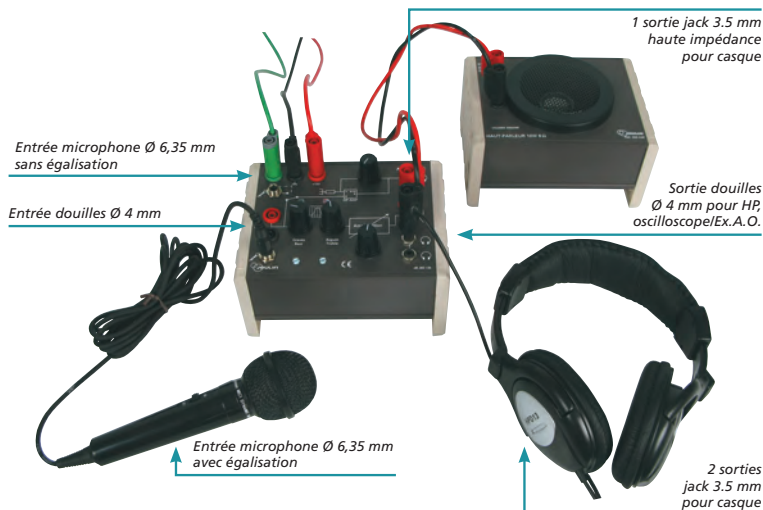
Ces 2 opérations peuvent être effectuées à volonté durant le TP. Enfin, un haut-parleur peut être branché en sortie pour écouter le rendu sonore de vos réglages.

Pour ne pas perturber toute la classe, 1 sortie casque permet d'écouter le signal avant traitement et 2 sorties après traitement pour les comparer.

Titre S Connaître et exploiter la relation liant le niveau d'intensité sonore à l'intensité sonore
Spécialité Thème 2 : Traitement du son. Acoustique active.

1^{er} STI2D Puissance et intensité sonore ; niveau.
Définir et mesurer les niveaux sonores.

BAC PRO Mise en évidence expérimentale de la plage des fréquences audibles. Filtrage d'un signal sonore



Caractéristiques techniques

Bande passante : 5 Hz à 20 kHz.

① Égaliseur 2 bandes

(aigus : 3Hz - 16 kHz et graves : 0 - 400 Hz)

② Ampli puissance : 10 W.

③ Ampli réglable gain de 10 à 100

④ Alimentation : -15 / 0 / +15 V.

Protection : diodes et 2 fusibles 250 mA.

Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm.

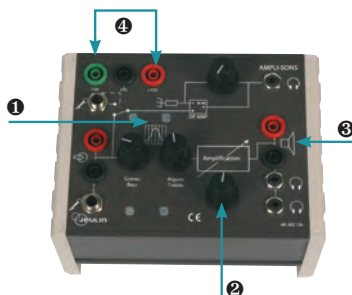
Dimensions : 160 x 120 x 80 mm.

Masse : environ 350 g.

Modèle déposé.

Réf. 302 136 24

149,00 €



ACCESSOIRES

Microphone unidirectionnel 600 Ohms

Réf. 221 023 25

10,10 €

Casque stéréo HI FI

Réf. 223 011 06

19,30 €

Alimentation Évolio F15 ± / 0,4 A

Réf. 281 002 56

89,00 €

Haut-parleur protégé 10 W / 8 Ω

Réf. 292 049 43

91,00 €

Microphone omnidirectionnel

Réf. 292 072 06

40,50 €

Amplificateur audio 2 W

- Entrée jack microphone
- Entrée et sortie douilles sécurisées pour H.P. ou mesure

L'ampli audio 2 W est muni d'une entrée jack (microphone, baladeur et tout autre système audio) et d'une entrée douilles compatible avec tout type de signal électrique.

La sortie douille permet de brancher un haut-parleur pour écouter le rendu du signal sonore amplifié, ou d'en faire l'acquisition via un oscilloscope ou une console Ex.A.O.

Caractéristiques techniques

Puissance d'amplification : 2 W.

Réglage de la puissance par potentiomètre.

Entrée jack femelle Ø 3,5 mm pour microphone.

Entrée sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

Sortie haut-parleur : impédance 8 Ω.

Alimentation par bloc secteur 12 V fourni.

Nécessite un GBF et un haut-parleur.

Réf. 302 326 10

63,00 €



ACCESSOIRES

Microphone unidirectionnel 600 Ohms

Réf. 221 023 25

PRIX EN BAISSE ! 10,10 €

Haut-parleur protégé 10 W / 8 Ω

Réf. 292 049 43

91,00 €

Microphone omnidirectionnel

Réf. 292 072 06

40,50 €

OFFRE SPÉCIALE

Pack ampli audio 2W + microphone
réf. 292 072



Composition

1 amplificateur audio 2W réf 302 326

1 microphone omnidirectionnel réf. 292 072

Réf. 302 350 00

~~103,50 €~~ 81,00 €

Chambre sourde

BAC
PRO

CME3 comment isoler une pièce du bruit ?
HS3 Faut-il se protéger des sons ?
SL2 comment un son se propage t-il ?

STI2D

Confort acoustique

- Mallette isolée phoniquement pour confiner le bruit
- Format pratique à transporter, utiliser et ranger
- Compatible sonomètre Ex.A.O. ou autonome

Cette mallette dont les parois sont recouvertes d'isolant phonique en mousse permet de réaliser 3 types d'expériences :

- Mesure de niveau d'intensité sonore en dB.
- Etude de la capacité d'isolation phonique de matériaux de natures différentes, 1 à 1 ou combinés.

Le buzzer positionné dans l'emplacement prévu et le(s) matériau(x) isolant(s) inséré(s) entre le buzzer et le sonomètre.

- Mesure de la décroissance de l'intensité sonore en fonction de la distance.

Une tige graduée à visser sur le buzzer permet de régler aisément la distance avec le sonomètre et de mesurer le niveau d'intensité sonore correspondant.

Pour éviter tout bruit avant et après la manipulation, le buzzer est activé avec un interrupteur et désactivé à l'ouverture de la mallette grâce à un système photodétecteur.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 400 x 500 x 150 mm
Diamètre sonomètre : 13 mm max
Source sonore : Buzzer

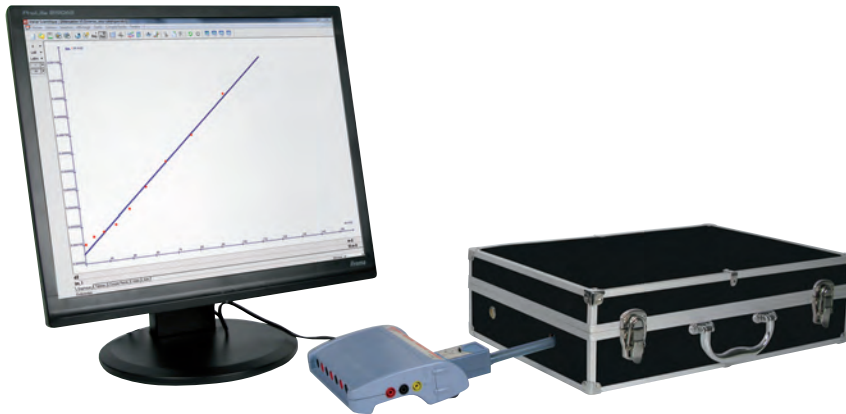
Réf. 302 332 02

76,00 €

ACCESSOIRES

Sonomètre à affichage numérique JLS 5
Réf. 351 020 21 **PRIX EN BAISSÉ !** 50,00 €

Sonomètre numérique
Réf. 351 031 32 129,00 €



Une offre modulaire et originale pour l'étude du son

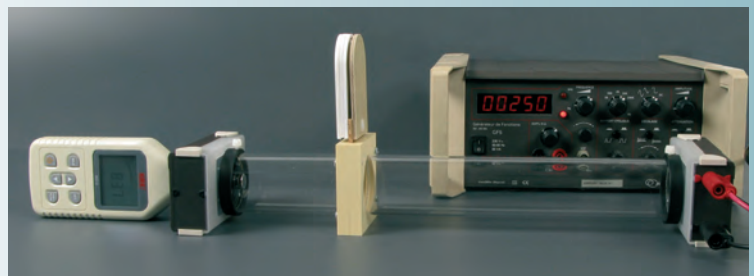
Tube atténuation phonique

Le tube atténuation phonique est un ensemble, équipé d'un haut parleur intégré, permettant la mesure de l'atténuation phonique en fonction de différents matériaux. Une fente située entre la source et le récepteur permet d'introduire simplement les échantillons à tester.

4 matériaux peuvent ainsi être étudiés : le liège, le PVC, le bois et le polystyrène. À compléter avec un GBF et un sonomètre.

Pour aller plus loin :

Le haut parleur du tube atténuation phonique est démontable. Il est alors possible de l'associer au complément haut parleur réf. 302 061 pour étudier l'additivité sonore.



Caractéristiques techniques

Haut-parleur démontable : 8 Ω - 2 W avec douilles de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions (L x l x h) : 430 x 105 x 70 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 302 328 16

149,00 €

ACCESSOIRES

Lot de matériaux pour atténuation phonique

Réf. 302 324 03

19,90 €

Mise EN PRATIQUE

Matériel nécessaire par type d'expérience

Expériences réalisables	Atténuation phonique	Additivité sonore
Seule	Réf. 302 328	2 x Réf. 302 061
+ Additivité sonore	+ Réf. 302 061	-

Récepteur optique

- Démodulation d'un signal lumineux
- Visualisation des résultats par bargraphe et sortie analogique

Ce récepteur permet :

- de détecter un signal d'entrée lumineux ($\lambda = 650 \text{ nm}$) et modulé (signal TTL de fréquence comprise entre 0 et 1 kHz),
- de démoduler le signal reçu en le convertissant en un signal électrique (TTL).

Il dispose d'une sortie analogique permettant d'observer le signal démodulé à l'oscilloscope ou par Ex.A.O.

La retranscription du signal peut être vérifiée rapidement grâce à un bargraphe à LED sur le dessus du boîtier. Plus la fréquence est élevée, plus le nombre de LED allumées est grand.

Il est possible de travailler avec ou sans fibre optique pour aborder la notion de guidage optique

Associé à la diode laser modulable réf. 201 002 (présentée ci-contre), le récepteur optique permet donc de disposer d'un ensemble complet de transmission de données par la lumière, de l'émission à la réception.



Caractéristiques techniques

- Entrée : fibre optique : $\varnothing_{ext} = 2 \text{ mm}$.
- Longueur d'onde détectée : 650 nm.
- Fréquence lue : entre 100 (DEL 1) et 1 kHz (DEL 10)
- Sortie : tension TTL sur 2 douilles bananes.
- Alimentation : 1 pile 9 V (fournie).
- Autonomie : 15 h.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 201 013 07*

125,00 € 99,00 €

Diode laser modulable

- Laser 2 en 1 : modulable ou source classique
- Alimentation intégrée sur piles



Ensemble comprenant :

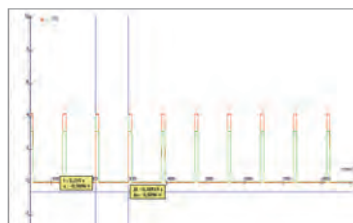
- 1 diode laser 1 mW en boîtier disposant d'une entrée analogique pour moduler le faisceau,
- 1 fibre optique avec un système de fixation amovible.

La diode est équipée d'un système de réglage vertical pour faciliter l'alignement optique en utilisation classique.

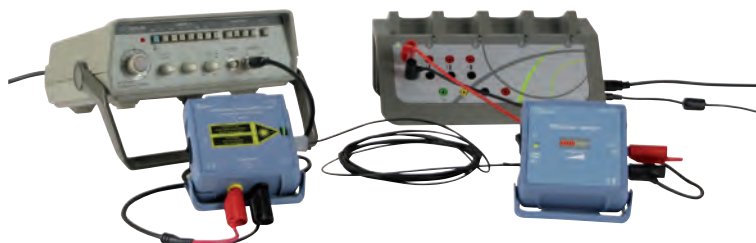
Caractéristiques techniques

- Longueur d'onde : 650 nm.
- Puissance : 1 mW (classe II).
- \varnothing du rayon (à 5 m) : 8 mm.
- Réglage vertical : $\pm 3^\circ$.
- Modulation : tension TTL (5 V), entrée sur 2 douilles $\varnothing 4 \text{ mm}$. Protection contre les dépassements en tension du signal de modulation.
- Alimentation : 2 piles 1,5 V type AA (LR6), fournies.
- Autonomie : 15 heures en fonctionnement continu.
- Fibre optique : 5 mètres, fournie.
- Dimension diode laser : 100 x 100 x 40 mm.
- Notice à télécharger sur www.jeuin.fr

Réf. 201 002 19	Prix unitaire
1 à 5	101,00 €
6 à 11	97,96 €
12 et +	95,95 €



◀ Comparaison des signaux émis vers la diode laser en rouge et reçu par le récepteur optique en vert.



▲ Montage composé de la diode laser modulable, du récepteur optique, de la console Foxy® et d'un générateur de signal TTL.

Mise EN PRATIQUE

L'objectif du TP est de comprendre la notion de modulation, démodulation d'un signal et d'appréhender la transmission de données par faisceau laser.

Conçu par
JEULIN



| Retrouvez l'intégralité de ce TP sur www.jeuin.fr > Ressources > Travaux Pratiques |

* Dans la limite des stocks disponibles.

Kit Transmission optique du son par laser

- Transmission du son par la lumière avec ou sans fibre optique
- Idéal pour les démonstrations
- Utilisable sur banc ou pieds support d'optique

LP

SL 3

Identifier les éléments d'une chaîne de transmission d'un signal sonore par fibre optique. Réaliser la transmission d'un signal sonore par fibre optique.

TleS

Agir - Transmettre et stocker de l'information

Procédés physiques de transmission
Propagation libre et propagation guidée.
Mettre en œuvre un dispositif de transmission de données (câble, fibre optique).

1^{er} STL

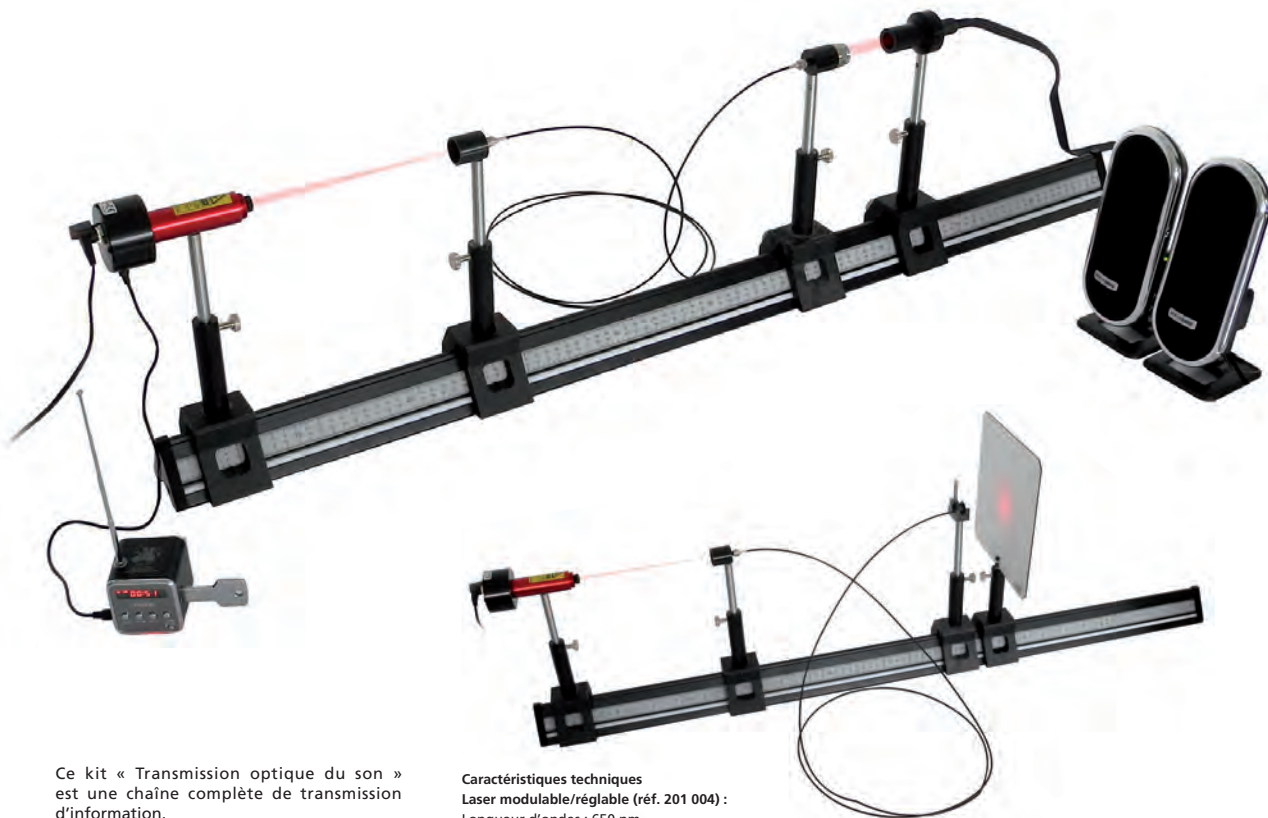
Module image - Images et information

- Mettre en œuvre un dispositif de transmission de données par fibre optique.

T^{le} STL

Module Ondes -

Les ondes qui nous environnent
- Distinguer propagation libre et propagation guidée.
Communiquer avec des ondes



Ce kit « Transmission optique du son » est une chaîne complète de transmission d'information.

Démonstratif et facile à mettre en œuvre, il permet de rendre concrète la transmission du son par la lumière.

Les notions de propagation libre et de propagation guidée sont abordées via l'utilisation ou non de la fibre optique de 2 m fournie.

Pour aller plus loin, les signaux peuvent être traités à l'aide d'un générateur de fonctions et d'un oscilloscope.

À compléter par : une source audio et enceintes, un banc d'optique ou des pieds support d'optique acceptant les accessoires sur tige Ø 10 mm.

Astuce : le laser réglable/modulable fourni dans ce kit peut être utilisé pour toutes les manipulations nécessitant un laser, notamment pour la diffraction et les interférences (plus de détails voir page 35).

Caractéristiques techniques

Laser modulable/réglable (réf. 201 004) :

Longueur d'ondes : 650 nm

Puissance max : rouge 1 mW (Classe II)

Alimentation : par bloc secteur avec interrupteur (fourni)

Modulation : par entrée Jack 3,5 mm, directe par signal audio ou par signal GBF (max 1 V crête à crête)

Focalisation du faisceau : par bague d'extrémité moletée

Fixation : l'ensemble des éléments de ce pack dispose de tiges Ø 10 mm

Composition

- 1 laser rouge réglable/modulable
- 1 fibre optique plastique 2 m connectorisée SMA
- 1 support de fibre optique simple SMA
- 1 support de fibre optique collimaté SMA
- 1 photorécepteur
- Connectique : cordons pour sorties Jack ; cordons adaptateurs vers douilles 4 mm (oscillo, GBF)

Réf. 202 945 02

487,00 €

ACCESSOIRES

Fibre optique 2 m

Réf. 202 859 15

52,00 €

Fibre optique 4 m

Réf. 202 869 06

50,00 €

Support de fibre sur tige

Réf. 202 946 01

36,50 €

Générateur de fonction 5 MHz

Réf. 293 102 19

394,80 €

Console Ex.A.O. Foxy®

Réf. 485 000 15

1088,00 €

Fibrotonic

- Un incontournable du lycée pour l'étude de la fibre optique et de la transmission des signaux
- Simple d'emploi
- Idéal pour favoriser la démarche d'investigation auprès des élèves
- Très nombreuses manipulations réalisables

Fibrotonic est un outil indispensable et très complet pour le lycée.

Astucieux, il dispose d'une entrée microphone et d'une sortie haut parleur permettant une étude immédiate des signaux sonores.

Pour aller plus loin, il dispose d'une entrée et d'une sortie analogie permettant d'injecter et de transmettre n'importe quel signal électrique et d'en récupérer le signal transmis pour une visualisation à l'oscilloscope ou sur une console Ex.A.O.

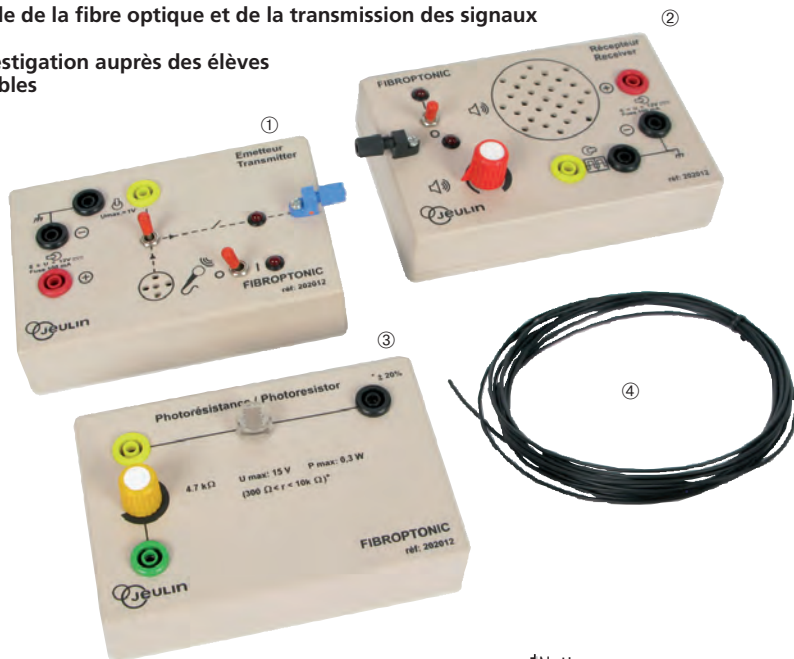
Le système de fixation au niveau de l'émetteur et de récepteur assure le maintien de la fibre optique et une transmission optimale des signaux.

La composition en différents modules permet une grande liberté pédagogique et donne accès à la réalisation de très nombreuses manipulations.

Une notice complète présente 13 thèmes expérimentaux décrits en 25 expériences :

- Propagation d'un signal infrarouge dans l'air
 - Propriétés optiques et géométriques d'un signal infrarouge
 - Propagation d'un signal électromagnétique dans une fibre optique
 - Téléphonie par fibre optique
 - Transmission d'un signal périodique
 - Détection et transmission par fibre optique
 - Mesure de périodes
 - Détection de variations lumineuses
 - Vibrations et oscillations mécaniques
 - Spectroscopie
 - Photométrie
 - Colorimétrie et cinétique chimique
- 2 TP complémentaires sont proposés sur les thèmes de l'étude de l'atténuation et de l'ouverture d'une fibre optique ainsi que sur la transmission des signaux par une fibre.

La notice et les TP sont disponibles en téléchargement sur www.jeuilin.fr



Caractéristiques techniques

Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm
Alimentation : continue 6, 9 et 12 V (non fournie)

Composition

- **1 module émetteur** qui transforme un son ou un signal électrique en un signal infrarouge. Ce module dispose d'un microphone intégré et d'une entrée directe pour transmettre des signaux électriques périodiques ou connecter une source sonore externe via un adaptateur (non fourni). Un connecteur permet de sélectionner la voie d'entrée : micro ou entrée directe.
- **1 module récepteur** qui transforme un signal infrarouge en un son ou un signal électrique (bande passante 550 à 1000 nm). Ce module dispose d'un haut parleur intégré (volume réglable) et d'une sortie analogique.
- **1 module photorésistance** qui sert de capteur de lumière et permet des expériences de spectroscopie, photométrie et sur les oscillations mécaniques.
- **1 fibre optique de 5 mètres** environ qui permet la liaison entre les modules émetteur et récepteur.

Notice
www.jeuilin.fr

Réf. 202 012 37	Prix unitaire
1 à 5	339,00 €
6 à 11	328,82 €
12 et +	322,04 €

ACCESSOIRES

Fibre optique nue 5 m Réf. 212 078 05	13,20 €
Alimentation ÉVOZ® F6F12 / 5A Réf. 281 483 13	219,00 €
Cordon Jack mâle-bananes Réf. 283 340 46	28,50 €
Iniscope® Réf. 291 105 39	PRIX EN BAISSE ! 576,00 €

Mise EN PRATIQUE



La transmission de l'information est aujourd'hui omniprésente. Il existe différents modes de transmission afin de s'adapter à la nature des signaux à transmettre.

Avec le développement des télécommunications, la transmission libre (ou non guidée) atteint ses limites. Les supports ou guides de propagation se sont alors développés.

Les manipulations présentées mettent en œuvre la propagation libre ou guidée d'un signal sonore ou périodique.

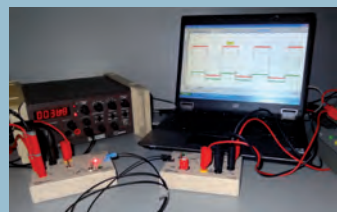
Retrouvez l'intégralité de ce TP sur www.jeuilin.fr.

1- Transmission non guidée d'un signal sonore



▲ Réalisation de différentes expériences pour déterminer la limite de transmission du signal dans l'air : éloignement, obstacle, réflexion par un miroir...

2- Transmission guidée d'un signal sonore ou périodique



▲ Observer et comparer les signaux transmis et reçus.

Adaptateur pour câble coaxial

- L'outil idéal pour étudier l'atténuation dans un câble
- Raccordement simplifié des appareils
- Pas de perturbation du signal
- Adaptabilité de tous types de câbles coaxiaux au standard BNC
- Compatible Ex.A.O. et oscilloscope



Conçu par
JEULIN

Cet adaptateur permet d'étudier l'atténuation dans un câble coaxial, en simplifiant les raccordements entre le câble, l'alimentation et les appareils de mesure.

Il est une interface idéale pour le raccordement vers les consoles d'Ex.A.O. (entrées et sorties analogiques).

L'élève réalise ainsi facilement son montage, pour se consacrer à l'étude du phénomène physique d'atténuation.

Toute l'offre a été conçue pour permettre une adaptation d'impédance en 50 Ohms, de manière à mesurer l'atténuation réelle, en évitant les risques de réflexion à l'extrémité du câble.

Résultats garantis jusque 1,5 MHz en Ex.A.O.

Composition

- 2 connecteurs BNC Femelle
- 1 entrée à douilles de sécurité Ø 4 mm
- 1 sortie à douilles de sécurité Ø 4 mm

Réf. 202 327 06

55,00 €

ACCESSOIRES



Câble coaxial de 10 m

Réf. 283 390 06

25,00 €

Câble coaxial de 100 m

Réf. 283 391 06

139,00 €

Adaptateur BNC- Banane de sécurité

Réf. 293 052 57

9,50 €

Adaptateur en T - BNC/BNC

Réf. 293 058 29

4,50 €

Adaptateur BNC Femelle/Femelle

Réf. 293 061 06

3,11 €

Bouchon BNC 50 Ohms

Réf. 293 062 06

4,10 €

Générateur de fonctions 5 MHz didactisé GF5+

Réf. 293 256 09

557,00 €

Mise EN PRATIQUE

TS

Transmission par câble.

Atténuations.

Mettre en œuvre un dispositif de transmission de données (câble, fibre optique).

L'élève branche un câble coaxial de 10 m sur l'adaptateur.

Il raccorde sur l'entrée de l'adaptateur une sortie analogique de la console Ex.A.O. ou un générateur basse fréquence générant un signal sinusoïdal à fréquence variable.

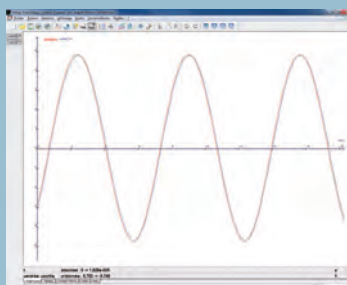
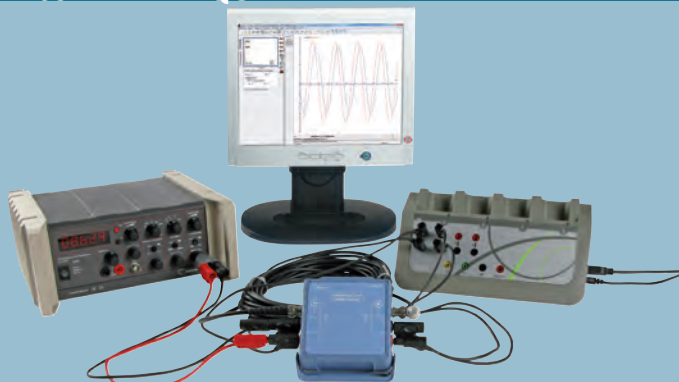
À une fréquence donnée (ex : 300 kHz), il relève les signaux temporels en entrée et sortie du câble, détermine leurs amplitudes respectives et calcule l'atténuation obtenue. Il fait ensuite varier la fréquence (ex : 1500 kHz) pour montrer son influence sur l'atténuation.

L'élève branche un câble de 100 m et de la même manière, relève les atténuations obtenues à 300 et 1500 kHz.

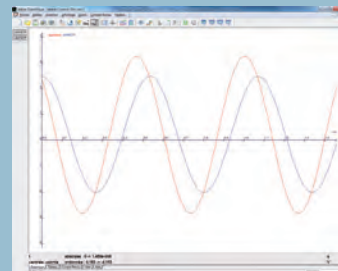
Il peut donc montrer de manière comparative et pour une fréquence donnée, l'influence de la longueur du câble sur la valeur de l'atténuation.

L'adaptateur BNC Femelle/Femelle permet de mettre plusieurs câbles coaxiaux en série pour accentuer les valeurs.

Toutes ces manipulations doivent être réalisées en adaptation d'impédance pour éviter les réflexions à l'extrémité du câble (bouchon de 50 Ω préconisé).



▲ Atténuation dans un câble coaxial de longueur 10 m.



▲ Atténuation dans un câble coaxial de longueur 100 m.

Une offre complète et modulaire du traitement de l'information utilisant la modulation d'amplitude



Identifier les éléments d'une chaîne de transmission d'informations. Transmission hertzienne

Multiplieur - Modulateur

- Compact : tout en un pour étudier la modulation et la démodulation d'amplitude
- Prêt à l'emploi : porteuse intégrée donc pas de GBF externe et alimentation par bloc secteur fourni
- Modulaire : Multiplieur-Modulateur et Démodulateur conçus pour fonctionner ensemble

Ce boîtier est spécifiquement conçu pour permettre une étude facile et en autonomie de la modulation en amplitude d'un signal.

Pour faciliter l'expérience, l'appareil génère une porteuse intégrée de 150 kHz qui permet donc de travailler au choix avec un oscilloscope ou les systèmes Ex.A.O. classiques.

Pour illustrer le rôle de la porteuse, il est également possible de la générer par un GBF connecté à la maquette.

Grâce à un sélecteur, l'élève peut observer sur le système de mesure choisi (oscilloscope ou Ex.A.O.) la porteuse et le signal indépendamment ou la modulation créée par la multiplication.

Dans le but de laisser toute sa place à la réflexion de l'élève dans le choix du montage, il peut être associé à un montage détecteur de crête ou au Démodulateur réf. 302 215, spécifiquement conçu pour garantir des résultats reproductibles et adaptés aux signaux du Multiplieur-Modulateur.



Démodulateur

- Détecteur de crête et filtre passe-haut
- Réglage des valeurs de composants par commutateur et potentiomètre
- Acquisition des signaux à chaque étage de la démodulation



Ce démodulateur permet de réaliser la détection de crête et le filtrage de manière à restituer le signal d'origine. Associé au Multiplieur-Modulateur ou à tout autre Multiplieur AD633 sur support, il permet de réaliser une chaîne complète. L'élève évalue son comportement sur le signal modulé en comparant par la mesure les signaux d'entrée et de sortie, tout en agissant sur les valeurs de chaque composant.

Caractéristiques techniques

Multiplieur AD633 intégré, protégé
Alimentation par bloc secteur fourni
Porteuse à 150 kHz intégrée
Entrées et sorties par douilles de sécurité Ø 4 mm

Réf. 302 210 08	Prix unitaire
1 à 3	180,00 €
4 à 7	173,98 €
8 et +	169,97 €

Caractéristiques techniques

Entrée et sortie par douilles de sécurité Ø 4 mm
Réglages de C par commutateur
Réglages de R par potentiomètre

Réf. 302 215 08	Prix unitaire
1 à 3	99,00 €
4 à 7	93,98 €
8 et +	88,97 €

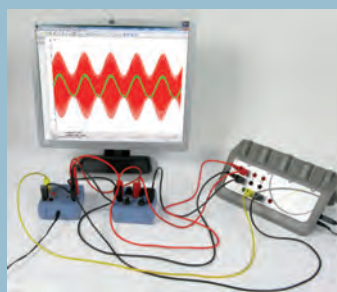
Mise EN PRATIQUE

En associant le multiplieur-modulateur au démodulateur, l'objectif est de comprendre comment transmettre une information à l'aide d'une modulation d'amplitude, principe utilisé par la radio AM et par l'ancienne TV analogique.

Sélectionner la porteuse intégrée à 150 kHz sur le modulateur, et brancher un signal sinusoïdal qui correspond à l'information à transmettre.

Réaliser l'acquisition des signaux d'entrée et de sortie du modulateur, pour obtenir le signal rouge à l'écran, il s'agit de la multiplication du signal d'entrée et de la porteuse, le signal est modulé en amplitude.

Brancher ensuite la sortie du Modulateur sur l'entrée du Démodulateur et faire étape par étape l'acquisition des signaux en sortie du détecteur de crête et du filtre passe-haut pour constater que le signal en vert est quasi équivalent au signal d'entrée.



En observant ainsi les signaux étape par étape, l'élève comprend donc l'intérêt de la modulation d'amplitude et les différents paramètres influents sur son fonctionnement.

➤ À DÉCOUVRIR

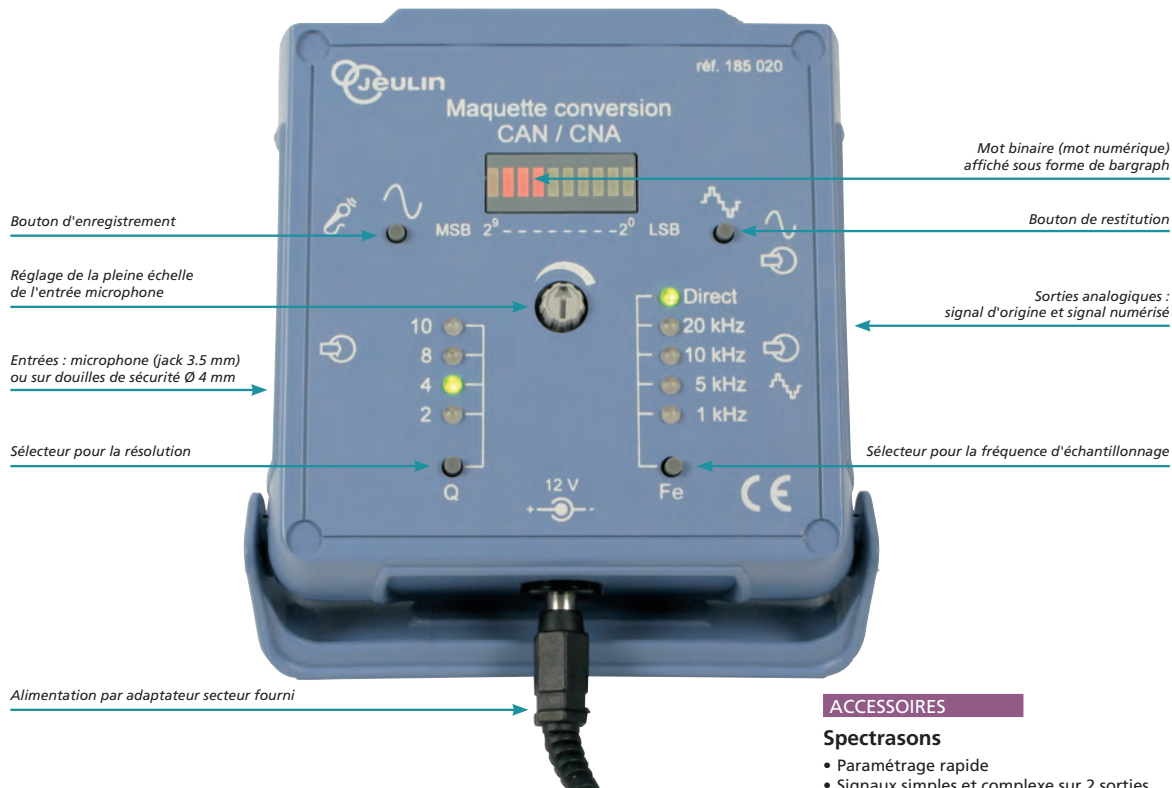
Le multiplieur sur support UME réf. 302 309



Page 173

Maquette Conversion analogique-numérique

- Conversion analogique-numérique (AN) et numérique-analogique (NA)
- Applications concrètes sur le son
- Rapidité de réglage
- Mémoire intégrée
- Exploitation des données par Ex.A.O. ou avec un oscilloscope à mémoire



Alimentation par adaptateur secteur fourni

Grâce à cette maquette l'élève est confronté à une démarche progressive pour comprendre le principe de la conversion analogique-numérique et numérique-analogique.

Dans un premier temps, sur la base d'un signal électrique simple, l'élève évalue l'impact des 2 paramètres influençant la conversion : la fréquence d'échantillonnage et la résolution. Un bargraph en façade de l'appareil affiche le mot binaire correspondant à l'information numérisée.

Dans un deuxième temps, la méthode est appliquée de manière plus concrète sur le son. Une entrée jack permet d'enregistrer directement un son (via un microphone ou un lecteur de musique). Ce son peut alors être restitué sur un haut parleur grâce à une conversion numérique analogique et écouté plusieurs fois avec des paramètres de conversion différents. De cette manière, il est possible de faire le lien avec les formats de compression de musique type MP3.

Pour aller plus loin, cette maquette peut être associée au "Spectrason" pour étudier une chaîne complète de conversion autour du son.

Caractéristiques techniques
 Résolution : 2, 4, 8 et 10 bits
 Fréquence d'échantillonnage : 1, 5, 10 et 20 kHz
 Mémoire SRAM intégrée
 Bargraph pour affichage du mot binaire
 Entrée jack 3,5 mm ou douilles sécurité Ø 4 mm
 Sortie douilles sécurité Ø 4 mm basse impédance pour casque 32 Ω
 Alimentation : bloc alimentation 12 V fourni

Réf. 185 020 13 **195,00 €**

ACCESSOIRES

Microphone unidirectionnel 600 Ohms
 Réf. 221 023 25 **PRIX EN BAISSE ! 10,10 €**

Spectrasons
 Réf. 222 054 23 **159,00 €**

Casque audio
 Réf. 223 007 49 **9,50 €**

Jack 3,5 femelle-bananes
 Réf. 283 341 28 **28,50 €**

Haut-parleur
 Réf. 302 061 16 **40,00 €**

L'utilisation d'un GBF est conseillée pour l'étude du signal électrique simple. L'exploitation des données peut être réalisée à l'aide d'un oscilloscope à mémoire ou par EX.A.O.

Voir chapitres correspondants.

ACCESSOIRES

Spectrasons

- Paramétrage rapide
- Signaux simples et complexe sur 2 sorties indépendantes
- Résultats exploitables avec un haut-parleur ou un casque, à l'oscilloscope ou en Ex.A.O.



Le spectrasons est un générateur de signaux sinusoïdaux purs. Il délivre un signal complexe correspondant à la somme de signaux sinusoïdaux simples, dont chaque amplitude peut être réglée indépendamment. La restitution des signaux sonores peut être effectuée via un casque ou un haut-parleur + amplificateur.

Plus de détails, voir page 112.

Réf. 222 054 23	Prix unitaire
1 à 5	159,00 €
6 à 11	154,99 €
12 et +	148,97 €

**STL
ST12D**

Mesure des grandeurs physiques dans l'habitat. Distinguer les deux types de grandeurs : analogiques ou numériques.

TS

Signal analogique et signal numérique

Conversion d'un signal analogique en signal numérique.

Échantillonnage ; quantification ; numérisation.

Mettre en œuvre un protocole expérimental utilisant un échantillonneur-bloqueur et/ou un convertisseur analogique numérique (CAN) pour étudier l'influence des différents paramètres sur la numérisation d'un signal (d'origine sonore par exemple).

Cette maquette permet d'étudier progressivement les bases de la conversion de tout type de signal y compris sonore, en évaluant l'influence des différents paramètres (résolution, fréquence d'échantillonnage).

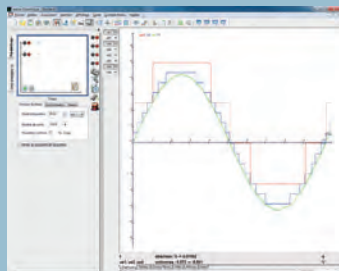
Elle possède un mode de conversion direct ou avec stockage en mémoire. Grâce à cette mémoire, il est possible d'étudier la conversion numérique-analogique.

La sortie haut-parleur permet d'écouter le résultat d'une conversion pour évaluer l'impact des paramètres sur la qualité de la restitution sonore.

Retrouver ce TP sur www.jeuilin.fr/TP.

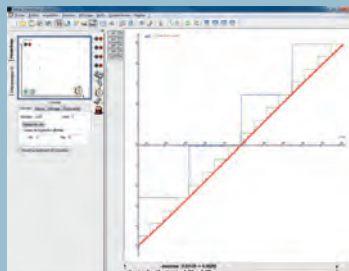
1-Conversion analogique-numérique

a) L'échantillonnage



On observe que l'échantillonneur-bloqueur bloque la tension pendant une durée T_e mesurable. Cette durée est appelée période d'échantillonnage.

b) Quantification



▲ Signaux d'entrée et de sortie pour différentes valeurs de résolution (2, 4 et 8 bits)

Modifier la valeur de la résolution (2, 4, 8 et 10 bits) et comparer les signaux d'entrée et de sortie.

On distingue sur le graphique des niveaux de tension avec un pas dépendant de la résolution réglée, c'est le quantum qui définit un ensemble de niveaux de tension. Pour une tension d'entrée bloquée, on détermine la valeur la plus proche appartenant à cet ensemble de données discrétisées.

c) Numérisation



▲ Exemple de mot binaire pour une résolution de 10 bits : 1001100011

Lors de la numérisation, le temps et la tension sont associés à un couple de valeurs numériques.

Par modification de la valeur de résolution, l'élève comprend que celle-ci désigne le nombre de bits nécessaires permettant d'associer une tension mesurée à une grandeur numérique.

Pour 10 bits, le nombre total de combinaisons est donc de 1024 ($1024=2^{10}$).

Un bit est un signal pouvant prendre 2 valeurs, 0 ou 1.

Plusieurs bits combinés (10 dans le cas d'une résolution 10 bits) forment un mot (binaire) représentant ces valeurs numériques.

2-Conversion et restitution d'un signal sonore



Brancher un microphone sur l'entrée jack \varnothing 3,5 mm.

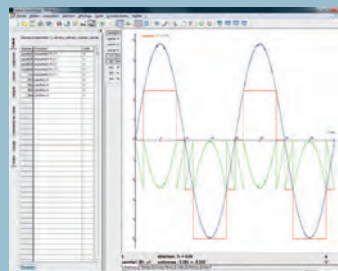
Brancher un haut-parleur sur la sortie haut-parleur.

Régler la résolution à 10 bits et la fréquence d'échantillonnage à 20 kHz puis appuyer sur le bouton d'acquisition pour enregistrer votre voix. Appuyer sur le bouton de restitution, on constate que le signal est de bonne qualité.

Sans refaire d'enregistrement réduire les valeurs de résolution et de fréquence d'échantillonnage puis appuyer sur le bouton « restitution » pour écouter le résultat.

On constate par comparaison que plus la résolution diminue, plus la qualité du signal sonore est médiocre, et qu'il y a une perte d'information importante. On parle alors de bruit numérique qui vient se superposer au signal d'origine.

Pour aller plus loin



▲ Bruit numérique pour une résolution de 2 bits

Avec le logiciel Atelier Scientifique, l'élève peut mettre en évidence les conséquences d'un sous-échantillonnage sur les relevés. Il peut augmenter progressivement la fréquence d'échantillonnage sur une même durée pour constater à partir de quelle valeur l'échantillonnage est correct.

Une offre complète pour étudier une chaîne de mesure,

- ✓ Une maquette aux signaux accessibles dans l'esprit des programmes de physique-chimie
- ✓ Un "appareil de mesure" et de pilotage pour étudier les bases et aller plus loin dans l'investigation
- ✓ Une approche contextualisée et progressive (habitat, transport)

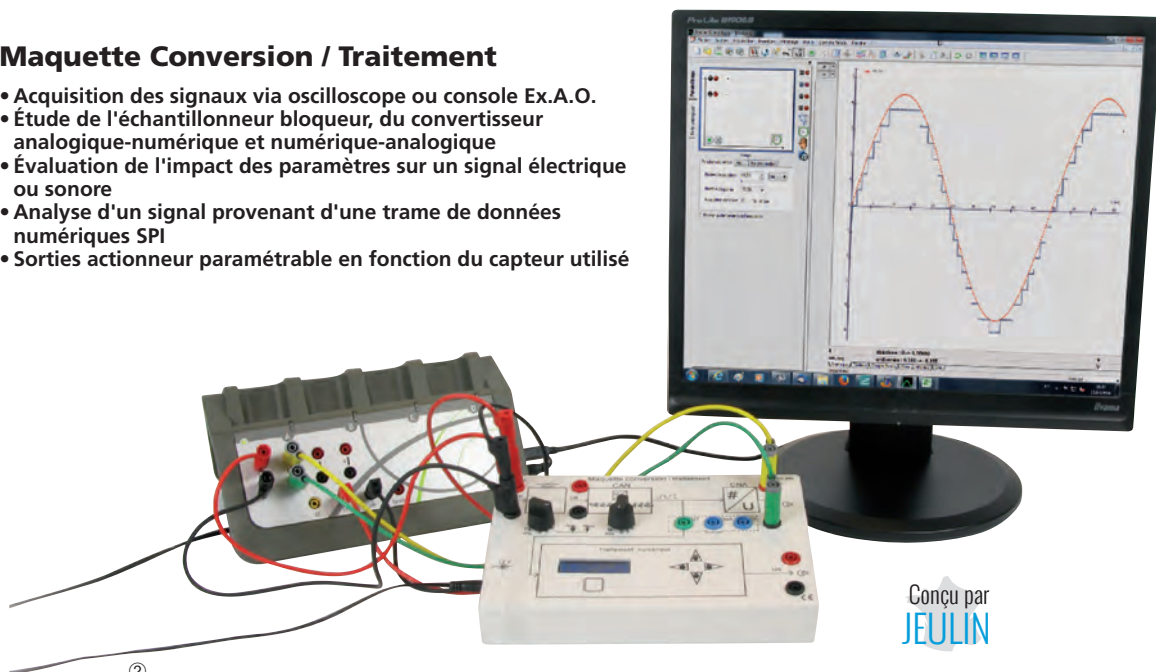
Tle STI2D **STI2D/STL** : Mettre en œuvre expérimentalement une chaîne de mesure simple (conditionneur de capteur, conditionneur de signal, numérisation, etc).

Tle STL **Tle STL SPCL** : Numérisation d'une tension. Citer les caractéristiques utiles d'un CAN : nombre de bit, quantum, fréquence de conversion.

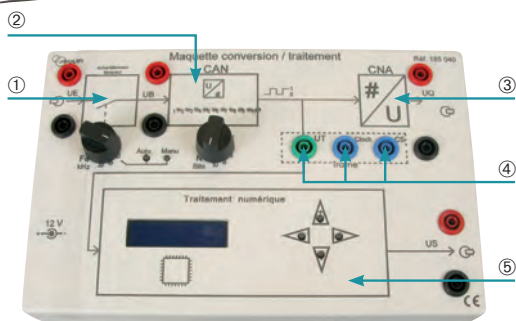
1^{ère} STL **1^{ère} STL Mesure et instrumentation** : Chaîne de traitement de l'information. Identifier les sources d'erreur et évaluer les incertitudes associées à chaque étage de la chaîne.

Maquette Conversion / Traitement

- Acquisition des signaux via oscilloscope ou console Ex.A.O.
- Étude de l'échantillonneur bloqueur, du convertisseur analogique-numérique et numérique-analogique
- Évaluation de l'impact des paramètres sur un signal électrique ou sonore
- Analyse d'un signal provenant d'une trame de données numériques SPI
- Sorties actionneur paramétrable en fonction du capteur utilisé



Conçu par
JEULIN



- ① L'échantillonneur bloqueur fonctionne suivant 2 modes : manuel par appui sur un bouton poussoir pour en découvrir le principe de base, ou automatique à une fréquence que l'élève configure à l'aide du commutateur prévu de 1 à 20 kHz.
- ② Le convertisseur analogique-numérique transforme la tension bloquée en un mot numérique binaire affiché à l'aide de DEL, dont l'élève règle la résolution à l'aide d'un commutateur. L'interface de traitement numérique avec afficheur permet d'afficher la valeur en décimal de ce mot binaire.
- ③ Le convertisseur numérique-analogique restitue une tension. Cette tension est l'image de la tension quantifiée et peut être comparée aux tensions échantillonnée-bloquée et celle d'entrée (voir ci-contre).
- ④ Le signal de la trame de données numériques au protocole SPI peut être mesurée pour montrer le principe de concaténation des données numériques parallèles sous forme série.
- ⑤ Le traitement numérique permet de configurer la fonction de transfert du capteur branché en entrée, pour afficher la valeur de la grandeur physique vraie (grandeur et unité) qui par le biais d'une configuration adéquate de la sortie via l'interface de traitement numérique permettra de piloter un actionneur.

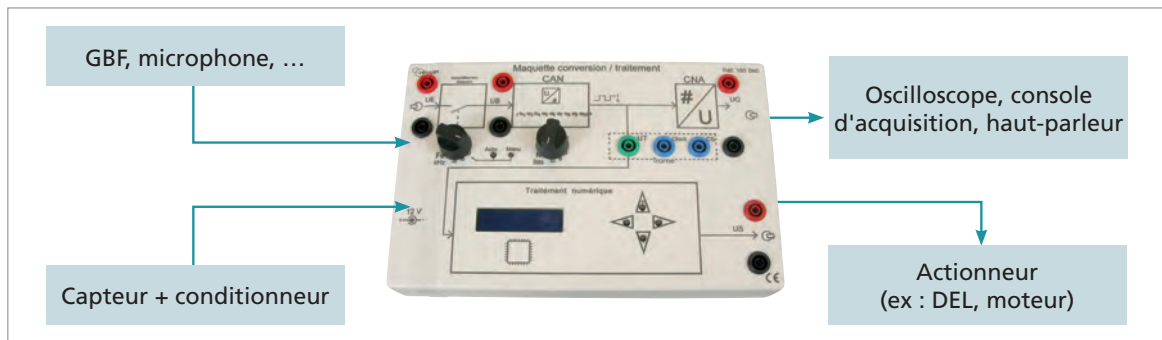
Caractéristiques techniques

- 1 entrée tension / capteur ± 5 V
- 1 sortie 32 Ohms ± 5 V (compatible casque et haut-parleur)
- 1 sortie tout-ou-rien ou pilotable 0-5 V
- Résolution** : 2, 4, 6, 8 et 10 bits
- Fréquence d'échantillonnage** : 1, 2, 5, 10 et 20 kHz
- Echantillonnage blocage manuel ou automatique
- Barre graphes du mot binaire à DEL
- 1 interface de traitement numérique avec afficheur
- Bloc alimentation 9 V fourni

Réf. 185 040 11	Prix unitaire
1 à 3	354,00 €
4 et +	319,88 €

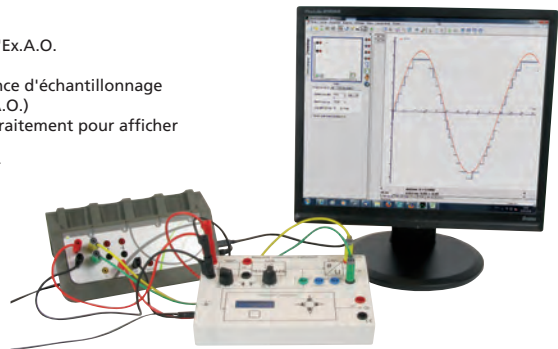
du capteur jusqu'à l'actionneur

De nombreuses possibilités offertes grâce aux entrées et sorties de la maquette :

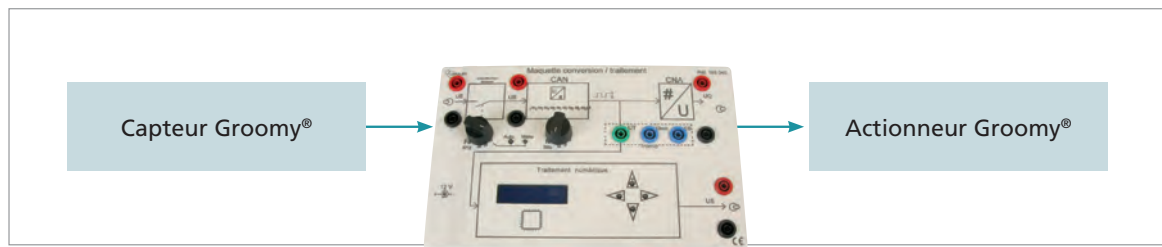


- Comparer les signaux d'entrée et sortie avec un oscilloscope ou une console d'Ex.A.O.
- Étudier les signaux de l'échantillonneur bloqueur en mode auto ou manuel
- Évaluer l'impact sur la qualité d'un signal sonore de la résolution et la fréquence d'échantillonnage
- Réaliser l'acquisition des signaux de la trame de données (oscilloscope ou Ex.A.O.)
- Déterminer la fonction de transfert d'un capteur et configurer l'interface de traitement pour afficher la grandeur physique
- Évaluer la précision de la mesure en fonction de la résolution du convertisseur

À découvrir le TP en Ex.A.O. et oscilloscope dans la notice à télécharger.



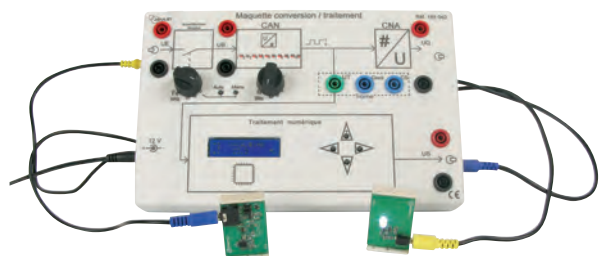
Des capteurs et actionneurs Groomy® déjà conditionnés pour accélérer la mise en œuvre et faciliter la contextualisation de vos scénarios pédagogiques :



Voici des exemples de scénarios que vous pouvez mettre en œuvre :

- Allumer un témoin d'alerte de température
- Allumer un témoin d'alerte de vitesse de vent
- Réguler une température en tout-ou-rien avec une consigne
- Régler la ventilation dans un véhicule
- Régler la vitesse d'un moteur
- Réguler l'éclairage dans une pièce en fonction de l'éclairage extérieur
- Détecter la présence d'un objet
- Activer un actionneur en fonction de l'hygrométrie

Découvrez l'ensemble des capteurs et actionneurs disponibles dans la notice à télécharger sur jeulin.fr



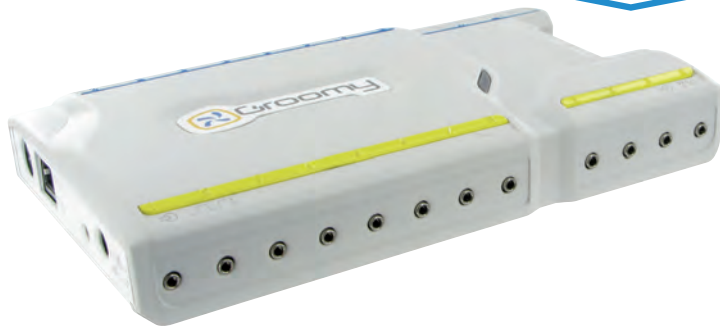
Groomy® : La solution pédagogique et simple pour la PC en STI2D

- ✓ Des TP clé en main disponibles
- ✓ De nombreux capteurs et actionneurs
- ✓ Interface et logiciel didactisés
- ✓ Des élèves en autonomie



Interface Groomy®

- Entrées/Sorties colorées pour un montage facilité
- Connexion rapide et sécurisée
- Des utilitaires fournis
- Des TPs déjà rédigés



Groomy®, primée aux worlddidac Award 2014, est une interface qui, associée à ces capteurs (température, détecteur de présence infrarouge, télémètre...) permet de procéder à la mesure des grandeurs associées. Cette interface permet également d'interagir avec l'environnement proche grâce aux différents actionneurs proposés (buzzer, DEL, film chauffant...etc).

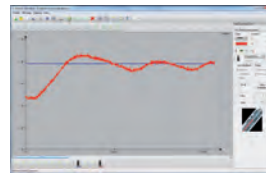
Les branchements sur la console sont facilités par un code couleur. Le logiciel Groomy acquisition, non obligatoire et présenté ci-contre, vous permettra de représenter l'évolution des grandeurs mesurées en fonction du temps mais aussi, de retrouver les courbes de sensibilités des capteurs.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur : www.espace-groomy.fr

Composition
Livrée avec câble RJ45 L 1 m, bloc alimentation, notice.
Réf. 181 000 20 **254,40 €**

ACCESSOIRES
Cordons Groomy (lot de 10)
Réf. 283 124 22 **25,20 €**

Logiciel Groomy® acquisition



Groomy acquisition peut se comporter comme un oscilloscope numérique. Toutes les entrées/sorties étant enregistrées, vous sélectionnez à tout moment les voies à afficher séparément à l'aide de 2 graphes. Ainsi, les E/S numériques peuvent être affichées sur le graphe 1 tandis que les E/S analogiques sont affichées sur le graphe 2.

Parmi les nombreuses fonctionnalités disponibles, paramétrer Groomy® pour démarrer des acquisitions à l'instant de votre choix, avec le nombre de points et le temps entre 2 acquisitions.

Visualisez en temps réel l'évolution des données pendant l'exécution d'un scénario.

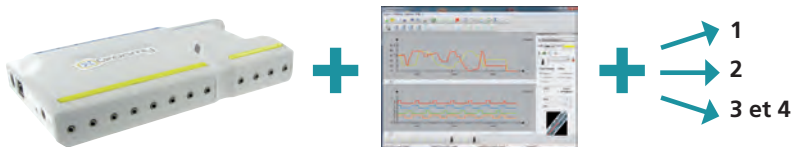
Caractéristiques techniques
Acquisition des 6 voies analogiques, 16 voies numériques et 4 voies relais simultanément. Jusqu'à 6000 points d'acquisition en mémoire de l'interface Groomy. Temps d'acquisition entre 2 mesures (50 ms à plusieurs heures).

Version établissement
Réf. 000 202 16 **122,40 €**

Réaliser le TP de votre choix en combinant une Groomy®, le logiciel d'acquisition et l'ensemble des **capteurs/actionneurs** correspondant.

✓ 4 TP clé en main vous sont proposés ci-dessous pour répondre
au programme de Physique-Chimie de STI2D/STL.

Pour réaliser ces TP, vous aurez besoin de :



Le saviez VOUS ?

En achetant une interface Groomy®, le logiciel d'acquisition en version établissement et les packs ci-dessous, mes élèves découvrent le fonctionnement de différents capteurs actionneurs et ceci dans le cadre de TP contextualisés fournis.

Ils vous est aussi possible d'inventer vos propres TP en choisissant d'autres capteurs-actionneurs.



François
Spécialiste en TP
de physique

① Radar de recul



L'objectif de ce pack est de proposer aux élèves une expérience simple pour expliquer le principe d'un radar de recul.

Un pack adapté et composé notamment d'un TP à télécharger. Il consiste en la mise en place d'un dispositif ultrasonore modélisant le fonctionnement d'un radar de recul.

Au cours de ce TP, vos élèves découvriront le fonctionnement d'un émetteur-récepteur US et pourront retrouver la caractéristique de transfert d'un capteur analogique.

TP gratuit à télécharger.

Composition

Capteur télémètre Réf. 181 152

Buzzer Réf. 181 128

Réf. 181 270 02

49,20 €

② Détection d'intrusion

Ce pack composé notamment d'un TP permet la mise en place d'un dispositif de détection de présence.

Le capteur est relié à la Groomy®. La console acquiert l'état du détecteur de présence IR. L'état du détecteur IR en fonction du temps permet de conclure sur la présence ou non d'un intrus.

L'élève étudie ainsi le fonctionnement d'un capteur TOR (tout-ou-rien). Pour réaliser ce TP vous aurez besoin du pack « Détection d'intrusion », d'une Groomy® et du logiciel Groomy acquisition. TP gratuit à télécharger.

Composition

Détecteur de présence IR Réf. 181 125

DEL blanche Réf. 181 130

Buzzer Réf. 181 128

Réf. 181 269 02

53,40 €



© jorgaphotography - Fotolia.com

③ et ④ Gestion de la température dans l'habitat et le transport



Avec ce pack, vos élèves pourront montrer l'importance de la mesure de température dans l'habitat et dans le transport. Le capteur analogique fourni peut être étudié, et les réponses des actionneurs analogiques ou TOR peuvent être comparés.

Télécharger les TP sur le site espace-groomy.fr



Composition

315263 : Servomoteur

181132 : Feu tricolore Groomy

544031 : Film chauffant 12V

181123 : Capteur température Groomy

181127 : Potentiomètre Groomy

281013 : Bloc alim 12V - 1,5 A

283339 : Cordon d'alim bornier Groomy

181142 : Commande 2 servomoteurs

Réf. 181 271 02

157,20 €

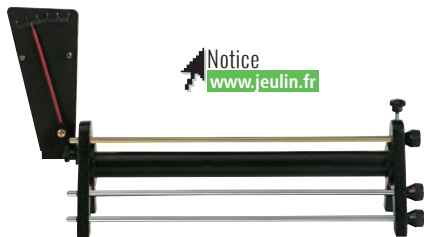
Découvrez un grand nombre de capteurs actionneurs :

- passifs / actifs
- à sorties analogiques
- à sorties numériques
- Tout Ou Rien (TOR)

Plus d'informations sur la Groomy®, l'installation, les logiciels et les maquettes sur

www.espace-groomy.fr

Pyromètre à alcool



Notice
www.jeuilin.fr

Système de démultiplication, accentuant le déplacement de l'aiguille dû à l'allongement de la tige.

Composition

Livré avec 3 tiges : fer, laiton, aluminium.

Réf. 253 079 18 **125,00 €**

CONSOMMABLES

Éthanol dénaturé 95° (1 L)

Réf. 102 002 10 **6,90 €**

Ensemble anneau + sphère (dit de S'Gravesande)

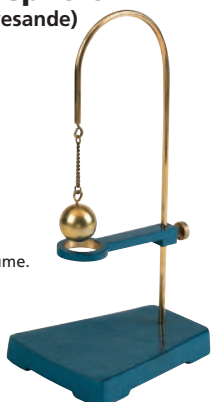
Pour l'étude des phénomènes de dilatation en volume.

Caractéristiques techniques

Ø sphère : 30 mm.

Matière : laiton.

Livré avec support.



Réf. 252 012 18 **47,50 €**

Maquette effet Joule

- Cuve transparente pour visualiser la résistance et l'élévation de température
- Couvercle avec agitateur et passage pour thermomètre

Conçu par
JEUILIN

Cuve :

Matière plastique isolante et robuste.

Dimensions cuve : Ø 100 x 80 mm.

Dimensions hors tout :

Ø 130 x 180 mm.

Couvercle :

Résistance chauffante :

4 Ω, alimentée en 12 V continu maxi (sur douilles banane Ø 4 mm).

Agitateur intégré.

Orifice Ø 6 / 7 mm pour passage du thermomètre.

Réf. 302 191 19 **Prix unitaire**

1 à 5 **71,00 €**

6 à 11 **69,99 €**

12 et + **68,65 €**



! PREMIER PRIX

Calorimètre petit modèle

- Complet : pour l'étude des capacités calorifiques et de la loi de Joule
- Couvercle transparent pour visualiser les expériences

53,00 €



Ce calorimètre est composé de deux enceintes en aluminium séparées par un vase en polystyrène pour renforcer l'isolation, le tout étant maintenu par une couronne en plastique. Le couvercle transparent dispose d'ouvertures prévues pour un thermomètre Ø 6 mm, pour l'agitateur et pour un support de résistance avec connexion par douille de sécurité. Un jeu de 3 résistances de valeurs différentes est fourni pour permettre d'étudier la loi de Joule.

Caractéristiques techniques

Contenance : 150 mL

Dimension des vases (en mm) : int. Ø 61 x 70 ;

ext. Ø 100 x 100

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 251 080 14 **53,00 €**

ACCESSOIRES

Support de résistance + jeu de 3 résistances

Pièce de rechange pour calorimètre petit modèle.

Réf. 251 081 09 **12,00 €**

ACCESSOIRES

Thermomètres écologiques à liquide bleu

- Œillet de suspension
- Liquide bleu écologique
- Fixation directe sur le calorimètre à vase Dewar

Caractéristiques techniques

Thermomètres en verre Ø 6/7 mm à immersion partielle (76 mm) remplis avec un dérivé du pétrole coloré en bleu.

Excellente lisibilité.

Thermomètres à liquide rouge également disponibles page 419.



Désignation	Échelle	Division	Longueur	Qté	Référence	Prix
Thermomètre à liquide bleu -10 / +60°C	-10 / +60 °C	0,5 °C	305 mm	1	253 006 34	4,40 €
Thermomètre à liquide bleu -20 / +110°C	-20 / +110 °C	1 °C	305 mm	1	253 007 39	4,40 €
Thermomètre à liquide bleu -20 / +150 °C	-20 / +150 °C	1 °C	305 mm	1	253 008 35	5,40 €
Thermomètre à liquide bleu -10 / +110°C	-10 / +110 °C	0,5 °C	305 mm	1	253 010 45	9,50 €
Thermomètre à liquide bleu -10 / +250 °C	-10 / +250 °C	1 °C	410 mm	1	253 078 57	8,70 €

Le saviez VOUS ?

Un thermomètre à immersion partielle doit être immergé sur seulement 76 mm dans le milieu à étudier. Une correction doit être appliquée en cas d'utilisation en immersion totale.



François

Spécialiste en TP de physique

CAP Module spécifique : Thermique.

1^o S Pratiquer une démarche expérimentale pour mesurer une énergie de changement d'état.

1- STL STI2D Capacité thermique massique.

Calorimètre simplifié



Calorimètre à double parois composé de 2 vases en aluminium.
Une paroi amovible en plastique (capacité thermique négligeable) permet de positionner le vase intérieur.
À compléter avec le couvercle avec agitateur réf. 251 015 et les résistances immergeables réf. 282 027.

Caractéristiques techniques

Contenance : 1 L.

Masse : 80 g.

Capacité thermique du vase intérieur : 82 J / °C.

Dimensions :

Vase intérieur : Ø 100 x 130 mm.

Vase extérieur : Ø 130 x 160 mm.

Réf. 251 014 28

70,00 €

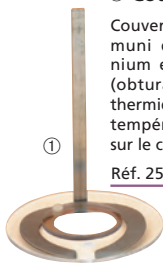
ACCESSOIRES

① Couvercle avec agitateur

Couvercle en plastique incassable muni d'un agitateur en aluminium et d'un passage circulaire (obturable) Ø 39 mm. Capacité thermique : 28 J / °C. Résiste à une température de 120 °C. S'adapte sur le calorimètre réf. 251 014.

Réf. 251 015 28

25,00 €



② Résistances immergeables

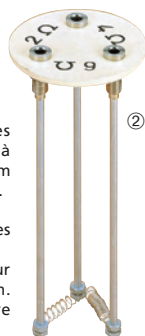
Ensemble de 2 résistances (2 Ω et 4 Ω) montées en série à l'extrémité de tiges aluminium reliées à une plaque isolante. Longueur : 120 mm.

Alimentation : 6 V résistances immergées.

Livrées avec adaptateurs pour fiche de sécurité Ø 4 mm. S'adapte sur le calorimètre réf. 251 014.

Réf. 282 027 28

52,00 €

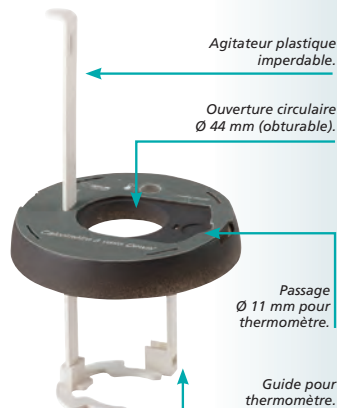


Tous les avantages d'un calorimètre à vase Dewar à prix économique

Calorimètre à vase DEWAR

- Complet avec couvercle, agitateur et résistances immergeables
- Pertes thermiques négligeables
- Robuste

à partir de
164,28 €



▲ Couvercle isolant.



Protection intérieure : vase amovible en plastique.
Protection extérieure : en plastique.



▲ Vase DEWAR en verre double paroi brillantée, sous vide d'air.

Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques

Capacité : 1 L.

Volume utile : 950 mL.

Dim. intérieure : Ø 85 x 180 mm.

Dim. extérieure : Ø 130 x 270 mm.

Capacité thermique avec vase de protection : < 30 J / °C.

U_{max} : 12 V continu, résistances immergées.

Réf. 253 081 37

Prix unitaire

1 à 5 **169,00 €**

6 à 11 **167,09 €**

12 et + **164,28 €**

Mise EN PRATIQUE

Les programmes de lycées généraux et technologiques applicables depuis la rentrée 2011 présentent plusieurs activités expérimentales autour de la calorimétrie.

Découvrez sur notre site un éventail assez large de manipulations réalisables en classe avec un calorimètre, proposées par un professeur de Physique-Chimie.

Réussir une expérience de calorimétrie n'est pas aisé, aussi certaines remarques et comparatifs produits ont été ajoutés par le rédacteur, afin de vous donner quelques astuces.

Travaux Pratiques
www.jeulin.fr

À retrouver sur www.jeulin.fr rubrique téléchargement / travaux pratiques.

Tiges pour expériences de conductivité thermique

13,90 €
le lot de 6



Permet d'étudier facilement la différence de conduction de différents matériaux tels que l'aluminium, le fer, le cuivre, le laiton, le plomb et le zinc.

Longueur : 300 mm.

Lot de 6

Réf. 253 096 11

13,90 €

Rubans thermométriques 10-40 °C

- Lecture directe
- Facile à poser (Autocollant)
- Précis

Rubans autocollants destinés au contrôle visuel de la température.

La couleur de la graduation évolue en fonction de la température.

Temps de réponse court.

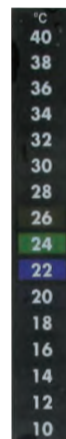
Caractéristiques techniques

Plage mesurée : 10 à 40 °C

Graduations : incréments de 2 °C

Précision : ± 1 %

Dimensions : 132 mm x 19 mm



Lot de 10

Réf. 253 116 07

36,50 €

Kit thermogénérateur

- Production d'énergie instantanée
- Autonomie importante (plusieurs minutes en fonction du ΔT)



Ce kit permet de mettre en évidence le principe de production d'électricité utilisant l'effet Seebeck qui est un effet thermoélectrique. Il suffit de remplir respectivement d'eau chaude et froide les 2 cuves entre lesquelles sont disposées 2 plaques de matériaux de natures différentes, pour obtenir un T, qui sera à l'origine de la production d'une tension. Cette tension permet d'alimenter le module à DEL ou le ventilateur fournis et d'évaluer qualitativement l'énergie produite.

Composition

- 1 thermogénérateur à 2 cuves
- 1 module à DEL
- 1 module ventilateur
- 2 thermomètres
- Lot de cordons
- 1 CD-Rom et guide d'assemblage

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 589 03

131,00 €

Maquette Convection

- Visuelle et démonstrative
- Phénomène mesurable



Cette maquette permet de mettre en évidence le phénomène de convection, qui implique un déplacement de matière chaude et froide dans un milieu.

La convection est, par exemple, présente dans les habitats, liée aux installations de chauffages (radiateurs).

Composition

Maquette livrée seule.

À compléter obligatoirement par :

- des bouchons : 8 x n°5 (1 trou et plein) et 3 x n°11 (1 trou),

- 1 ensemble de colorant pour convection.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 507 048 14

44,00 €

ACCESSOIRES

Ensemble colorant pour convection

Réf. 102 156 16

15,80 €

Thermomètre de poche

Réf. 251 003 98

35,00 €

Bouchons N° 11 - 1 trou (lot de 5)

Réf. 703 472 53

10,50 €

Bouchons n° 5 plein (lot de 10)

Réf. 703 489 53

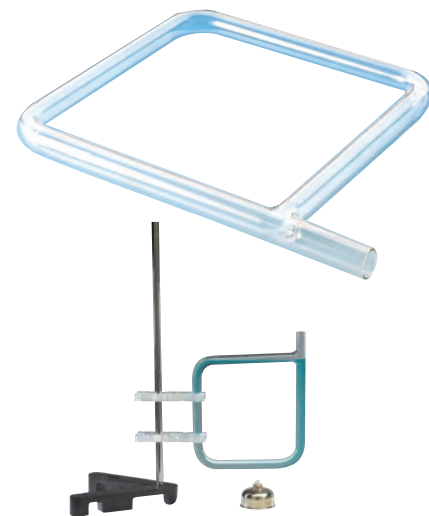
6,40 €

Bouchons n° 5 - 1 trou (lot de 10)

Réf. 703 490 68

6,40 €

Convection des courants chauds



▲ Mise en évidence de la convection dans un fluide à l'aide d'une lampe à alcool.

Tube en verre borosilicaté, de forme carrée aux coins arrondis, permettant d'observer le mouvement de convection du liquide.

Il est possible d'utiliser quelques cristaux de permanganate de potassium pour suivre le courant de convection.

Caractéristiques techniques

Qualité : verre borosilicaté

Dimensions : Ø 20 mm, 305 x 250 cm.

Réf. 253 037 25

30,00 €

ACCESSOIRES

Lampe à alcool

Réf. 701 124 41

5,00 €

Statif Modumontage®

Réf. 701 293 56

29,50 €

Pince Easix®

Réf. 703 510 01

9,90 €

Comparez la conductivité thermique des métaux !

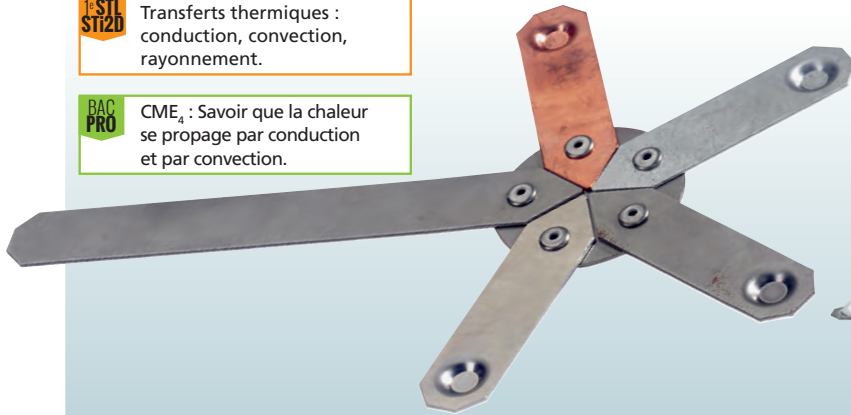
Étoile 4 métaux

STL
STI2D

Transferts thermiques :
conduction, convection,
rayonnement.

BAC
PRO

CME₄ : Savoir que la chaleur
se propage par conduction
et par convection.



Étoile constituée de 4 branches métalliques
en Fer, Cuivre, Aluminium et Zinc com-
portant une petite coupelle à leur extrémité
ainsi qu'un manche à fixer sur un support.

Caractéristiques techniques

Dimensions (Ø x L) : 150 x 240 mm.

Épaisseur : 1,5 mm.

Support (réf. 253 065) non fourni.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 253 059 22

32,00 €

CONSOMMABLES

Bougies chauffe plat (lot de 200)

Réf. 704 008 24

22,50 €

ACCESSOIRES

Support pour Étoile 4 métaux

Permet le centrage et
le maintien de l'étoile 4
métaux à bonne hauteur
en toute sécurité.



En acier plié.

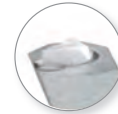
Dimensions (L x H x p) : 60 x 40 x 100 mm.

Réf. 253 065 22

12,70 €

! OFFRE SPÉCIALE

Ensemble Étoile 4 métaux avec support



Zinc



Cuivre

▲ Évaluer qualitativement la conductivité en
observant la fonte de la paraffine.

Étoile 4 métaux - Réf. 253 059

+

Support pour étoile - Réf. 253 065

=

Réf. 253 093 15

~~44,70 €~~

39,00 €

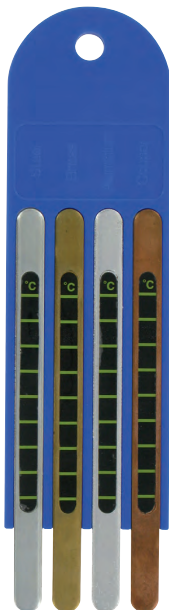
Conductoscope à cristaux liquides

- Comparaison rapide et visuelle
du transfert de chaleur

L'élève trempe
l'extrémité des
barres métalliques
dans un bécher
rempli d'eau chaude,
et lit la température
de chaque barre sur
les thermomètres à
cristaux liquides. Il
met ainsi en évidence
que les matériaux
ont une capacité
à conduire la cha-
leur, et effectue une
classification des ma-
tériaux en fonction
de leur conductivité
thermique.

Composition

4 barres (acier, laiton,
aluminium, cuivre)
avec thermomètre
à affichage LCD.



Réf. 253 114 09

35,00 €

Approche de la Conduction

TleS

Transferts d'énergie entre systèmes macroscopiques.

Transferts thermiques : conduction.

- Facile à mettre en œuvre
- Visuelle
- Approche par la mesure
- Suivi synchronisé des trois évolutions de température

La structure proposée en forme de T est
composée de trois matériaux de conduc-
tivités différentes, montés sur un même
support. L'utilisation d'une bougie chauffe plat
permet d'apporter de la chaleur au cœur du
T. Chaque branche réagit alors en fonction du
matériau qui la compose.

Le suivi de température est facilité aux
extrémités des différents cylindres par un
perçage autorisant l'insertion d'une sonde
de température. Ce suivi peut ainsi être
synchronisé lors d'une acquisition par Ex.A.O.
afin que les conditions expérimentales soient
identiques pour les trois branches.

Enfin, 3 creux sont présents sur chaque
cylindre de façon à permettre l'observation
de la montée en température en fonction de
la distance à la source chaude d'une part et en
fonction du matériau d'autre part.

Les notions abordées sont la conduc-
tivité thermique et le temps de réponse des
différents matériaux.

Réf. 253 104 06

45,50 €



CONSOMMABLES

Bougies chauffe plat (lot de 200)

Réf. 704 008 24

22,50 €

ACCESSOIRES

Sonde filaire souple -40/+300 °C

Réf. 253 003 44

35,50 €

Capteur Thermocouple

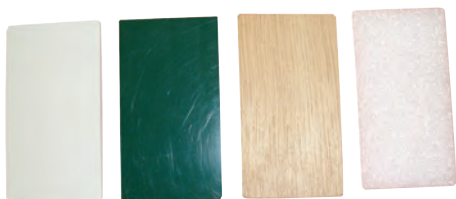
Réf. 482 036 12

199,00 €

STI STI2D Transferts thermiques : conduction, convection, rayonnement.
Caractéristiques thermiques des matériaux.

TleS Transferts d'énergie entre systèmes macroscopiques.

Matériaux étude de la résistance thermique



Lot de 4 plaques de différentes matières isolantes, couramment utilisées dans l'habitat, pour établir une classification quantitative de leurs résistances thermiques. Ces échantillons ont été spécifiquement dimensionnés pour obtenir des résultats comparatifs notables avec la mallette "transfert d'énergie thermique" (réf. 253 080, à commander séparément). Les plaques de plastique étant de densités différentes, l'analyse comparative de leur transfert thermique permet à l'élève de comprendre pourquoi dans les tables de données des fabricants, la valeur de la résistance thermique, pour un matériau donné, est exprimée sur une fourchette de valeur.

Composition
Lot de 4 plaques de matériaux isolants :
- 2 en plastique de la même matière mais de densités différentes
- 1 en bois
- 1 en polystyrène

Réf. 253 120 05 **15,10 €**

Mallette "Transfert d'énergie thermique"

- Étude de trois paramètres : conduction, rayonnement et résistance thermique
- Mise en œuvre simple
- Utilisable en Ex.A.O. ou avec des appareils de mesure classiques
- Parfaitement adaptée à la démarche d'investigation



Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeuilin.fr

Ce dispositif est composé d'une mallette adiabatique, de deux blocs acier et deux blocs aluminium de mêmes dimensions. Les blocs préalablement chauffés ou refroidis sont disposés dans les logements en mousse isolante de la mallette. Les blocs peuvent être placés soit parfaitement en contact pour l'étude du transfert d'énergie par conduction soit séparés par une mince couche d'air pour étudier le transfert d'énergie par rayonnement. Cet espace permet également d'insérer des plaques de différentes matières (réf. 253 120, à commander séparément) pour établir une classification quantitative de leurs résistances thermiques.

Les mesures peuvent être effectuée avec des thermomètres classiques ou en Ex.A.O. en insérant la sonde thermométrique directement au cœur des blocs métalliques.

Pour plus de sécurité, la manipulation des blocs chaud s'effectue à l'aide de deux tiges en plastique.

Caractéristiques techniques
Mallette
Dimensions : 170 x 120 x 50 mm.
Blocs métalliques
Dimensions : 30 x 55 x 10 mm.
Orifices pour sondes de température : Ø 3 ou 6 mm.
Manipulation des blocs chauds : 2 tiges plastiques.

Composition
- Mallette adiabatique (170 x 120 x 50 mm)
- 2 blocs acier (30 x 55 x 10 mm)
- 2 blocs aluminium (30 x 55 x 10 mm)
- 2 tiges en plastique
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 253 080 34	Prix unitaire
1 à 5	70,00 €
6 à 11	68,80 €
12 et +	67,04 €

! OFFRE SPÉCIALE

Dispositif d'étude de la résistance thermique

- Équipement élève complet et économique



Composition
- Mallette "Transfert d'énergie thermique" réf. 253 080
- Matériaux étude de la résistance thermique réf. 253 120

Réf. 253 115 04 **85,10 €** **80,00 €**

Mise EN PRATIQUE

Transfert d'énergie thermique

Retrouvez un TP complet présentant ce matériel sur www.jeuilin.fr associé à la référence 253 115.

Il est possible de réaliser les manipulations avec ces maquettes de 2 façons :

- non informatisée avec 2 thermomètres numériques et 1 chronomètre

- informatisée avec une console, des capteurs et un logiciel plus de détails voir chapitre Ex.A.O.



Caméra thermique didactique

1^{er}
STI2D

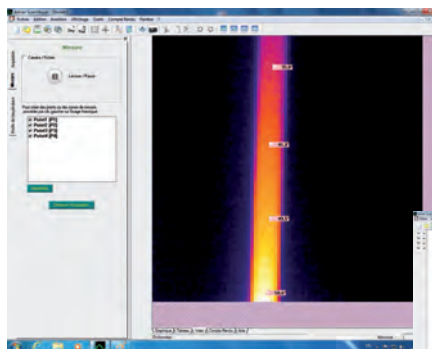
T^{le}
STL

- Permet de comprendre la construction d'une image thermique
- Performances équivalentes à une caméra standard
- Logiciel didactisé avec fonctions avancées fourni

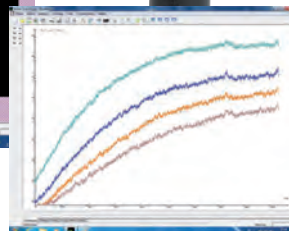
Cette caméra thermique didactique bénéficie des caractéristiques d'une caméra thermique classique, associée aux outils didactiques d'un logiciel spécifiquement développé.

Principales fonctions :

- **Calibration** : construction point par point de l'image infrarouge à partir de l'image brute du capteur
- **Mesures de températures** : sélection de un ou plusieurs points par curseur
- **Paramétrage d'émissivité** : modification du coefficient d'émissivité sur une zone ou en un point
- **Profil spatial** : donne le gradient de température en temps réel sur une ligne de mesure
- **Suivi cinétique** : suivi de la température au cours du temps en plusieurs points (ou zone) préselectionnés
- **Vidéo** : permet l'enregistrement d'une expérience pour un traitement a posteriori.
- **Image** : sauvegarde d'une image à un instant donné.
- **Export de données** : pour un instant t, mémorisation des données brutes de température (matrice de niveau de gris du capteur) sous forme de tableau.
- **Outils de traitement** : données sous format graphique et tableur, modélisation, pointage, rédaction de compte-rendu intégré...



▲ Suivi cinétique de l'évolution de température sur 4 points le long d'une barre métallique chauffée à une extrémité.



Caractéristiques techniques

Boîtier : métal
Dimensions du capteur : 80 x 80 pixels
Réponse spectrale : 8 – 14 μm
Fréquence de rafraîchissement : 10 Hz
Configuration nécessaire : Windows 7
Connexion : USB 2.0 câble fourni
Logiciel à télécharger

Remarque : à compléter par un thermomètre IR pour la calibration de la caméra.

Réf. 253 125 04 **1595,00 €**

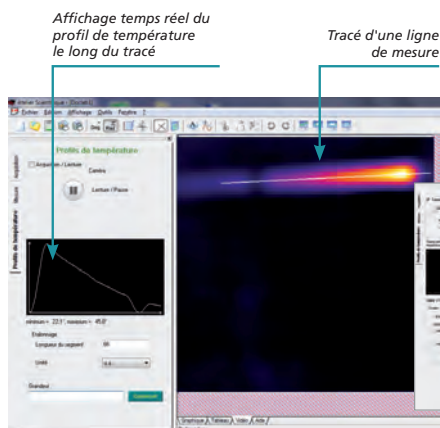
ACCESSOIRES

Thermomètre infrarouge Tiji 35
Réf. 251 225 09 **50,00 €**

Pack émissivité
Réf. 253 132 01 **300,00 €**

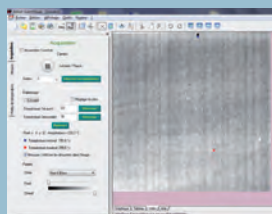
Étude de la conductivité thermique
Réf. 253 145 03 **582,00 €**

Cube de Leslie
Réf. 610 172 01 **255,00 €**

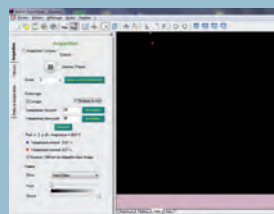


Mise EN PRATIQUE

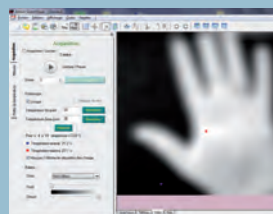
Cette caméra possède un outil pédagogique unique permettant de comprendre la formation d'un image infrarouge depuis l'image brute jusqu'à l'image thermique en couleur : l'outil calibration.



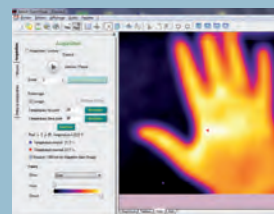
1-Image brute fournie par le capteur bolométrique.



2-Réglage du zéro à partir d'une surface à température homogène afin de supprimer les variations de sensibilité dues au capteur.



3-Étalonnage en température du capteur grâce à 2 surfaces de températures différentes. On obtient une image noir et blanc.



4-Réglage de la palette de couleur et des bornes de température min. et max. On obtient une image contrastée en couleur.

Thermographie infrarouge : une approche didactique à la carte

TP
STL
ST2D

Mesurer des températures
Utiliser un capteur bolométrique
pour mesurer des températures.
Caractéristiques et comportements
thermiques des matériaux et parois.

OFFRE SPÉCIALE

Pack émissivité

Peut être utilisé sur banc ou pied d'optique
acceptant des accessoires sur tige Ø 10 mm.

Composition

- Disques de matériaux (réf. 253 123)
- Support sur tige largeur 20 mm (réf. 202 449)
- Résistance chauffante (réf. 253 122)
- Support sur tige largeur 50 mm (réf. 202 448)

Réf. 253 132 01 ~~374,00 €~~ 300,00 €

Résistance chauffante

• Température de surface homogène

Plaque de cuivre
peinte en noir mat.
Munie d'une résis-
tance chauffante
sur la quasi-totalité
de sa surface, elle
est assimilable à un
corps noir.



Caractéristiques techniques
Dimensions : 300 x 320 mm. Sortie : fiche banane de
sécurité Ø 4 mm. Alimentation : 12V - 100 VA (non fournie)

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 253 122 01 99,00 €

ACCESSOIRES

Porte objets minces largeur 50 mm sur tige
Réf. 202 448 01 42,00 €

Transformateur 6-12 V AC 100 VA
Réf. 202 909 02 80,00 €

Disques de matériaux

11 disques de
matériaux différents
permettant d'étudier
la notion d'émissivité.
À utiliser plaqué contre
la résistance chauffante
pour assurer une température homogène du
disque ou seul pour étudier la réflexion ou la
transmission.



Caractéristiques techniques
Dimensions : Ø 100 mm

Matériaux : aluminium, plexiglas transparent et opaque,
cuivre, laiton, inox, tôle EZ, bi-surface, double face.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 253 123 01 198,00 €

ACCESSOIRES

Porte objets minces largeur 20 mm sur tige
Réf. 202 449 01 35,00 €

Support polyvalent pour caméra thermique

Accepte la plu-
part des camé-
ras thermiques
ou thermo-
mètres infra-
rouge de forme
« pistolet ».



Assure leur maintien sur un banc d'optique.

Caractéristiques techniques

Support : mâchoire en "V" acceptant des diamètres
de 38 à 75 mm

Inclinaison : réglable sur une vingtaine de degrés
(non gradué)

Tige : Ø 10 mm

Réf. 253 126 01 76,00 €

Accessoire résolution spatiale sur tige

Permet la mise en évidence de la résolution
spatiale de la caméra par mesure au travers
d'une fente réglable.



Caractéristiques techniques

Fente : réglable de 0 à 40 mm

Tige : Ø 10 mm

Réf. 253 128 01 29,00 €

Accessoire influence de l'angle sur tige

Étude de l'impact
de l'angle sur la
mesure. Le support
permet de fixer la
plaque chauffante
et de la faire tour-
ner simplement en
mesurant l'angle
précisément.



Caractéristiques techniques

Monté sur un support magnétique avec index
assurant la rotation dans une monture graduée
sur 360° avec une précision de 1°.

Tige : Ø 10 mm

Réf. 253 129 01 50,00 €

Banc d'essai infrarouge

- Complet et prêt à l'emploi
- Compatible caméras thermiques et thermomètres infrarouge



▲ Mise en évidence du rayonnement thermique d'un
disque chauffé divisé en 2 (corps noir/matériau) :
notion d'émissivité.

Ce banc d'essai infrarouge permet aux élèves
de mettre en évidence les paramètres qui
influencent sur la mesure de température par
thermographie infrarouge.

De nombreuses expériences sont réalisables :

- comparaison du rayonnement entre un
matériau quelconque et un corps noir,
- détermination de l'émissivité d'un matériau
inconnu,
- étude de l'impact de l'angle sur la mesure de
température,
- étude de l'impact de l'état de surface pour
mettre en évidence la température réfléchie,
- mise en évidence de la résolution spatiale
de la caméra sur la mesure au travers d'une
fente.

Une fois ces éléments appréhendés, l'élève
doit pouvoir porter un regard critique sur les
mesures qu'il réalise en TP ou en conditions
réelles grâce à une caméra thermique ou un
thermomètre infrarouge.

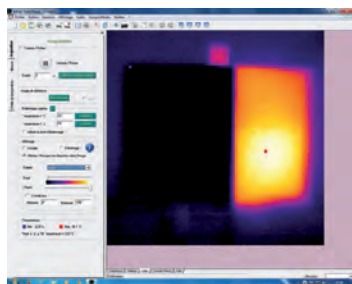
Remarque : pour l'utilisation d'une caméra
thermique ou d'un thermomètre infrarouge
de forme « pistolet » il est conseillé d'utiliser
le support polyvalent réf. 253 126 (à comman-
der séparément).

Composition

- Banc d'optique 2 m (réf. 202 958)
- 3 cavaliers acceptant les accessoires sur tige Ø 10 mm
(2 x réf. 202 961+ 1 x réf. 204 060)
- 2 support de matériaux largeur 50 et 20 mm sur tige
Ø 10 mm (réf. 202 448 et 202 449)
- 1 écran chauffant avec douilles sécurité 4 mm
(alimentation 12 V - 100 VA) (réf. 253 122)
- 1 transformateur 12V - 100 VA pour l'alimentation
de l'écran chauffant (réf. 202 909)
- Disques de matériaux : aluminium, plexiglas
transparent et opaque, cuivre, laiton, inox, tôle EZ
(réf. 253 123)
- 1 accessoire résolution spatiale sur tige Ø 10 mm
(réf. 253 128)
- 1 accessoire influence de l'angle sur tige Ø 10 mm
(réf. 253 129)

Réf. 253 133 01 595,00 €

Cube de Leslie



▲ Thermogramme du cube de Leslie rempli d'eau chaude. On observe la différence d'émissivité des 2 faces visibles : à gauche face métallique, à droite face laquée.



Face métallique polie

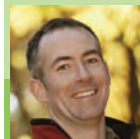
Face laquée blanc

Cube creux en aluminium dont chaque surface est différente, permettant d'étudier le rayonnement d'un corps chaud en fonction de la température et de la nature de la surface. Dispose d'un couvercle pour un remplissage simplifié et de 2 orifices pour thermomètre et un agitateur.

Utilisé avec une caméra thermique, il permet de mettre en avant rapidement la notion d'émissivité et d'observer l'influence de la surface sur l'image thermique obtenue.

Le saviez VOUS ?

L'ensemble des produits présentés dans ces pages peuvent être utilisés avec une caméra thermique classique ou avec la caméra thermique didactique réf. 253 125 présentée page 135.



François
Spécialiste en TP
de physique

Caractéristiques techniques

Matériau : aluminium

Surfaces : métallique mate, métallique polie, laquée blanc et laquée noir.

Dimensions : env. 100 x 100 x 100 mm³

Masse : env. 360 g

Réf. 610 172 01

255,00 €

Étude de la conductivité thermique

- Étude de 4 métaux différents : cuivre, laiton, acier, aluminium
- Gestion de la température par circulation d'eau chaude
- Enceinte métallique étanche
- Mise en œuvre simple et rapide du TP
- Mesure par thermographie infrarouge

Ce dispositif expérimental permet l'étude de la propagation de chaleur dans différents barreaux métalliques en régime permanent.

L'enceinte métallique étanche assure le maintien vertical des barreaux par un système de serrage simple. La pompe immergeable (fournie) produit une circulation d'eau provenant d'un bain thermostaté (non fourni) vers l'enceinte. L'extrémité des tiges est ainsi maintenue à une température fixe.

L'autre extrémité des barres peut être laissée à l'air libre ou maintenue à température constante à l'aide d'une deuxième enceinte (réf. 253 146 à commander séparément).

Le régime permanent est atteint en une vingtaine de minutes.

Les barreaux métalliques sont partiellement recouverts d'une bande noire de faible réflectivité permettant des mesures simplifiées par caméra thermique. Cette méthode a pour avantage de donner accès à la température de tous les points de chaque tige à chaque instant, contrairement à ce que l'on pourrait faire avec des capteurs usuels de température comme des thermocouples.

Pour aller plus loin, il est possible de réaliser des expériences en régime transitoire (suivi cinétique) à l'aide des bouchons pour enceinte (réf. 253 148 à commander séparément).

Caractéristiques techniques

1 enceinte pour kit conductivité thermique (réf. 253 146)

- **Enceinte support :** métallique étanche. Fixation des barres par système de serrage concentrique assurant la verticalité des barres et leur espacement. Connexion pour tuyauterie.

- **Pompe à circulation d'eau :** immergeable, température d'utilisation jusqu'à 70°C - Tuyauterie

Tiges pour conductivité thermique (réf. 253 147)

Matériaux : cuivre, laiton, acier, aluminium

Longueur : env. 1 m,

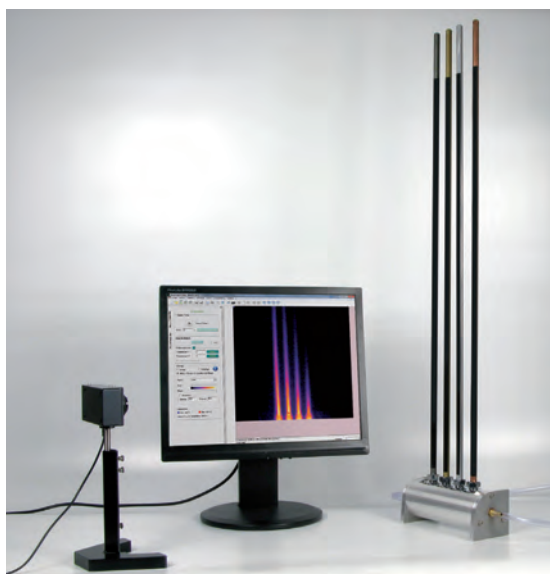
Émissivité : recouvert pour partie d'une bande noire de faible réflectivité (émissivité > 0.9) adaptée à la mesure par caméra thermique IR.

Conductivité : valeur de la conductivité thermique des métaux gravée sur les barres.

Nécessite l'utilisation d'un bain-marie (non fourni) pour l'apport d'eau chaude.

Réf. 253 145 03

582,00 €



▲ Utilisation du kit avec la caméra thermique didactique (réf. 253 125). Réalisation d'un thermogramme en régime permanent.



▲ Utilisation du kit avec une 2^{ème} enceinte (à commander séparément) afin de maintenir les 2 extrémités à température fixe.

ACCESSOIRES

Enceinte pour kit conduction thermique

Réf. 253 146 01 354,00 €

Tiges pour étude conductivité thermique

Réf. 253 147 01 202,00 €

Bouchons pour enceinte conduction thermique

Réf. 253 148 01 20,50 €

Bain-marie 6 L

Réf. 591 038 12 419,00 €

L'innovation pour la mesure d'un flux thermique

Fluxmètre thermique

- Capteur haute précision
- Dispositif mobile
- Mesure instantanée et directe du flux thermique
- Sortie analogique pour des mesures en Ex.A.O.



Écran 3,5 digits : affichage de la valeur du flux

Sortie analogique par douilles sécurité Ø 4 mm

Conçu par JEULIN

Capteur de flux

Réelle innovation pour aborder la notion de flux thermique.

Le fluxmètre Initio permet une mesure simple et instantanée d'un flux thermique sans nécessité d'un régime stationnaire.

Outre sa simplicité d'utilisation, ce dispositif de faible encombrement totalement mobile rend possible des mesures quel que soit l'environnement : en classe, en extérieur, sur des maquettes didactiques mais aussi directement sur les structures des bâtiments, double vitrage, murs, appareils électroménagers, etc... Le fluxmètre Initio est développé à partir d'une technologie industrielle, lui conférant une précision remarquable.

Véritable appareil d'investigation, le fluxmètre est également un appareil de mesure performant.

Muni de sortie analogique, ce capteur se connecte aux systèmes d'acquisition par

Ex.A.O. pour dresser un bilan énergétique d'une maquette didactique, par exemple, à l'aide de la maquette Isolation phonique et thermique.

Caractéristiques techniques

Capteur à surface cuivrée gravure épaisse

Sensibilité : $1 \mu\text{V}/\text{W.m}^2$

Épaisseur : 0,45 mm

Dimensions : 50 x 50 mm

Longueur du cordon : 1,5 m

Sorties analogiques $\pm 2,5 \text{ V}$

Affichage digital : gain (+) ou perte (-)

Alimentation par pile 9 V (fournie)

Réf. 251 099 06

459,00 €

CONSOMMABLES

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)

Réf. 283 551 45

2,92 €

Le saviez VOUS ?

La conductivité thermique est le flux de chaleur, par mètre carré, traversant un matériau d'un mètre d'épaisseur pour une différence de température de 1 degré entre les deux faces ($\text{W/m} \cdot ^\circ\text{C}$).

Elle représente la quantité de chaleur transférée par unité de surface et par une unité de temps sous un gradient de température de 1 degré par mètre.



François
Spécialiste en TP de physique

Mise EN PRATIQUE

Flux thermique

Exploiter la relation entre le flux thermique à travers une paroi plane et l'écart de température entre ses deux faces.

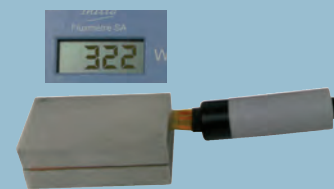
STL ST20

Transferts thermiques. Flux thermique.

Classer les matériaux selon leurs propriétés isolantes

Objectif : déterminer et classer les matériaux en fonction de leur propriété isolante.

Principe : le fluxmètre est pris en étau entre 2 blocs de métal, dont l'un est chauffé préalablement, créant ainsi un gradient de température et générant un flux thermique de référence. Il suffit ensuite d'insérer les échantillons de matériaux à tester entre les blocs au contact du fluxmètre (l'étiquette sert à repérer le sens du capteur)



1 - Valeur de référence



2 - Lamelle de bois



3 - Polystyrène extrudé 4 mm



4 - Lamelle de bois + Polystyrène extrudé 4 mm

Banc de mesure de la résistance thermique

- Lecture graphique directe du régime stationnaire
- Validation des paramètres par l'élève (épaisseur, surface)
- Régulation automatique des températures

Ce banc permet de mesurer la résistance thermique de différents matériaux à régime stationnaire, d'évaluer l'amélioration d'une résistance thermique par addition de couches isolantes, de mesurer un flux entre deux parois et de comparer la conductivité thermique des matériaux.

Grâce à un système de blocage par gravité, une épaisseur homogène est assurée sur l'ensemble de l'échantillon à tester. L'ouverture de cette mâchoire permet de superposer des échantillons jusqu'à une hauteur maximum de 10 mm.

L'interface utilisateur permet à l'élève de manipuler et prendre connaissance de la totalité des paramètres intervenant dans la relation liant le flux thermique, la résistance thermique et un delta de température. Le delta de température de consigne se règle automatiquement. Le régime stationnaire est vérifié en direct sur l'écran par l'élève garantissant une valeur expérimentale optimale.

Les sorties analogiques du banc de mesure donnent la possibilité de faire un suivi par Ex.A.O. des deux températures régulées ainsi que du flux thermique. Il est alors aisé de comparer les bilans thermiques des différents échantillons ou de différentes combinaisons des matières testées.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 245 x 130 x 165 mm

Sorties analogiques : ± 5 V compatibles toutes interfaces Ex.A.O.

Surface d'échange thermique : 40 x 40 mm

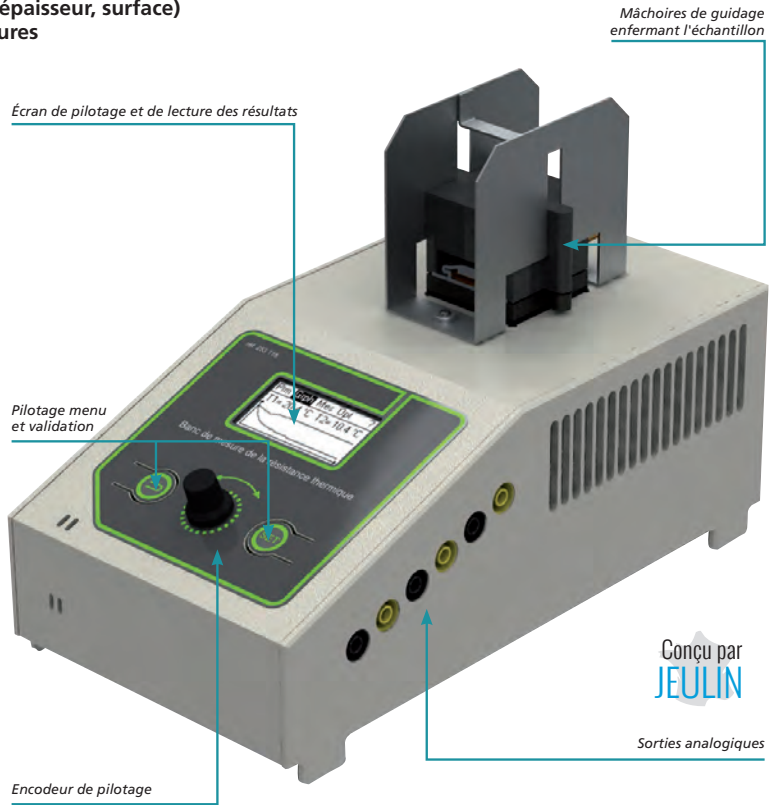
Ecartement maximum des mâchoires : 10 mm

Echantillons en 40 x 40 mm : PVC haute densité, PVC basse densité, contreplaqué, verre, polystyrène.

Alimentation fournie

Réf. 253 118 06

559,00 €



Conçu par
JEULIN

Mise EN PRATIQUE

STL
STI2D

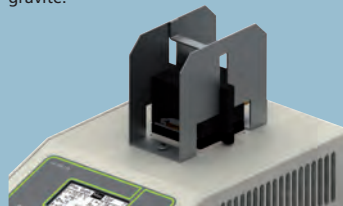
Transfert thermique - Flux thermique

Classer les matériaux selon leurs propriétés isolantes.

TleS

Flux thermique

Exploiter la relation entre le flux thermique à travers une paroi plane et l'écart de température entre des deux faces.



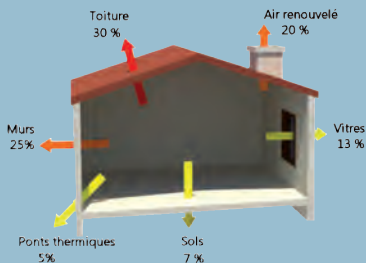
Étape 2 : À l'aide de l'encodeur, l'élève renseigne l'épaisseur et la surface correspondant à l'échantillon à tester.



Étape 3 : L'élève déclenche le processus d'analyse afin d'atteindre le régime stationnaire (5 minutes)



Étape 4 : L'élève valide le régime stationnaire après évaluation graphique. Tous les paramètres relatifs à la caractérisation du matériau s'affichent à l'écran dans l'unité du Système International.



Associer les bons matériaux pour une isolation efficace.

Maquette bilan énergétique



- Estimation de l'énergie d'une combustion
- Pratique et astucieux : hauteur réglable
- Combustion d'hydrocarbures et d'aliments

Une coupelle réglable en hauteur en dessous du volume d'eau, permet d'adapter tous types de combustibles selon leurs tailles et favoriser ainsi le transfert d'énergie vers le bécher.

Composition

- 1 support en inox
- 1 bécher de 100 mL
- 1 coupelle réglable en hauteur
- 1 résistance chauffante immergeable
- 2 électrodes à connectique par douilles de sécurité Ø 4 mm

Réf. 253 111 07

84,00 €

CONSOMMABLES

Alcool gélifié

Réf. 102 161 05

6,10 €

ACCESSOIRES

Joulemètre Initio®2

Réf. 292 087 09

249,00 €

Mise EN PRATIQUE

1^{er} STI2D

Déterminer expérimentalement l'énergie libérée au cours de la combustion d'un hydrocarbure.

1^{er} S

Énergie libérée lors de la combustion d'un hydrocarbure ou d'un alcool ; ordres de grandeur. Mettre en œuvre un protocole pour estimer la valeur de l'énergie libérée lors d'une combustion.

Mise en place d'une approche comparative :

1) Dans un premier temps, l'élève détermine par pesée la masse d'hydrocarbure consommée au cours de sa combustion.

Cette consommation engendre une élévation de température ΔT du volume d'eau donné (50 mL).

2) Afin d'estimer l'énergie apportée par cette combustion, l'élève mesure ensuite à l'aide du Joulemètre Initio® réf. 291 220 l'énergie dégagée par effet Joule nécessaire pour aboutir au même ΔT , pour un même volume d'eau.

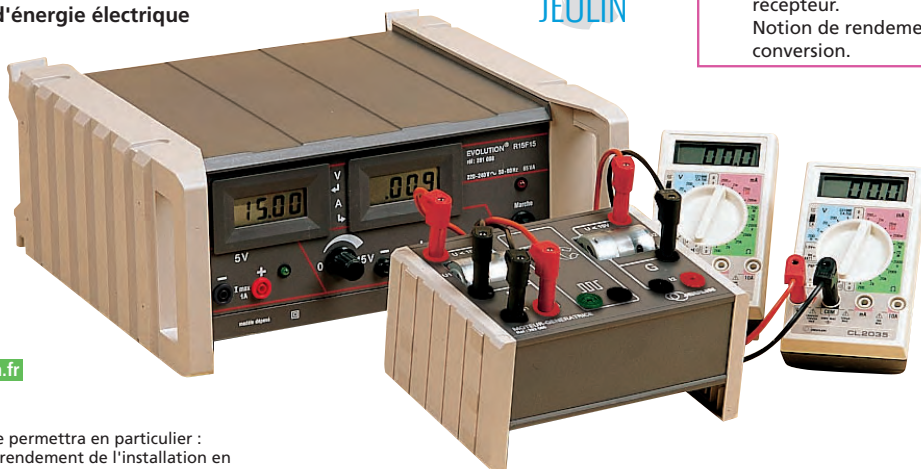
3) L'élève peut réaliser la combustion de certains aliments, et de la même manière que précédemment déterminer les apports calorifiques de ceux-ci, puis comparer ces apports aux valeurs énergétiques inscrites sur les emballages.



Maquette Moteur et génératrice

- Étude expérimentale d'une chaîne énergétique
- Manipulation informatisée
- Transfert d'énergie électrique

Conçu par
JEULIN



Notice
www.jeulin.fr

Cette maquette permettra en particulier :

- de calculer le rendement de l'installation en fonction de la vitesse de rotation,
- de tracer la courbe de tension à vide d'une génératrice, en fonction de la vitesse de rotation,
- de tracer la caractéristique courant / tension d'une génératrice sur une charge variable, à vitesse constante,
- de mettre en évidence la réversibilité d'un moteur ou d'une génératrice.

Caractéristiques techniques

Connexion : douilles banane de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions : 160 x 120 x 80 mm.

* Dans la limite des stocks disponibles.

Composition

- 2 moteurs dont 1 fonctionnant en génératrice : valeurs nominales : tension 12 V, vitesse de rotation à vide : 12 000 tr / mn, protection contre les surtensions. Dispositif de mesure de la vitesse commune de rotation à l'oscilloscope ou au fréquencemètre.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 282 065 35

Prix unitaire

1 à 7

199,00 €

8 et +

195,99 €

ACCESSOIRES

Rhéostat 160 W 1000 Ω

Réf. 281 012 29

127,00 €

Alimentation ÉVO2® R15F5 / 2 A **DÉSTOCKAGE !**

réglable 0 à +15 V / 2 A fixe 5 V / 1 A

Réf. 281 488 03* ~~232,00 €~~ 179,00 €

Iniscope®

Réf. 291 105 39

PRIX EN BAISSE !

576,00 €

Multimètre CL 3005

Réf. 291 156 58

79,00 €

L'intelligence numérique au coeur d'une platine pour donner vie à l'investigation sur les moteurs à courant continu

Conversions électromécaniques - Machines à courant continu

- Compacte et silencieuse
- Sécurité : Alimentation TBTS 24 V
- Fonctionnement autonome (afficheur) ou connectée (USB + logiciel)



Conçu par
JEULIN

Travaux Pratiques
www.jeuilin.fr

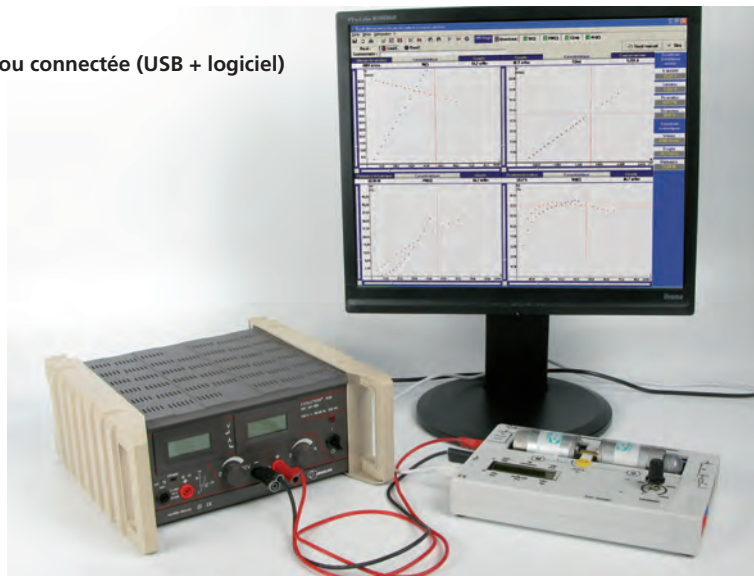
Cette offre constituée d'une maquette et d'un logiciel, a pour objectif de réaliser des expériences pour caractériser le fonctionnement du moteur à courant continu, et d'évaluer les paramètres influents sur son fonctionnement.

Un système moteur-génératrice permet, grâce à un bilan des puissances absorbées et restituées, d'accéder au couple moteur et au rendement. La charge appliquée est réglée manuellement par potentiomètre ou préprogrammée via le logiciel. Une charge externe (rhéostat) peut être raccordée sur la sortie par douilles \varnothing 4 mm. Un codeur numérique permet une mesure très précise de la vitesse et une sortie par douilles pour d'en effectuer l'acquisition.

L'élève a la possibilité de travailler suivant 2 modes de fonctionnement :

- En autonomie grâce à l'afficheur de la maquette pour effectuer ses relevés
- En mode connecté en USB avec le logiciel fourni pour réaliser le suivi des grandeurs affichées sur le tableau de bord et le tracé de plusieurs caractéristiques simultanément, avec de nombreuses grandeurs accessibles et au choix. Des outils de traitement intégrés facilitent l'interprétation des résultats.

Le pilotage de la charge par ce logiciel permet d'aller plus loin en évaluant l'énergie mise en jeu dans la chaîne électromécanique.



Caractéristiques techniques

Dimensions : 250 x 160 x 40 mm

Moteurs : $U_{max} = 24$ V ; $I_{max} = 1,8$ A

Protection contre les surtensions

Ventilation forcée

Afficheur alphanumérique

Connexion USB

Douilles de sécurité Diamètre 4 mm

Logiciel à télécharger

Réf. 282 081 04

607,00 €

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 / 5A

réglable 30 V / 5 A

Réf. 281 490 05

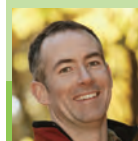
PRIX EN BAISSÉ !

349,00 €

Le saviez VOUS ?

Les moteurs utilisés sur cette maquette ont été sélectionnés pour leurs robustesse et performance en termes de rendement (rendement théorique avoisinant 70%).

La parfaite connaissance des caractéristiques de ces moteurs a permis, par le biais d'une interface électronique programmée, une évaluation très précise du couple utile, évitant ainsi l'utilisation d'un capteur de couple externe extrêmement coûteux.



François
Spécialiste en TP
de physique

Mise EN PRATIQUE



Déterminer expérimentalement le rendement d'un moteur électrique.

Exploiter la caractéristique mécanique d'un moteur électrique et déterminer un point de fonctionnement.

En alimentant le moteur à courant continu avec une tension variable jusqu'à 24 V et en réalisant des relevés successifs pour différentes valeurs de charge à l'aide du potentiomètre, l'élève obtient une ou plusieurs caractéristiques simultanément dont la caractéristique couple-vitesse du moteur. C'est cette dernière qui lui permet de définir le point de fonctionnement en fonction de la valeur de charge imposée par le professeur.

Les nombreuses possibilités d'acquisitions et de traitement du logiciel offrent une grande diversité de manipulations :

- Tracé et exploitation des caractéristiques
- Détermination du rendement du moteur
- Détermination d'un point de fonctionnement
- Vérification de la relation entre le courant et le couple résistant
- Vérification de la relation entre la tension et la vitesse angulaire
- Détermination de l'énergie mise en jeu lors d'un cycle de charge préprogrammé



Maquette conversion mécanique-électrique

- Simple à utiliser
- Manipulations en Ex.A.O. et vidéo

1^eS



Cette maquette basée sur un alternateur produit une énergie électrique par le biais d'une poulie et d'une masse à crochet. Ainsi l'élève établit par l'expérience le lien entre l'énergie potentielle et l'énergie électrique.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 043 09*

~~65,00 €~~ 39,00 €

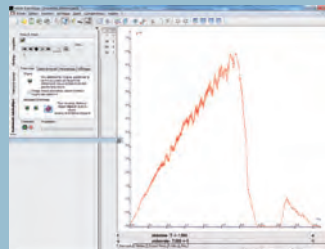
ACCESSOIRES

Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 97,00 €

Pince étau Modumontage®
Réf. 703 529 70 12,10 €

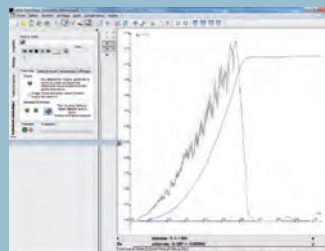
Mise EN PRATIQUE

Entraîner l'alternateur avec une masse à crochet et relever la tension produite aux bornes d'une résistance :



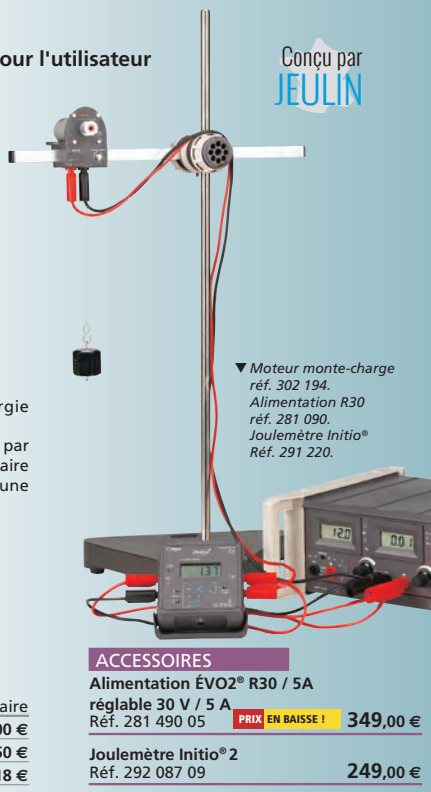
▲ Acquisition de la tension électrique

Puis à l'aide des outils de traitement du logiciel Atelier Scientifique, déterminer l'évolution de la puissance et de l'énergie produites :



Moteur monte-charge

- Vitesse réduite : sans danger pour l'utilisateur



▼ Moteur monte-charge
réf. 302 194.
Alimentation R30
réf. 281 090.
Joulemètre Initio®
Réf. 291 220.

Permet l'étude du transfert de l'énergie électrique en énergie mécanique. Moteur avec moto-réducteur commandé par bouton poussoir intégré. Une poulie solidaire de l'axe du moteur permet de monter une charge suspendue à un fil.

Caractéristiques techniques

Charge maxi : 0,5 kg.
Vitesse de rotation : 415 tr/min (sous 12 V).
Dim. : 100 x 55 x 80 mm.
Alimentation : 12 V continu
(sur douilles banane Ø 4 mm).
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 302 194 20	Prix unitaire
1 à 5	102,00 €
6 à 11	100,50 €
12 et +	98,18 €

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 / 5A
réglable 30 V / 5 A
Réf. 281 490 05 **PRIX EN BAISSÉ !** 349,00 €

Joulemètre Initio® 2
Réf. 292 087 09 249,00 €

Mise EN PRATIQUE

BAC PRO

Qu'est-ce qu'un couple moteur ?
Étude du rôle de la boîte de vitesses.
Mesure d'un rendement d'une transmission.

Cette maquette polyvalente permet de réaliser de nombreuses manipulations :

- Détermination du rendement de la chaîne énergétique constituée d'un moteur et d'une transmission à engrenages.
- Détermination de la valeur d'un rapport de réduction.
- Mesure de la vitesse angulaire en entrée et en sortie de la boîte de vitesse.
- Calcul du moment de couple (ou couple utile)

Toutes ces manipulations sont réalisables avec des appareils de mesure classique ou avec le système Ex.A.O. Primo.

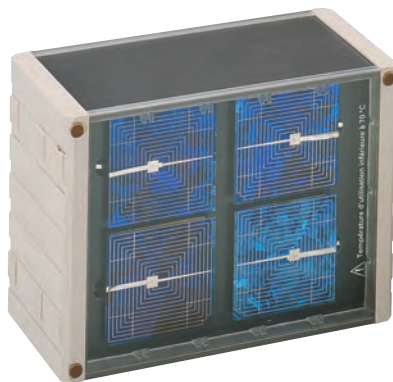
Retrouvez tous les détails dans la notice détaillée avec exemples de manipulations téléchargeable sur www.jeulin.fr

* Dans la limite des stocks disponibles.

Maquettes énergie et rendement

1^e Production de l'énergie électrique.
Conversion d'énergie dans un générateur, un récepteur.
Notion de rendement de conversion.

- Études énergétiques mettant en œuvre 3 types d'énergie : lumineuse, électrique et mécanique
- Notice détaillée incluse



▲ Face avant du module photogénérateur.

Ces maquettes permettent de calculer différents rendements et d'établir des bilans énergétiques.

3 manipulations principales sont réalisables :
- tracé de la caractéristique d'une photopile.
- calcul du rendement d'un moteur électrique.
- mise en évidence du stockage de l'énergie dans un condensateur.

Composition

- 1 module photogénérateur équipé de 2 types de photopiles : 1 photopile SOLEM sur une face, 4 cellules de 50 x 50 mm sur l'autre face.
- 1 module chaîne de rendement constitué de : 1 potentiomètre 100 kW, 1 DEL, 1 condensateur 0,1 F, 1 moteur 0,5 à 3 V, 1 masse de 10 g.

Réf. 282 064 21

349,00 €



▲ Face arrière du module photogénérateur.

Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeuilin.fr



▲ Module chaîne de rendement.

ACCESSOIRES

Luxmètre numérique
Réf. 211 026 46 **159,00 €**

Multimètre CL 3005
Réf. 291 156 58 **79,00 €**

Chronomètre numérique 1/100^e s
Réf. 351 037 74 **13,50 €**

Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 **97,00 €**

Module photogénérateur

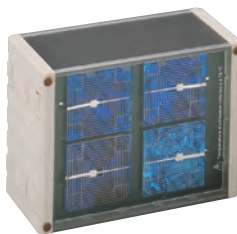
- Un réel outil d'investigation sur la production d'énergie photovoltaïque
- Format réduit
- Mise en série de cellules solaires
- 2 types de cellules sur 1 module

T^{ic} STL
STi2D



▲ Face arrière du module photogénérateur.

Conçu par
JEULIN



▲ Face avant du module photogénérateur.

Ce module photogénérateur permet de réaliser, dans le cadre d'une manipulation au format élève, le bilan d'une cellule solaire. L'élève compare la production d'énergie de 2 types de cellules (amorphe ou cristalline), et fait varier rapidement les paramètres, comme la surface en mettant en série plusieurs cellules.

Composition

- 1 photopile Solem sur une face
- 4 cellules de 50 x 50 mm sur l'autre face

Réf. 282 062 11

189,00 €

ACCESSOIRES

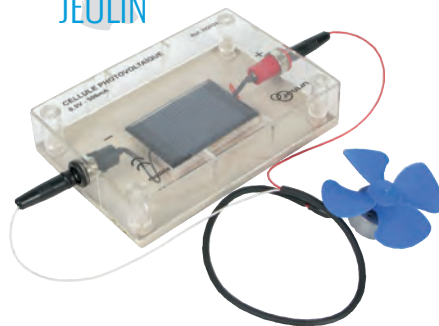
Lampe halogène à hauteur réglable
Réf. 554 012 46

70,00 €

Cellule solaire

- Livrée avec moteur

Conçu par
JEULIN



Cellule solaire protégée par un boîtier transparent, fournissant 500 mA - 0,5 V environ, sous un éclairage maximum. La cellule, selon les livraisons, pourra être de formes différentes : ronde, carrée, demi-sphérique, sans que cela influe sur les performances.

Le boîtier est équipé de 2 douilles de sécurité Ø 4 mm.

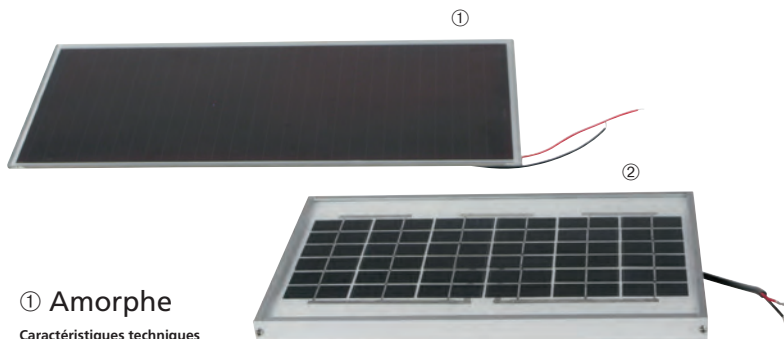
L'ensemble est livré avec un petit moteur que vous ferez fonctionner simplement en éclairant la cellule avec une lampe de 75 W, mettant ainsi en évidence la transformation de l'énergie solaire en courant électrique.

Réf. 282 038 41

52,00 €

Panneaux solaires

- Panneaux de haute qualité
- Format idéal pour des TP élève sur paillasse
- Comparaison possible de deux types de panneaux



① Amorphe

Caractéristiques techniques

Dimensions : 300 x 150 x 3,2 mm

Sous 200 W/m² : 55 mA ; 4,8 V

Sous 1000 W/m² : 245 mA ; 5 V

Poids : 370 g

Connectique : sur plot étanche par 2 fils de 30 cm en 0,22 mm², nus

Tenue climatique : -40 °C / +85 °C ;

humidité relative : 85 %

Réf. 282 044 08 **103,00 €**

ACCESSOIRES

Boîte de résistances à 5 décades

Réf. 281 045 22 **156,00 €**

Support dipôle universel

Réf. 283 052 26 **19,00 €**

② Polycristallin

Ce panneau dispose d'un carter aluminium pour une robustesse accrue.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 205 x 352 x 22 mm.

Structure : 36 cellules polycristallines

Sous 1000 W/m² : 290 mA ; 21,5 V

Puissance nominale : 5 W

Poids : 1,2 kg

Connectique : sur plot étanche par 2 fils de 2,45 m en 1 mm², nus

Réf. 282 045 08 **103,00 €**

Pack lampe E27 + ampoule 9W - 806 Lumens

- Faible consommation
- Beaucoup moins de chaleur qu'une ampoule halogène
- Bras flexible pour orienter l'éclairage

NOUVEAU



Cet ensemble permet d'éclairer des panneaux et cellules solaires pour étudier la production d'énergie photovoltaïque.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230V / 50 Hz

Puissance maximale : 40 W

Lampe : 9 W / 806 Lumens

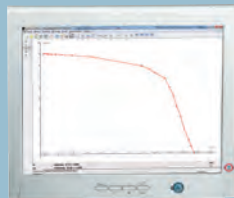
Réf. 312 750 00 **49,00 €**

Mise EN PRATIQUE

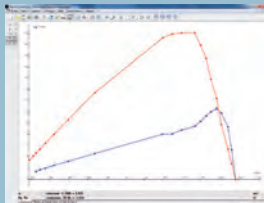
The STI2D Effectuer expérimentalement le bilan énergétique d'un panneau photovoltaïque.

Placer le panneau solaire sous une source lumineuse.

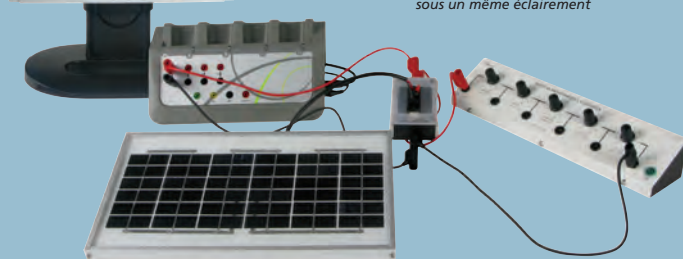
À l'aide d'une boîte de résistance à décades, tracer en Ex.A.O. la caractéristique courant-tension du panneau.



Il en déduit la puissance maximale produite sous un même éclairement et compare l'efficacité des différents panneaux.



▲ Comparatif des puissances produites par 2 panneaux amorphes et polycristallins sous un même éclairement



▲ Bilan d'un panneau solaire réalisé en Ex.A.O.

Projecteur halogène 400 W

Caractéristiques techniques

Poignée anti-chauffe

Grille de protection

Livré avec ampoule

5 m de câble avec une fiche standard

NF 2P+T 16 A / 250 V

IP 54 pour la tête de projecteur

Réf. 282 082 02 **40,00 €**

À DÉCOUVRIR

Le luxmètre-solarimètre Initio® 2

page 416



Fluocompactes, à incandescence, DEL ou halogènes : toute la lumière sur les véritables performances de ces technologies

Banc test 4 systèmes d'éclairage

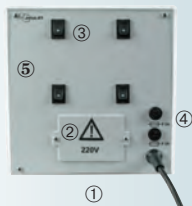
- Comparaison des performances de 4 types de lampes 230 V
- Sécurité maximale pour les élèves
- Simplicité et fiabilité des mesures

Le banc de test permet de mesurer en toute sécurité la consommation électrique et l'éclairement de 4 technologies d'éclairage. Ces 4 lampes sont annoncées par les fabricants comme équivalentes à une lampe à incandescence de 40 W. La maîtrise des paramètres d'expérimentation permet d'obtenir des résultats fiables et surprenants !

Composition

Enceinte sécurisée dim. ext. 320 x 190 x 190 mm.
4 lampes : 1 à incandescence 40 W, 1 fluocompacte 7 W, 1 DEL 6 W, 1 halogène 28 W.

Réf. 282 033 35 **259,00 €**



- ① Douilles de sécurité 230V pour vérifier directement avec un multimètre $E = Pt$ ou $U = RI$ (par ex.)
- ② Sécurité : trappe d'accès 230V verrouillable
- ③ Interrupteurs individuels
- ④ Protection par 2 fusibles et coupe-circuit intégré
- ⑤ Capot de protection translucide, évite des risques de brûlures et de casse

OFFRE SPÉCIALE

Faites des économies
avec l'ensemble tout
équipé

Banc test 4 systèmes d'éclairage
+
Luxmètre numérique
+
Compteur d'énergie numérique
Réf. 282 042 22* ~~448,00 €~~ **399,00 €**

CONSOMMABLES

Ampoule à LED 6 W équivalent à 40 W
Réf. 283 123 33 **PRIX EN BAISSÉ ! 19,30 €**

Ampoule halogène 28 W E27
Réf. 283 240 27 **4,90 €**

Ampoule fluocompacte 7 W E27
Réf. 283 243 27 **14,00 €**

Ampoule à incandescence 40 W E27
Réf. 283 537 29 **2,14 €**



ACCESSOIRES

Luxmètre numérique
Réf. 211 026 46 **159,00 €**

Compteur d'énergie numérique
Réf. 282 112 06 **30,00 €**

Accessoires pour banc test 4 systèmes d'éclairage

- Pack composé de deux accessoires pour faciliter et améliorer les mesures
- Atténuation en fonction de la distance
- Directivité des différentes sources d'éclairage artificielles



Pack composé de deux accessoires :

- Accessoire distribution angulaire
Feuille A2 plastifiée et graduée tous les 10° pour tracer la distribution angulaire de l'éclairement avec précision et facilité.

L'alignement de la source considérée avec le zéro du rapporteur est permis grâce aux 2 repères.

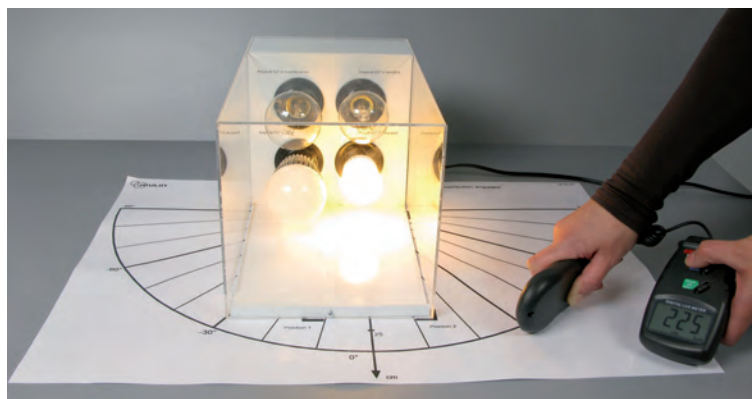
Cet accessoire comprend un repère linéaire gradué tous les 5 cm pour des mesures précises.

- Accessoire source ponctuelle
Protection en carton épais munie d'une ouverture à l'avant.

Tracer l'évolution de l'éclairement en fonction de la distance en s'affranchissant de la position de la lampe considérée est alors très facile.

À utiliser avec le banc 4 systèmes d'éclairage (réf. 282 042).

Réf. 282 080 10 **37,00 €**



Retrouver les TP suivants sur Jeulin.fr :

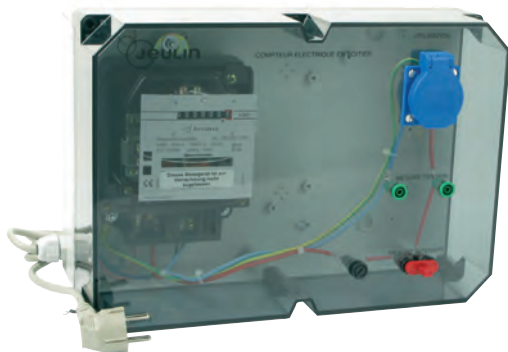
- Étude d'une lampe à incandescence
- Étude d'une ampoule halogène
- Étude d'une ampoule à LED
- Étude d'une ampoule fluo-compacte
- Étude des spectres
- Comparaison de 4 sources lumineuses

* Dans la limite des stocks disponibles

BAC PRO Comment évaluer sa consommation d'énergie électrique ?

Compteur électrique didactique

- Mesure de puissance en toute sécurité
- Douilles de sécurité Ø 4 mm



Équipé d'un grand capot transparent scellé, de douilles de sécurité et de prises 2 P+ T, vous travaillerez sur 230 V en toute sécurité.

Notice détaillée fournie et téléchargeable sur www.jeuin.fr.

Caractéristiques techniques
Compteur monophasé 230 V - 10 / 30 A.
Fréquence nominale : 50 Hz.
Protection interne : fusible.
Dimensions : 360 x 160 x 255 mm.
Douilles de sécurité.

Réf. 282 003 25 **412,00 €**

ACCESSOIRES

Multimètre CL 3005
Réf. 291 156 58 **79,00 €**

Chronomètre numérique 1/100^e s
Réf. 351 037 74 **13,50 €**

Grille pain, fer à repasser, rétroprojecteur... Vous pourrez déterminer expérimentalement l'énergie électrique consommée par les appareils familiers des élèves, grâce à ce compteur électrique didactique, grand format, idéal pour les démonstrations en classe.

Des bornes tension et intensité vous permettront également de vérifier les valeurs données par le compteur.

Compteur d'énergie numérique

- Consommation instantanée (W) et totale (kW/h)
- Calcul automatique des coûts de consommation
- Économique et simple d'emploi
- 2 piles bouton 1,5 V LR44 fournies



Cet appareil donne à la fois la consommation instantanée en W et la consommation totale en kW/h.

Il est possible de régler le prix du kW/h, et d'obtenir ainsi le coût journalier, mensuel et annuel de la consommation.

La remise à zéro permet de comparer simplement la consommation électrique de plusieurs appareils.

Caractéristiques techniques
230 V AC / 50 Hz
Intensité max = 16 A
Puissance : 1 à 3680 W
Plage d'affichage : 0,00 à 9999,99
Réf. 282 112 06 **30,00 €**

Joulemètre Initio® 2

- Mesure la puissance et l'énergie consommées par un récepteur
- Mesure la tension, le courant et le temps
- Entrées courant / tension différentielles
- Afficheur graphique
- Fonction enregistrement
- Connexion USB pour PC
- Grande autonomie, batterie rechargeable



Conçu par
JEULIN

Le Joulemètre Initio® 2 mesure la puissance et l'énergie consommées par un récepteur. Il permet également la mesure simultanée de la tension, du courant et le comptage du temps.

Ses entrées différentielles (pas de masse commune pour la mesure de la tension et de l'intensité du courant) permettent de mesurer l'énergie reçue dans n'importe quelle branche d'un circuit électrique. Plus de détails page 408.

Réf. 292 087 09 **249,00 €**

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2
Réf. 451 470 17 **101,00 €**



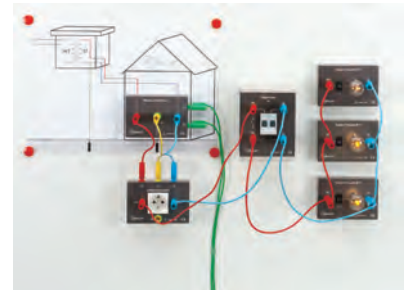
Maquettes Sécurité électrique

- Douilles de sécurité
- Alimentation en très basse tension de sécurité (TBTS), 12 V alternatif
- Étude d'une installation électrique en toute sécurité
- Clarté des montages
- Modules magnétiques visibles de loin
- Mallette de rangement pour chaque ensemble

CAP Risques électriques.

BAC PRO CME2 : Comment protéger une installation électrique.

1^{er} STI2D Protection contre les risques du courant électrique. Citer les principaux effets physiologiques du courant électrique. Citer des dispositifs de protection contre les risques du courant électrique et l'ordre de grandeur du seuil de dangerosité des tensions.



▲ Exemple de montage sur le rôle du disjoncteur dans une installation, réalisé avec les maquettes Sécurité n° 1 et n° 3.

Matériel nécessaire pour réaliser les manipulations suivantes :

Manipulations	Maquette sécurité électrique n° 1	Maquette sécurité électrique n° 2	Maquette sécurité électrique n° 3
Caractéristiques d'une prise secteur	X		
Distinction entre phase et neutre	X		
Mesure de la tension entre les bornes d'une prise de terre	X		
Étude du rôle de la prise de terre et du différentiel	X	X	
Observer le rôle des conducteurs et des isolants dans une installation	X	X	
Simulation d'un défaut électrique sur une machine à laver	X	X	
Simulation d'un choc électrique en fonction de la nature du sol	X	X	
Mise en évidence des risques d'électrocution avec une prise de terre ou en raison d'un défaut électrique	X	X	
Réaliser progressivement un montage de lampes en dérivation et observer la variation d'intensité dans le circuit principal			X
Étude du rôle du disjoncteur dans une installation électrique	X (facultatif)		X

Maquette Sécurité électrique n° 1

- Réseau électrique monophasé
- Représentation d'un circuit électrique avec terre
- Étude du principe d'une prise de terre

ACCESSOIRES

Maquette Sécurité électrique n° 2

- Protection des personnes
- Principe de la terre et du différentiel
- Rôle des isolants dans une installation électrique
- Influence de la nature du sol



Ensemble complémentaire de la maquette Sécurité électrique n° 1.

Permet de visualiser la connexion d'un appareil électrique dans une installation domestique et d'expliquer le rôle du différentiel en simulant un défaut électrique (carcasse du module machine à laver).

Composition

- 1 module différentiel 30 mA. Dim. : 120 x 160 x 90 mm.
- 1 module machine à laver. Dim. : 90 x 135 x 35 mm.
- 1 mannequin. Dim. : 205 x 90 mm.
- 1 jeu de 3 sols isolants et conducteurs interchangeables. Dim. : 100 x 50 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuin.fr

Réf. 252 002 22 **379,00 €**

Maquette Sécurité électrique n° 3

- Protection des biens
- Réalisation d'une installation électrique en dérivation
- Étude du disjoncteur



Peut-être utilisée seule ou avec la maquette Sécurité n° 1. L'association des modules en dérivation permet de montrer le branchement d'une lampe dans une installation domestique. L'allumage simultané des 3 lampes provoque une surintensité entraînant la disjonction. Remarque : alimentation via une alimentation 12 V / 5 A ou à l'aide du module prise de courant de la maquette Sécurité n° 1.

Composition

- 1 module disjoncteur. Dim. : 120 x 160 x 90 mm.
- 3 modules ampoules avec interrupteur (25 W et 2 x 40 W). Douille B15 sur support : 90 x 135 x 50 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuin.fr

Réf. 252 003 22 **362,00 €**

Caractéristiques techniques

- 1 module réseau : représente l'arrivée du courant dans une maison et la liaison avec la terre. Dim. 130 x 90 x 30 mm.
- 1 module prise de courant avec terre : prise 2P + T réelle avec 3 douilles de sécurité pour accéder à la phase, au neutre et à la terre. Dim. 130 x 90 x 60 mm.
- 1 schéma plastifié : symbolise l'arrivée électrique dans une maison. Dim. 420 x 297 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuin.fr
Réf. 252 001 22 **150,00 €**

Notice
www.jeuin.fr

Conçu par
JEULIN

CONSOMMABLES

Ampoule culot B15 - 12 V / 25 W
Réf. 283 027 30 **3,52 €**

Ampoule culot B15 - 12 V / 40 W
Réf. 283 030 30 **4,50 €**

ACCESSOIRES

Panneau métallique
Réf. 202 164 45 **79,00 €**

Alimentation ÉVOZ® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Machines de Wimshurst

- Des expériences d'électrostatique visuelles et démonstratives

Ces machines se composent de 2 disques transparents munis de segments métalliques radiaux, de 2 bouteilles de Leyde et de 2 bras de décharges, le tout monté sur un plateau. La production et la collection des charges sont assurées par le frottement de balais métalliques sur les disques en rotation. Les bouteilles de Leyde peuvent être reliées aux bras de décharge pour stocker les charges. La différence de potentiel entre les bras permet d'obtenir des étincelles très démonstratives.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

! PREMIER PRIX

① Modèle économique **394,00 €**

- Étincelles jusqu'à 70 mm
- Support plastique



② Modèle classique

- Robuste et stable
- Support métallique
- Fiabilité et reproductibilité des expériences



Désignation	① Machine de Wimshurst économique	② Modèle classique
Ø des disques	300 mm	320 mm
Dimensions du plateau	345 x 200 mm	360 x 180 mm
Hauteur	400 mm	400 mm
Différence de potentiel (selon conditions atmosphériques)	80 kV	150 kV
Étincelles	70 mm	environ 80 mm
Référence	272 002 24	272 006 22
Prix	394,00 €	795,00 €

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Courroie de rechange pour machine de Wimshurst économique
Réf. 272 016 10 **19,00 €**

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

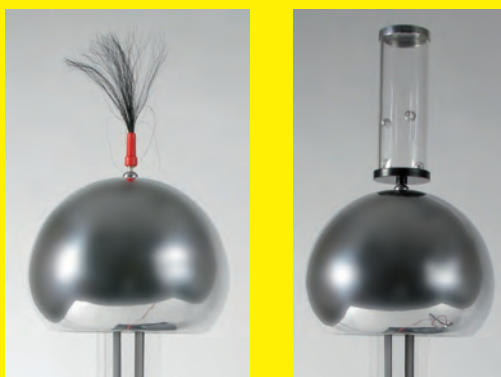
Courroie de rechange pour machine de Wimshurst
Réf. 272 017 10 **19,00 €**

! PREMIER PRIX

Générateur de Van De Graaff

- Complet avec générateur, sphère et accessoires
- Nombreuses expériences réalisables
- Étincelles pouvant mesurer jusqu'à 8 cm

315,00 €



Caractéristiques techniques
Alimentation : 230 V / 50 Hz (cordon fourni), protection par fusible

Composition

- 1 générateur surmonté d'une sphère métallique
- 1 jeu d'accessoires : sphère de décharge, indicateur au néon, tube avec billes métalliques, tourniquet, pendule électrostatique, plumeau.

Réf. 272 019 09 **315,00 €**

1^{er} S Réaliser et interpréter des expériences simples d'électrisation.

Ensemble électrostatique



Ensemble permettant la mise en évidence des phénomènes électrostatiques

Composition

- 1 pendule monté sur support (potence en gerglas et bouchon isolant à la base)
- 1 boule très légère recouverte d'une couche conductrice et suspendue par un fil de soie
- 1 bâton d'ébonite Ø 10 mm (long 200 mm)
- 1 bâton verre ø 8 mm (long 200 mm)
- 1 peau de chevrete et 1 synthétique
- 1 bloc de pâte à modeler

Réf. 273 004 22

32,00 €

Notice
www.jeulin.fr

Conçu par
JEULIN

Coulombmètre Initio®

- Mesure la charge électrique
- Calibre adapté aux expériences d'électrisation par frottement



Caractéristiques techniques
Indication du signe de charge.
Plateau collecteur : Ø 20 mm.
Affichage numérique : -199,9 à +199,9 nC.
Résolution : 0,1 nC
Alimentation : pile 9 V (fournie)
Autonomie : 60 heures
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Conçu par
JEULIN

DÉSTOCKAGE !

Réf. 272 015 27*

~~98,00 €~~ **60,00 €**

Détecteur de charge électrique Initio®

- Visualisation du signe de la charge (DEL de couleur)
- Plateau collecteur de charges
- Autonome sur pile 9 V (fournie)



Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Plateau collecteur de charges : Ø 20 mm.
Signe de charge : + DEL rouge ; - DEL verte (reste allumée quand on éloigne la charge).
Remise à zéro : par bouton poussoir.
Alimentation : pile 9 V (fournie).
Autonomie : 60 heures.
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 272 014 28*

~~94,00 €~~ **69,00 €**

Électroscope à aiguille



Mise en évidence des charges électriques.
Appareil au mécanisme robuste, très sûr de fonctionnement.
Déviations spectaculaires.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 95 x 90 x 55 mm
Plateau : Ø 40 mm
Condition d'emploi : air sec

Réf. 272 005 21

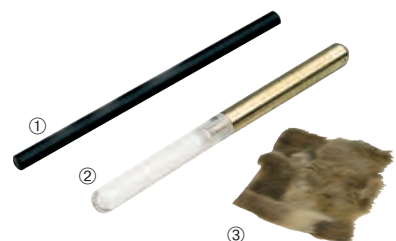
70,00 €

Accessoires pour expérience d'électrostatique

Pour composer vous même vos expériences d'électrostatique.

Désignation	Référence	Prix
① Bâton d'ébonite - Ø 10 x 200 mm	273 001 31	5,50 €
② Bâton en laiton - altuglass - Ø 15 x 200 mm	273 003 17	PRIX EN BAISSE ! 19,90 €
③ Peau de chevrete - 100 x 100 mm	273 015 20	8,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.



Grande cuve pour faciliter l'étude du champ électrostatique

Cuve rhéographique

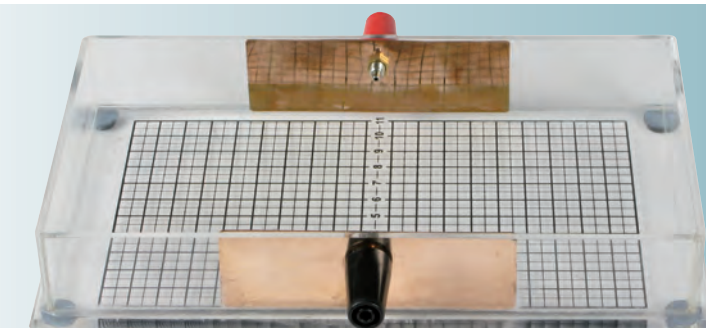
1^{er} S Champs et forces
Champ électrostatique

Cette cuve rhéographique permet d'étudier le champ et le potentiel électrostatique. L'élève crée un champ et un potentiel électrostatique en alimentant 2 électrodes planes avec une tension continue. En s'aidant du repère gradué et avec une pointe de touche, il relève les potentiels qu'il reporte sur une feuille de papier millimétré, puis trace les lignes équipotentielles. Il utilise ensuite 2 pointes de touches pour déterminer l'orientation des lignes de champ. Il est possible avec une console Ex.A.O. de tracer la courbe de la tension en fonction de la distance entre les 2 électrodes, pour déterminer la valeur absolue du champ électrique.

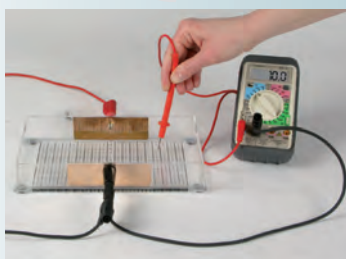
Caractéristiques techniques
Dimensions : 220 x 120 x 40 mm
2 électrodes en cuivre
2 douilles de sécurité Ø 4 mm
Support gradué sérigraphié au fond de la cuve
Réf. 292 064 06 **44,00 €**

ACCESSOIRES

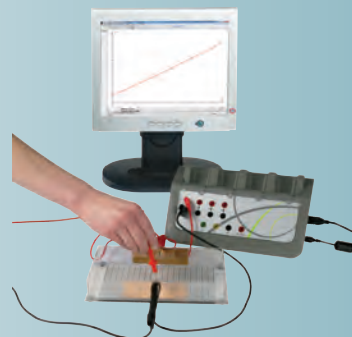
Multimètre CL 3
Réf. 291 135 35 **145,00 €**



Conçu par
JEULIN



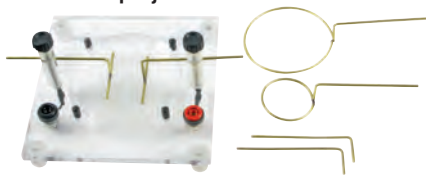
▲ Prise des potentiels que l'élève reporte sur une feuille de papier millimétré



▲ Tracé en Ex.A.O. du potentiel électrique en fonction de la distance entre les électrodes

Cuve de visualisation des lignes de champs électriques

- Résultats visuels
- Rétroprojectable



Permet de visualiser les lignes de champs en chargeant les électrodes à l'aide d'une machine électrostatique, type machine de Wimshurst.
À compléter avec de l'huile de parafine et de la semoule.

Douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

Composition

- 1 cuve Ø 90 x 10 mm.
- 1 base transparente 150 x 150 mm rétroprojectable.
- 6 électrodes : 2 filiformes, 2 linéaires et 2 circulaires.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 292 050 08* **69,00 € 49,00 €**

ACCESSOIRES

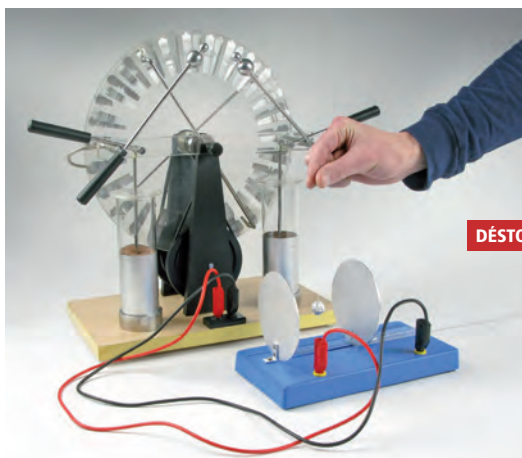
Machine de Wimshurst économique
Réf. 272 002 24 **394,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Condensateur plan

1^{er} S Énergie d'une charge électrique dans un champ électrostatique uniforme.
Notion de potentiel électrique V_m .
Différence de potentiel U .

- Étude du principe d'un condensateur
- Espacement des plaques variable
- Plaque mobile sur un rail gradué



DÉSTOCKAGE !

◀ Mise en évidence d'un champ électrique entre les plaques du condensateur plan et de la force exercée sur la sphère métallisée.

Caractéristiques techniques

Dimensions du socle : 240 x 120 mm
Ø des plaques : 100 mm
Echelle graduée : 180 mm
Connexion : Douilles de sécurité Ø 4 mm
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 282 017 07* **39,00 € 15,00 €**

ACCESSOIRES

Machine de Wimshurst économique
Réf. 272 002 24 **394,00 €**

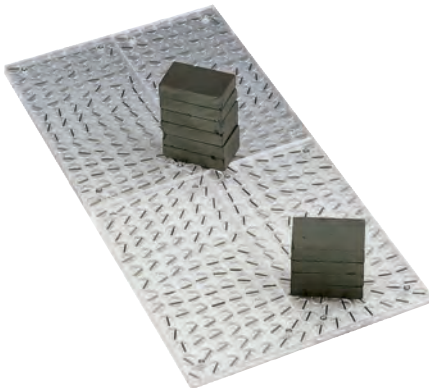
STI2D Champ magnétique : sources de champ magnétique

1^{er} S Champ magnétique : sources de champ magnétique.

BAC PRO CME 6.

Spectre magnétique

- Mise en évidence des lignes de forces d'un champ magnétique



▲ Champ magnétique crée par 2 aimants.

Les plaques peuvent être utilisées séparément ou couplées l'une avec l'autre. Avec divers aimants, boussoles, ... vous pourrez schématiser les champs magnétiques.

Composition

- 4 plaques en plastique transparent de dimensions : 153 x 77 x 6,5 mm contenant chacune 98 barres de fer de 8 mm de long.
- 1 disque de carton Ø 52 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 252 044 35 **65,00 €**

Circuits projetables

- Visualisation des lignes de champ magnétique
- Montages sur socle transparent permettant la projection des expériences

Les circuits s'utilisent soit recouverts d'une légère couche de limaille de fer, soit en approchant de petites aiguilles aimantées. Les dimensions et les sorties des circuits donnent des spectres caractéristiques. Les circuits rectilignes et circulaires comportent plusieurs spires pour une meilleure observation des spectres.

ACCESSOIRES

Fer pur en limaille (1 kg)
Réf. 107 052 64 **11,30 €**

Aiguille aimantée 20 mm - 2 pointes
Réf. 263 010 27 **PRIX EN BAISSE ! 14,90 €**

Circuit rectiligne



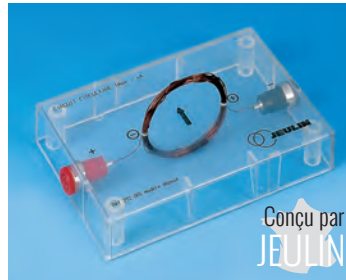
Caractéristiques techniques

7 spires - $I_{max} = 6$ A (équivalent à un fil parcouru par $I = 42$ A). Douilles de sécurité Ø 4 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 004 19 **32,00 €**

Circuit circulaire



Caractéristiques techniques

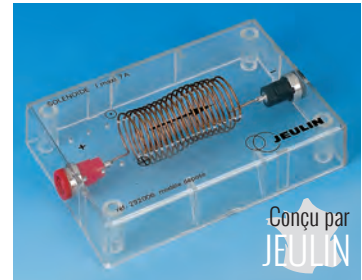
25 spires - $I_{max} = 4$ A (équivalent à un circuit parcouru par un courant de 100 A).

Douilles de sécurité Ø 4 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 005 19 **32,00 €**

Circuit solénoïde



Caractéristiques techniques

18 spires fil 10 / 10.
Douilles de sécurité Ø 4 mm.
 $I_{max} = 7$ A.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 006 19 **32,00 €**

! PREMIER PRIX

Aimants en répulsion sur support

8,20 €

Met en évidence les forces répulsives exercées entre des aimants et démontre la puissance des forces magnétiques face aux poids des aimants.

Caractéristiques techniques

Composé de 3 aimants montés sur un socle stable
Hauteur : 100 mm

Réf. 292 067 07* **8,20 €**



* Dans la limite des stocks disponibles.

Représentation 3D des lignes de champ magnétique

- Démonstration visuelle spectaculaire
- Rétroprojectable

Chambre en plexiglas contenant de la limaille de fer en suspension dans un liquide visqueux.

Très démonstratif, cet appareil consiste à introduire un aimant droit dans le centre de la chambre, répartissant ainsi la limaille de fer de façon régulière en suivant l'orientation des lignes de champs magnétiques.

Caractéristiques techniques

Dimensions :

- cube de 75 mm de côté.
- aimant droit Ø 15 mm, L 40 mm, avec indication Nord et Sud.

Réf. 292 069 08

39,50 €



Logiciel d'Acquisition et de représentation d'un champ vectoriel 2D

1^e S

Champs et Forces

Pratiquer une démarche expérimentale pour cartographier un champ magnétique ou électrostatique.

Ce logiciel en trois parties permet l'acquisition et la représentation 2D d'un champ magnétique. À l'aide du capteur Teslamètre Foxy® ou ESAO® et d'un aimant de forme quelconque, mesurez le champ magnétique et affichez ses deux composantes, en x et en y, sous forme numérique mais aussi sous forme graphique par une représentation vectorielle 2D.

Retrouvez le descriptif détaillé de ce logiciel dans le chapitre Ex.A.O.

Configuration minimale :

Système d'exploitation : Windows 98 ou supérieur.

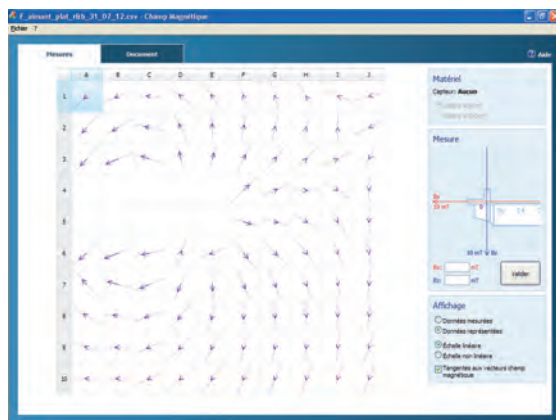
Mémoire vive : 64 Mo.

Processeur : type Pentium II 300 MHz ou plus.

Version 15 postes

Réf. 000 013 07

55,00 €



Ayez le réflexe www.jeulin.fr

- ▶ Gagnez du temps : accédez en 3 clics à plus de 10 000 produits
- ▶ Faites des économies : bénéficiez des promotions et des baisses de prix en temps réel
- ▶ Organiser vos besoins : consultez vos commandes ouvertes ou vos historiques d'achat
- ▶ Achetez en toute sérénité : commandez et payez plus tard



Boussole d'inclinaison

• Mesure de l'inclinaison magnétique terrestre



Conçu par
JEULIN

Grande aiguille aimantée 100 mm montée sur pivots de précision.
Utilisation horizontale pour déterminer le nord magnétique et verticale pour mesurer l'inclinaison magnétique terrestre en un lieu donné.
Graduations au degré de 0 à 360°. 2 douilles bananes de sécurité permettent de faire passer un courant dans le cadre en aluminium pour créer un champ magnétique.

Caractéristiques techniques
Dimensions : 180 x 90 x 200 mm
Alimentation : 30 V - 5 A continu maxi

Réf. 263 197 21

115,00 €

! PREMIER PRIX

Boussole simple

2,90



Diamètre : 35 mm

Réf. 263 014 62

2,90 €

Boussole transparente SILVA

Bague orientable graduée en degrés avec repères pour orientation de nuit. Graduations aux échelles 1/15000^e et 1/50000^e.

Caractéristiques techniques
Dimensions : boussole : Ø 45 mm,
loupe : 25 x 35 mm,
support transparent : 115 x 55 mm

Réf. 263 033 36

Prix unitaire

1 à 5	8,00 €
6 à 11	7,80 €
12 et +	7,60 €



Aiguilles aimantées

Aiguille aimantée
sur chape agate



La chape assure une excellente rotation de l'aiguille et le maintien de cette qualité à l'usage.

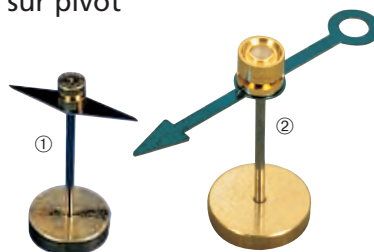
Longueur : 70 mm.
Couleur : blanc et rouge.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 263 009 21

19,80 €

Aiguilles aimantées
sur pivot



Pour l'étude des champs produits par des courants

Ø socle 10 mm, hauteur 20 mm.

① Longueur aiguille 20 mm - 2 pointes
Lot de 3

Réf. 263 010 27

PRIX EN BAISSÉ !

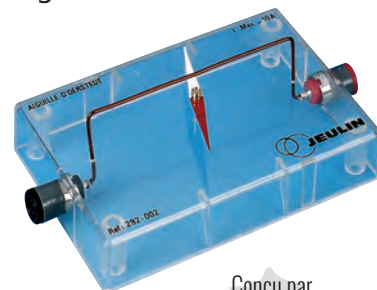
14,90 €

② Longueur aiguille 30 mm avec flèche
Lot de 6

Réf. 263 020 29

19,90 €

Aiguille d'Oerstedt



Conçu par
JEULIN

Socle transparent permettant de projeter l'expérience (avec rétroprojecteur).

Caractéristiques techniques
Dimensions du socle : 130 x 90 x 30 mm.
Douilles de sécurité : Ø 4 mm.
Livré avec une aiguille sur pivot.
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 292 002 22

41,00 €

Aimants en U

Ferrite avec repères



Caractéristiques techniques

Armature en acier.
Dim. : 140 x 64 x 30 mm.
Livré avec 6 ferrites aimantées : 2 fixes et 1 amovible sur chaque branche.

Réf. 263 006 28 **58,00 €**

! PREMIER PRIX

Petit modèle

• Lot de 2

29,00 €



Modèle usuel.
Long. : 90 mm.
Entrefer : 40 mm.

Réf. 263 005 28 **29,00 €**

Aimants droits

Puissant, néodyme



Dim. : 40 x 20 x 10 mm.

Réf. 263 013 32

PRIX EN BAISSÉ !

20,50 €

Faible aimantation

• Lot de 2

Pour étudier la superposition de champs magnétiques en un même point.



Dim. : 190 x 55 x 15 mm.

Réf. 263 198 28

27,00 €

Électro-aimant 4,5 V



Noyau amovible. Fonctionne avec une pile 4,5V (non fournie).

Réf. 283 188 27 **18,30 €**

Ferrites

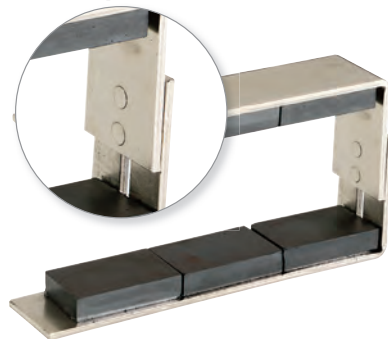
• Lot de 10



Puissants, ils permettent d'actionner les interrupteurs ILS, par exemple.

Dimensions	42 x 25 x 9 mm	25 x 20,5 x 6 mm
Référence	263 016 42	263 017 45
Prix	38,00 €	22,00 €

Ferrite, à entrefer variable



Caractéristiques techniques

En acier de 4 mm d'épaisseur muni d'une glissière avec vis de serrage. Entrefer variable de 50 à 75 mm.
Dim. : 140 x 30 mm. Livré avec 6 ferrites aimantées.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 263 008 36

40,50 €

Ticonal cylindrique

• 2 dimensions



Aimants droits cylindriques, en alliage titane, cobalt, aluminium, donnant une stabilité et une intensité d'aimantation remarquables.

Dimensions	Ø 8 x 50 mm	Ø 12 x 70 mm
Qté/lot	6	1
Référence	263 018 28	263 007 46
Prix	45,00 €	18,90 €

Ticonal droit

• Nord repéré
• Lot de 2

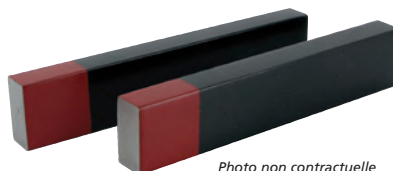


Photo non contractuelle

Aimant droit rectangulaire donnant une stabilité et une intensité d'aimantation idéales pour réaliser des spectres magnétiques.

Caractéristiques techniques
Dimensions : 10 x 20 x 100 mm.

Réf. 263 193 26 **32,00 €**

Ticonal en U



Constitué de 2 barreaux ticonal reliés entre eux par un plot ticonal.

Caractéristiques techniques
Entrefer : 35 mm,
Dimensions (L x l x h) : 120 x 35 x 63 mm.

Réf. 263 038 08 **115,00 €**

Nouvelle gamme d'aimants Néodyme très puissants **NOUVEAU**

Coffret de 9 aimants

- 3 formes différentes
- Plusieurs forces d'adhérence



Idéal pour réaliser des TP d'interaction, de mesure de force d'attraction et de répulsion magnétique

Composition :

- 5 Disques
- 2 cubes
- 2 parallélépipèdes

Réf. 263 040 00

25,50 €

Aimant en anneau



Caractéristiques techniques

Ø extérieur : 26,75 mm

Ø intérieur : 16 mm

Hauteur : 5 mm

Force d'adhérence : 8,3 kg

Réf. 263 042 00

12,20 €

Aimant cubique



Caractéristiques techniques

Arête : 12 mm

Force d'adhérence : 6,3 kg

Réf. 263 044 00

9,20 €

Rails de Laplace complet

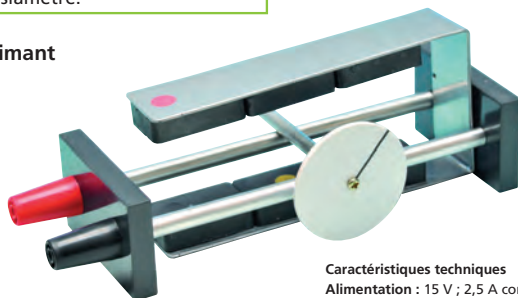
BAC
PRO

CME6 : Mesure d'un champ magnétique à l'aide d'un teslamètre.

1^{er} S

Champ magnétique, champ électrostatique.

- Avec aimant



Le disque mobile, repéré, placé sur les rails traversés par un courant I et un champ magnétique B , subit une translation due à la force de Laplace exercée.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 15 V ; 2,5 A conseillés.

Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions : 200 x 65 x 43 mm.

Dimensions aimant : 95 x 52 x 26 mm.

Livré avec aimant en U constitué de ferrites repérés.

Réf. 292 080 08

67,00 €

Le saviez VOUS ?

Force de Laplace :

Une portion de circuit électrique parcourue par un courant et placée au voisinage d'un aimant convenablement orienté est soumise à une force électromagnétique ou force de Laplace.

Le sens de cette force s'inverse en même temps que le sens du courant et le sens du champ magnétique créé par l'aimant.

De même, son intensité dépend de l'intensité électrique, de l'intensité du champ magnétique et de la longueur du barreau plongé dans le champ magnétique.



François
Spécialiste en TP
de physique

Ayez le réflexe www.jeulin.fr

- ▶ Gagnez du temps : accédez en 3 clics à plus de 10 000 produits
- ▶ Faites des économies : bénéficiez des promotions et des baisses de prix en temps réel
- ▶ Organiser vos besoins : consultez vos commandes ouvertes ou vos historiques d'achat
- ▶ Achetez en toute sérénité : commandez et payez plus tard



Une offre pour vous aider à transformer des produits en une réelle démarche pédagogique

LP LP CME7 : Quel est le rôle d'un transformateur? Mettre en évidence expérimentalement le rôle d'abaisseur ou d'élevateur de tension d'un transformateur.

LP CME6 : Mise en évidence expérimentale de la loi de Lenz
Mise en évidence expérimentale d'un courant induit dans un circuit par la variation du flux magnétique.
Mettre en évidence les effets du courant induit.

1^{er} STL STI2D/STL : Citer le rôle d'un transformateur de tension

Transformateur modulaire

- Transformateur démontable (noyau et bobines séparées)
- Alimentation via secteur ou par alimentation de laboratoire
- Nombreux rapports de transformation
- Bobines protégées résistantes aux chocs



Ce transformateur modulaire permet de réaliser l'ensemble des essais, à vide, en charge et en court-circuit, et ce en toute simplicité grâce à la modularité apportée par les bobines démontables.

Ainsi il est possible de réaliser :

- la mesure du transformation en fonction du nombre de spires choisies au primaire et secondaire
- la détermination des différentes pertes
- d'étudier le principe d'un électro-aimant
- de mettre en évidence le principe de la soudure électrique avec la bobine 5 spires réf. 281 062
- une expérience de chauffage par induction avec l'accessoire induction réf. 292 086
- une expérience de freinage par courant de Foucault avec l'accessoire loi de Lenz réf. 292 085

Composition

- 1 circuit magnétique en forme de U, pouvant être fermé grâce à 2 étriers
- Section : 40 x 40 mm - Long : 150 mm - Haut : 170 mm.
- 1 bobine de 2 000/6 000 spires, 300 Ω - I_{max} : 0,2 A.
- 1 bobine de 600 spires, I_{max} : 2,2 A.
- Fournie avec cordon d'alimentation 230 V.
- 1 bobine de 400/1 200 spires 12 Ω. I_{max} : 1,2 A.
- 1 bobine de 6/24/72/24/12/6 spires, I_{max} : 12 A.
- Permet d'obtenir des tensions de 2 à 24 V.
- Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

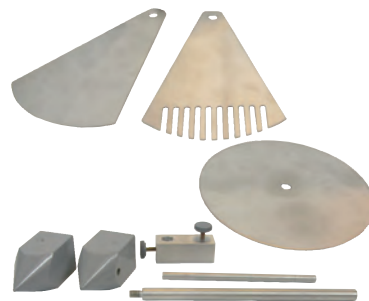
Réf. 292 039 21

695,00 €

ACCESSOIRES

Accessoires loi de Lenz

Expériences rapides et démonstratives



Le ralentissement du pendule ou du disque a pour objectif d'évaluer qualitativement l'existence des courants de Foucault qui prennent naissance dans les matériaux métalliques soumis à un champ magnétique variable. Le contexte du freinage par courant de Foucault peut être abordé.

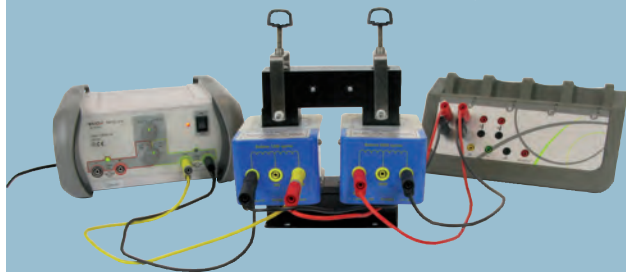
Composition

1 pendule de Waltenhofen. 2 pôles d'épanouissement. 1 disque.

Réf. 292 085 03

101,00 €

Mise EN PRATIQUE



Détermination du rapport de transformation à vide :

Brancher au primaire une source de tension de valeur efficace 6 V.

Raccorder le primaire et le secondaire du transformateur modulaire sur 2 entrées voltmètres de la console d'acquisition ou d'un oscilloscope.

Pour chaque entrée, utiliser des outils de type curseur pour relever les valeurs maximales de chaque signal.

Déterminer le rapport de transformation $m = U_2 / U_1$ pour plusieurs combinaisons de nombre de spires au primaire et secondaire. Ainsi, il est mis en évidence que ces nombres de spires permettent de fixer le rapport de transformation, qui permet de valider la relation théorique qui à vide donne $m = U_2 / U_1 = N_2 / N_1$.

En fonction du cas de figure étudié, il est ainsi possible de montrer le principe du transformateur abaisseur ou élévateur de tension.

Accessoire chauffage par induction

- Expérience rapide
- Adaptable sur de nombreux noyaux (largeur 5 cm maxi)



Cet anneau en cuivre, lorsqu'il est positionné sur le noyau en U réf. 281 207 ou celui du transformateur modulaire réf. 292 039, s'échauffe lorsqu'il est soumis au champ magnétique variable généré par une bobine. C'est une expérience rapide qui permet d'introduire le principe du chauffage par induction.

Diamètre : 75 mm

Réf. 292 086 03

30,00 €

Transformateur démontable

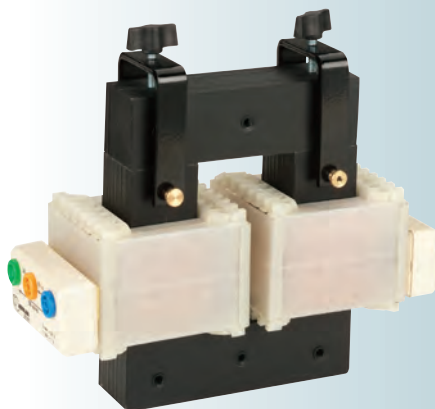
Noyau en U



Caractéristiques techniques
Section : 40 x 40 mm.
Largeur : 140 mm.
Hauteur : 175 mm.
 Livré avec serre-joint et entrefer.

Réf. 281 207 19

206,00 €



▲ Réalisation d'un transformateur avec 2 bobines et 1 noyau en U.

Bobine 5 spires



Bobine secondaire permettant de générer des courants élevés pour le soudage par points.

Caractéristiques techniques
Nombre de spires : 5.
Diamètre : 60 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 281 062 10*

109,00 € 89,00 €

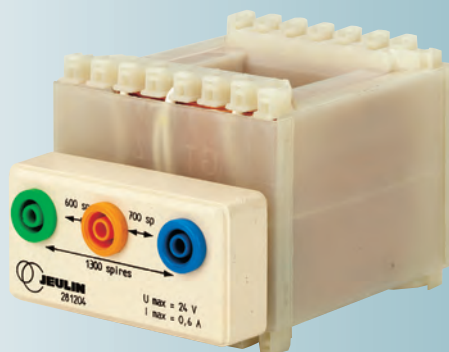
Bobines de transformateur

- Valeurs modulables avec points milieu
- Bobines entièrement protégées
- Étude du transformateur

Bobines de très faibles résistances pour améliorer les oscillations libres dans un circuit RLC série. Chaque bobine possède un point milieu permettant de faire varier le nombre de spires et d'obtenir 3 valeurs d'inductance.

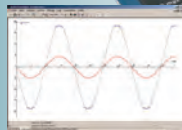
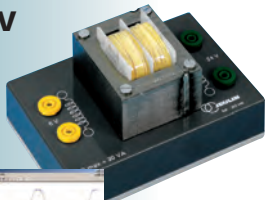
Caractéristiques techniques
Dimensions totales : 100 x 80 x 65 mm.
Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

à partir de
90,00 €



Inductance	70 (mH)	11 (mH)	0,6 (mH)
Nombre de spires	1300	550	130
Résistance	2,2 Ω	3,7 Ω	0,41 Ω
Prises intermédiaires (nombre de spires)	600-700	250-300	30-100
Tension maxi	24 V	24 V	24 V
Intensité maxi	600 mA	1 A	3 A
Référence	281 204 21	281 205 19	281 206 18
Prix	100,00 €	100,00 €	90,00 €

Transformateur 6/24 V



◀ Exemple des résultats obtenus avec le transformateur 6/24 V.

Monté sur support sérigraphié.

Caractéristiques techniques
Puissance : 30 VA.
Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.
Dimensions : 180 x 140 x 80 mm.

Réf. 292 048 29

79,00 €

Module transformateur et bobines

- Étude du transformateur
- 3 rapports de transformation
- Rôles des constituants

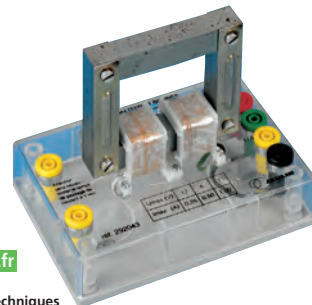
Cette maquette dispose de 2 bobines pouvant être alimentées indépendamment. Elle est livrée avec un circuit magnétique démontable réalisé en tôles vernies selon les normes industrielles et constitué de 2 parties ajustables :

- Un noyau pouvant être facilement glissé à l'intérieur des 2 bobines.
- Une deuxième partie, en forme de U, s'adaptant sur les extrémités du noyau pour fermer le circuit et reconstituer un transformateur.

Elle est alimentée en basse tension (6 - 12 V) et montée sur un boîtier transparent sur lequel sont sérigraphiées les valeurs maximales de fonctionnement.

Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeulin.fr



Caractéristiques techniques

Primaire : entrée sur 2 douilles de sécurité jaunes n_1 = 630 tours, fil Cu Ø 45/100

Secondaire : 3 sorties sur douilles de sécurité de couleurs différentes : jaune n_2 = 158 spires ; vert n_3 = 315 spires ; rouge n_4 = 630 spires ; fil Cu Ø 31,5/100.

Dimensions :

- Boîtier : 135 x 90 x 60 mm

- Circuit magnétique : Long. = 85 mm, larg. = 70 mm, section carrée 15 x 15 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 043 30

86,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

1^{er} S Champ magnétique, champ électrostatique.

BAC PRO CME6 : Mesure d'un champ magnétique à l'aide d'un teslamètre.

Le saviez VOUS ?



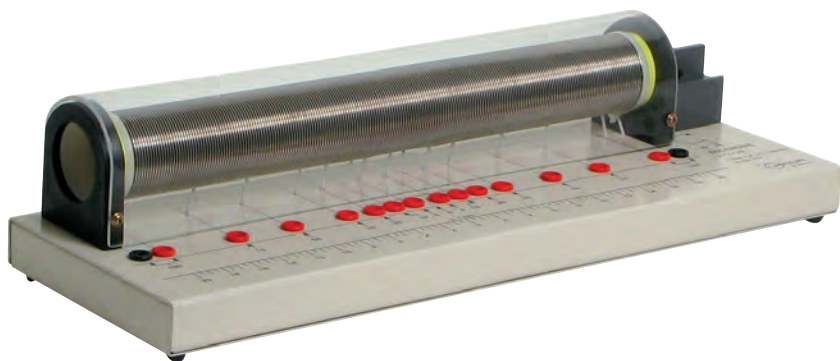
Informatisez toutes vos mesures de champ magnétique.
Consultez le chapitre Ex.A.O.

François
Spécialiste en TP de physique



Solénoïdes

- Robustes et sécurisés
- 2 modèles au choix : simple ou protégé



Appareils simples d'utilisation, permettant de réaliser de nombreuses manipulations, telles que l'influence de L, de l ou du nombre de spires sur le champ magnétique.
Le solénoïde protégé vous offre une sécurité optimale grâce à son capot en plastique transparent.

Caractéristiques techniques

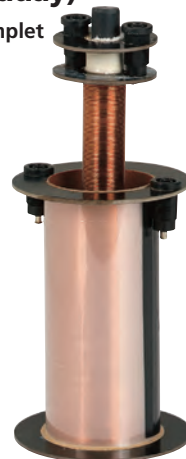
Solénoïde Ø 50 mm, long. 400 mm avec 2 enroulements isolés bobinés en parallèle sur le même support (1 en fil émaillé, l'autre en fil étamé).
Nombre de spires : 200 pour chaque enroulement (fil 10/10).

Sorties intermédiaires sur douilles de sécurité : 12, distribuées symétriquement à partir du centre.
I_{max} : 7 A.
Guide axial pour sondes teslamètre Jeulin.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Désignation	Référence	Prix
Solénoïde	292 012 38	215,00 €
Solénoïde protégé	292 076 15	293,00 €

Bobine à induction (ou de Faraday)

- Ensemble complet et robuste
- S'utilise en position verticale



Composition

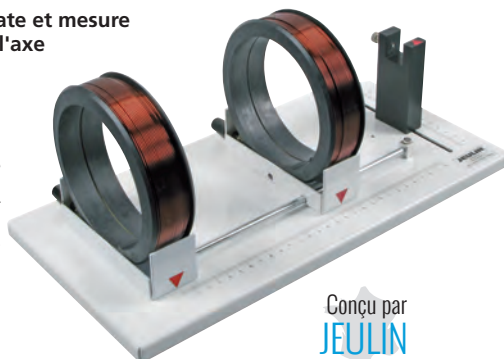
- 1 bobine inductrice (primaire) :
Fil en alliage cuivre Ø 0,85 mm, R = 0,5 Ω.
Dimensions du bobinage : L = 110 mm.
Nombre de spires : 252 ±2.
 - 1 bobine induite (secondaire) :
Fil en alliage cuivre Ø 0,19 mm, R = 102,5 Ω.
Dimensions du bobinage : L = 115 mm.
Nombre de spires : 1 056 ±10.
Connexion des deux bobines par fiches bananes Ø 4 mm.
 - 1 noyau en fer doux : L = 147 x Ø 13 mm.
- L'ensemble s'utilise en position verticale. Hauteur totale = 135 mm. Diamètre ext. total = 87 mm.

Réf. 292 023 20 **111,00 €**

Bobines plates écartement variable

- Définition d'une bobine plate et mesure du champ magnétique sur l'axe
- Couplage des bobines

Deux bobines identiques, coaxiales, montées sur un support sérigraphié. L'une des bobines est fixe, l'autre mobile.
Un index permet de mesurer leur écartement.
Un guide fixé à une extrémité de la plaque, reçoit la sonde du Teslamètre Jeulin.



Caractéristiques techniques

Caractéristiques d'une bobine
Diamètre : 130 mm
Nombre de spires : 95 en fil 13/10
I_{max} : 7 A
Douilles de sécurité : Ø 4 mm
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 014 36 **245,00 €**

Conçu par
JEULIN

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 / 5A réglable 30 V / 5 A
Réf. 281 490 05

PRIX EN BAISSE !

349,00 €

Bobine flux maximal



Manipulations

La bobine étant alimentée, approcher un aimant droit.
La bobine s'enfile sur l'aimant et se place au milieu de sorte que le flux entrant sur la face sud soit maximal.

Bobine : Ø 50 mm - 200 spires ; fil cuivre émaillé 5/10 ; I_{max} : 1 A. Suspendue par un fil à 2 conducteurs très souples, assurant une grande mobilité à la bobine. Terminée par une fiche bipolaire montée sur tube rigide (fixation à une potence).

Réf. 292 007 24 **48,00 €**

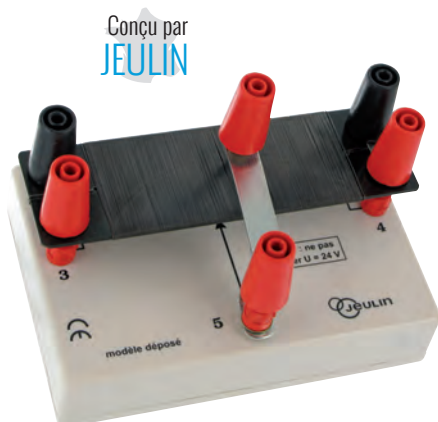
ACCESSOIRES

Barreau Ticonal
Réf. 263 007 46 **18,90 €**

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Diviseur de tension

- Permet d'obtenir une tension réglable à partir d'une tension fixe 6, 12 ou 24 V



Notice
www.jeulin.fr

Résistance très robuste en fil nickel-chrome, bobinée sur un support isolant spécial. La résistance de 100 Ohms, avec ses 4 douilles est amovible et peut être remplacée par une résistance 10 Ohms ou 1 000 Ohms.

Caractéristiques techniques

Courseur à contact argent monté sur axe rotatif.

$U_{\max} = 24 \text{ V}$

$R = 100 \Omega \pm 10 \%$

$P_{\max} = 12 \text{ W}$

Support plastique : 135 x 60 x 60 mm sérigraphié

Livré avec adaptateurs pour fiches de sécurité Ø 4 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 282 053 33	Prix unitaire
1 à 5	73,00 €
6 et +	71,80 €

Rhéostats

- ✓ Très robustes pour l'utilisation en enseignement
- ✓ Supportent de fortes surcharges momentanées
- ✓ Prise de terre détrompée

L'armature rigide ajourée assure la protection du circuit électrique et un bon refroidissement. Résistance bobinée sur un tube céramique avec ciment spécial. Afin d'optimiser la pérennité de vos appareils, il est conseillé de ne pas dépasser 75% de la capacité maximale des rhéostats plus de 15 min.

Caractéristiques techniques communes :

Tolérance de résistance : $\pm 10\%$.

$U_{\max} : 30 \text{ V}_{\text{eff}}$ et 60 Vcc.



Rhéostats 320 W (t < 15 min)

Caractéristiques techniques

160 W (permanent).

Dim. : 230 x 95 x 125 mm ($\pm 20\%$).

Masse : environ 1,8 kg.

I(A) t < 15 min	I (A)	R Ω	Référence	Prix
5,7	4	10	281 007 35	132,00 €
3,1	2,2	33	281 009 26	126,00 €
1,8	1,25	100	281 010 32	129,00 €
1	0,7	330	281 011 26	127,00 €
0,57	0,4	1000	281 012 29	127,00 €

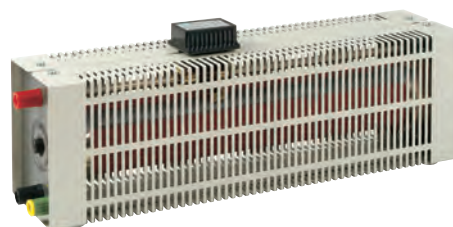
Rhéostats 640 W (t < 15 min)

Caractéristiques techniques

320 W (permanent).

Dim. : 370 x 75 x 140 mm ($\pm 20\%$).

Masse : environ 3 kg.



I(A) t < 15 min	I (A)	R Ω	Référence	Prix
8	5,6	10	281 276 28	155,00 €
4,4	3,1	33	281 277 32	155,00 €
2,5	1,75	100	281 278 32	155,00 €
1,4	0,95	330	281 279 28	176,00 €
0,8	0,52	1000	281 280 30	156,00 €

Toutes les maquettes pour étudier les circuits RLC sur Jeulin.fr

T-STL PCL : Ondes

- Comparer deux oscillateurs dans deux domaines différents de la physique ; indiquer les analogies.
- Analyser le rôle d'un dispositif d'entretien d'oscillations.

Charge d'un condensateur

Notice
www.jeulin.fr

Modèles	Référence	Prix
① à tension constante	281 265 42*	133,00 € 36,00 €
② à courant constant	281 263 37*	129,00 € 79,00 €



Dispositif "Entretien des oscillations électriques"

Conçu par
JEULIN



Réf. 281 103 18* **57,00 €** **25,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Bobine à induction 1 H

- Capot de protection : aucun accès direct aux fils

Cette "Self" jusqu'à 1,1 Henry vous permet des mesures précises grâce au réglage par vis.

Manipulations :

Étude de l'induction dans une bobine. Auto-induction. Montages RL et RLC. Utilisation dans des ponts de mesure.

Caractéristiques techniques

Bobinage : fil émaillé de résistance 11,6 Ω.
Nombre de spires : 3 486 à 3 489 en 15 couches - fil Ø 10/10 mm. Résistivité : 0,0165 Ω/m.
Noyau : fer doux Ø 40 mm, déplacement avec vis sans fin à avancement rapide.
Coeff. d'auto-induction : 0,13 à 1,1 H.
Échelle de repère du déplacement du noyau.
Poignée de transport. **Branchement électrique :** 2 douilles de sécurité Ø 4 mm, $I_{max} = 1,5$ A (2 A par intermittence). **Tensions d'utilisation de sécurité :** 30 V efficaces ou 60 V continus.
Dimensions (noyau rentré) : 250 x 140 x 100 mm.
Masse : 6 kg.



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 017 38

320,00 €

Condensateurs nF et µF

- Boîtes de condensateurs non polarisés
- Valeurs adaptées à l'étude des circuits RLC ou RC
- Sélection des valeurs par commutateur rotatif

Conçu par
JEULIN



Notice
www.jeulin.fr

Les différentes valeurs permettent de visualiser l'influence du condensateur sur les oscillations dans un circuit RLC ou d'étudier la charge d'un condensateur.

Caractéristiques techniques

Condensateurs nF, 6 valeurs : 10, 47, 100, 220, 1000 et 2200 nF
Condensateurs µF, 4 valeurs : 100, 470, 1000 et 2200 µF
Précision : ±10 %
Tension maxi : 24 V
Dimensions totales : 100 x 100 x 40 mm
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Désignation	Référence	Prix
Condensateurs nF	281 260 31	98,00 €
Condensateurs µF	281 261 17	99,00 €

Boîte d'inductances à 7 décades

- 7 facteurs multiplicatifs



Caractéristiques techniques

Boîtier : métallique avec façade inclinée **Sélection :** par commutateurs rotatifs

Facteurs multiplicatifs :

x 1 µH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 800$ mA
x 10 µH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 700$ mA
x 100 µH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 380$ mA
x 1 mH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 140$ mA
x 10 mH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 50$ mA
x 100 mH ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 5$ mA
x 1 H ; préc. ±5 % ; $I_{max} = 1,7$ mA

Inductance totale : 11,11111 H

Tension : $U_{max} = 50$ V

Connexions : pour chaque décade sur douilles de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions (H x l x P) : 65 x 495 x 75 mm.

Réf. 281 041 21

259,00 €

Bobines inductives 11, 40, 70, 100 mH

- Bobines adaptées à l'étude des circuits RLC



Conçu par
JEULIN

Bobines entièrement protégées, montées dans un boîtier sur béquille incassable. La très faible résistance permet d'améliorer les oscillations libres dans un circuit RLC série.

Caractéristiques techniques

Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm

DÉSTOCKAGE !

Inductance	40 (mH)	70 (mH)
Nombre de spires	2030	2380
Résistance	13 Ω	22 Ω
Tension maxi	24 V	24 V
Intensité maxi	500 mA	400 mA
Référence	281 201 17*	281 202 19*
Prix unitaire	49,00 € 29,00 €	49,00 € 29,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Boîte de capacités modulaire

Assemblage
mécanique
et électrique

CHAUVIN®
ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP



Caractéristiques techniques

Sélection des valeurs par commutateur.
Capacité (µF) : 0,1 à 1
 $U_{max} = 350$ V
Précision : 2 %
Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm
Dimensions : 72 x 72 x 90 mm

Réf. 281 258 30

387,00 €

Boîtes de condensateurs non polarisées

- Cavaliers de sécurité moulés à reprise arrière facilitant les couplages série / parallèle
- Pas de fils, bonne visibilité du montage



Caractéristiques techniques

2 modèles :

0 à 1 μF livré avec 10 cavaliers,
0 à 15 μF livré avec 12 cavaliers

Précision : 1 % sur les valeurs marquées sur les condensateurs

$U_{\text{max}} = 400 \text{ V}$

Douilles de sécurité $\varnothing 4 \text{ mm}$

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Dés.	C (μF)	Référence	Prix
1 μF	0,05 - 0,1 - 0,2 - 0,2 et 0,5	291 067 31*	158,00 €
		DÉSTOCKAGE !	90,00 €
15 μF	0,5 - 1 - 2 - 2 - 5 - 5	291 068 32	101,00 €

Résistance variable 100 Ω

- Variation de résistance en continu
- Béquille inclinable



Caractéristiques techniques

Résistances variables : 0 à 100 Ω , 0 à 1 k Ω , 0 à 10 k Ω .

I_{max} : 100 mA, 32 mA, 10 mA.

U_{max} : 24 V.

Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.

Résistance	Référence	Prix
100 Ω	281 100 20	49,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Boîtes à décades de résistances

- Commutateurs rotatifs
- Façade inclinée



Précision : $\pm 5 \%$

Facteurs multiplicatifs :

x 1 Ω ; $I_{\text{max}} = 700 \text{ mA}$

x 10 Ω ; $I_{\text{max}} = 200 \text{ mA}$

x 100 Ω ; $I_{\text{max}} = 70 \text{ mA}$

x 1 k Ω ; $I_{\text{max}} = 20 \text{ mA}$

x 10 k Ω ; $I_{\text{max}} = 7 \text{ mA}$

x 100 k Ω ; $I_{\text{max}} = 2 \text{ mA}$

x 1 M Ω ; $I_{\text{max}} = 0,7 \text{ mA}$

Caractéristiques techniques

4 modèles : de 4 à 7 décades

Boîtier : métallique, connecté à une douille de terre de sécurité

Connexions : pour chaque décade sur douilles de sécurité $\varnothing 4 \text{ mm}$

$U_{\text{max}} = 50 \text{ V}$

Nbre de décades	Résistance totale	Référence	Prix
4	11,110 k Ω	281 044 21	139,00 €
5	111,110 k Ω	281 045 22	156,00 €
6	1111,110 k Ω	281 046 20	196,00 €
7	11111,110 k Ω	281 047 20	197,00 €

Capacités à 5 décades



Caractéristiques techniques

5 gammes : x 100 pF, x 1 nF, x 10 nF, x 100 nF, x 1 μF .

Précision : $\pm 2,5 \%$.

Connexions sur douilles de sécurité $\varnothing 4 \text{ mm}$.

Boîtier métallique connecté à une douille de terre de sécurité.

Réf. 281 059 09

229,00 €

Boîtes de résistances modulaires

- Assemblage mécanique et électrique



Caractéristiques techniques

Sélection des valeurs : par commutateur

Connexions : douilles de sécurité $\varnothing 4 \text{ mm}$

Dimensions : 72 x 72 x 90 mm

Résistance	I_{max}	Précision	Référence	Prix
1 à 10 Ω	750 mA	1 %	281 251 26	170,00 €
10 à 100 Ω	250 mA	0,5 %	281 252 27	170,00 €
100 à 1000 Ω	75 mA	0,5 %	281 253 30	170,00 €
1 à 10 k Ω	25 mA	0,5 %	281 254 26	170,00 €

1^{er} S Production de l'énergie électrique ; puissance. Conversion d'énergie dans un générateur, un récepteur.

! PREMIER PRIX

Éolienne



14,10 €

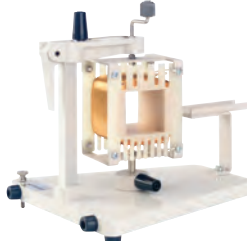
Grâce à sa transparence, un élève qui manipule ce produit peut se faire une idée rapide et claire du fonctionnement d'une éolienne.

Composition

- 1 hélice à air 4 pales Ø 60 mm,
 - 1 cage en plastique transparent protégeant l'alternateur et les 3 DEL de visualisation de la production du courant.
- Le tout est monté sur une tige de longueur 16,5 cm.
Prêt à assembler (hélice et tige).

Réf. 282 013 29 **14,10 €**

Cadre tournant



En plaçant un aimant (ferrite ou ticonal), on obtient un courant périodique de 50 à 100 µA. Détection du champ magnétique terrestre (courants de 5 à 8 µA).

Caractéristiques techniques

Cadre composé d'une bobine nylon à noyau carré 43 x 43 mm. Bobinage en fil cuivre émaillé 2 500 spires. Connexions : 2 douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 292 015 22* **169,00 € 99,00 €**

ACCESSOIRES

Barreau Ticonal
Réf. 263 007 46 **18,90 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Génératrice sur support

- Compatible dipôle UME Éco

Conçu par
JEULIN

Alternateur de bicyclette 6 V / 3 W, monté sur un support. Système d'entraînement par friction, débrayable. Connexion possible d'une lampe ou d'un appareil de mesure. Dipôle UME non fourni.

Caractéristiques techniques

Connexion : 2 douilles de sécurité Ø 4 mm avec un pas de 38 mm.
Dimensions : 120 x 135 x 90 mm ; poulie : Ø 60 mm.
Réf. 282 011 32 **50,00 €**



Le signal de la génératrice est visualisé grâce à une DEL UME Éco (à commander séparément).

ACCESSOIRES

DEL protégée rouge UME
Réf. 302 009 34 **7,90 €**

Lampe écologique

- Comprendre la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique
- Allumage instantané
- Visibilité du mécanisme
- Bonne préhension

L'action mécanique est réalisée par une manivelle.

Un mécanisme d'entraînement par engrenage, visible grâce au capot transparent, permet de découpler le mouvement de rotation et d'entraîner le petit générateur.

Caractéristiques techniques

Dimensions totales : 160 x 100 x 40 mm.
Lampe : 6 V / 500 mA, culot E10, fournie.
Connexion : câble (fourni), avec pinces crocodiles, à connecter à la place de la lampe pour une exploitation du signal électrique produit.
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr
Réf. 332 016 29 **14,90 €**



Photo non contractuelle.

CONSOMMABLES

Modèle d'ampoule fourni avec la lampe écologique

Ampoules à vis 6 V 300 mA (lot de 25)
Culot E10 Diamètre 10 mm
Réf. 283 095 51 **22,00 €**

Alternateur de bicyclette en kit

- Déjà démonté et dégraissé
- Schéma photocopiable d'un éclaté
- Montable et démontable rapidement

Notice
www.jeuilin.fr



Composition

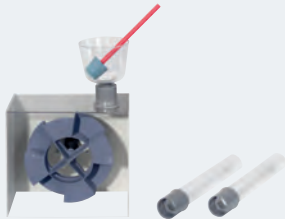
Pièces principales de l'alternateur : 1 molette, 1 carcasse, 1 rotor, 1 stator.
Notice avec schéma d'un éclaté à télécharger sur www.jeuilin.fr
Réf. 282 008 20 **29,00 €**



▲ Schéma d'un éclaté photocopiable pour distribution aux élèves ou création d'un transparent.



Retrouvez nos maquettes didactiques pour la production d'électricité



Turbine à eau associée à l'indicateur de puissance (réf. 282 009).

sur www.jeulin.fr

Maquette Alternateur de démonstration

- Bobine mobile
- Robuste
- Exploitation du signal électrique produit

Caractéristiques techniques

Socle : en plastique, dimensions : 200 x 125 mm.

Hauteur totale : 165 mm.

Connexion : 2 douilles de sécurité Ø 4 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 077 22

Prix unitaire

1 à 5 **52,00 €**

6 à 11 **50,44 €**

12 et + **49,40 €**

ACCESSOIRES

Indicateur de niveau de puissance

Réf. 282 009 50

60,00 €

Quantification de la puissance ► produite par l'alternateur de démonstration à l'aide de l'indicateur de niveau de puissance réf. 282 009.



| Innovation, polyvalence et économie

Indicateur de niveau de puissance

- Idéal pour les TP élèves ou de démonstration
- Exploitable avec de nombreuses maquettes
- Mesures qualitatives
- Mémorisation du dernier niveau maximum atteint

Conçu par
JEULIN

La dernière DEL allumée reste active comme témoin du niveau maximal atteint.

Les DEL s'allument les unes après les autres en fonction du niveau atteint.

Entièrement autonome, il suffit de le brancher sur l'appareil à tester.

11 LED rouges, disposées en 1/4 de cercle, font office d'échelle de niveau de puissance.

Caractéristiques techniques

Boîtier résistant en polycarbonate noir translucide.

Béquille d'inclinaison pour une meilleure visibilité.

Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Alimentation : pile 9 V fournie

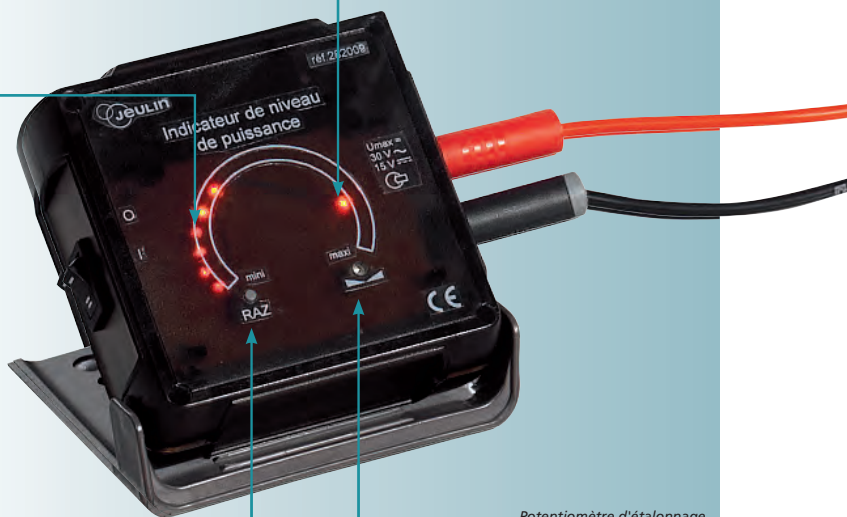
Réf. 282 009 50

Prix unitaire

1 à 5 **60,00 €**

6 à 11 **58,20 €**

12 et + **57,00 €**



Bouton de remise à zéro.

Potentiomètre d'étalonnage permettant à cet appareil de s'adapter à plusieurs maquettes.

Innovation : un alternateur à mécanisme entièrement visible utilisable dans les 2 sens (bobine ou aimant mobile)

Alternateur réversible de démonstration

- Un appareil astucieux pour faire comprendre le principe de fonctionnement d'un alternateur et la production d'un courant alternatif

Orifice permettant d'entretenir le mouvement à l'aide d'un stylo (1 par plateau)

Plateau porte-bobine

Butée antidérapante, 4 par plateau

2 aimants diamétralement opposés dont les pôles s'attirent

Douilles latérales pour l'exploitation du signal lors de la rotation du plateau porte-aimant

Plateau porte-aimant

Bobine

Axe de rotation sur roulement à billes

Douilles de connexion pour DEL UME éco pour la visualisation de signal lors de la rotation du plateau porte bobine

Conçu par
JEULIN

Jeulin TV
www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Sode : Polycarbonate transparent, montage sur roulement à billes haute qualité.

Bobine : 650 mH.

Aimants : ferrite.

Connexion : douille de sécurité Ø 4 mm avec un pas de 38 mm compatible avec les dipôles UME éco.

Livré avec une DEL UME éco rouge non protégée.

Dimensions : Ø 95 mm, H. 75 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 075 34

112,00 €

ACCESSOIRES

Indicateur de niveau de puissance

Réf. 282 009 50

60,00 €

Moteurs électriques à courant continu



Moteurs miniatures avec sorties type cosse à souder.

Modèles	1,5 à 3 V	1,5 à 4,5 V	6 à 24 V
Tension nominale (V)	1,5	3	12
Vitesse à vide (tr/min)	6300	9000	9800
Courant nominal (A)	0.16	0.25	0.145
Vitesse rendement maxi (tr/min)	5 050	7200	8220
Courant (A)	0.64	1	0.75
Couple (g.cm)	50	20.39	445
Puissance	0.517	1.38	6.06
Efficacité (%)	40	50	40
Ø boîtier (mm)	24	30.5	24
Long. de l'arbre (mm)	38	24	38
Ø de l'arbre (mm)	2	2	2
Référence	283 267 19	283 177 14	283 272 17
Prix	1,40 €	14,40 €	13,60 €

Moteur 12 V sur support

- Stabilité grâce au support
- Liberté d'utilisation (disponibilité de l'axe de sortie)
- Sécurité : TBTS 12 V



Ce moteur peut être utilisé comme un dipôle en fin d'une chaîne d'énergie. Il est ainsi possible d'évaluer qualitativement son comportement en fonction des caractéristiques de l'alimentation et de la charge.

Caractéristiques techniques

$U_{max} = 12 V$

$I_{vide} = 0.26 A$

$I_{max} = 1.2 A$

Vitesse de rotation : 3260 ±330 tours/min

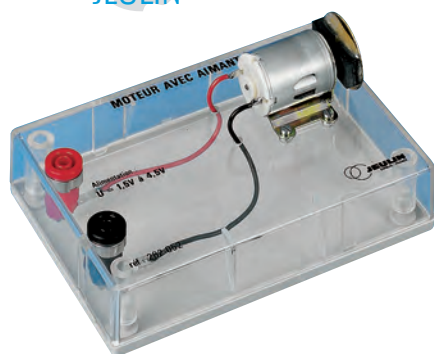
Réf. 282 060 07

42,00 €

Module moteur avec aimants

- Visualisation d'un signal garantie

Conçu par
JEULIN



Moteur à courant continu entraînant un disque en matériau aimantique au centre duquel sont fixés 2 puissants aimants de ferrite N et S.
Monté sur support transparent sérigraphié.

Caractéristiques techniques
Moteur : 1,3 W ; 1,5 à 4,5 V.
Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.
Protection : à réarmement automatique.
Dimensions : 135 x 90 x 60 mm.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 282 052 30

56,00 €

Étude de la loi d'Ohm

- Maquette didactique économique
- Compacte

Boîtier complet permettant de tracer la caractéristique d'un dipôle ohmique.

La sérigraphie permet un branchement simple et sans risque d'erreur de l'ampèremètre et du voltmètre.

Un potentiomètre est intégré à la maquette afin de faire varier la tension de 1,3 V à 9 V environ.

Un connecteur polyvalent, de type haut-parleur, assure le branchement des dipôles ohmiques (voir page 187 pour les résistances nues).

Un accessoire permet de fixer des ampoules culot E10.

*Dans la limite des stocks disponibles.

Maquette bobine et vumètre Initio®

- 2 produits en 1 :
- - Production d'une tension avec la bobine
- - Visualisation de la tension directe ou avec un appareil de mesure

Conçu par
JEULIN



La tension est produite en déplaçant manuellement l'aimant cylindrique au centre de la bobine. Elle peut être visualisée directement à l'aide du voltmètre à zéro central ou via un appareil de mesure extérieur.

Caractéristiques techniques

Bobine : 0,1 A maxi
Voltmètre : 2 V maxi
Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm
Dimensions : 100 x 100 x 65 mm
Livrée avec un aimant cylindrique et un noyau de fer doux.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 292 053 28*

88,00 € 69,00 €

▲ Visualisation de la tension produite sur le voltmètre à zéro central.

Mise EN PRATIQUE

Production d'une tension alternative



Il est possible d'utiliser la maquette bobine et vumètre associée au module moteur et au diviseur de tension (réf. 282 053) avec aimant

afin de produire une tension alternative. Cette dernière peut alors être visualisée à l'oscilloscope ou avec un système Ex.A.O.

à partir de
43,70 €

Caractéristiques techniques

Connexion : alimentation ampèremètre et voltmètre sur douille de sécurité Ø 4 mm
Protection : contre l'inversion de polarité, contre l'échauffement : régulateur de tension
P_{max} : 1 W
Dimensions : 105 x 65 x 50 mm
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 302 047 33

Prix unitaire

1 à 5	46,00 €
6 à 11	44,62 €
12 et +	43,70 €

CONSOMMABLES

Ampoules à vis 6 V 100 mA (lot de 25)

Réf. 283 248 53

22,00 €



ACCESSOIRES

Alimentation Evolio F3-12 / 1 A

Réf. 281 001 24

62,00 €

Multimètre CL 1

Réf. 291 133 09

52,00 €

Produire, stocker et réutiliser l'énergie électrique

- ✓ Produire et étudier l'électricité en toute sécurité
- ✓ Étude de cas concrets
- ✓ Adapté à la mesure
- ✓ Charge/décharge d'un supercondensateur très lente facilitant l'étude

Générateur électrique manuel

- Sécurisé : d'alimentation secteur
- Boîtier et mécanisme robuste
- Compatible avec les cordons sécurisés Ø 4 mm
- Mécanisme visible par transparence

En mettant en rotation la manivelle, l'élève produit facilement de l'électricité et ce en toute sécurité. La lampe E10 intégrée lui permet d'évaluer qualitativement la présence d'électricité.

L'électricité ainsi produite peut alors être mesurée à l'aide d'un multimètre, un oscilloscope ou par Ex.A.O.

En raccordant un supercondensateur sur la sortie, l'élève stocke l'énergie électrique qui pourra ensuite être utilisée ultérieurement pour alimenter un dipôle.

Caractéristiques techniques

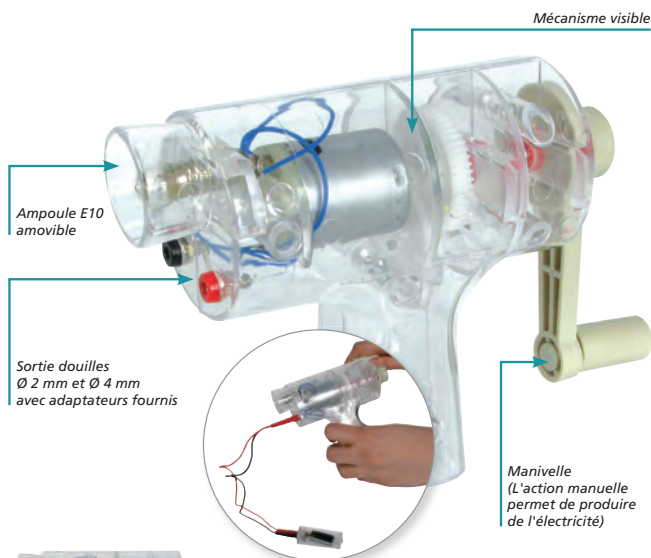
Dimensions : 140 x 110 x 50 mm

Douilles Ø 2 mm et Ø 4 mm avec adaptateurs fournis

Manivelle : 2 tours / seconde maximum

Réf. 282 090 04

30,50 €



Supercondensateur 10 F

- Haute capacité : charge/décharge lentes
- Protection par boîtier transparent
- Compatible cordons sécurisés Ø 4 mm

2 possibilités d'approche vous sont offertes :

- Cycle de charge et décharge
- Notion d'énergie associée au générateur électrique manuel

Caractéristiques techniques

Capacité : 10 F.

Tension : 2.7 V

Réf. 701 657 03

20,50 €

À DÉCOUVRIR

Kit supercondensateur

sur www.jeulin.fr



Mise EN PRATIQUE

1) Charge du supercondensateur

Branchez le super condensateur sur le générateur électrique manuel puis tournez plusieurs fois la manivelle de manière à stocker de l'énergie électrique.

Ou utilisez une alimentation continue 3V pour le charger.



2) Mesure de l'énergie stockée par décharge dans un dipôle

Puis en utilisant le Joulemètre Initio 2 réf. 292187, déterminez l'énergie stockée lors de la décharge du supercondensateur au travers d'un dipôle.

Il est ainsi possible de comparer l'autonomie en fonction du dipôle utilisé et de la charge initiale stockée grâce à l'action manuelle sur la manivelle, ou du temps de charge avec alimentation.



Pile à eau salée

- Une pile innovante
- Contexte de développement durable

NOUVEAU



Cette pile produit de l'électricité en utilisant une anode en aluminium à tremper dans un réservoir à remplir d'eau saline. L'énergie produite est donc renouvelable et écologique. Une hélice à alimenter permet de rendre palpable l'énergie ainsi créée.

Plusieurs cas de figures peuvent être abordés pour étudier l'efficacité de la pile :

- effet de la concentration en sel
- effet de la température
- effet du volume de solution saline utilisée

Composition

Anode en aluminium amovible
Volume gradué
Cordons Ø 2 mm
Ventilateur
Seringe et tuyau
Cd-Rom de ressources

Réf. 704 035 03

70,00 €

Pile à combustible à éthanol

- Dispositif complet et prêt à être utilisé
- Réservoir pour stocker vos solutions "maison"
- Lien entre biomasse et production d'énergie
- Idéal pour aborder le développement durable



NOUVEAU

Cette pile à combustible est compatible avec une source d'éthanol qui fournit l'hydrogène nécessaire à son fonctionnement. La source peut être constituée d'un mélange d'éthanol et d'eau, d'éthanol issu de la biomasse par un procédé de fermentation de ressources renouvelables agricoles comme le blé, le maïs, la paille...

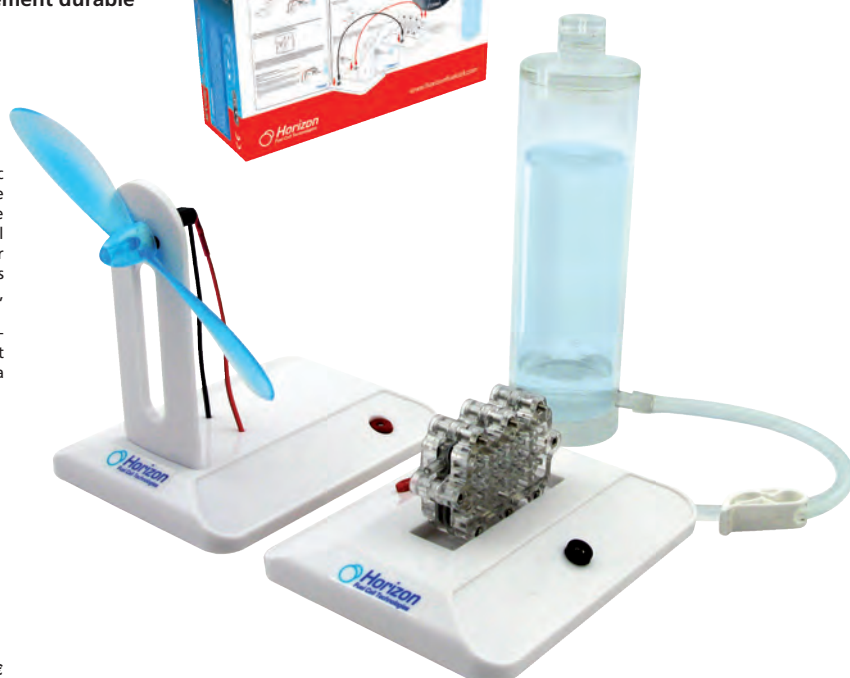
L'élève peut évaluer l'impact de la concentration, de la température de la solution, et en remplaçant l'éthanol par du vin ou de la bière.

Composition

Module pile à combustible
Cylindre pour solution combustible
Réservoir de combustible avec couvercle
Module ventilateur
Hélice
Tube en silicone
Clapet de serrage
Câbles électriques
Papier pH
Seringue

Réf. 704 040 01

101,00 €



BAC PRO

CME 7 : Différencier tensions simples et tensions composées. Visualisation des courbes d'une distribution triphasée et détermination de leur déphasage.

Platine triphasée

- Représentation didactique des couplages étoile et triangle
- Adaptée aux TP élèves



Réalisation de montages triphasés étoile ou triangle à l'aide de dipôles UME directement enfichables.

Dimensions : 160 x 120 x 80 mm
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 302 186 41	Prix unitaire
1 à 5	106,00 €
6 à 11	104,30 €
12 et +	101,79 €

ACCESSOIRES

Compléments permettant de réaliser les différentes manipulations autour de la platine triphasée. Il est nécessaire de disposer des composants UME en 3 exemplaires.

Cavalier de sécurité à reprise arrière Réf. 283 424 54	4,50 €
Bobine UME - 70 mH Réf. 302 277 27	36,00 €

Générateur triphasé GT1A 6 / 9 V - 1 A EVO2

- Simple d'utilisation
- Code couleur pour le repérage des phases et du neutre
- Sélecteur de fréquence du signal sinusoïdal :
 - 150 Hz pour visualisation à l'oscilloscope,
 - 50 Hz fréquence du réseau,
 - 1 Hz / 0,1 Hz pour visualiser le signal triphasé avec 3 lampes
- Nouveau boîtier ergonomique avec poignées, béquilles et enrouleur de cordon secteur

NOUVEAU

Conçu par
JEULIN



Signal très basse tension de sécurité sans danger pour l'utilisateur. Choix de la fréquence et de l'amplitude par commutateur rotatif. Boîtiers empilables, avec poignées de préhension et ergots de rangement du cordon d'alimentation. Alimentation secteur.

Plus de détails page 370.

Réf. 293 457 01 **599,00 €**

Lampe 24 V sécurisée Réf. 302 284 27	13,00 €
Résistance UME - R27 Ohms Réf. 302 288 27	9,50 €
Résistance UME - R100 Ohms Réf. 302 289 29	9,50 €

Appareil Étude de la tension efficace

BAC PRO

CAP

Utiliser la relation $U = U_{\max} / \sqrt{2}$.



DÉSTOCKAGE !

L'appareil Étude de la tension efficace permet de mesurer une tension fixe, image de la puissance lumineuse, émise par la résistance d'une ampoule.

Cette dernière est alimentée par un générateur de tension variable.

Totalement insensible aux perturbations extérieures, la mesure s'effectue grâce à une photodiode capotée.

Il permet également de démontrer simplement que le ratio entre U_{\max} et U_{eff} d'un signal sinusoïdal équivaut à racine de 2.

* Dans la limite des stocks disponibles.

Caractéristiques techniques

Entrée : U_{\max} 5 V

Sortie analogique : 0/±5 V

Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Alimentation : pile 9 V fournie.

À compléter par un générateur de tension variable.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 302 327 11* **19,80 € 15,00 €**

Condensateur 33 µF - 50 V



À utiliser avec le moteur triphasé pour l'étude du moteur asynchrone monophasé.

Connexions : douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

DÉSTOCKAGE !

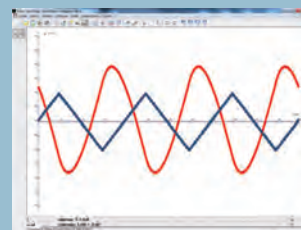
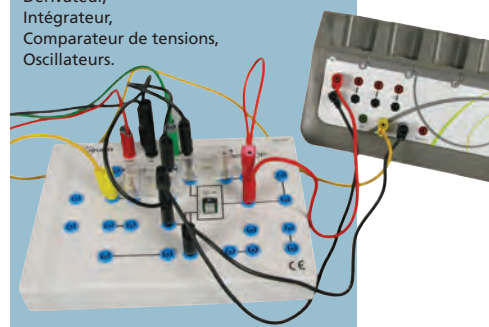
Réf. 302 102 06* **34,00 € 15,00 €**

STL STI2D/STL : Mettre en œuvre expérimentalement une chaîne de mesure simple utilisée en communication dans l'habitat.
STL STI2D : Mettre en œuvre expérimentalement une chaîne de mesure simple (conditionneur de capteur, conditionneur de signal, numérisation, etc.)

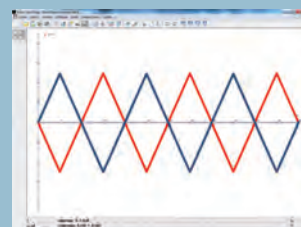
STL SPCL : Conditionneur de capteur. Visualiser et exploiter la caractéristique de transfert d'un ensemble capteur-conditionneur
 Filtrage et amplification de tension. Gabarit.

Mise EN PRATIQUE

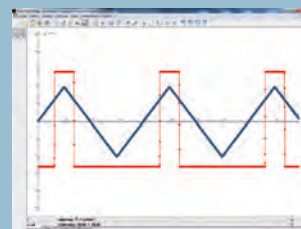
Les montages suivants peuvent être réalisés :
 Amplificateur inverseur,
 Amplificateur non inverseur,
 Suiveur,
 Soustracteur,
 Sommateur,
 Dérivateur,
 Intégrateur,
 Comparateur de tensions,
 Oscillateurs.



▲ Montage intégrateur



▲ Acquisition des signaux d'entrée et sortie d'un montage amplificateur inverseur

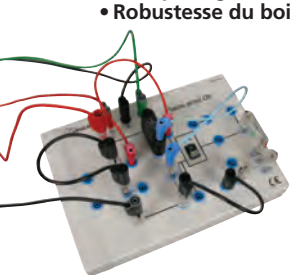


▲ Montage comparateur de tension

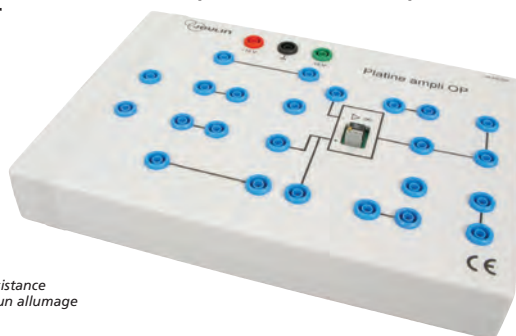
Une solution ouverte et dédiée à la notion de traitement et de conditionnement du signal

Platine Ampli Op

- Sérigraphie et position des douilles conçues pour simplifier la mise en œuvre
- Modularité et liberté avec composants UME à commander séparément
- Ampli-Op TL081 livré avec la maquette
- AOP protégé électriquement et amovible pour faciliter son remplacement
- Robustesse du boîtier



▲ Montage utilisant une photorésistance pour comprendre le principe d'un allumage automatique des phares



Cette platine Ampli OP permet de réaliser tous les montages de base utilisant un amplificateur opérationnel. Chaque broche de l'ampli-op est reliée à une douille. Les douilles périphériques implantées à des emplacements bien spécifiques, permettent avec des composants UME à commander séparément de réaliser facilement tous les montages de base. L'utilisateur est guidé par la sérigraphie. Dans une démarche collaborative, plusieurs élèves d'une même classe peuvent étudier des montages de base, puis imaginer associer ces montages dans une chaîne pour comprendre le principe du conditionnement d'un capteur.

Egalement pensée pour réaliser des montages de chaîne de mesure, l'élève utilise un capteur et un actionneur pour créer des applications en lien avec la domotique. Il découvre le principe d'une chaîne de mesure simple, avec un capteur conditionné et un actionneur piloté grâce au comportement spécifique de l'ampli OP.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques :
 Dimensions : 280*200*40 mm
 Alimentation ± 15 V via douilles de sécurité 4 mm avec protection anti-inversion
 Connectique par douilles de sécurité 4 mm
 Compatible avec les modules UME : entraxe 38 mm
 Réf. 302 055 12 **159,00 €**

CONSOMMABLES

Ampli Op TL 081 (lot de 10)
 Réf. 315 507 05 **10,50 €**

Ampli Op μ A 741 (lot de 10)
 Réf. 315 508 05 **6,90 €**

ACCESSOIRES

Alimentation Évolio F15 \pm / 0,4 A
 Réf. 281 002 56 **89,00 €**

➤ À DÉCOUVRIR

Après avoir abordé la notion de conditionnement du signal, il est possible de poursuivre l'étude d'une chaîne de mesure à l'aide de la Maquette Conversion Traitement

page 126, 127



➤ À DÉCOUVRIR

L'offre de composants UME compatibles avec la Platine Ampli OP

page 172



Découvrez tous les avantages d'une gamme de produits Gamme de platines et de composants UME

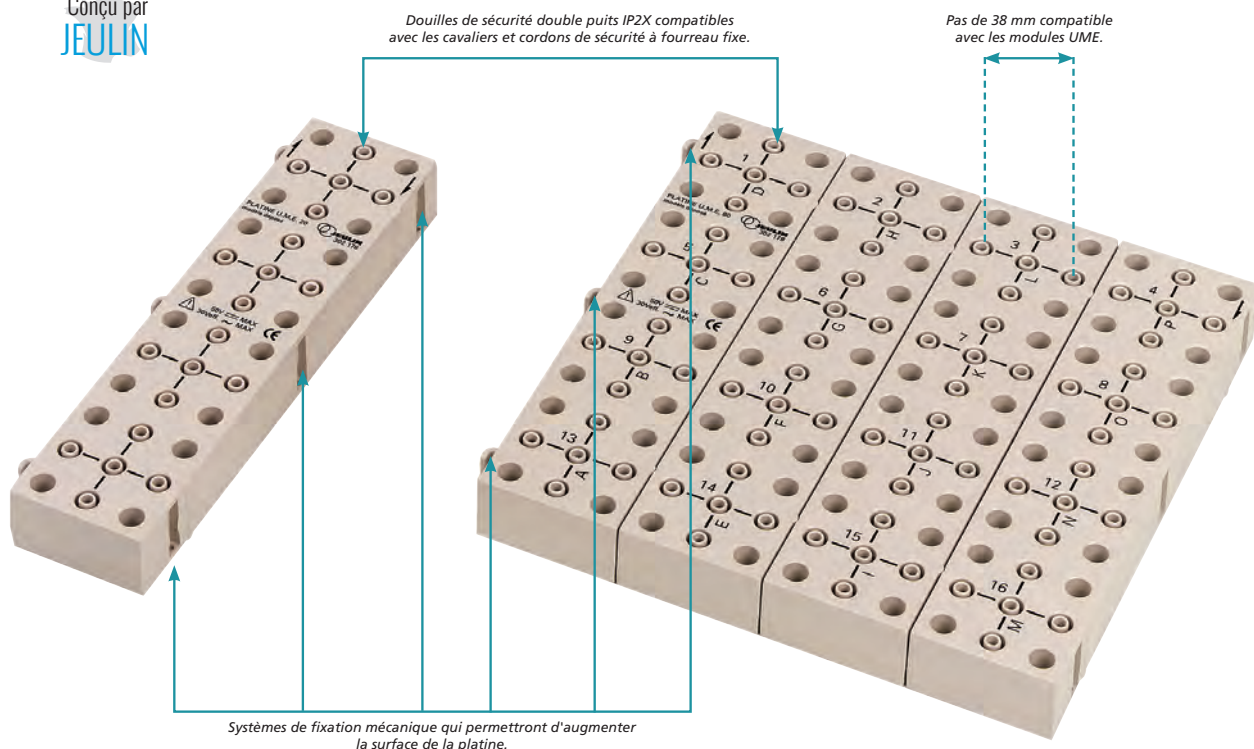
- ✓ Conforme aux recommandations du Ministère
- ✓ Douilles de sécurité double puits IP2X
- ✓ Connexion par cavalier de sécurité ou cordons de sécurité à fourreau fixe
- ✓ Très bonne visualisation des montages
- ✓ Gamme modulaire et évolutive

Les platines UME

- Existents en format 20, 40 ou 80 puits
- Liaisons sans fil intégrées à la platine

BAC
PRO

Conçu par
JEULIN



Caractéristiques techniques

Clips latéraux de fixation pour rendre 2 platines solidaires.
Polystyrène choc moulé (résistance aux chocs).
Douilles de sécurité IPX2.
Tension maxi d'utilisation : 30 V efficace en alternatif, 50 V en continu.

ACCESSOIRES

Cavalier de sécurité à reprise arrière
Connexions avec lamelles de ressort 2 fiches de sécurité Ø 4 mm.
Entr'axe : 19 mm.
Réf. 283 424 54 **4,50 €**

Désignation	Référence	Prix
Platine d'extension UME 20 - 20 puits	302 176 46	PRIX EN BAISSE ! 19,90 €
Platine de sécurité UME 40 - 40 puits	302 177 54	PRIX EN BAISSE ! 40,00 €
Platine de sécurité UME 80 - 80 puits	302 178 49	75,00 €

! OFFRE SPÉCIALE
Ensemble de sécurité complet

1 platine UME 80 + 10 cavaliers de sécurité
Réf. 302 179 17 ~~120,00 €~~ **111,00 €**

UME adaptée à vos besoins

Modules UME transparents entièrement sécurisés

Capots en polycarbonate transparent de haute qualité, entièrement sécurisés avec douilles double puits IP2X.

Caractéristiques techniques

Dimensions :

- dipôles : 55 x 18 x 52 mm.
- quadripôles : 55 x 55 x 52 mm.

Tension max d'utilisation : 30 V efficace en alternatif ou 60 V en continu.

Conçu par
JEULIN

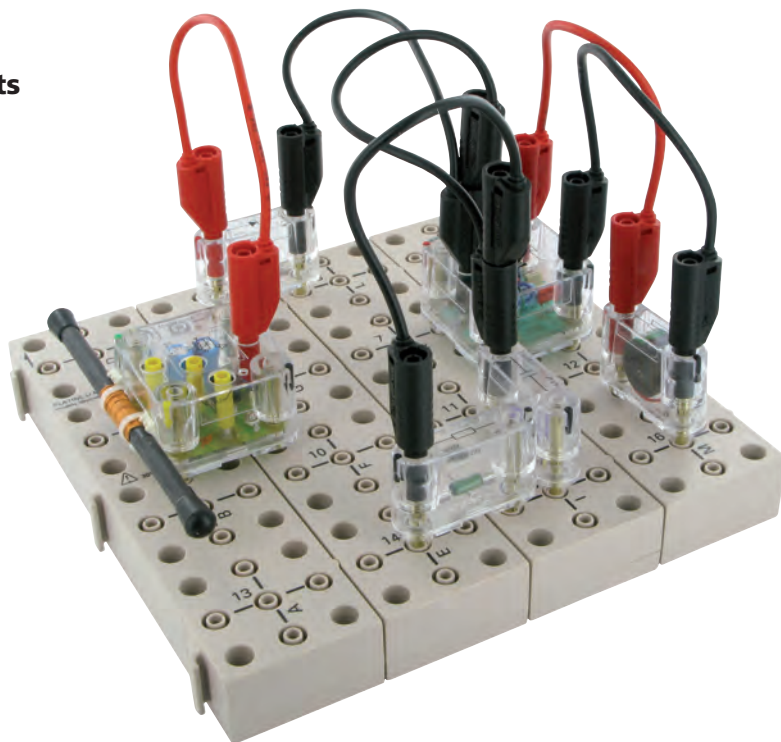
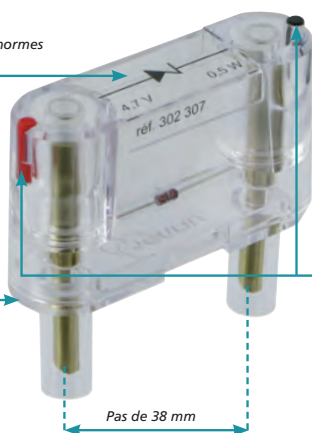


Photo non contractuelle

Schéma standardisé aux normes internationales

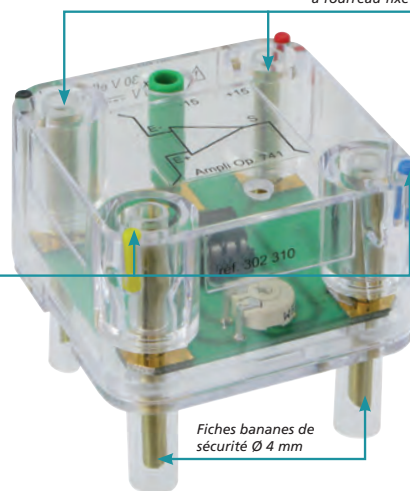
Boîtier polycarbonate très solide et transparent



Pas de 38 mm

Repères de couleur

Reprise possible avec cordons de sécurité à fourreau fixe Ø 4 mm



Fiches bananes de sécurité Ø 4 mm

ACCESSOIRES

Les composants UME à créer

Réalisez vos propres composants UME répondants à toutes les normes de sécurité en vigueur.

Info : soudure nécessaire des composants.

Retrouvez tous nos composants nus au détail en page 172.

Boîtiers sécurisés pour dipôles (lot de 6)

Capots en polycarbonate transparent de haute qualité, entièrement sécurisés avec douilles double puits IP2X.

Dimensions : 55 x 18 x 52 mm.

Connexions : 2 douilles Ø 4 mm à reprises arrières.

Entr'axe : 38 mm.

Livrés démontés avec 2 repères de couleur (rouge et noir).

Réf. 302 329 16

29,50 €

Boîtiers sécurisés pour quadripôles (lot de 3)

Capots en polycarbonate transparent de haute qualité, entièrement sécurisés avec douilles double puits IP2X.

Dimensions : 55 x 55 x 52 mm.

Connexions : 4 douilles Ø 4 mm à reprises arrières.

Entr'axe : 38 mm.

Livrés démontés avec 4 repères de couleur (rouge, noir, vert et jaune).

Réf. 302 330 16

22,50 €

Résistances UME

- Valeurs adaptées à l'étude des circuits RC, RL, RLC



Désignation	Référence	Prix
R 27 Ω - 3 W	302 288 27	9,50 €
R 100 Ω - 3 W	302 289 29	9,50 €
R 330 Ω - 1 W	302 290 22	9,50 €
R 1 kΩ - 0,5 W	302 291 19	9,50 €
R 6,8 kΩ - 0,25 W	302 321 16	9,50 €
R 10 kΩ - 0,25 W	302 292 19	9,50 €
R 33 kΩ - 0,25 W	302 322 16	9,60 €
R 330 kΩ - 0,25 W	302 323 16	9,50 €

Bobines UME

- Idéales pour réaliser un circuit RLC



Bobines spécialement conçues pour être connectées à la platine UME. Fiches de connexion Ø 4 mm de sécurité au pas de 38 mm.

Bobine	Référence	Prix
6,8 mH - 72 Ω	302 301 16	36,50 €
11 mH - 7,5 Ω	302 285 19	39,50 €
40 mH - 17,5 Ω	302 281 19	36,00 €
70 mH - 26,5 Ω	302 277 27	36,00 €
100 mH - 370 Ω	302 287 16*	37,00 €
		DÉSTOCKAGE ! 15,00 €

Condensateurs UME

- Valeurs adaptées à l'étude des circuits RC, RL, RLC



Désignation	Référence	Prix
Condensateurs non polarisés		
C 10 nF - 250 V _{max}	302 297 18	11,50 €
C 47 nF - 63 V _{max}	302 294 19*	11,10 €
		DÉSTOCKAGE ! 5,00 €
C 1 μF - 25 V _{max}	302 282 19	8,90 €
C 4,7 μF - 25 V _{max}	302 280 21	12,00 €
C 470 μF - 25 V _{max}	302 296 19	11,70 €
Condensateur polarisé		
C 1000 μF - 25 V _{max}	302 283 16	9,50 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Culot E10 sur support

Support de lampe E10.

Livré avec une ampoule 12 V 250 mA.

Réf. 302 275 16



12,70 €

Support universel sécurisé

Permet d'intégrer tous vos dipôles nus grâce à ces 2 connecteurs de type haut parleur.

Réf. 302 303 16



18,30 €

Moteur 3 V sécurisé

Moteur utilisé dans certains montages, avec circuit de commande : 1,5 à 3 V.

Réf. 302 279 16*



DÉSTOCKAGE !

18,30 € 9,00 €

DEL sécurisées

I_{max} 30 mA ; U_{max} 30 V_{eff}

Désignation	Référence	Prix
DEL rouge	302 278 20	9,50 €
DEL verte	302 304 17	9,50 €



Générateur à courant constant sécurisé

Délivre un courant d'intensité constante avec une tension variable.

I_{max} 4 A.
Alimentation max 18 V.
Tension de sortie max 7 V.

Réf. 302 314 16*



DÉSTOCKAGE !

40,00 € 19,00 €

Interrupteur à poussoir sécurisé

Adapté aux faibles courants de l'électronique.

U_{max} 30 V_{eff}
Réf. 302 286 16*



DÉSTOCKAGE !

13,00 € 6,00 €

Interrupteur à bascule sécurisé

Adapté aux faibles courants de l'électronique.

U_{max} 30 V_{eff}
Réf. 302 276 16



12,50 €

Commutateur sécurisé

Adapté à la charge / décharge d'un condensateur.

U_{max} 30 V_{eff}
Réf. 302 308 16



26,50 €

Lampe 24 V sécurisée

Adaptée aux montages triphasés.

I_{max} 50 mA
Réf. 302 284 27



13,00 €

Potentiomètre sécurisé 2,2 kΩ - 3 W

Caractéristiques techniques
2,2 kΩ - 3 W

Réf. 302 312 16



26,00 €

Diode Zener sécurisée



Diode Zener 4,7 V - 0,5 W

Réf. 302 307 16

9,50 €

DEL IR sécurisée



DEL montée avec une résistance 390 Ω et une diode silicium de protection.

À utiliser avec un module phototransistor réf. 302 299.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 300 17*

25,00 € 18,00 €

Photodiode sécurisée



λ crête : 850 nm.
Sensibilité : 0,62 A / W.
Tension Vr max 50 V.

Réf. 302 325 17

15,10 €

Diode 1N4002 sécurisé



Tension inverse : 100 V
I_{max} 1 A

Réf. 302 305 16

8,90 €

Pont de diodes sécurisé



I_{max} 1,5 A

Réf. 302 313 16

13,90 €

Photorésistance (LDR) sécurisée



Cellule photoconductive montée dans un boîtier noir avec une fenêtre transparente sur le côté.
R dans l'obscurité : 10 MΩ
R sous 50 lux : 8 kΩ

Réf. 302 293 16

18,20 €

Phototransistor sécurisé



Phototransistor monté avec une résistance de 100 kΩ.
Bande passante : 550 à 1000 nm.
Livré avec une fibre optique de 1 m.

Réf. 302 299 18

45,50 €

Thermistance CTN sécurisée



Thermistance avec R à 25 °C = 150 Ω ± 20 %
Plage d'utilisation : -25 à 125 °C
Indice de sensibilité thermique B = 3400 K.

Réf. 302 298 16

12,50 €

Ampli OP 741 sécurisé



Alimentation : ± 3 V à ± 15 V.

Livré avec un tournevis de réglage du zéro.

Réf. 302 310 17

38,00 €

Transistors sécurisés



Désignation	Référence	Prix
Transistor NPN	302 317 16	18,90 €
Transistor PNP	302 320 16	19,70 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Réalisez une chaîne émetteur-récepteur radio GO

Composants UME spécifique, permettant de réaliser une chaîne émetteur - récepteur radio grandes ondes avec les avantages de modularité, de transparence et de solidité de la gamme UME.

Module sélection de fréquence



Constitué de plusieurs condensateurs, il s'agit d'un élément essentiel dans le montage d'un récepteur radio grandes ondes.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 315 16*

81,00 € 39,00 €

Module oscillateur

Permet d'étudier le fonctionnement d'un oscillateur et de déterminer ses caractéristiques.

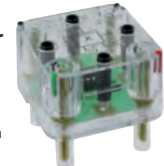


Réf. 302 316 16*

57,00 €

Module multiplieur télécom

Circuit AD633 monté sur support permettant l'étude de la modulation d'amplitude



Réf. 302 309 17

45,50 €

Composants complémentaires

• Nécessaire à la réalisation de la chaîne émetteur - récepteur radio grandes ondes



Diode Schottky sécurisée

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 232 14*

14,00 € 7,00 €

Résistance sécurisée 8,2 kΩ 0,25 W

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 006 14*

8,10 € 5,00 €

Condensateur sécurisé 4,7 nF

DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 231 14*

8,10 € 6,00 €

Module amplificateur HF

Constitué d'un montage à transistor suivi d'un circuit LC série, ce module est essentiel dans la mise en œuvre d'un émetteur radio grandes ondes.



Réf. 302 318 16*

96,00 € 35,00 €

Module amplificateur BF

Permet de délivrer une puissance sur une charge, par exemple un HP.



Réf. 302 319 16*

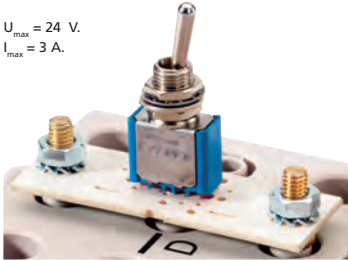
46,00 € 39,00 €

Composants UME éco

- Économiques
- Fiables
- Utilisation en très basse tension (nul besoin de capot ni de double puits)
- Entraxe de 38 mm

Interrupteur à levier

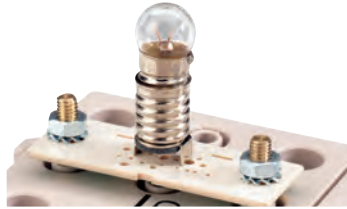
$U_{\max} = 24 \text{ V.}$
 $I_{\max} = 3 \text{ A.}$



Réf. 302 012 17

8,80 €

Douille culot E10



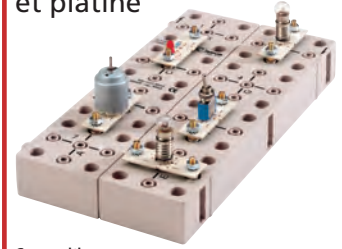
$U_{\max} : 12 \text{ V.}$
Livrée avec deux ampoules : E10 - 6 V / 100 mA.

Réf. 302 008 17

7,90 €

! OFFRE SPÉCIALE

Ensemble 5 dipôles et platine



Composition

- 1 platine UME de 40 puits
- 2 douilles E10
- 1 interrupteur à levier
- 1 DEL rouge protégée
- 1 moteur

réf. 302 177
réf. 302 008
réf. 302 012
réf. 302 009
réf. 302 014

Réf. 302 051 20

~~85,70 €~~ 73,00 €

Interrupteur à bouton poussoir

Interrupteur à action momentanée.

$U_{\max} = 12 \text{ V.}$
 $I_{\max} = 300 \text{ mA.}$

Réf. 302 013 16

8,50 €



Diode 1N4002



$I_{\max} = 1 \text{ A.}$ Tension inverse = 100 V. Puissance = 1 W.

Réf. 302 011 17

7,90 €

DEL protégée

Montée en série avec sa résistance de protection. Tension nécessaire au fonctionnement de la DEL comprise entre 4,5 et 12 V.



Couleur	Référence	Prix
Rouge	302 009 34	7,90 €
Verte	302 010 16	7,90 €

Interrupteur à glissière

$U_{\max} = 24 \text{ V.}$
 $I_{\max} = 500 \text{ mA.}$

Réf. 302 040 16

8,00 €



Résistance variable

Résistance variable : 2,2 k Ω .
Puissance : 1 W.

Réf. 302 018 19

16,90 €



Buzzer

Tests conducteurs et isolants. Idéal pour une mise en évidence sonore du passage du courant.



Tension d'utilisation comprise entre 3 et 7 V.

Réf. 302 019 16

9,70 €

Moteur

Idéal pour mettre en évidence la polarité d'une pile

$U_{\max} = 3 \text{ V.}$ $I_{\max} = 180 \text{ mA.}$

Réf. 302 014 17

13,20 €



Résistances



Désignation (Ω W)	Référence	Prix
27 Ω - 3 W	302 015 35*	7,90 €
100 Ω - 3 W	302 016 44*	7,90 €
330 Ω - 1 W	302 017 41	7,90 €
470 Ω - 0.5 W	302 064 08*	8,00 €
	DÉSTOCKAGE !	5,00 €

Condensateurs non polarisés

DÉSTOCKAGE !



Désignation (nF V $_{\max}$)	Référence	Prix
220 nF - 63 V $_{\max}$	302 220 08*	9,00 €
		4,20 €
1 μ F - 50 V $_{\max}$	302 221 08*	9,00 €
		4,20 €

Dipôle support universel

Permet d'intégrer dans vos circuits sur platine tous vos dipôles nus. Composé de 2 connecteurs de type haut-parleur.

$U_{\max} : 24 \text{ V.}$
 $I_{\max} : 3 \text{ A.}$

Réf. 302 041 20

9,60 €



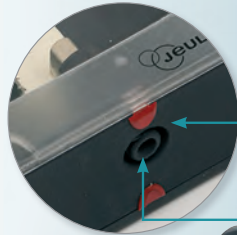
* Dans la limite des stocks disponibles.

Composants électriques sur support transparent

- ✓ Montages clairs
- ✓ Visibilité des composants
- ✓ Design compact pour un encombrement réduit

Réalisez tous vos montages grâce à notre gamme complète de composants présentés pages 176-177.

Caractéristiques techniques
Dimensions du boîtier : 105 x 65 x 33 mm.



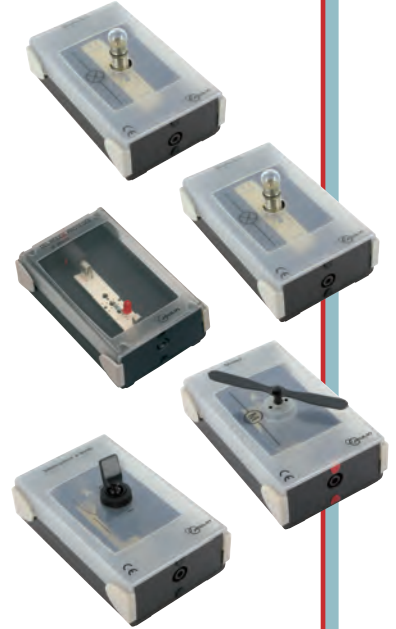
Douilles de sécurité Ø 4 mm situées sur le côté du boîtier pour ne pas gêner le montage.

Index de couleur pour repérer les pôles des composants polarisés.



Capot en plastique transparent pour une bonne visibilité du composant.

OFFRE SPÉCIALE

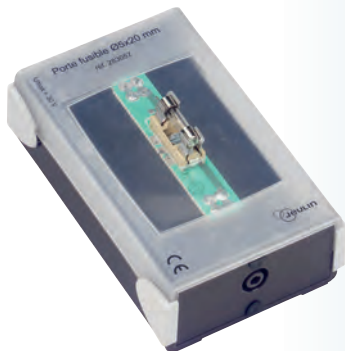


Ensemble 5 dipôles

- 2 douilles E10 voir page 176 réf. 283 044
- 1 interrupteur à levier voir page 176 réf. 283 042
- 1 DEL rouge voir page 177 réf. 283 022
- 1 moteur voir page 176 réf. 283 045

Réf. 283 021 35 ~~90,50 €~~ **76,00 €**

Fusible sur support



Fourni avec un fusible en verre 50 mA, Ø 5 mm x 20 mm.

$U_{max} = 30 V$

Réf. 283 057 19

18,00 €

Support dipôle universel

- Multipliez les possibilités !
- Intégrez des composants dipôles nus dans vos circuits.



Connecteurs : 1 noir et 1 rouge de type haut parleur.

$U_{max} = 24 V, I_{max} = 3 A.$

Réf. 283 052 26

19,00 €

Pinces crocodiles sur support



Exemples de manipulations réalisables :

- Observation de l'incandescence de paille de fer lorsque le support est connecté aux bornes d'une pile,
- Tests de différents échantillons conducteurs ou isolants (non fournis) lorsque le support est en boucle simple avec une pile et une lampe (ou un buzzer).

Plaque métallique de protection sur le dessus du boîtier.

$U_{max} = 24 V, I_{max} = 3 A.$

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 283 040 22

PRIX EN BAISSE !

30,00 €



Buzzer



Idéal pour une mise en évidence sonore du passage du courant dans un matériau.

Tension d'utilisation comprise entre 3 et 7 V.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 283 020 19* **15,90 €**

Interrupteur à poussoir



Interrupteur à action momentanée.

$U_{max} = 12 \text{ V}$
 $I_{max} = 300 \text{ mA}$

Réf. 283 043 21 **17,00 €**

Interrupteur à levier



Interrupteur de haute qualité.

$U_{max} = 24 \text{ V}$, $I_{max} = 3 \text{ A}$.

Réf. 283 042 39 **18,90 €**

Interrupteur inverseur



L'utilisation de deux interrupteurs permet de réaliser un montage de va-et-vient.

$U_{max} = 30 \text{ V}$
 $I_{max} = 3 \text{ A}$

Réf. 283 289 08 **24,50 €**

Interrupteur unipolaire à couteau



Idéal pour les premiers montages électriques au collège.

$U_{max} = 30 \text{ V}$, $I_{max} = 3 \text{ A}$.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 283 062 17 **30,50 €**

Moteur 12 V sur support

- Stabilité grâce au support
- Liberté d'utilisation (disponibilité de l'axe de sortie)
- Sécurité : TBTS 12 V



Ce moteur peut être utilisé comme un dipôle en fin d'une chaîne d'énergie. Il est ainsi possible d'évaluer qualitativement son comportement en fonction des caractéristiques de l'alimentation et de la charge.

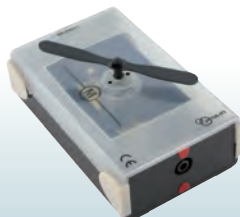
$U_{max} = 12 \text{ V}$
 $I_{vide} = 0,26 \text{ A}$
 $I_{max} = 1,2 \text{ A}$

Vitesse de rotation : 3260 ±330 tours/min

Réf. 282 060 07 **42,00 €**

Moteur

- Mise en évidence visuelle du sens du courant



Idéal pour mettre en évidence la polarité d'une pile ou d'un générateur ainsi que le sens du courant.

$U_{max} = 3 \text{ V}$, $I_{max} = 180 \text{ mA}$.
Fourni avec une hélice permettant de mettre en évidence le sens de rotation du moteur (aspiration ou soufflerie).

Réf. 283 045 38 **18,90 €**

Lampes en parallèle



$U_{max} = 6 \text{ V}$.
Livré avec 3 ampoules 6 V / 100 mA.

Réf. 283 084 12 **19,50 €**

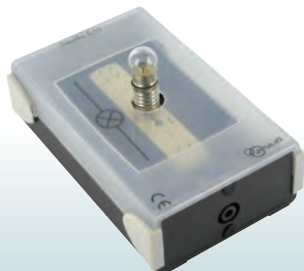
Lampes en série



$U_{max} = 18 \text{ V}$.
Livré avec 3 ampoules 6 V / 100 mA.

Réf. 283 083 12 **19,50 €**

Douille E10



Douille pour ampoule à culot type E10.

$U_{max} = 12 \text{ V}$.
Livrée avec 1 ampoule 6 V / 100 mA.

Réf. 283 044 40 **Prix unitaire**

1 à 5 **18,20 €**

6 à 11 **17,73 €**

12 à 23 **17,25 €**

24 et + **16,77 €**

3 Douilles E10

3 douilles culot E10 sur un même support pour moins d'encombrement.

$U_{max} = 12 \text{ V}$.
Livrée avec 3 ampoules 6 V / 100 mA.

Réf. 283 053 21 **30,00 €**



PRIX EN BAISSE !

Douille B15



$U_{max} = 30 \text{ V}$.
Ampoule non fournie.

Réf. 283 061 15 **35,00 €**

Douille B22



Compatible avec les ampoules tungstène à baïonnette.

$U_{max} = 24 \text{ V}$.
Ampoule non fournie.

Réf. 283 059 15 **18,20 €**

Douille E27



$U_{max} = 30 \text{ V}$.
Ampoule non fournie.

Réf. 283 060 15 **27,00 €**

*Dans la limite des stocks disponibles

Pont de diodes 1000 V / 5 A_w



Réf. 283 146 13

27,00 €

Pont de diodes et condensateur



Pont de diodes pouvant être relié au condensateur de forte capacité à l'aide d'un simple cavalier de sécurité (fourni).

Courant max : 5 A. U_{max} = 15 V. Capacité : 2 200 μ F.

Réf. 283 145 13

40,00 €

Pont de DEL (pont de Graëtzt)



4 diodes électroluminescentes remplacent le pont de diodes industriel :

- 2 DEL rouges s'allument pendant une alternance,
- 2 DEL vertes s'allument pendant l'alternance suivante.

1 DEL jaune (DEL de contrôle) placée à la sortie du pont de diodes vérifie la conduction du courant.

U_{max} = 9 V. I_{max} = 20 mA.

Réf. 283 144 10

28,00 €

DEL et lampe E10



DEL verte et lampe E10 montée en parallèle.

U_{max} = 12 V.

Livré avec 1 lampe culot E10 6 V / 100 mA.

Réf. 283 154 25

18,00 €

DEL tête-bêche



1 DEL rouge et 1 DEL verte permettant de visualiser le courant alternatif. Protégées par une résistance.

U_{max} = 12 V

Réf. 283 131 25

18,00 €

Jeu de 3 condensateurs



Type/Capacités	Référence	Prix
Polarisé 1-4,7-10 μ F	283 148 10*	29,50 € 15,00 €
De filtrage 1000-2200-4700 μ F	283 149 10	36,50 €

Condensateur de filtrage 2200 μ F



Réf. 283 150 11

31,50 €

Résistance variable 2,2 k Ω



Puissance : 1 W. U_{max} = 12 V.

Réf. 283 050 23

30,50 €

Diode 1N4002



I_{max} = 1 A.
Tension inverse : 100 V.
Puissance : 1 W.

Réf. 283 024 21

16,30 €

Diodes



- 1 DEL : avec sa résistance de protection,
- 1 diode : tension 4,5 V à 12 V.

I_{max} = 5 A.

Dimensions : 13,5 x 9 x 3 cm.

Notice avec exemples de manipulations à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 302 065 22

30,00 €

Module pont de diodes électroluminescentes

- Études d'un PONT de DIODES (pont de Graëtzt)

Caractéristiques techniques

Dimensions : 13,5 x 9 x 3 cm.

Masse : 100 g.

Douilles de sécurité \varnothing 4 mm.



DÉSTOCKAGE !

Réf. 302 068 08*

~~33,00 €~~ 9,00 €

Jeu de 3 résistances à mesurer

Déterminez la valeur des résistances !

Boîtier comportant 3 résistances dont les valeurs ne sont pas sérigraphiées, pour permettre à l'élève de les déterminer expérimentalement.



Valeurs des résistances :

4,7 Ω , 12 Ω et 39 Ω .

Puissance : 2 W.

Réf. 283 019 39

Prix unitaire

1 à 5 31,00 €

6 à 11 30,21 €

12 et + 29,42 €

Valeurs des résistances :

100 Ω / 3 W, 150 Ω / 3 W et 180 Ω / 2 W.

U_{max} = 12 V.

Réf. 283 155 29

PRIX EN BAISSE !

Prix unitaire

1 à 5 30,00 €

6 à 11 29,10 €

12 et + 28,50 €

Potentiomètre sur support



Caractéristiques techniques

Puissance : 3 W.

U_{max} = 30 V.

Connexions : 3 douilles de sécurité \varnothing 4 mm.

Résistance	Référence	Prix
470 Ω	283 058 18	18,50 €
1 k Ω	283 142 13*	35,00 € 25,00 €
4,7 k Ω	283 141 13	DÉSTOCKAGE ! 33,00 €

DEL protégée



DEL montée en série avec sa résistance de protection.

Caractéristiques techniques

Tension nécessaire au fonctionnement de la DEL comprise entre 4,5 V et 12 V.

Couleur	Référence	Prix
Rouge	283 022 47	16,30 €
Verte	283 023 34	16,30 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Interrupteurs

Type sonnerie



47,50 €
le lot de 6

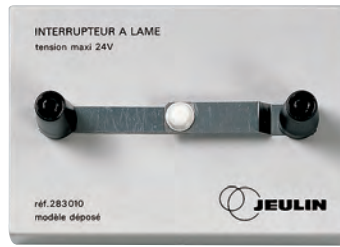
24 V maxi. Dimensions : Ø 60 x 45 mm.
Livré avec adaptateurs de sécurité pour fiches Ø 4 mm.

Lot de 6

Réf. 283 164 25

47,50 €

À lame sur socle



Lame souple pour établir une fermeture temporaire d'un circuit.

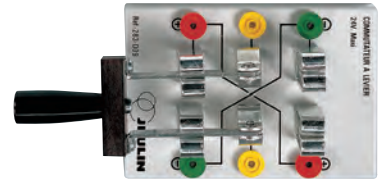
Douilles de sécurité pour fiches Ø 4 mm.
Contact argent.

Tension maxi : 24 V. Socle : 136 x 92 mm.

Réf. 283 010 21

32,50 €

Commutateur à couteaux



Douilles de sécurité pour fiches Ø 4 mm.
Tension maxi : 24 V. Socle : 136 x 92 mm.

Réf. 283 009 22*

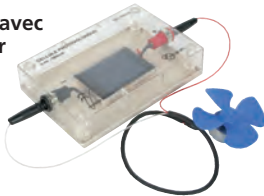
80,00 €

Photo non contractuelle

Récepteurs photoélectriques

Cellule solaire

- Livrée avec moteur



Cellule solaire protégée par un boîtier transparent, fournissant 500 mA - 0,5 V environ, sous un éclairage maximum. Fonctionne avec une lampe de 75 W (à commander séparément).

Cellules de formes différentes en fonction des livraisons.

Connexion : 2 douilles de sécurité Ø 4 mm.
Livrée avec un petit moteur.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 282 038 41

52,00 €

Photorésistance



Socle plastique : 136 x 92 mm.

Tension admissible : 150 V.

Puissance maxi : 300 mW.

Résistance selon éclairage : de 300 kΩ (sans éclairage) à 60 Ω (à 2 000 lux).

Connexion : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 282 036 21

31,50 €

Support dipôles inconnus

TP BAC

Support composé de 3 dipôles à étudier :
1 résistance,
1 inductance,
1 condensateur.

Résistance : R = 330 Ω, 1 W.

Inductance : L = 47 mH.

Condensateur : C = 470 µF, 25 V non polarisé.

Boîtier résistant aux chocs, avec douilles de sécurité latérales Ø 4 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 283 174 11*

~~19,00 €~~ **9,50 €**

Photodiode



Permet de mettre en évidence que lorsque la photodiode, montée en inverse, est éclairée, un courant non nul la traverse dans le sens non passant et que cette valeur de courant inverse dépend de l'éclairement. $\lambda_{\text{max}} = 850 \text{ nm}$.

Réf. 283 170 11

Prix unitaire

1 à 5 **25,00 €**

6 à 11 **24,18 €**

12 et + **23,64 €**

Phototransistor



Permet de comprendre que l'éclairement commande la base du phototransistor.

$V_{\text{ce max}} = 30 \text{ V}$.

$V_{\text{ce max}} = 5 \text{ V}$.

$I_{\text{c max}} = 5 \text{ mA}$.

Réf. 283 171 11

Prix unitaire

1 à 5 **25,00 €**

6 à 11 **24,18 €**

12 et + **23,64 €**

Photorésistance



Permet d'étudier les caractéristiques d'une photorésistance en fonction de la longueur d'onde de la source lumineuse.

LDR référence VT43N2

R dans l'obscurité : 300 KΩ, R sous 10 Lux : 8 KΩ

Réf. 283 238 10

Prix unitaire

1 à 5 **24,50 €**

6 à 11 **23,68 €**

12 et + **23,14 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Cordons de sécurité à reprise arrière



Section : 0,75 mm².
I_{max} : 12 A.
Sécurité : Cat. II 1000 V / Cat. III 600 V.

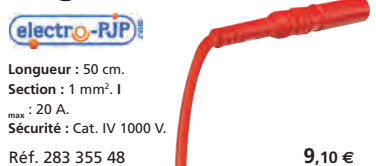
Longueur	Référence	Prix
Bleu		
10 cm	283 454 19	4,64 €
25 cm	283 495 19	5,16 €
50 cm	283 500 19	5,28 €
100 cm	283 457 19	6,00 €
150 cm	283 462 19	6,96 €
200 cm	283 467 19	7,32 €
Jaune		
10 cm	283 452 19	4,64 €
25 cm	283 471 19	5,16 €
50 cm	283 498 19	5,28 €
100 cm	283 455 19	6,00 €
150 cm	283 460 19	6,96 €
200 cm	283 465 19	7,32 €
Noir		
10 cm	283 451 19	4,64 €
25 cm	283 470 19	5,16 €
50 cm	283 497 25	5,28 €
100 cm	283 502 19	6,00 €
150 cm	283 459 19	6,96 €
200 cm	283 464 19	7,32 €
Rouge		
10 cm	283 450 19	4,64 €
25 cm	283 532 19	5,16 €
50 cm	283 496 24	5,28 €
100 cm	283 501 19	6,00 €
150 cm	283 458 19	6,96 €
200 cm	283 463 19	7,32 €
Vert		
10 cm	283 453 19	4,64 €
25 cm	283 472 19	5,16 €
50 cm	283 499 19	5,28 €
100 cm	283 456 19	6,00 €
150 cm	283 461 19	6,96 €
200 cm	283 466 19	7,32 €

Liaison de sécurité Masse (Terre) Ø 4 mm



Section : 1,50 mm² I_{max} : 25 A. Sécurité : Cat. II 600 V.
Longueur : 100 cm. Coloris : vert et jaune (terre).
Réf. 283 468 17 **7,68 €**

Cordons de sécurité 1 rouge + 1 noir



Longueur : 50 cm.
Section : 1 mm². I_{max} : 20 A.
Sécurité : Cat. IV 1000 V.
Réf. 283 355 48 **9,10 €**

Cordons à reprise arrière



Lot de 10
Section : 0,75 mm².
I_{max} : 12 A.
Tension maxi : 30 Veff / 60 VDC. Non normalisés.

Longueur	Référence	Prix
Bleu		
25 cm	283 302 30	28,50 €
50 cm	283 307 33	29,50 €
Jaune		
25 cm	283 300 30	28,50 €
50 cm	283 305 33	29,50 €
Noir		
10 cm	283 296 30	27,00 €
25 cm	283 298 42	28,50 €
50 cm	283 303 42	29,50 €
100 cm	283 308 30	33,50 €
Rouge		
10 cm	283 297 30	27,00 €
25 cm	283 299 41	28,50 €
50 cm	283 304 41	29,50 €
100 cm	283 309 30	33,50 €
Vert		
25 cm	283 301 30	28,50 €
50 cm	283 306 33	29,50 €

Cordons rétractables à reprise arrière



À l'unité
Section : 0,75 mm². I_{max} : 12 A.
Sécurité : Cat. II 600 V. Ø 4 mm.

Longueur	Référence	Prix
Noir		
50 cm	283 478 19	7,20 €
100 cm	283 480 25	7,56 €
Rouge		
50 cm	283 477 19	7,20 €
100 cm	283 479 25	7,56 €

Par lots de 5

Section : 1 mm². I_{max} : 20 A.
Sécurité : Cat. II 600 V. Ø 4 mm.

Longueur	Référence	Prix
Noir		
50 cm	283 334 38	36,50 €
100 cm	283 335 33	40,00 €
Rouge		
50 cm	283 333 36	36,50 €
100 cm	283 336 33	40,00 €

PREMIER PRIX

Cordons électriques de sécurité à reprise arrière Gamme économique

• Double puits

Section : 0,75 mm².
I_{max} : 10 A.
Sécurité : Cat. III 600 V.



à partir de
3,37 €

Longueur	Référence	Prix
Bleu		
25 cm	283 571 09	4,00 €
50 cm	283 574 09	4,10 €
Jaune		
25 cm	283 573 09	4,00 €
50 cm	283 576 13	4,10 €
Noir		
25 cm	283 072 35	3,79 €
50 cm	283 078 75	4,00 €
100 cm	283 473 27	4,69 €
Rouge		
25 cm	283 071 35	3,79 €
50 cm	283 073 71	4,00 €
100 cm	283 474 26	4,69 €
Vert		
25 cm	283 572 09	3,37 €
50 cm	283 575 13	4,10 €

Cordons non normalisés

Lot de 10
Section : 0,75 mm². I_{max} : 12 A.
Tension maxi : 30 Veff / 60 VDC



Longueur	Référence	Prix
Noir		
25 cm	283 292 49	27,00 €
50 cm	283 294 30	27,50 €
Rouge		
25 cm	283 293 49	27,00 €
50 cm	283 295 30	27,50 €

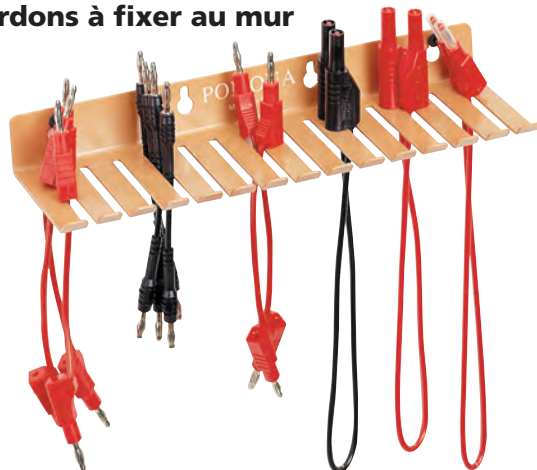
Cordons haute tension



Dimensions : Ø 4 mm. L. 150 cm.
I_{max} : 10 A.
Sécurité : Cat. I 5000 V max.
Surtensions transitoires : 2 kV.

Coloris	Référence	Prix
Rouge	283 220 08	10,56 €
Noir	283 216 08	10,56 €

Support de cordons à fixer au mur

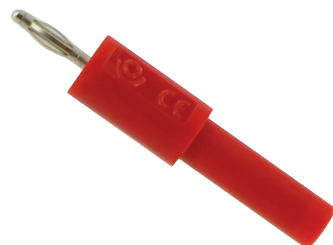


Support métallique peint à fixer au mur.

Caractéristiques techniques
Capacité : 80 cordons environ
Diamètre maxi des cordons : 5,33 mm

Réf. 283 397 48 **25,00 €**

Adaptateur banane mâle 2 mm / femelle 4 mm



Lot de 10

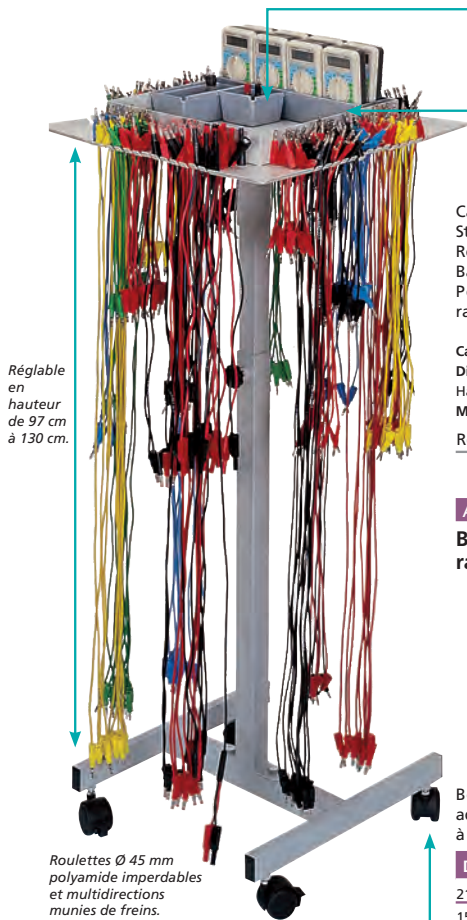
Coloris	Référence	Prix
Noir	283 214 17	16,90 €
Rouge	283 215 18	17,20 €

Le rangement malin

Support de cordons à roulettes avec bac

Bac métallique soudé au support 330 x 330 x 50 mm

4 supports de cordons métalliques.
Longueur : 500 mm.
Capacité maxi : 4 x 70 = 280 cordons.



Réglable en hauteur de 97 cm à 130 cm.

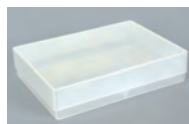
Capacité maxi : 280 cordons
Structure très robuste en acier peint.
Réglable en hauteur de 97 à 130 cm.
Bac 330 x 330 x 50 mm pour accessoires de TP.
Peut être complété par des bacs de rangement.

Caractéristiques techniques
Dimensions maxi : 1 300 x 500 x 500 mm.
Hauteur réglable de 970 à 1 300 mm.
Masse : 11 kg.

Réf. 283 413 44 **179,00 €**

ACCESSOIRES

Boîtes de rangement



Boîtes de rangement en polypropylène adaptées au bac qui équipe le support cordon à roulettes réf. 283 413.

Dimensions	Référence	Prix
212 x 107 x 33 mm	283 632 02	5,10 €
152 x 112 x 32 mm	283 633 02	4,10 €

Roulettes Ø 45 mm polyamide imperdables et multidirections munies de freins.

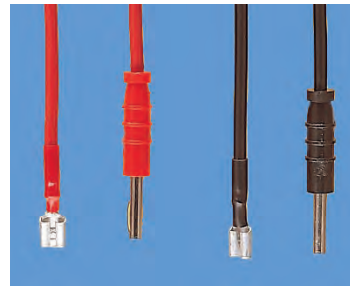
Adaptateur banane mâle 4 mm - femelle 2 mm



Lot de 10

Coloris	Référence	Prix
Noir	283 610 01	16,80 €
Rouge	283 611 01	16,80 €

Connexions pile-banane



1 cosse plate à l'extrémité pour connexion sur pile plate 4,5 V.
Fiche banane Ø 4 mm à l'autre extrémité.

Longueur : 25 cm.

Lot de 10 : 5 rouges + 5 noirs.

Réf. 283 183 29 **30,50 €**

Grippe - tests

- Flexibles



Contact à crochet

Longueur totale : 158 mm

I_{max} : 6 A

Isolation renforcée

Sécurité : Conforme aux normes CEI 61010-1 et CEI 61010-031 Cat III 1000V

Coloris	Référence	Prix
Noir	283 256 14	9,80 €
Rouge	283 257 14	9,80 €

Adaptateurs de sécurité

Ces produits servent à transformer les dispositifs équipés de douilles Ø 4 mm non normalisées.

Ils deviennent des dispositifs sécuritaires selon la CEI quand ils sont utilisés avec des cordons de sécurité.

Modèle standard Ø 16 mm



Sécurité : Cat.II 1000V
Cat.III 600V

Lot de 6

Coloris	Référence	Prix
Noir	283 363 30	8,20 €
Rouge	283 364 29	8,20 €



Pincès crocodiles

Pincès crocodiles à vis non isolées

Modèle à vis.
Non normalisées.
Nickelées.
Livrées avec vis.

Lot de 10

Réf. 283 277 77

5,00 €
le lot de 10



5,00 €

Modèle faible encombrement Ø 9 mm



Sécurité : Cat. I 1000 V

Coloris	Référence	Prix
Noir	283 484 23	1,44 €
Rouge	283 483 23	1,43 €

Adaptateur terre inversée



Sécurité : Cat I 1000 V

Réf. 283 475 16

3,06 €

Pincès crocodiles isolées

Branchement sur fiche banane Ø 4 mm.
Non normalisées.

Lot de 5 rouges + 5 noires

Réf. 283 032 39



8,90 €

Clé 6 pans 1,5 mm

Permet la fixation de tous les adaptateurs de sécurité ci-contre.

Réf. 313 210 16

1,80 €

Clé de montage complémentaire pour borne de terre

Permet la fixation des douilles réf. 283 475.

Réf. 313 505 14

14,88 €

Pincès crocodiles de sécurité

Complètement isolées.
Branchement sur fiche banane Ø 4 mm de sécurité.
Sécurité : Cat. III 1000 V ; Cat. IV 600 V

Lot de 1 rouge + 1 noire

Réf. 283 369 35



7,60 €

Manchons adaptateurs de sécurité



Permet de connecter en toute sécurité deux fiches bananes mâles Ø 4 mm de sécurité.

Sécurité : Cat III 1000 V ; Cat IV 600 V

Lot de 5 rouges + 5 noirs

Réf. 283 383 27

14,70 €

Fiches bananes simples



Pour fabriquer des cordons simples.
Raccordement des fils par vis.
Fiches Ø 4 mm à lamelles souples.

Lots de 6 rouges + 6 noirs

Réf. 283 161 19

10,40 €

Mini pincès crocodiles

Ø 4 mm

Entièrement isolées.
Connexion de sécurité Ø 4 mm
L : 48 mm. I_{max} : 10 A
Sécurité : Cat.III 600 V

Coloris	Référence	Prix
Noir	283 262 20	5,70 €
Rouge	283 264 19	5,70 €



Adaptateur BNC-Banane de sécurité



Équipé de douilles bananes de sécurité Ø 4 mm et d'une prise BNC mâle protégée.

Norme EN 61010-1 cat. II 150 V - cat. I 500 V	
Réf. 293 052 57	Prix unitaire
1 à 11	9,50 €
12 et +	9,24 €

Cordon BNC - banane de sécurité



Équipé de :
2 fiches bananes Ø 4 mm à fourreau fixe isolé
1 reprise arrière sur fiche banane
1 prise BNC mâle protégée.

Longueur : 1 m	
Norme EN 61010-1 cat. II 150 V - cat. I 500 V	
Réf. 283 386 55	13,30 €

Bloc alimentation 12 V



à partir de
**9 €
9,71**

Entrée : 230 VAC - 50 Hz.
Sortie : 12 Vcc. 0,5 A. 6 W.
Sortie sur prise jack femelle Ø 5,5 x 2,1 mm
Longueur câble : 1,80 m.
Dimensions : 63 x 51 x 43 mm.

Réf. 281 243 07	Prix unitaire
1 à 9	10,44 €
10 et +	9,71 €

Adaptateur en T - BNC/BNC



2 prises T-BNC femelle
1 prise BNC mâle protégée
Non normalisé

Réf. 293 058 29	
Prix unitaire	
1 à 5	4,50 €
6 à 11	4,37 €
12 et +	4,27 €

Cordon BNC-BNC de sécurité



Cordon BNC-BNC mâle-mâle équipé de 2 prises mâles protégées
Longueur 1 m
Impédance 50 Ω

Réf. 283 385 26	9,00 €
-----------------	--------

Cordon BNC - banane



Cordon avec 1 prise BNC mâle et 2 fiches bananes à reprise arrière à l'autre extrémité
Longueur 1 m.

Réf. 283 328 20	11,90 €
-----------------	---------

Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE*

- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !

* du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

! PREMIER PRIX

à partir de
0,71 €

Piles alcalines ÉCO

0% mercure - 0% cadmium

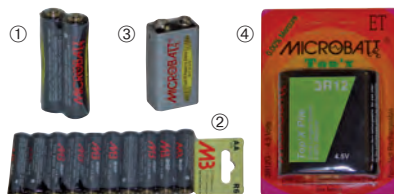
Type	Autre dénomination	Tension	Qté	Référence	Prix
① LR03	AAA	1,5 V	10	283 549 54	6,10 €
② LR06	AA	1,5 V	10	283 550 27	6,20 €
③ 6LF22	6LR61 ; 9 V	9 V	1	283 551 45	2,92 €
④ A23		12 V	1	283 552 25	0,71 €
⑤ LR14	C	1,5 V	2	283 553 24	2,94 €



Piles salines

0% mercure - 0% cadmium

Type	Autre dénomination	Tension	Qté	Référence	Prix
① R03	AAA	1,5 V	2	283 545 22	0,40 €
② R06	AA	1,5 V	10	283 546 22	2,57 €
③ 6F22	9 V	9 V	1	283 547 27	0,96 €
④ 3R12	pile plate	4,5 V	1	283 548 39	1,10 €



Piles boutons

0% mercure - 0% cadmium

Type	Autre dénomination	Tension	Qté	Référence	Prix
① LR41	G3 ; LR36	1,5 V	10	283 557 25	0,86 €
② LR44	G13 ; L1154	1,5 V	10	283 558 49	2,09 €
③ CR2032		3 V	1	283 578 05	1,34 €



Piles alcalines Energizer®

• Longue durée

0% mercure - 0% cadmium

Type	Autre dénomination	Tension	Qté	Référence	Prix
① LR03	AAA	1,5 V	4	283 554 23	7,00 €
② LR06	AA	1,5 V	4	283 555 22	7,00 €
③ 6LF22 (6LR61)	9 V ou PP3	9 V	1	283 556 31	5,30 €



Accumulateurs : économisez et protégez l'environnement

Accumulateurs Energizer®

- Grande autonomie
- Rechargeables des centaines de fois
- Livrés pré-chargés. Restent chargés pendant 1 an (hors utilisation)

Le fait de substituer les piles classiques par des accumulateurs permet de limiter des déchets difficiles à éliminer et de réaliser des économies très rapidement. Accumulateurs au NiMH.



Type	Autre dénomination	Tension / Capacité	Qté	Référence	Prix
① RC03	AAA	1,2 V / 800 mAh	4	283 559 22	23,00 €
② RC06	AA	1,2 V / 2300 mAh	4	283 560 25	23,00 €
③ RC22 ou 9 V	6LR61 ou PP3	9 V / 175 mAh	1	283 561 22	23,00 €

Chargeur Energizer® Universal

- Compatible accumulateurs type AAA, AA, 9 V, C et D



Chargeur fiable et rapide acceptant les accumulateurs AA, AAA, 9 V, C et D. Temps de charge de 3h (AAA 800 mAh) à 5h (AA 2300 mAh) Écran LCD. Contrôle du niveau de la charge. Indication du temps de charge restant. Charge de veille.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 283 602 06 **35,50 €**

Fils pour résistances

Livrés par coupe de 5 m (sauf fer en 100 g soit environ 6,5 m)



Matière	Ø (mm)	Résistivité en 10-8 Ωm	Référence	Prix
Cuivre	0.5 mm	1,7	283 036 49	5,90 €
Cuivre	1 mm	1,7	283 037 49	9,40 €
Constantan (60 % Cu ; 40 % Ni)	0.5 mm	50	283 049 20	8,00 €
Nichrome	0.5 mm	109	283 047 20	8,60 €
Fer	0.6 mm	10	107 050 52	9,20 €

Fusibles



I (A)	Appareil de référence	Qté	Référence	Prix
200 mA	EmJi 10, EmJi 10T	10	283 597 04	10,30 €
200 mA	DMC7	2	283 331 06	12,00 €
250 mA	30XR-A	4	283 566 09	14,40 €
315 mA	UT57	10	283 199 21	2,63 €
315 mA	CA403	10	283 506 10	38,40 €
315 mA	5XP-A, 33XR-A, 34XR-A	4	283 563 09	4,80 €
400 mA	CA5220G	10	283 507 10	43,20 €
440 mA	U1241A	1	283 521 10	11,90 €
500 mA	37XR-A, 38XR-A	4	283 568 09	7,20 €
500 mA	MS402 et MS403	10	283 525 10	12,20 €
500 mA	CL3020	10	283 428 29	27,00 €
500 mA	CL2T, CL3005, CL3, CL4A, UT60A, UT30A, UT70A	10	283 200 20	2,54 €
630 mA	MX20HD	10	283 509 10	19,44 €
630 mA	MX22, MX24 et MX26	5	283 511 10	19,44 €
630 mA	UT70A	10	283 531 10	7,50 €
800 mA	Alimentation F6F12 / 5A ref. 281483-281083	10	283 683 02	14,60 €
1 A	CA401	10	283 504 10	43,20 €
1 A	WJ2000 et WJ2000A	10	283 398 22	31,80 €
1 A	MS404	10	283 526 10	15,40 €
1 A	CL3015E	10	283 529 10	55,00 €
1,25 A	CA404	10	283 278 07	52,80 €
1,25 A	EL5	10	283 208 39	6,40 €
2 A	15XP-A, 35XP-A	2	283 169 00	7,20 €
2 A	CL1	10	283 244 20	2,40 €
3 A	MS401	10	283 523 10	13,20 €
10 A	CA401	10	283 505 10	38,40 €
10 A	MX20HD, MX22, MX24B et MX26	5	283 510 10	26,40 €
10 A	30XR-A	2	283 565 09	7,20 €
10 A	33XR-A, 34XR-A, 35XR-A, 38XR-A	2	283 567 09	8,40 €
10 A	CL3015E, CL3005	10	283 530 10	47,50 €
10 A	CL3020	10	283 429 29	37,50 €
10 A	UT57	5	283 528 10	37,80 €
10 A	UT60A	10	283 206 19	3,16 €
10 A	MS401 et MS404	10	283 524 10	12,00 €
11 A	MTX3281	5	283 512 10	58,80 €
11 A	U1241A	1	283 520 10	15,48 €
11 A	Fluke 114, 115 et 117	1	283 522 10	9,70 €
12 A	CA5220G	10	283 508 10	52,80 €

I (A)	L x Ø (mm) / Type	Qté	Référence	Prix
50 mA	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 197 19	9,00 €
100 mA	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 198 21	6,20 €
160 mA	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 252 19	3,28 €
250 mA	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 319 43	3,19 €
800 mA	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 317 19	3,16 €
1 A	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 201 40	3,22 €
3,15 A	20 x Ø 5 mm / 250 V Rapide	10	283 203 19	3,12 €

Prolongateur



Fiches surmoulées avec prise de terre (2 P + T) :
3 x 1,5 mm², 10/16 A max, longueur 3 m.
Norme NF
Réf. 283 126 20 **10,90 €**

Rampe 2 P+T - 5 prises



Prolongateur 1,5 m avec 5 prises 2 P+T et une fiche mâle 2 P+T (modèle normalisé NF 10/16 A).
Réf. 283 402 18 **8,10 €**

Rampe 2 P + T - 3 prises



Prolongateur 1,5 m avec 3 prises 2 P+T et 1 fiche mâle 2 P+T (modèle normalisé NF 10/16 A).
Réf. 283 211 21 **6,50 €**

Triplite



Avec prise de terre (modèle normalisé NF 10/16 A).
Réf. 283 140 18 **3,46 €**

Tournevis indicateur de phase



Lampe témoin permettant de détecter les fils sous tension. Longueur : 130 mm.
Réf. 313 047 19 **2,50 €**

Ampoules à LED



L'ampoule à LED est aujourd'hui la meilleure façon de faire des économies d'énergie tout en respectant l'environnement. Elle présente de nombreux avantages :

- la LED dure 5 fois plus longtemps,
- l'ampoule ne contient pas de mercure,
- il s'agit d'un produit écologique,
- elle possède un excellent rendement lumineux,
- elle consomme 80 % de moins qu'une ampoule incandescente.

Caractéristiques techniques

Puissance :
Modèle 5 W équivalent à 40 W
Modèle 8 W équivalent à 60 W
Culot : E27

PRIX EN BAISSÉ !

Modèles	Référence	Prix
5 W équivalent à 40 W	283 123 33	19,30 €
8 W équivalent à 60 W	283 692 00	19,30 €

Ampoules équivalentes à 40 W

Idéales pour l'étude de la consommation électrique et de la luminosité avec le banc de test 4 systèmes d'éclairage.



230 V, culot E27.

Modèles	Référence	Prix
① Halogène 28 W	283 240 27	4,90 €
② Fluocompacte 7 W	283 243 27	14,00 €

Ampoules à l'unité



Ampoule tungstène, culot à baïonnette Ø 22 mm.
Nota : les modèles en 230 V sont réservés à un usage scientifique

Tension	Puissance	Qté	Référence	Prix
① Ampoules culot B22				
24 V	25 W	1	283 533 12	8,80 €
24 V	40 W	1	283 534 12	8,60 €
② Ampoules culot E27				
12 V	25 W	1	283 026 17	10,60 €
230 V	15 W	1	283 535 12	1,69 €
230 V	25 W	1	283 536 12	1,72 €
230 V	40 W	1	283 537 29	2,14 €
③ Ampoules culot B15				
12 V	25 W	1	283 027 30	3,52 €
12 V	40 W	1	283 030 30	4,50 €

Ampoules par lot

Culot à vis, Ø 10 mm



Tension	Qté	Intensité	Référence	Prix
Ampoules culot E10				
1,5 V	25	90 mA	283 245 35	17,60 €
2,5 V	25	100 mA	283 246 34	23,50 €
3,5 V	25	100 mA	283 287 42	22,00 €
3,5 V	25	200 mA	283 093 64	15,10 €
3,5 V	100	200 mA	283 094 36	61,00 €
3,5 V	25	300 mA	283 247 41	21,50 €
3,8 V	10	300 mA	283 588 11	6,80 €
4 V	10	40 mA	283 539 15	8,80 €
6 V	10	50 mA	283 540 15	8,80 €
6 V	25	100 mA	283 248 53	22,00 €
6 V	25	300 mA	283 095 51	22,00 €
6 V	10	350 mA	283 541 15	6,40 €
12 V	25	50 mA	283 249 36	15,50 €
12 V	10	100 mA	283 543 15	7,20 €
12 V	25	250 mA	283 250 49	15,40 €
12 V	10	500 mA	283 544 15	8,20 €

Lampe de poche



Mécanisme visible en fonctionnement. Permet d'étudier l'ouverture et la fermeture d'un circuit électrique.
Alimentation : pile 4,5 V (non fournie).

Réf. 312 063 26

7,10 €

Pour l'étude d'un feu arrière



Lampe double filament sur support

Les 2 filaments montés en dérivation peuvent être reliés indépendamment à partir de douilles de sécurité situées sur les côtés du boîtier.

Caractéristiques techniques

Ampoule double filament 12 V / 18 W - 5 W
Douille baïonnette pour culot BA15D
Tension maxi : 12 V
Douilles de sécurité Ø 4 mm
Dimensions : 100 x 100 x 95 mm
Notice à télécharger sur www.jeuiln.fr
Réf. 283 005 27 **48,50 €**

ACCESSOIRES

Ampoule double filament 12 V / 18 W - 5 W
Réf. 283 006 17 **9,00 €**

À DÉCOUVRIR

Banc de test 4 systèmes d'éclairage



Page 145

Lampe pour ampoule E27



Reçoit une ampoule à culot E27 d'une puissance maximale de 40 W.
Alimentation : 230 V / 50 Hz

Réf. 312 732 04

43,00 €



Lampe à dissection

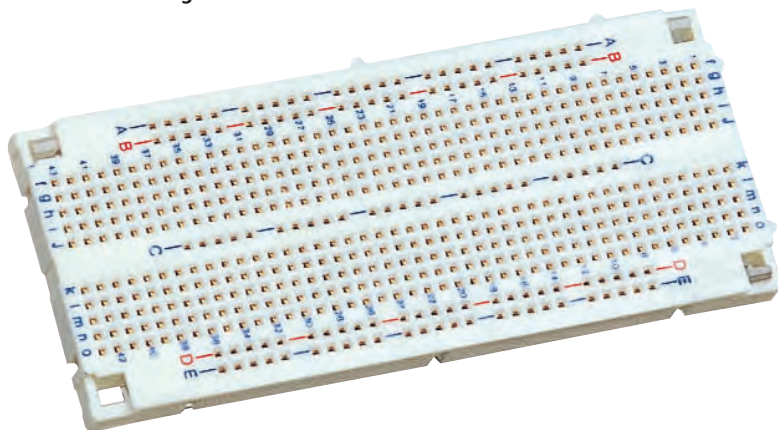
Réf. 566 013
fournie avec sa lampe 3 LED

Plus de détails

sur www.jeuiln.fr

Planche de connexion sérigraphiée

- Enseigner à l'élève le lien entre le schéma, le composant réel et l'implantation sur le circuit
- Tester un montage avant soudure



Permet la réalisation d'un câblage par insertion directe des composants électroniques. Possibilité de juxtaposition de plusieurs planches pour des montages complexes. Contacts d'alimentation et de distribution indexés. 555 contacts.

Dimensions : 114 x 48 x 12 mm.

Réf. 302 150 29	Prix unitaire
1 à 9	16,30 €
10 et +	16,10 €

Douilles Simples

- Lot de 36 : 18 rouges et 18 noires



Pour fiches Ø 4 mm.

Diamètre extérieur : 16 mm
Diamètre de perçage : 8,5 mm
Longueur totale : 23 mm
Livrées avec écrou pour axe Ø 6 mm et canon isolant

Réf. 303 006 20 27,50 €

Douilles universelles

- Lot de 10 : 5 rouges et 5 noires



Pour fiches Ø 4 mm.

Diamètre extérieur : 10 mm.
Longueur totale : 37 mm.
Trou latéral pour le passage de fils électriques ou de composants.
Serrage par la tête de la douille.
Livrées avec écrou pour axe Ø 6 mm et canon isolant.

Réf. 283 029 20 14,60 €

Douilles de sécurité

- Lot de 10 : 5 rouges et 5 noires



Raccord Ø 2 mm dans l'axe
Pour fiche Ø 4 mm
Ø de perçage : 12,2 mm

Réf. 283 361 21 10,30 €

Douilles de sécurité à vis

- Lot de 10 : 5 rouges et 5 noires



Raccord tige M4 à 2 écrous
Pour fiche Ø 4 mm
Ø de perçage : 12,2 mm

Réf. 283 360 21 12,70 €

Retrouvez notre gamme complète d'outillage

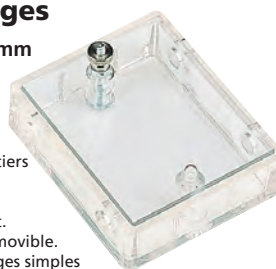
- Pinces
- Perçage
- Soudage...



sur www.jeulin.fr

Boîtiers pour petits montages

- 60 x 50 mm



Lot de 6 boîtiers en plastique transparent très résistant. Couvercle amovible. Pour montages simples (dipôles et quadripôles). Empreintes permettant le montage des douilles simples et universelles pour fiches Ø 4 mm.

Dimensions : ext. 60 x 50 x 15 mm, int. 53 x 43 x 15 mm.
2 plots Ø 8 mm, entre axe 44 mm.

Lot de 6
Réf. 303 092 20 20,00 €

Douilles à vis Ø 10 mm



Modèle sur embase, liaison par vis.

Lot de 6
Réf. 283 172 32 9,80 €

Composants électroniques

Cet assortiment de composants peut être utilisé pour réaliser des montages ou fabriquer vos modules sur support



Photorésistance

Type	Surface sensible	Résistance d'obscurité	Résistance à 50 lux	Tension d'alimentation maxi	Qté/lot	Référence	Prix
LDR 07	0,5 cm ²	10 M Ω	8 k Ω	150 V	5	303 037 18	32,00 €

Thermistance

Type	\varnothing	R. Nom.	Tolérance	B	aT	Qté/lot	Référence	Prix
CTN enrobée	8.5 mm	150 Ω	± 20	3400° K	-3.8 % / °C	10	303 036 22	11,70 €

Diodes

Type	Courant direct maxi.	Tension Inv. maxi.	Qté/lot	Référence	Prix
Diodes signal 1N 4148	200 mA	75 V	10	315 792 30	0,24 €
Diodes Zener 4,7 V - 0,5 W	85 mA		10	315 787 30	0,40 €

Diodes électroluminescentes

Désignation	Dimensions	Tension Inv. maxi.	Courant direct maxi.	Qté/lot	Référence	Prix
DEL rouge	\varnothing 5 x L. 9 mm	2 V	20 mA	10	315 797 37	0,61 €
DEL verte	\varnothing 5 x L. 9 mm	2 V	20 mA	10	315 799 37	0,62 €

Résistances couche carbone (résistors)

Puissance	Tolérance	Valeur	Qté/lot	Référence	Prix
1 W	5 %	27 Ω	25	303 020 18	8,30 €
1 W	5 %	33 Ω	25	303 021 22	5,20 €
1 W	5 %	68 Ω	25	303 022 18	5,20 €
1 W	5 %	120 Ω	50	303 051 18	19,30 €
1 W	5 %	220 Ω	50	303 052 18	17,00 €
1 W	5 %	330 Ω	50	303 054 22	23,00 €

Condensateurs

Type	Sorties	Tension (V)	Dimensions	Valeur	Qté/lot	Référence	Prix
Chimique	radiales	16 V	\varnothing 21 x L. 40 mm	4700 μ F	2	303 045 15	7,40 €

Buzzer

Fréquence (Hz)	Intensité (dB)	Dimensions	Alimentation	Qté/lot	Référence	Prix
300 à 500 Hz	78	32 x 17 x 16 mm	4 à 8 V	3	283 269 30	12,50 €

Jeulin vous propose des mallettes spécifiquement développées pour le lycée professionnel :

- ✓ Des réponses spécifiques aux modules du programme (SL, HS, CME, T)
- ✓ Un accompagnement personnalisé avec des notices et protocoles de TP dans l'esprit du programme
- ✓ Une facilité de rangement grâce aux mallettes



Désignation	Référence	Prix
Mallette didactique : Transport v2	250 100 00	985,00 €
Mallette didactique : Chauffage, alimentation électrique et confort	250 002 07	779,00 €
Mallette didactique : Acoustique, protection et isolation phonique	250 003 07	557,00 €
Mallette didactique : Fonctionnement de certains dispositifs de chauffage	250 004 07	529,00 €
Mallette didactique : Tronc commun hygiène et santé	250 006 07	529,00 €
Mallette didactique : Optique	250 008 07	479,00 €
Mallette didactique : Structure et propriétés de la matière, acidité, basicité, pH	250 010 08	499,00 €
Mallette CAP : Chimie 3	250 011 08	679,00 €
Mallette didactique : Mécanique 2 et 3	250 014 08	699,00 €
Mallette didactique : Électricité courant continu et alternatif	250 015 08	720,00 €
Mallette : Thermométrie et changements d'états	250 016 08	204,00 €

Plus de détails pages 188 à 192.



Retrouvez les notices ou les protocoles de TP

réalisés en collaboration avec des professeurs de Lycée professionnel
sur **www.jeulin.fr**

Mallette didactique : Transport v2

BAC PRO

Tronc commun : les transports (T1 / T2 / T3 / T4 / T5)

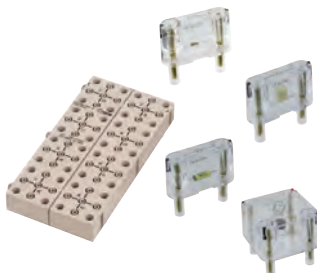
- utilisation et interprétation d'enregistrements, Ex.A.O., chronophotographies, vidéos.
- Identifier la nature d'un mouvement à partir d'un enregistrement.
- Étude cinématique d'une roue en mouvement.
- Mettre en évidence expérimentalement l'influence de certains facteurs extérieurs sur la corrosion du fer.
- Réaliser une pile et mesurer la tension aux bornes de cette pile.
- Distinguer pile et accumulateur.
- Étude du principe des ballasts des sous-marins.
- Mettre en évidence expérimentalement l'effet Venturi.



Composition

- 1 logiciel Cinéris® Réf. 000 344
- 1 webcam Microsoft® HD 5000 Réf. 571 291
- 1 maquette Étude tachymètre Réf. 352 005
- 1 kit protection et corrosion du fer Réf. 107 105
- 1 pile Daniell Réf. 282 023
- 1 pile Volta Réf. 282 020
- 1 kit fonctionnement d'un accumulateur Réf. 282 034
- 1 pont de diode UME Réf. 302 313
- 1 condensateur UME 100 µF Réf. 302 295
- 1 condensateur UME 1 µF Réf. 302 282
- 1 résistance 10 KΩ 0,25 W Réf. 302 292
- 1 platine UME (40 puits) Réf. 302 177
- 1 maquette Alternateur de démonstration Réf. 292 077
- 1 tachymètre UT30F Réf. 291 225
- 1 maquette Venturi/Pitot Réf. 243 025
- 1 tube gradué pression dans les liquides Réf. 453 070
- 1 mallette de rangement

Réf. 250 100 00 **985,00 €**



ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2 Réf. 251 181 12	179,00 €
Tachymètre Initio® SA Réf. 351 032 15	150,00 €
Capteur Pression 0/2000 hPa Réf. 472 010 29	126,00 €
Capteur Pression différentielle Réf. 472 022 26	205,00 €
Capteur Tachymètre Réf. 472 073 09	92,00 €

Mallette didactique : Fonctionnement de certains dispositifs de chauffage

LP

Module spécifique : confort dans la maison et l'entreprise (CME6)

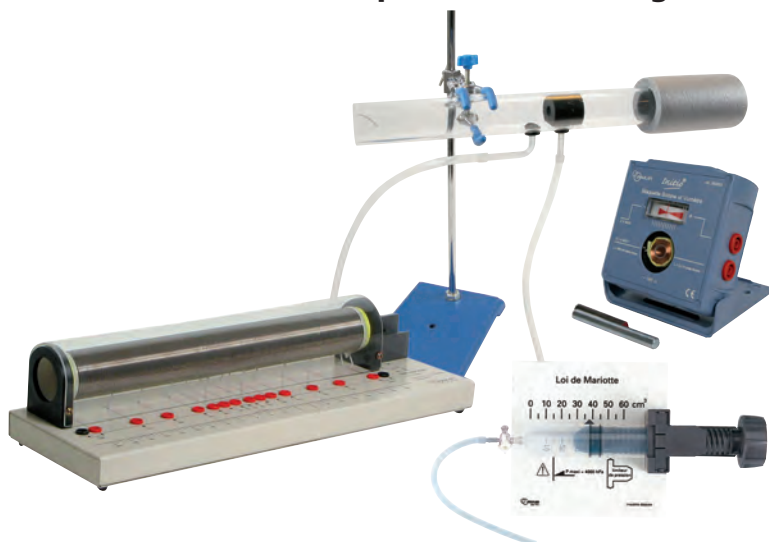
- Déterminer expérimentalement le sens d'un champ magnétique créé par un courant électrique.
- Déterminer le sens d'un courant induit.
- Mettre en évidence les effets du courant induit.
- Vérifier expérimentalement la loi de Boyle-Mariotte.
- Mesure d'une vitesse d'écoulement (tube de Pitot relié à un manomètre différentiel).
- Mesure du débit avant, après et dans un étranglement (tube de Venturi).

Composition

- maquette bobine (incluant un voltmètre), livrée avec un aimant cylindrique et un noyau de fer doux Réf. 292 053
- 1 solénoïde protégé Réf. 292 076
- 1 tube de Venturi/Pitot raccordable à un manomètre à eau ou à des capteurs pression simple et différentielle (proposés en complément) Réf. 243 025
- 1 maquette loi de Mariotte Réf. 252 051
- 1 mallette de rangement

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 250 004 07 **529,00 €**



ACCESSOIRES

Pressiomètre Initio® 2 Réf. 251 181 12	179,00 €	Capteur Pression 0/2000 hPa Réf. 472 010 29	126,00 €
DEL protégée rouge Réf. 283 022 47	16,30 €	Capteur Pression différentielle Réf. 472 022 26	205,00 €
DEL protégée verte Réf. 283 023 34	16,30 €	Capteur Teslamètre Réf. 472 026 32	171,00 €
Miniteslamètre T100 Biaxial Réf. 292 022 12	232,00 €	Tube Vervyl cristal souple 5 m Réf. 723 240 46	11,10 €

Mallette didactique : Chauffage, alimentation électrique et confort

BAC PRO

Tronc commun : confort dans la maison et l'entreprise (CME1 / CME2 / CME4 / CME5)

- Savoir qu'un changement d'état libère ou consomme de l'énergie.
- Choisir le fusible ou le disjoncteur qui permet de protéger une installation électrique.
- Établir expérimentalement qu'un câble électrique alimentant plusieurs dipôles d'une même installation est traversé par la somme des intensités appelées par chacun des dipôles.
- Mesurer une énergie distribuée par le courant électrique.
- Vérifier expérimentalement que deux corps en contact évoluent vers un état d'équilibre thermique.
- Identifier expérimentalement différentes matières plastiques, à partir d'échantillons et d'un protocole d'identification.



Composition

- Minicongélateur
- Thermomètre à étalonner
- Thermistance CTN sécurisée
- Wattmètre Joulemètre Initio® SA
- Platine UME (40 puits)
- Fusible sur support
- Culot E10 sur support
- Fusibles 250 mA (lot de 10)
- Lampe double filament sur support
- Ampoules E10 12 V / 100 mA (lot de 10)
- Interrupteur à bascule sécurisée
- Mallette transfert d'énergie thermique
- Calorimètre à vase Dewar
- Têts à combustion (lot de 6)
- Languettes matières plastique
- 1 mallette de rangement

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 250 002 07

- Réf. 701 075
- Réf. 243 004
- Réf. 302 298
- Réf. 291 220
- Réf. 302 177
- Réf. 283 057
- Réf. 302 275
- Réf. 283 319
- Réf. 283 005
- Réf. 283 543
- Réf. 302 276
- Réf. 253 080
- Réf. 253 081
- Réf. 723 021
- Réf. 107 067

779,00 €

ACCESSOIRES

- Thermomètre type K à sortie analogique
Réf. 251 042 47 **195,00 €**
- Thermomètre Initio® 2 -20/+120 °C
Réf. 251 180 17 **159,00 €**
- Sonde rigide avec poignée -10/+900 °C
Réf. 253 063 63 **81,00 €**
- Capteur pH-mètre
Réf. 472 003 57 **120,00 €**
- Capteur Thermomètre -20/120 °C
Réf. 472 004 25 **112,00 €**
- Capteur Thermocouple VTT® **DÉSTOCKAGE !**
Réf. 472 041 43* ~~121,00 €~~ **99,00 €**
- Support pour burette avec opale et 2 clips
Réf. 701 033 41 **79,00 €**
- Burette électronique Ergolab® SA
Réf. 701 338 98 **190,00 €**
- pH-mètre Initio® 2
Réf. 701 652 18 **179,00 €**
- Électrode pH JLE10
Réf. 703 408 33 **64,00 €**
- Burette de Mohr avec robinet 25 mL en verre
Réf. 713 011 52 **19,30 €**

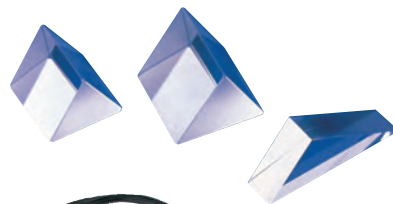
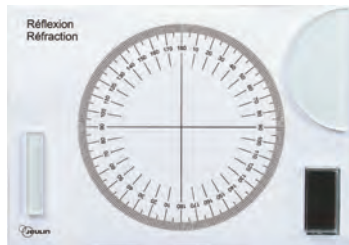
* Dans la limite des stocks disponibles.

Mallette didactique : Optique

BAC PRO

Tronc commun et module spécifique : son et lumière (SL1 / SL2 / SL3 / SL5)

- Vérifier expérimentalement les lois de la réflexion et de la réfraction.
- Déterminer expérimentalement la déviation d'un rayon lumineux traversant une lame à faces parallèles et un prisme.
- Étudier expérimentalement les conditions de propagation d'un rayon lumineux dans une fibre optique.
- Utilisation d'un banc à ultrasons.
- Réaliser la transmission d'un signal sonore par fibre optique.
- Réaliser la décomposition de la lumière blanche par un prisme et sa recombinaison.
- Utiliser un spectroscopie à réseau.



Composition

- 1 kit réflexion-réfraction Réf. 202 093
- 1 diode laser 1 mW Réf. 201 032
- 1 kit plan laser Réf. 202 076
- 1 cuve hémicylindrique (seule) Réf. 202 217
- 1 cuve à faces parallèles Réf. 803 090
- 1 prisme (Altuglass 30-60-90°) Réf. 203 012
- 1 générateur de fumée Réf. 212 066
- 1 émetteur-télémetre Moduson® Réf. 222 077
- 1 récepteur Moduson® Réf. 222 078
- 1 rail Moduson® Réf. 223 005

- 1 fibroptonic Réf. 202 012
 - 1 miroir plan Réf. 203 103
 - 1 prisme (Altuglass 30-60-90°) Réf. 203 012
 - 1 spectroscopie à réseau Réf. 213 028
 - 1 spectroscopie gradué Réf. 213 015
 - 1 mallette de rangement
- Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr
Réf. 250 008 07

479,00 €

ACCESSOIRES

Alimentation Évolio F15 ± / 0,4 A
Réf. 281 002 56 **89,00 €**

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Cordon BNC - banane de sécurité
Réf. 283 386 55 **13,30 €**

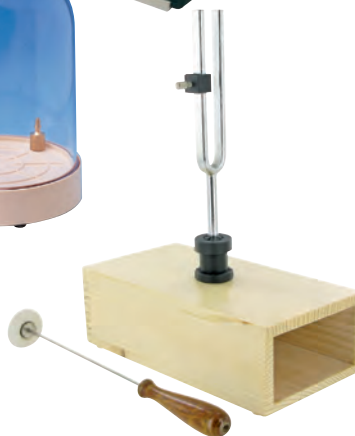
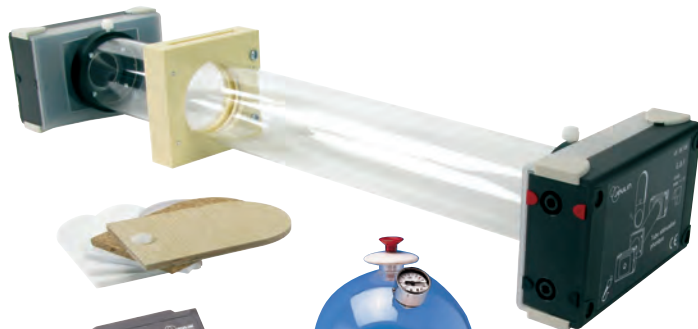
Iniscope®
Réf. 291 105 39 **PRIX EN BAISSE! 576,00 €**

Mallette didactique : Acoustique, protection et isolation phonique

BAC PRO

Tronc commun : confort / hygiène et santé (CME3 / HS3)

- Mesurer le niveau d'intensité acoustique à l'aide d'un sonomètre.
- Produire un son de fréquence donnée à l'aide d'un GBF et d'un haut parleur.
- Comparer expérimentalement l'atténuation phonique obtenue avec différents matériaux ou un dispositif anti-bruit.
- Mesurer la période, calculer la fréquence d'un son pur.



Composition

- 1 tube atténuation phonique Réf. 302 328
 - 1 haut-parleur complément du tube atténuation phonique Réf. 302 061
 - 1 générateur basses fréquences Initio® 20 kHz Réf. 293 060
 - 1 bonnette d'étanchéité pour capteur sonomètre Réf. 453 082
 - 1 diapason 256 Hz sur support Réf. 221 024
 - 1 diapason 440 Hz sur support Réf. 221 025
 - 1 buzzer pour cloche à vide Réf. 251 023
 - 1 pompe à vide manuelle avec cloche et manomètre Réf. 251 009
 - 1 adaptateur secteur 12 V Réf. 281 243
 - 1 mallette de rangement
- Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr
Réf. 250 003 07

557,00 €

ACCESSOIRES

Sonomètre numérique
Réf. 351 031 32 **129,00 €**

Clap sonore synchro
Réf. 453 127 40 **18,50 €**

Prolongateur pour capteurs Primo®/VTT®
Réf. 472 013 93 **33,00 €**

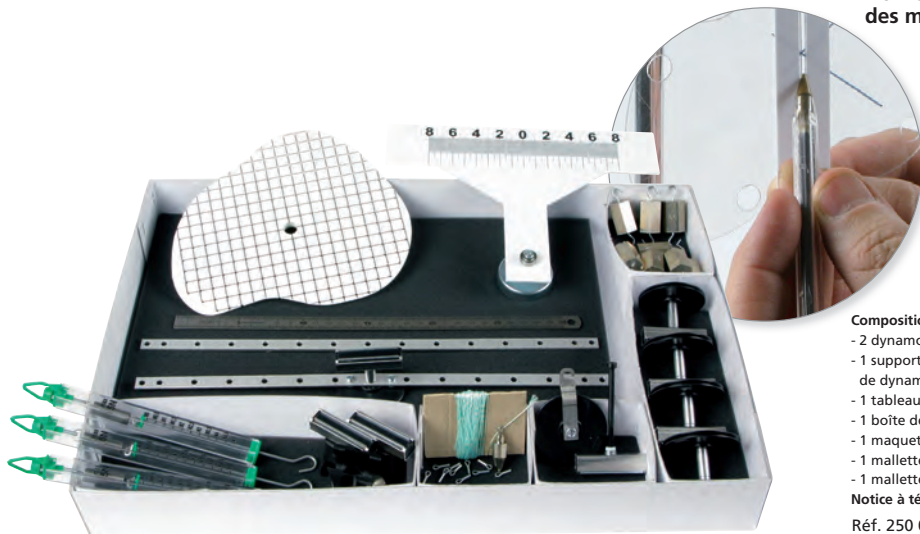
Capteur Sonomètre
Réf. 472 021 53 **152,00 €**

Mallette didactique : Mécanique 2 et 3

CAP Unités spécifiques :
Mécanique 2 et 3

- Équilibre de solides de masse négligeable soumis à deux actions.
- Mesure d'une force.
- Recherche de la position du centre de gravité.
- Vérification expérimentale de l'effet du bras de levier.
- Modélisation d'outils et de mécanismes en liaison avec le domaine professionnel.

- Tous les éléments sont fournis avec un support magnétique
- 5 figures géométriques pour détermination du centre de gravité
- Dynamomètre simple, une seule échelle, réglage du zéro par simple rotation du disque autour de l'axe
- Nombreux éléments pour étude des moments et forces



Composition

- 2 dynamomètres circulaires 5 N	Réf. 322 003
- 1 support magnétique de dynamomètre	Réf. 322 007
- 1 tableau Magnet Méca	Réf. 312 075
- 1 boîte de masses à crochet	Réf. 703 016
- 1 maquette Centre de gravité	Réf. 322 044
- 1 mallette Forces et moments	Réf. 322 041
- 1 mallette de rangement	
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr	
Réf. 250 014 08	699,00 €

Mallette didactique : Électricité courant continu et alternatif

CAP Unité commune : électricité

- Étude d'une lampe de poche.
- Mesure de l'intensité du courant et de la tension aux bornes des récepteurs dans un circuit comportant un ou plusieurs dipôles résistifs.
- Mise en évidence expérimentale des propriétés d'additivité des tensions ou des intensités.
- Mesurer une énergie électrique.

- Platines UME 40 puits extensible
- Modules UME entièrement sécurisés
- Joulemètre Initio® réunissant dans le même boîtier les propriétés de 5 appareils : voltmètre, ampèremètre, chronomètre, wattmètre et joulemètre



Composition

- 1 platine UME 40 puits	Réf. 302 177
- 2 culots E10	Réf. 302 275
- 2 résistances 100 Ω 3 W	Réf. 302 289
- 2 résistances 330 Ω 3 W	Réf. 302 290
- 1 interrupteur à bascule sécurisé	Réf. 302 276
- 2 multimètres UT30A	Réf. 291 222
- 1 joulemètre Initio® 2	Réf. 292 087
- 1 alimentation EVO2® F6F12/ 5 A	Réf. 281 483
- 1 variateur de tension 0-10 V Initio®	Réf. 302 174
- 5 cordons noirs sécurisés 50 cm	Réf. 283 078
- 5 cordons rouges sécurisés 50 cm	Réf. 283 073
- 1 mallette de rangement	
Réf. 250 015 08	720,00 €

ACCESSOIRES

Compteur électrique didactique	412,00 €
Réf. 282 003 25	
Électrolyseur à électrodes interchangeables	74,00 €
Réf. 282 014 30	
Compteur d'énergie numérique	30,00 €
Réf. 282 112 06	

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : des travaux pratiques disponibles *gratuitement*



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin s'adapte automatiquement à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



FABRIQUÉ
EN FRANCE

KIT JARDIN CHIMIQUE
PAGE 234

CONÇU
PAR JEULIN

KIT SYNTHÈSE D'UN POLYMÈRE RÉTICULÉ
PAGE 230



TP DE CHIMIE



Chimie structurale	196 à 208
Synthèses	209 à 213
Montages spécifiques	214 à 215
Purification	216 à 217
Électrochimie	218 à 224
Les ions	225
Les matériaux	227 à 233
Cinétique	234
Transformations chimiques	235
Changement d'état	237
Santé / Hygiène	238 à 240
Mallettes didactiques Bac Pro	241 à 242

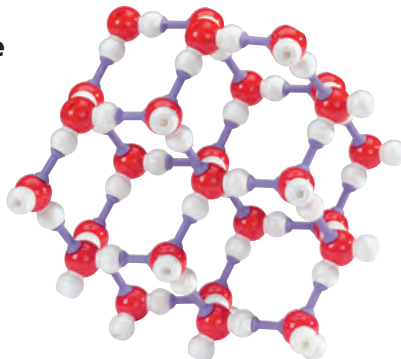
Réseaux cristallins

- ✓ Gamme complète
- ✓ Encombrement minimal

Modèle cristallin glace

Modèle constitué de 26 molécules d'eau.

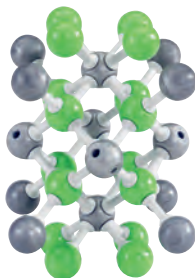
Caractéristiques techniques
Modèle à monter.
Dimensions approx. : 21 x 20 x 12 cm.



Réf. 702 041 13

43,50 €

Modèle cristallin fluorure de calcium

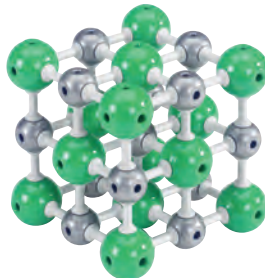


Modèle constitué de 30 atomes.

Caractéristiques techniques
Modèle pré-assemblé.
Dimensions approx. : 16 x 12 x 12 cm.
Réf. 702 043 11

41,50 €

Modèle cristallin chlorure de sodium



Modèle constitué de 27 atomes.

Caractéristiques techniques
Modèle à monter.
Dimensions approx. : 12 x 12 x 12 cm.
Réf. 702 038 13

37,00 €

Réseaux compacts



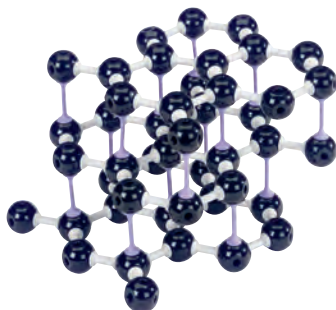
Représentation sous forme compacte des 3 réseaux compacts (cubique centré, cubique faces centrées et hexagonal compact).

Caractéristiques techniques
Modèles pré-assemblés.
Dimensions approx. : hauteur 56 mm, sauf cubique centré 46 mm.

Réf. 702 042 11

63,00 €

Modèle graphite

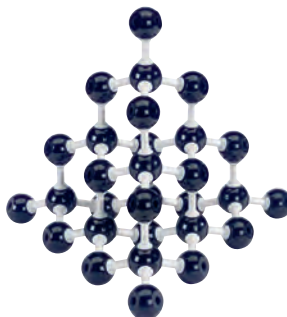


Modèle constitué de 45 atomes.

Caractéristiques techniques
Modèle à monter.
Dimensions approx. : 12 x 12 x 15 cm.
Réf. 702 048 13

33,00 €

Modèle diamant



Modèle constitué de 30 atomes.

Caractéristiques techniques
Modèle à monter.
Dimensions approx. : 17 x 21 x 21 cm.
Réf. 702 045 14

29,50 €

Modèle C60 Fullerène



Modèle constitué de 60 atomes.

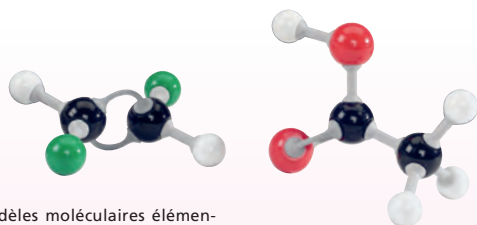
Caractéristiques techniques
Modèle à monter.
Diamètre approx. : 21 cm.
Réf. 702 049 13

63,00 €

Des coffrets économiques pour l'initiation à la chimie structurale

à partir de
21,00 €

Coffret chimie organique 30 atomes



Coffret de modèles moléculaires élémentaire permettant de construire des molécules simples pour l'initiation à la chimie organique et la stéréochimie.

Livré dans une boîte compartimentée avec une notice d'utilisation.

Atomes	Couleur	Nombre de trous	Type	Ø	Quantité
Hydrogène	Blanc	1	-	17 mm	14
Carbone	Noir	4	sp ³	23 mm	6
Oxygène	Rouge	2	sp ³	23 mm	6
Azote	Bleu	3	sp ³	23 mm	2
Halogène	Vert	1	-	17 mm	2

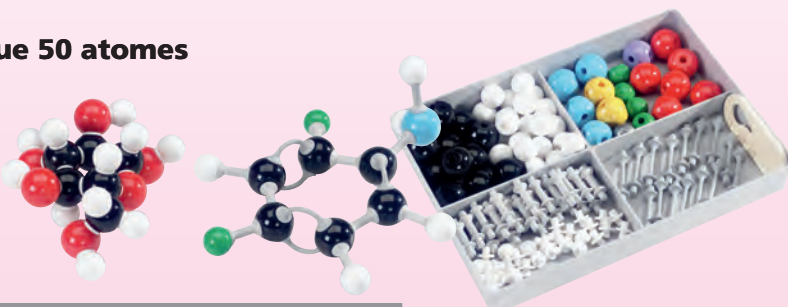
Liaisons	Couleur	Long.	Qté
Moyennes	Gris	31 mm	20
Longues flexibles	Gris	43 mm	4

Réf. 702 103 11

21,00 €

Coffret chimie organique 50 atomes

Coffret de modèles moléculaires complet permettant de construire des molécules en représentation compacte ou éclatée pour l'étude des principales molécules et fonctions chimiques abordées dans l'enseignement secondaire.



Atomes	Couleur	Nombre de trous	Type	Ø	Quantité
Hydrogène	Blanc	1	-	17 mm	20
Carbone	Noir	4	sp ³	23 mm	12
Oxygène	Rouge	2	sp ³	23 mm	6
Azote	Bleu	4	sp ³	23 mm	2
		3	sp ³	23 mm	2
Halogène	Vert	1	-	17 mm	4
Soufre	Jaune	4	Tétraédrique	23 mm	1
		6	Octaédrique	23 mm	1
Phosphore	Violet	4	Tétraédrique	23 mm	1
Métal	Gris	1	-	17 mm	1

Livré avec un extracteur de liaisons courtes dans une boîte compartimentée avec une notice d'utilisation.

Liaisons	Couleur	Long.	Qté
Moyennes	Gris	31 mm	26
Longues flexibles	Gris	43 mm	12
Compactes	Blanc	2 mm	26

Réf. 702 033 17

37,00 €

Coffret modèles moléculaires compacts 55 atomes



▲ Étude de l'isomérie.

Coffret complet permettant de réaliser de nombreuses molécules de base en chimie organique et inorganique. Il permet de plus, d'introduire la notion d'isomérie structurale.

Livré avec 30 liaisons courtes et un extracteur de liaisons.

Réf. 702 056 09

46,00 €

Atomes	Couleur	Nombre de trous	Type	Ø	Quantité
Hydrogène	Blanc	-	Calotte avec liaison	14 mm	16
		1	-	17 mm	2
Carbone	Noir	4	Tétraédral	23 mm	8
		3	Trigonal	23 mm	2
		2	Linéaire	23 mm	2
		1	Pour CO	23 mm	1
		2	Angulaire	23 mm	3
Oxygène	Rouge	2	Angulaire	23 mm	3
		1	-	23 mm	3
Azote	Bleu	4	Tétraédral	23 mm	1
		3	Pyramidal	23 mm	1
		3	Trigonal	23 mm	1
		2	Angulaire	23 mm	1
		1	Pour N ₂	23 mm	2
Soufre	Jaune	4	Tétraédrique	23 mm	1
		2	Angulaire	23 mm	1
Phosphore	Violet	4	Tétraédrique	23 mm	1
Fluor	Vert	1	-	17 mm	1
Chlore	Vert	1	-	20 mm	2
Brome	Marron	1	-	23 mm	1
Iode	Violet	1	-	23 mm	1
Métal	Gris	1	-	17 mm	2
		6	-	23 mm	2

Modèles moléculaires compacts 32 atomes

- Molécules de grande taille
- Idéal pour les démonstrations
- Excellent rapport qualité/prix

CAP

Composition du coffret

Élément	Type	Quantité	Fonction
Hydrogène / Blanc Ø 30 mm	1 face	12	H ₂ , H ₂ O, NH ₃ , HCl
Carbone / Noir Ø 40 mm	4 faces	4	CH ₄
	2 faces	1	CO ₂
Oxygène / Rouge Ø 40 mm	2 faces	2	H ₂ O
	1 face	7	CO ₂ , O ₂
Azote / Bleu Ø 40 mm	3 faces	1	NH ₃
	2 faces	2	N ₂
Soufre / Jaune Ø 50 mm	2 faces	1	SO ₂
Chlore / Vert Ø 50 mm	1 face	2	HCl, Cl ₂



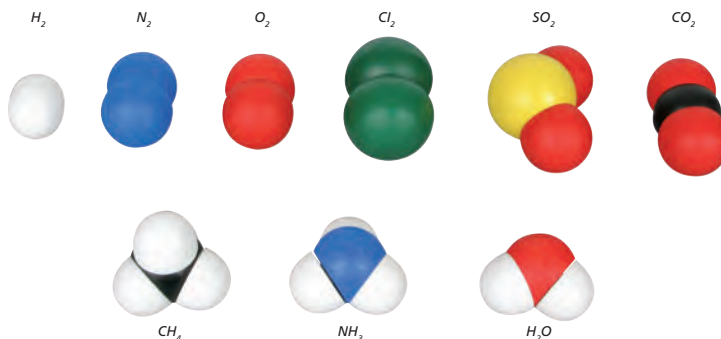
Ce coffret permet de construire une multitude de molécules simples dans leur représentation compacte.

Il est possible de présenter les molécules intervenant comme réactifs ou produits de réactions chimiques simples et de réaliser une représentation moléculaire de l'air pur ou pollué.

Il convient également pour une première étude de la géométrie de molécules (VSEPR).

Réf. 702 108 11

49,00 €



Modèles moléculaires compacts 37 atomes

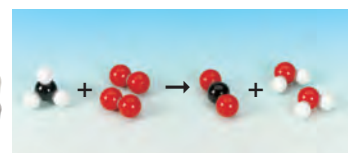
- Idéals pour les élèves
- Taille adéquate
- Composition adaptée aux programmes

à partir de
39,29 €

CAP

Ce coffret permet la construction de molécules inorganiques et organiques simples, ainsi que l'équilibrage des réactions citées dans les programmes.

Ensemble livré dans un coffret avec une notice et un outil de démontage des liaisons.



Composition

Atomes	Couleur	Nbre de trous	Ø	Qté
Hydrogène	Blanc	1	17 mm	12
Carbone	Noir	4 sp ³ (CH ₄)	23 mm	5
		2 sp (CO ₂)	23 mm	2
		1 sp (CO)	23 mm	1
Oxygène	Rouge	1 (CO ₂ , CO)	23 mm	6
		2 (H ₂ O)	23 mm	2
Azote	Bleu	1 (N ₂)	23 mm	2
		3 (NH ₃)	23 mm	1
Chlore	Vert	1 (Cl ₂ , HCl)	23 mm	2
Soufre	Jaune	2 (H ₂ S)	23 mm	1
		4 (H ₂ SO ₄)	23 mm	1
Métal	Gris	1	23 mm	1
		6 (octaédrique)	23 mm	1

Liaisons	Couleur	Qté
Courtes	Translucides	18
1 extracteur de liaisons		

Réf. 702 007 21

Prix unitaire

1 à 7

40,00 €

8 et +

39,29 €

Le saviez VOUS ?

Ce coffret est compatible avec les références suivantes :

61 atomes compacts éclatés

Réf. 702 008

page 199

103 atomes compacts

Réf. 702 081

page 199

168 atomes compacts

Réf. 702 082

page 203



Béatrice
Spécialiste en TP
de chimie

Modèles moléculaires compacts-éclatés 89 atomes

• Taille adaptée aux manipulations élèves et aux démonstrations de cours



Ce coffret de 89 atomes vous permet de nombreuses combinaisons en modèles compacts et/ou éclatés des composés tels qu'alcanes, cyclanes, alcènes, alcools, acides...

Atomes	Couleur	Qté	Ø	Type	Fonctions
Hydrogène	Blanc	38	2,5 cm	-	1 face Composés organiques
Carbone	Noir	18	3 cm	sp ³	4 faces Alcanes, cyclanes, acides gras...
		6		sp ²	3 faces Alcènes, benzène, acides carboxyliques
		2		sp	2 faces Alcynes, nitriles, CO ₂
Azote	Bleu	2		sp ³	4 faces Ion ammonium, amines polaires
		2	3 cm	sp ²	3 faces Ammoniac, amines...
		2		sp	1 face Nitriles
		2		sp ³	2 faces Alcools, oxydes, phénols, éthers, acides carboxyliques, oses...
		6		sp ² -sp	1 face Aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, anhydrides...
Chlore	Vert	4	3 cm	-	1 face Dichlorobenzène, acide chlorhydrique...
Soufre	Jaune	1	3 cm	-	2 faces Dioxyde de soufre
Liaisons éclatées			40	Groupe 1 : Longueur 52 mm	C—H, N—H, O—H, Cl—H...
			25	Groupe 2 : Longueur 70 mm	C—C, C—N, C—O, C—Cl...
			60	Longueur 12 mm	Liaisons inter-atomiques.

Caractéristiques techniques

Atomes en polypropylène massif.

Dimensions du coffret : 34 x 26 x 6 cm.

Livré avec un extracteur de liaisons compactes.

Réf. 702 110 04

119,00 €

Coffrets complets adaptés aux manipulations élèves

Modèles moléculaires compacts-éclatés

- Taille adaptée aux manipulations élèves
- Coffrets très complets

Exclusivité
JEULIN

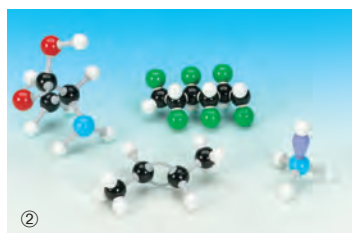
Ces coffrets complets permettent de construire un grand nombre de molécules dans leur représentation compacte et éclatée et d'illustrer tous les sujets cités dans les programmes de lycées. Il est possible d'étudier :

- les molécules simples (O₂, H₂, H₂O, NH₃, CO₂, ...),
- la VSEPR sur des molécules simples CH₄, NH₃ et H₂O avec visualisation des doublets non liants,
- la stéréochimie et les fonctions usuelles de la chimie organique,
- les polymères (PVC, polystyrène...), macromolécules naturelles (peptides, oligosaccharides...), (uniquement pour le modèle 103 atomes).

Ces ensembles sont livrés dans un coffret plastique et avec outil de démontage des liaisons.



①



②

Coffret 61 atomes



Réf. 702 008 22

Prix unitaire

1 à 7

66,00 €

8 et +

64,80 €

Coffret 103 atomes



Réf. 702 081 24

106,00 €

Atomes	① Coffret 61 atomes				② Coffret 103 atomes			
	Couleur	Qté	Nbre de trous/type	Ø	Qté	Nbre de trous/type	Ø	
Hydrogène	Blanc	20	1	17 mm	40	1	17 mm	
Oxygène	Rouge	1	4	23 mm	12	2	23 mm	
		6	2	23 mm	1	4	23 mm	
		1	4	23 mm	4	3	23 mm	
Azote	Bleu	4	3	23 mm	1	4	23 mm	
		12	4 sp ³ (tétraédrique)	23 mm	24	4	23 mm	
		6	3 sp ² (trigonal)	23 mm	6	5 (sp/sp ²)	23 mm	
		2	2 sp (linéaire)	23 mm	-	-	-	
Carbone	Noir	1	4 sp ³ (tétraédrique)	23 mm	1	2	23 mm	
		1	6 sp ³ d ² (octaédrique)	23 mm	1	4	23 mm	
		-	-	-	-	-	-	
Soufre	Jaune	1	1	17 mm	-	-	-	
Fluor	Vert pâle	4	1	23 mm	-	-	-	
Chlore	Vert	1	1	23 mm	-	-	-	
Brome	Orange	1	1	23 mm	-	-	-	
Iode	Violet	1	1	23 mm	-	-	-	
Halogène	Vert	-	-	-	12	1	23 mm	
Phosphore	Violet	-	-	-	4	4	23 mm	
Métal	Gris	-	-	-	2	1	17 mm	
		-	-	-	1	2	23 mm	
Orbitale électronique	Violet	3	-	Long. 39 mm	3	-	Long. 39 mm	

Liaisons	Qté	Qté
Compactes	26 translucides	60 blanches
Éclatées simples	26 grises claires	55 grises
Éclatées multiples	10 grises	25 grises
Extracteur de liaisons	1	1

Une nouvelle façon de comprendre la formation des molécules

- ✓ Innovation : modèles moléculaires avec des électrons fonctionnels
- ✓ Testé en classe et approuvé par les enseignants
- ✓ Récompensé pour sa qualité de fabrication en Allemagne



Modèles moléculaires Toytomics

Les modèles moléculaires Toytomics proposent une nouvelle approche pour faciliter la compréhension des élèves sur des concepts difficiles à appréhender.

Grâce à une représentation originale de la valence des électrons, des forces électrostatiques, des liaisons covalentes et des liaisons hydrogènes, il est possible d'expliquer le comportement et la structuration des atomes et des molécules.

Toytomics est aussi le seul modèle permettant de réaliser physiquement le déplacement d'un électron afin de représenter des ions et de voir leur charge.

Plus de détail sur cette gamme sur www.jeuilin.fr



Ensemble de base

Exemples de manipulations réalisables :

Molécules d'air : N₂, O₂, CO₂, H₂O

Combustion : carbone, méthane

Molécules organiques : hydrocarbure benzène, alcools, aldéhydes, cétones

Caractéristiques des alcalins : ammoniac, ion ammonium

Neutralisation : OH⁻ et H⁺ donne H₂O

Liaisons hydrogènes : hydrophiles et lipophiles

Composition

14 H, 6 C, 2 N, 6 O, 1 Ar

Réf. 702 116 02

134,00 €

Ensemble multifonction

Exemples de manipulations réalisables :

Manipulations réalisables avec l'ensemble de base

+

Règle de l'octet et structure atomique

Halogènes,

Addition, élimination, substitution, polymérisation

Acides (HCl, H₂S) protolyse, formation d'ions

Composition

14 H, 6 C, 2 N, 8 O, 2 Cl, 2 F, 1 P, 1 S, 1 Ar

Réf. 702 117 02

214,00 €

Ensemble système périodique

Exemples de manipulations réalisables :

Manipulations réalisables avec l'ensemble de base et l'ensemble multifonction

+

Transfert d'électron : réactions RedOx, ions métalliques et non métalliques

Formation de complexes

Conformations : octaédriques, tétraédrique...

Composition

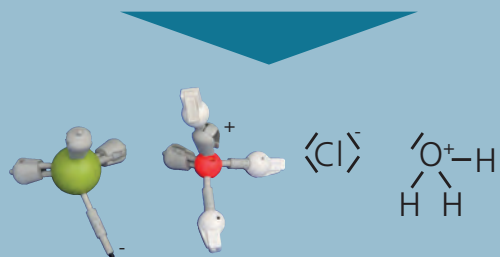
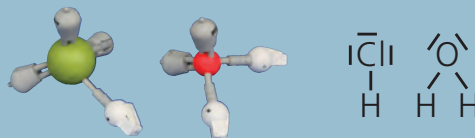
14 H, 6 C, 2 N, 8 O, 2 Cl, 2 F, 1 P, 1 S, 2 Na, 2 Mg, 2 Al, 1 Ar, 1 Ne, 1 He

Réf. 702 118 02

293,00 €

Mise EN PRATIQUE

Exemple de réaction : HCl dans l'eau



Modèles de grande taille pour l'étude des molécules de base et de chimie organique

Modèles moléculaires compacts-éclatés 58 atomes grande taille

• Idéal pour les démonstrations de cours

à partir de
110,00 €

Caractéristiques techniques

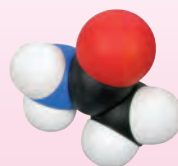
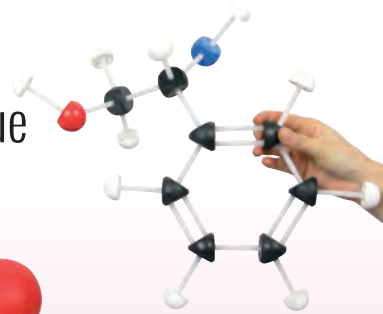
Atomes en polypropylène massif

Dimensions du coffret : 365 x 290 x 65 mm

Livré avec 1 extracteur de liaisons compactes.

Composition du coffret

Atomes	Couleur	Qté	Ø	Type d'hybridation	Configuration	Fonctions
Hydrogène	Blanc	24	3 cm	-	-H	Composés organiques...
Carbone	Noir	10	3,8 cm	sp ³	-C ≡	Alcane, cyclane
		6		sp ²	=C <	Alcènes, cycles aromatiques...
		2		sp	≡C -	Alcyne, CO ₂ , allènes...
Azote	Bleu	1	3,8 cm	sp ³	-N ≡	Amines, ammoniac
		1		sp ²	N ≡	Ammonium
		2		sp	≡N -	Diazote, nitriles...
Oxygène	Rouge	6	3,8 cm	sp ³	O <	Alcools, ether oxides, oses...
		2		sp ² /sp	=O	Carbonyles, CO ₂ , ...
Chlore	Vert	3	4,95 cm	-	-Cl	HCl, hydrocarbures halogénés
Soufre	Jaune	1	4 cm	-	-S	-SO ₂



Des liaisons

Type	Qté	Long	
Éclatée courte	30	52 mm	C-H, N-H, O-H...
Éclatée longue	48	70 mm	C-C, C-N, C-O...
Compactes	58	16 mm	Toutes les liaisons

Réf. 702 109 04

110,00 €

Modèles moléculaires squelettiques - 246 atomes

- Étude de nombreuses molécules classiques en chimie organique et minérale
- Approche de l'isomérisie

Coffret de modèles moléculaires éclatés permettant les représentations des molécules en chimie organique et minérale.

Caractéristiques techniques

Atomes	Couleur	Qté	Configuration
Hydrogène	Blanc	50	Monovalent
Carbone	Noir	30	Tétraédrique
		20	Trivalent plan (120°)
		10	Bivalent linéaire
		2	Octaédrique
		6	Bipyramidal
		10	Tétraédrique
Azote	Bleu	1	Bipyramidal
		6	Trivalent plan (120°)
		2	Bivalent linéaire
		10	Monovalent linéaire
		10	Tétraédrique
		25	Bivalent (110°)
Oxygène	Rouge	10	Monovalent
		1	Bipyramidal
		5	Tétraédrique
Soufre	Jaune	10	Bivalent (100°)
		2	Monovalent
		15	Monovalent
Fluor	Vert clair	10	Monovalent
Phosphore	Violet	5	Tétraédrique
		1	Bipyramidal
Métal	Gris	2	Tétraédrique
		2	Octaédrique



Liaisons

Type	Qté
5 cm	20
3,5 cm	100
2 cm	50
3,5 rigides	15
10 cm rigides	12
5 cm flexibles	10
clips de fixation liaisons doubles	6

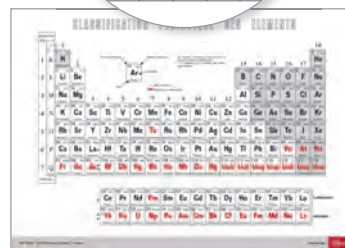
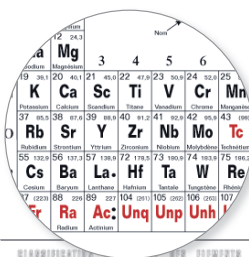
Fourni sous blister plastique avec notice en français.

Réf. 702 058 04

33,00 €

À DÉCOUVRIR

- Tableaux périodiques
- Complets et précis
- Mise en évidence des métaux et des non métaux
- 2 modèles : plastifié ou non plastifié



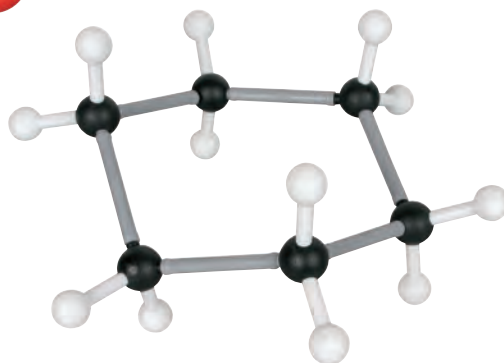
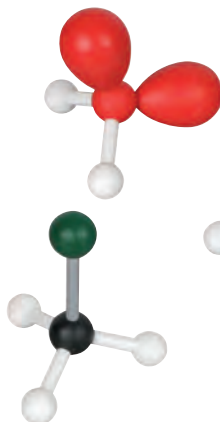
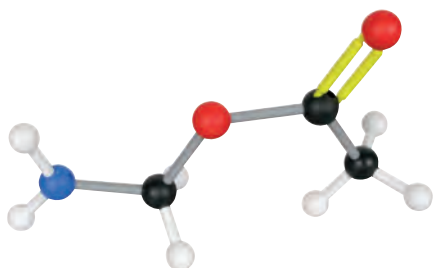
Voir page 353

Idéal pour les TP élèves

Modèles moléculaires éclatés

59 atomes

- Liaisons tournantes adaptées à l'étude des conformations du cyclohexane
- Représentations éclatées de molécules variées



Caractéristiques techniques

Échelle de représentation : 40 mm/Å. Atomes en polypropylène massif. Hydrogène Ø 15 mm, liaison moulée avec l'atome. Liaisons : tubes en polypropylène semi-rigide Ø 6 mm pour les liaisons simples et Ø 4 mm pour les liaisons multiples.

Réf. 702 112 09

55,00 €

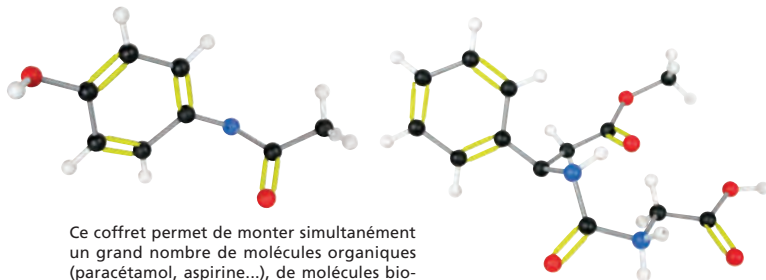
Composition

AAtomés	Couleur	Qté	Type d'hybridation	Fonctions
Hydrogène Ø 1,5 cm	Blanc	24	— — H	Composés organiques
Carbone Ø 2 cm	Noir	12	sp ³ — C ≡	Alcane, cyclane,
		6	sp ² = C <	Alcènes, cyclènes, benzène, phénol...
	Gris clair	2	sp ≡ C —	Alcynes, nitriles...
Azote Ø 2 cm	Bleu	2	sp ³ — N ≡	Amines, ammoniac, ion ammonium
		2	sp ² ≡ N <	Amides (peptides)
			sp ≡ N ::	Nitriles
Oxygène Ø 2 cm	Rouge	1	sp ³ ... O ≡	H ₂ O. Alcools avec visualisation des doublets non liants
		6	sp ² — O <	Alcools, polyols, éthers, oxydes, phénols, acides carboxyliques, esters...
		2	sp ² -sp ≡ O ...	Aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, anhydrides d'acides, esters...
Halogènes Ø 2 cm	Vert	2	— Cl	Halogénures
Liaisons simples		18	Groupe 2-52 mm	C—C, C—N, C—O...
Liaisons simples «tournantes»		6	Groupe 2-72 mm	C—C, cyclohexane, glucose
Liaisons doubles		3	Groupe 2-52 mm (6 tiges de 52 mm)	C = C, C = N, C = O...
Orbitale oxygène	Rouge	2	L. 46 mm Ø 30 mm	
Orbitale azote	Bleue	1	L. 46 mm Ø 30 mm	

Modèles moléculaires éclatés

259 atomes

- Représentation de molécules organiques et biologiques complexes



Ce coffret permet de monter simultanément un grand nombre de molécules organiques (paracétamol, aspirine...), de molécules biologiques (acides aminés, polypeptides, polysaccharides...) et de polymères (polystyrène, PVC, PP...). Il est possible d'illustrer un cours sans avoir à démonter les molécules pendant la démonstration.

Remarque : compatibles avec le modèle réf. 702 112.

- Composition du coffret
- 102 atomes d'hydrogène (2 types),
 - 72 carbones (3 types),
 - 28 azotes (6 types),
 - 36 oxygènes (4 types),
 - 12 halogènes (2 types),



- 10 soufres / phosphores (2 types),
- 3 lobes électroniques (2 rouges et 1 bleu),
- 174 liaisons (simples, multiples, tournantes, liaisons hydrogène).

Réf. 702 113 10

225,00 €

Modèles moléculaires compact-éclatés 101 atomes

- Molécules de grande taille
- Liaisons tournantes conçues spécialement pour faciliter les changements de conformation du cyclohexane et des oses

Caractéristiques techniques

Échelle de représentation :

- 5 cm/Å en représentation éclatée.

- 1,5 cm/Å en représentation compacte.

Composition des liaisons

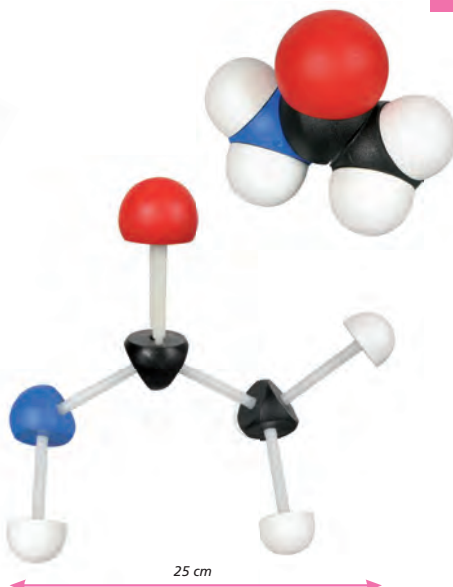
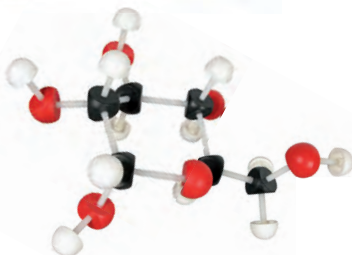
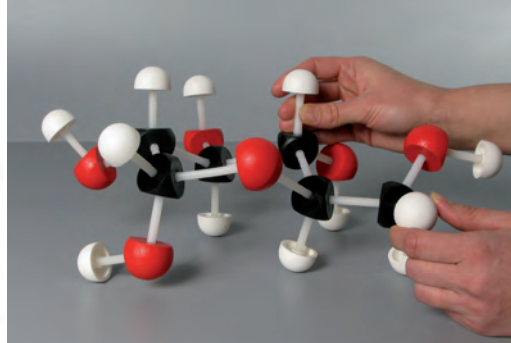
Type	Qté	Long	
Éclatées courtes	48	50 mm	C-H, N-H, O-H...
Éclatées longues	64	65 mm	C-C, C-N, C-O...
Éclatées doubles	40	65 mm	C=C, C=N, C=O, N=O...
Tournantes	6	70 mm	Cycles
Compactes	120	16 mm	Toutes les liaisons

Accessoire : 1 extracteur de liaisons compactes

Composition du coffret

Atomes	Couleur	Qté	Type d'hybridation	Configuration	Fonctions
Hydrogène Ø 3 cm	Blanc	40	-	- H	Composés organiques...
Carbone Ø 3,8 cm	Noir	20	sp^3	- C ≡	Alcane, cyclane
		10	sp^2	= C <	Alcène, cycle
		3	sp	= C ≡	aromatiques...
Azote Ø 3,8 cm	Bleu	1	sp^3	N	Alcynes, CO ₂ , allènes...
		2	sp^2	- N ≡	Amines, ammoniac
		4	sp^2	N ≡	Ammonium
		4	sp^2	N ≡	Hétérocycles, imines, amides
Oxygène Ø 3,8 cm	Rouge	10	sp^3	= O <	Alcools, éther oxides, oses...
		6	sp^2/sp	O <	Carbonyles, CO ₂ ...
Chlore Ø 5 cm	Vert	2	-	= Cl	HCl, hydrocarbures halogénés
Fluor Ø 3,8 cm	Gris bleu	2	-	- F	Fluorures
Brome Ø 5 cm	Marron	2	-	- Br	Bromures

Réf. 702 111 05 **183,00 €**



Modèles moléculaires compact-éclatés 168 atomes

- Réalisez de très nombreuses molécules en chimie organique et en chimie minérale

Ce coffret regroupe un grand nombre d'atomes sous diverses hybridations. Il est particulièrement adapté à l'étude de la stéréochimie, de la biochimie et des ions complexes. Un type de liaison a été spécialement étudié pour la réalisation de cycles plans constitués de cinq atomes. L'ensemble est livré dans 3 coffrets plastique compartimentés.

Composition des liaisons

Type	Couleur	Qté
Compactes	Transparente	60
Compactes à utiliser avec H 1 trou	Blanche	60
Éclatées moyennes pour liaisons simples	Grise	40
Éclatées multiples	Grise	12
Liaisons pour hétérocycles à 5 atomes	Grise	20

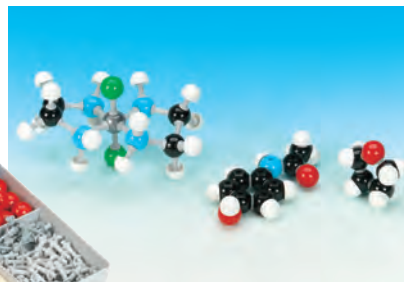
Accessoire : 1 extracteur de liaison

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 702 082 19

156,00 €

CAP



Composition du coffret

Atomes	Couleur	Qté	Nbre de trous	Ø
Hydrogène	Blanc	60	1	19 mm
		4	2	18 mm
Carbone	Noir	30	4 (sp^3)	23 mm
		12	5 (sp / sp^2)	23 mm
		4	4	23 mm
Azote	Bleu	8	4	23 mm
		4	5	23 mm
Oxygène	Rouge	4	1	23 mm
		6	2	23 mm
		6	4	23 mm
		4	2	23 mm
Soufre	Jaune	8	2	23 mm
		4	4	23 mm
		2	5	23 mm
Phosphore	Violet	3	4	23 mm
		2	5	23 mm
Chlore	Vert	8	1	23 mm
Brome	Orange	2	1	23 mm
Iode	Violet	2	1	23 mm
Métal	Gris	3	6	23 mm
Groupe alcène prémonté	-	1	-	-
Groupe alcyne prémonté	-	1	-	-

Notions de mole

2^{de} La quantité de matière.
Son unité : la mole.
Constante d'Avogadro.

- Une notion abstraite abordée simplement
- Visualisez et mesurez une mole de métal
- Peu de matériel
- Approche originale
- Attractif et étonnant

Conçu par
JEULIN



La représentation de la mole pour l'élève reste une notion abstraite et compliquée. Pourtant, elle est un outil indispensable au calcul de quantité de matière en chimie.

Les activités réalisables grâce à cet ensemble composé de 5 échantillons équimolaires de matières différentes permet de :

- revoir les notions de taille d'un neutron, d'un proton et d'un électron,
- calculer le nombre d'Avogadro,
- comprendre pourquoi un atome a une masse molaire spécifique.

Par le maniement de ces 5 objets, les élèves visualisent et pèsent 1 mole de métal et apprennent à maîtriser la notion de masse molaire.



Photo non contractuelle.

Notice
www.jeuilin.fr

- Composition**
- 1 mole d'aluminium : masse = 27,0 ±0,2 g
 - 1 mole de fer : masse = 55,8 ±0,2 g
 - 1 mole de cuivre : masse = 63,5 ±0,2 g
 - 1 mole de zinc : masse = 65,4 ±0,2 g
 - 1 mole d'étain : masse = 118,7 ±0,2 g
- Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 312 677 09

36,00 €

ACCESSOIRES
Balance élève
économique
200 g / 0,1 g



Réf. 701 059 12

50,00 €

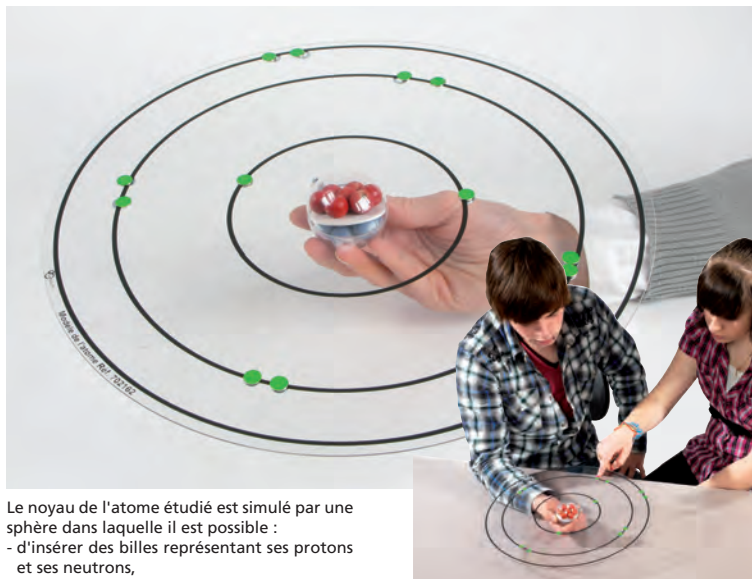
Modèle de l'atome

2^{de} Un modèle de l'atome.
Noyau (protons et neutrons), électrons.
Répartition des électrons en différentes couches, appelées K, L, M.
Répartition des électrons pour les éléments de numéro atomique compris entre 1 et 18.
Les règles du "duet" et de l'octet.

1^{er} S Liaison covalente.
Formules de Lewis.
Rôles des doublets non-liants.
Solide ionique.
Liaison hydrogène.

- Modèle de l'atome respectant le modèle de Bohr
- Grand format
- Compréhension facilitée
- Démarche scientifique originale

Cette maquette permet de visualiser la répartition des électrons sur les différentes couches électroniques K, L, M. Les doublets liants et non-liants sont identifiables simplement. Il est alors possible d'aborder les notions de polarité et de liaisons hydrogènes.



Le noyau de l'atome étudié est simulé par une sphère dans laquelle il est possible :

- d'insérer des billes représentant ses protons et ses neutrons,
- d'inscrire son n° atomique et/ou son symbole sur un disque réinscriptible.

En associant plusieurs maquettes, la constitution de solides ioniques et moléculaires est facilement réalisable.

Ce produit est particulièrement adapté à l'étude des atomes C, N, O et H, en simplifiant leur représentation et en mettant en avant les liaisons covalentes qu'ils sont capables de créer.

- Composition**
- Couche électronique K, L, M : 1 disque sérigraphié (diamètre 370 mm)
 - 18 électrons : aimant + rondelle + gomme
 - 1 noyau : sphère avec disque inscriptible
 - 7 protons : billes rouges en bois
 - 7 neutrons : billes bleues en bois

Réf. 702 162 12

	Prix unitaire
1 à 7	59,00 €
8 et +	57,80 €

Des TP de chimie clé en main, pour favoriser la pédagogie

- ✓ Temps de préparation réduit
- ✓ Organisation rapide du TP
- ✓ Conditionnements pré-dosés et simples d'emploi
- ✓ Compositions optimisées pour la sécurité des élèves



Kit produits chimiques didactiques



Depuis plus de 10 ans, Jeulin vous propose des TP de chimie thématiques en kits.

Conçu pour faire gagner du temps sur la préparation du TP, ils permettent de se concentrer sur la réalisation des expériences et les notions à transmettre.

Les conditionnements sont adaptés à une utilisation élève et limitant les déchets à recycler.

La composition des produits ainsi que les contenants utilisés ont été choisis pour garantir un maximum de sécurité à l'utilisateur.

Retrouvez tous nos kits dans les pages ci-contre :

Designation	Niveau	Référence	Page
Eau de brome en ampoule	1 ^{re} S	105 274	206
Effet d'un azurant sur le coton	1 ^{re} S	107 216	206
Oxydation des alcools	1 ^{re} S / Bac Pro	102 152	208
Miroir d'argent	1 ^{re} S / Bac Pro	106 074	208
Synthèse d'arôme	Bac Pro	102 188 à 191	209
Synthèse et purification d'arôme	Bac Pro	102 162 à 165	209
Synthèse du Nylon élève	2 ^{nde} / 1 ^{re} S / 1 ^{re} STI2D-STL	105 008	210, 211
Synthèse simplifiée de l'indigo	1 ^{re} S / 1 ^{re} STI2D-STL	102 180	211
Synthèses de pigments	1 ^{re} S	106 078	211
Extr'Aq (extraction liquide/liquide)	2 ^{nde} / 1 ^{re} S	107 119	217
Solutions d'oxydo-réduction	CAP / 1 ^{re} S / 1 ^{re} STI2D-STL	105 069	220
Précipitation des oligoéléments	CAP / Bac Pro / 2 ^{nde}	106 259	225
Tests caractéristiques des ions	CAP / Bac Pro / 2 ^{nde}	105 009	225
Test de flamme	CAP / Bac Pro / 2 ^{nde}	105 164	225
Synthèse de nanoparticules d'or	1 ^{re} S / T ^{re} S	106 255	228
Film plastique biodégradable	1 ^{re} STI2D-STL	106 077	231
Recyclage du polystyrène	1 ^{re} STI2D-STL	107 128	231
Synthèse des polymères	Bac Pro / 1 ^{re} S / 1 ^{re} STI2D-STL	107 167	233
Réaction minute (influence de la cinétique sur la couleur de la réaction)	1 ^{re} S	107 197	234
Jardin chimique élève (cinétique chimique et phénomène d'osmose)	1 ^{re} S	106 057	234
Conception d'une crème parfumée	MPS	107 451	239
Entretien d'un tissu	T ^{re} STI2D	102 270	239
Dosage d'un cachet contre l'anémie	2 ^{nde}	106 142	240
Étude des composants du lait	Bac Pro	106 230	240

Innovation : ampoules plastique sécables

Kit eau de brome en ampoules

- Solutions chimiquement inertes avant mélange
- Production de petites quantités de solution juste avant utilisation
- Minimisation de la quantité d'eau de brome stockée



Kit permettant de produire 5 x 100 mL d'eau de brome à 3 g.L⁻¹, prête à l'emploi. Il se compose de 5 jeux de 2 ampoules sécables contenant des réactifs stables et chimiquement inertes. La préparation est très simple : mélanger le contenu des 2 ampoules et étendre la solution à 100 mL.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Lot de 5

Réf. 105 274 27

22,50 €

Kit eau de brome (500 mL)

- Utilisable pour la mise en évidence des alcènes
- Volume préparé permettant de nombreuses manipulations



Kit permettant de produire 500 mL d'une solution de brome à 30 g/L (env.) en milieu acide.

L'ensemble comprend deux réactifs (solutions A et B) chimiquement stables à mélanger avant utilisation pour une sécurité de stockage accrue et une meilleure conservation. Solution à diluer avant utilisation.

Livré avec une notice d'utilisation, une paire de gants en latex et une étiquette réglementaire à coller sur le flacon après préparation du réactif.

Réf. 105 200 03

29,50 €

Kit effet d'un azurant sur le coton

1^{er} S Isomérisation Z/E.
Mettre en œuvre le protocole d'une réaction photochimique.

- Réaction visuelle
- Élaboration de l'expérience possible en classe
- Expérience issue de l'industrie

Cette activité met en évidence une propriété d'isomérisation Z/E. Ici, on utilise le caractère photochimique de la molécule, un agent optique, sous une de ces formes d'isomérisation pour blanchir le coton.

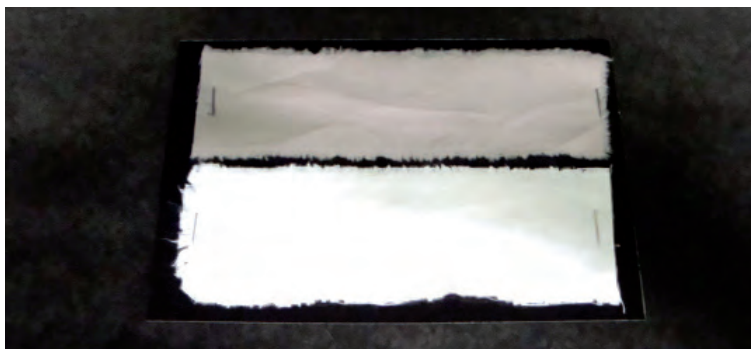
À l'état naturel, le coton semble jaune puisqu'il absorbe dans le bleu. L'isomère permet de corriger cette couleur en complétant le spectre de la lumière. En effet, l'isomère absorbe dans l'UV proche pour émettre dans le bleu. Il donne ainsi un aspect blanc au coton.

Caractéristiques techniques
Pour 5 expériences
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

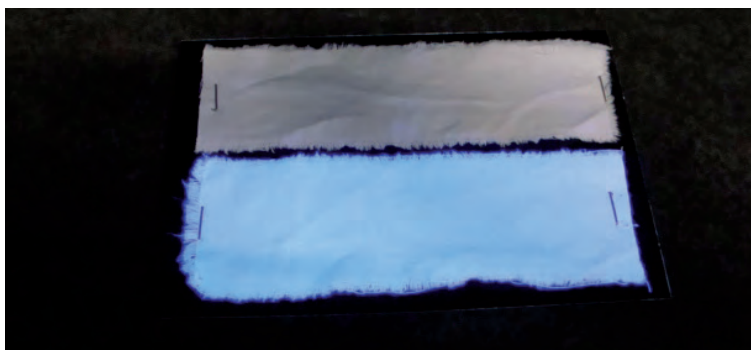
Réf. 107 216 11	Prix unitaire
1 à 5	43,00 €
6 et +	41,50 €

ACCESSOIRES

Enceinte UV
Réf. 701 435 35 **159,00 €**



▲ Vue à l'œil nu : sans traitement (en haut) / avec traitement (en bas).



▲ Vue avec une lampe U.V.

Propriétés physico-chimiques des diastéréoisomères

Lot de diastéréoisomères



Ces lots de produits chimiques ont été choisis pour élaborer des activités autour de l'asymétrie des molécules. La mesure de la température de fusion montre ici que deux molécules ayant la même formule semi-développée peuvent avoir des propriétés physico-chimiques différentes : température de fusion, pouvoir rotatoire, solubilité.

Les molécules étudiées permettent à l'élève d'approfondir ses connaissances en chimie organique, en travaillant sur des groupes caractéristiques, qu'il a rencontré durant son année scolaire.

Désignation	Référence	Prix
D et L Sérine (5 g et 5 g)	107 242 11	32,50 €
Acides maléique et fumarique (5 g et 5 g)	106 244 10	9,40 €
D et L Alanine (5 g et 5 g)	107 243 11	35,50 €

ACCESSOIRES

Banc chauffant Kofler
Réf. 251 027 24

2459,00 €

Polarimètre simplifié



Le polarimètre simplifié permet de mesurer le pouvoir rotatoire d'une molécule. Il peut être utilisé pour déterminer la concentration d'une solution inconnue. En effet, le pouvoir rotatoire est proportionnel à la concentration. L'élève doit alors créer une droite d'étalonnage préalable pour déterminer la concentration de la solution inconnue.

Caractéristiques techniques

Connexion : douilles banane Ø 4 mm avec adaptateurs de sécurité.

Alimentation : 10 V CC, alimentation non fournie.

Composition

1 polarimètre, 1 cuve cylindrique, 2 douilles de sécurité, 1 clé 6 pans 1,5 mm.

Réf. 701 601 07 **223,00 €**

CONSOMMABLES

Acide lactique (DL) (100 mL)

Réf. 106 151 39 **PRIX EN BAISSE ! 7,00 €**

Glucose (D+), H₂O (1 kg)

Réf. 107 476 75 **12,50 €**

Cuve pour polarimètre simplifié (l'unité)

Réf. 701 602 05 **6,50 €**

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® R30 réglable 30 V / 5 A

Réf. 281 490 05 **PRIX EN BAISSE ! 349,00 €**

À DÉCOUVRIR

Polarimètres de Laurent
2 versions disponibles :
à LED ou ampoule au sodium



page 445

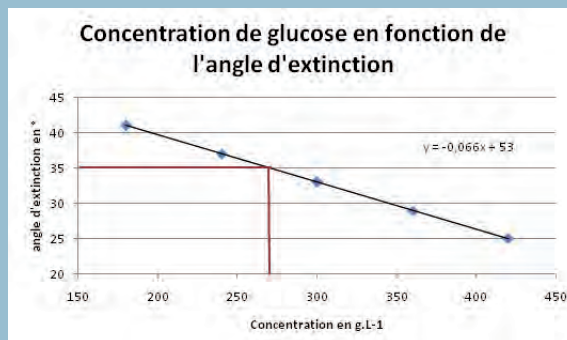
Mise EN PRATIQUE

TleS Pratiquer une démarche expérimentale pour mettre en évidence des propriétés différentes de diastéréoisomères.

Certaines molécules en solution ont la propriété de faire tourner le plan de rotation de la lumière polarisée. Cette propriété est liée à la structure asymétrique des molécules qui composent le liquide et est proportionnelle à la concentration de la solution ainsi qu'à la longueur du tube traversé.

Le polarimètre simplifié permet de démontrer et d'utiliser ces propriétés pour déterminer le sens rotatoire d'une molécule et la concentration d'une solution inconnue à partir d'une gamme étalon.

Exemple de manipulation : Détermination d'une concentration inconnue de D(+) glucose à partir d'une gamme étalon de concentrations connues.



▲ Variation de l'angle d'extinction en fonction de la concentration en D(+) Glucose.

Retrouvez ce TP détaillé avec différents protocoles de manipulation sur www.jeuilin.fr

1^o S Alcools, aldéhydes, cétones : nomenclature, oxydations. Obtention d'un acide carboxylique ou d'une cétone ; rendement d'une synthèse.

BAC PRO HS 5 : Étude de quelques groupes caractéristiques en chimie organique : à partir des molécules rencontrées dans le lait, présenter les principaux groupes caractéristiques présents (alcools, dérivés carbonylés (aldéhyde, cétone), acides carboxyliques) dans les molécules telles que le lactose, l'acide lactique, le glucose et le galactose.

Diminuer le temps de préparation pour favoriser la pédagogie

Kit oxydations des alcools

- Ampoules sécables pré-dosées
- Organisation rapide d'un TP
- 3 synthèses possibles
- Préparation pour 5 binômes



Une manipulation classique mais essentielle pour l'initiation à la chimie organique. Les élèves réalisent l'oxydation de 3 alcools différents grâce à des manipulations simples et mettent en évidence les résultats obtenus grâce à des tests caractéristiques.

À compléter avec un montage de distillation simple, un système de chauffage, des tubes à essais et un bécher en verre.

Composition	
- 15 ampoules de 3 alcools	
- 5 ampoules d'acide	
- 1 flacon de potassium permanganate	
Réf. 102 152 16	Prix unitaire
1 à 5	35,50 €
6 et +	34,19 €

Kit miroir d'argent

- Des conditionnements pré-dosés, simple d'emploi
- Un TP rapide et réussi
- Ne nécessite pas de hotte



Le kit miroir d'argent permet de réaliser la fabrication d'un miroir d'argent par oxydation des ions argent sur un aldéhyde, ici le glucose. Tous les détails sur cette manipulation à découvrir dans la notice fournie et téléchargeable sur www.jeuilin.fr

À compléter par un élément de chauffage. Voir page 527.

Composition	
- 5 micro-tubes de glucose	
- 1 flacon compte-gouttes en verre de 30 mL de nitrate d'argent	
- 1 flacon compte-gouttes en PE de 30 mL d'ammoniaque	
- 1 notice fournie	
Réf. 106 074 14	16,80 €

Identification des groupes caractéristiques

En chimie organique certains groupes caractéristiques peuvent être identifiés par des réactifs connus.

2,4 - DNPH

Caractérisation des cétones et des aldéhydes (groupement carbonyle).

Caractéristiques techniques
Autre nom : 2,4 - Dinitro phénylhydrazine
Humidifié à 30 %
Conditionnement : 25 g
Réf. 103 020 43

13,30 €

Réactif de Schiff

Caractérisation des aldéhydes.
Conditionnement : 250 mL

Réf. 106 056 42

11,80 €

Réactif de Fehling

Idéal pour identifier les aldéhydes, produit de réaction de l'alcool primaire. Le mélange A et B est prêt à l'emploi mais ne se conserve que quelques mois. Pour une conservation plus longue, prendre les réactifs A et B séparés.

Conditionnement des flacons : 1 L.

Plus les détails voir chapitre produits chimiques.

Désignation	Référence	Prix
Mélange A et B	106 053 55	8,00 €
Solution A	106 054 43	6,20 €
Solution B	106 055 43	10,40 €

CONSOMMABLES

Tubes à essais 16x160 mm Boro 3.3 (lot de 100)
Réf. 713 210 33

37,00 €

À DÉCOUVRIR

Verrerie de montage



Voir chapitre laboratoire

Kits d'expériences : synthèse d'espèces chimiques

- Manipulations réalisables en classe entière
- Peu de matériel nécessaire
- Composition optimisée pour la sécurité des élèves

Les kits synthèse d'arômes en ampoules sécables pré-dosées ont été conçus en tenant compte des contraintes existantes lors de manipulation en classe entière :

- l'acide sulfurique a été substitué par un autre catalyseur moins dangereux,

- la concentration en acide acétique (nécessaire pour certains arômes) a été diminuée pour atténuer l'odeur en classe,

De plus, les synthèses nécessitent peu de matériel annexe et disposent d'un rendement suffisant pour obtenir quelques millilitres d'arômes pour leur caractérisation.



▲ Préparation du milieu réactionnel : mélange du contenu des 3 ampoules sécables.

Kits synthèse d'arômes

Ces kits permettent de réaliser des synthèses d'arômes.

Pour aller plus loin et faire la purification, ils doivent être complétés par des consommables.

Composition

Composition d'un lot pour 10 manipulations :

- 10 ampoules de 5 mL d'acide
- 10 ampoules de 5 mL d'alcool
- 10 ampoules de 1,5 mL de catalyseur

Désignation	Référence	Prix
Kit arôme de banane	102 188 42	18,30 €
Kit arômes de poire	102 189 40	18,10 €
Kit arôme de lavande	102 190 40	18,30 €
Kit arôme d'ananas	102 191 40	18,70 €

CONSOMMABLES

Solution saturée d'hydrogénocarbonate de sodium

Solution à 90 g.L⁻¹. Neutralise l'excès d'acide carboxylique.

Réf. 107 212 33 **6,10 €**

Solution saturée de chlorure de sodium

Solution à 350 g.L⁻¹. Relargage de l'ester.

Réf. 107 222 33 **6,20 €**

Kits synthèse et purification d'arômes

- Contient tous les consommables nécessaires au TP



Ce kit permet la synthèse et la purification d'un arôme.

Pour le relargage et la neutralisation, les consommables associés sont proposés en sachets hydrosolubles. Les solutions saturées, en sel et en hydrogénocarbonate peuvent ainsi être réalisées rapidement pendant le temps mort lié au chauffage à reflux.

Composition

Composition d'un lot pour 10 manipulations :

- 10 ampoules de 5 mL d'acide
- 10 ampoules de 5 mL d'alcool
- 10 ampoules de 1,5 mL de catalyseur
- 10 sachets solubles de chlorure de sodium
- 10 sachets solubles d'hydrogénocarbonate



▲ Préparation des solutions saturées à l'aide des sachets solubles

Désignation	Référence	Prix
Kit arôme et purification de banane	102 162 13	24,00 €
Kit arôme et purification de poire	102 163 13	24,00 €
Kit arôme et purification de lavande	102 164 14	24,00 €
Kit arôme et purification d'ananas	102 165 13	24,00 €

Appareil pour synthèse élève

- Appareil complet et sûr pour réaliser une synthèse d'arômes par chauffage à reflux



Tout en 1 : enceinte à réaction, bain-marie et réfrigérant à air. Réfrigérant gainé pour limiter les risques de coupures en cas de casse. Bain-marie fermé par un couvercle pour éviter les risques de renversement.

Caractéristiques techniques

Bain : Bocal en verre ordinaire de 1 L. Couvercle à vis équipé d'un dispositif de fixation de réfrigérant.

Réfrigérant : Tube en verre borosilicaté 3.3, long. 370 mm env. protégé par une tresse en nylon. Bouchon de connexion à l'enceinte à réaction en silicone anti-adhésif.

Enceinte à réaction : flacon de 30 mL en verre ordinaire.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 713 094 32

27,00 €

! PREMIER PRIX

Réfrigérant à air simple

- Pré-monté et protégé pour gagner du temps et éviter les accidents

10,70 €

- Tube de verre borosilicaté,
- Bouchon en silicone anti-adhésif pour tube à essais Ø 16 mm,
- Protection contre les chocs au bout du tube.

Réf. 713 095 28

10,70 €

2^{de} Matériaux naturels et synthétiques.

1^{er} S Synthétiser des molécules et fabriquer de nouveaux matériaux.

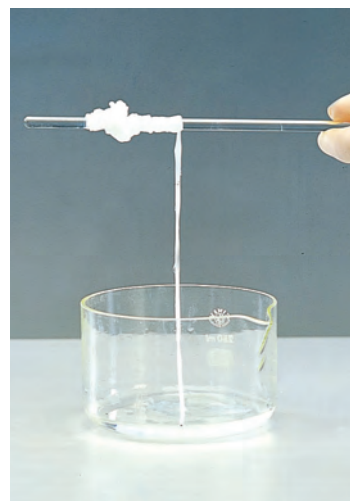
1^{er} STL STI2D Réactions de polymérisation : du monomère au polymère.

Kit préparation du nylon 6-10

- Ne contient pas de solvant chloré
- 5 expériences réalisables

Un film de nylon est formé à l'interface de 2 liquides non miscibles. Lorsque l'on tire ce film hors du cristalliseur dans lequel il s'est formé afin d'obtenir un filament, ce film est immédiatement et régulièrement reconstruit.

À compléter par 1 bécher de petite taille (50 ou 100 mL), 1 bécher forme basse 250 mL ou 1 petit cristalliseur 250 mL.
Voir page 482.



Caractéristiques techniques
Temps de mise en place : quelques minutes.
Durée de l'expérience : 5-10 minutes.
Nombre d'expériences réalisables : 5.
Notice fournie et téléchargeable www.jeuilin.fr

Réf. 102 022 43

24,50 €

Innovation : des réactifs en ampoules plastique sécables pré-dosées

Kit synthèse du nylon élève

- Conditionnement pratique et économique
- Expérience élève simple, rapide et sûre
- Réalisable en classe entière
- Kit de 10 expériences

Le kit nylon, pratique et économique cumule tous les avantages :

- temps de préparation réduit,
- pas de prélèvement à faire par l'élève,
- pas de risque de coupures,
- absence de vapeur toxique (sans solvants chlorés), ou inflammable (sans heptane, sans hexane),
- pas besoin de hotte : seuls les équipements de protection usuels sont conseillés (blouses, lunettes, gants).

Composition d'un lot :
- 10 ampoules phase organique
- 10 ampoules phase aqueuse

1 notice détaillée fournie et téléchargeable sur www.jeuilin.fr

Lot de 10

Réf. 105 008 41	Prix unitaire
1 à 5	18,10 €
6 et +	17,14 €

Conçu par
JEULIN



Attention : produit sensible à la lumière, à conserver au froid. À utiliser dans les 12 mois après réception.



1 - Casser l'ampoule plastique sans risque de coupure.



2 - Mettre les réactifs pré-dosés en contact.



3 - Traiter le nylon synthétisé.

Synthèse simplifiée de l'indigo

- Synthèse clé en main
- Peu de matériel nécessaire
- Activité pour 5 expériences

1^{er} S Colorants ; pigments :
extraction et synthèse.

1^{er} STL
STI2D Vêtements et revêtements.



Simple et rapide à mettre en œuvre, cette manipulation peut être réalisée en 1 séance de TP en classe entière. Un protocole détaillé est disponible sur la notice.

Composition

- Réactif au 2-nitrobenzaldéhyde : 5 flacons de 30 mL
- Hydroxyde de sodium : 5 ampoules sécables

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 102 180 19

40,00 €

Exclusivité **JEULIN** Lille **iut** Notice www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Filtres ronds plissés Ø 190 mm moyens standard (lot de 100)

Réf. 703 081 57

21,50 €

Filtres feuilles plats

Réf. 703 082 48

5,40 €

ACCESSOIRES

Permettent de réaliser l'activité teinture des vêtements présentée en mise en pratique.

Sodium dithionite (1 kg)

Réf. 101 119 39

PRIX EN BAISSE ! 24,00 €

Sodium hydroxyde en écailles (1 kg)

Réf. 106 023 53

8,20 €

Lot de 3 tissus

Réf. 702 047 09

9,90 €

Synthèses de pigments

1^{er} S Colorants, pigments :
extraction et synthèse.
Pratiquer une démarche expérimentale mettant en œuvre une extraction, une synthèse, une chromatographie.

- Synthèse de 4 pigments différents
- Matériel nécessaire pour 5 synthèses de chaque pigment
- Clé en main
- Activité complète
- Mise en place rapide

Réalisez à l'aide de cet ensemble 5 synthèses de 4 pigments différents :

- ① l'oxyde de manganèse (pigment noir)
- ② l'oxyde de fer (pigment jaune)
- ③ l'oxyde de cuivre (pigment rouge)
- ④ 1 complexe ferreux (pigment bleu de prusse)

Ce TP a pour avantage :

- de faire manipuler les élèves avec des outils classiques du laboratoire : montage à reflux, filtration sous vide et filtration par gravité... ,
- de réinvestir la notion de solutions ioniques,
- de découvrir la formation d'un complexe.

Ces expériences peuvent être effectuées dans une séance de TP en binôme. La fabrication des pigments permet l'approche des premières techniques utilisées pour la fabrication de peinture.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 106 078 20

81,00 €

CONSOMMABLES

Eau déminéralisée 1 L

Réf. 107 340 05

4,60 €



© Freesur



© Regisser.com

Le saviez VOUS ?

Pour aller plus loin...

À partir de l'indigo obtenu, il est possible de réaliser une activité teinture sur textile. Elle permet de mettre en évidence 2 phénomènes :

- l'influence de paramètres sur la couleur d'une solution. En effet, l'indigo mis en solution passe du bleu au vert pour redevenir bleu lors du séchage sur le textile.

- l'influence de la qualité du textile sur le résultat de la teinture.

Pour connaître tout le matériel nécessaire pour réaliser ce TP, voir compléments conseillés.



▲ Teinte du textile.

▲ Synthèse de l'indigo.

▲ Résultat après teinture et séchage.



Retrouver le protocole de TP sur www.jeulin.fr (réf. 702 047).

Béatrice
Spécialiste en TP de chimie

Synthèse de l'aspirine

Cette synthèse, assez simple à mettre en œuvre, permet aux élèves de :

- réaliser la synthèse d'une molécule d'intérêt biologique,
- manipuler la verrerie spécifique à la chimie organique,
- mettre en place un dispositif de filtration et de purification.

Une chromatographie sur couche mince et un calcul de rendement, avant et après purification, prouvent la nécessité de cette opération.

Voici un exemple de configuration matérielle permettant de réaliser cette synthèse. L'intégralité de notre gamme de verrerie de montage est à retrouver dans le chapitre laboratoire.

Caractéristiques techniques

Verrerie de montage : Verre Borosilicaté 3.3,

fixation clip, rodage 19/26

Cristallisateur : qualité Pyrex®

Désignation	Référence	Prix
Réfrigérant à boules à clip - 19/26 - Boro 3.3	713 704 14	33,00 €
Erlenmeyer 100 mL - clip, 19/26, Boro 3.3	713 702 10	PRIX EN BAISSE ! 6,10 €
Cristallisateur avec bec verseur 2000 mL en Pyrex®	713 154 30	PRIX EN BAISSE ! 57,00 €
Cristallisateur avec bec verseur 300 mL en Pyrex®	713 152 24	PRIX EN BAISSE ! 11,60 €

CONSOMMABLES

Acide salicylique (250 g)

Réf. 105 169 36 **8,20 €**

Acide sulfurique 96 % (1 L)

Réf. 106 008 36 **7,10 €**

Anhydride acétique (1 L)

Réf. 106 201 42 **17,40 €**

ACCESSOIRES

Agitateur magnétique chauffant 12 L

Réf. 701 286 50 **374,00 €**

Enceinte UV

Réf. 701 435 35 **159,00 €**

Kit complet de filtration sous vide

Réf. 713 586 45 **71,00 €**



Mise EN PRATIQUE

TleS Pratiquer une démarche expérimentale pour synthétiser une molécule organique d'intérêt biologique à partir d'un protocole.

L'hémisynthèse de l'aspirine est une réaction classique basée sur l'équation chimique suivante :



Lors de cette synthèse, il est important que le montage soit exempt d'eau pour éviter l'hydrolyse de l'acide anhydride qui mènerait à un échec de la synthèse.

1- Montage réactionnel

Dans un ballon, introduire 5 g d'acide salicylique et 10 mL d'anhydride acétique.

Agiter et ajouter ensuite quelques gouttes du catalyseur, l'acide sulfurique.

Placer l'erlenmeyer contenant les réactifs dans le bain-marie à 60 °C et brancher le réfrigérant.

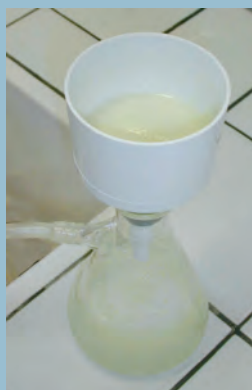
Mettre sous agitation et chauffer 20 minutes.

2- Cristallisation

En général la cristallisation se fait en trois étapes de refroidissement, à l'air, à l'eau et ensuite à l'eau glacée. Dans le cas présent, la température de chauffe nous permet de passer directement à la seconde étape.

3- Filtration sous vide (Büchner)

Remarque : les cristaux doivent être rincés avec un solvant permettant d'entraîner les impuretés sans dissoudre les cristaux d'aspirine, dans ce cas l'eau glacée.



Filtration sous vide en fin de synthèse.

4- Purification par recristallisation

La recristallisation purifie les cristaux d'aspirine par un solvant dans lequel ils sont solubles à chaud mais pas à froid.

Après séchage, une CCM permet de confirmer le composé synthétisé et de démontrer la qualité de la synthèse par la non-présence de produits de réaction.



Recristallisation à chaud des cristaux d'aspirine.

Retrouvez ce TP détaillé avec de nombreuses astuces de manipulation sur notre site internet www.jeulin.fr

Synthèse d'un organomagnésien

- Synthèse originale
- Technique d'apprentissage des protections de fonction

Ce montage permettant de fabriquer un organomagnésien est un bon exercice pour étudier les molécules protectrices de fonction. Dans un premier temps, l'élève en synthétisant un composé de cette famille, découvre une nouvelle technique de chimie organique, le travail en absence totale d'eau. Dans un deuxième temps, l'élève peut rechercher où et comment ces molécules sont utilisées notamment avec les cycles aromatiques et les molécules polyfonctionnelles.

Voici un exemple de configuration matérielle permettant de réaliser cette synthèse. L'intégralité de notre gamme de verrerie de montage est à retrouver dans le chapitre laboratoire.

Caractéristiques techniques
Verrerie de montage : Verre Borosilicaté 3.3, fixation clip, rodage 19/26
Cristallin : qualité Pyrex®

Désignation	Référence	Prix
Cristallin avec bec verseur 2000 mL	713 154 30	PRIX EN BAISSE ! 57,00 €
Ampoule de coulée simple	713 710 09	PRIX EN BAISSE ! 33,50 €
Garde à chlorure de calcium	713 730 07	PRIX EN BAISSE ! 6,10 €
Ballon bicol fond rond 250 mL	713 654 09	PRIX EN BAISSE ! 19,90 €
Réfrigérant à boules	713 704 14	33,00 €

ACCESSOIRES

Cette synthèse nécessite de chauffer et d'agiter. Pour ce faire, il est possible d'utiliser un bain-marie avec un agitateur magnétique chauffant ou directement un chauffe-ballon avec agitation qui possède l'avantage d'éviter la présence d'eau.

Agitateur magnétique chauffant 12 L
Réf. 701 286 50 **374,00 €**

Chauffe-ballon avec agitation magnétique
Réf. 701 537 15 **578,00 €**

CONSOMMABLES

Cette synthèse peut être réalisée avec différents composés. Retrouvez l'ensemble de notre offre dans le chapitre produits chimiques.

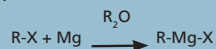


Mise EN PRATIQUE

TleS Sélectivité en chimie organique
Composé polyfonctionnel : réactif chimiosélectif, protection de fonctions.

La synthèse d'un organomagnésien, qui a valu en 1912 le prix nobel de chimie à V. Grignard, est un exemple de synthèse de chimie-sélective.

Cette réaction est basée sur l'équation suivante :



Pour réussir cette synthèse organique, les éléments du montage ainsi que les réactifs utilisés pour cette réaction doivent être exempts d'eau.

1- Préparation du montage réactionnel

La particularité de ce montage est la garde à chlorure de calcium qui permet de maintenir le montage à l'abri de l'humidité. Avant d'introduire les réactifs, faire le montage à vide.

2- Préparation des réactifs

Il est préférable d'avoir pesé et mesuré tous les réactifs avant de commencer la réaction pour enchaîner les étapes afin d'éviter au maximum l'introduction d'eau dans le dispositif.

3- Préparation du milieu réactionnel

Introduire le magnésium en poudre et la pointe de spatule d'iode dans le bicol et recouvrir le solide d'éthoxyéthane. Agiter à l'aide d'un turbulent. Brancher le réfrigérant.

4- Amorçage du milieu réactionnel

Amorcer la réaction et maintenir l'agitation jusqu'à l'ébullition de l'éther et l'apparition d'une couleur blanchâtre.

5- Obtention de l'organomagnésien

Diluer le reste de l'halogène par le solvant choisi directement dans l'ampoule et le verser au milieu réactionnel en conservant l'ébullition.

Si la réaction est réussie, le milieu devient vert-marron et la totalité du magnésium est consommée au bout de 20 minutes.



▲ Amorçage du milieu réactionnel



▲ Résultat de la synthèse

Retrouvez ce TP détaillé avec de nombreuses astuces de manipulation sur notre site internet www.jeulin.fr

Mise EN PRATIQUE

Temps et évolution chimique : cinétique et catalyse.
Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mettre en évidence quelques paramètres influençant l'évolution temporelle d'une réaction chimique : concentration, température, solvant.

À partir de ce montage, les élèves pourront étudier le déplacement d'équilibre d'une réaction notamment sur l'estérification. Ils étudieront par le biais de cette réaction la loi de Le Châtelier.

Tout d'abord, l'élève peut étudier l'influence des catalyseurs de la réaction en utilisant soit le chauffage seul ou soit l'acide sulfurique seul et finir l'étude en utilisant les deux à la fois. Le prélèvement à intervalle de temps régulier permet le suivi cinétique de la réaction par chromatographie.

Ensuite, le Dean-Stark permet d'éliminer au fur et à mesure de sa fabrication un produit de réaction, l'eau, pour déplacer la réaction dans le sens favorisant la fabrication de l'ester. Le calcul du rendement final expérimental, par rapport à celui théorique, prouve l'efficacité du déplacement.

L'ampoule de coulée donne la possibilité de déplacer l'équilibre dans les deux sens. L'ajout d'un produit de réaction permet de diminuer le rendement, ici l'isoamyle d'éthanoate et l'ajout d'un réactif, l'acide éthanoïque, permet d'augmenter le rendement.

Enfin, l'influence de la concentration est mise en évidence par l'utilisation de l'acide éthanoïque pur et à 80 % dans les mêmes conditions expérimentales. Le calcul des deux rendements permet de déterminer les bonnes conditions expérimentales.

Montage Dean Stark

- Une verrerie spécifique pour étudier l'influence des conditions expérimentales

Ce montage classique de la chimie est ici présenté en verrerie par montage à clip. Il est proposé en rodage 19/26 ou 24/29 et en 2 qualités de verre : borosilicaté 3.3 ou Pyrex® pour un maximum de solidité.

CONSOMMABLES

Exemples de produits chimiques utilisables dans le cadre de cette manipulation.

Plus de choix et de détails voir chapitre Produits chimiques.

Isoamyle éthanoate 80 % (250 mL)	
Réf. 102 043 24	12,70 €
Alcool isoamylique primaire (1 L)	
Réf. 102 069 45	21,50 €
Acide éthanoïque 99 % - Cristalisable (1 L)	
Réf. 106 002 51	9,70 €
Acide sulfurique 95 % (1 L)	
Réf. 106 009 42	8,40 €
Acide éthanoïque 80 %	
Réf. 106 110 37	7,10 €

ACCESSOIRES

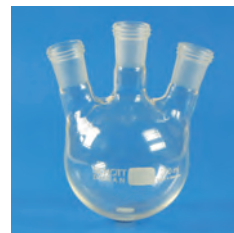
Chauffe-ballons et élévateurs à croisillons voir page 529



Ballons fond rond tricol 250 mL

PRIX EN BAISSÉ !

Qualité	Rodage	Référence	Prix
Verre Pyrex®	19/26	713 139 06	39,50 €
Verre Pyrex®	24/29	713 147 06	40,00 €
Verre boro 3.3	19/26	713 195 06	24,00 €
Verre boro 3.3	24/29	713 198 06	25,00 €



Dean Stark à robinet 10 mL

- Graduation au 1/10°

PRIX EN BAISSÉ !

Qualité	Rodage	Référence	Prix
Verre Pyrex®	19/26	713 103 06*	59,00 €
Verre Pyrex®	24/29	713 106 06	71,00 €
Verre boro 3.3	19/26	713 111 06	56,00 €
Verre boro 3.3	24/29	713 114 06	58,00 €



Joint clips



PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
19/26	703 368 50	2,86 €
24/29	703 369 57	2,89 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

Ampoules de coulée Isobare 50 mL

- Robinet Téflon

Qualité	Rodage	Référence	Prix
Verre Pyrex® ou Duran®	19/26	713 460 28	PRIX EN BAISSÉ ! 61,00 €
Verre Pyrex® ou Duran®	24/29	713 463 06*	PRIX EN BAISSÉ ! 63,00 €
Verre boro 3.3	19/26	713 711 10	PRIX EN BAISSÉ ! 43,00 €
Verre boro 3.3	24/29	713 723 06	46,00 €



1^{er} STL Principes des méthodes et des techniques utilisées pour séparer, identifier et doser les biomolécules : protides, lipides, glucides.

Appareil Soxhlet complet

• Technique d'extraction à haut rendement

Le procédé de séparation, mis en place avec l'appareil complet Soxhlet, est basé sur la capacité du solvant organique, ici l'éther, à entraîner les chaînes lipidiques des graines d'arachides.

L'utilisation de cette méthode permet à l'élève de découvrir des nouveaux matériels, ainsi qu'une technique d'extraction et de dosage utilisée dans l'industrie agro-alimentaire.

Modèles	Soxhlet 150 mL	Soxhlet 250 mL
Volume extracteur	150 mL	250 mL
Volume ballon	250 mL	500 mL
Réfrigérant d'Allihn rodé	Oui	Oui
Clips pour rodage	29/32 (mâle) et 45/40 (femelle)	29/32 (mâle) et 45/40 (femelle)
Cartouche d'extraction	Ø ext 37 mm	Ø ext 41 mm
Référence	713 199 07	713 200 07
Prix	121,00 €	134,00 € PRIX EN BAISSÉ !

CONSOMMABLES

Cartouches d'extraction pour Soxhlet

de 150 mL
Réf. 703 675 07

61,00 €

Cartouche d'extraction pour Soxhlet

de 250 mL
Réf. 703 676 07

63,00 €



Appareil Kjeldahl complet

• Procédé utilisé en laboratoire d'analyse

qualité
PYREX®

Ce dispositif complet de Kjeldahl permet de doser la teneur en protéine présente dans différents constituant tels que le lait, l'amidon, le gluten...

La résistance chimique et thermique du ballon permet son utilisation dès la minéralisation de la matière par l'acide sulfurique concentré en présence d'un catalyseur.

Le minéralisat doit être alcalinisé par l'hydroxyde de sodium concentré, introduit en excès. Ce qui permet par une réaction acide-base de transformer la totalité des ions ammonium en ammoniac.

Un dosage direct ou indirect permet le dosage de l'ammoniac.

Pour des raisons de sécurité, liées à la toxicité de l'acide borique, le dosage indirect sera privilégié.

Composition

- 1 réfrigérant rodage 19/26,
- 1 tête de distillation droite avec ampoule de garde rodage 19/26,
- 1 raccord à 3 rodages cols parallèles rodage 19/26, 24/29,
- 1 ballon Kjeldahl 500 mL rodage 24/29,
- 1 ampoule de coulée rodage 19/26,
- 1 allonge à distiller rodage 19/26.

Clips non fournis (voir page 477).

Réf. 713 890 07

271,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

Notre gamme de joints à clip



page 477



Montage de distillation fractionnée à pression atmosphérique

- Ensembles complets avec un grand choix
- 2 types de fixation : à clip ou bouchon vissant
- 2 qualités de verre : PYREX® / DURAN® ou Borosilicaté 3.3
- Rodages au standard 19/26 ou 24/29

à partir de
89,00 €



Mise EN PRATIQUE

MPS

1^e S

Activités expérimentales autour de la distillation fractionnée :

Les activités présentées dans ce dossier ont pour but de faire découvrir cette technique et ses applications possibles au travers de manipulations réalisables en 1^{er} S (Comprendre) ou dans l'option MPS (Science et investigations policières) sur le thème d'un vin frelaté.

À découvrir sur www.jeuilin.fr/TP



▲ Exemple de montage réf. 713 674.

À découvrir page 468 à 478.

Fixation	Rodage	Référence	Prix
Rodé/vissé	24/29	713 678 11	100,00 €
Rodé/vissé	19/26	713 666 12	PRIX EN BAISSE ! 106,00 €
Rodaviss®	19/26	713 594 26	PRIX EN BAISSE ! 113,00 €
Clip	24/29	713 676 13	102,00 €
Clip	19/26	713 675 13	89,00 €
Clip	24/29	713 674 12	PRIX EN BAISSE ! 121,00 €
Clip	19/26	713 673 12	PRIX EN BAISSE ! 117,00 €

Chromatographie sur couche mince

- ✓ Matériel adapté à une utilisation en classe
- ✓ Des TP simplifiés
- ✓ Une garantie de sécurité

Plaque CCM grande largeur

- Bonne séparation des tâches de migration
- Nombre de dépôts possible plus important
- Compatible avec les cuves standards



Retrouvez notre offre complète de plaques CCM page 500.

Quantité : Boîte de 20 plaques.
Dimensions : 50 x 75 mm.
Support : Aluminium / silice.
Révélation : UV 254 nm.

Réf. 591 053 17 **33,50 €**

Enceinte UV

- Tout en 1 : lampe UV + enceinte de protection
- Sélection de la longueur d'onde : 254 ou 365 nm
- Tubes UV fournis

Ouverture souple à l'avant pour permettre l'introduction des plaques CCM ou des boîtes de pétri.

Fenêtre d'observation sur le dessus pour la révélation des plaques CCM.
L'espace intérieur permet d'irradier jusqu'à 3 boîtes de pétri.

Information : Le port de lunettes et de gants est impératif par le manipulateur, des fuites d'UV pouvant survenir lors de la manipulation.



Boîtier : en tôle laquée.

Dimensions intérieures approx. (L x l x h) : 300 x 200 x 200 mm.

Alimentation : 230 V / 50 Hz, livrée avec cordon prise 2P+T.

Réf. 701 435 35 **159,00 €**

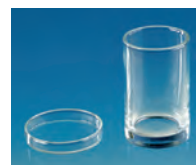
CONSOMMABLES

Tube UV 254 nm
Réf. 703 394 42 **PRIX EN BAISSE !** 17,80 €

Tube UV 365 nm
Réf. 703 395 42 **PRIX EN BAISSE !** 17,80 €

Cuve pour CCM

En verre standard.
Avec couvercle
Dim. int. approx. :
Ø 54 mm - H. 90 mm.
Dim. ext. approx. :
Ø 75 mm - H. 106 mm



Réf. 713 427 87 **33,00 €**

Aborder l'extraction liquide-liquide avec un procédé propre, simple et sans risque

Le Procédé Extr'Aq

1^{er} S Pratiquer une démarche expérimentale mettant en œuvre une extraction, une synthèse, une chromatographie.

- Plusieurs activités réalisables présentées dans un recueil téléchargeable
- Sans C.O.V. (composés organiques volatiles)
- Pas de traitement de déchets
- Nettoyage de la verrerie à l'eau
- Utilisation en classe entière possible



Nancy-Université
INPL

Un soluté pouvant être coloré est mis en présence de 2 phases aqueuses non miscibles grâce à leurs densités très différentes. Lors du contact, on observe le partage du soluté entre les deux phases en fonction de son affinité. Il est possible de réaliser des expériences quantitatives par spectrophotométrie et ainsi aborder la notion d'étage théorique d'extraction et l'étude d'opérations d'extraction fractionnées.

Le procédé Extr'Aq permet également d'introduire des notions simples telles que l'optimisation de l'extraction liquide-liquide et comprendre le principe de cette opération.

Caractéristiques techniques
Conditionnement des flacons : 1 L
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Kit Extr'Aq

2^{de} Extraction, séparation et identification d'espèces chimiques.
Chromatographie sur couche mince.

Nancy-Université
INPL



Le kit Extr'Aq offre la possibilité d'utiliser deux modes de séparation d'un mélange pour identifier l'espèce voulue grâce à ses caractéristiques physico-chimiques : la CCM et l'extraction liquide-liquide par décantation.

Cette démarche d'investigation suscite une critique scientifique sur les techniques utilisées en laboratoire lors de la recherche d'un composant.

* Dans la limite des stocks disponibles.

Exclusivité
JEULIN



Désignation	Référence	Prix
Le Procédé Extr'Aq phase de densité = 1078	107 110 08*	15,30 €
Le Procédé Extr'Aq phase de densité = 1120	107 111 08*	12,10 €

ACCESSOIRES

Bleu de méthylène 25 g Réf. 105 104 75	14,70 €
Eau déminéralisée 1 L Réf. 107 340 05	4,60 €

Composition

Ce matériel permet de réaliser environ 25 extractions de chaque colorant vert.

- 1 L de phase de densité = 1120
- 1 L de phase de densité = 1078
- 1 colorant vert Extr'Aq
- 1 colorant alimentaire vert
- 1 notice scénarisée sur le thème de la santé (à télécharger avec un code d'accès)

Réf. 107 119 06* **46,50 €**

CONSOMMABLES

Colorant vert Extr'Aq
Réf. 107 117 12* **5,30 €**

ACCESSOIRES

Plaques chromatographie sur couche mince
Support polyester sur gel de silice (lot de 50)
Réf. 591 014 47 **42,00 €**



▲ Procédé très économique, seulement 2 extractions avec 10 mL sont nécessaires pour obtenir une séparation quasi complète du bleu de méthylène.



Approche quantitative du partage équilibré du bleu de méthylène entre les 2 phases.

① avant mélange
② après décantation

! OFFRE SPÉCIALE

Procédé Extr'Aq

Cet ensemble économique permet de réaliser environ 25 expériences.

1 flacon de densité = 1078
+
1 flacon de densité = 1120

Réf. 107 114 08 ~~27,40 €~~ **16,00 €**



Éducation aux énergies renouvelables

Découvrez et manipulez des énergies innovantes

L'impact environnemental des énergies fossiles et leur raréfaction ont fait prendre conscience de la nécessité d'élargir les sources d'énergies que nous utilisons dans notre quotidien.

Ceci contribue au développement et à l'essor des piles à combustibles, éoliennes et panneaux solaires...

Les produits de la gamme Horizon, s'appuient sur cette évolution en proposant des kits :

- Innovants et à la pointe de la technologie
- adaptés à la démarche d'investigation pour l'élève
- ludiques et concrets qui suscitent facilement l'intérêt
- modulaires pour une totale liberté d'utilisation



Kit découverte énergies renouvelables

- Modulaire
- Complet
- Réaliste



Cet ensemble modulaire d'expérimentation est conçu pour illustrer les technologies d'énergies propres à échelle réduite.

Les modules peuvent être étudiés séparément (panneau solaire, éolienne, électrolyse, pile à combustible...) ou assemblés pour reconstituer une chaîne énergétique complète.

Ce kit montre comment les énergies renouvelables peuvent être exploitées, stockées et réutilisées dans différentes applications.

L'hydrogène représente le lien unique entre les sources naturelles d'énergie et les sources de consommation.

Composition

- 1 électrolyseur
 - 1 pile à combustible
 - 1 panneau solaire
 - 1 éolienne
 - 1 support de 2 DEL clignotantes
 - 1 moteur avec hélice ou roue
 - 1 réservoir pour oxygène et hydrogène
 - 1 alimentation (nécessite 2 piles 1,5 V type LR6, non fournies)
 - Cordons de connexion fiche banane 2 mm
 - Turbulure et accessoires de montage
- Certains éléments sont à monter.

Réf. 701 649 07

PRIX EN BAISSÉ !

253,00 €

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
Réf. 283 550 27

6,20 €

ACCESSOIRES

Adaptateurs permettant d'utiliser des cordons électriques standards avec les produits de la gamme Horizon

Adaptateur banane de sécurité mâle 2 mm / femelle 4 mm NOIR (lot de 10)

Réf. 283 214 17

16,90 €

Adaptateur banane de sécurité mâle 2 mm / femelle 4 mm ROUGE (lot de 10)

Réf. 283 215 18

17,20 €

Le saviez VOUS ?

Les kits d'Horizon sont fournis avec CD-Rom (Français/Anglais) contenant :

- Manuel d'utilisateur
- Expériences
- Animation Flash
- Support technique



Béatrice
Spécialiste en TP
de chimie

Kit pile à combustible/ éolienne



Étude d'une chaîne énergétique : énergie éolienne / pile à combustible / énergie électrique.

Composition

- 1 pile à combustible réversible :
Dim : 54 x 54 x 17 mm ; 69,7 g
Électrolyseur : tension 1,7 à 2 V courant 0,7 A à 2 V ;
production d'H₂ : 5 mL/min
Pile : 0,6 VDC ; 300 mA ; P = 180 mW
 - 1 éolienne :
Tension max : 2,2 VDC ; Courant max : 1,1 mA
Spécif. tech. : 16 km.h⁻¹ pour 50 Ω, les pales doivent être réglées sur 6 degrés et 2,5 V
 - 1 alimentation (nécessite 2 piles 1,5 V type LR06, non fournies)
 - Réservoirs pour oxygène et hydrogène
 - Cordons de connexion fiche banane 2 mm
 - Tubulure et accessoires de montage
- Certains éléments sont à monter.

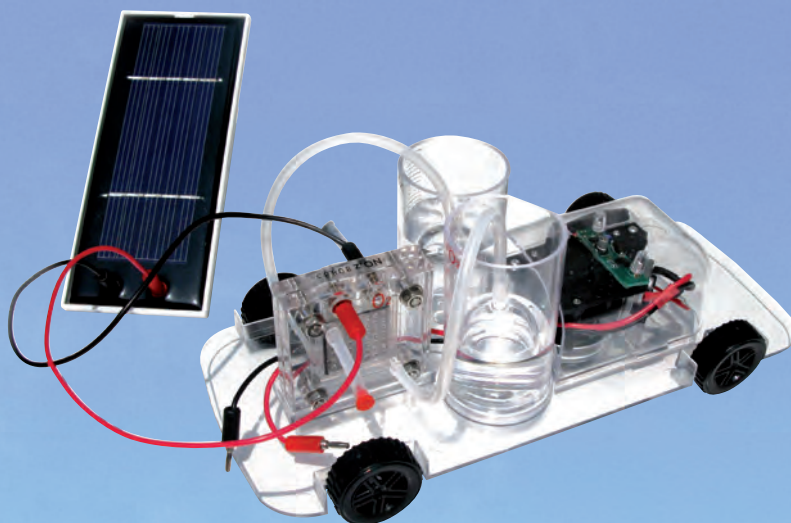
PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 650 06

149,00 €

Kit voiture à hydrogène

- Ludique et didactique
- Pile réversible : électrolyse et production d'électricité
- Voiture évitant seule les obstacles



La pile à combustible réversible PEM combine l'électrolyse et la conversion en puissance électrique en un seul appareil.

L'électrolyse peut être réalisée grâce au panneau solaire ou à une alimentation.

Il est possible de visualiser la formation des gaz (oxygène et hydrogène) dans deux réservoirs d'eau transparents.

Lors de la production d'électricité, la voiture circule de façon autonome et évite les obstacles.

Composition

- Ensemble des éléments de montage de la voiture
- 1 pile à combustible réversible
- Réservoirs pour oxygène et hydrogène
- 1 panneau solaire
- Cordons de connexion fiche banane 2 mm
- Tubulure et accessoires de montage
- 1 alimentation (nécessite 2 piles 1,5 V type LR06 non fournies)

Certains éléments sont à monter.

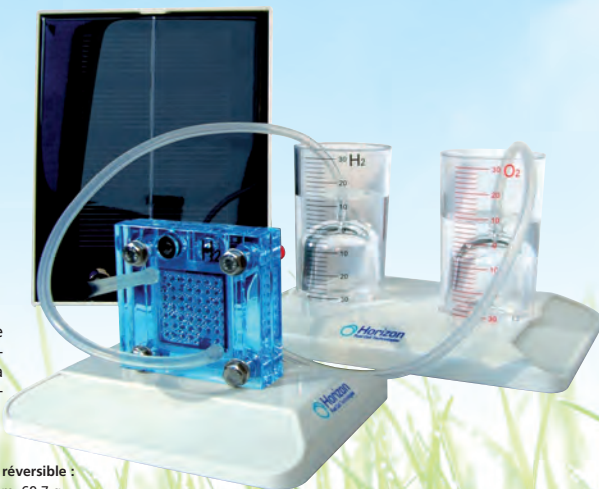
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 375 18

101,00 €

Kit pile à combustible / solaire



Étude d'une chaîne énergétique : énergie solaire / pile à combustible / énergie électrique.

Composition

- 1 pile à combustible réversible :
Dim. : 54 x 54 x 17 mm, 69,7 g
Électrolyseur : tension 1,7 à 2 V,
courant 0,7 A à 2 V, production d'H₂ : 5 mL/min
Pile : 0,6 VDC, 300 mA, P = 180 mW
- 1 panneau solaire :
Dimensions : 125 x 155 x 8 mm
Tension max : 2,2 VDC, Courant max : 1,1 mA
- 1 alimentation (nécessite 2 piles 1,5 V type LR06, non fournies)

- Réservoirs pour oxygène et hydrogène
 - Cordons de connexion fiche banane 2 mm
 - Tubulure et accessoires de montage
- Certains éléments sont à monter.

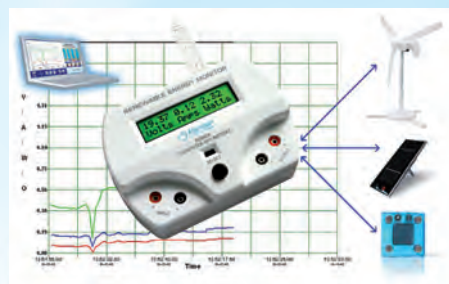
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 377 17

81,00 €

Moniteur d'énergie renouvelable Horizon



Permet de mesurer de nombreuses grandeurs comme la tension, le courant, la puissance et l'énergie générée par une pile à combustible. Associé au logiciel fourni, il permet de tracer l'évolution temporelle de chacune de ces grandeurs.

Il est adapté à tous les produits de la gamme Horizon.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 501 03

151,00 €

1^o S Pratiquer une démarche expérimentale pour réaliser une pile et modéliser son fonctionnement. Relier la polarité de la pile aux réactions mises en jeu aux électrodes.

T-STL STI2D Piles, accumulateurs, piles à combustible.

CAP Phénomènes d'oxydoréduction. Examen de la constitution de piles dans le but de décrire leur fonctionnement.

Ensemble étude de piles

- Ensemble didactique complet
- Permet l'étude de 5 couples rédox
- Travail sur de petits volumes
- Faible consommation en produits



Cet ensemble complet permet d'étudier jusqu'à 10 piles en combinant 5 couples rédox (Ag⁺/Ag, Cu²⁺/Cu, Al³⁺/Al, Fe²⁺/Fe, Zn²⁺/Zn) deux à deux.

Composition

- 1 support en matière plastique résistant à la corrosion,
- 2 porte-électrodes équipés de douilles bananes de sécurité à reprise arrière pour branchement d'un multimètre,
- 1 jeu de 5 électrodes métalliques (fer, cuivre zinc, aluminium, argent),
- 1 jeu de flacons de 30 mL pour contenir les solutions de sels métalliques,
- 1 feuille de papier filtre 400 x 500 mm à découper en bandelettes,
- 1 planche d'étiquettes résistantes à l'eau pour le marquage des flacons et des bouchons.
- 1 notice pédagogique détaillée fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr

Réf. 282 077 13 **67,00 €**



▲ Étude de pile.

Kit solutions d'oxydo-réduction

- Solutions prêtes à l'emploi
- Flacons compatibles avec l'ensemble étude de piles



Composition

- 5 flacons de 30 mL de solutions à 0,1 M de :
- nitrate d'argent
 - sulfate de cuivre
 - sulfate de zinc
 - chlorure d'aluminium
 - sulfate ammonium fer II

Réf. 105 069 08 **20,50 €**

CONSOMMABLES

Argent nitrate (20g)
Réf. 104 030 64 **31,00 €**

Cuivre (II) sulfate pentahydraté (250g)
Réf. 105 028 62 **9,10 €**

Zinc sulfate monohydraté (250g)
Réf. 105 142 52 **12,50 €**

Aluminium chlorure hexahydraté (250g)
Réf. 106 157 41 **13,40 €**

Ammonium fer II sulfate hexahydraté (250g)
Réf. 107 259 51 **8,90 €**

Eau déminéralisée 1 L
Réf. 107 340 05 **4,60 €**

ACCESSOIRES

Multimètre CL 3005
Réf. 291 156 58 **79,00 €**

Tubes en U pour pont salin

- Réalisez vos piles en toute simplicité

Tubes en U permettant de réaliser un pont salin entre 2 demi-piles électrochimiques.

Caractéristiques techniques

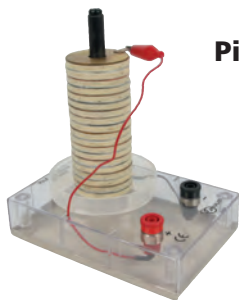
Verre borosilicaté. Dimensions : Ø int/ext : 6/4 mm. Hauteur : 70 mm. Écartement : 45 mm.

48,50 €
le lot de 10

Lot de 10

Réf. 282 029 22 **48,50 €**





Pile de Volta

La pile est composée d'une tige sur support permettant de réaliser des associations de disques de cuivre et de zinc séparées de disques de feutres.

Une fois le feutre imprégné d'eau salée, de lessive de soude ou d'acide (1 coupelle évite l'écoulement), l'ensemble génère une tension qu'il est possible de mesurer avec un multimètre et permet d'alimenter par exemple une DEL.

Composition

- 1 boîtier support transparent.
- 2 douilles de sécurité 4 mm.
- 1 pince crocodile.
- 9 disques en cuivre.
- 9 disques en zinc.
- 1 disque fixe en zinc.
- 1 disque en cuivre avec languette.
- Disques de séparation en feutre.

Réf. 282 049 03

30,00 €

Pile Daniell

BAC PRO

T₄ : Réaliser une pile et mesurer la tension aux bornes de cette pile. Fabrication d'une pile Daniell.

- Pile impolarisable à f.e.m. constante (1,08 V)

À l'anode, le zinc s'ionise et passe en solution. À la cathode, les ions cuivriques de la solution de sulfate de cuivre se déchargent sur l'électrode tubulaire de cuivre et le cuivre se dépose.

Composition

- 1 récipient en verre de 600 mL.
- 1 vase poreux.
- 1 électrode tubulaire en cuivre.
- 1 électrode cylindrique en zinc.

Livrée avec adaptateurs pour cordons de sécurité.

Réf. 282 023 27

44,50 €

CONSOMMABLES

Vase poreux

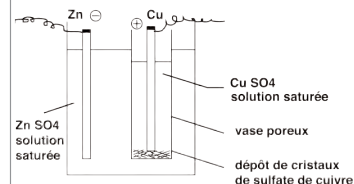
Réf. 723 016 59

10,50 €



Notice
www.jeulin.fr

Schéma d'une pile Daniell



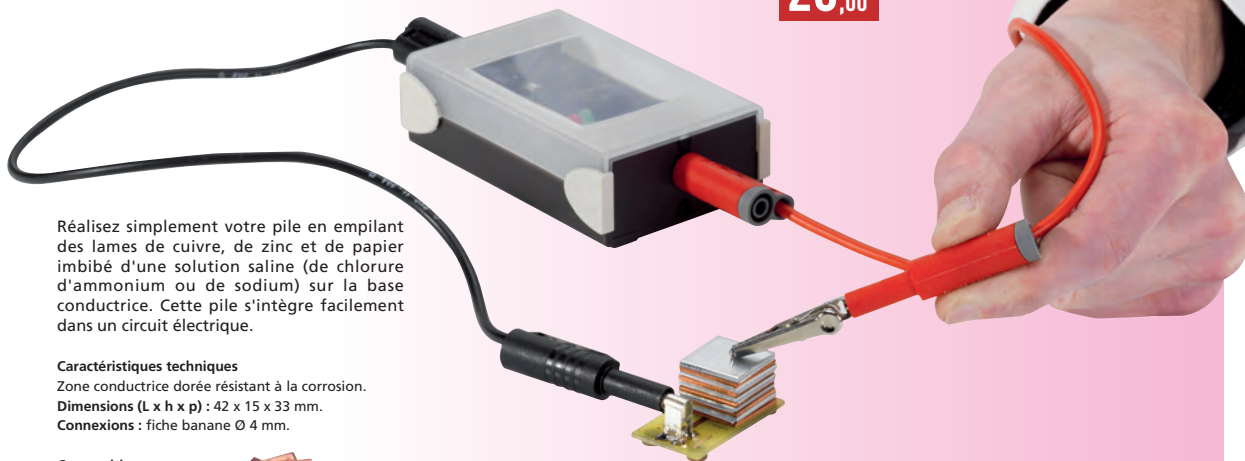
Construire et utiliser une pile de Volta... un TP accessible à tous les élèves

Mini pile de Volta

- Économique
- Simple à mettre en œuvre

à partir de

28,00 €



Réalisez simplement votre pile en empilant des lames de cuivre, de zinc et de papier imbibé d'une solution saline (de chlorure d'ammonium ou de sodium) sur la base conductrice. Cette pile s'intègre facilement dans un circuit électrique.

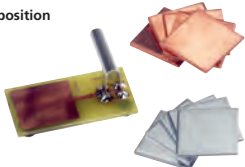
Caractéristiques techniques

Zone conductrice dorée résistante à la corrosion.

Dimensions (L x h x p) : 42 x 15 x 33 mm.

Connexions : fiche banane Ø 4 mm.

Composition



1 base conductrice reliée à une fiche banane Ø 4 mm

5 lames de cuivre (L x h x p) : 20 x 20 x 1,5 mm

5 lames de zinc (L x h x p) : 20 x 20 x 1,5 mm

1 feuille de papier filtre : 420 x 520 mm

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 283 151 22

Prix unitaire

1 à 5

29,50 €

6 à 11

28,74 €

12 et +

28,00 €

Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Ammonium chlorure (1 Kg)

Réf. 105 124 51

7,80 €

Consommable pour mini pile de Volta

Réf. 283 152 14

19,50 €

ACCESSOIRES

DEL protégée rouge

Réf. 283 022 47

16,30 €

Cordon de sécurité gamme économique à

reprise arrière - 25 cm rouge

Réf. 283 071 35

3,79 €

Cordon de sécurité gamme économique à

reprise arrière - 25 cm noir

Réf. 283 072 35

3,79 €

Pincés crocodiles à vis non isolées

Réf. 283 277 77

5,00 €

Étude d'un accumulateur : des manipulations élèves en toute sécurité

Ensemble fonctionnement d'un accumulateur

1^{er} ES Accumulateur électrochimique et pile à combustible.

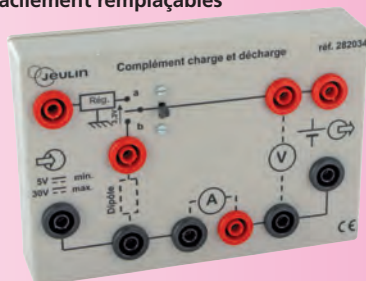
1^{er} L

1^{er} S Accumulateurs. Polarité des électrodes, réactions aux électrodes.

1^{er} STI2D Transport : Expliquer le fonctionnement d'un accumulateur, équations des réactions aux électrodes.

BAC PRO T4 : Pourquoi éteindre ses phares quand le moteur est arrêté ? Durée de charge d'un accumulateur et étude de ses caractéristiques.

- TP complet : observation et mesure des phénomènes mis en jeu
- Boîtier étanche évitant les contacts avec l'acide sulfurique
- Compatible avec tous les appareils de mesures et les systèmes Ex.A.O.
- Limitation en tension pour éviter tout risque lié aux charges prolongées
- Lames de plomb et acide sulfurique facilement remplaçables



Cet ensemble permet d'étudier le principe de fonctionnement d'un accumulateur de plomb de manière totalement sécurisée. En effet, le module accumulateur dispose d'un boîtier robuste et étanche (IP 65) qui isole l'utilisateur de tout risque de projection d'acide sulfurique. De plus, sa coque transparente permet d'observer les effets de sulfatation aux électrodes ainsi que la production de bulles de gaz.

Pour aller plus loin, le module complément charge et décharge assure des branchements électriques simples et sécurisés compatibles avec vos appareils de mesure classiques ou les systèmes Ex.A.O. Ainsi l'élève pourra facilement relever un cycle de charge-décharge (courant de tension).

Caractéristiques techniques

- Boîtier accumulateur IP65
- Capacité 2 V - 300 mA
- Volume acide sulfurique maxi. : 300 mL
- Alimentation de 5 à 30 V
- 2 électrodes en plomb fournies
- Connectiques : douilles de sécurité diam. 4 mm

Composition

- 1 accumulateur au plomb
- 1 complément charge et décharge

Notice comportant des exemples de manipulation à télécharger sur www.jeulin.fr

PRIX EN BAISSÉ !

Ensemble étude d'un accumulateur
Réf. 282 034 15 **101,00 €**

CONSOMMABLES

Acide sulfurique 0,5 mol/L
Réf. 106 105 50 **PRIX EN BAISSÉ ! 8,40 €**

Lame de plomb
Réf. 107 099 59 **4,30 €**



Acquisition d'un cycle de charge et décharge de l'accumulateur

ACCESSOIRES

- Gants en vinyle à usage unique T8 (boîte de 100)
Réf. 150 065 90 **9,80 €**
- Sur-lunettes ÉCO
Réf. 150 093 44 **3,95 €**
- Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 **219,00 €**

Kit protection et corrosion du fer

BAC PRO T3 : Comment protéger un véhicule contre la corrosion ?

1^{er} S Spécialité : Matériaux.

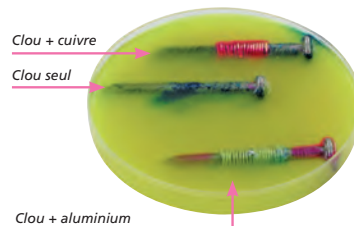
- Expériences visuelles et rapides
- 2 manipulations complètes
- Sans préparation préalable
- Protocole simple
- Utilisation de produit non-dangereux
- 3 métaux différents pour interpréter plus facilement

Une approche originale de l'oxydation des métaux donnant une explication expérimentale de la règle du gamma. Dès l'addition du milieu réactionnel avec les clous, la réaction commence et peut durer plusieurs heures. À compléter par 2 béchers, un système de chauffage et une pile.

Composition

- 1 fil de cuivre Ø 1mm. 1 fil d'aluminium Ø 1mm.
- 5 clous. 2 solutions réactionnelles. 2 récipients d'agar-agar 2 g. 2 boîtes de pétri.

Réf.	Prix unitaire
1 à 5	21,50 €
6 et +	20,42 €



ACCESSOIRES

- Fils de liaison avec pinces crocodile isolées (lot de 10)
Réf. 187 780 21 **5,81 €**
- Pile saline 6F22 - 9 V (à l'unité)
Réf. 283 547 27 **0,96 €**
- Bec électrique Sérénité®
Réf. 701 311 06 **258,00 €**



▲ Mise en évidence de la protection cathodique

Électrolyseur en U à électrodes charbon



Ce dispositif permet par exemple :

- l'électrolyse d'une solution de chlorure d'étain II.
- l'électrolyse d'une solution de sulfate de cuivre.

Composition

- Tube Ø 20 mm, hauteur 200 mm monté sur support bois.
- 2 électrodes charbon 150 mm x Ø 6 mm montées sur bouchons caoutchouc 2 trous.
- Chaque électrode porte une borne amovible et un adaptateur de sécurité.

Réf. 282 018 22 **41,00 €**

CONSOMMABLES

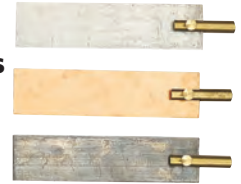
Baguettes charbon

Réf. 283 090 30 **17,00 €**

Tube en U 20 mm en verre borosilicaté 3.3

Réf. 713 162 63 **6,50 €**

Électrodes avec bornes (lot de 2)



Lot de 2 lames 120 x 30 x 2 mm fournis avec bornes pour le maintien de la plaque et le branchement électrique. Acceptent les cordons de sécurité.

Matière	Dimensions	Référence	Prix
Cu	120 x 30 x 2 mm	283 096 22	12,50 €
Zn	120 x 30 x 1,5 mm	283 097 22	9,90 €
Fe	120 x 30 x 2 mm	283 098 22	7,20 €
Pb	120 x 30 x 2 mm	283 099 22	12,90 €

Électrodes en lames (à l'unité)

Fournie sans borne

Matière	Dimensions	Référence	Prix
Cu	120 x 30 x 2 mm	107 033 52	3,77 €
Zn	120 x 30 x 1,5 mm	107 419 52	2,88 €
Fe	120 x 30 x 2 mm	107 437 09	1,54 €
Pb	120 x 30 x 2 mm	107 099 59	4,30 €
Al	120 x 30 x 2 mm	107 006 52	1,22 €

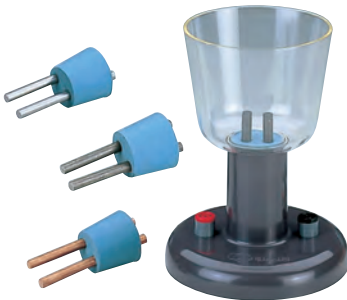
Électrolyseurs

- Cuve en matière plastique incassable, inattaquable par les acides et les bases minérales
- Socle large conférant une parfaite stabilité
- Électrodes montées sur bouchons
- Connexions sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm
- Dimensions de la cuve : Ø 10 cm, h : 8 cm

Conçu par
JEULIN

Électrolyseur à électrodes interchangeables

- Électrodes de Ni, Fe, Cu, C
- Multi-usages



Permet tout type d'électrolyse y compris celle du chlorure de sodium grâce aux électrodes de charbon.

Caractéristiques techniques

Dim. électrodes : Ø env. 7 mm ; h 90 mm (charbon 100 mm). Chaque paire d'électrodes est livrée montée sur un bouchon caoutchouc 2 trous.

4 paires d'électrodes : nickel, cuivre, fer, charbon.

Réf. 282 014 30 **74,00 €**

CONSOMMABLES

Électrodes Nickel (lot de 2)

Réf. 283 085 26 **32,00 €**

Électrodes en graphite (charbon) (lot de 2)

Réf. 283 088 46 **9,90 €**

Bouchon 2 trous n° 10 (lot de 5)

Réf. 703 476 62 **10,10 €**

Électrolyseur à électrodes Platine

Électrolyse de l'eau (solution d'acide sulfurique 1 M). Remarque : les électrolyses avec dégagement de chlore attaquent la platine. Utiliser dans ce cas des électrodes charbon. 2 électrodes platine Ø 0,9 mm montées sur conducteur cuivre.

Réf. 282 015 22 **100,00 €**

CONSOMMABLES

Électrode platine

Réf. 283 089 22 **59,00 €**

Électrolyseur à électrodes Nickel

2 électrodes Nickel Ø 2 mm.

Réf. 282 016 29 **32,00 €**

CONSOMMABLES

Électrodes Nickel pour électrolyseur (lot de 2)

Réf. 283 401 27 **7,60 €**

Tubes gradués pour électrolyseur

Idéals pour l'électrolyse de l'eau et la caractérisation des gaz.

- 2 tubes gradués de 0 à 16 mL
- 1 support pour tube adaptable sur les électrolyseurs

Réf. 713 900 08 **9,90 €**



Bornes pour plaques

- Pour électrodes en lames



Composition

- 1 tige creuse en laiton pouvant recevoir une fiche banane de sécurité Ø 4 mm (liaisons électriques),
- 1 fente avec vis de blocage pour plaque épaisseur 4 mm (voir électrodes en lames).

Lot de 10

Réf. 283 039 22 **23,00 €**

Baguettes charbon

Longueur 150 mm, Ø 6 mm.

Lot de 10

Réf. 283 090 30 **17,00 €**

Porte-électrodes (lot de 2)

- Pour tous types d'électrodes



Composition

- 2 vis en nylon pour le serrage du porte-électrodes sur les bords du récipient (bêcher par exemple).
- 1 tige alu, terminée par une pince pour fixer les électrodes en lame (épaisseur ≤ 2 mm). On peut aussi remplacer la pince en laiton par une électrode Ø 8 mm.

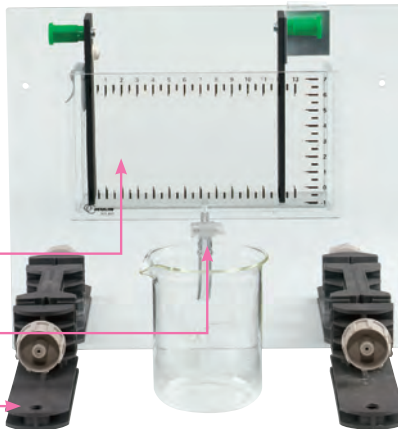
Livré sans récipient ni électrodes. Ne conviennent pas pour une utilisation sur des béchers forme basse de contenance inférieure à 250 mL.

Lot de 2

Réf. 283 091 20 **49,00 €**

Cellule conductimétrique à paramètres variables

- Permet de faire varier les trois paramètres S , ℓ , c
- Appareil transparent pour une parfaite visibilité
- Électrodes en graphite inerte



Dispositif entièrement transparent

Vanne de contrôle du niveau de liquide

Pieds Modumontage® à commander séparément

Cellule conductimétrique de grande taille, conçue pour permettre aux élèves d'étudier les grandeurs influant sur la valeur de la conductance :

- la surface (S) des électrodes en contact avec la solution électrolytique,
- la distance (ℓ) inter-électrodes,
- la concentration (c) en introduisant dans la cuve des solutions électrolytiques de concentrations différentes.

À utiliser avec un GBF délivrant une tension sinusoïdale 500 Hz mini. et 2 multimètres (voir accessoires).

Électrode : en graphite inerte.

Dimensions (électrodes) : 120 x 30 x 2 mm.

Dimensions (cuve) : 135 x 85 x 30 mm.

Volume (cuve) : 350 mL (env.).
 Connexions : douilles de sécurité (Ø 4 mm).
 À compléter par 2 pieds support Modumontage®.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 701 333 20* ~~119,00 €~~ **47,00 €**

ACCESSOIRES

Multimètre CL 3005
 Réf. 291 156 58 **79,00 €**

Pied support Modumontage®
 Réf. 703 453 03 **8,70 €**

Le saviez VOUS ?

Pour comprendre le nombre de charges d'un ion, il est possible d'utiliser la maquette "Modèle de l'atome" qui permet de visualiser rapidement la répartition des électrons sur les couches électroniques.

À découvrir page 204, 205

Pour visualiser la migration des ions, il est possible d'utiliser la Platine migration des ions.



À découvrir sur www.jeulin.fr



Béatrice
 Spécialiste en TP
 de chimie

! PREMIER PRIX

Sonde conductimétrique simple

Conçu par JEULIN



à partir de **21,22 €**

Dispositif simple constitué de deux plaques maintenues à une distance de 1 cm par des entretoises. Les zones conductrices d'une surface de 1 cm² sont constituées d'une couche de cuivre. Ces surfaces sont dorées pour limiter les réactions d'oxydoréduction pouvant se produire sur le cuivre, ce qui permet d'allonger la durée de vie de ce type d'électrodes par nature fragiles. Ce dispositif ne convient pas pour la réalisation de mesures absolues.

Constante de cellule : 1,75 cm (env.).

Connexion : par fiche de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions : 40 x 98 x 10 mm.

Réf. 282 073 18 *	Prix unitaire
1 à 5	22,00 €
6 à 11	21,66 €
12 et +	21,22 €

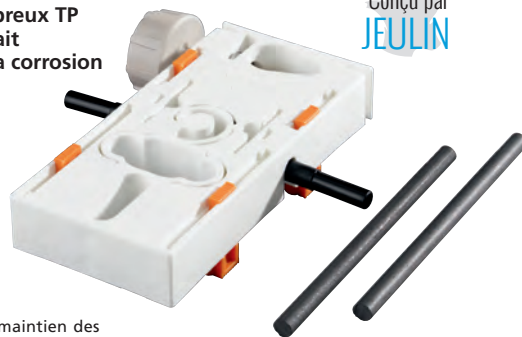
*Dans la limite des stocks disponibles.

Support universel pour électrodes

- Utilisable pour de nombreux TP
- Contact électrique parfait
- Robuste et résistant à la corrosion
- Montages très stables

à partir de **27,30 €**

Notice www.jeulin.fr



Conçu par JEULIN

Ce support universel assure le maintien des électrodes, la connexion électrique et garantit une parfaite stabilité du montage.

Il existe 2 méthodes d'utilisation :

- posé directement sur un bûcher, le système de maintien est compatible avec différents formats de bûchers (100, 250 et 400 mL),
- fixé sur un support (tige Ø 12 à 16 mm) pour les dosages pH-métriques et conductimétriques.

Idéal pour les TP d'électrochimie et les tests de conductivité cités au programme de 3^e, il peut être aussi utilisé pour les mesures de températures, l'étude des changements d'état, les dosages de pHmétrie et de conductimétrie...

Caractéristiques techniques

Corps en polypropylène résistant chimiquement comprenant :

- 2 logements pour électrodes Ø 6 mm ou électrodes en lame avec vis de serrage montées sur fiche banane Ø 4 mm assurant le contact électrique avec le circuit,

- 2 logements à clip pour électrodes et sondes Ø 12 mm,
- passage pour pointe de burette de Mohr,
- 1 colimaçon pour thermomètre,
- système de fixation avec vis de serrage pour statif 12 à 16 mm,
- système de maintien sur bûcher avec 4 butées de fixation coulissantes.

Livré avec 2 électrodes de graphite Ø 6 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 283 153 27	Prix unitaire
1 à 5	28,50 €
6 à 11	27,90 €
12 et +	27,30 €

CONSOMMABLES

Électrodes en graphite (charbon) (lot de 2)
 Réf. 283 088 46 **9,90 €**

Kit tests caractéristiques des ions

- Des manipulations élèves
- Solutions pré-dosées
- Résultats rapides et réussis
- Bonne visibilité du précipité
- Jusqu'à 10 x 8 tests



▲ Mise en évidence des ions.

Solutions conçues pour mettre en évidence les ions : Ag⁺, Cu²⁺, Fe²⁺, Fe³⁺, Zn²⁺, Cl⁻, SO₄²⁻ et Ca²⁺, par la formation d'un précipité en solution aqueuse. Le temps de réaction permet aux élèves d'observer les différents milieux.

Composition

- 9 flacons compte-gouttes 30 mL en plastique pour les différentes solutions ioniques et l'identification des ions sulfate et calcium

- 1 flacon compte-gouttes de 30 mL en verre jaune de solution de nitrate d'argent pour identifier l'anion.
- 1 flacon compte-gouttes de 60 mL en plastique de solution d'hydroxyde de sodium identifier les cations.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 105 009 19

38,50 €

Kit Test de flamme



Le Test de flamme permet d'identifier les ions grâce à une modification de la couleur de flamme. Ce kit contient deux solutions ayant un cation commun : le potassium.

C'est ainsi que l'élève détermine l'ion, positif ou négatif, des sels minéraux responsable du changement de couleur de la flamme.

Pour des résultats visibles par tous, il est préférable de faire les expériences avec une température de flamme élevée pour obtenir une flamme bleue.

Le choix des sels minéraux et les concentrations engagées ont été optimisés pour diminuer les polluants et favoriser un usage en classe.

Composition

- 7 flacons vaporisateurs 125 mL contenant les ions : K⁺ (contenu dans deux flacons), Cu²⁺, Ca²⁺, Fe²⁺, Na⁺, Mg²⁺.

Réf. 105 164 05

45,00 €

ACCESSOIRES

Cristallisoir avec becverseur 2 000 mL en Pyrex®
Réf. 713 154 30 **PRIX EN BAISSE ! 57,00 €**

Trousse pureté des eaux

- Mesure simple et rapide de paramètres indicateurs de qualité de l'eau
- Permet de réaliser 6 x 25 tests



Réactifs pour tester 6 paramètres :

- pH
- dureté totale
- ammonium
- nitrites
- nitrates
- phosphate

Réf. 106 216 22

162,00 €

CONSOMMABLES

Recharge pour trousse pureté des eaux
réf. 106 216

Contient tous les réactifs requis pour l'ammonium, la dureté totale, le nitrate, le nitrite, le phosphate et le pH.

Réf. 106 218 14

84,00 €

Cette trousse pureté des eaux peut être utilisée sans connaissance préalable et convient parfaitement pour l'apprentissage scolaire. On y utilise les méthodes colorimétriques et titrimétriques. Les résultats d'analyse peuvent être lus directement en mg/L (milligrammes par litre) ou en ppm (parties par million) (ppm = mg/L). Exceptions couramment utilisées : °d (degré allemand de dureté) ou mmol/L. Tous les réactifs contenus dans cette trousse sont homologués pour une utilisation en classe conformément à la réglementation en vigueur.

Plus de détails voir page 556.

Indicateur coloré

- Aucune préparation
- Visualisation immédiate
- Kit pour 10 expériences



Utiliser ce kit pour définir rapidement et sans contrainte la notion de zone de prédominance d'un indicateur coloré (le bleu de bromothymol) !

Composition

- 10 ampoules sécables de 10 mL d'acide chlorhydrique 0,1 M
- 10 ampoules sécables de 10 mL de sodium hydroxyde 0,1 M
- 10 ampoules sécables 1,5 mL de BBT
- notice

Réf. 106 254 03

19,30 €

ACCESSOIRES

Testeur de pH
Réf. 701 217 67

43,50 €

Mesure chimique : des appareils didactisés adaptés au programme

pH-mètre et conductimètre Initio® 2

Réf. 701 652 et 701 653

- > Simples et robustes
- > Afficheur graphique 128 x 64
- > Batterie rechargeable
- > Connexion USB
- > Sortie analogique compatible avec tout type d'Ex.A.O.



voir pages 433 et 427

Colorimètre 1G-7

Réf. 701 648

- > Nouvelle technologie LED à large couverture spectrale
- > Fonctionne avec cuve 10 x 10 ou tube à essai 14 mm
- > Ergonomique : large écran et molette unique de sélection des fonctionnalités
- > Utilisable en appareil de mesure autonome ou en Ex.A.O.



voir page 447

Spectrophotomètre CCD 2

Réf. 701 606

- > Complet et compact
- > Logiciel intégré "Plug and Measure"
- > Plage de longueur d'onde : 380-800 nm
- > Connexion USB



voir page 449

Lames métalliques

- Une gamme complète pour étudier tous les métaux en réalisant de nombreuses expériences classiques ou originales

Lames en métal (lot de 10)



Caractéristiques techniques
Dimensions (L x H x p) : 10 x 100 x 1,5 mm.
Vendues en lot de 10.

Masse (1 lame)	Matière	Référence	Prix
4,1 g	Aluminium	107 206 26	11,40 €
13,4 g	Cuivre	107 204 26	13,00 €
7,7 g	Fer	107 438 07	10,10 €
10,7 g	Zinc	107 205 26	12,00 €

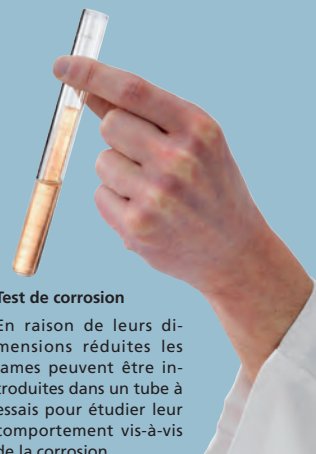
Lames plaquées or et argent



Caractéristiques techniques
Lames : en résine plaquées métal.
Dimensions (L x H x p) : 10 x 100 x 1,5 mm.
Vendues à l'unité.

Désignation	Référence	Prix
Plaquée argent	107 208 14	13,80 €
Plaquée or	107 207 14	15,00 €

Mise EN PRATIQUE



Test de corrosion

En raison de leurs dimensions réduites les lames peuvent être introduites dans un tube à essais pour étudier leur comportement vis-à-vis de la corrosion.

Test de densité

Les lames de cuivre, fer, zinc et aluminium sont de mêmes dimensions. Une simple pesée avec une balance au 1/10^e de g permet de comparer les densités des métaux.



Ayez le réflexe www.jeulin.fr



- ▶ Gagnez du temps : accédez en 3 clics à plus de 10 000 produits
- ▶ Faites des économies : bénéficiez des promotions et des baisses de prix en temps réel
- ▶ Organiser vos besoins : consultez vos commandes ouvertes ou vos historiques d'achat
- ▶ Achetez en toute sérénité : commandez et payez plus tard

Kit découverte des nanosciences

- Accompagnement pédagogique spécifique au programme français
- Applications des nanoparticules tirées de situations réelles
- Sensibilisation aux nouvelles technologies
- Réalisé en collaboration avec des chercheurs en nanotechnologie

Exclusivité
JEULIN

Mise EN PRATIQUE

Propriétés optiques des nanoparticules



▲ Vue en réflexion

▲ Vue en transmission

Ce dépôt d'or, d'apparence normale, couleur jaune, opaque et fortement réfléchissant a un comportement très différent quand on l'approche d'une source lumineuse.

En effet, cette lame passe du jaune au vert-bleu et est relativement transparente.

Cette propriété est utilisée pour la visière du casque des astronautes permettant la protection d'une partie des rayonnements tout en gardant de la visibilité.

Influence de la forme des nanoparticules



Observation de solutions contenant des nanoparticules de forme oblongue.

Les échantillons contiennent des particules de même diamètre mais de longueurs différentes.

Ici, on constate que la couleur de ces nanoparticules, contrairement aux objets macroscopiques, est conditionnée par leur taille.

Le changement des paramètres taille et forme, modifie les propriétés physiques des nanoparticules. Dans cet exemple, la longueur d'onde absorbée par la particule et donc la couleur émise varie en fonction de sa taille.

1^{er} S Synthétiser des molécules et fabriquer de nouveaux matériaux.

Recueillir et exploiter des informations sur un aspect de la nanochimie.

Thème 3 matériaux : Nouveaux matériaux. Nanotubes, nanoparticules. Matériaux nanostructurés.

Les échantillons de nanoparticules d'or, proposés en démonstration, sont illustrés par des activités et ressources pédagogiques. Les différentes thématiques peuvent être abordées soit de manière successive ou indépendante.

La progression pédagogique intègre des notions acquises durant le cursus scolaires telles que l'oxydo-réduction, la dilution, les spectres lumineux, l'absorption.

Toutes ces connaissances seront utilisées pour interpréter les utilisations issues du milieu médical, de l'astronautique et de la santé...

L'explication des phénomènes du nanomonde ne peut se faire sans l'apprentissage d'un minimum de vocabulaire.

Le dossier pédagogique en fait sa première partie.

Puis un rappel sur les propriétés et sur les caractéristiques physico-chimiques, macroscopiques de l'or est fait avant l'entrée dans le nanomonde.

Maintenant prêt pour découvrir les particularités physiques des nanoparticules, l'élève est amené notamment à comparer une solution de particules sphériques et oblongues de même diamètre, observer un procédé venu de l'antique romaine...

La description du rôle des nanoparticules dans la médecine est aussi décrite lors de la progression pédagogique.

Composition

- 5 solutions de nanoparticules d'or de forme oblongue.
- 1 solution colloïdale de nanoparticules d'or.
- 1 solution de nanoparticules d'or de forme sphérique.
- 1 lame de verre recouverte par un film d'or.
- 1 test de grossesse.
- 1 dossier pédagogique téléchargeable.

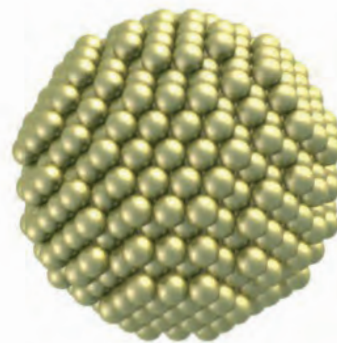
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 106 255 05

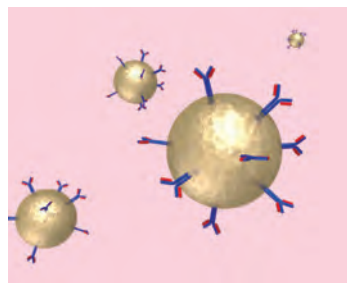
219,00 €



En collaboration avec Nano-Ecole Ile de France et l'Université Paris Sud.



▲ Nanoparticule représentée en 3D.



▲ Représentation de nanoparticules fonctionnalisées avec des anticorps.

➤ À DÉCOUVRIR

Mallette "Le recyclage des polymères"
Permet d'observer des produits issus du recyclage servant à la fabrication de nouveaux matériaux.



Détail des activités à découvrir page 233.

Kit synthèse de nanoparticules d'or

- Utilisation pour 15 postes
- Élaborer et tester en lycée
- Manipulation simple



En collaboration avec Nano-Ecole
Ile de France et l'Université Paris Sud.

Exclusivité
JEULIN



Ce kit permet de synthétiser des nanoparticules d'or, d'un diamètre de l'ordre de 20 nm, par voie aqueuse.

Cette synthèse nécessite du matériel de laboratoire classique.

Il permet à l'élève, grâce au déroulement pédagogique proposé dans le document d'accompagnement, de travailler sur des notions de chimie de base, comme le calcul de quantité de matière, la manipulation du nombre d'Avogadro...

La réaction mise en jeu est basée sur une formulation, détectée par J. Turkevich, mettant en jeu la réduction de l'acide tétrachloraurique par le citrate de sodium.

En fin de réaction, il est possible, pour aller plus loin dans le procédé, d'ajouter une solution saline qui déstabilisera le milieu et donc les particules.

Composition

Pour 15 expériences :

- 1 flacon de 30 mL de sel d'or
- 1 flacon de 30 mL de citrate de sodium

Document pédagogique à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 106 250 07

51,00 €

ACCESSOIRES

Agitateur magnétique chauffant 12 L

Réf. 701 286 50

374,00 €

Pipette jaugée 2 mL en verre 2 traits

Classe de précision A

Réf. 713 285 45

4,30 €

Erlenmeyer 250 mL à ouverture étroite en Pyrex®

Réf. 713 602 48

6,30 €

! OFFRE SPÉCIALE

Pack nanosciences et nanotechnologies

Kit découverte
des nanosciences
Réf. 106 255
+
Kit synthèse
de nanoparticules d'or
Réf. 106 250



Réf. 106 258 04

~~270,00 €~~

262,00 €

Mise EN PRATIQUE

La synthèse des nanoparticules d'or se déroule en deux étapes majeures.



La première étape consiste à réduire les ions Au^{3+} en ions Au^+ .

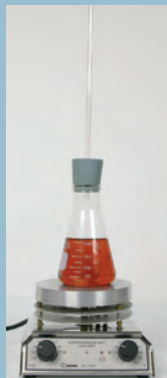
Les ions Au^{3+} donnent une couleur jaune au milieu initial.

Lors de la réduction des ions Au^+ , le milieu devient soudainement incolore.



La deuxième étape consiste à réduire les ions Au^+ en atomes d'or.

Durant cette étape plus lente, le milieu prend une teinte grise à violette.



En fin de réaction, les particules s'organisent en forme sphérique pour minimiser leur énergie.

Cette couleur caractérise une taille de particule bien spécifique.

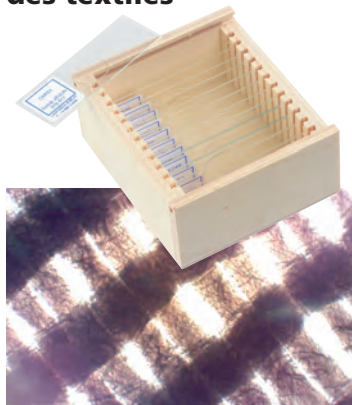
Matières plastiques



Cet ouvrage traite de tous les types de matériaux : polymères de grande diffusion (polyéthylène, PVC, etc.), polymères techniques (polymères fluorés, alliages, etc.), élastomères, colles et adhésifs. Abordant de manière générale les propriétés, les techniques de mise en forme et le recyclage, ce livre fournit, pour chaque matériau, toutes les informations utiles à sa connaissance, à son choix et à son utilisation : propriétés d'usage, modes de mise en œuvre, domaines d'application et perspectives ainsi que les données commerciales.

Réf. 109 065 08 **86,00 €**

Coffret préparations microscopiques des textiles



▲ *Textile recyclé (grossissement x40).*

Ensemble de préparations microscopiques permettant d'observer 4 organisations différentes de fibres textiles.

Composition

- 4 préparations de textile naturel : le coton.
- 4 préparations de textiles synthétiques : polyester et coton.
- 4 préparations d'un textile issu du recyclage : 1 fibre correspondant à la matière première + 1 morceau de textile issu du recyclage.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 575 162 06* **75,00 € 49,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Kit synthèse d'un polymère réticulé



- Fabriquez du Slime® en toute sécurité !
- Kit pour 10 expériences



Ce kit en ampoules sécables permet de fabriquer très simplement du Slime®. Ce polymère réticulé dispose de propriétés étonnantes que les élèves pourront observer après en avoir réalisé la synthèse. Notions abordées : réticulation, polymérisation (fluorescence).

Composition

- 20 ampoules sécables de 10 mL d'alcool polyvinylique
 - 10 ampoules sécables de 10 mL de Borax
 - 10 ampoules sécables de 1,5 mL de fluorescéine (permet de colorer le Slime®)
- Notice

À compléter par un petit bécher (max. 50 mL) et un agitateur en verre pour sa synthèse. Il est conseillé de le conserver dans un pot fermé (non fourni) pour éviter le dessèchement.

Réf. 107 544 03 **23,50 €**

Kit ferrofluide

- Une application visuelle des nanoparticules
- Flacon étanche pour une utilisation sans contact direct avec le ferrofluide



Un ferrofluide est un liquide composé de nanoparticules d'une grandeur de 10 nanomètres sensibles aux champs magnétiques. En présence d'un aimant suffisamment puissant, il permet d'observer des lignes de champ.

Sa conservation dans un flacon étanche assure une réutilisation du ferrofluide et évite la manipulation directe par les élèves.

Composition

- 10 mL de ferrofluide en flacon compte-goutte
- 5 flacons de culture étanche

Remarque : pour le transvasement du ferrofluide dans les boîtes de cultures il est conseillé de porter des équipements de protection adéquats : gants, lunettes et blouse.

Réf. 107 539 01 **33,00 €**

ACCESSOIRES

Aimant Ticonal droit Nord repéré
Réf. 263 193 26 **32,00 €**

Pipettes graduées 2 mL en polystyrène (lot de 25)
Réf. 723 245 44 **5,30 €**

Kit effet lotus

- Modification des propriétés d'une surface grâce aux nanoparticules



À l'image des feuilles de lotus qui font perler l'eau, montrez à vos élèves le potentiel de la nanotechnologie.

Composition

- Kit pour 6 expériences
- Flacon de 100 mL de produit superhydrophobe avec pulvérisateur
- 6 morceaux de coton de 15 x 5 cm

Réf. 107 538 01 **25,50 €**

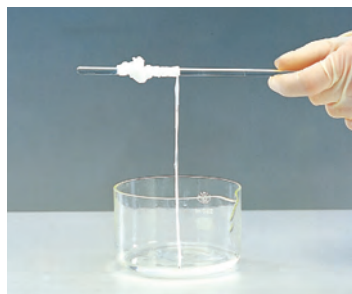


ACCESSOIRES

Coton 15 x 5 cm (lot de 6)
Réf. 702 037 05 **10,40 €**

Kit préparation du nylon 6-10

- Ne contient pas de solvant chloré
- 5 expériences réalisables



Caractéristiques complètes du produit à découvrir page 210.

Réf. 102 022 43

24,50 €

Kit film plastique biodégradable

STL Réactions de polymérisation : du monomère au polymère. Réaliser la synthèse d'un polymère synthétique ou à partir de substances naturelles.

- Mise en œuvre rapide
- 1 kit pour 5 postes
- Pas de déchet à traiter

Notice www.jeulin.fr



▲ Plastique biodégradable avant séchage.

Ce kit permet de réaliser un film plastique biodégradable coloré à partir de la polymérisation de l'amidon. Après synthèse et séchage du film, il est possible de tester la résistance de celui-ci.

Conçu pour réaliser 5 expériences avec les proportions indiquées dans la notice.

Composition

Pour la réalisation de 5 films :

- 30 mL de propan-1-2-3-triol
- 30 mL d'acide chlorhydrique
- 30 mL de sodium hydroxyde
- 5 mL de colorant rouge
- 25 g d'amidon

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 106 077 08

35,00 €



Kit synthèse du nylon élève

- Des ampoules de réactifs prêtes à l'emploi pour réaliser la synthèse d'une espèce chimique
- Lot de 10 expériences



Attention : produit sensible à la lumière, à conserver au froid. À utiliser dans les 12 mois après réception.

Caractéristiques complètes du produit à découvrir page 210.

Lot de 10

Réf. 105 008 41

Prix unitaire

1 à 5 **18,10 €**

6 et + **17,14 €**

Kit recyclage du polystyrène

STL Polymères utilisés dans les vêtements et revêtements : production, utilisation, recyclage.

- Réalisation simple
- Sensibilisation originale au recyclage
- Peu de matériel complémentaire



Ce kit permet la création d'une boule de polystyrène à partir de billes expansibles de cette matière. L'activité téléchargeable propose deux techniques de recyclage de la boule créée. L'élève doit ainsi juger du bien fondé de l'une des techniques et tirer des conclusions sur les limites du recyclage du polystyrène...

Composition

Matériel permettant de réaliser 10 manipulations :

- 60 g de polystyrène expansible
- 1 moule d'expansion (forme ronde)

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 107 128 16

70,00 €

Caractérisation des matières plastiques et polymères

- Échantillons de 6 matières plastiques : PE, PS, PET, PMMA, PP et PVC
- Réalisation de 9 tests pour 10 binômes
- Guide d'activités



Cette mallette permet de réaliser de nombreux tests sur 6 matières plastiques. On peut aborder par exemple le test de densité, leurs comportements lors du pliage, le test de résistance aux solvants...

Un guide d'activités, téléchargeable à l'aide d'un code d'accès, permet la mise en place rapide de ces activités centrées autour de l'étude des matières.

Composition

- 3 bobines de fil : nylon, polyester, kevlar
- 10 lames de PEHD, PET, PP, PVC, PMMA, PS
- 20 languettes de plastiques thermo-rétractables
- 1 flacon de billes thermo-formables
- 1 guide d'activités complet à télécharger

Réf. 107 166 18 **133,00 €**



▲ Test de densité



▲ Résistance aux solvants.

ACCESSOIRES

Propanone (1 L)
Réf. 102 018 42 **7,70 €**

Boîte de masses à crochet
Réf. 703 016 01 **97,00 €**

Kit différenciation des matières plastiques



Ce kit permet la différenciation de 6 matières plastiques.

Notions abordées : densité, comportements aux pliages, test résistance aux solvants. Un guide d'activités est fourni en téléchargement à l'aide d'un code d'accès.

Caractéristiques techniques

Kit pour 10 expériences
10 lames de : PEHD, PET, PP, PVC, PMMA, PS
20 languettes de plastiques thermo rétractables
Réf. 107 536 03 **56,00 €**

Les plastiques dans une chaussure

STI2D Structure des polymères et propriétés mécaniques et thermiques.

- Situation déclenchante concrète
- Clé en main
- Approche originale



La demi-chaussure présente dans la mallette contient 18 plastiques différents. À l'aide du guide pédagogique et à partir du matériel mis à disposition, l'élève effectue 9 activités différentes : résistance mécanique, étanchéité, densité...

À partir des résultats obtenus, il découvre comment les industriels peuvent répondre correctement au cahier des charges de fabrication des chaussures de sport. L'élève peut travailler en entière autonomie grâce au dossier fourni suivant une progression pédagogique.

Composition

- 10 languettes des matières plastiques suivantes : PET, PEHD, PVC, PP, PS,
- 1 demi-chaussure,
- 1 languette en cuir,
- 1 languette en caoutchouc,
- 1 gabarit métallique en forme de U.

Guide pédagogique téléchargeable sur www.jeuiln.fr
Réf. 107 289 06 **131,00 €**

CONSOMMABLES

Languettes plastiques (5 jeux de 20)
Réf. 107 067 15 **94,00 €**

Kit fibres techniques



Ce kit composé de 3 fibres techniques de même diamètre permet de différencier leurs résistances à la traction.

Un guide d'activité est fourni en téléchargement à l'aide d'un code d'accès.

Composition

3 fils : nylon, polyester, kevlar
Réf. 107 537 03 **46,00 €**

BAC PRO

Les matières plastiques peuvent-elles être recyclées ?

1^{er} S

Synthèses et propriétés de matériaux amorphes [...] matières plastiques.

1^{er} STL ST120

Matériaux polymères.

! OFFRE SPÉCIALE**Découverte des plastiques**

- 1 mallette synthèse des polymères
- +
- 1 mallette caractéristiques des matières plastiques et polymères
- +
- 1 mallette le recyclage des plastiques

Réf. 107 169 09 ~~399,00 €~~ 307,00 €**Le recyclage des plastiques**

- Sensibilisation à la valorisation des matières plastiques par le recyclage



Le recyclage des polymères est un axe très important pour optimiser l'usage des ressources pétrolières : l'élève découvre les matières premières et les produits fabriqués.

Les exemples sont tirés des secteurs du bâtiment, de l'automobile et de l'emballage alimentaire.

Réf. 107 168 21

112,00 €

Synthèse des polymères

- Manipulations simples, visuelles et sans risque, réalisables en classe entière
- Synthèse de 4 polymères différents pour 10 binômes (sans complément)



Les polymères ont des propriétés très différentes les unes des autres que l'on retrouve partout dans les matériaux de la vie courante. Cette mallette permet d'étudier 4 exemples : le super absorbant, l'alcool polyvinyle, le polystyrène expansible et les billes de plastiques thermo-formables.

Composition

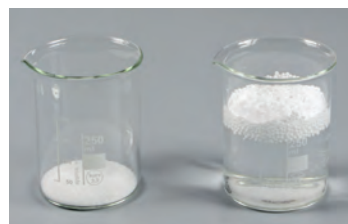
- 1 flacon de 40 g de polystyrène expansible
- 1 flacon de 40 g d'alcool polyvinyle
- 1 flacon de 40 g de billes thermo-formables
- 1 flacon de 40 g de super absorbant

Réf. 107 167 15

154,00 €



▲ Mise en évidence des propriétés des super-absorbants.



▲ Billes de polystyrène.

Montage Dean Stark

1^{er} S Temps et évolution chimique : cinétique et catalyse. Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mettre en évidence quelques paramètres influençant l'évolution temporelle d'une réaction chimique : concentration, température, solvant.

- Une verrerie spécifique pour étudier l'influence des conditions expérimentales



À partir de ce montage classique de la chimie, les élèves pourront étudier le déplacement d'équilibre d'une réaction notamment sur l'estérification. Ils étudieront par le biais de cette réaction la loi de Le Châtelier.

Plus de détails voir page 214.

CONSOMMABLES

Exemples de produits chimiques utilisables dans le cadre de cette manipulation.

Plus de choix et de détails voir chapitre Produits chimiques.

Isoamyle éthanoate 80 % (250 mL)
Réf. 102 043 24 **12,70 €**

Alcool isoamylique primaire (1 L)
Réf. 102 069 45 **21,50 €**

Acide éthanoïque 99 % - Cristalisable (1 L)
Réf. 106 002 51 **9,70 €**

Acide sulfurique 95 % (1 L)
Réf. 106 009 42 **8,40 €**

Acide éthanoïque 80 %
Réf. 106 110 37 **7,10 €**

ACCESSOIRES

Chauffe-ballons et élevateurs à croisillons voir page 535

* Dans la limite des stocks disponibles.

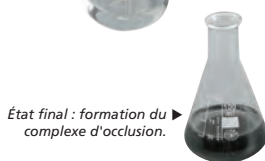
Kit Réaction minute

1^{er} S Indicateurs colorés. Repérer expérimentalement des paramètres influençant la couleur d'une substance (pH, solvant...).

- Mise en œuvre simple
- Réaction attractive



◀ État initial avant mélange du catalyseur.



▶ État final : formation du complexe d'occlusion.



Le kit Réaction minute montre l'influence de la cinétique sur la couleur de la solution. Cette réaction est maîtrisée grâce à la présence du catalyseur qui augmente la vitesse de réduction de l'iodate. La couleur finale est atteinte grâce à la formation d'un complexe d'occlusion coloré entre l'empois d'amidon et l'iode.

Composition

- Permet de réaliser 5 expériences
- 250 mL de réactif au iodate de potassium
 - 250 mL de réactif au sulfite de sodium
 - 5 ampoules contenant le catalyseur
 - 5 micro-tubes d'amidon

Réf. 107 197 09 *

35,50 €

Kit jardin chimique élève

- Une expérience spectaculaire pour aborder la cinétique chimique ou le phénomène d'osmose



Notice
www.jeuilin.fr

Ce TP clé en main vous permet de réaliser simplement et rapidement les manipulations. Il ne nécessite aucun matériel complémentaire.

Caractéristiques techniques

Nombre d'expériences réalisables : 5.
Temps de préparation : quelques minutes.
Durée de l'expérience : la croissance des cristaux débute immédiatement et peut se poursuivre durant plusieurs jours.

Composition

- 5 fois 3 sels différents.
 - 1 solution de 250 mL de silicate de sodium.
 - 5 flacons avec bouchons vissants.
- Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 106 057 16

27,50 €

Dispositif étude de la combustion

2^{de} Transformation chimique : combustion.

- Approche quantitative (mesure de masse et de volume)
- Nombreux TP possibles

Ce dispositif permet de mettre en évidence la combustion du fer et éventuellement du carbone.

L'étude de la combustion, des modèles moléculaires, l'aspect énergétique et la notion de pression peuvent également être abordés et expérimentés en classe.

Caractéristiques techniques

Alimentation : 6-12 V alternatif ou continu.

Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Composition

- 1 support de combustion.
- 1 éprouvette 1 000 mL en verre borosilicaté.
- 1 seringue 50 mL + tuyau + robinet 3 voies.

Remarque : La manipulation nécessite un cristalliseur de 2000 mL (non fourni) de diamètre intérieur supérieur à 165 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 253 091 11*

130,00 €

ACCESSOIRES

Cristalliseur avec bec verseur 2 000 mL en Pyrex®

Réf. 713 154 30

PRIX EN BAISSE !

57,00 €



▲ Combustion d'une paille de fer.

À DÉCOUVRIR

Maquette bilan énergétique
Le meilleur outil pour estimer l'énergie de combustion dans une réelle démarche d'investigation



voir page 140

Le saviez VOUS ?

Retrouvez notre kit enceinte à combustion sur jeulin.fr

- Multifonction
- Transparence et étanchéité
- Possibilité d'allumage par court-circuit



▲ Fixation par pinces crocodiles démontables



▲ Prélèvement et injection facile



▲ Connexion rapide à une alimentation ou une pile pour un allumage par court-circuit



Béatrice
Spécialiste en TP de chimie

Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE*

- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

* hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !



* Dans la limite des stocks disponibles.



pH-mètre et conductimètre de paillasse FiveEasy™



pH-mètre et conductimètre portable FiveGo™



Design compact



Électrodes de pH et cellules de conductivité

METTLER TOLEDO



pour Jeulin, c'est...

- > Une gamme de produits adaptés aux applications de l'enseignement
- > Un large choix d'électrodes de pH et cellules de conductivité

Retrouvez les nouveaux appareils portables FiveGo™ (pages 427 et 435) et les appareils de paillasse FiveEasy™ (pages 429 et 437)

Education Kits : enseigner et apprendre avec METTLER TOLEDO

 Partageons l'expérience avec METTLER TOLEDO

Simplifiez-vous la vie lors de vos T.P. de congélation !

Minicongélateur

LP

- Préparation facile et rapide
- Glace produite à volonté
- Expériences multiples et variées

Fin la corvée de glace pilée ! Grâce à cette innovation technologique nous vous proposons une solution rapide propre pour réaliser vos manipulations.

Obtenez une courbe de congélation de l'eau ou du cyclohexane avec des résultats garantis en moins de 10 minutes.

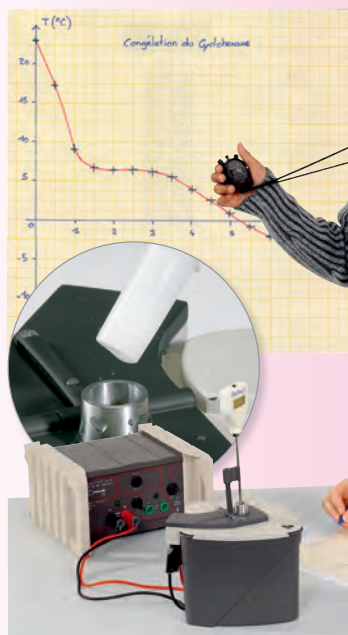
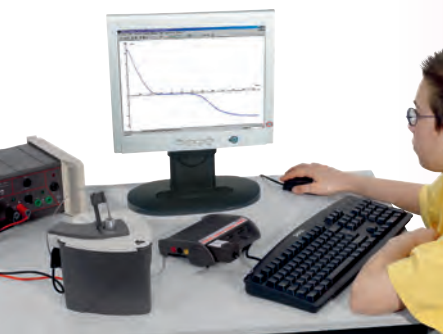
Descriptif complet page 541.

Réf. 701 075 70	Prix unitaire
1 à 5	81,00 €
6 à 11	78,74 €
12 et +	76,93 €

À DÉCOUVRIR

TP informatisé

voir chapitre Ex.A.O.



Avec le minicongélateur, l'élève peut simultanément réaliser son TP de congélation et tracer sa courbe d'évolution de température en fonction du temps !

Jeulin TV
www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Cyclohexane pur 1 L
Réf. 102 060 94 12,30 €

Eau déminéralisée 1 L
Réf. 107 340 05 4,60 €

ACCESSOIRES

Thermomètre digital -50/+300 °C
Réf. 251 215 00 39,00 €

Thermomètre digital -50 / +300 °C
Réf. 251 216 00 37,50 €

Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A
Réf. 281 483 13 219,00 €

Chronomètre numérique 1/100^e s
Réf. 351 037 74 13,50 €

OFFRE SPÉCIALE

Le minicongélateur
+
Un thermomètre numérique



Réf. 701 080 39 ~~120,00 €~~ 93,00 €

C'est pas sorcier

- Une collection de DVD pour agrémenter vos cours et faciliter la compréhension des élèves



Exclusivité
JEULIN

Sélection de séquences de l'émission "C'est pas sorcier" traitant de ces différents thèmes.

Dans l'enceinte de l'établissement, l'utilisation du DVD "C'est pas sorcier" est libre de droits. La projection en salle est autorisée.

Solutions et mélanges



Durée : 20 min approximativement.
Production : France Télévisions Distribution.

Thèmes abordés :

- Solutions, solutés et solvants, fonctionnement d'un marais salant.
- Filtration et décantation, traitement des eaux.
- Liquides miscibles et non miscibles, marées noires.

Vidéo didactique

Réf. 840 098 41 48,00 €

Les changements d'états de l'eau



Durée : 20 min approximativement.
Production : France Télévisions Distribution.

Thème abordés :

- Propriétés de la glace, les glaciers et la neige.
- Changements d'états, fusion de la glace, conservation de la masse et non conservation du volume.
- Cycle de l'eau, formation des nuages, les fleuves.

Vidéo didactique

Réf. 840 094 34 48,00 €

Dissolution de médicaments

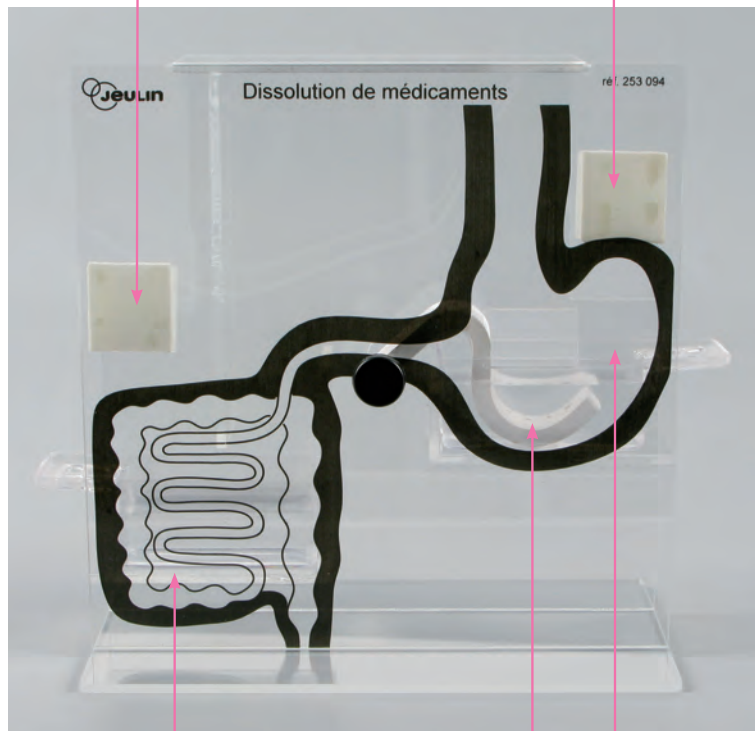
2^{de}

La santé : Principe actif, excipient, formulation.

Pratiquer une démarche expérimentale pour montrer qu'une espèce active interagit avec le milieu dans lequel elle se trouve (nature du solvant, pH).

- Expériences visuelles et démonstratives, réalisées en 25 minutes
- Maquette didactisée transparente
- Cuves résistantes aux acides et bases
- Sécurité garantie : pas de contact avec les solutions acides et basiques

Maintien des électrodes pH par un clip de fixation



Cuve simulant le contenu intestinal

Pelle pour transférer sans manipulation des capsules de l'estomac vers l'intestin

Cuve simulant le contenu stomacal

Notice avec exemples de manipulations à télécharger sur www.jeulin.fr

DÉSTOCKAGE !

Réf. 253 094 09*

~~119,00 €~~ 39,00 €

CONSOMMABLES

Acide chlorhydrique (1 L)
Réf. 106 086 71

8,70 €

Sodium hydroxyde 1 M (1 L)
Réf. 106 179 57

9,20 €

ACCESSOIRES

Capsules d'hydrogencarbonate et indicateur coloré

Ces capsules permettent de reproduire la mise en situation présentée ci-contre.

Flacon de 20 capsules.

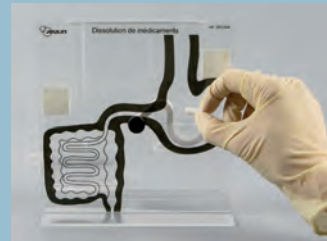
Désignation	Référence	Prix
Sensibles à pH1	107 182 12*	18,40 €
Non sensibles à pH1	107 183 08*	18,40 €

* Dans la limite des stocks disponibles.



Mise EN PRATIQUE

1 - La capsule non sensible à pH 1 baigne dans le milieu stomacal simulé (acide).



2 - La capsule non sensible à pH 1 n'a pas été attaquée. Elle est transférée dans le milieu intestinal simulé (base).



3 - Introduction de la capsule sensible à pH 1 dans le milieu stomacal simulé.



4 - Visualisation des résultats :

- milieu stomacal simulé avec la capsule sensible à pH 1,
- milieu intestinal simulé avec la capsule non sensible à pH 1.



Kit conception d'une crème parfumée

- Utilisation sans risque en classe
- Réalisation élève
- Mise en place rapide

Ce kit permet de réaliser la fabrication d'une crème cosmétique simplifiée. L'élève découvre les fonctions des ingrédients de base nécessaires à la formulation de ce produit.

La conception de la crème parfumée est réalisée à partir d'étapes simples et successives suivant une progression pédagogique logique.

Les principaux objectifs sont :

- La compréhension et l'élaboration d'une émulsion ;
- La conception d'une crème grâce aux propriétés d'un agent texturant ;
- La fabrication et la purification d'un arôme. (Cette étape sera réalisée à l'aide du kit synthèse et purification d'un arôme référencé dans les accessoires.)

Composition

Lot de 10 expériences :

- 10 ampoules d'huile végétale
- 10 ampoules de mélange aqueux coloré
- 10 capsules de gélifiant
- 10 capsules d'émulsifiant

Réf. 107 451 05

25,50 €



ACCESSOIRES

Kit arôme et purification de lavande
Réf. 102 164 14

24,00 €

Huile essentielle de lavande (30 mL)
Réf. 107 485 35

7,10 €

Mise EN PRATIQUE

MPS Science et cosmétologie.

Purification de l'arôme de lavande synthétisé à l'aide du kit en ampoule.



Incorporation du mélange aqueux coloré pour associer une couleur au parfum choisi.



Kit entretien d'un tissu

THE STI2D

Entretien et rénovation dans l'habitat.

Choisir un solvant pour éliminer une espèce chimique à partir de données sur sa solubilité ou à partir d'une démarche.

- Démarche expérimentale originale
- Sans produit C.M.R
- Un tissu "plus blanc que blanc"

Un tissu peut être taché par des produits d'origine différente (aqueux, organique). Pour supprimer ces taches, il est nécessaire d'effectuer un traitement particulier pour chacune d'entre-elles.

L'élève est amené, grâce aux données physico-chimiques des solvants, à formuler des hypothèses d'attractivité entre ces derniers et la tache. Il peut ensuite mettre à l'épreuve l'espèce à éliminer et vérifier si sa démarche scientifique était la bonne.

Ce kit offre également une expérience originale pour découvrir le procédé de blanchiment d'un tissu à l'aide d'un traitement optique.

Composition

Lot de 10 expériences :

- 10 ampoules de propanone
- 10 ampoules de solution détergente
- 10 ampoules d'eau oxygénée
- 10 ampoules d'azurant optique
- 10 ampoules de thiosulfate de sodium

Réf. 102 270 05

38,00 €



▲ Mise en évidence du rôle d'un tensioactif dans deux phases non-miscibles.

ACCESSOIRES

Coton 15 x 5 cm (lot de 6)
Réf. 702 037 05

10,40 €

Kit dosage d'un cachet contre l'anémie

2^{de} La santé / Les médicaments : Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce (échelle de teinte, méthode par comparaison).

- Utilisation d'une échelle de teinte
- Analyse d'un médicament du commerce



Ce kit permet de quantifier la teneur en fer dans une gélule contre l'anémie. Les quantités de réactifs ont été prévues pour l'ensemble d'une classe.

En réalisant une échelle de teinte, l'élève vérifie l'information donnée sur la boîte du médicament.

Il est conseillé de faire cette expérience avec des gélules contenant environ 50 mg de fer. Ce kit permet de réaliser le protocole décrit sur les documents d'accompagnement des programmes de 2^{nde} proposé sur le site Eduscol.

Composition

- 500 mL d'une solution de sel de Mohr
- 250 L d'une solution d'acide sulfurique 1 mol.L⁻¹
- 60 mL d'une solution d'hexacyanoferrate (III) de potassium

Réf. 106 142 09 *

15,10 €

Kit étude des composants du lait

- Réactifs prêts à l'emploi
- Format attractif
- Peu d'encombrement sur la paillasse

BAC PRO HS5 : Quels sont les principaux constituants du lait ?



Ce kit permet de mettre en évidence une grande partie des constituants du lait. Cet ensemble de réactif est proposé dans un format qui facilite le transport et le stockage, il est conçu pour une mise en œuvre rapide en TP. Sa manipulation ne nécessite aucun équipement de protection individuelle, il peut donc être utilisé dans toutes les salles.

À l'aide de ces composés, l'élève peut effectuer des tests caractéristiques pour identifier les sucres, les protéines, les graisses : les composés organiques.

Il doit ensuite cailler le lait à l'aide de l'acide acétique pour obtenir des résultats visibles lors des tests d'identification d'ions.

La composition du kit permet de révéler la présence du potassium, le chlore et le calcium. Un test préliminaire permet d'identifier le constituant majoritaire du lait : l'eau.

Composition

- 7 flacons compte-gouttes contenant les réactifs
- 1 pot plastique contenant le sulfate de cuivre

Réf. 106 230 13

56,00 €



Sodium hydroxyde 1/9 N (soude Dornic)



BAC PRO Réalisation du dosage de l'acide lactique contenu dans le lait (degré Dornic, fraîcheur du lait).

Permet de quantifier l'acide lactique présent dans le lait en effectuant un dosage acidobasique en présence de phénolphthaléine.

Le calcul de la teneur en acide lactique en g.L⁻¹ permet de déterminer le degré Dornic : 0,1 g d'acide lactique dans un litre correspond à 1° Dornic.

Il est alors possible de déduire la fraîcheur du lait testé.

Solution volumétrique préparée à partir de 4,44 g.L⁻¹.

Réf. 106 093 25

6,80 €

ACCESSOIRES

Phénolphthaléine teinture 1 % (500 mL)

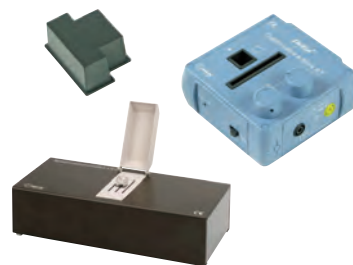
Réf. 102 036 55

9,90 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

À DÉCOUVRIR

Colorimètres et spectrophotomètres



Découvrez notre offre complète dans le chapitre mesure.

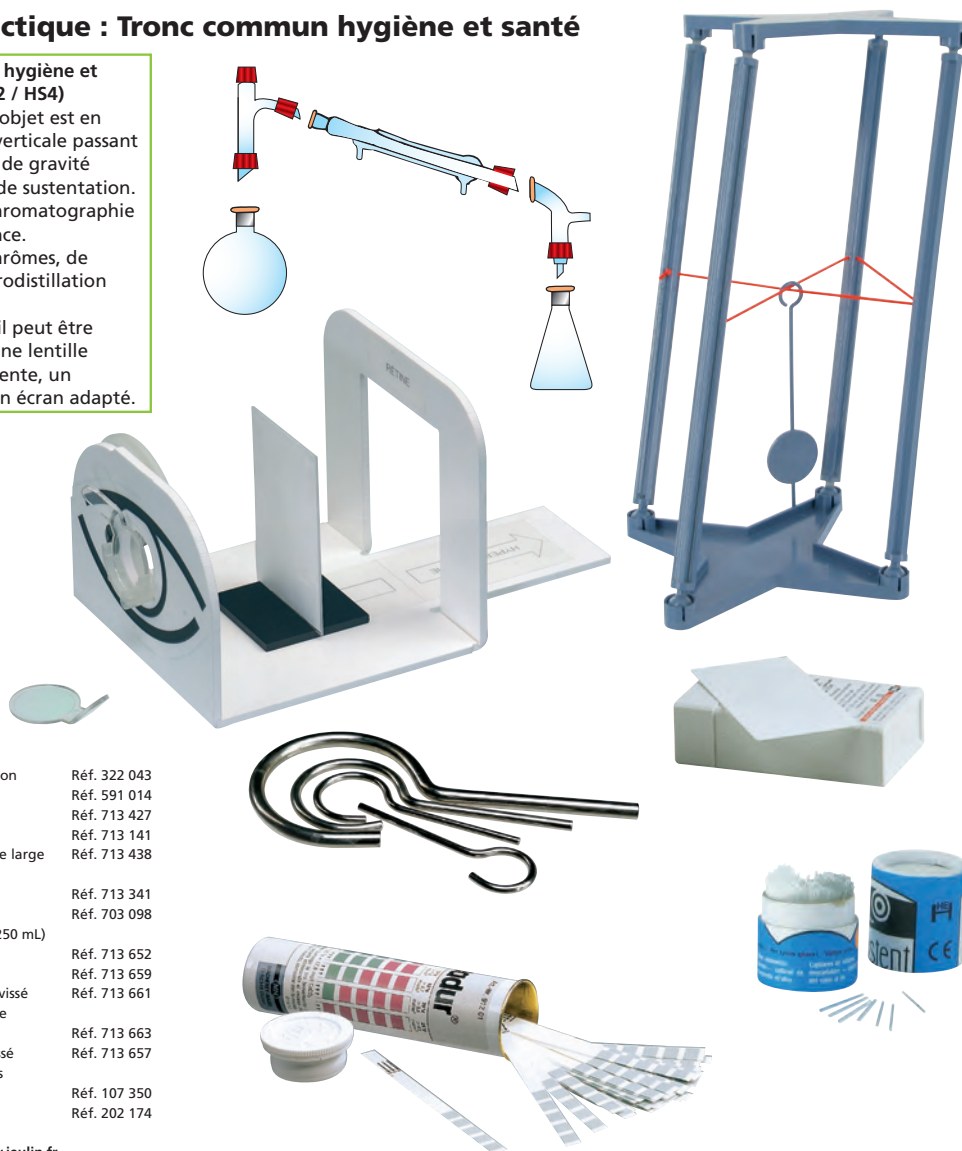
pages 446 à 454

Mallette didactique : Tronc commun hygiène et santé

BAC PRO

Tronc commun : hygiène et santé (HS1 / HS2 / HS4)

- Vérifier qu'un objet est en équilibre si la verticale passant par son centre de gravité coupe la base de sustentation.
- Réaliser une chromatographie sur couche mince.
- "Extraction d'arômes, de colorants (hydrodistillation (...))".
- Savoir que l'œil peut être modélisé par une lentille mince convergente, un diaphragme, un écran adapté.



Composition

- Maquette base de sustentation Réf. 322 043
- Plaques CCM Réf. 591 014
- Cuve pour CCM Réf. 713 427
- Micropipettes capillaires Réf. 713 141
- Erlenmeyer 250 mL ouverture large Réf. 713 438
- Ampoule à décanter 250 mL robinet Téflon Réf. 713 341
- Anneau de maintien Réf. 703 098
- Ballon monocol fond rond (250 mL) rodé / vissé Réf. 713 652
- Tête de colonne rodé / vissé Réf. 713 659
- Réfrigérant de Liebig rodé / vissé Réf. 713 661
- Allonge coudée à olive droite rodé / vissé Réf. 713 663
- Erlenmeyer 250 mL rodé / vissé Réf. 713 657
- Dureté totale en bandelettes (lot de 100) Réf. 107 350
- Maquette de l'œil Réf. 202 174

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

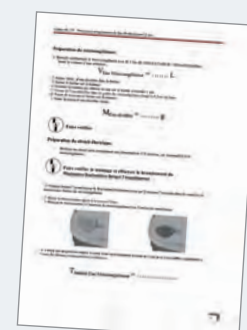
Réf. 250 006 07 **529,00 €**

ACCESSOIRES

Éthanol dénaturé 95° (1 L) Réf. 102 002 10	6,90 €
Butanone 2 (1 L) Réf. 102 091 39	13,20 €
Potassium permanganate (250 g) Réf. 104 718 42	6,10 €
Acide éthanoïque 99 % - Cristallisable (1 L) Réf. 106 002 51	9,70 €
Sodium carbonate anhydre (1 kg) Réf. 106 130 42	14,70 €
D(+) Glucose anhydre Réf. 107 061 03	7,10 €
Levulose (Fructose) Réf. 107 074 67	10,10 €
Saccharose D+ Réf. 107 109 02	3,25 €

Capteur pH-mètre VTT® Réf. 472 003 57	120,00 €
Capteur Conductimètre Réf. 472 065 03	236,00 €
Support Modumontage® Réf. 701 292 91	17,80 €
Soufflerie à air chaud Réf. 701 306 77	12,70 €
Burette électronique Ergolab® SA Réf. 701 338 98	190,00 €
Chauffe-ballons 150 W (250 mL) Réf. 701 535 19	161,00 €
Électrode pH JLE10 Réf. 703 408 33	64,00 €
Noix Polynux® Réf. 703 452 06	12,80 €

Téléchargez nos fiches TP associées



sur www.jeulin.fr

Mallette CAP : Chimie 3

CAP

Unité spécifique : Chimie 3

- Identification par précipitation des ions contenus dans une eau minérale.
- Identification des glucides contenus dans une boisson (chromatographie sur couche mince...).
- Dosage d'un vinaigre, d'une solution diluée d'un déboucheur commercial...

- Mesure de 6 paramètres indicateurs de qualité de l'eau
- Matériel complet pour réaliser des CCM
- Vaste choix de matériel complémentaire pour vos dosages

Composition

- Kit pureté des eaux Réf. 106 083
- Burette de Mohr avec robinet téflon Réf. 713 272
- Mini agitateur Réf. 701 098
- Erlenmeyer 100 mL col large Réf. 713 206
- Plaques CCM (boîte de 50) Réf. 591 014
- Cuve pour chromatographie Réf. 713 427
- Micropipettes capillaires (lot de 250) Réf. 713 141
- Support pour burette Réf. 703 531
- Pince polypropylène Réf. 703 284
- 1 mallette de rangement

Réf. 250 011 08 **679,00 €**



ACCESSOIRES

Éthanol dénaturé 95° (1 L) Réf. 102 002 10	6,90 €	D(+)- Glucose anhydre Réf. 107 061 03	7,10 €
Butanone 2 (1 L) Réf. 102 091 39	13,20 €	Levulose (Fructose) Réf. 107 074 67	10,10 €
Potassium permanganate (250 g) Réf. 104 718 42	6,10 €	Saccharose D+ Réf. 107 109 02	3,25 €
Acide éthanoïque 99 % - Cristallisable (1 L) Réf. 106 002 51	9,70 €	Capteur pH-mètre VTT® Réf. 472 003 57	120,00 €
Acide chlorhydrique 0,1 mol/L (1 L) Réf. 106 085 51	PRIX EN BAISSE ! 8,60 €	Soufflerie à air chaud Réf. 701 306 77	12,70 €
Sodium carbonate anhydre (1 kg) Réf. 106 130 42	14,70 €	Électrode pH JLE10 Réf. 703 408 33	64,00 €
Sodium hydroxyde 0,1 mol/L (1 L) Réf. 106 180 57	9,20 €		

Mallette didactique : Structure et propriétés de la matière, acidité, basicité, pH

CAP

Unités communes :
Chimie 1 et 2

- Construction à l'aide de boîtes de modèles moléculaires de molécules choisies dans le domaine professionnel ou de la vie courante.
- Utilisation de papiers indicateurs de nitrate.
- Étude de la dureté des eaux.
- Préparation d'une solution à partir d'une solution mère.
- Dissolution dans un volume donné de solvant d'une masse donnée d'un solide.
- Dilution au dixième, centième et millième d'une solution de concentration connue ; mesure du pH des solutions.
- Reconnaître le caractère acide, basique ou neutre d'une solution.

- Équipement complet verrerie, mesure et pH-métrie
- Tests nitrate et dureté totale prêts à l'emploi



Composition

- 1 balance électronique 400 g / 0,1 g	Réf. 701 056	- 1 pissette ronde 250 mL PE	Réf. 723 209
- 1 poire pour pipettes 5 à 25 mL	Réf. 703 172	- 1 rouleau de papier indicateur de pH	Réf. 107 012
- 1 spatule double inox 150 mm	Réf. 703 283	- 1 pH-mètre stylo	Réf. 701 305
- 1 agitateur en verre	Réf. 713 002	- 4 capsules fond plat 50 mL en verre Boro 3.3	Réf. 713 201
- 1 compte-gouttes en verre brun (lot de 6)	Réf. 713 128	- 2 pinces en bois pour tubes à essais	Réf. 703 106
- 1 pipette jaugée 1 trait 10 mL classe B à bouchon PP	Réf. 713 047	- 1 modèle organique 30 atomes	Réf. 702 018
- 1 pipette jaugée 1 trait 20 mL classe B à bouchon PP	Réf. 713 215	- 1 appareil caractérisation des gaz	Réf. 253 025
- 1 fiole jaugée 50 mL classe A	Réf. 713 266	- 1 test nitrate/nitrite 100 bandelettes	Réf. 107 422
- 1 fiole jaugée 100 mL classe A à bouchon PP	Réf. 713 267	- 1 dureté totale 100 bandelettes	Réf. 107 350
- 1 éprouvette graduée 100 mL TPX verre Boro 3.3	Réf. 723 059	- 1 mallette de rangement	499,00 €
- 2 béciers forme basse 100 mL verre Boro 3.3	Réf. 713 119		
- 3 béciers forme basse 250 mL verre Boro 3.3	Réf. 713 120		
- 1 tube à essais 16 x 160 mm verre Pyrex (lot de 10)	Réf. 181 011		
- 1 support en bois pour 6 tubes à essais	Réf. 701 567		

ACCESSOIRES

Capteur pH-mètre VTT® Réf. 472 003 57	120,00 €
Électrode pH JLE10 Réf. 703 408 33	64,00 €

**FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS**



ENSEIGNEMENT D'EXPLORATION



Investigations policières	244 à 253
Sciences et aliments	254 à 257
Sciences et œuvre d'art	258

**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

KIT D'ÉLECTROPHORÈSE D'ADN
ET POLICE SCIENTIFIQUE

PAGE 253

Menez l'enquête avec Jeulin et le Palais de la découverte !



un lieu
universcience

Une coproduction autour de l'investigation policière

Stimulés par l'apparition dans les nouveaux programmes d'un enseignement dit d'Exploration des « Méthodes et Pratiques Scientifiques », le Palais de la découverte et Jeulin se sont associés pour coproduire un dossier pédagogique sur le thème « Science et investigation policière ». Le dossier bénéficie de l'expérience acquise au travers de l'exposition « Meurtre au Palais – la science mène l'enquête » en 2002 et du nouvel exposé « Au labo de criminalistique » du Palais de la découverte.

Même si cet aspect particulier de la science est aujourd'hui particulièrement en vogue au travers, notamment de séries télévisées à succès, l'objectif ici était de replacer la science à sa vraie place, en soulignant ses progrès mais aussi ses limites et de permettre aux professeurs de déployer une vraie démarche d'investigations en classe.

Sous forme de DVD, le dossier pédagogique vous propose une solution complète adaptable à votre méthode d'enseignement avec des TP, des scénarios, des produits et maquettes et des ressources documentaires. Les médiateurs du Palais de la découverte, une équipe transdisciplinaire de professeurs et les équipes de Jeulin ont travaillé en synergie pour produire cet équilibre entre expériences pratiques, pédagogie et vérités scientifiques, que constitue le dossier pédagogique « Science et investigation policière ».

Bonnes enquêtes avec ce DVD au service de la découverte scientifique.

Jeulin et le Palais de la découverte unis par les mêmes valeurs

Depuis 70 ans, le Palais de la découverte est l'institution de référence qui fait vivre la science au cœur de Paris.

En s'appuyant sur les valeurs de crédibilité scientifique, d'innovation, d'émotion, le Palais de la découverte ambitionne de donner le goût des sciences aux jeunes et d'intéresser les passionnés. Le concept unique de sa démarche, place la démonstration expérimentale effectuée devant le public au centre de ses activités.

Jeulin, avec ses 80 ans d'expériences dans le développement de produits dédiés à l'enseignement des sciences, revendique également cette ambition d'aider les élèves à découvrir et comprendre leur environnement grâce à du matériel didactique qui, toujours, favorise l'observation et l'expérimentation.

C'est dans cet esprit de partage de valeurs communes que Jeulin et le Palais de la découverte se sont associés pour vous accompagner dans votre démarche expérimentale.

Découvrez nos thématiques :

Investigations policières
Sciences et aliments
Sciences et œuvres d'art

pages 244 à 253
pages 254 à 257
pages 258

Dossier pédagogique Criminalistique (DVD-Rom) : la science au service des investigations policières

- Une solution complète imaginée en collaboration avec le Palais de la découverte
- Deux scénarios ingénieux incluant progression pédagogique et activités expérimentales
- Une approche transdisciplinaire coordonnée entre SVT et PC, élaborée par une équipe de professeurs



Un outil de travail complet pour mener l'enquête :

- Des protocoles de TP testés en classe
- Des indications sur la mise en œuvre des produits et des maquettes
- Des compléments scientifiques sur les méthodes de criminalistique
- Des ressources pour scénariser les séances

Dossier pédagogique développé en partenariat avec le Palais de la découverte et une équipe de professeurs.

Ce support pédagogique propose une démarche scientifique qui se décline en activités expérimentales avec une approche simultanée transdisciplinaire.

Par exemple, le cheveu peut être envisagé en physique (mesure de l'épaisseur) ou en SVT (structure, ADN).

Fort de son exposé "au labo de criminalistique" réalisé avec la collaboration de l'IRCGN, les conseillers scientifiques du Palais de la découverte ont apporté leur soutien à l'équipe de professeurs pluridisciplinaires pour l'élaboration de 2 scénarios.

Ces 2 scénarios sont à considérer comme des propositions de pistes d'exploration qui laissent une grande liberté à votre pédagogie pour la mise en œuvre des maquettes et dispositifs dédiés.

Scénario agression au laboratoire

Suite à une agression par un inconnu le professeur Toubassé est retrouvé inconscient dans son laboratoire : analyse de la scène d'effraction, recherche du mobile, tous les éléments d'un polar au cœur du lycée.

Scénario accident de voiture

Deux voitures sont retrouvées accidentées au niveau d'un carrefour. À bord de l'une des voitures, une conductrice inconsciente. L'autre véhicule est retrouvé inoccupé, un délit de fuite du conducteur est pressenti. Les indices ont été relevés et des témoins auditionnés. Ceux-ci permettront de reconstituer les circonstances de l'accident.

Le dossier pédagogique se présente sous forme d'un DVD-Rom, support unique regroupant protocoles de TP, documents vidéos (témoignage), ressources iconographiques, ainsi que le logiciel Stéganographic qui est inclus !

Indices et traces prélevés sur "la scène de crime" à exploiter :

- mise en évidence de traces de sang,
- analyse des groupes sanguins, de la nature du sang,
- analyse ADN,
- empreinte digitale et autres traces physiques,
- identification cheveux et fibres textiles,
- identification d'une poudre suspecte (toxicologie),
- indice de réfraction du verre,
- calcul de la distance de freinage du véhicule,
- viscosité différentes huiles, message crypté.

Plus de détails sur www.jeuilin.fr

Réf. 835 905 13

177,00 €



Mise EN PRATIQUE

L'axe éditorial choisi est de replacer les expertises scientifiques à leurs justes places dans le processus de l'enquête criminelle.

L'objectif est de mettre en évidence des principes scientifiques simples qui sont à la base des dispositifs d'investigations criminelles et de distinguer ce qui relève de la pratique réelle et ce qui est de l'ordre de la fiction.

Dévidoirs et rubans adhésifs



Rouleau de 10 m.

Désignation	Référence	Prix
Ruban adhésif 100 mm	540 019 11*	11,30 €
Dévidoir 38 mm	540 018 11	21,00 €
Ruban adhésif 38 mm	540 017 11	14,00 €

Pinceaux



Les pinceaux à fibre de verre et à poils d'écuriel s'utilisent avec les poudres conventionnelles.

Une fois appliquée, le pinceau marabout permet d'enlever l'excédent de poudre sans altérer l'empreinte.

Désignation	Référence	Prix
① à fibre de verre	540 009 11	11,70 €
② marabout blanc	540 010 11	11,70 €
③ à poils d'écuriel	540 012 11	18,50 €
④ magnétique	540 011 11	32,50 €

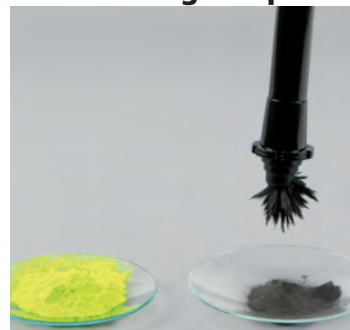
Poudres conventionnelles



Flacon de 100 g.

Désignation	Référence	Prix
Bi-chromatique noire	540 004 11	25,50 €
Noire	540 006 11	10,00 €
Blanche	540 007 11	10,30 €

Poudres magnétiques



La poudre magnétique est récupérable avec le pinceau magnétique, et donc réutilisable. Flacon de 100 g.

Désignation	Référence	Prix
Noire	540 002 11	11,00 €
Jaune fluo	540 008 11	13,80 €

Tampon encre invisible

- Ne tache pas
- Solution rapide de prise d'empreinte



Réf. 540 046 11

31,50 €

Tampon perfect Ink®

- Ne tache pas



S'efface très facilement du doigt après la prise d'empreinte.

Dimension : 3,8 cm.

Réf. 540 024 11

32,00 €

Dévidoir 500 étiquettes



Réf. 540 043 11

28,50 €

Mise EN PRATIQUE

La poudre conventionnelle blanche s'utilise sur une surface foncée, la noire sur une surface claire, pour obtenir un contraste suffisant de l'empreinte.

La poudre bi-chromatique présente l'avantage d'être visible sur les surfaces claires, foncées et les coloris mixtes.

Les poudres magnétiques sont préconisées sur les surfaces de type plastique, verre, cuir, caoutchouc. Facilement réutilisables et donc économiques, elles s'appliquent exclusivement avec le pinceau magnétique.

Les poudres fluo, sous éclairage UV permettent une meilleure visualisation des empreintes.

Le transfert récupère, grâce à une couche adhésive, l'empreinte révélée par la poudre (transfert blanc pour traces foncées, transfert noir pour traces claires).

Moulage d'empreintes de pas

- Réutilisable



L'armature réglable permet de s'adapter à différentes tailles d'empreintes de 30 à 50 cm de long.

Ultra économique. Nécessite du plâtre.

Dimensions : 22 x 30 (à 50) cm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 540 039 11*

48,50 € 25,00 €

Transferts prêts à l'emploi

- Coloris blanc



Ils permettent de relever l'empreinte de manière nette et de la protéger.

Dimensions : 50 x 50 mm.

Lot de 25

Réf. 540 013 11*

14,50 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Lampe UV



Permet de révéler des matières organiques en association avec des réactifs comme le Bluestar pour la détection de traces de sang.

Caractéristiques techniques

Alimentation par 4 piles AA non fournies.
Longueur d'onde maxi autour de 366 nm.

Réf. 540 042 17

33,50 €

Mise EN PRATIQUE

Quelle technique d'identification ?

Le Bluestar fournit au technicien d'investigation criminelle un outil pour vérifier la présence de sang sur la scène du crime.

Son extrême sensibilité permet de détecter à l'œil nu des traces de sang (à l'aide d'une lampe UV pour la version standard) jusqu'à des dilutions de 1/10000°.

Le luminol sur le même procédé réagit avec une luminosité plus faible sur une courte durée, et possède une durée de vie réduite mais ne nécessite pas de lampe UV.

! PREMIER PRIX

Sang synthétique

- Détectable par chimiluminescence (luminol et Bluestar)
- Lavable

12,70 €



Liquide de couleur et de viscosité similaire au sang.
Il réagit au luminol et au Bluestar, facilement lavable.

Conditionnement de 125 mL.

Réf. 107 175 19

12,70 €

Bluestar

✓ Révélateur utilisé par la police scientifique

Mini kit Bluestar



Composition

- 2 doses prêtes à l'emploi livrées avec
- 2 pulvérisateurs d'eau de 125 mL

Réf. 104 005 11

97,00 €

Kit Bluestar Training

- Spécial didactique



Le Bluestar produit une chimiluminescence bleue très lumineuse et persistante sur les résidus de sang.

Il nécessite une obscurité totale pour le sang synthétique.

- 125 mL de solution réactive permet de traiter plus de 25 m².

- Réagit également avec le sang synthétique.

- Ne dénature pas l'ADN.

Version économique, idéal en classe.

Il réagit comme le Bluestar Forensic mais ne permet pas l'analyse ultérieure de l'ADN, 4 doses.

Réf. 104 006 11

54,00 €

ACCESSOIRES

Pulvérisateur 190 mL à jet réglable

Réf. 723 227 77

13,60 €

Lame de sang humain sans lamelle

- Pour test au luminol ou bluestar



Frottis sans lamelle, celle-ci étant remplacée par un réactif de fixation qui sécurise la dissémination, mais qui autorise la réaction par chimiluminescence.

Plusieurs tests successifs sont possibles sur une même lame mais la réaction de chimiluminescence s'estompe avec l'oxydation totale du Fe²⁺ des hématies.

Réf. 575 627 13

7,00 €

Luminol en poudre

Permet la révélation du sang par chimiluminescence, en obscurité totale, sans utilisation de lampe UV à la concentration préconisée.

Composition

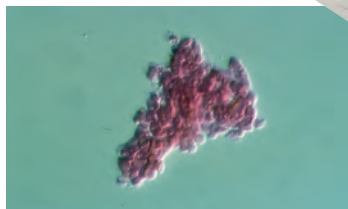
- Quantité : 5 g.
- Pour 5 litres de solution.

Réf. 106 114 22

71,00 €

Coffret tests sanguins

- Système, A, B, AB, O et rhésus, idéal pour disculper un suspect
- Observation des résultats par agglutination



▲ Hématies agglutinées.



▲ Hématies dispersées.

Objectifs

Visualiser les agglutinations et déterminer le groupe sanguin d'un individu permettant de faire le lien avec des exploitations en investigation policière.

Principe

Présenter sur support de préparations microscopiques :

- des réactions entre un sang inconnu et les sérums tests contenant les anticorps correspondants aux différents groupes sanguins
- des réactions entre 3 types d'hématies étalons et un sérum de même groupe que le sang inconnu.

Selon que la réaction présente ou non une agglutination observée au microscope, l'élève détermine le groupe sanguin.

Composition

Coffret de 30 préparations avec notice :
4 x 7 préparations relatives aux groupes A, B, AB, O
+ 2 identification du facteur rhésus

Exemple de composition des préparations relatives au groupe A :

- Sang A + Ac anti A : agglutination
- Sang A + Ac anti B : pas d'agglutination
- Sang A + Ac anti A et anti B : agglutination
- Sang A + Ac anti H : pas d'agglutination
- Sérum A + hématies-étalons A : pas d'agglutination
- Sérum A + hématies-étalons B : agglutination
- Sérum A + hématies-étalons O : pas d'agglutination

Notice à télécharger sur www.jeuin.fr

Réf. 575 578 37

166,00 €

À DÉCOUVRIR

Tout le matériel pour la mesure de l'épaisseur d'un cheveu à l'aide d'un laser.

page 102



Kit test groupage sanguin

- Pas de manipulation de produits sanguins
- Avec test du rhésus pour une meilleure exploitation en investigation policière



Ensemble de produits pour la simulation d'une détermination de groupe sanguin.

Dans le cadre d'une investigation policière, avec ce kit, les élèves réalisent des tests d'agglutination entre des sangs et déterminent, par exemple le groupe sanguin d'un suspect à partir d'un échantillon prélevé sur une scène de crime.

A partir des résultats, les élèves peuvent disculper ou recueillir une preuve contre un suspect.

Ce kit parfaitement sécurisé ne contient aucun produit de provenance humaine.

Composition

- 30 plaques avec logements pour les réactions, réutilisables
- Sang synthétique (4 échantillons différents)
- Sérum anti-Rh (D) synthétique
- Sérum anti-A synthétique
- Sérum anti-B synthétique
- Agitateurs (120 bleus, 120 jaunes et 120 blancs)

Réf. 116 011 25

75,00 €

CONSOMMABLES

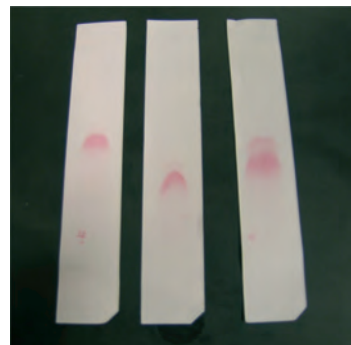
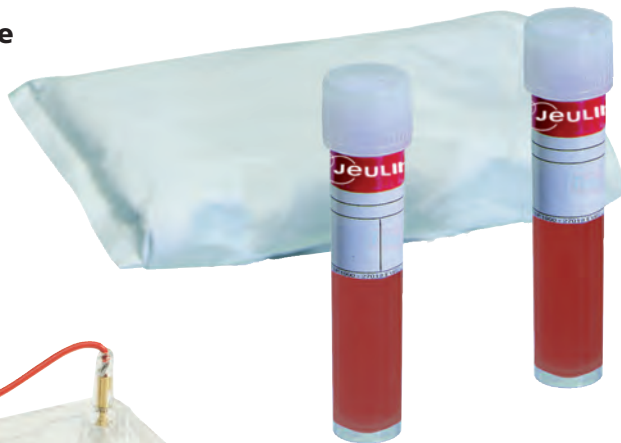
Consommable pour test groupage sanguin

Réf. 116 018 13

42,00 €

Kit électrophorèse drépanocytose

• Kit livré en 48 heures



▲ Exemple de résultats.

Principe :

Ce kit permet de déterminer le génotype d'un individu et de mettre en évidence les types d'hémoglobine par leur différence de mobilité électrophorétique.

La présence de deux bandes indique l'existence dans les globules rouges de l'individu, de deux types d'hémoglobine, ce qui confirme un génotype hétérozygote Hbs/HbA.

Dans le cadre d'un scénario de type investigation policière, ce génotype différent mis en évidence peut représenter un élément majeur dans une enquête.

Composition

- 25 bandes d'acétate de cellulose
- Solution d'hémoglobine A
- Solution d'hémoglobine S
- Dose pour préparation de 1L de tampon de migration
- 500 mL de rouge Ponceau

Stockage : - 18 °C

Conservation : 6 mois

Réf. 115 038 10

81,00 €

ACCESSOIRES

Micropipettes capillaires

Réf. 713 006 60

29,00 €

Kit variation allélique du gène de l'amélogénine

Ce test permet, à partir d'une problématique simple, d'initier simplement les élèves à une technique essentielle de la génétique d'aujourd'hui : La PCR

La PCR ou Réaction de Polymérisation en Chaîne permet d'amplifier des molécules d'ADN plusieurs millions de fois. Cette amplification permet dans un second temps la visualisation d'amplicons (ou morceaux d'ADN amplifiés) avec une électrophorèse sur gel d'agarose.

Ce kit permet pour le gène de l'amélogénine, qui est une protéine présente dans l'émail dentaire, de mettre en évidence une variation allélique.

Deux copies de ce gène existent chez l'Homme, l'une sur le chromosome X et l'autre sur le chromosome Y. Il est possible d'obtenir des amplicons spécifiques avec un seul couple d'amorces. Dès lors, deux amplicons distincts seront retrouvés chez l'homme (XY) alors qu'un seul amplicon sera généré pour une femme (XX).

Ce kit contient tout le matériel pour prélever votre propre ADN grâce à un frottis buccal, pour l'amplifier, puis révéler le nombre de copies du gène de l'amélogénine par une amplification PCR suivie d'une électrophorèse sur gel d'agarose.

Conservation : 1 mois

Composition détaillée sur www.jeulin.fr

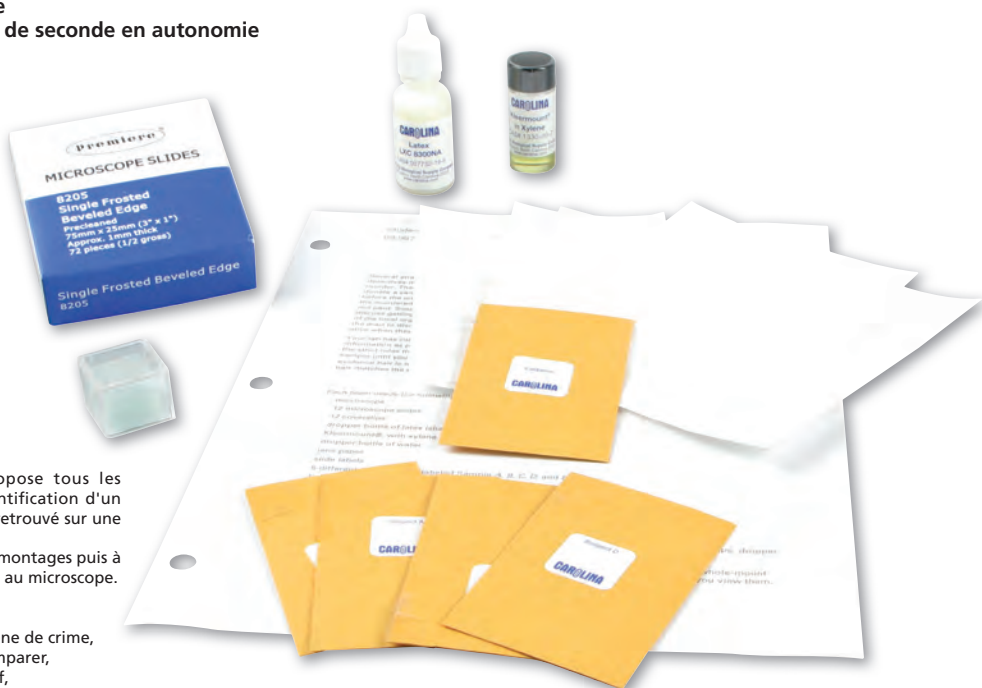
Réf. 115 043 07

78,00 €



Kit Police Scientifique : indices cheveux

- Mise en œuvre simple
- Accessible aux élèves de seconde en autonomie



Cet ensemble complet propose tous les éléments nécessaires à l'identification d'un suspect à partir d'un cheveu retrouvé sur une scène de crime.
Les élèves vont procéder aux montages puis à l'observation des échantillons au microscope.

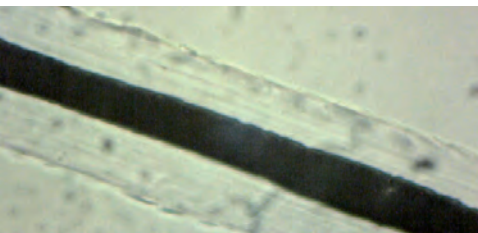
Les élèves disposent de :

- 1 échantillon de cheveux scène de crime,
- 4 échantillons suspects à comparer,
- Résine de montage et réactif,
- 50 lames porte-objet et lamelles.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 540 001 11

150,00 €



Indices cheveu humain et poils d'animaux

- Visualisation de la medulla

1 préparation cheveu humain et 3 préparations microscopiques de poils d'animaux dans une résine : poil de chien, poil de chat, poil de sanglier.

Objectif : est-il facile de différencier au microscope l'origine d'un cheveu ou d'un poil ?

Réf. 540 050 11

29,50 €

! PREMIER PRIX

Éthylotest

Manipulation facile et rapide, sans effort ni contrainte de souffler. Lecture du résultat 2 minutes après avoir vidé le ballon au travers du tube de réactif.

Réf. 107 037 30

2,75 €

2,75 €

Lunettes de simulation de l'alcoolémie



Permet aux élèves de visualiser les effets de l'alcool sur la réduction du champ de vision.
Compatibles avec des lunettes de vue.

Désignation	Référence	Prix
Lunettes jour simulation 0,8 g/L	108 034 24	131,00 €
Lunettes nuit simulation 1,5 g/L	108 035 24	135,00 €

Combinaison de protection intégrale



Blanche en polypropylène, non tissée, non stérile. Taille XL.

Réf. 153 010 11

4,40 €

Sachets plastiques transparents zip

Dimensions : 120 x 180 mm.

Lot de 100

Réf. 183 456 22	Prix unitaire
1 à 2	3,28 €
3 et +	3,10 €

Lunettes de protection



Réf. 150 090 35

8,60 €

Masques de protection type chirurgical



Masque chirurgical non-tissé constitué de 3 couches de polypropylène. Chaque côté du masque dispose d'un élastique permettant la fixation du masque sur le visage. Une barrette nasale métallique et recouverte de plastique permet d'ajuster le masque sur le visage au niveau du nez.

Caractéristiques techniques

EN14683 : Classe I, type II.
Efficacité de filtration bactérienne 99,6 %.
Boîte distributrice de 50 pièces.

Réf. 150 159 17

10,40 €

Planches "objets de bureau" et "figure humaine"



Ces planches permettent de retranscrire rapidement le plan et la situation de la scène de crime.

DÉSTOCKAGE !

Modèles	Référence	Prix
Objets bureau Dim. 20 x 13 cm	540 034 11*	27,50 € 15,00 €
Figure humaine Dim. 28 x 21,6 cm	540 035 11*	37,50 € 20,00 €

Ruban "Police Nationale"



Dimensions : 80 mm x 200 m.

Réf. 540 033 11

41,00 €

Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE¹



- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !

* Dans la limite des stocks disponibles. ¹ Hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

La police scientifique



La police scientifique traque les faussaires

Fred remonte le réseau avec l'aide de Sabine qui analyse les indices dans les laboratoires de l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale.

La police scientifique contre le crime organisé

Fred, Sabine et Jamy dans les coulisses de la criminalité organisée enquêtent pour découvrir d'où vient la drogue trouvée dans le coffre d'un véhicule. Une affaire qui va se révéler être de dimension internationale.

Police scientifique : les sorciers mènent l'enquête

Sabine, Fred et Jamy ont mené l'enquête avec la complicité des spécialistes français de l'investigation criminelle et nous dévoilent quelques-uns de leurs secrets.

Police scientifique : les sorciers jouent les experts

Fred et Sabine suivent le délicat travail des enquêteurs qui traquent les indices en fouillant les scènes de crime dans leurs moindres détails.

Caractéristiques techniques

Durée : 4 x 26 mn env.

Production : France 3 et France Télévisions Distribution.

Réf. 840 159 11

60,00 €



Logiciel Stéganographic : la face cachée des images !

- Une approche originale du langage informatique



Conçu par
JEULIN

La stéganographie est l'art de la dissimulation. Ce logiciel, conçu par Jeulin, est un outil didactique original pour initier les élèves au traitement numérique de l'information.

Le cryptage d'un message dans une image est prétexte à comprendre la nature du message numérique et va permettre d'appréhender concrètement et progressivement, par l'exemple, les notions de :

- Pixel, Couleur RVB, Octet, Valeur binaire, Bit, Code ASCII.
- Les aspects mathématiques : base décimale, exposants.

Ainsi au cours du TP, l'élève aura à traiter 8 pixels successifs afin de retrouver le codage binaire d'une lettre.

Notice pédagogique incluse.

Logiciel également inclus dans le dossier pédagogique réf. 835 905.

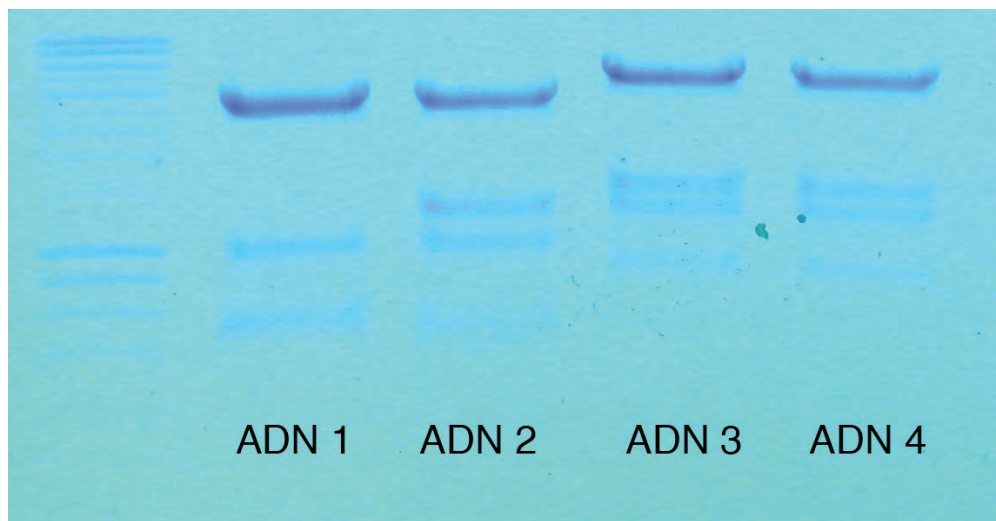
Licence pour 15 postes

Réf. 835 288 11

80,00 €

Kit électrophorèse d'ADN et police scientifique

- Complet ADN, marqueur et gel pour 10 tests



Les tests ADN font partie des méthodes de biologie moléculaire couramment employées notamment en criminalistique. Elles représentent une preuve indéniable qui permet d'inculper ou de disculper un suspect. En effet cette technique révèle des marqueurs génétiques qui diffèrent selon les individus, les espèces ou les genres.

Ce kit contient tout le matériel nécessaire pour la réalisation d'une électrophorèse d'ADN sur gel d'agarose dans le cadre d'un scénario pédagogique de type investigation policière.

Rapide de mise en œuvre, l'élève dépose les échantillons d'ADN (suspects, ADN de la scène de crime) sur gel d'agarose en vue de l'analyse et de l'interprétation des empreintes génétiques en test ADN.

Composition

Tout le matériel pour 10 tests et 5 électrophorèses :

- Marqueur moléculaire
- 3 tubes des suspects
- 1 tube de l'ADN relevé sur la scène du crime
- Agarose, tampon, colorant pour 2 x 5 tests complets

Conservation : 3 mois

Réf. 115 042 07

91,00 €



Thermocycleur didactique T6

- Étudié pour réaliser simplement et rapidement des PCR en classe

Conçu par
JEULIN



Conçu par Jeulin, ce thermocycleur, très économique, ouvre le champ des pratiques possibles avec vos élèves en enseignement d'exploration. Simplement vous multipliez l'ADN, processus essentiel dans l'investigation policière.

Très motivant pour l'élève, cet équipement vous accompagnera dans de nombreuses applications.

Simple à mettre en œuvre, les composants de qualité assure une montée et un contrôle efficace de la température indispensable à la réussite de l'expérimentation.

Descriptif détaillé et caractéristiques techniques complètes sur www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Ecran et molette pour l'affichage

et la programmation des cycles

Capacité : 6 microtubes de 0.2 mL

Ecran : 128 X 64

Dimension : 225 x 140 x 100 mm

Réf. 591 106 02

730,00 €

| Fabriquez et analysez vos fromages !

Pack Matériel fabrication fromages "Petits affinés"

- Matériel réutilisable plusieurs fois



Composition

1 louche inox Ø 6, 5 faisselles Ø 6 cm,
1 boîte d'égouttage, 1 boîte d'affinage.
Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 535 013 09	Prix unitaire
1 à 3	41,00 €
4 et +	36,99 €

Un pack permet la fabrication de 5 fromages, d'étudier le déroulement de fabrication et d'aborder les notions de température, de pH, d'observer la flore intérieure et l'affinage.

Ce matériel, conforme aux normes sanitaires de l'agro-alimentaire et de haute qualité, garantie son utilisation à au moins 5 reprises, dans le cadre d'une utilisation et d'un procédé de nettoyage-désinfection normaux.

Avec un tube de Beaugel® et 5 litres de lait (d'origine animale), qu'il soit cru ou UHT, entier ou écrémé, vous fabriquez 10 petits affinés.

C'est un kit matériel complet !

CONSOMMABLES

Présure et ferments Beaugel®



Réf. 117 072 09*	54,00 €
------------------	----------------

Kit étude des composants du lait

- Réactifs prêt à l'emploi
- Format attractif
- Peu d'encombrement sur la paillasse

Ce kit permet de mettre en évidence une grande partie des constituants du lait. Cet ensemble de réactif est proposé dans un format qui facilite le transport et le stockage, il est conçu pour une mise en œuvre rapide en TP. Sa manipulation nécessite aucun équipement de protection individuelle, il peut donc être utilisé dans toutes les salles.

À l'aide de ces composés, l'élève peut effectuer des tests caractéristiques pour identifier les sucres, les protéines, les graisses : les composés organiques. Il doit ensuite cailler le lait à l'aide de l'acide acétique pour obtenir des résultats visibles lors des tests d'identification d'ions. La composition du kit permet de révéler la présence du potassium, le chlore et le calcium.

Un test préliminaire permet d'identifier le constituant majoritaire du lait : l'eau.

Composition

- 7 flacons compte-gouttes contenant les réactifs
- 1 pot plastique contenant le sulfate de cuivre

Réf. 106 230 13	56,00 €
-----------------	----------------



* Dans la limite des stocks disponibles.

Dossier pédagogique (DVD-Rom) lait, yaourt et dessert lacté

- Démarche créative originale
- Vision enrichissante et transdisciplinaire
- Problématique concrète de R&D

L'étude des processus de transformation du lait en yaourt et les modes de conservation font appel à une démarche transdisciplinaire où chimie, sciences de la vie, physique et mathématiques sont étroitement imbriqués. C'est la raison pour laquelle, nous avons approfondi les pistes d'activités expérimentales en confiant ce sujet à des professeurs et en s'entourant du conseil de professionnels de l'agroalimentaire.

Que contient le dossier pédagogique ?

Des ressources pour le professeur : des pistes de scénarios, des protocoles avec fiches TP et des indications pour l'évaluation.

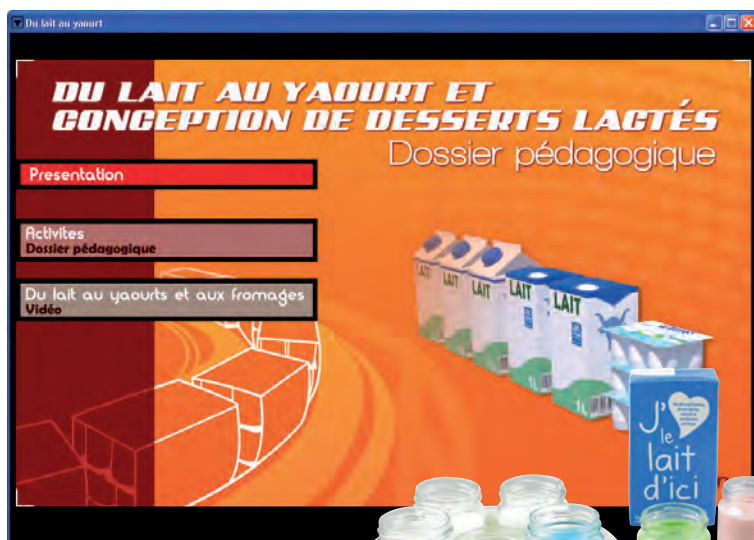
Le scénario propose un axe de progression original en plaçant les élèves dans une démarche de projet s'apparentant à celle d'un laboratoire Recherches et Développement de l'industrie agroalimentaire.

Les élèves devront mutualiser leurs expériences afin d'améliorer ou de concevoir une nouvelle formulation de dessert lacté.

Pour chaque thème, le goût, l'apparence, la texture, la conservation sont abordés sous forme d'un problème à résoudre.

Les ferments du yaourt ont-ils tous le même rôle ? Les perceptions du goût et des couleurs sont-elles liées ? Comment peut-on mesurer la résistance d'un dessert gélifié ? Quel plastique pour l'emballage ? ...

Des ressources pour l'élève : les fiches métiers et les reportages réalisés au sein d'une unité de production de yaourts apportent un éclairage concret sur les possibilités étendues d'orientations dans les industries de l'agroalimentaire.



Les activités sont regroupées dans un support unique qui propose une progression transdisciplinaire s'organisant autour de :

La physico-chimie du lait et du yaourt

- Les constituants du lait et du yaourt,
- Le rôle des bactéries.

La Recherche le Développement

- Les arômes,
- Les colorants,
- Les texturants,
- L'analyse sensorielle,
- L'emballage.



▲ Concevoir un dessert lacté : quand le yaourt prend des couleurs !

Logiciel livré sous forme de code donnant droit à un téléchargement

Réf. 835 904 14

116,00 €

Budget mini, achat malin : idéal pour vos TP en bactériologie !

Mini-incubateur

- Utilisation en position verticale ou horizontale
- Encombrement minimal
- Utilisation multiple



Ce mini-incubateur convient pour :

- l'incubation par contact ou par trempage de lames,
- l'incubation de boîtes de pétri,
- la préparation de tampon,
- chambre humide...

2 ANS Garantie

Voir caractéristiques techniques page 542
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 535 050 19

396,00 €

! OFFRE SPÉCIALE

Pack découverte des ferments du yaourt

Propose 2 tubes de chaque souche lyophilisée.

Composition
2 mélange traditionnel
+
2 mélange onctueux
+
2 S. thermophilus
+
2 L. bulgaricus
+
2 L. helveticus
=

Réf. 117 085 11

~~69,80 €~~ 64,00 €

Ferments lactiques lyophilisés

Lot de 2

Désignation	Référence	Prix
Symbioses yaourt traditionnel	117 080 28	13,00 €
Symbioses yaourt "standard" onctueux	117 081 28	14,20 €

Sodium hydroxyde 1/9 N (soude Dornic)



Permet de quantifier l'acide lactique présent dans le lait en effectuant un dosage acidobasique en présence de phénolphaléine.

Le calcul de la teneur en acide lactique en g.L⁻¹ permet de déterminer le degré Dornic : 0,1 g d'acide lactique dans un litre correspond à 1° Dornic.

Il est alors possible de déduire la fraîcheur du lait testé.

Solution volumétrique préparée à partir de 4,44 g.L⁻¹.

Réf. 106 093 25

6,80 €

ACCESSOIRES

Phénolphaléine teinture 1 % (500 mL)

Réf. 102 036 55

9,90 €

Mise EN PRATIQUE

2^{de} SL SL - Transformations culinaires

MPS Sciences et aliments

Cuisine moléculaire

Guides pédagogiques : plus de 100 pages d'activités pour aborder des notions de réaction chimique (états initial, final), réversible ou irréversible, réseaux tridimensionnels, transformations physiques ou chimiques, interaction moléculaire, viscosité, acide base, solubilité d'une substance, émulsion, masse volumique, pourcentage massique, tension superficielle, adaptation d'un protocole aux besoins, notion d'osmose, etc.



Pack découverte cuisine moléculaire



Caractéristiques techniques

La sélection a été réalisée en fonction du domaine d'application et de la diversité des origines naturelles des produits : algues, plantes, bactéries.
Conditionnement : poudre 100 g.

Composition

- 2 x 2 g d'alginate de sodium, d'agar-agar, de kappa carraghénane, xanthane,
- 2 x 6 g de lactate de calcium,
- 2 pipettes alimentaires, 1 seringue alimentaire,
- 2 tuyaux à spaghetti en silicone,
- 1 guide d'utilisation contenant 8 recettes.

Réf. 107 250 12

38,00 €

La texture est un caractère physico-chimique important pour apprécier un aliment. En réalisant différentes applications des additifs alimentaires d'origines naturelles, les élèves vont découvrir quelques secrets de formulation de l'industrie agroalimentaire. Ces agents texturants modifient la viscosité, la conservation et aussi, la perception sensorielle du produit.

Additifs alimentaires : gélifiants et épaississants

- Modifier ou stabiliser la texture d'un aliment
- Comprendre l'étiquetage des produits alimentaires



La texture est un caractère physico-chimique important pour apprécier un aliment. En réalisant différentes applications des additifs alimentaires d'origines naturelles, les élèves vont découvrir quelques secrets de formulation de l'industrie agroalimentaire. Ces agents texturants modifient la viscosité, la conservation et aussi, la perception sensorielle du produit.

Conditionnement : poudre 100 g.

Désignation	Référence	Prix
Alginate de sodium	107 253 19	12,80 €
Gomme xanthane = E415	107 252 19	12,80 €
Kappa carraghénane = E407	107 251 13	14,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Texturomètre

- Mesure utilisée dans l'industrie

Ce dispositif, d'utilisation simple, permet d'initier une démarche d'investigation : comment déterminer la rigidité d'un gel ? L'élève réinvestira la notion d'énergie potentielle. S'utilise directement à la surface du yaourt (le dispositif repose sur le rebord de l'emballage), l'élève dépose une série de masses connues jusqu'à constater la rupture du gel par l'enfoncement de l'axe. L'élève pourra mesurer la résistance des différentes textures.

Lot de 2

Réf. 535 019 11*

37,50 €

30,00 €

DÉSTOCKAGE !



Arômes

Une sélection d'arômes de qualité alimentaire

DÉSTOCKAGE !

Désignation	Conditionnement	Référence	Prix
Arôme amande amère	20 mL	107 258 19*	3,10 € 2,50 €
Arôme naturel de café	20 mL	107 268 19*	3,00 € 2,20 €

Colorants alimentaires

Désignation	Conditionnement	Référence	Prix
Lot de 3 colorants alimentaires (rouge, jaune, bleu)	Kit de 3 flacons	107 255 22	7,60 €

Kits expérimentaux de cuisine moléculaire

- ✓ Démarche d'investigation
- ✓ Thèmes originaux
- ✓ Guides pédagogiques complets

Ces kits pédagogiques sont le fruit d'un partenariat fort entre un professionnel de l'industrie agro-alimentaire, Kalys, la pédagogie d'une enseignante et Jeulin.

Fondés sur des situations déclenchantes concrètes, les 6 TP abordent des notions scientifiques basées sur une thématique culinaire. Ils peuvent être utilisés isolément ou comme un ensemble auto-cohérent. Ces activités contribuent à la construction d'une culture scientifique et à l'acquisition d'une méthodologie scientifique progressive car réinvestit d'une séance de TP à l'autre.

Docteure et professeure agrégée de Sciences Physiques, Jeanne Périé a élaboré tous les supports après les avoir testés en classe. La rigueur de l'approche pédagogique offre au professeur un support transdisciplinaire très riche et permet à l'élève de découvrir que derrière l'intuition parfois géniale du cuisinier se cachent des phénomènes physico-chimiques, biologiques et organoleptiques passionnants.

Enseignée à Harvard, la gastronomie moléculaire peut ainsi rentrer dans votre établissement !



TP gélifiant et TP épaississant (Kit 2 x 10 TP)

Présents dans les crèmes desserts, plats cuisinés, sauces, ces substances ont révolutionné l'industrie agroalimentaire. Ce kit propose une série d'activités et d'expérience pour connaître leur secret. Existe-t-il des aides culinaires susceptibles d'apporter onctuosité et épaisseur aux préparations culinaires tout comme le beurre et la farine (roux) sans en avoir les inconvénients (cholestérol, gluten) ?

Composition

Agar-agar, Carraghénane iota, Carraghénane kappa, Gomme gellane, Gomme guar, Gomme tara, Xanthane

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 107 248 12

79,00 €



TP mousse et TP émulsion (Kit 2 x 10 TP)

Notions de chimie commune à la cosmétologie et à la cuisine. Comment fabriquer une mayonnaise allégée, exempte de cholestérol ? Existe-t-il un moyen de s'affranchir des conditions spécifiques de température et d'ingrédients pour fabriquer des mousses ? Comment texturer un aliment en gel sans utiliser de la gélatine de porc ni d'oeuf ?

Composition

Méthyl cellulose, Gomme arabique, Lécithine de soja, Xanthane

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 107 276 12

58,00 €



TP sphérification et TP sphérification inverse (Kit 2 x 10 TP)

Comment conserver les goûts et les couleurs individuellement de chaque ingrédient d'un cocktail, sans altérer la qualité finale ? En réutilisant les propriétés de la sphérification peut-on modifier la forme d'un yaourt sans changer sa texture et sa saveur ?

Composition

Alginate de sodium, Lactate de calcium, Pipettes

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 107 247 12

52,00 €



Dossier pédagogique : Pigment et peinture

- Acquisition du vocabulaire scientifique
- Découverte des techniques de peinture
- Activités pluridisciplinaires

Depuis l'aube de l'humanité, l'Homme a toujours cherché à laisser une trace de son passage. Ce dossier pédagogique pigment et peinture permet de retracer les efforts et les moyens que l'Homme s'est donné pour y parvenir (Lascaux, grotte Chauvet...).

Les activités sont pluri-disciplinaires :

- S.V.T : Origine des roches, rôle de la chlorophylle...
- Chimie : Synthèse des pigments...
- Physique : Synthèse additive...

Chaque atelier d'1H30 est introduit par une situation déclenchante, par exemple :

- Quelle est l'origine des différentes couleurs des végétaux ?
- Quelle texture doit avoir une peinture ?

Les activités présentées dans le dossier permettent à l'élève d'acquérir un vocabulaire scientifique.

Le dossier pédagogique proposé scénarise environ 15 activités et donne à l'ensemble une progression logique. Cependant, il est possible d'effectuer les thèmes indépendamment ou à travers un autre scénario.

Que contient le dossier pédagogique ?

Fiche professeur :

Ces fiches ont été élaborées pour présenter la philosophie du dossier pédagogique et donner les enjeux de chacun des thèmes suivants :



© Regisser.com

1^{er} thème :

Pigments et colorants

- Extractions de pigment naturel.
- Influence du pH et autres facteurs sur une couleur.
- Synthèses de pigment.

2^{ème} thème :

Propriétés du mélange pigment - huile

- Quelle texture ?
- Quelle huile ?
- Le diluant et la charge.

Le professeur retrouve sur ces fiches la liste détaillée des produits nécessaires pour une mise en place des activités simplifiée.

Fiche élève :

Elle contient un résumé de la problématique à laquelle l'élève est confronté. C'est aussi un guide détaillé des différentes étapes de l'investigation à mener.

Réf. 835 596 07

53,00 €

Dossier pédagogique : Rencontre avec Dali

MPS

Sciences et œuvres d'art

Arts plastiques - Techniques de réalisation : peinture, sculpture, cuisson...



© Philippe Halsman

- Élaboré par une équipe de professeurs
- Approche pédagogique originale

L'œuvre de Dali est fortement imprégnée de la culture scientifique et technologique du XX^{ème} siècle.

L'objectif est de se servir des œuvres de Dali comme point d'entrée de chaque séance d'activité.

Ce dossier s'articule autour de 5 thématiques majeures permettant une approche pluridisciplinaire :

- ADN (Acide DésoxyriboNucléique)
- Anatomie
- Atome
- Illusion d'optique
- Ombre et lumière

Ce dossier propose une approche originale mêlant habilement l'histoire des arts et des sciences. Plus de 15 activités expérimentales sont présentées. Chacune est composée de fiches pour le professeur afin de préparer les TP et de fiches élèves pour guider les recherches et l'investigation.

Réf. 835 597 07

53,00 €

! OFFRE SPÉCIALE

Pack Complet : 2 dossiers pédagogiques



Ce pack est composé de deux dossiers pédagogiques :

- Rencontres avec Dali
- Pigments et Peintures

Chaque dossier est composé de plusieurs activités orientées projets élèves offrant un réel scénario.

Réf. 835 598 07

~~106,00 €~~ 94,00 €

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : simplifiez vos démarches et découvrez le *e-sav* !

RETOUR PRODUITS

DEMANDE D'ASSISTANCE
EN LIGNE



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin s'adapte automatiquement à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



FABRIQUÉ
EN FRANCE

CLAP SONORE SYNCHRO
PAGE 298

CONÇU
PAR JEULIN

CAPTEUR SONOMÈTRE
PAGE 298

FABRIQUÉ
EN FRANCE

CONSOLE FOXY®
PAGE 294


**CONÇU
PAR JEULIN**

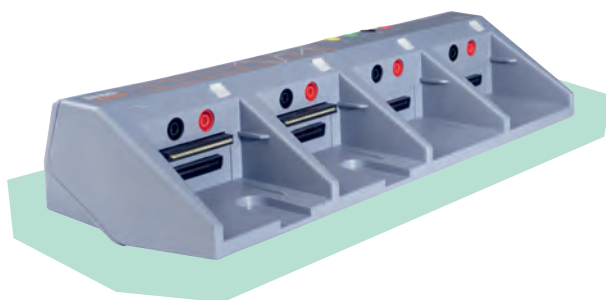
LOGICIEL ATELIER SCIENTIFIQUE

PAGES 282 À 283

JCM	262 à 267
Présentation des consoles	268 à 269
AirNeXT®	270 à 275
Foxy®	276 à 279
L'Atelier Scientifique	280 à 283
Expérimentations	284 à 293
Console Foxy® - JCM	294
Console AirNeXT®	295
Capteurs / Accessoires Foxy® / AirNeXT®	296 à 307
Packs	308 à 309
Console Visio®	310
Console Primo®	311
L'Atelier scientifique	312 à 313
Guides de TP	314 à 315
Adaptateurs Visio®	316 à 319
Capteurs Primo®	320 à 324
Lycée professionnel	
Console Primo®	326
L'atelier Scientifique	327 à 329
Capteurs	330 à 332
Packs	333
AS Web	334

Vos mesures d'Ex.A.O. direct smartphone et ordinateur

- > Simple d'utilisation
- > Économique :
 - Compatible avec toutes les consoles USB Jeulin, vous conservez ainsi votre matériel d'Ex.A.O.
 - 1 module JCM s'interface avec 5 appareils mobiles simultanément
- > Aucune application à télécharger :
en 2 clics, votre appareil mobile affiche vos mesures instantanément !
- > Compatible avec tous les appareils mobiles disposant d'une connexion Wifi :
tablette, smartphone et ordinateur portable quel que soit leur système d'exploitation (iOS®, Android®, Windows®...)



Le module JCM rend compatibles vos interfaces d'Ex.A.O. USB Jeulin avec vos appareils mobiles équipés Wifi : tablettes, smartphones et ordinateurs portables.



Connexion par port USB



ement sur votre tablette, portable !

Le + :

L'envoi des données peut se faire simultanément sur plusieurs appareils mobiles (tablette, smartphone et ordinateur portable)*

Depuis votre tablette, smartphone et ordinateur portable :

- Pilotez votre console
- Faites de l'acquisition de données
- Visualisez vos résultats
- Analysez graphiquement
- Exportez vos données

* Jusqu'à 5 appareils connectés simultanément



Transfert des données





Utilisation avec une tablette



> Visualisation et enregistrement des données sur tablettes iOS®, Android® et Windows®

> Enregistrement de la température en fonction du temps



Utilisation avec un Smartphone



> Possibilité d'afficher directement la valeur et de l'enregistrer

> Aucune application à installer

> Envoi des données de la Foxy® vers les smartphones

> Mesure du pH de différentes solutions



Utilisation mixte



► Présentation d'une expérience par un binôme à l'ensemble de la classe

► Envoi des données sur 5 appareils simultanément (ordinateur portable, smartphone et tablette)

► Cinétique chimique

Module JCM



Caractéristiques techniques

Alimentation : 5 V

Protocole de communication : Wifi

Nombre d'appareils connectés simultanément : 5

Compatible : Foxy®, Primo® et Visio®/Visio® Plus

Mode de fonctionnement : serveur web

Durant vos manipulations avec votre module JCM, votre connexion Internet n'est pas disponible sur votre (vos) appareil(s) mobile(s).

Réf. 484 000 10

202,00 €

Vous pouvez compter sur nos conseillers technico-commerciaux

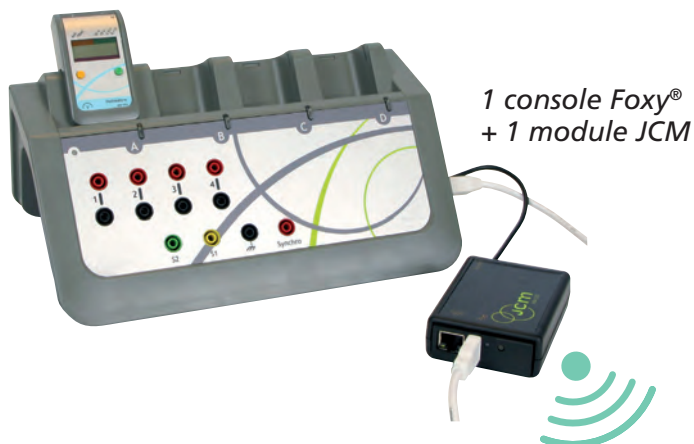
- Pour vous conseiller
- Pour vous faire une démonstration

Contactez-nous au

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

Partagez vos résultats sur simultanément ! (tablettes, sm



1 console Foxy®
+ 1 module JCM



Envoi des données
sur 5 appareils mobiles

★ PACK EX.A.O SUR TABLETTE

- Simple
- Économique : envoi des données sur 5 appareils mobiles simultanément !

Cet ensemble vous permet de réaliser vos expériences depuis votre tablette, smartphone ou ordinateur portable.

Grâce à ce pack, vous pouvez partager simultanément les données sur 5 tablettes (ou appareils mobiles), soit 5 binômes ou 10 élèves !

Composition
- 1 console Foxy®
- 1 module JCM

Tablette non comprise dans le pack



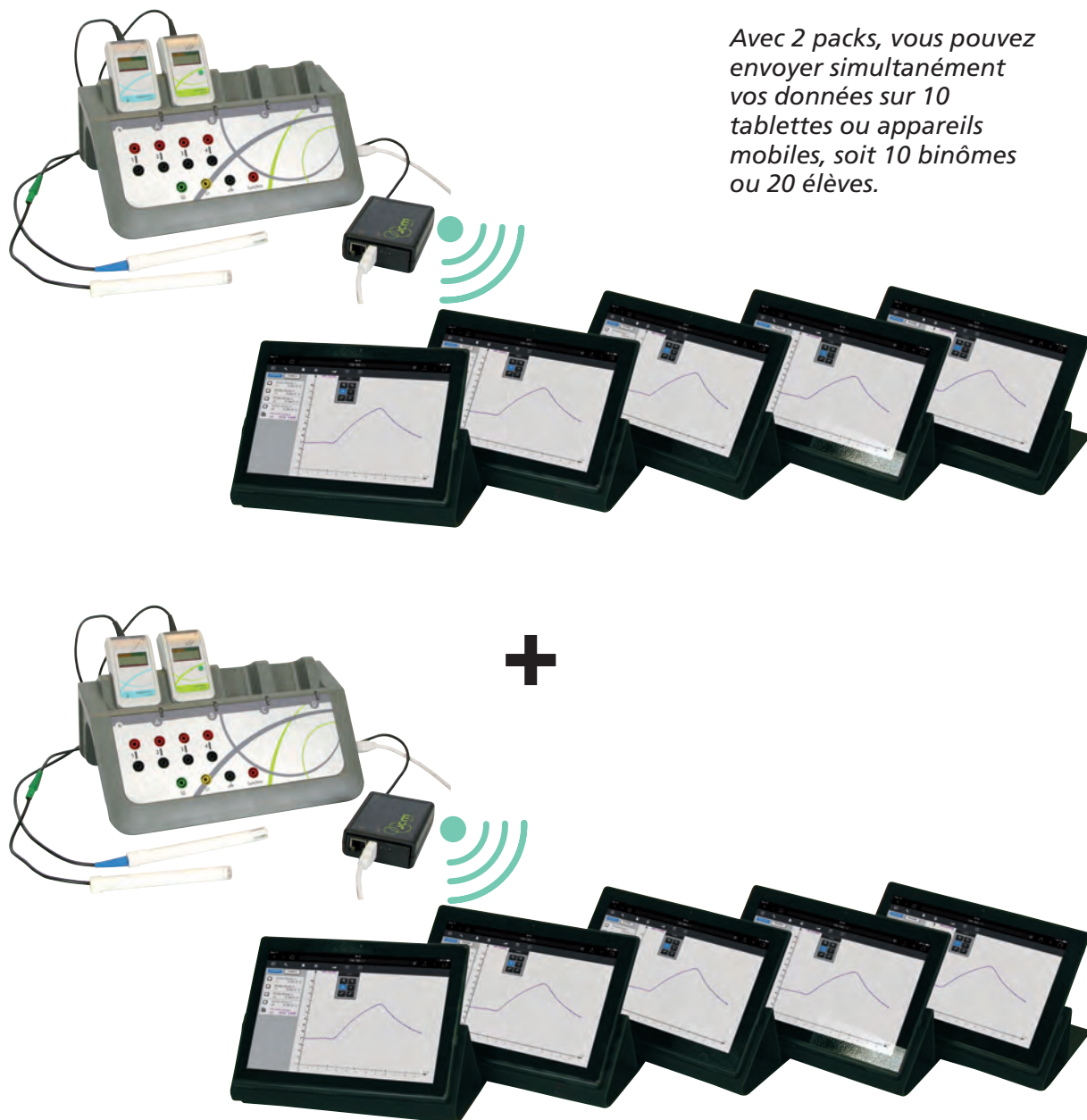
Réf. 485 004 03

1190,00 €

plusieurs appareils mobiles (smartphones et ordinateurs portables)

**Avec 2 packs Ex.A.O. sur tablette,
équipez votre classe à moindre coût !**

*Avec 2 packs, vous pouvez
envoyer simultanément
vos données sur 10
tablettes ou appareils
mobiles, soit 10 binômes
ou 20 élèves.*



Les consoles de nouvelle génération

- ✓ Deux types de consoles conçues pour le lycée : mobile ou fixe
- ✓ Un logiciel embarqué prêt à l'emploi
- ✓ Une gamme commune de capteurs dotés d'un afficheur

MESURE

Capteur avec afficheur

Lecture directe de la valeur sur le capteur

Lecture directe de la valeur sur le capteur



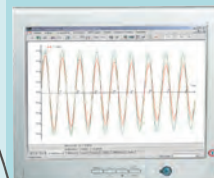
Transmission sans-fil des données vers AirNeXT®

Connexion USB sans pilote à installer



Connexion USB sans pilote

Ex.A.O.



Utilisation connectée à un ordinateur avec démarrage automatique du logiciel

Foxy® : simplicité et innovation

- Aucune installation grâce au logiciel embarqué
- Lancement automatique de l'Atelier Scientifique quel que soit l'ordinateur
- Capteurs avec afficheur pour une utilisation en tant qu'instrument de mesure

La Foxy® est une console d'Ex.A.O. de nouvelle génération. Simple d'utilisation, il vous suffit de la connecter à un ordinateur (Mac®, Windows®, Linux®) et le logiciel Atelier Scientifique se lance automatiquement sans aucune installation. Vous pouvez directement réaliser vos premières acquisitions.

Grâce à ses capteurs avec afficheur, vous utilisez votre console comme un instrument de mesure, pour vos dosages par exemple. Afin de répondre aux attentes des programmes, de nouveaux capteurs sont régulièrement développés comme le capteur Angle qui permet d'informatiser vos TP sur les oscillateurs ou le capteur Position qui mesure la position des objets se mouvant dans son champ de détection.

Retrouvez une description complète de la console Foxy® dès la page 276.



➤ À DÉCOUVRIR

Votre console Foxy® fonctionne sur tablette, smartphone et ordinateur portable !



pages 262 à 267

AirNeXT® : La console sans-fil multi-capteurs

- Console avec grand écran tactile couleur
- Liaison sans-fil avec les capteurs grâce aux pods
- Utilisation mobile ou connectée à un ordinateur
- Système de mesure autonome pour des acquisitions longue durée
- Transmission de données entre consoles pour un travail collaboratif
- Atelier Scientifique embarqué avec installation automatique



AirNeXT® est un système d'acquisition de données composé de deux éléments : la console et le pod. Grâce à la console, vous paramétrez, enregistrez et traitez vos données. Le pod associé à un capteur permet d'envoyer les mesures vers la console. Utilisable seule ou connectée à un ordinateur, vous pouvez relier jusqu'à 16 pods (soit 16 capteurs) par console.

Grâce à la communication entre les consoles, vous pouvez centraliser les résultats des groupes d'élèves rapidement ou, au contraire, diffuser une expérience à partir de votre poste vers les consoles des élèves.

En outre, un nouveau mode permet d'enregistrer des mesures sur plusieurs jours avec les pods seuls.

Pour une utilisation connectée, une version simplifiée de l'Atelier Scientifique se lance automatiquement sans installation.

Retrouvez une description complète du système AirNeXT® dès la page 270.



Bénéficiez d'un équipement polyvalent

✓ Partagez pleinement l'expérience avec vos élèves



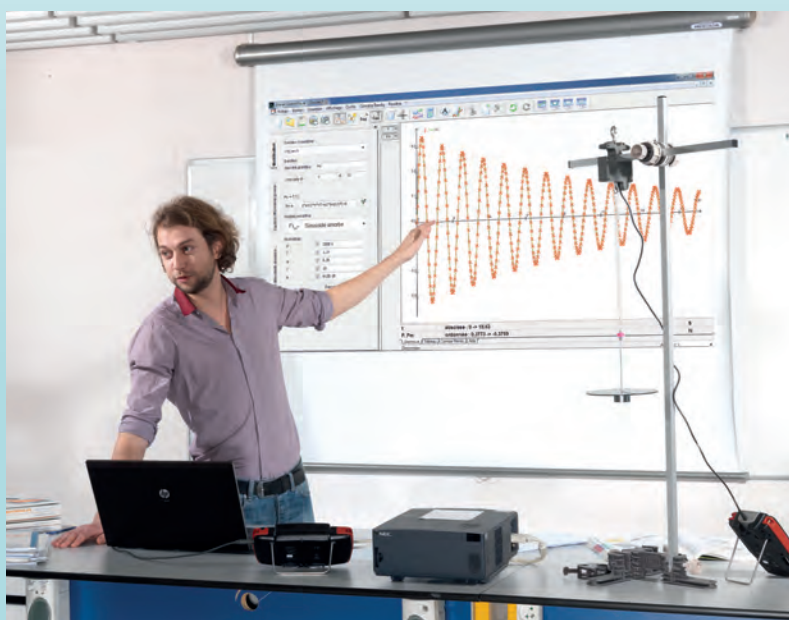
- Transmission sans-fil des données vers la console
- Jusqu'à 100 000 mesures par seconde



◀ Le pod numérise les données et les transmet sans connexion à la console

✓ Des expériences scientifiques sans limite

- Système multi-capteurs synchronisés
- Transmission de données entre consoles



▲ Le montage est placé à distance de l'enseignant qui projette les données au tableau

avec la console



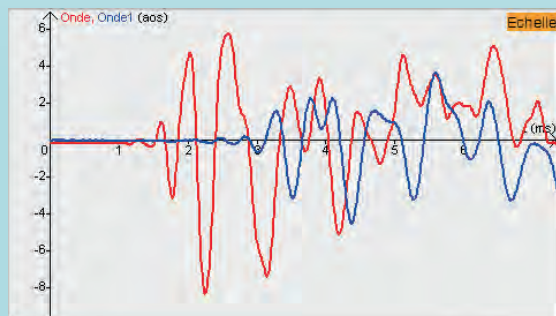
✓ Tout le savoir-faire de Jeulin concentré dans une console multi-capteurs sans-fil



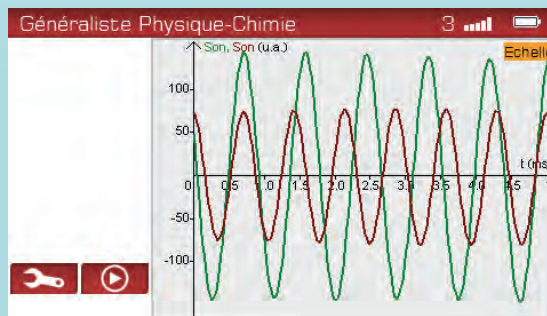
- Console avec grand écran tactile couleur
- Liaison sans-fil avec les pods
- Utilisation mobile ou connectée sur ordinateur
- Transmission de données entre les consoles
- Compatible avec les capteurs Foxy®
- Atelier Scientifique intégré dans la console

• **Navigation aisée et intuitive :**

Grâce aux boutons latéraux ou à l'écran tactile, vous naviguez simplement dans les différents menus de l'Atelier Scientifique mobile. Pour vous aider dans la mise en œuvre de vos expériences, plusieurs applications sont disponibles directement dans la console.



▲ Détection d'ondes mécaniques par capteur piézo-électrique



▲ Acquisition de sons avec le capteur Sonomètre

La console maniable et robuste



✓ Des applications disponibles de suite



AirNeXT® intègre une série d'applications. Elles permettent de paramétrer rapidement votre acquisition et de visualiser les données. Des outils de traitement sont également disponibles pour déterminer :

- Les coordonnées d'un point
- L'amplitude d'une variation
- La fréquence d'un signal

✓ Un outil complet

Grâce à la console AirNeXT®, vous mettez en œuvre toutes vos expériences avec ou sans ordinateur. Son logiciel intuitif vous permet de réaliser vos acquisitions de données de A à Z (paramétrage, enregistrement, traitement). Libre de tous câbles gênants grâce à la technologie sans-fil, la console AirNeXT® est très maniable et vous accompagnera au quotidien dans l'enseignement des sciences. De par sa robustesse, vous effectuez sereinement des mesures en extérieur ou en classe.



✓ Installation automatique dès la connexion à un ordinateur

AirNeXT® intègre une version simplifiée de l'Atelier Scientifique qui se lance automatiquement. Il vous suffit de connecter la console à un ordinateur et vous pouvez directement effectuer vos premières acquisitions. Pour une utilisation optimale d'AirNeXT®, des modules supplémentaires sont disponibles (voir pages 282-283). Grâce au système sans-fil, vous pouvez placer chaque capteur où vous le souhaitez tout en gardant la console à distance.



Le pod : appareil polyvalent

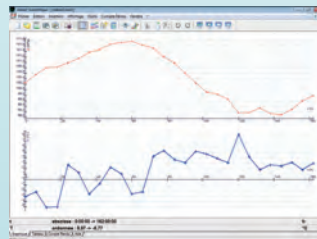


✓ Le sans-fil sereinement

Chaque pod a une portée de 100 mètres sans obstacle pour vous garantir des expériences inédites. Si toutefois la connexion venait à être interrompue, un système de stockage de données à l'intérieur du pod évite toute perte de données. Une fois la connexion rétablie, les données sont automatiquement envoyées à la console et affichées à l'écran.



✓ Des mesures sur une semaine !



Enregistrement de la pression atmosphérique et de la température durant une semaine

La batterie contenue dans le pod, couplée à la mémoire intégrée, permet de réaliser des expériences en totale autonomie sur plusieurs jours, sans console ni ordinateur. Chaque mesure est enregistrée dans le pod. À la fin de l'expérimentation, vous récupérez vos données rapidement grâce à la liaison sans-fil.

✓ Lecture directe de la mesure sur le capteur

Les capteurs disposent d'un afficheur pour obtenir directement la valeur mesurée. Ils sont compatibles avec Foxy® et transforment votre pod en multimètre avec batterie. Grâce à la large gamme de capteurs, vous disposez d'un ensemble complet d'appareils de mesure.



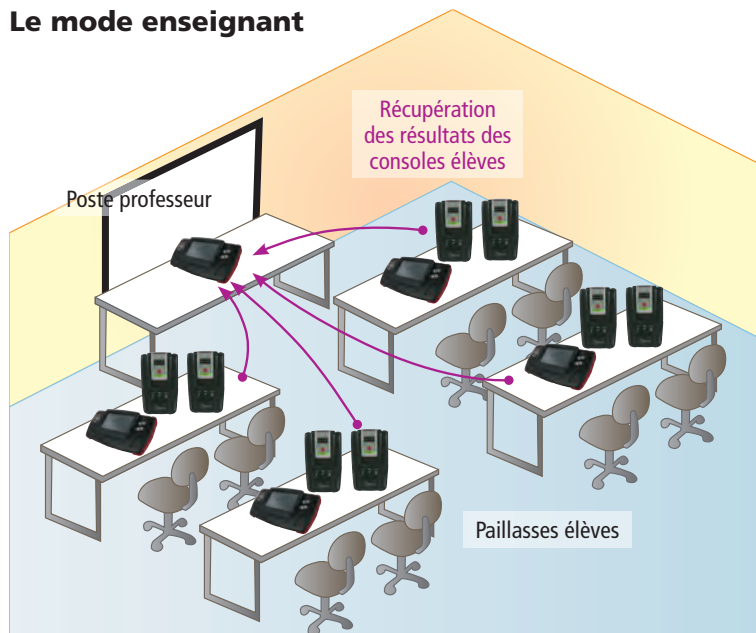
✓ Pratique et maniable

La taille du pod associée à la technologie sans-fil permet de réaliser des mesures précises où vous le souhaitez. Pour l'étude des ondes sonores, il vous est possible de réaliser des mesures d'intensité sonore directement sur le terrain. Sur la paillasse, chaque pod se place facilement autour de l'expérience, ce qui simplifie la mise en œuvre et sécurise l'installation.



| Choisissez votre mode d'apprentissage

Le mode enseignant



Le mode enseignant permet d'afficher le contenu d'une console "élève" sur la vôtre. Ce transfert, rapide et transparent, se fait d'un geste sur l'écran.

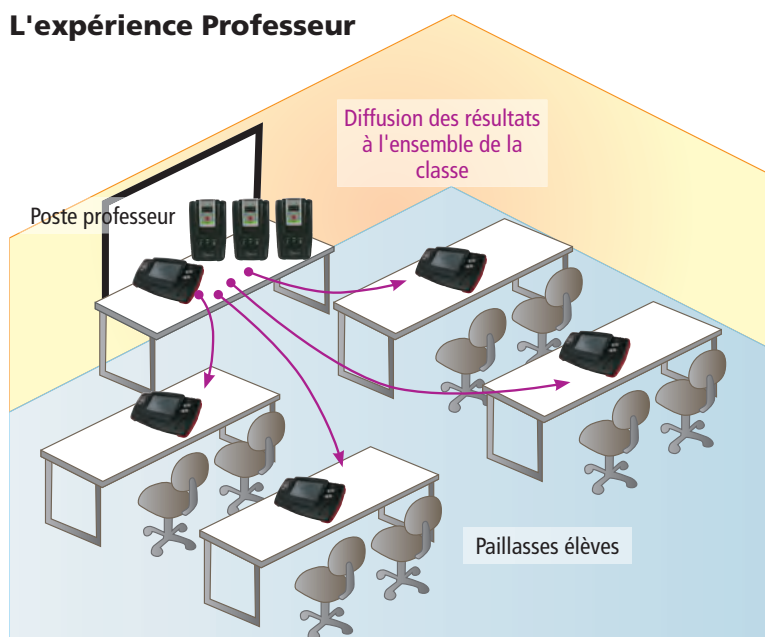
S'assurer du bon déroulement du TP

Grâce à ce mode, vous affichez sur votre console les données enregistrées ou en cours d'enregistrement par un groupe. Vous contrôlez simplement le travail effectué par vos élèves tout en leur offrant une progression en autonomie.

Évaluation d'un TP

En fin de cours, vous pouvez récupérer les données enregistrées par l'ensemble de la classe. Ces données peuvent ensuite être travaillées dans le logiciel Atelier Scientifique en connectant la console à un ordinateur.

L'expérience Professeur



Les données enregistrées sur une AirNeXT® peuvent être envoyées en temps réel vers plusieurs consoles placées par exemple sur les paillasse des élèves. L'expérience en poste professeur n'est plus unilatérale, elle fait participer activement les élèves.

Pour des TP peu ou souvent pas réalisés

Pour les expériences complexes ou dangereuses pour l'élève, ce mode permet de partager l'expérience avec vos élèves tout en garantissant la réussite de l'expérience et une sécurité pour l'ensemble de la classe.

Des expériences attractives

Ce mode d'expérimentation vous permet également de mettre en œuvre des expériences plus coûteuses puisqu'un seul équipement est nécessaire : le vôtre. L'expérience se fait en interaction avec les élèves qui suivent en temps réel l'évolution des grandeurs étudiées directement sur leur console.

| Créez vos protocoles de TP

Réalisez rapidement des captures de l'écran de votre console AirNeXT® pour créer vos protocoles de TP grâce à votre visualiseur AirNeXT®
En téléchargement gratuit sur www.jeuilin.fr dans la rubrique Ressources / Support et téléchargements / Logiciels gratuits

★ PACK AIRNEXT® CONSOLE+2 PODS

- Utilisation mobile ou connectée à un ordinateur
- Logiciels Atelier Scientifique mobile et embarqué inclus dans la console

667,00
le pack



Composé d'une console et de 2 pods, il vous suffit d'insérer un capteur (non fourni) dans chaque pod pour réaliser vos premières mesures.

Le logiciel Atelier Scientifique mobile vous garantit une mise en œuvre simple et rapide grâce aux applications dédiées. Pour un usage sur paillasse, le logiciel Atelier Scientifique embarqué démarre automatiquement dès la connexion à un ordinateur.

Composition

- 1 console AirNeXT®
- 2 pods AirNeXT®
- 1 alimentation simple AirNeXT® (pour console et pod)
- 1 câble USB
- 1 livret de mise en œuvre

Réf. 486 010 89

667,00 €

★ PACK AIRNEXT® LYCÉE PHYSIQUE 1



1640,00
le pack

Composition

- 1 console AirNeXT®
- 2 pods AirNeXT®
- 1 logiciel Atelier Scientifique PC complet (généraliste + dédiés)
- 1 capteur Ampèremètre
- 1 capteur Voltmètre
- 1 capteur Sonomètre
- 1 capteur Conductimètre
- 1 alimentation multiple AirNeXT® (qui permet le rechargement simultané de 5 pods ou consoles)

Réf. 486 022 01

1640,00 €

★ PACK AIRNEXT® LYCÉE PHYSIQUE 2

Descriptif complet page 309

Composition

- 1 console AirNeXT®
- 2 pods AirNeXT®
- 1 logiciel Atelier Scientifique PC complet (généraliste + dédiés)
- 1 capteur Voltmètre
- 1 capteur Ampèremètre
- 1 capteur Sonomètre
- 1 capteur pH-mètre
- 1 capteur Thermomètre rapide
- 1 alimentation multiple AirNeXT® (qui permet le rechargement simultané de 5 pods ou consoles)

1680,00
le pack

Réf. 486 021 01

1680,00 €

Toute l'expérience de Jeulin au service de

- ✓ De nouvelles performances pour des TP sans limite (15 MHz sur 4 voies)
- ✓ Disparition totale des contraintes liées à l'outil informatique
- ✓ Entrée caméra synchronisée
- ✓ Lecture directe sur les capteurs avec afficheur
- ✓ Simplicité et performance pour une nouvelle liberté



vos expériences au lycée avec



Aucun driver et aucune installation logicielle :

Vous connectez l'interface Foxy®, elle est prête à démarrer et vous mesurez immédiatement !

Une version simplifiée de l'Atelier Scientifique est intégrée à la console. La mise à jour de votre logiciel se fait automatiquement par le réseau.



▲ Insertion du capteur



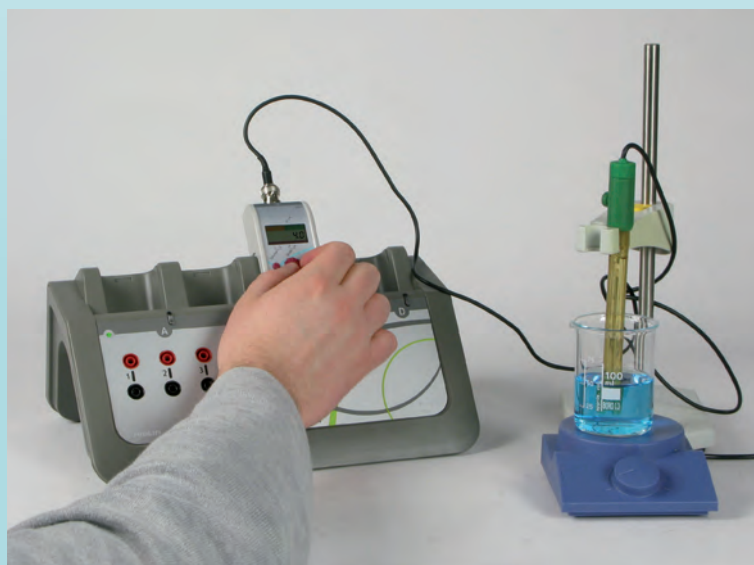
▲ Démarrage automatique du logiciel dès la connexion à l'ordinateur



▲ Lanceur d'applications de l'Atelier Scientifique

Foxy®, c'est également un instrument de paillasse

Grâce aux capteurs avec afficheur, vous lisez la valeur directement sur l'écran.



➤ À DÉCOUVRIR

Votre console Foxy® fonctionne sur tablette, smartphone et ordinateur portable !



pages 262 à 267

La solution polyvalente pour l'enseignement des sciences physiques

- ✓ Se déplacer d'une salle à l'autre sans contrainte grâce à l'absence d'installation
- ✓ Bénéficier d'un logiciel intégré : l'Atelier Scientifique

Une interface performante

- 4 entrées directes différentielles avec douille banane pour utiliser les appareils à sortie analogique de vos laboratoires
- 4 x 15 MHz de fréquence d'échantillonnage



Un système multi-fonctions

- Utilisation comme oscilloscope numérique à quatre voies
- Large gamme de capteurs pour tous vos TP
- Utilisation en instrument de paillasse grâce aux capteurs avec afficheur

Une puissance adaptée pour une maîtrise accrue

4 entrées différentielles à 4 calibres :

$\pm 30\text{ V}$, $\pm 15\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 0,25\text{ V}$

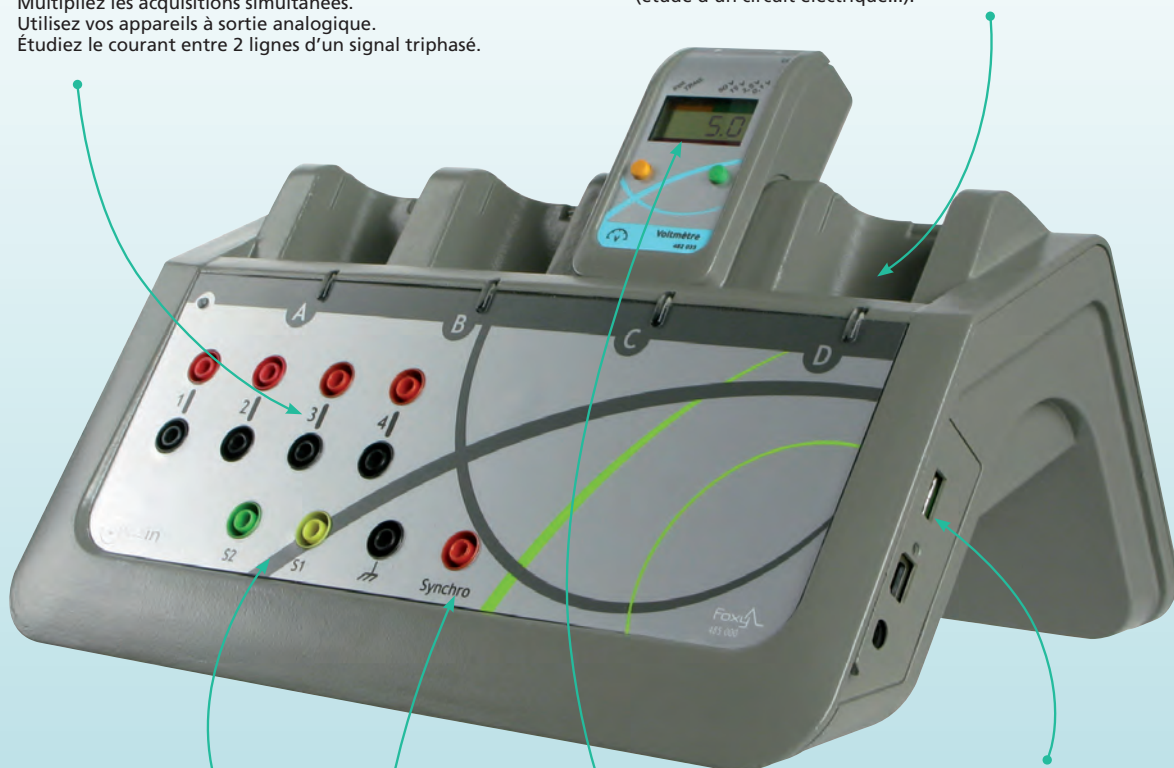
Multipliez les acquisitions simultanées.

Utilisez vos appareils à sortie analogique.

Étudiez le courant entre 2 lignes d'un signal triphasé.

Fréquence d'échantillonnage de 15 MHz
sur chacune des 4 voies :

De nouvelles expérimentations possibles
(ultrasons, transmission d'un signal par fibre optique...)
Des résultats de qualité dans toutes les situations
(étude d'un circuit électrique...).



2 sorties analogiques $\pm 10\text{ V}$:

Travaillez sur la modulation sans utiliser
un autre appareil.

Simulez un GBF avec votre système
d'Ex.A.O.

Entrée pour caméra
rapide Jeulin

La caméra se connecte
directement sur la console
et le traitement des
images se fait avec l'Atelier
Scientifique.

Lecture de la mesure sur le capteur :

Utilisez votre console comme un instrument de mesure
classique (pH-mètre, conductimètre...).

1 entrée synchro dans la console :

Démarrez sur un événement.

L'Atelier Scientifique avec AirNeXT® - Foxy® : Une nouvelle conception de l'Ex.A.O.

✓ Logiciel embarqué dans la console

Désormais, vous n'avez plus à installer de logiciel ou de pilote pour votre console d'Ex.A.O. Tout y est intégré. Il vous suffit de connecter l'interface à un ordinateur et le logiciel démarre instantanément. Une version gratuite et simplifiée de l'Atelier Scientifique est directement disponible pour réaliser vos premières acquisitions.

Déplacez-vous d'une salle à une autre librement, utilisez Foxy® ou AirNeXT® sur votre ordinateur personnel, tout ceci est maintenant possible sans aucune contrainte !



✓ Des mises à jour gratuites disponibles en 2 clics

Les consoles Foxy® et AirNeXT® intègrent un nouveau système de mise à jour. Dès qu'une nouvelle mise à jour est disponible, vous êtes directement averti par le biais d'une icône sur le lanceur d'applications.

Une nouvelle application dédiée, la prise en charge d'un nouveau capteur, des améliorations logicielles : vous restez connecté avec les dernières innovations en Ex.A.O.

Simple à mettre en place, 2 clics suffisent pour la télécharger et l'installer dans votre console.

✓ Un logiciel sur-mesure

Pour profiter pleinement de votre console d'Ex.A.O., des modules supplémentaires sont disponibles sous deux licences (détails pages 282-283) :

- L'Atelier Scientifique généraliste comprenant le module généraliste,
- L'Atelier Scientifique complet comprenant le module généraliste et un ensemble de modules dédiés à un TP.

Selon vos besoins, vous configurez comme vous le souhaitez vos consoles Foxy® et AirNeXT®.

Une fois votre licence commandée, il vous suffit de vous connecter à l'interface de gestion des licences et d'activer ou de désactiver les modules concernés. Aucun CD, clé USB ou téléchargement n'est nécessaire : tout se fait rapidement et en direct.

✓ Des ressources en ligne

Pour vous accompagner dans la mise en œuvre de vos expériences, Jeulin vous propose sur son site Internet une série de protocoles détaillés. Accessibles dans la rubrique Ressources/Travaux Pratiques, ils incluent des photos de montages, les procédures de paramétrage du logiciel et des exemples de résultats de traitement de données.

Pour toutes vos questions, une rubrique FAQ est également disponible. Vous y trouverez des réponses claires sur l'Ex.A.O.

Retrouvez également une série de protocoles sur www.exao.fr.



GRATUIT

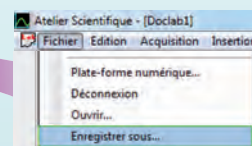
Bénéficiez d'un accès gratuit à une version en ligne de l'Atelier Scientifique (AS Web) grâce à l'Atelier Scientifique généraliste ou complet

✓ Prolongez l'analyse des expériences faites en classe après vos TP !

1 En classe, vos élèves réalisent une acquisition de données



2 Ils enregistrent leurs courbes dans la Plateforme Numérique Jeulin



3 Ils peuvent par la suite analyser leurs données partout (en classe, au CDI, à leur domicile), tout le temps, sur tous supports disposant d'une connexion Internet : tablette, ordinateur portable et smartphone. Il leur suffit alors de se connecter à la plateforme numérique (plateformenum.jeulin.fr)



CDI



Domicile



Classe

✓ Vos courbes disponibles à tout moment

Chaque expérience réalisée avec vos consoles Foxy® et AirNeXT® peut être envoyée sur la plateforme numérique Jeulin dans un espace sécurisé et dédié à chaque professeur, élève ou groupe de travail.

Chaque élève dispose ainsi d'un espace personnalisé pour le stockage de ses données et peut alors prolonger son travail d'analyse des données chez lui.

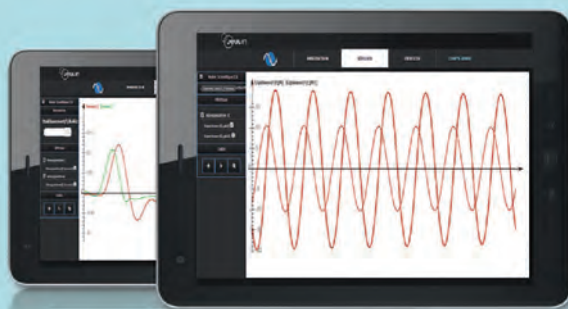
Chaque professeur a accès aux données de tous ses élèves et peut partager des données ou diffuser un résultat type à l'ensemble d'un groupe.

✓ Retrouvez des fonctions essentielles

Cette application ne nécessite aucune installation et reprend des fonctions essentielles telles que :

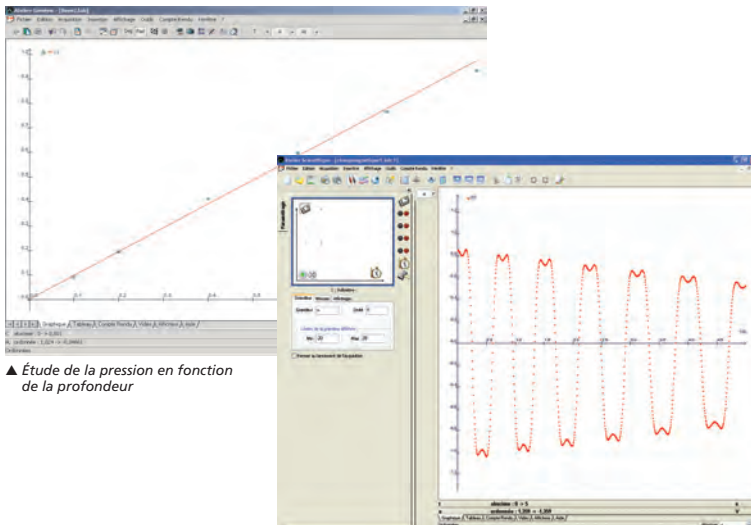
- La visualisation des données (tableau, courbes)
- Les outils de traitement graphique (pointeur, zoom, ...)

Plus d'informations sur
www.jeulin.fr/AtelierScientifiqueWeb
ou sur plateformenum.jeulin.fr



| Atelier Scientifique : Le logiciel qui s'adapte à tous vos besoins

- ✓ Atelier Scientifique embarqué :
Une version simplifiée de l'Atelier Scientifique disponible gratuitement dans l'interface pour vos premières acquisitions



▲ Étude de la pression en fonction de la profondeur

▲ Étude d'une tension alternative en fonction du temps

Cette version, disponible nativement dans les consoles Foxy® et AirNeXT®, comprend les fonctions suivantes :

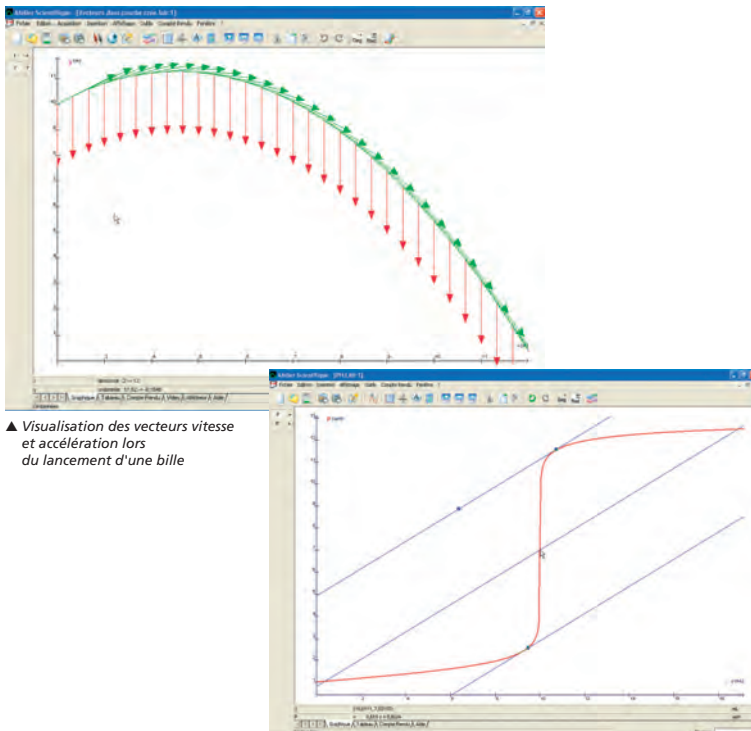
- Acquisition de données
- Outils de traitement graphique
- Tableau de valeurs

Une fois l'interface connectée à l'ordinateur, il vous suffit de sélectionner le module embarqué dans le lanceur et le logiciel se lance directement.

Vous disposez gratuitement d'un logiciel épuré, simple d'utilisation, idéal pour réaliser avec vos élèves les premiers travaux pratiques en Ex.A.O.

Avec le système AirNeXT®, cette application vous permet de visualiser rapidement et simplement vos résultats sur l'écran de votre console.

- ✓ Atelier Scientifique généraliste : La puissance d'un logiciel tout-en-1



▲ Visualisation des vecteurs vitesse et accélération lors du lancement d'une bille

▲ Détermination du volume équivalent par la méthode des tangentes

Dans le module généraliste, vous paramétrez entièrement votre acquisition :

- Choix des axes
- Départ sur un événement
- Vidéo synchronisée
- Pré-synchronisation
- Personnalisation des entrées directes
- Pilotage d'appareils

Vous réalisez toutes vos expériences habituelles de façon plus rapide et plus précise.

Pour le traitement des données, le module généraliste dispose de toute une palette d'outils :

- Courbe de tendance
- Modélisation mathématique et graphique
- Courbes paramétriques
- Création de courbes

Élément important, un véritable tableau scientifique est intégré dans le logiciel permettant de créer de nouvelles grandeurs, de réaliser des calculs par cellule ou par colonne ou d'exporter les valeurs au format XLS.

Le module généraliste intègre désormais un outil de calcul d'incertitudes et la fonction FFT temps réel, plus d'informations sur www.jeuilin.fr

**Atelier Scientifique
Généraliste PC Foxy®/
AirNeXT®**

Réf. 000 107 26

62,00 €

✓ Atelier Scientifique Complet : Le généraliste et un ensemble d'applications dédiées

En plus du module généraliste, vous disposez d'un pack d'applications dédiées pour traiter simplement les expériences clés du programme.

Ces applications intègrent un paramétrage automatique de l'acquisition pour une mise en œuvre rapide, des calculs et traitements spécifiques pour une interprétation claire des

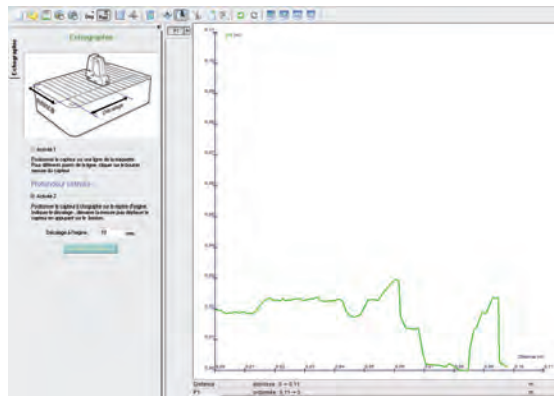
résultats et un outil de compte-rendu pour synthétiser l'ensemble des observations.

Module Échographie :

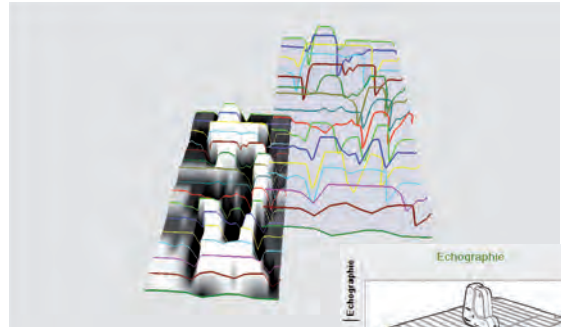
Développée pour le programme de seconde, cette application permet, grâce au capteur Échographe Ultrason et à la maquette Échographie 3D, de comprendre le principe de l'échographie.

Une série d'activités guide l'élève tout au long de l'expérimentation et l'amène à s'interroger sur le comportement des ultrasons vis-à-vis de certains matériaux. Il peut par la suite imaginer une application pratique à partir de ce comportement qu'il met directement en œuvre en réalisant une vue en 3D d'un os compris dans la maquette.

Agrémentée d'outils de visualisation en 3D, cette application innovante permet de traiter globalement le principe de méthode d'exploration.



▲ Réalisation d'un profil du contenu de la maquette



▲ Vue en 3D de l'intérieur de la maquette (réf. 222 060) obtenue avec le capteur Échographe Ultrason



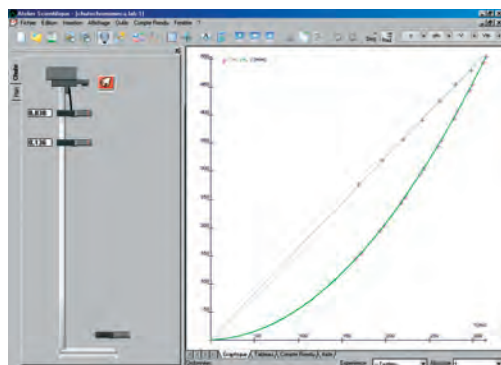
Onget d'accompagnement de l'élève

Module Chronoméca :

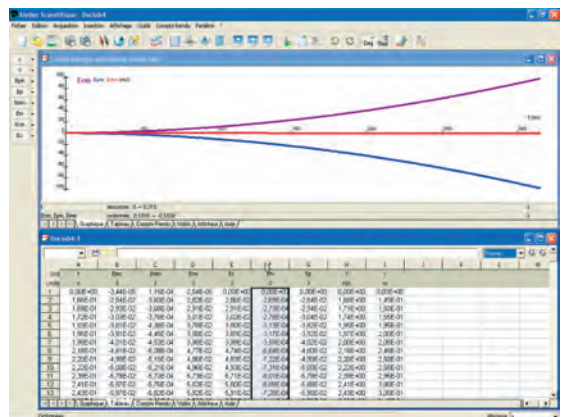
Cette application permet une étude rapide et précise des phénomènes de mécanique classique, comme la dynamique newtonienne. Associée aux dispositifs conçus par Jeulin (banc de mécanique et chute d'une bille), vous effectuez des mesures de temps de passage et de vitesse grâce à l'ensemble capteurs + fourches Chronociné. Vous obtenez ainsi une représentation de la position et de la vitesse en fonction du temps.

De nombreuses expériences sont réalisables et permettent d'étudier différents types de mouvements ou de mettre en évidence par exemple les trois lois de Newton.

Pour traiter les résultats, l'Atelier Scientifique offre plusieurs outils performants tels que le tableur-grapheur pour effectuer des calculs à partir de colonnes, les modélisations mathématiques et graphiques pour établir les équations de mouvements et, les calculs de dérivées et d'intégrales.



▲ Position de la bille en fonction du temps



▲ Réalisation de calculs d'énergie à l'aide du tableur-grapheur

Module Son (disponible uniquement pour la console Foxy®) :

Spécifiquement conçu pour répondre aux exigences du programme de Terminale S, le module Son permet, dans une démarche séquentielle et progressive, d'expérimenter sur le son depuis la nature du signal sonore (notions d'ondes sonores, de fréquence...) jusqu'à l'analyse spectrale en passant par une découverte intuitive de la construction d'un spectre sonore.

Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/ AirNEXT®

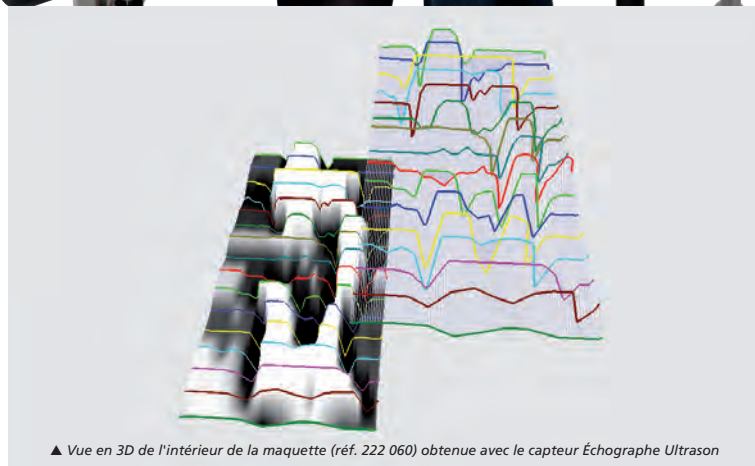
Réf. 000 110 18

113,00 €

TP : L'échographie

- Mise en œuvre immédiate
- Logiciel dédié intégrant plusieurs activités

2^{de} Pratiquer une démarche expérimentale pour comprendre le principe des méthodes d'exploration.



Le but de ce TP est de mettre en œuvre une méthode d'exploration pour comprendre le principe de l'échographie. Différentes notions relatives aux propriétés des ondes sont abordées lors de cette expérimentation.

La mesure se fait à l'aide du capteur Échographe Ultrason composé d'un émetteur et d'un récepteur à ultrasons permettant de mesurer une distance. Cet ensemble est couplé à une roue codeuse qui associe à chaque mesure une position. On obtient la distance en fonction de la position.

Ce capteur s'utilise avec la maquette Échographie 3D composée de mousses différentes. Elle intègre deux os en mousse "dure" (un os cassé et un os sain) placés au sein d'une mousse "souple". Le comportement des deux

mousses étant différent vis-à-vis des ultrasons, il est possible de reconstruire la forme de l'os à l'aide du logiciel Atelier Scientifique.

En effet, celui-ci intègre le module "Échographie 3D" qui offre la possibilité de reconstruire en 3D le contenu de la maquette. À travers plusieurs activités, l'élève va, dans le cadre d'une démarche progressive, établir son diagnostic en analysant le comportement

Mise EN PRATIQUE

Simple et rapide, la mise en œuvre est immédiate!

▲ Insertion du capteur.

▲ Démarrage automatique du logiciel dès la connexion au PC.

▲ Prise de mesure sur la maquette.

des ultrasons en fonction de la position du capteur.

Lors de cette expérimentation, l'élève est amené à réfléchir sur les notions de réflexion et de transmission des ondes en fonction des milieux de propagation.

En fin d'expérimentation, il obtient une vue en 3D de l'os et pose un diagnostic.

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Capteur Échographe Ultrason	482 054 26	122,00 €
Maquette Échographie 3D	222 060 22	99,00 €

TP : Dosage pH-métrique

- TP classique et informatisé
- Détermination précise du volume équivalent

T^{le}S Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce chimique par titrage par le suivi d'une grandeur physique et par la visualisation d'un changement de couleur.



Le but de ce TP est de déterminer la concentration d'une espèce chimique par suivi du pH. Lors de ce dosage, le volume versé est numérisé avec la burette Ergolab®. Ainsi, l'utilisateur évite les erreurs de lecture et obtient en fin d'acquisition un nombre important de points pour saisir au mieux le saut de pH.

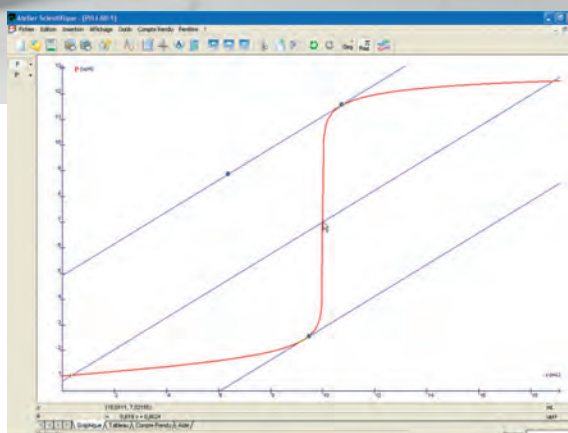
Par la suite, plusieurs méthodes sont disponibles pour déterminer le volume équivalent :

- Méthode des tangentes directement sur le graphique (voir ci-contre)
- Calcul de la dérivée

Quelle que soit la technique utilisée, l'utilisateur obtient un résultat précis grâce à l'informatisation des données (volume et pH) dans l'Atelier Scientifique.

Dans le cadre d'un dosage classique sans informatisation, le capteur avec afficheur permet de lire directement la valeur du pH, comme on le ferait avec un pH-mètre de paillasse.

*Dans la limite des stocks disponibles.



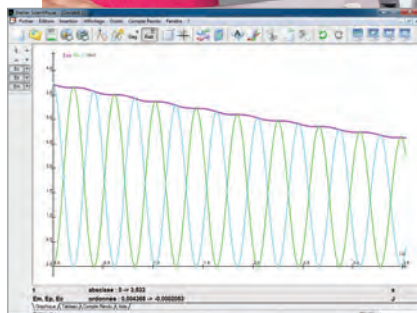
▲ Détermination du volume équivalent par la méthode des tangentes

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Généraliste PC Foxy®/AirNeXT®	000 107 26	62,00 €
Capteur pH-mètre	482 203 40	132,00 €
Burette électronique Ergolab® SA	701 338 98	190,00 €
Électrode pH EL19B	703 170 13*	129,00 €
Bloc alimentation 12 V	281 243 07	10,44 €

TP : Étude d'un oscillateur

- Étude complète des oscillations
- Outils de calcul pertinents pour l'interprétation des résultats

TleS Étude des différents paramètres influençant la période d'un oscillateur. Étude de l'amortissement d'un oscillateur. Étude de l'évolution des énergies cinétique et potentielle d'un oscillateur.



▲ Évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique d'un pendule simple

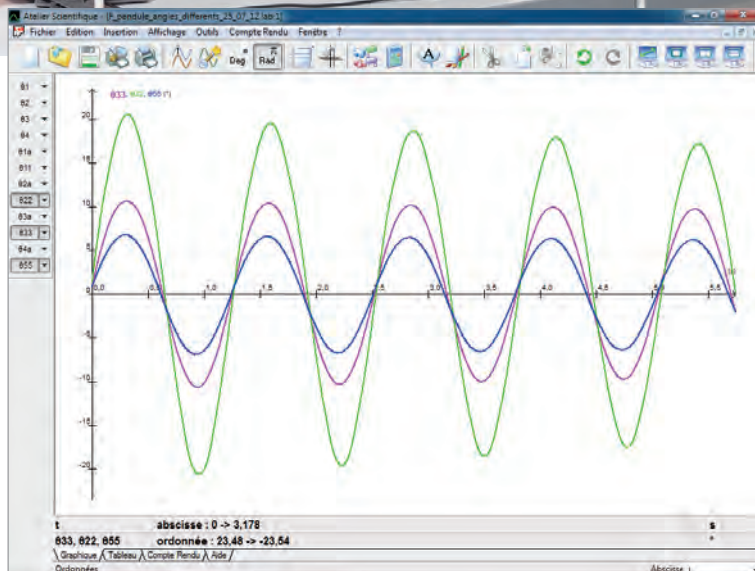
Grâce au pendule simple associé à une poulie électronique et un capteur angle, il est possible d'enregistrer la valeur de l'angle que fait le pendule avec la verticale au cours du temps.

L'étude de différents paramètres comme la masse, l'amplitude, la longueur du pendule est possible grâce aux accessoires fournis avec le pendule :

- 2 masses (100 et 150 g)
- Disque pour frottement fluide
- Palette pour régime apériodique

Grâce à la synchronisation et la superposition des enregistrements, l'utilisateur observe l'influence des paramètres mentionnés ci-dessus.

Avec les outils de calcul disponibles dans l'Atelier Scientifique (dérivée, modélisation, tableur scientifique...), l'élève détermine les énergies potentielle et cinétique de l'oscillateur. Il en étudie les évolutions au cours du temps.



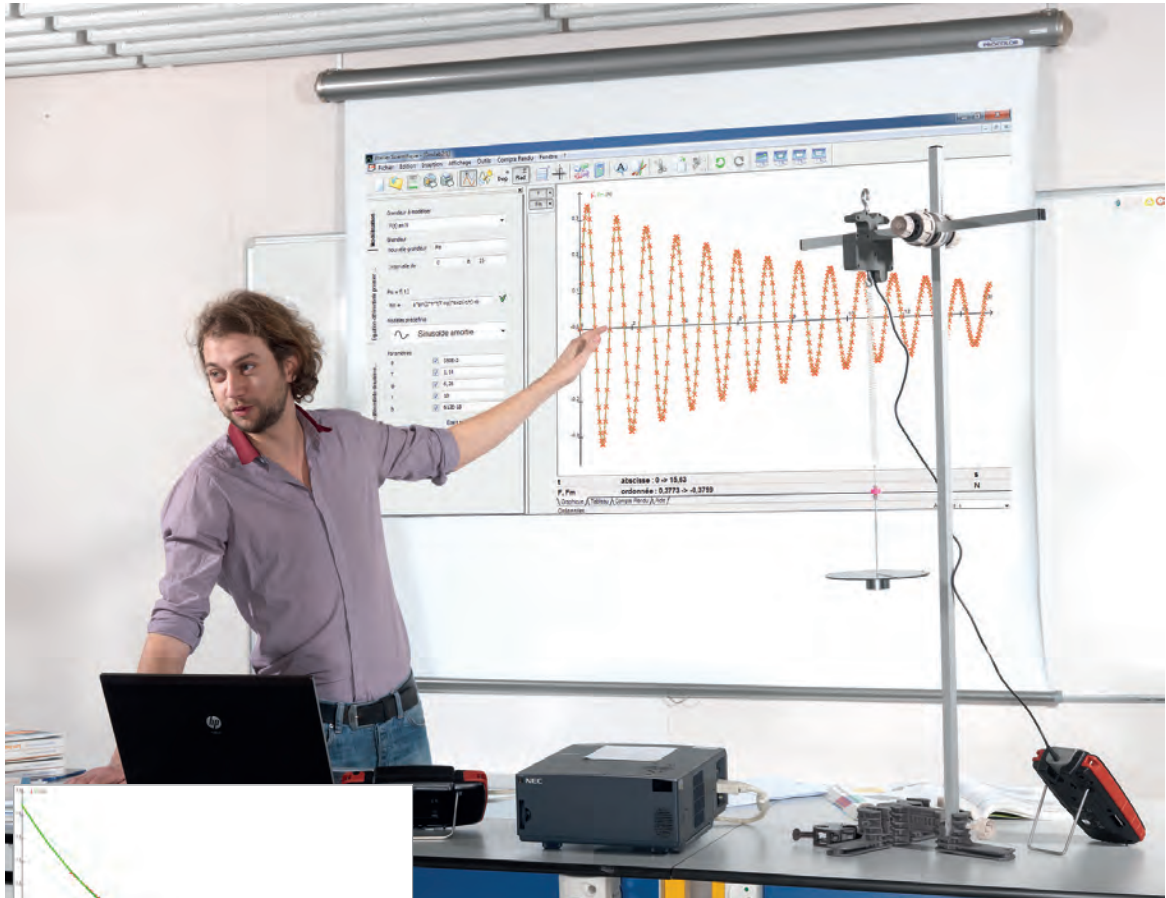
▲ Tracé de l'angle en fonction du temps pour plusieurs amplitudes maximales

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Poulie étagée électronique	453 109 03	205,00 €
Capteur Angle	482 052 12	186,00 €
Kit pendules	222 008 42	145,00 €

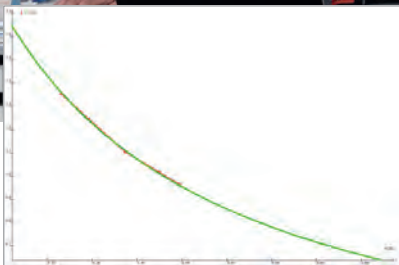
TP : Oscillateur vertical

- Étude de nombreux paramètres influents
- Mise en œuvre facile et immédiate

Titre S Mettre en évidence les différents paramètres influençant la période d'un oscillateur.



▲ Le montage est placé à distance de l'enseignant qui projette les données au tableau



▲ Fig.2 Évolution de la fréquence en fonction de la racine carrée de la masse

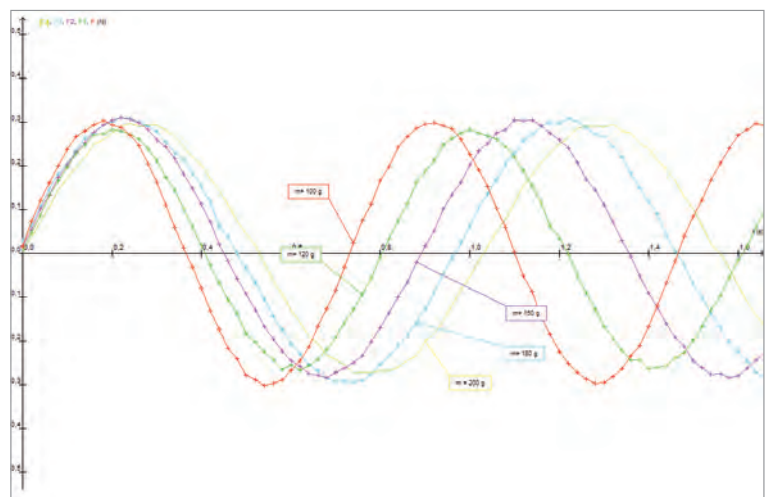
Le but de ce TP est d'étudier les paramètres influençant la période d'un oscillateur mécanique. L'ensemble masse-ressort constitue un système intéressant sur plusieurs points, notamment car la période n'étant fonction que de la raideur et de la masse (pas d'intervention de la gravité), il est possible de faire varier tous les paramètres entrant en jeu. De plus, c'est un système simple à mettre en œuvre.

Chaque acquisition dure 10 s en prenant 5001 points de mesure. Une synchronisation montante sur le capteur Force est faite pour comparer les périodes. Pour chaque masse, une tare est réalisée.

On obtient le graphe présenté sur la figure 1. Dans une nouvelle fenêtre, on trace la fréquence en fonction de la masse puis de la masse à la racine carrée. Il est alors possible de modéliser la fréquence par une fonction inverse (fig.2).

On en déduit la relation entre la fréquence et la masse.

On peut déterminer comme précédemment l'influence de k en faisant varier la raideur pour une même masse.



▲ Fig.1 Oscillations pour différentes masses

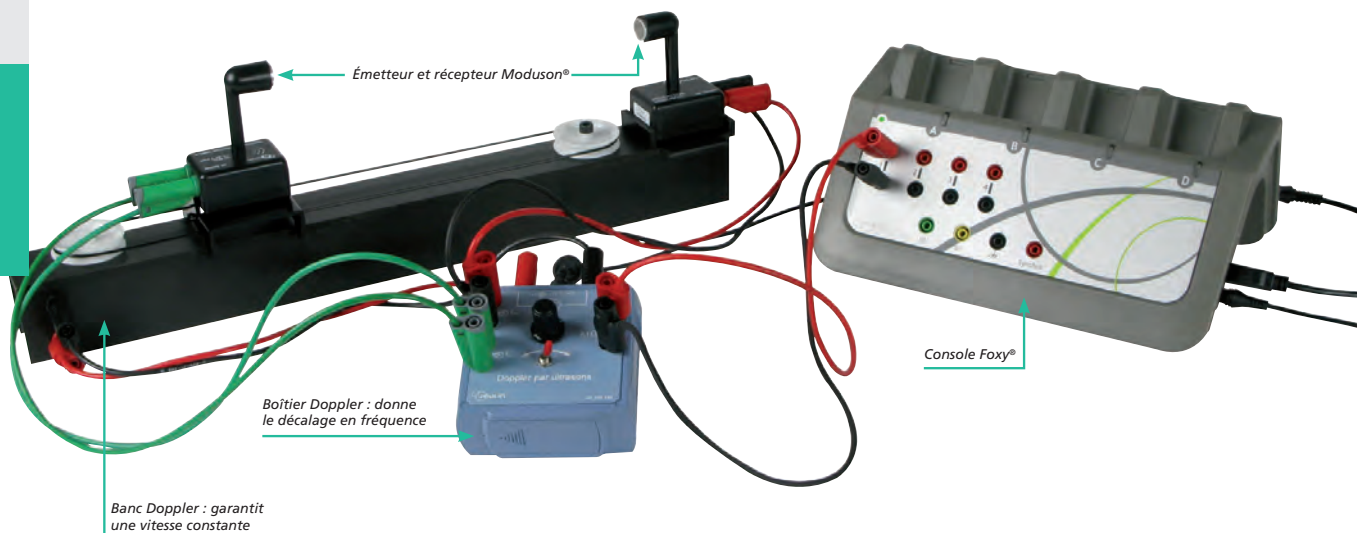
Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
ou Pack AirNeXT®	486 010 89	667,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Capteur Force	482 047 32	229,00 €
Pendule élastique vertical	222 040 49	73,00 €

TP : Effet Doppler

- Expériences facilement reproductibles
- Dispositif sécurisé car vitesse faible (\approx cm/s)
- Déplacement du mobile à vitesse constante
- Mesures précises

T^{le}S Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mesurer une vitesse par effet Doppler.

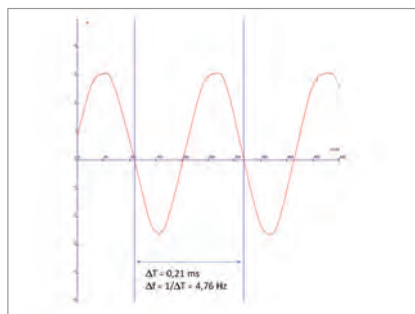
T^{le}STL Illustrer expérimentalement le principe d'un vélocimètre à effet Doppler.



L'objectif de ce TP est de retrouver expérimentalement la relation de Doppler et d'appliquer cette relation à la mesure de vitesse. Le tracé de la relation vitesse-décalage en fréquence se fait en plusieurs étapes.

Étape 1 : Calcul de la vitesse de l'onde

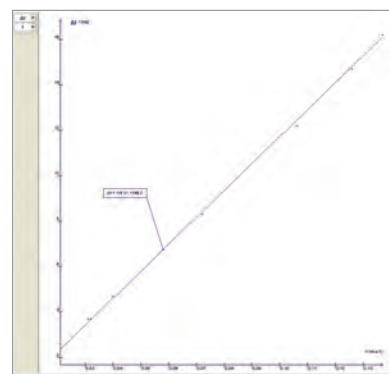
Dans un premier temps, l'utilisateur mesure la fréquence directement à l'écran grâce à l'outil de pointage de l'Atelier Scientifique. Ensuite, en synchronisant l'acquisition sur un front montant, il mesure la longueur d'onde. Pour finir, il calcule la vitesse de l'onde.



▲ Détermination du décalage en fréquence lié à l'effet Doppler par l'outil pointeur de l'Atelier Scientifique

Étape 2 : Comparaison entre vitesse du mobile et décalage en fréquence

Le mobile est mis en mouvement à une vitesse constante grâce au banc de mécanique. La console Foxy® enregistre le signal sortant du boîtier Doppler représentant le décalage en fréquence. En mesurant la vitesse par un système annexe, l'élève compare la vitesse calculée par la mesure de fréquence avec cette dernière.



▲ Tracé du décalage en fréquence Doppler en fonction de la vitesse du chariot

Étape 3 : Construction de la relation de Doppler

En faisant l'acquisition pour plusieurs vitesses du mobile, l'élève trace le décalage en fréquence en fonction de la vitesse. En déterminant le coefficient directeur de la droite, il retrouve la relation mathématique mise en évidence par Doppler.

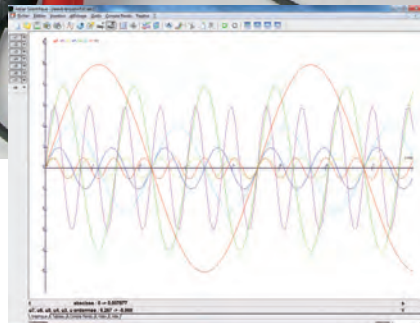
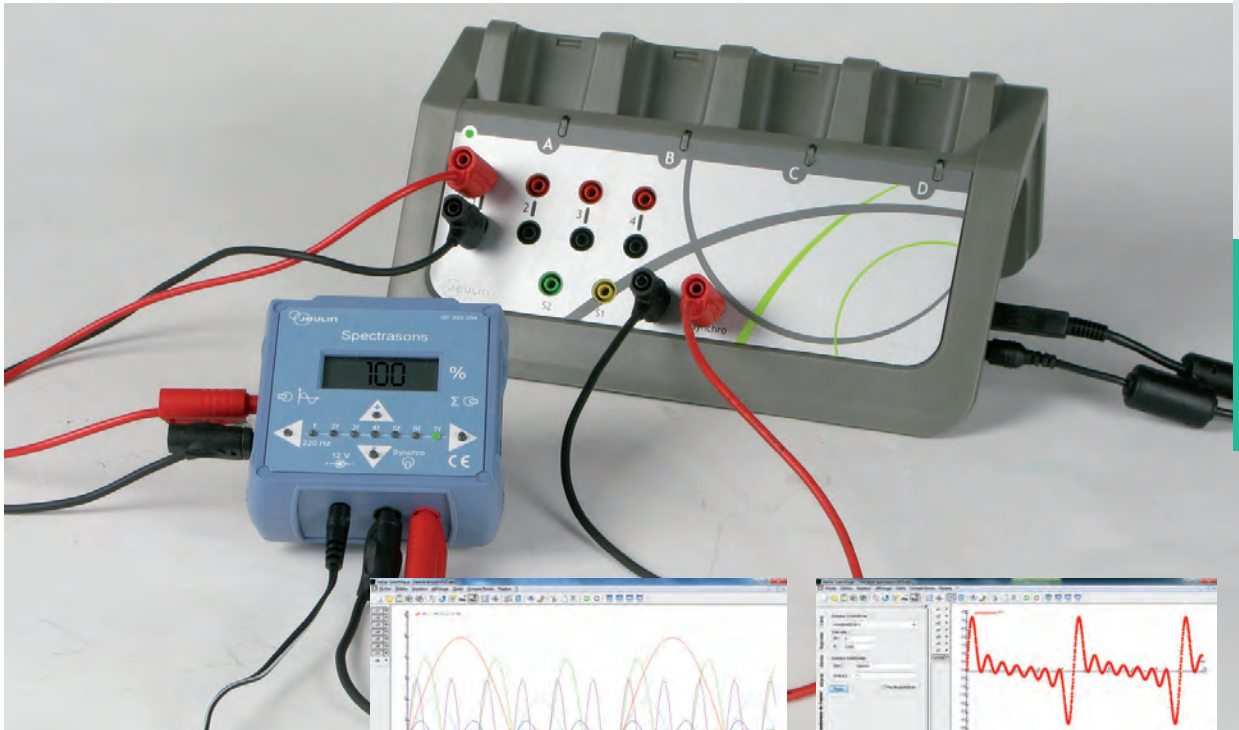
Étape 4 : Analogie avec le radar automobile

L'émetteur et le récepteur sont placés sur le banc l'un à côté de l'autre tandis qu'un écran est placé sur le mobile. Ainsi, lorsque ce dernier est mis en mouvement, il renvoie l'onde, jouant ainsi le rôle d'émetteur. En mesurant le décalage en fréquence, l'élève retrouve la vitesse du mobile.

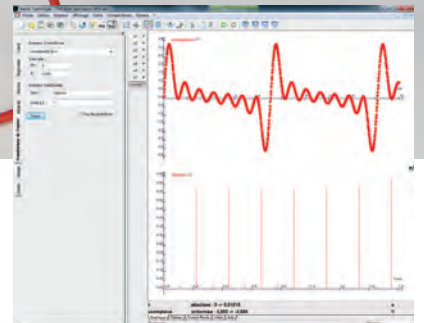
Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Pack Effet Doppler	222 138 10	245,00 €
Émetteur simple	222 006 23	45,00 €
Récepteur	222 028 44	45,00 €
Capteur Chronociné	482 048 15	131,00 €
Fourche Chronociné	453 026 96	141,00 €

TP : Analyse temporelle et spectrale d'un son

TleS Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical pour en caractériser la hauteur et le timbre.



▲ Relevé en Ex.A.O. des signaux simples de la fondamentale et des harmoniques



▲ Signal complexe du Spectrasons et son spectre avec toutes les amplitudes à 100%

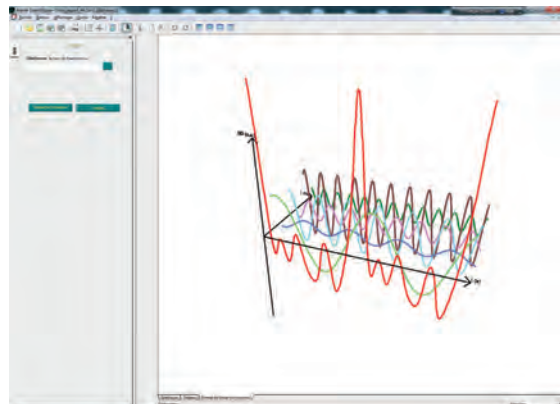
Ce TP a pour but de réaliser l'analyse spectrale d'un son complexe. On utilise pour cela un générateur de signaux simples (dont les fréquences sont des multiples de 220 Hz) : le Spectrasons.

Dans un premier temps, l'élève étudie un son pur. Ce son est enregistré à l'aide de la console Foxy® et écouté avec un haut parleur. L'élève mesure la fréquence, l'amplitude et la période du signal. Ces mesures sont faites directement dans l'Atelier Scientifique grâce aux outils disponibles (pointeur, modélisation graphique ou mathématique).

Puis, dans le module dédié à l'étude du son de l'Atelier Scientifique, l'élève réalise l'acquisition successive des signaux de fréquences de f à $7.f$ et du signal complexe résultant de la somme de ces derniers. La représentation se fait dans un repère "amplitude-temps-fréquence". Ainsi, il est possible de passer d'une représentation temporelle à une représentation fréquentielle en un mouvement de souris.

Par la suite, le son émis par le boîtier peut être comparé avec l'analyse des fréquences présentes.

Le logiciel contient également le calcul des transformées de Fourier. Avec le capteur sonomètre (réf. 482 049, page 298), l'utilisateur peut enregistrer le son d'un véritable instrument de musique pour en faire l'analyse.



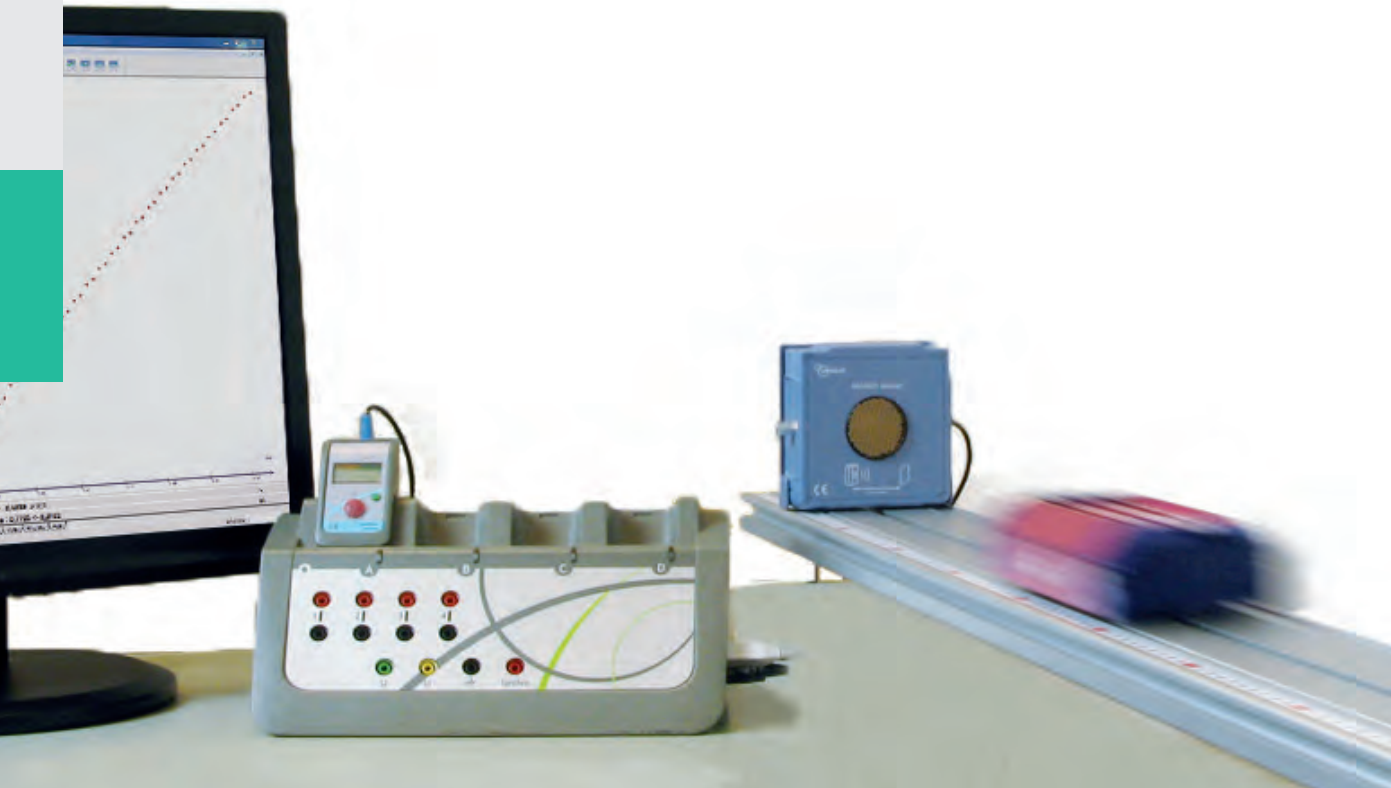
▲ Vue 3D orientable des signaux simples et complexes

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Spectrasons	222 054 23	159,00 €
Haut-parleur	302 061 16	40,00 €

TP : Mécanique

- Simple à mettre en œuvre
- Frottements négligeables

1^{er} S Réaliser et exploiter un enregistrement pour étudier l'évolution de l'énergie cinétique, de l'énergie potentielle et de l'énergie mécanique d'un système au cours d'un mouvement.

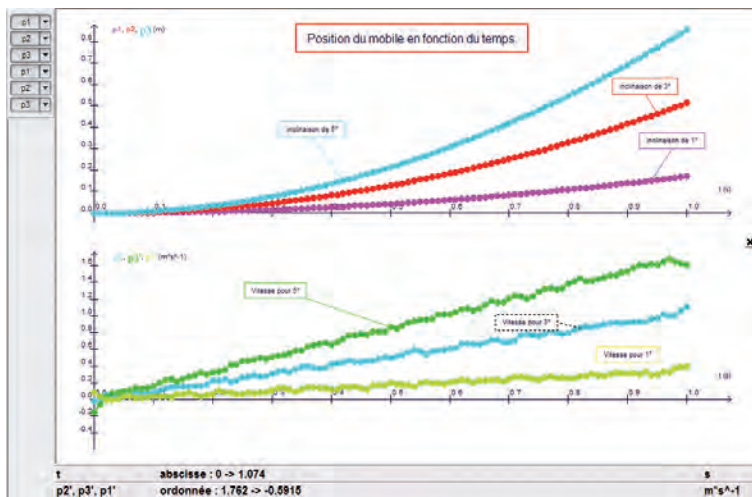


Ce TP porte sur l'étude des mouvements rectilignes uniformes et uniformément accélérés. L'étude est menée par déplacement sans frottement d'un mobile sur le banc de mécanique. L'enregistrement de la position du mobile se fait à l'aide du capteur position qui dispose d'un système de détection de type sonar.

Le mouvement rectiligne est obtenu en maintenant le banc à l'horizontal. Pour le mouvement uniformément accéléré, il est possible d'incliner le banc ou d'utiliser un système de poulie.

Les outils du logiciel Atelier Scientifique permettent par la suite de calculer la vitesse du mobile ainsi que son accélération.

À partir de ces résultats, l'élève peut calculer les énergies mises en jeu lors du mouvement du mobile et la manière dont le transfert s'effectue.

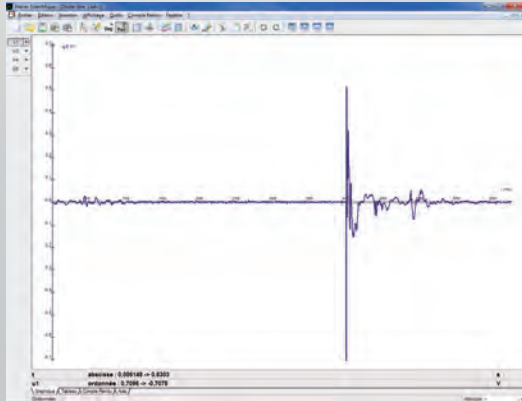


▲ Calcul des vitesses du mobile à partir des positions pour différents angles du banc

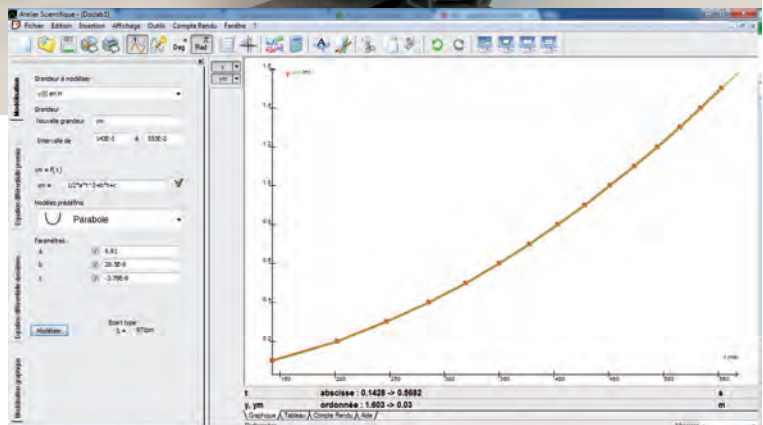
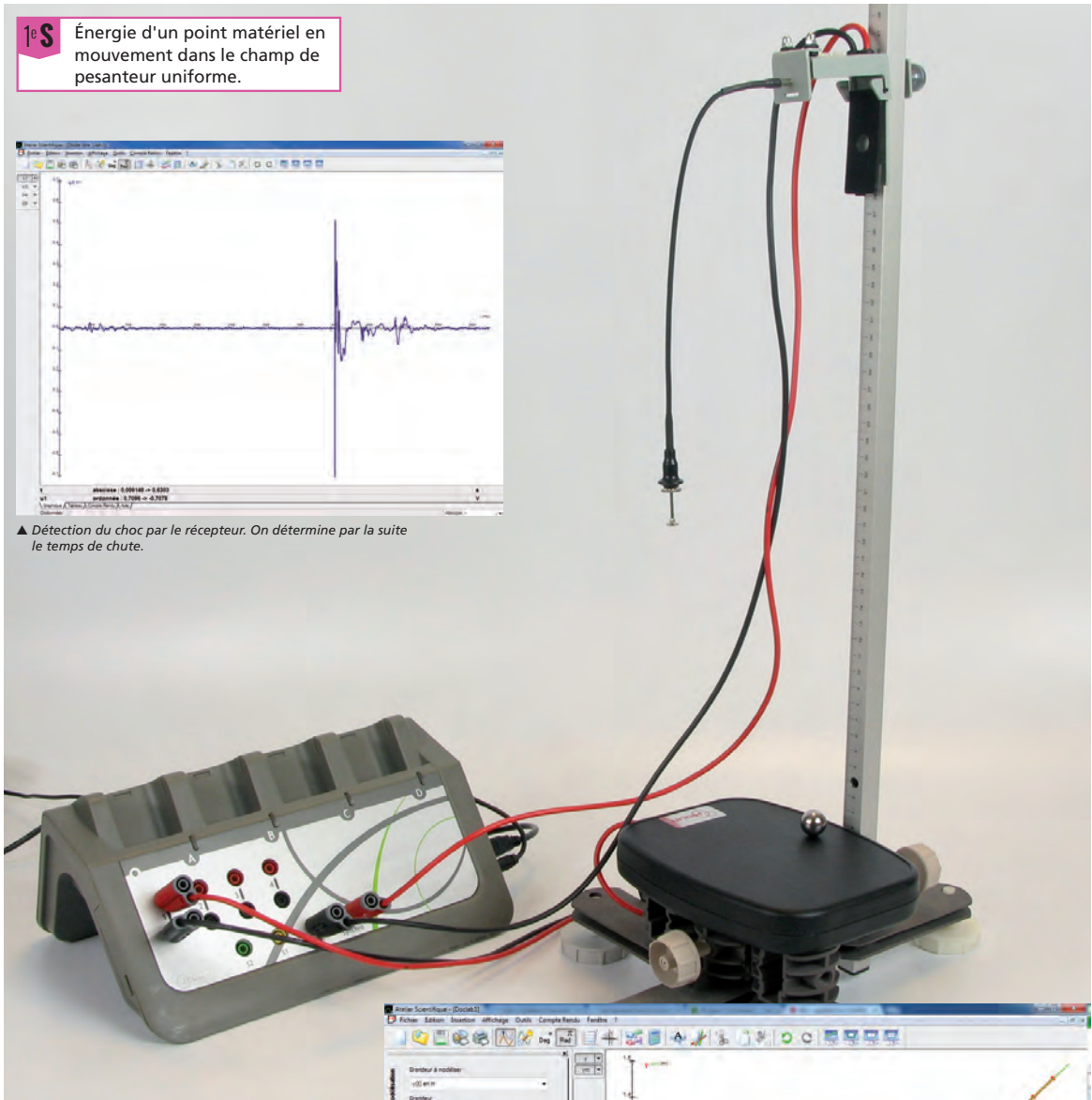
Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Généraliste PC Foxy®/AirNeXT®	000 107 26	62,00 €
Capteur Position	482 058 10	182,00 €
Banc de mécanique complet	332 051 06	1003,00 €

TP : Chute libre

1^{er} S Énergie d'un point matériel en mouvement dans le champ de pesanteur uniforme.



▲ Détection du choc par le récepteur. On détermine par la suite le temps de chute.



▲ Position de la bille en fonction du temps

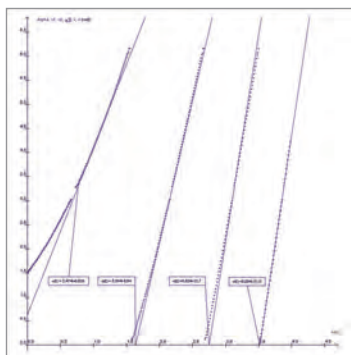
Ce TP porte sur l'étude de la chute libre. Un déclencheur est placé en haut de la tige. Ce dernier déclenche l'acquisition dès le lâcher de la bille. Le récepteur, placé au sol, enregistre le temps de chute de la bille. Avec les outils intégrés à l'Atelier Scientifique, l'élève détermine le temps qu'a mis la bille pour arriver au sol. Par la suite, il peut faire varier la hauteur de chute de manière à obtenir la position de la bille en fonction du temps. En reportant les valeurs dans un nouveau fichier, il obtient le graphe présenté sur la figure ci-contre. À partir du modèle mathématique adéquat, il détermine la constante de gravitation.

Il est également possible d'utiliser les fourches Chronociné réf. 453 026 (page 305) que l'on dispose le long de la tige. L'acquisition se fait alors dans le module dédié Chronoméca (voir page 283).

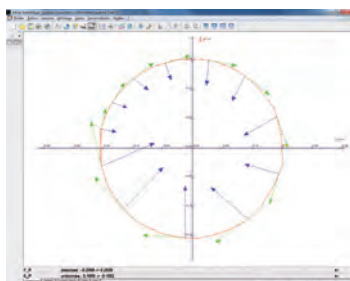
Désignation	Référence	Prix
Console Foxy®	485 000 15	1088,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €
Chute libre de démonstration	332 023 07	240,00 €

TP : Mouvements circulaires

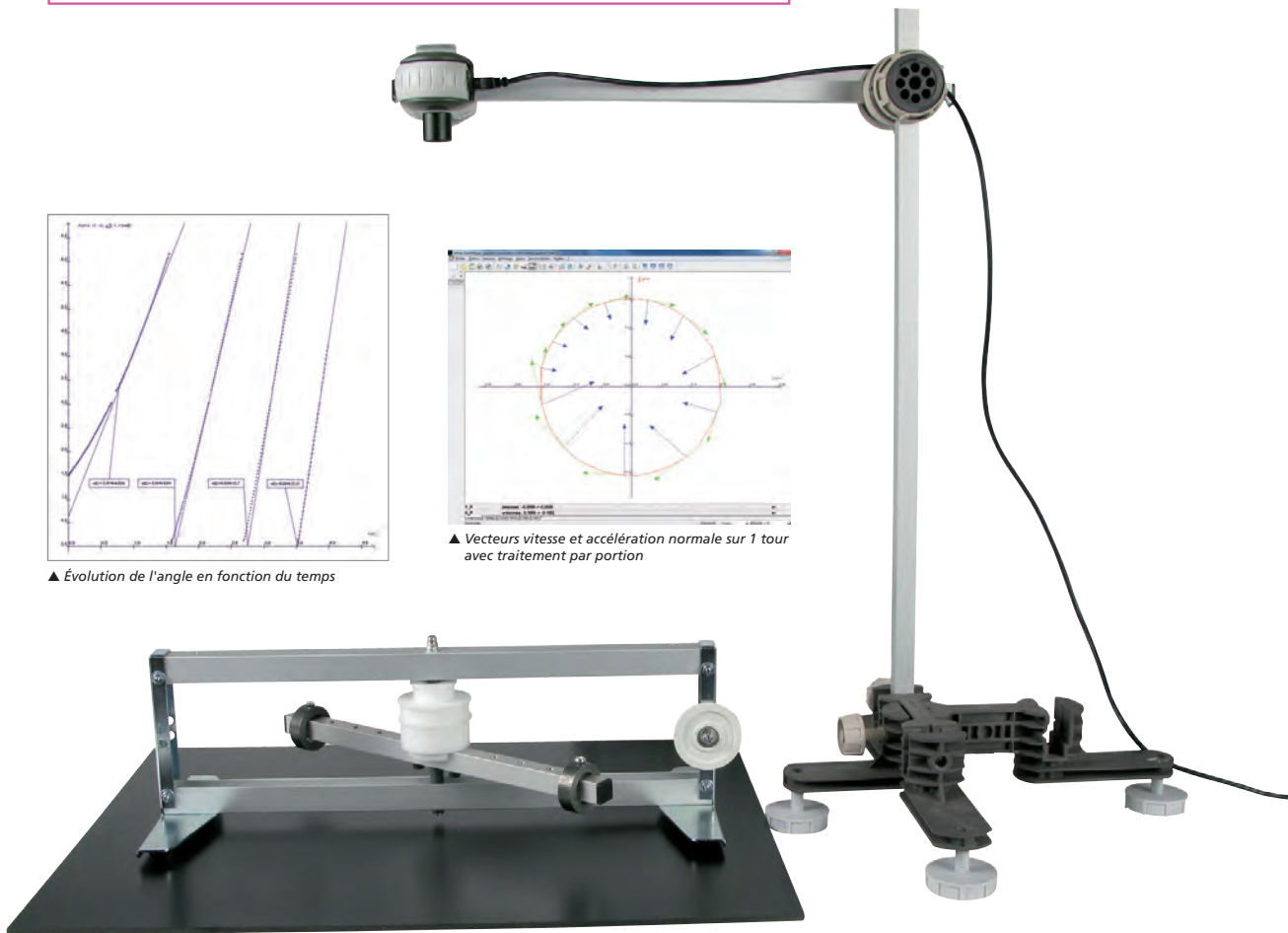
1^e S Définir et reconnaître des mouvements (rectiligne uniforme, rectiligne uniformément varié, circulaire uniforme, circulaire non uniforme) et donner dans chaque cas les caractéristiques du vecteur accélération. Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour étudier un mouvement.



▲ Évolution de l'angle en fonction du temps



▲ Vecteurs vitesse et accélération normale sur 1 tour avec traitement par portion

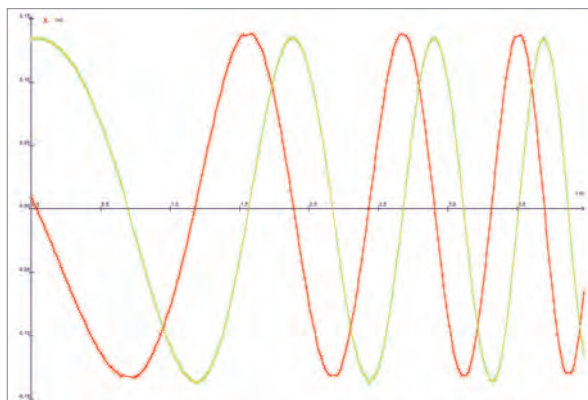


Le but de ce TP est d'étudier les mouvements circulaires par acquisition vidéo à l'aide de la maquette "étude de la rotation". Deux types de mouvements sont réalisables :

- Mouvement circulaire uniforme
- Mouvement circulaire uniformément accéléré

En plaçant un repère contrasté sur le bras de la maquette, on simplifie le traitement des images grâce à la détection automatique incluse dans le logiciel. On obtient ainsi un nombre important de points pour le traitement des données.

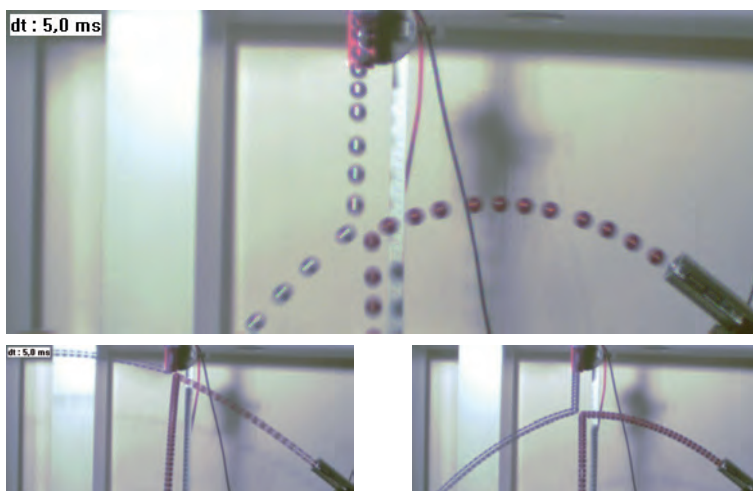
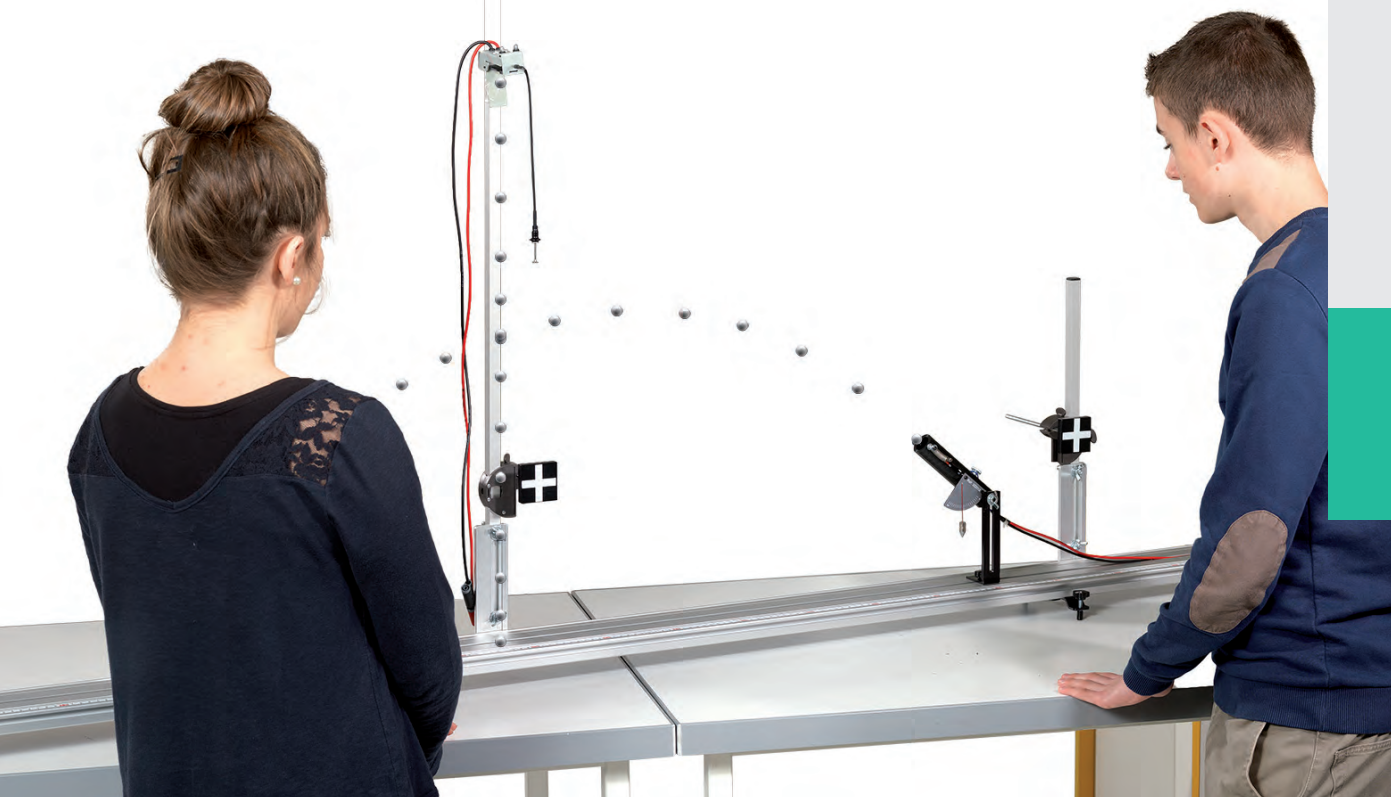
Les outils intégrés à l'Atelier scientifique permettent par la suite de tracer l'évolution de la position en fonction du temps, de tracer les vecteurs vitesse et accélération sur une représentation spatiale ou encore de tracer l'évolution de l'angle du bras de la maquette avec l'origine en fonction du temps. Dans le cas du mouvement circulaire uniformément accéléré, ces graphiques sont présentés sur les figures ci-contre.



▲ Représentation temporelle des positions successives (x,y) en fonction du temps

Désignation	Référence	Prix
Caméra Rapide	572 000 48	536,00 €
Maquette Étude de la rotation	332 060 09	252,00 €

TP : Mouvements relatifs



▲ Trajectoire des billes pour différentes vitesses initiales. La bille 1 rencontre à chaque fois la bille 2.

Ce TP porte sur l'étude de la trajectoire d'un projectile visant une cible mobile. Sur le banc de mécanique, on fixe à une extrémité le lanceur balistique (contenant la bille 1) et le dispositif de chute libre (contenant la bille 2) à un endroit quelconque. Le lanceur balistique est équipé d'un système de déclenchement électronique qui synchronise le lancer de la bille 1 dans le lanceur et le lâcher de la bille 2. L'ensemble de l'expérience est filmé à l'aide de la caméra rapide (réf. 572 000).

On constate que, quelle que soit la vitesse de la bille 1, si le lanceur vise la bille 2 à son point de départ, alors les deux billes se rencontrent au cours de leur mouvement. Par ailleurs, le choc étant purement élastique, on observe un transfert des quantités de mouvement entre les billes (elles ont la même masse).

Théoriquement, ce résultat se retrouve en établissant le mouvement de la bille 2 par rapport à la bille 1. On démontre alors que les billes se rencontrent seulement si le lanceur balistique "vise" la bille à sa position initiale.

Désignation	Référence	Prix
Caméra Rapide	572 000 48	536,00 €
Lanceur balistique	332 052 05	182,00 €
Chute libre de démonstration	332 023 07	240,00 €

Pour une mise en œuvre simplifiée, nous vous conseillons cet ensemble.

Désignation	Référence	Prix
Caméra Rapide	572 000 48	536,00 €
Banc de mécanique complet	332 051 06	1003,00 €
Chute libre de démonstration	332 023 07	240,00 €

Console Foxy®

- 15 MHz sur 4 voies
- Logiciel intégré
- Pas de driver à installer
- Fonction vidéo synchronisée avec webcam ou caméra rapide



Descriptif complet
 pages 276 à 279

Caractéristiques techniques
 Connexion : USB
 Voies pour capteurs : 4
 Voies directes : 4
 Sorties analogiques : 2

Voies directes différentielles
 Nombre de calibres : 4
 Calibres : ±30 V, ±15 V, ±5 V, ±0,25 V

Acquisition analogique sur capteur et entrées directes
 Résolution : 12 bits
 Taux d'échantillonnage max : 15 MEch/s
 Durée d'acquisition min : 66 ns
 Pas d'ajustement de durée d'acquisition : 1 ns
 Taux d'échantillonnage sur 1 à 4 voies : 15 MEch/s

Fabrication
 française

Sorties analogiques
 Plage de sortie : ±10 V
 Courant de sortie : 50 mA
 Impédance de sortie : 50 ohms
 Taux d'échantillonnage : 5 MEch/s

Alimentation de la console (fournie)
 Tension nominale : 12 V
 Puissance nominale : 50 W
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 485 000 15 **1088,00 €**

Logiciels Atelier Scientifique Foxy®/ AirNeXT®

Descriptif complet page 282

Désignation	Référence	Prix
Atelier Scientifique Généraliste PC Foxy®/ AirNeXT®	000 107 26	62,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/ AirNeXT®	000 110 18	113,00 €

Module JCM

- Pilotez votre console en temps réel depuis votre tablette
- Fonctionne sur toutes les tablettes, tous les smartphones et ordinateurs portables
- Aucune installation nécessaire

Le module JCM rend compatibles vos interfaces d'Ex.A.O. USB Jeulin (Foxy®, Primo® et Visio®/ Visio® Plus) avec les appareils mobiles équipés Wifi : tablettes, smartphones et ordinateurs portables.

Depuis votre appareil mobile, il vous permet de :

- Piloter votre console
- Faire de l'acquisition de données
- Visualiser vos résultats
- Analyser graphiquement (outils zoom, pointeur...)
- Exporter vos données

Avec un module JCM, vous pouvez partager vos données simultanément sur 5 appareils mobiles !



Descriptif complet pages 262 à 267
 Réf. 484 000 10 **202,00 €**



★ PACK EX.A.O SUR TABLETTE

- Simple
- Économique : envoi des données sur 5 tablettes simultanément

Cet ensemble vous permet de réaliser vos expériences depuis votre tablette, smartphone ou ordinateur portable.

Grâce à ce pack, vous pouvez partager simultanément les données sur 5 appareils mobiles !

Réf. 485 004 03 **1190,00 €**

1190,00 €
 le pack

Composition
 - 1 console Foxy®
 - 1 module JCM

Tablette non comprise dans le pack

Console AirNeXT®

- Interface autonome avec écran tactile couleur
- Liaison sans-fil entre console et pods
- Système multi-capteurs synchronisés
- Communication entre consoles pour le partage des données

Fabrication
française



Descriptif complet pages 270 à 274

Caractéristiques techniques
Écran : Couleur tactile, 4"3
Connexion capteurs : Liaison sans-fil avec pod
Nombre de pods par console : 16
Nombre de consoles max simultanément : 16
Taux d'échantillonnage : 100 kHz
Résolution : 12 bits
Batterie : Lithium polymère
Autonomie : > 4 heures
Alimentation : Tension nominale : 12 V,

Puissance nominale : 15 W
Connexion : USB sans pilote
Environnement logiciel :
- Atelier Scientifique Mobile (utilisation mobile)
- Atelier Scientifique Embarqué (utilisation connectée)

Composition

Livrée avec cordon USB, alimentation (compatible avec les pods), livret de mise en œuvre.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 486 000 56

310,00 €

Pod AirNeXT®

- Robuste et maniable
- Utilisable comme instrument de mesure
- Mode automate pour des enregistrements sur plusieurs jours



Caractéristiques techniques
Indicateur d'états par LED
Mémoire interne : 100 000 mesures maximum
Batterie : Lithium polymère

Livré seul sans alimentation

Réf. 486 001 57 **183,00 €**

ACCESSOIRES

Alimentation simple AirNeXT®
Réf. 281 213 22 **30,50 €**

Pack AirNeXT® console+2 pods



Composé d'une console et de 2 pods, il vous suffit d'insérer un capteur (non fourni) dans chaque pod pour réaliser vos premières mesures.

Le logiciel Atelier Scientifique mobile vous garantit une mise en œuvre simple et rapide grâce aux applications dédiées. Pour un usage sur paillasse, le logiciel Atelier Scientifique embarqué démarre automatiquement dès la connexion à un ordinateur.

Composition

- 1 console AirNeXT®
- 2 pods AirNeXT®
- 1 alimentation simple AirNeXT® (pour console et pod)
- 1 câble USB
- 1 livret de mise en œuvre

Réf. 486 010 89

667,00 €

Logiciels Atelier Scientifique Foxy®/AirNeXT®

Descriptif complet pages 282, 283.

Désignation	Référence	Prix
Atelier Scientifique Généraliste PC Foxy®/AirNeXT®	000 107 26	62,00 €
Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/AirNeXT®	000 110 18	113,00 €

Alimentations AirNeXT®

Deux modèles sont disponibles permettant de recharger au choix :

- un pod ou une console
- 5 pods ou consoles simultanément

Désignation	Référence	Prix
Alimentation simple AirNeXT®	281 213 22	30,50 €
Alimentation multiple AirNeXT®	281 215 15	84,00 €

Sangles AirNeXT®

Désignation	Référence	Prix
Sangle ventrale pour pod	486 004 10	15,20 €
Sangle de cou pour pod ou console	486 003 09	15,20 €

Capteur Échographe Ultrason

- Conçu pour répondre au thème du diagnostic médical en Seconde



Ce capteur réalise la mesure de l'écho ultrasonique à 40 kHz et en même temps la mesure de la distance parcourue. Associé à la **maquette Échographie** ou **Blocs mobiles** (voir ci-dessous) et au logiciel dédié intégré à l'Atelier Scientifique complet (voir ci-contre), vous mettez en évidence la forme dissimulée dans la maquette.

Caractéristiques techniques

Nombre de voies : 2

Mesure de la profondeur : par ultrasons (40 kHz)

Gamme de mesure : 0 à 10 cm

Précision de la mesure : ± 10%

Mesure de la distance : par roue codeuse

Gamme de mesure : 0 à 30 cm

Précision de la mesure : ± 2%

Réf. 482 054 26

122,00 €

Maquette blocs mobiles

- Maquette Élève facile à manipuler
- Différents profils possibles
- Application de l'échographie simplifiée



Cette maquette est composée de plusieurs blocs indépendants repositionnables à volonté. Utilisée avec le **capteur échographe** (voir ci-dessus) elle permet d'aborder les notions propres aux signaux périodiques telles que la période, la fréquence, l'amplitude mais aussi la réflexion ou la transmission.

La partie supérieure est composée d'une mousse perméable aux ultrasons (transmission) tandis que chaque bloc mobile les réfléchit.

Le décalage temporel entre les signaux émis et reçus permet de retrouver la distance entre le bloc considéré et le capteur.

Dans le cadre d'une démarche d'investigation, l'élève crée d'abord des profils simples qu'il valide par comparaison visuelle entre la réalité et la mesure. Puis, un profil quelconque peut être créé à l'insu de l'élève afin qu'il puisse le déterminer par analyse graphique. En effet, une face de la maquette est opaque et permet ainsi une recherche de profil de profondeur "en aveugle".

L'application du principe de l'échographie est ainsi simplifiée et très facile à mettre en œuvre pour une approche des techniques d'imagerie médicale.

Réf. 453 136 18*

69,00 €

59,00 €

DÉSTOCKAGE !

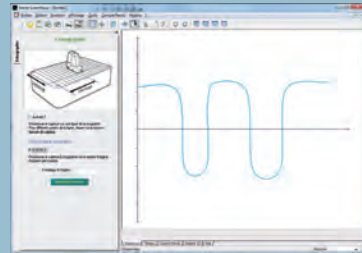
* Dans la limite des stocks disponibles.

Mise EN PRATIQUE

Module didactique dédié à l'étude de l'échographie

3 activités sont possibles :

- Mesure ponctuelle d'une distance grâce à la propagation des ultrasons : l'élève effectue des relevés en différents endroits de la maquette
- Tracé de la profondeur en fonction de la distance : l'élève trace le profil d'une section de la maquette
- Échographie d'un os en 3D : en multipliant les profils, l'élève obtient le contenu de la maquette en 3 dimensions



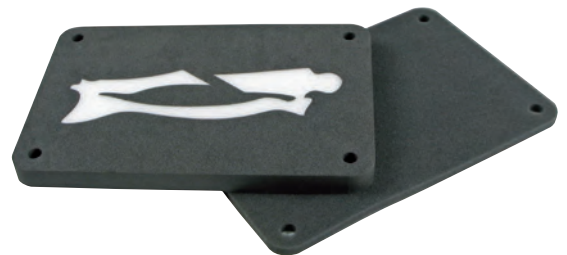
Évolution de la profondeur en fonction de la distance

Vue en 3D de l'intérieur de la maquette (réf. 222 060) obtenue avec le capteur Échographe Ultrason



Maquette Échographie 3D

- Un TP fascinant sur les phénomènes périodiques
- Simple d'utilisation
- Visualisation 3D



Comment peut-on voir des organes invisibles à l'œil nu ?

Une échographie, comment ça marche ?

La maquette et le capteur échographie 3D permettent de découvrir le principe d'exploration par ultrasons, utilisé dans la santé. Les élèves cherchent à identifier et à interpréter 2 images obtenues par échographie ultrason (ici un os normal et un os cassé). Le module de l'Atelier Scientifique permet une approche didactique des différentes phases de cette technique d'imagerie médicale.

Composition

- Maquette os normal, os cassé.

Matériaux : mousse polyester.

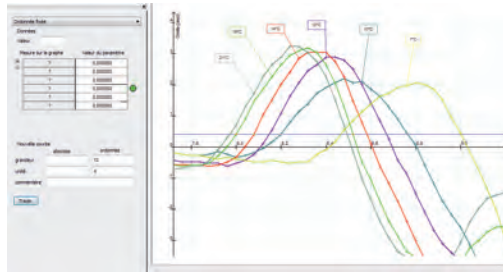
Dimensions : 300 x 200 x 80 mm

Réf. 222 060 22

99,00 €

Capteur Sismo

- Capteur économique et pratique
- Détermination rapide de la vitesse avec l'Atelier Scientifique



Ce capteur permet, uniquement en le posant, de mesurer l'onde générée par un choc. Directement reconnu par l'Atelier Scientifique, vous réalisez très simplement des courbes exploitables par l'élève.

Il est idéal pour l'étude des ondes mécaniques et permet de faire le lien avec la détection des ondes sismiques.

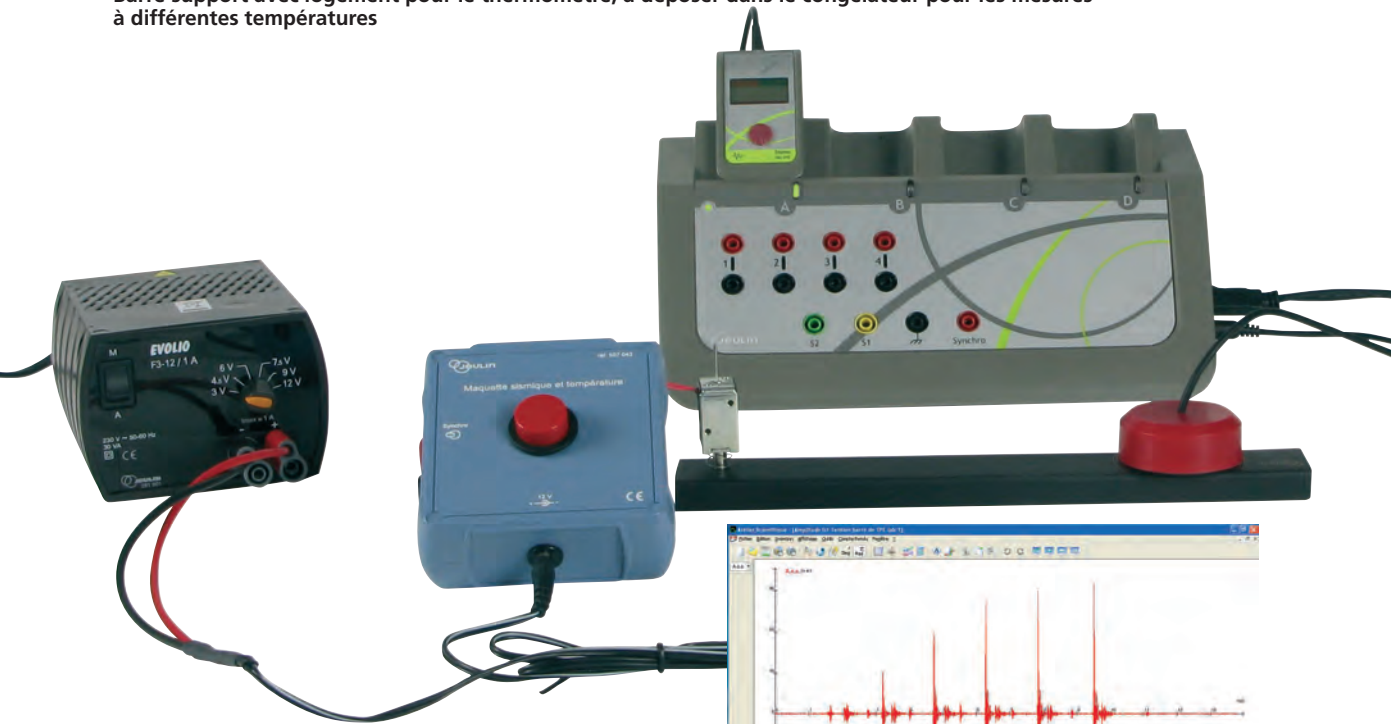
Avec 2 capteurs, vous mettez en évidence le décalage entre les 2 signaux et vous calculez la vitesse de l'onde. Il est également possible d'étudier la variation de vitesse en fonction de la nature du support.

Réf. 482 055 41

101,00 €

Maquette Sismique et température

- Relation entre intensité du choc et amplitude du signal
- Produit complet avec support, gestion du choc et de la synchronisation
- Barre support avec logement pour le thermomètre, à déposer dans le congélateur pour les mesures à différentes températures



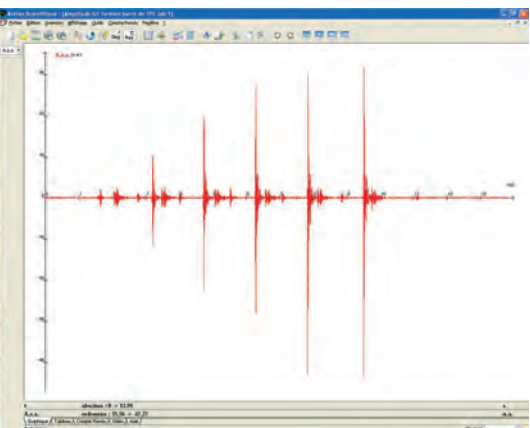
Cette maquette se compose d'un boîtier générateur de choc et d'une barre de matériau support.

Il est possible de générer des chocs d'intensités croissantes en alimentant le boîtier par des tensions continues de plus en plus élevées (jusqu'à 12 V). Ainsi, l'élève constate la relation entre le choc initial et l'amplitude de l'onde mesurée.

Pour aller plus loin, il est possible de mettre en relation la vitesse de l'onde avec la température du matériau. La barre est alors stockée au préalable au congélateur et un thermomètre est disposé dans un logement spécifique.

Réf. 507 043 24

101,00 €



▲ Variation de l'amplitude de l'onde sismique en fonction de l'énergie libérée par le choc

Capteur Sonomètre

- Sonde intégrée
- Niveau d'intensité et forme d'onde

Ce capteur comporte un microphone intégré. Il permet l'acquisition d'un signal sonore et la mesure du niveau d'intensité sonore en décibels avec le microphone intégré. Associé aux outils du logiciel Atelier Scientifique, il est idéal pour réaliser l'analyse spectrale d'un son.

Caractéristiques techniques

2 fonctions :

- Forme d'onde sonore en u.a.
- Intensité sonore de 30 à 120 dB(A)

Réf. 482 049 18

184,00 €



Clap sonore synchro



Permet de déclencher l'acquisition tout en créant un son. Très utile pour la détermination de la vitesse du son avec un capteur Sonomètre (réf. 482 049).

Réf. 453 127 40

18,50 €

Bonnette d'étanchéité pour capteur sonomètre

- Des mesures dans l'eau en toute sécurité



Cette bonnette vous permet de rendre étanche votre capteur sonomètre pour une mesure dans l'eau.

Il est alors possible de mettre en évidence l'impact du milieu sur la vitesse de propagation du son.

Réf. 453 082 10

Prix unitaire

1 à 5 **15,20 €**

6 à 11 **14,74 €**

12 et + **14,44 €**

Adaptateur Synchro



Permet de synchroniser l'acquisition sur un événement extérieur avec la console AirNeXT®. Exemples d'utilisation : étude des ondes sismiques, mesure de la vitesse du son dans l'air, dans l'eau...

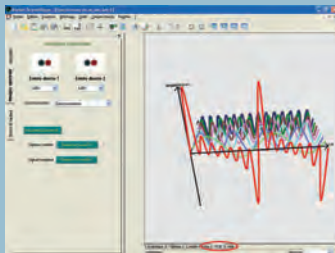
Réf. 482 062 13

61,00 €

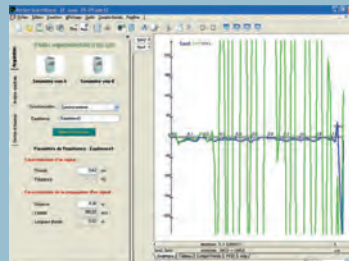
Mise EN PRATIQUE

Disponible dans l'Atelier Scientifique complet (réf. 000 110), l'application Son permet une étude complète du phénomène à travers 3 activités :

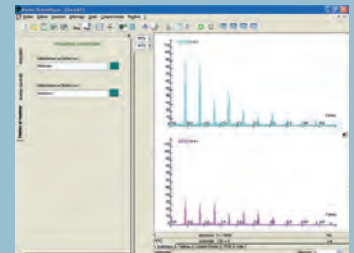
1) Détermination de la vitesse du son



2) Analyse spectrale du son



3) Analyse de fichier WAVE



Capteur Ampèremètre

- 4 calibres allant de 50 mA à 10 A
- Mesure instantanée ou efficace vraie



Mesure différentielle de l'intensité électrique instantanée et efficace vraie.

Caractéristiques techniques

Fonctions :

- Mesure en mode instantané.
- Mesure en mode TRMS.

Calibres : $\pm 0,05$ A, $\pm 0,5$ A, $\pm 2,5$ A, ± 10 A.

Réf. 482 034 24

209,00 €

Capteur Voltmètre

- 4 calibres et 2 fonctions pour couvrir tous les TP
- Boutons de couleur en lien avec les couleurs de l'écran



Mesure différentielle de la tension instantanée et efficace vraie via 2 douilles de sécurité 4 mm. La mesure peut être lue directement sur le capteur. Cet usage est très pratique pour réaliser une mesure simple ou un contrôle. 4 calibres sont disponibles pour de multiples usages (connexion d'un microphone, étude de la loi d'Ohm...)

Caractéristiques techniques

Fonctions :

- Mesure en mode instantané.
- Mesure en mode TRMS.

Calibres : $\pm 0,1$ V, $\pm 2,5$ V, ± 15 V, ± 50 V.

Réf. 482 035 19

196,00 €

Capteur Teslamètre



Mesure du champ magnétique instantané selon deux axes orthogonaux à l'aide d'une sonde biaxiale graduée. Idéal pour cartographier un champ magnétique.

Caractéristiques techniques

Calibres : 2 ± 10 mT, ± 100 mT

Réf. 482 045 16

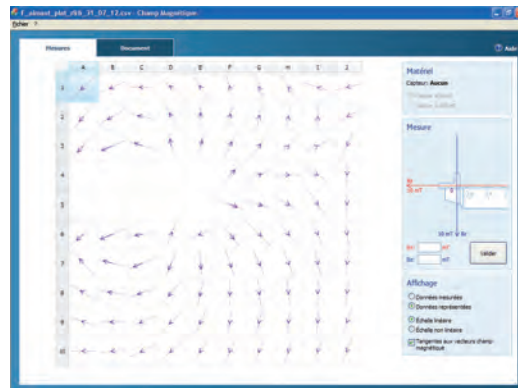
237,00 €

Logiciel d'Acquisition et de représentation d'un champ vectoriel 2D

Ce logiciel en trois parties permet l'acquisition et la représentation 2D d'un champ magnétique. À l'aide d'un capteur Teslamètre et d'un aimant de forme quelconque, mesurez le champ magnétique et affichez ses deux composantes, en x et en y, sous forme numérique mais aussi sous forme graphique par une représentation vectorielle 2D.

Le premier onglet met en évidence la définition d'un vecteur. Via cette définition, l'élève comprend l'utilité de définir une échelle de représentation. C'est la phase d'étalonnage.

Le second onglet correspond à la phase d'acquisition. Si vous n'êtes pas équipé en Ex.A.O, il est possible de charger un fichier de données pré-enregistré ou encore d'utiliser un teslamètre quelconque et de rentrer, manuellement, les valeurs dans la matrice.



Le troisième onglet traite de la construction vectorielle d'un champ 2D.

L'impression au format A4 du champ vectoriel permet de définir les lignes de champ vectoriel et les lignes équipotentielles. Enfin, la notion de champ uniforme peut être traitée en utilisant un aimant en U.

Caractéristiques techniques

Configuration minimale :

Système d'exploitation : Windows 98 ou supérieur.

Mémoire vive : 64 Mo.

Processeur : type Pentium II 300 MHz ou plus.

Version 15 postes

Réf. 000 013 07

55,00 €



Capteur pH-mètre

- Réglage intuitif avec indications à l'écran



Caractéristiques techniques

Plage de mesure : 0 à 14 pH
Précision : 1 %
Temps de réponse : 5 secondes (variable selon la sonde)

Réf. 482 203 40

132,00 €

Capteur pH et ions spécifiques

- Connexion BNC



Ce capteur peut recevoir toute électrode combinée munie d'une BNC : pH, oxydo-réduction et ions spécifiques.

Il possède également une entrée pour une sonde de température pour des mesures exigeantes.

Caractéristiques techniques

Calibres :
Mode pH : 0 à 14 pH
Mode ions : ± 2000 mV
Température : -20 / +120 °C

Réf. 482 070 02

202,00 €



Capteur Conductimètre

Permet de mesurer la conductivité d'une solution entre 0 et 20 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$.

Caractéristiques techniques

Calibres :
2 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, résolution 2 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
20 $\text{mS}\cdot\text{cm}^{-1}$, résolution 20 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Précision : 1 % de la pleine échelle
Sonde : CTA fournie
Compensation automatique de température : de 0 à 50 °C (optimale de 15 à 35 °C)

Réf. 482 056 11

206,00 €

À DÉCOUVRIR

Découvrez notre gamme d'électrodes de mesure



pages 440 à 443

Burette électronique Ergolab® SA

- Réalisez vos dosages en un tour de main !
- Idéale pour les TP d'Ex.A.O.
- Précise au 1/10^e de mL

Identique dans son fonctionnement à la burette classique, elle se différencie par une électronique permettant de réaliser des TP d'Ex.A.O. à un prix défiant toute concurrence. Sa sortie analogique la rend exploitable par toutes les interfaces et les logiciels généralistes utilisés dans les établissements scolaires. L'élève est actif lors de l'expérience : il actionne manuellement l'avancement du piston et peut voir la courbe de dosage se construire sur l'écran et observer les zones caractéristiques de cette dernière.

Caractéristiques techniques

Bouton poussoir de mise à zéro du signal du volume quelle que soit la position du piston
Branchement par fiches de sécurité \varnothing 4 mm
Gamme de mesure : 0 à 50 mL
Résolution : 0,025 mL



Précision (burette étalonnée) : $\pm 0,04$ %

Étalonnage : en un point à 25 mL

Sortie analogique : -5 V / +5 V compatible avec tous les systèmes d'acquisition de données possédant des entrées analogiques

Alimentation : 230 V avec adaptateur secteur 12 V (à commander séparément)

Dimensions avec seringue (l x h x p) :

320 x 80 x 55 mm

Livrée avec notice.

Réf. 701 338 98

190,00 €



ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Capteur Thermomètre -50/+150 °C



Caractéristiques techniques
Plage de mesure : -50 à +150 °C
Précision de la mesure : 1 %
Nombre de décimales affichées
en mode autonome : 1

Réf. 482 101 50

84,00 €

Capteur Thermomètre Rapide

- Idéal pour l'étude des changements d'état



Caractéristiques techniques
Plage de mesure : -50 à +150 °C
Temps de réponse à 90 % : ≤ 10 s
Précision de la mesure : 1 %
Nombre de décimales affichées
en mode autonome : 1

Réf. 482 204 23

129,00 €

Capteur Thermocouple

- Exploitable dans toutes les situations



Mesure de température à l'aide d'une sonde thermocouple type K détachable (non fournie).

Caractéristiques techniques
Calibres : -50/150 °C, 0/1000 °C
Précision : 1 % de la mesure

Réf. 482 036 12

199,00 €

ACCESSOIRES

Sonde filaire souple -40/+300 °C

Réf. 253 003 44

35,50 €

Sonde rigide avec poignée -10/+900 °C

Réf. 253 063 63

81,00 €

Capteur Pression

- 3 calibres pour une utilisation large pour étudier :

- la pression atmosphérique
- la compressibilité d'un gaz
- la pression en fonction de la profondeur



Ce capteur permet de mesurer :

- des pressions absolues (jusqu'à 7000 hPa pour étudier la compressibilité d'un gaz ou de 800 à 1200 hPa pour étudier la pression atmosphérique)
- des pressions relatives (± 200 hPa pour étudier la pression en fonction de la profondeur).

Grâce aux différentes maquettes, vous abordez avec un seul capteur la partie du programme de seconde sur la pression des fluides.

Son afficheur permet également une utilisation comme manomètre numérique.

Réf. 482 038 16

192,00 €

Capteur Pressiomètre 0 - 2000 hPa



Caractéristiques techniques
Plage de mesure : 0 à 2000 hPa
Précision de la mesure : 1 %
Nombre de décimales affichées : 0
Temps de réponse : 0,4 s
Bruit de mesure : $\pm 0,5$ hPa

Réf. 482 104 24

116,00 €

Récepteur photosensible

DÉSTOCKAGE !



Le récepteur photosensible est composé d'une photodiode déplaçable suivant un axe horizontal.

Trois sorties analogiques permettent de mesurer simultanément la position de la photodiode, la tension proportionnelle à l'éclairement reçu et la tension proportionnelle au logarithme de l'éclairement reçu. Le tracé du profil de la figure de diffraction est ainsi obtenu avec une console d'acquisition type Foxy®, Visio®...

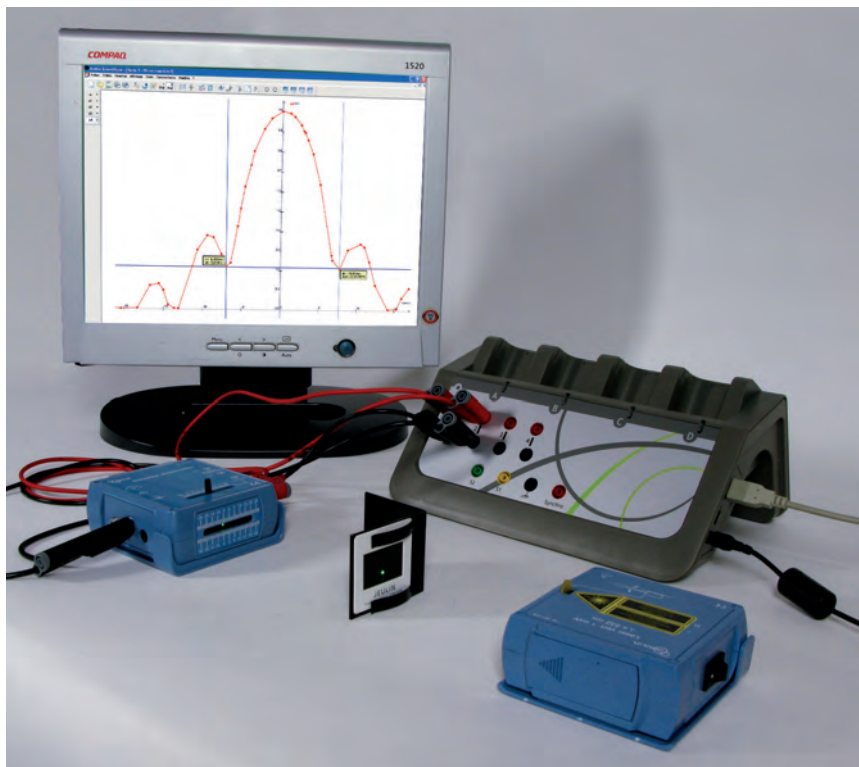
Idéal pour des fentes de largeurs proches de 50 µm.

Réf. 201 017 11* ~~115,00 €~~ **69,00 €**

ACCESSOIRES

Diode laser rouge
Réf. 201 032 00 **55,00 €**

Jeton fentes et fils
Réf. 202 331 07 **49,00 €**



▲ Etude de la diffraction.

Capteur CCD HD

- Précis : barrette 3648 pixels, 16 bits de résolution verticale
- Simple d'utilisation : logiciel didactique complet embarqué
- Prêt à l'emploi : logiciel, filtres et connectique fournis

Ce dispositif permet l'étude de l'intensité lumineuse reçue par le capteur CCD en fonction de la position (en pixel ou en mm) ou en fonction du temps.

La haute résolution du capteur limite les phénomènes de saturation et de bruits. Pour les TP de diffraction et interférences, il est ainsi possible de visualiser les lobes secondaires sans saturer le lobe principal.

Le logiciel embarqué simplifie l'utilisation du matériel pour se consacrer aux expériences. Il se déploie automatiquement sur votre ordinateur à la connexion du capteur.

L'acquisition est guidée suivant 2 modes :
- Intensité en fonction de la position pour les TP de diffraction et interférences par exemple

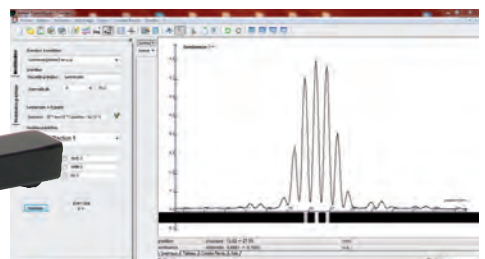
- Intensité en fonction du temps pour une portion du capteur déterminée
De nombreux outils sont alors à disposition pour traiter les courbes obtenues : pointeur, modélisation, tableur, compte rendu...

Tous les accessoires nécessaires à son utilisation sont fournis : filtres pour limiter la saturation, alimentation, câbles et tige Ø 10 mm pour une compatibilité maximale avec les bancs et pieds d'optique.

* Dans la limite des stocks disponibles.



▲ Mise en place et utilisation simple des filtres montés sur une bague magnétique



Caractéristiques techniques

Capteur : 3648 pixels
Résolution verticale : 16 bits, 65 536 niveaux
Pas du capteur : 8 µm
Filtres fournis : 1 filtre de densité 3 et 1 filtre polariseur
Support de filtres : bague magnétique Clix
Logiciel : embarqué, ouverture automatique sur PC à la connexion. Type Atelier Scientifique, compatibilité XP, Vista, Seven, 8 - 32 et 64 bits
Sortie : interface USB 2.0
Réf. 202 938 06 **478,00 €**

ACCESSOIRES

Laser réglable/modulable rouge
Réf. 201 004 05 **164,00 €**

Jeton 12 fentes d'Young à disposition radiale monté sur bague Clix
Réf. 212 075 10 **51,00 €**

Jeton 12 fentes simples à disposition radiale monté sur bague Clix
Réf. 212 076 10 **51,00 €**

Capteur Force

- 1 capteur : 5 utilisations possibles (peson, traction, étude du moment, balance et forces concourantes...)

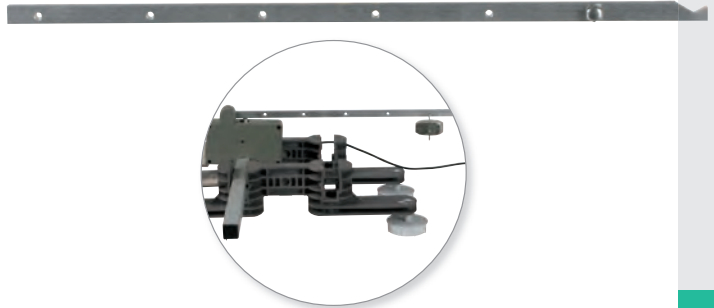


Caractéristiques techniques
Calibre : ± 50 N
Précision : ± 1 % de la pleine échelle
Fonction : Tare

Réf. 482 047 32

229,00 €

Accessoire Moment pour capteur Force



L'élève place des masses à crochet le long de la barre et détermine le moment d'une force en fonction de la distance. Il met donc en évidence le principe et l'intérêt d'un bras de levier pour faciliter un serrage.

Réf. 222 056 08

27,00 €

Pendule élastique vertical

- Variation simple de tous les paramètres à étudier



Conçu par
JEULIN

Avec 2 masses et 2 ressorts facilement interchangeables, il permet de démontrer l'influence de la masse et du coefficient de raideur k sur la période propre du système oscillant.

Un disque rigide peut être ajouté au système pour étudier l'amortissement dans l'air.

Composition

- 1 pince étau pour fixer les ressorts
- 2 ressorts de raideurs différentes
- 2 masses + tige et repère de couleur :
 $m = 150$ et 200 g
- 1 disque pour l'amortissement : $m = 50$ g

Réf. 222 040 49

73,00 €

Accessoire Balance pour capteur Force



Facilement adaptable par vissage sur le capteur Force, il plonge l'élève dans une réelle démarche d'investigation sur la pesée d'un objet.

Réf. 222 057 12

40,00 €

PRIX EN BAISSÉ !

Système d'excitation pour pendule élastique vertical

- Étude de la résonance mécanique
- Comparaison de la période de l'excitateur et du résonateur
- Influence de l'amortissement sur l'amplitude des oscillations

- ① Moteur avec excentrique et repère de couleur pour mesurer la période d'excitation et la comparer à celle du résonateur



- ② Poulie avec gorge et guide fil pour maintenir le fil à la résonance



Ce système complète le pendule élastique vertical ci-dessus pour l'étude de la résonance mécanique par vidéo. Il est composé des éléments ①, ② et ③.

Réf. 222 041 28

210,00 €



- ③ Tube pour étudier l'influence de l'amortissement fluide sur l'amplitude des oscillations

Capteur Angle

- Aucun paramétrage nécessaire



Permet d'obtenir directement la valeur de l'angle renvoyée par la poulie étagée électronique (ci-dessous).

Caractéristiques techniques

Calibres : $\pm 45^\circ$, $\pm 180^\circ$

Étalonnage : par bouton poussoir

$-45^\circ / +45^\circ$ en 2 points, $-180^\circ / +180^\circ$ en 1 point.

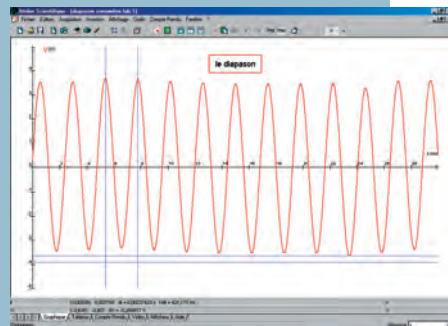
Entrée signal : Fiche DIN 6 broches de la poulie étagée électronique réf. 453 109.

Réf. 482 052 12

186,00 €

Mise EN PRATIQUE

Le logiciel Atelier Scientifique permet une étude complète des systèmes oscillants en un temps record. Le pendule simple ou pesant est placé sur la poulie électronique qui renvoie une tension proportionnelle à l'angle du pendule. Le capteur Angle ou le boîtier Module Angle traite cette tension pour obtenir une valeur en degré. Une fois l'acquisition terminée, l'élève détermine l'amplitude, la période et la fréquence à l'aide du logiciel. Il observe également l'influence de la masse, de la longueur ou des amortissements et calcule les énergies potentielles, cinétiques et mécaniques dans différents cas de figures (avec ou sans frottements).



Poulie étagée électronique

- Gain de temps dans l'étude du pendule
- Frottements très faibles



Convertit les angles en tension. Idéale pour l'étude complète des oscillations d'un pendule simple ou pesant. Fonctionne avec un capteur Angle (ci-dessus) ou le module Angle (ci-contre).

Caractéristiques techniques

Diamètres : 20 mm $\pm 0,2$ mm, 40 mm $\pm 0,2$ mm, 60 mm $\pm 0,2$ mm.

Largeur de gorge : 1 mm.

Fixation d'accessoires (non fournis) : 2 encoches avec verrouillage et position excentrée pour repérage du zéro, 8 trous répartis sur les plateaux.

Repérage : 4 index sur la poulie tous les 90° .

Sérialisation : $-45^\circ < 0 < +45^\circ$ tous les degrés.

Axe : \varnothing 6 mm monté sur 2 roulements à billes de qualité + 1 rallonge 200 mm section carrée.

Câble de liaison : fiche DIN 6 broches, longueur 2 m.

Précision :

pour $\pm 45^\circ$: $\pm 2\%$

pour $\pm 180^\circ$: $\pm 1\%$

Erreur de linéarité :

pour $\pm 45^\circ$: $\pm 1\%$

pour $\pm 180^\circ$: $\pm 1\%$

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 453 109 03

205,00 €

Module Angle pour poulie étagée électronique

- Fonctionne avec toutes les interfaces munies d'une entrée en tension



Connecté à la poulie étagée électronique, ce module délivre un signal analogique $-5\text{ V} / +5\text{ V}$ proportionnel à un angle. L'ensemble est alors compatible avec tous les systèmes d'Ex.A.O.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : $-45^\circ / +45^\circ$ et $-180^\circ / +180^\circ$

Étalonnage : par bouton poussoir

$-45^\circ / +45^\circ$ en 2 points, $-180^\circ / +180^\circ$ en 1 point.

Entrée signal : Fiche DIN 6 broches de la poulie étagée électronique réf. 453 109.

Sortie analogique : $-5\text{ V} / +5\text{ V}$ sur douilles bananes \varnothing 4 mm.

Alimentation : Par adaptateur secteur 12 V (vendu séparément).

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 453 110 40

150,00 €

ACCESSOIRES

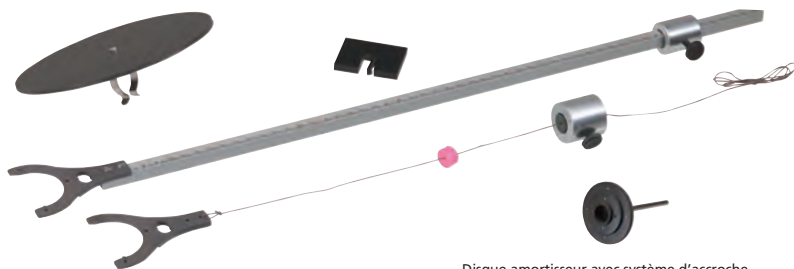
Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Kit pendules

- Longueur et masse variables
- Possibilité d'oscillations amorties



Composition

- Support pendule simple : fourche de fixation pour poulie étagée, fil de 1 mètre, clip de fixation des masses réglable en hauteur.

- Support pendule pesant : fourche de fixation pour poulie étagée, tige rigide graduée $L = 600$ mm.

- 2 masses 100 et 150 g avec système d'accroche pour clip et tige graduée.

- Disque amortisseur avec système d'accroche sur masse.

- Palette pour étude des régimes aperiodiques et critiques, se fixe à l'extrémité de la tige graduée.

- 1 poulie étagée avec roulement à billes de haute qualité.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 222 008 42

145,00 €

Ensemble complet pour Ex.A.O.

- Prêt à l'emploi

1 kit pendule réf. 222 008, 1 poulie étagée électronique réf. 453 109, 1 module angle réf. 453 110.

Réf. 222 043 21

469,00 €

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Mise EN PRATIQUE

Le module Mécanique de l'Atelier Scientifique permet d'obtenir la position de la bille et sa vitesse en fonction du temps. Il est spécialement conçu pour fonctionner avec la maquette Chute libre ou le banc à coussin d'air.



Capteur Chronociné

- Visualisation de la vitesse instantanée grâce à l'afficheur

Associé aux fourches Chronociné, ce capteur permet de déterminer le temps de passage et la vitesse instantanée d'un mobile ou d'une bille.

Possibilité de connecter 2 fourches par capteur.

Visualisation de la vitesse directement sur le capteur ou dans le module dédié du logiciel Atelier Scientifique.

Réf. 482 048 15 **131,00 €**

ACCESSOIRES

Fourche Chronociné

Réf. 453 026 96 **141,00 €**

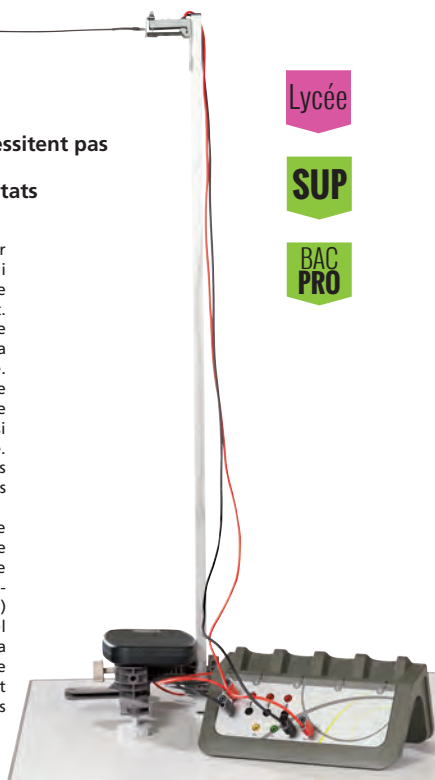


Chute libre

- Taille réduite pour TP élève (1 m)
- Déclencheur et récepteur ne nécessitent pas d'alimentation
- Précision et répétabilité des résultats

Cette chute libre est équipée d'un déclencheur mécanique manuel, réglable en hauteur qui permet de lâcher une bille. Un système simple par pression manuelle autorise le lancement. Le raccordement des 2 cordons à l'entrée Synchro de la console permet de démarrer la mesure à l'instant précis du début de la chute. Son récepteur, fourni, ne nécessite aucune alimentation. Il délivre un signal à l'arrivée de la bille sur son embase et permet ainsi de déterminer facilement le temps de chute. Dans le logiciel Atelier Scientifique, vous déterminez le temps de chute pour plusieurs hauteurs.

Pour une analyse plus poussée, il est possible d'ajouter des fourches sur la trajectoire de la bille, fixées sur la tige fournie à l'aide de pinces étou (réf. 703 529). Dans cette configuration, les fourches Chronociné (réf. 453 026) associées au module mécanique du logiciel Atelier Scientifique permettent d'obtenir la position de la bille et sa vitesse, et ainsi de retrouver la valeur de g. Le déclencheur est également adaptable avec les anciennes tiges et fourches.



Lycée

SUP

BAC PRO

Composition

- 1 déclencheur manuel
- 1 détecteur de choc
- 1 languette de déclenchement et 1 de rechange
- 1 tige sérigraphiée section 15x15 mm et longueur 1 m
- 2 pieds réglables
- 2 billes Ø 16 mm

Réf. 332 023 07 **240,00 €**

ACCESSOIRES

Atelier Scientifique Complet PC Foxy®/ AirNeXT®

Réf. 000 110 18 **113,00 €**

Cordon DIN banane pour chute libre

Réf. 283 628 01 **25,50 €**

Fourche Chronociné

Réf. 453 026 96 **141,00 €**

Capteur Chronociné

Réf. 482 048 15 **131,00 €**

Pince étou Modumontage®

Réf. 703 529 70 **12,10 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Fourche Chronociné



La fourche Chronociné permet de détecter le passage d'un mobile ou d'une bille tout en mesurant sa vitesse. Elle peut s'utiliser avec tous les capteurs / adaptateurs Jeulin.

Caractéristiques techniques

Capteur vitesse à deux faisceaux optiques infrarouges.

Permet de mesurer la vitesse quasi instantanée des objets et le temps de passage à quelques micro-secondes près.

Connexion : cordon de 2 m fiche DIN 5 broches.

Dimensions : 112 x 67 x 20 mm.

Réf. 453 026 96 **141,00 €**

Fourche Chrono



La fourche Chrono détecte le passage d'une bille ou d'un mobile. Elle permet de déclencher une acquisition et d'obtenir la position d'un mobile en fonction du temps.

Caractéristiques techniques

Capteur à faisceau optique infrarouge.

Détecte l'instant de passage d'objets opaques.

Fourche moulée avec une diode rouge, témoin de coupure.

Connexion : câble de 2 m fiche DIN 5 broches.

Dimensions : 112 x 67 x 20 mm.

DÉSTOCKAGE !

Réf. 453 008 66* **99,00 € 30,00 €**

Capteur Position



Ce capteur permet de mesurer la position des objets se mouvant dans son champ de détection jusqu'à 10 m de distance.

Réf. 482 058 10

182,00 €

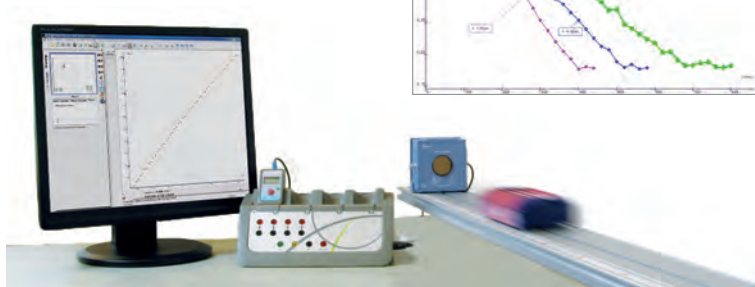


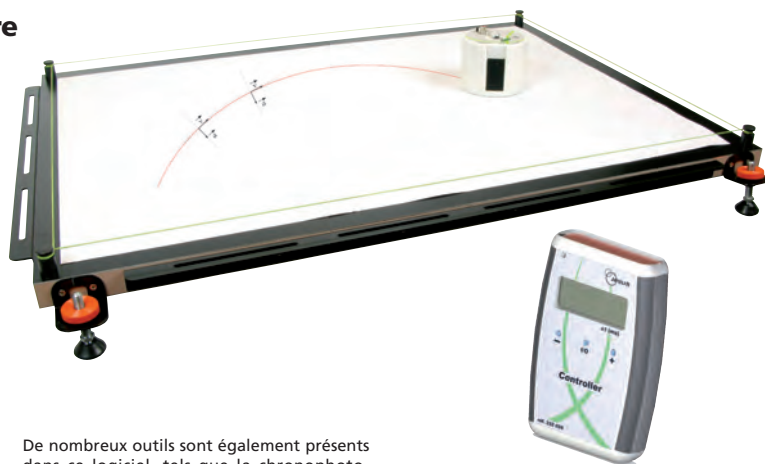
Table à mobiles jets d'encre

- Pas de haute tension : marquage par jet d'encre
- Pas de frottements
- Compatible vidéo

Cette nouvelle offre de table de mécanique avec marquage par jet d'encre prend la place des anciennes générations de table à étincelage.

Les mobiles sont équipés d'une LED qui facilite leur repérage par vidéo. Ainsi, à l'aide d'une caméra rapide ou d'une webcam présentées ci-contre et du logiciel Cinéris (réf. 000 333), vous retrouvez sans difficulté les positions successives de chaque mobile.

À partir des positions du mobile dans un repère (x ; y), vous pouvez utiliser l'outil "vitesses et accélérations" pour représenter rapidement les vitesses et/ou les accélérations aux échelles de votre choix.



De nombreux outils sont également présents dans ce logiciel, tels que la chronophotographie, la modélisation, le traitement des incertitudes de mesure ...

Lanceur balistique



Ce lanceur balistique fourni avec le banc de mécanique complet, est utilisable seul fixé sur une table avec l'accessoire fourni. Il autorise des lancers paraboliques contrôlés et reproductibles, avec un réglage angulaire et une entrée permettant un déclenchement à distance.

Manipulations réalisables : expériences de Galilée (avec ou sans banc), mesure du temps de vol, trajectoires paraboliques...

Caractéristiques techniques

Alimentation : 12 V continu (déclenchement à distance)

Dimensions : 136 x 74 x 70 mm

Composition

- 1 lanceur avec tige Ø10 mm
- 1 réceptacle pour bille
- 3 billes Ø 16 mm
- 1 accessoire propulsion pour mobile
- 1 fixation support plan pour paillasse

Réf. 332 052 05

182,00 €

ACCESSOIRES

Alimentation ÉVO2® F3F12 / 2A

Réf. 281 404 08

222,00 €

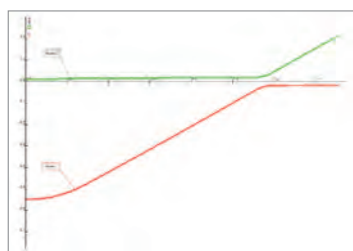
Plus d'informations page 88

Réf. 332 055 01

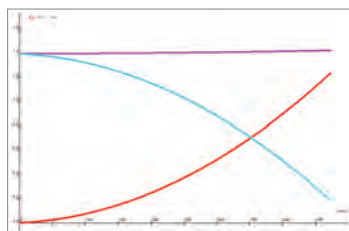
1773,00

Caméra Rapide

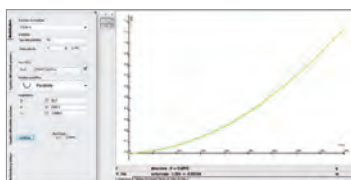
- Un rapport prix - vitesse d'acquisition inégalé (jusqu'à 400 images/s)
- Un paramétrage entièrement pris en charge par l'Atelier Scientifique



▲ Étude d'un choc : position des deux mobiles avant et après le choc



▲ Calcul des énergies potentielle, cinétique et mécanique à partir de l'enregistrement vidéo de la chute d'une bille. Le nombre important de points permet d'effectuer des calculs précis.



▲ Étude d'une chute libre de bille : position de la bille en fonction du temps

La caméra rapide est une solution entièrement développée par Jeulin. Vous disposez d'un produit vraiment conçu pour l'enseignement :

- Connexion en USB
- Paramétrage entièrement pris en charge par l'Atelier Scientifique
- Garantie de la compatibilité avec les systèmes à venir

L'ergonomie du boîtier a été conçue pour faciliter la fixation sur des systèmes de montage tels que les systèmes Modumontage®. Par ailleurs, la tête rotative permet toutes les prises de vue.

Plusieurs vitesses d'acquisition sont disponibles grâce à un système d'adaptation de la zone d'intérêt :

- 100 images/s à 640 x 480 pixels
- 200 images/s à 560 x 240 pixels
- 250 images/s à 560 x 180 pixels
- 400 images/s à 560 x 80 pixels

Toutes les expérimentations sur la mécanique sont ainsi réalisables :

- Étude de la chute
- Étude d'un pendule
- Étude des mouvements sur un banc ou une table

Grâce aux nombreux points, vous obtenez une précision accrue lors des calculs de vitesse d'accélération d'énergies mécaniques potentielles.

Il est également possible d'utiliser la caméra rapide pour synchroniser l'image et la mesure. Vous obtenez ainsi un film accompagnant votre mesure afin d'illustrer un phénomène particulier (pendule pesant, décharge d'un condensateur dans une lampe...). Afin d'obtenir une synchronisation parfaite, il est conseillé d'utiliser le câble de synchro (réf. 572 001).



Caractéristiques techniques

Image : couleur, capteur CMOS - 1/3" - 6 mm diag avec Global shutter.

Fonction permettant d'augmenter le nombre d'images par seconde en réduisant la zone d'intérêt. De 100 images/seconde (résolution 640 x 480) à 400 images/seconde (résolution 560 x 80)

Toutes les caractéristiques techniques sur www.jeulin.fr

Réf. 572 000 48

536,00 €

ACCESSOIRES

Câble Synchro

Réf. 572 001 27

30,50 €

Webcam Full HD

- Moins de traînée grâce au réglage de la vitesse d'obturation
- Haute résolution pour un pointage de précision
- Compatible avec Cinéris

Cette webcam permet de réaliser des acquisitions vidéo de grande qualité grâce à la full HD. Le réglage de la vitesse d'exposition permet de réduire le phénomène de traînée et donc de repérer au mieux la position du mobile.

Caractéristiques techniques

Résolution : 1920 x 1080 pixels

Fréquence d'images : 30 images/seconde

Image fixe : 12 MégaPixels

Format vidéo : MJPG et YUY2

Plug & play compatible Windows 8 / 7 / Vista / XP 2,3 / MAC OS X 10.4.8 et versions supérieures

Réf. 571 440 03

72,00 €



★ PACK FOXY® PHYSIQUE

- Pack prêt à l'emploi
- Nombreux thèmes abordables

2179,00 €
le pack



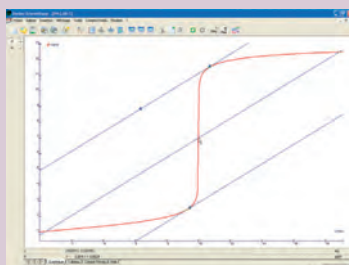
Composition

- 1 console Foxy®
- 1 logiciel Atelier Scientifique PC complet (généraliste et dédiés)
- 1 capteur pH-mètre
- 1 capteur Sonomètre
- 1 capteur Ampèremètre
- 1 caméra rapide



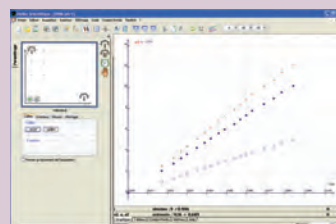
Branchez la console Foxy® à l'ordinateur et le logiciel intégré se lance automatiquement, sans aucune installation. Vous pouvez alors réaliser vos premières acquisitions de données.

pH-métrie



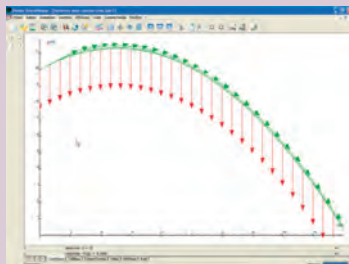
Connectez le capteur pH à la console. Deux utilisations sont disponibles :
 - Lecture directe de la valeur sur le capteur et tracé de la courbe sur papier
 - Connexion de la console à l'ordinateur et réalisation d'un TP informatisé. Dans ce cas, vous bénéficiez des outils de l'Atelier Scientifique (méthode des tangentes, tracé de la dérivée) pour déterminer le volume équivalent.

Électricité



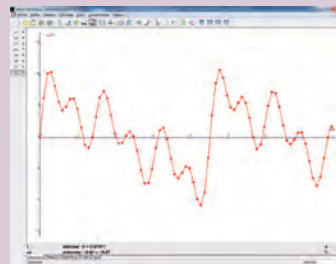
Associé aux entrées directes multicalibres de la console Foxy®, le capteur ampèremètre permet d'étudier la loi d'Ohm en traçant la caractéristique de plusieurs dipôles. Grâce aux outils graphiques et mathématiques du logiciel, l'utilisateur détermine les paramètres des courbes tracées.

Mécanique



La caméra rapide fonctionne avec le logiciel intégré dans la Foxy®. Elle est reconnue immédiatement et permet des acquisitions allant jusqu'à 400 images/seconde. Avec, vous étudiez la chute d'une bille, la propulsion par réaction (par exemple le choc) ou encore les systèmes oscillants. Le nombre important d'images et donc de points offre une grande précision dans les calculs (vitesse, énergies...) et élimine le phénomène de traînée présent avec une webcam classique.

Étude des ondes sonores



Le capteur sonomètre possède deux fonctions :
 - tracé de la forme de l'onde
 - mesure du niveau sonore en dB

La première fonction permet une étude spectrale des sons (détermination de la fréquence, de l'amplitude, réalisation d'une transformée de Fourier) afin, par exemple de comparer un son pur avec un son complexe ou d'étudier les sons créés par les instruments de musique... La seconde permet une sensibilisation à l'environnement sonore en réalisant des mesures de niveaux acoustiques pour diverses sources sonores.

Réf. 485 003 04

2179,00 €

★ **PACK AIRNEXT® LYCÉE PHYSIQUE 2**

- Utilisation des capteurs en instrument de mesure
- Facilité de mise en œuvre grâce à la communication sans-fil
- Utilisation mobile ou connectée à l'ordinateur

1680,00
le pack



La simplicité de mise en œuvre avec le sans-fil

Grâce à la communication sans-fil entre les pods et la console, vous êtes libre de réaliser des acquisitions où vous le souhaitez, quand vous le souhaitez. En poste professeur, ce pack permet d'illustrer en classe le phénomène étudié en préparant au préalable l'expérience et en projetant au tableau les courbes.

Une utilisation connectée à l'ordinateur
AirNeXT® intègre le logiciel Atelier Scientifique. Aucune installation n'est nécessaire, il vous suffit de connecter la console à un ordinateur et le logiciel se lance automatiquement. Vous pouvez ainsi utiliser votre console sur tous les ordinateurs de l'établissement.

Un instrument de mesure simple et robuste
En connectant un capteur dans le pod, vous bénéficiez directement d'un instrument de mesure. La grandeur mesurée peut être lue directement via l'afficheur du capteur et la batterie du pod garantit une autonomie supérieure à 7 heures.

Expériences réalisables

- Effet Joule
- Étude spectrale d'un son
- Loi d'Ohm
- pH-métrie

Composition

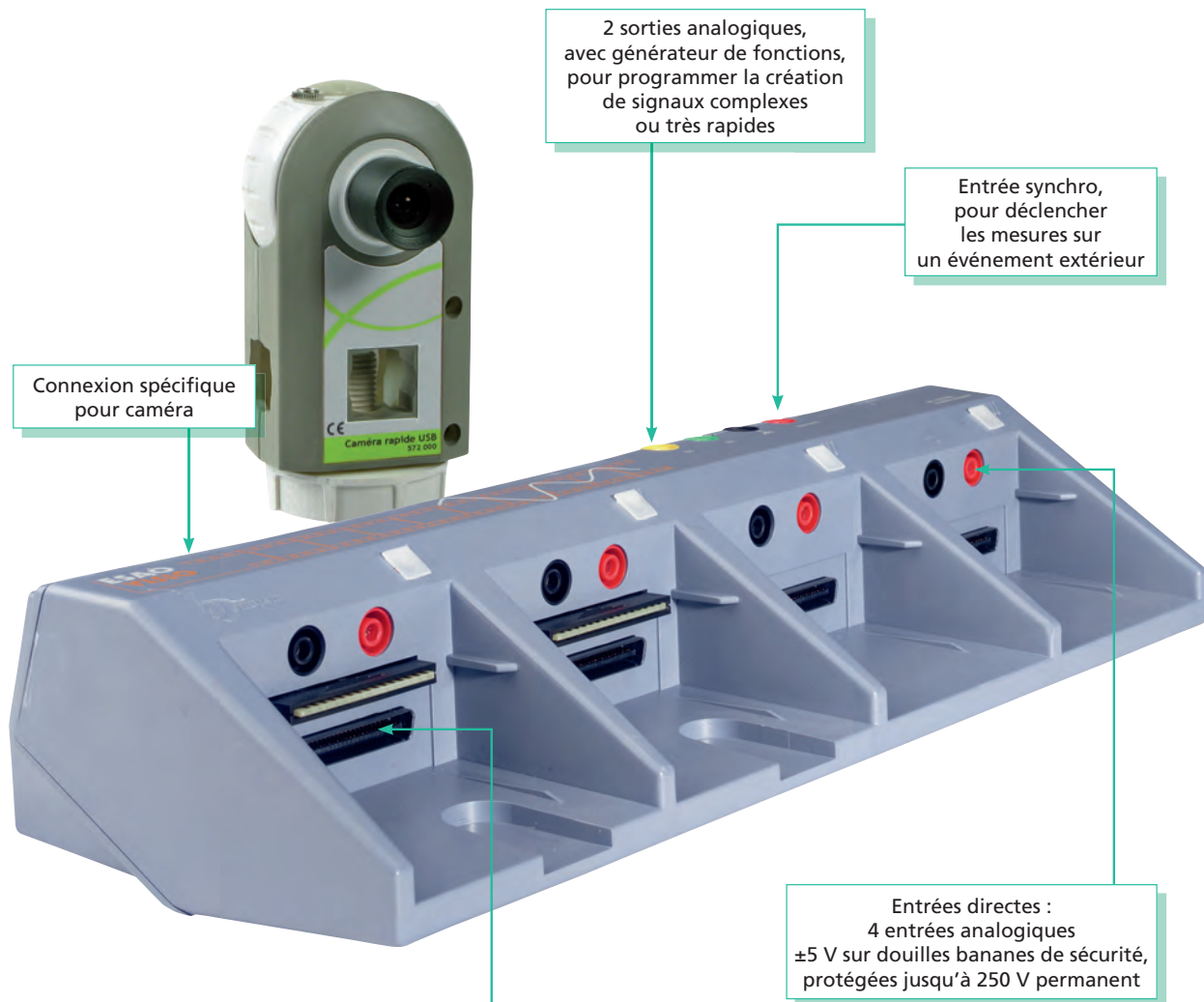
- 1 console AirNeXT®
- 2 pods AirNeXT®
- 1 logiciel Atelier Scientifique PC complet (généraliste + dédiés)
- 1 capteur Voltmètre
- 1 capteur Ampèremètre
- 1 capteur Sonomètre
- 1 capteur pH-mètre
- 1 capteur Thermomètre rapide
- 1 alimentation multiple AirNeXT® (qui permet le rechargement simultané de 5 pods ou consoles)



Réf. 486 021 01

1680,00 €

Consoles ESAO Visio®



À DÉCOUVRIR

Vos consoles ESAO Visio® fonctionnent sur tablette, smartphone et ordinateur portable !



pages 262 à 267

4 voies de mesure, permettant d'obtenir un temps d'acquisition jusqu'à 100 ns sur 1 voie avec ESAO Visio® Plus

Les performances sont invariables quel que soit le port USB disponible sur votre ordinateur.

Caractéristiques techniques
Échantillonnage :
Console ESAO Visio® :
100 kHz quel que soit le nombre de voies

Console ESAO Visio® Plus :
- 10 MHz sur 1 voie
- 1 MHz sur 2 voies
- 660 kHz sur 3 voies
- 500 kHz sur 4 voies

Résolution :
12 bits soit 4096 niveaux de la pleine échelle

Entrées directes :
4 entrées analogiques
 ± 5 V sur douilles bananes de sécurité,
protégées jusqu'à 250 V permanent

Entrées directes : ± 5 V sur 12 bits
Entrée webcam : type USB. Synchronisation par logiciel
Entrée Caméra rapide : type USB. Synchronisation par câble synchro réf. 572 001
Entrées adaptateurs : 4 à 8 accessibles par douilles de sécurité différentielles, calibres selon les adaptateurs utilisés.
Synchronisation : analogique ou logique accessible par douille de sécurité, complètement électronique pour une meilleure précision.

Descriptif technique complet sur www.jeuilin.fr

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €

Console Primo®

- Économique
- Simple à mettre en oeuvre
- Encombrement limité

Entrée synchro,
pour déclencher
les mesures à partir
d'un signal extérieur



4 voies pour capteurs
permettant
jusqu'à 1 mesure
toutes les 10 μ s

Connexion USB



4 entrées analogiques
directes ± 20 V

➤ À DÉCOUVRIR

Votre console Primo® fonctionne
sur tablette, smartphone et
ordinateur portable !



pages 262 à 267

Compacte et facile à installer sur un ordinateur, la console Primo® est une interface qui allie performances et prix compétitif.

Caractéristiques techniques

Connexion : USB

Entrées capteurs : 4

Entrées directes : 4

Taux effectif maximal de conversion : 100 kHz

Résolution : 12 bits

Échelle : ± 20 V

Sortie analogique : ± 5 V

Entrée synchronisation externe :

- Niveau : 0-5 V

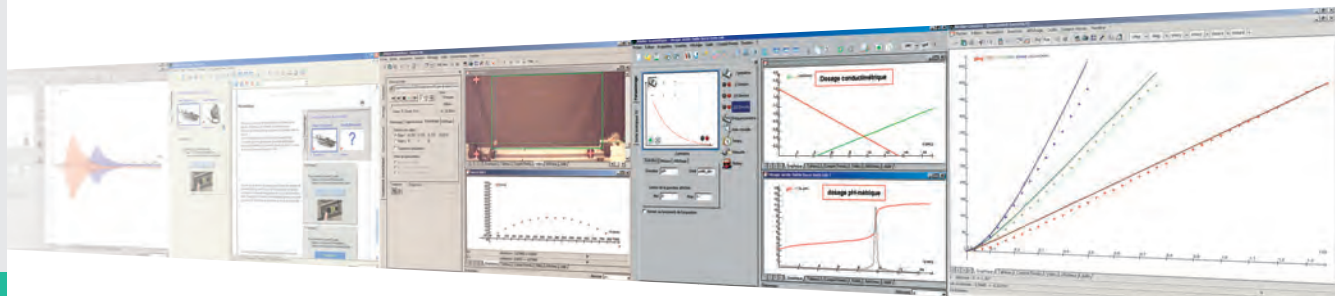
- Sens de déclenchement : montant ou descendant

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 451 038 43

405,00 €

Module Généraliste : Un univers d'expériences



Du plus simple au plus complexe



Grâce au module généraliste, vous paramétrez entièrement votre acquisition : soit de façon rapide (choix des axes, durée, nombre de points), soit de façon plus avancée.

Un large choix de paramètres est disponible :

- Démarrage sur un événement
- Calcul en direct sur une grandeur (par exemple la puissance)
- Pilotage d'appareils électriques
- Utilisation des appareils à sortie analogique

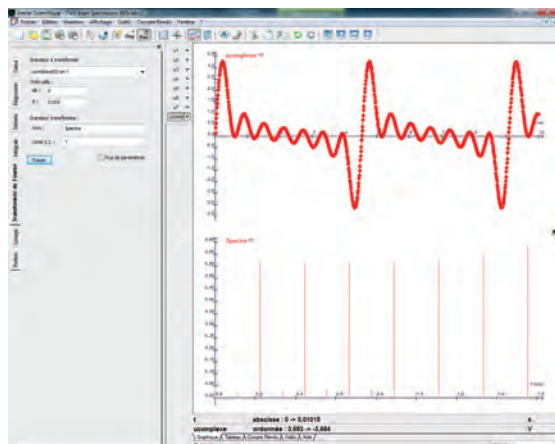
À manipuler comme un capteur, la caméra rapide permet d'enregistrer des images synchronisées avec la mesure de grandeurs.

Des outils puissants et adaptés

Le module généraliste possède toute une gamme d'outils :

- Modélisation mathématique et graphique
- Outil de lissage, calcul de dérivées et d'intégrales
- Création de courbes avec utilisation du langage formel

Un véritable tableur est également disponible dans lequel vous pouvez réaliser des calculs par cellule ou par colonne et créer de nouvelles grandeurs. Toutes les modifications apportées dans le tableur sont directement visibles sur le graphique.



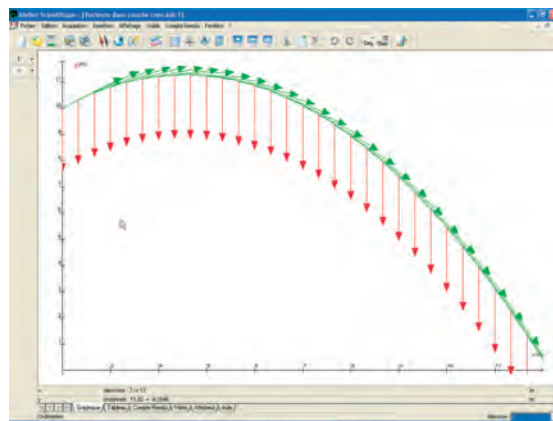
▲ Analyse spectrale d'un son complexe

La mécanique

Acquisition, traitement et analyse avec un même logiciel :

La caméra rapide (réf. 572 000) s'utilise directement dans le module généraliste : aucun logiciel supplémentaire n'est nécessaire.

Un onglet spécial permet de faire l'acquisition des images et leur traitement afin d'obtenir la position du ou des mobiles en fonction du temps. Pour l'analyse, en plus des outils habituels (dérivée, lissage, calculs d'énergies), il est possible d'afficher directement, pour chaque point, une représentation des vecteurs vitesse et accélération.



▲ Visualisation des vecteurs vitesse et accélération lors du lancement d'une bille

| Modules dédiés : Le guide pratique de l'expérimentation

Pilotez vos appareils de mesures

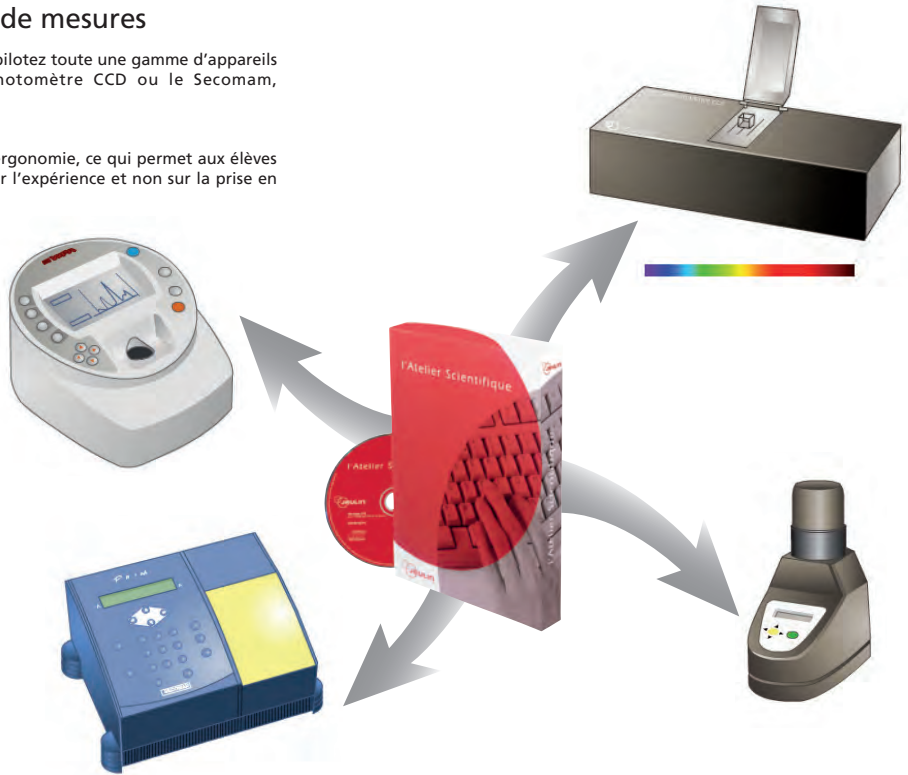
Grâce à l'Atelier Scientifique, vous pilotez toute une gamme d'appareils de mesure comme le spectrophotomètre CCD ou le Secomam, le compteur de radioactivité...

Une prise en main aisée :

Chaque module possède la même ergonomie, ce qui permet aux élèves de se concentrer principalement sur l'expérience et non sur la prise en main du logiciel.

Une unique installation :

Tous les modules s'installent en une fois, vous n'avez aucune installation supplémentaire à effectuer. Vous accédez au module de votre choix grâce au menu du lanceur.



Des TP "clés en main"

Certaines expérimentations nécessitent un matériel particulier pour appréhender des notions complexes. Les modules dédiés ont été développés dans le but de faciliter l'étude de ces phénomènes. Basés autour d'une démarche progressive, l'élève est guidé tout au long de l'expérimentation de la mise en œuvre à l'acquisition des données.

Une série d'outils adaptés (graphe 3D, modélisation mathématique et graphique, tableau scientifique...) permet d'interpréter clairement les résultats.

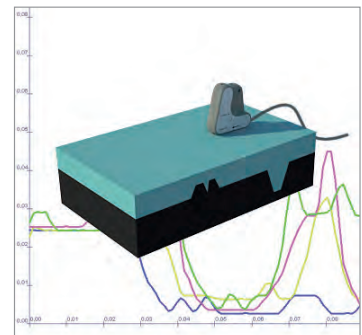
Différents thèmes majeurs du programme sont abordés :

- Le principe de l'échographie
- L'étude d'un champ de pesanteur
- La réalisation d'un titrage de solution



Logiciels Atelier scientifique PC Visio® / Primo® / Synéo®

Modèles	Référence	Prix
Version établissement	000 585 47	1429,00 €
Version individuelle	000 584 30	421,00 €



▲ Module Échographie 3D

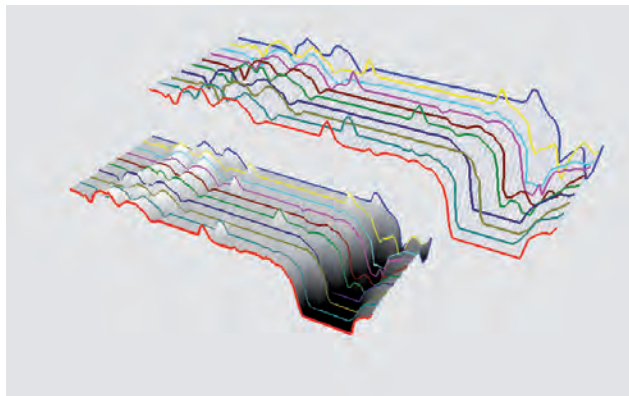
TP : Échographie

2^{de} Pratiquer une démarche expérimentale pour comprendre le principe des méthodes d'exploration.

Avec ce TP, l'élève met en évidence la forme contenue dans la maquette en utilisant l'adaptateur Échographe-ultrasons. Un module dédié à cette expérimentation est présent dans l'Atelier Scientifique. À travers cette expérience, l'élève comprend le fonctionnement de l'échographie et le rôle des ultrasons dans sa mise en pratique.

Pour les consoles ESAO Visio®/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Adaptateur / capteur Échographe ultrasons ESAO®	452 059 23*	304,00 €
Maquette Échographie 3D	222 060 22	99,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €



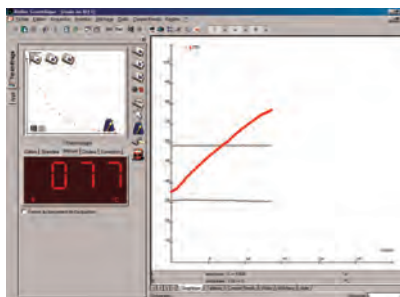
TP : Effet Joule

1^{er} S Mettre en évidence l'effet Joule.

Cette expérimentation permet de mettre en évidence l'effet Joule. D'un côté l'élève détermine l'énergie fournie au milieu par la résistance immergée et de l'autre, il mesure l'élévation de température de l'eau dans le calorimètre. En combinant les résultats obtenus, l'élève retrouve la loi de Joule.

Pour la console Visio/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Adaptateur Ampèremètre TRMS ESAO®	452 142 36	160,00 € PRIX EN BAISSSE !
Adaptateur Voltmètre TRMS ESAO®	452 115 54	142,00 € PRIX EN BAISSSE !
Calorimètre petit modèle	251 080 14	53,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €



Pour la console Primo®

Désignation	Référence	Prix
Console Primo®	451 038 43	405,00 €
Capteur Thermomètre -20/120 °C	472 004 25	112,00 €
Capteur Voltmètre 20 V	472 001 03	64,00 €
Capteur Ampèremètre ±2,5/±10 A	472 052 22	134,00 €
Calorimètre petit modèle	251 080 14	53,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €

TP : Étude d'un oscillateur mécanique

1^{er} S Étude des différents paramètres influençant la période d'un oscillateur.
Étude de l'amortissement d'un oscillateur.
Étude de l'évolution des énergies cinétique et potentielle d'un oscillateur.

Grâce à la poulie étagée électronique, il est possible d'enregistrer la valeur de l'angle en fonction du temps. L'élève étudie de façon précise différents paramètres influençant la période et l'amortissement du pendule.

Pour les consoles ESAO Visio®/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Poulie étagée électronique	453 109 03	205,00 €
Adaptateur Angle ESAO®	452 100 37*	190,00 € DÉSTOCKAGE !
Kit pendules	222 008 42	145,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.



Pour la console Primo®

Désignation	Référence	Prix
Console Primo®	451 038 43	405,00 €
Poulie étagée électronique	453 109 03	205,00 €
Kit pendules	222 008 42	145,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €

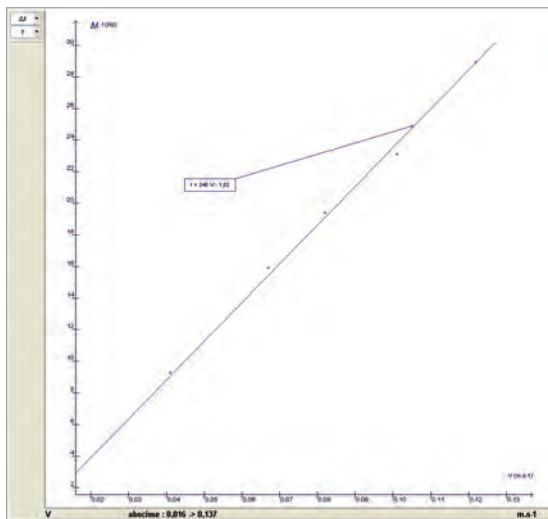
TP : Effet Doppler

TleS Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mesurer une vitesse par effet Doppler.

Le but de ce TP est de retrouver expérimentalement la relation de Doppler et de l'appliquer à la mesure de vitesse. La mesure du décalage en fréquence se fait grâce au boîtier Doppler. Ce dernier alimente également le banc mécanique qui permet d'obtenir une vitesse constante pour le mobile. L'élève obtient des résultats précis.

Pour les consoles ESAO Visio®/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Pack Effet Doppler	222 138 10	245,00 €
Émetteur simple	222 006 23	45,00 €
Récepteur	222 028 44	45,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €



▲ Tracé de l'évolution du décalage en fréquence en fonction de la vitesse du mobile dans le cas du RADAR

TP : Dosages pH-métrique et conductimétrique

TleS Déterminer la concentration d'une espèce à l'aide de courbes d'étalonnage ou par le suivi d'une grandeur physique.

Cet ensemble permet de réaliser des dosages pH-métrique et conductimétrique dans le module titrage avec la burette Ergolab®. Celle-ci permet de numériser le volume versé.

Pour les consoles ESAO Visio®/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Adaptateur pH-mètre ESAO®	452 109 52	173,00 €
Électrode pH EL19B	703 170 13	129,00 €
Adaptateur Conductimètre (CTM) ESAO®	452 146 45	171,00 €
Sonde conductimétrique CTM	701 329 02	49,00 €
Bloc alimentation 12 V	281 243 07	10,44 €
Burette électronique Ergolab® SA	701 338 98	190,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €

Pour la console Primo®

Désignation	Référence	Prix
Console Primo®	451 038 43	405,00 €
Capteur pH-mètre	472 003 57	120,00 €
Électrode pH EL19B	703 170 13	129,00 €
Capteur Conductimètre	472 065 03	236,00 €
Burette électronique Ergolab® SA	701 338 98	190,00 €
Bloc alimentation 12 V	281 243 07	10,44 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €



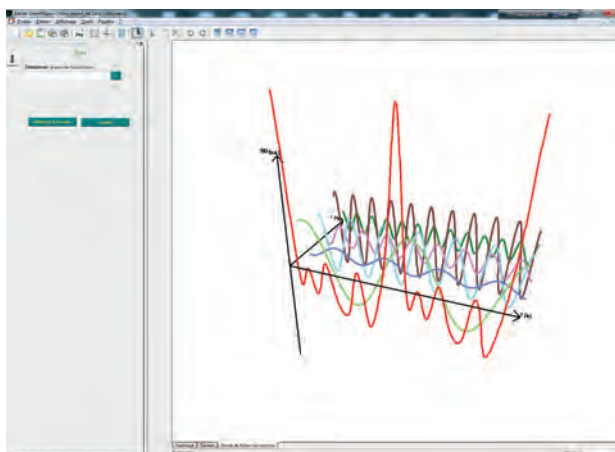
TP : Analyse spectrale d'un son

TleS Réaliser l'analyse d'un son musical et l'exploiter pour en caractériser la hauteur et le timbre.

Le but de ce TP est d'appréhender différemment le principe d'analyse spectrale et donc la composition et la décomposition d'un signal complexe comme le son d'un instrument de musique. À l'aide du Spectrasons, l'élève construit son signal complexe par addition de signaux simples (fondamentale et harmoniques). Dans le logiciel, il peut ensuite visualiser l'intégralité des signaux sur une même base de temps.

Pour les consoles ESAO Visio®/Visio+

Désignation	Référence	Prix
Console ESAO Visio®	451 460 78	1201,00 €
ou Console ESAO Visio® Plus	451 461 79	1404,00 €
Spectrasons	222 054 23	159,00 €
Logiciel Atelier Scientifique PC (version établissement)	000 585 47	1429,00 €



▲ Vue 3D orientable des signaux simples et complexes

Adaptateur Voltmètre TRMS ESAO®

- Mesure de la valeur efficace vraie
- 4 calibres disponibles

Cet adaptateur donne une valeur efficace vraie du signal quelle que soit sa forme. 4 calibres sont disponibles pour couvrir tous les usages.

Caractéristiques techniques

Calibres : 100 mV résolution 50 μ V, 1 V résolution 0,5 mV, 15 V résolution 7,5 mV, 30 V résolution 15 mV.

Précision : 1 % \pm 2 digits.

Commutation des calibres : logicielle.

Fonctions : Continu : valeur instantanée du signal.

Alternatif : valeur efficace vraie du signal quelle que soit sa forme.

Impédance d'entrée : > 2 M Ω .

Protection : jusqu'à 250 V sur tous les calibres.

Entrées différentielles : sur douilles bananes de sécurité.

Réf. 452 115 54 **142,00 €** **PRIX EN BAISSÉ !**



Adaptateur Voltmètre ESAO®

Mesure de tensions continues et alternatives à \pm 25 V.

Caractéristiques techniques

Gamme : 250 mV résolution 125 μ V, 2,5 V résolution 1,25 mV, 25 V résolution 12,5 mV. Précision : 1 % \pm 2 digits.

Commutation des calibres : logicielle.

Fonctions : Continu : valeur instantanée du signal. Alternatif : valeur efficace de la composante sinusoïdale du signal. Impédance d'entrée : > 2 Ω .

Protection : jusqu'à 250 V sur tous les calibres.

Entrées différentielles : sur douilles bananes de sécurité.

Réf. 452 123 59* **237,00 €** **129,00 €** **DÉSTOCKAGE !**



Adaptateur Bivoltmètre ESAO®

- 1 adaptateur pour mesurer 2 tensions simultanément

Mesure de tensions instantanées de \pm 20 V sur 2 voies simultanément.

Caractéristiques techniques

Calibre : 20 V, résolution 10 mV. Adapté à tous les signaux rencontrés en électronique analogique et numérique basse tension.

Précision : 1 % \pm 2 digits. Impédance d'entrée : > 2 Ω . Protection : jusqu'à 100 V.

Entrées différentielles : sur douilles bananes de sécurité.

Réf. 452 118 30* **160,00 €** **49,00 €** **DÉSTOCKAGE !**



Adaptateur Ampèremètre TRMS ESAO®

- 4 calibres pour plus de précision
- Adapté à toutes les manipulations d'électricité

Mesure de la valeur efficace vraie d'un signal quelle que soit sa forme (sinusoïde, carré, triangle...).

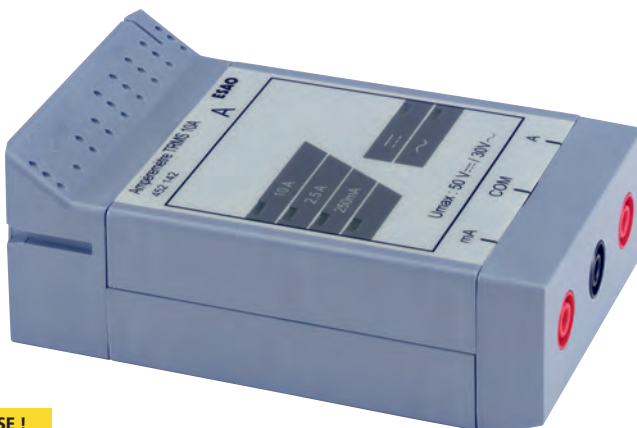
Caractéristiques techniques

Calibres : 25 mA résolution 12,5 μ A, 250 mA résolution 125 μ A, 2,5 A résolution 12,5 mA, 10 A résolution 5 mA.

Double fonction continu et alternatif.

Protection par fusible réarmable.

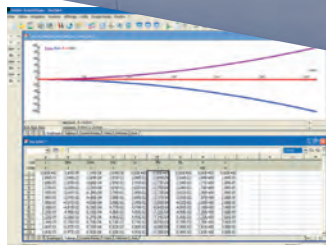
Réf. 452 142 36 **160,00 €** **PRIX EN BAISSÉ !**



* Dans la limite des stocks disponibles

Adaptateur Chronociné ESAO®

- Idéal pour l'étude de la dynamique newtonienne



◀ Réalisation de calculs d'énergie à l'aide du tableur-grapheur

Couplé aux fourches Chronociné, cet adaptateur permet de déterminer l'instant de passage d'une bille ou d'un mobile et de mesurer sa vitesse instantanée. Il peut être utilisé avec le dispositif "Chute libre" et le banc à coussin d'air. Grâce à ses mesures précises, vous calculez rapidement les quantités de mouvement dans le cadre de l'étude des lois de Newton.

Caractéristiques techniques

Connexion : fiches DIN femelle 5 broches acceptant 1 fourche chrono ou 2 fourches chronociné.

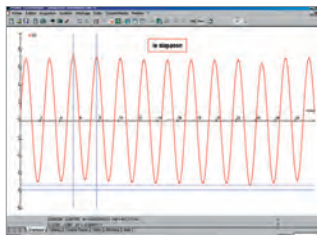
Réf. 452 104 61* **147,00 € 30,00 €** **DÉSTOCKAGE !**

ACCESSOIRES

Fourche Chronociné

Réf. 453 026 96 **141,00 €**

Adaptateur/capteur Sonomètre ESAO®



Grâce aux performances élevées de la console ESAO Visio® Plus et à l'Atelier Scientifique, cet adaptateur/capteur Sonomètre vous permet une étude complète des sons : forme caractéristique d'un son pur (diapason), détermination de la vitesse du son, détermination des harmoniques d'un son par transformée de Fourier.

Caractéristiques techniques

2 types de mesures : Intensité de 40 à 110 en dB(A). Forme du signal.

Résolution : 1/4000^e de la pleine échelle.

Étalonnage : par potentiomètre pour le signal.

Réf. 452 153 15 **196,00 €**

Adaptateur Étude des conversions ESAO®

- Étude simple des conversions AN et NA avec le module Mesure physique de l'Atelier Scientifique



Pour la conversion numérique - analogique : vous disposez de 2 résolutions différentes (4 bits ou 8 bits) pour montrer l'impact de celle-ci.

Pour la conversion analogique - numérique : la conversion AN peut être réalisée en mode manuel ou automatique.

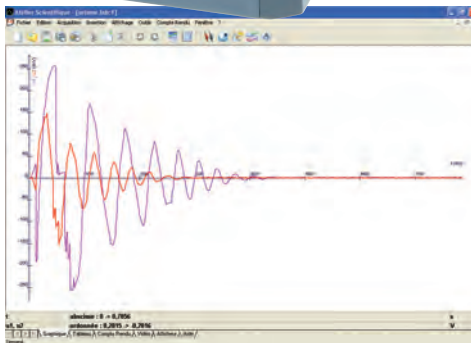
Le signal à convertir peut être généré directement par la console ESAO Visio® ou Visio Plus ou par tout autre générateur.

Réf. 452 156 11* **174,00 € 50,00 €** **DÉSTOCKAGE !**

* Dans la limite des stocks disponibles

Adaptateur Sismo ESAO®

- Mise en œuvre immédiate
- Une sensibilité permettant toutes les expérimentations



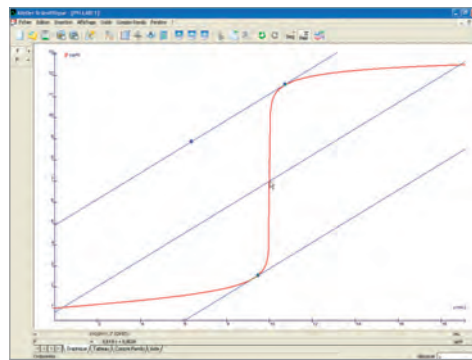
Reconnu par l'Atelier Scientifique, cet adaptateur permet de mettre en œuvre un dispositif de détection d'ondes mécaniques grâce à son capteur de type piezo-électrique.

Réf. 452 060 13 **111,00 €**

Adaptateur pH-mètre ESAO®



Cet adaptateur permet de réaliser des dosages par Ex.A.O. Vos courbes ainsi numérisées, vous disposez de tous les outils de l'Atelier Scientifique pour déterminer précisément le volume équivalent (méthode des tangentes, dérivées).



▲ Détermination du volume équivalent par la méthode des tangentes

Caractéristiques techniques

Mesures de pH : de 0 à 14 (selon la sonde utilisée). Connectique BNC.

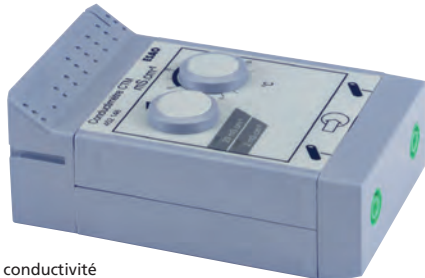
Résolution : 0,01 unité pH. Précision : 1% ±2 digits.

Temps de réponse : environ 5 s.

Réf. 452 109 52

173,00 €

Adaptateur Conductimètre (CTM) ESAO®



Mesure la conductivité de solutions entre 0 à 20 mS.cm⁻¹. S'utilise avec la sonde conductimétrique CTM (non fournie).

Caractéristiques techniques

Calibres : 2 mS.cm⁻¹ résolution 2 µS.cm⁻¹, 20 mS.cm⁻¹ résolution 20 µS.cm⁻¹.

Précision : 1 % de la pleine échelle.

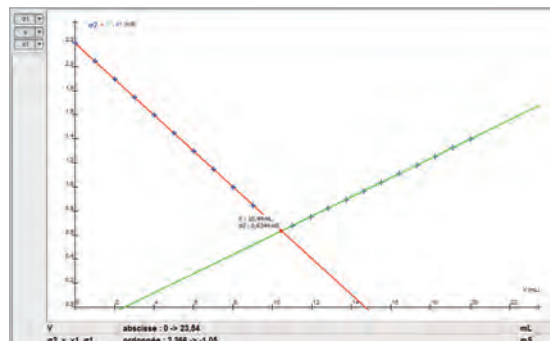
Connexion : fiches bananes de sécurité Ø 4 mm.

Compensation de température : manuelle de 0 à 50 °C (optimale de 15 à 35 °C).

Commutation des calibres : logicielle.

Réf. 452 146 45

171,00 €



▲ Détermination du volume équivalent avec les outils graphiques du logiciel

ACCESSOIRES

Sonde conductimétrique CTM

Réf. 701 329 02

49,00 €

Adaptateur/capteur Échographe Ultrasons ESAO®

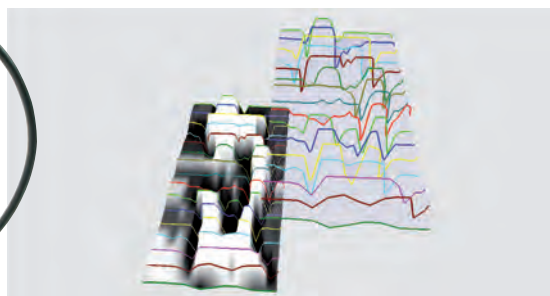
- Comprendre le principe de l'échographie



Cet adaptateur mesure une distance par écho ultrasonore. Associé à la maquette Échographie 3D, il permet de mettre en œuvre une méthode d'exploration et de comprendre le principe de l'échographie.

Réf. 452 059 23

304,00 €



▲ Vue en 3D de l'intérieur de la maquette (réf. 222 060) obtenue avec le capteur Échographe-ultrasons

ACCESSOIRES

Maquette Échographie 3D

Réf. 222 060 22

99,00 €

Adaptateur Thermomètre Pt1000 ESAO®

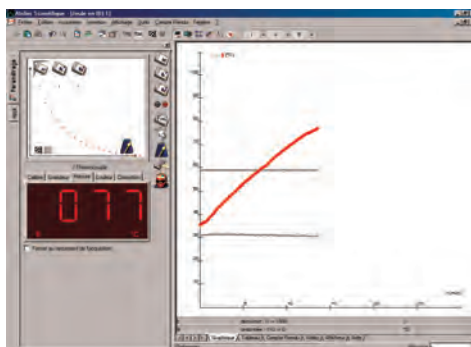
- Idéal pour les manipulations sur la loi de Joule



Mesure de température
via la sonde de température Pt1000 (non fournie).

Caractéristiques techniques
Résolution : 1/4000^e de la pleine échelle.
Gamme de mesure : -20/120 °C.
Précision : ±1 %.
Temps de réponse : 20 s (lié à la sonde).
Livré sans sonde (à commander séparément).

Réf. 452 150 45 **136,00 €**



▲ Enregistrement en fonction du temps de la température d'un liquide de masse connue lorsqu'il est chauffé par une résistance immergeable alimentée à tension et intensité constantes

ACCESSOIRES

Sonde de température ESAO® Pt1000

-50/+200 °C

Réf. 703 262 73

63,00 €

Adaptateur/capteur Pression ESAO®

- Capteur de pression semi-conducteur compensé en température



Caractéristiques techniques
Calibres :
- 0 à 2000 hPa, résolution 0,5 hPa
- 800 à 1200 hPa, résolution 0,1 hPa
Temps de réponse : 1 ms.
Précision : 2 % ±2 digits.
Commutation des calibres : logicielle.

Livré avec 50 cm de tuyau à vide : Ø 4 - 8,5 mm.

Réf. 452 107 87 **183,00 €** **PRIX EN BAISSÉ !**

Adaptateur Luxmètre ESAO®

- Mesure d'intensité lumineuse sur 2 calibres



Il est idéal pour étudier l'influence
de la distance sur l'intensité lumineuse reçue.

Caractéristiques techniques
Calibres :
- 0 à 1000 lux, résolution 0,25 lux
- 0 à 10 klux, résolution 2,5 lux
Précision : 5 % ±2 digits
Commutation des calibres : logicielle

Réf. 452 139 33 **203,00 €**

Capteur Ampèremètre TRMS ±1 A

Mesure de la valeur instantanée et efficace vraie quelle que soit sa forme (sinusoïde, carrée, triangle...).



Caractéristiques techniques

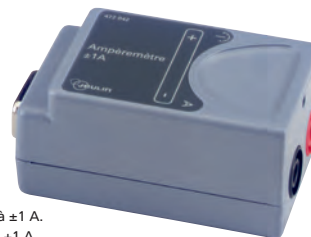
	Mesure instantanée	Mesure efficace
Gamme de mesure	±1 A	de 0 à +1 A
Résolution	0,5 mA	0,25 mA
Précision	1 % ±2 digits	2 % ±3 digits
Bande passante	de 0 à 1,2 kHz	de 5 à 1,2 kHz

Impédance d'entrée : 0,22 Ω. Protection : fusible réarmable 1,35 A.

Réf. 472 069 22

129,00 €

Capteur Ampèremètre ±1 A



Caractéristiques techniques

Intensité de courant : ±2 mA à ±1 A.
Gamme de mesure : de -1 A à +1 A.
Résolution : 2 mA. Précision : 1 % ±5 mA. Bande passante : de 0 à 10 kHz.
Résistance d'entrée : 0,5 Ω. Protection : jusqu'à 1,5 A par fusible réarmable automatiquement.

Réf. 472 042 48

88,00 €

Capteur Ampèremètre ±0,5 A



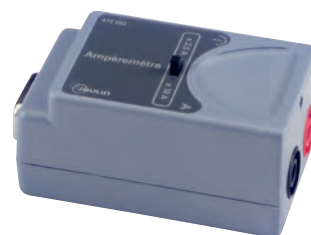
Caractéristiques techniques

Mesure de l'intensité du courant : de ±1 mA à ±0,5 A.
Gamme de mesure : de -0,5 A à +0,5 A.
Résolution : 1 mA. Précision : 1 % ±3 mA. Bande passante : de 0 à 10 kHz.
Résistance d'entrée : 1 Ω. Protection : jusqu'à 1 A par fusible réarmable automatiquement.

Réf. 472 002 09

75,00 €

Capteur Ampèremètre ±2,5/±10 A



Ce capteur vous permet de mesurer des intensités élevées.

Caractéristiques techniques

Mesure : Intensité d'un courant. Calibres : ±2,5 A, ±10 A. Résolution : 1/1000° de la pleine échelle. Précision : 1 % ±15 mA, 1 % ±60 mA. Résistance d'entrée : 10 mΩ. Protection : Par fusible temporisé.

Réf. 472 052 22

134,00 €

Capteur Ampèremètre 20-50 mA



Caractéristiques techniques

Calibres : 0/20 mA et 0/50 mA (sélection en façade).
Réglage du zéro (accessible par tournevis).
Résolution de 0,02 mA et 0,05 mA.
Précision : 0/20 mA : 1% de la mesure ±0,04 mA, 0/50 mA : 1% de la mesure ±0,1 mA.
Bande passante : 14 kHz.
Protection : fusible réarmable 0,5 A et diode.

Réf. 472 031 52*

108,00 € 69,00 €

DÉSTOCKAGE !

Capteur Son

Ce capteur permet la représentation du signal électrique instantané produit par un microphone.



Caractéristiques techniques

Réglage de l'amplification par bouton de 20 Hz à 20 kHz.
Nécessite un microphone (non fourni)

Réf. 472 025 24

85,00 €

ACCESSOIRES

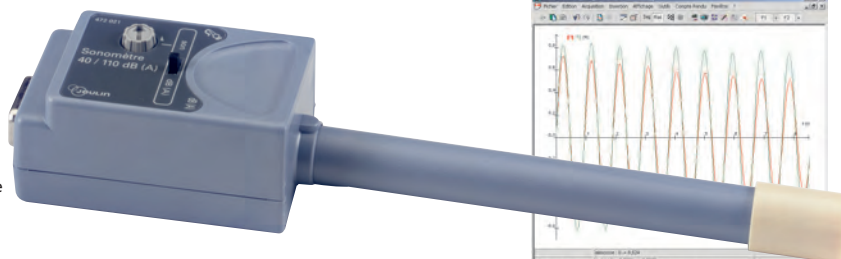
Microphone unidirectionnel 600 Ohms

Réf. 221 023 25

10,10 € **PRIX EN BAISSE !**

Capteur Sonomètre

Ce capteur, à microphone intégré, permet l'acquisition d'un signal sonore et la mesure de son intensité en décibels.



Caractéristiques techniques

Fonctions : (sélection en façade) : forme d'onde sonore, intensité sonore de 40 à 110 dBA.
Étalonnage : réglage de l'amplification du micro par potentiomètre extérieur.
Entrée signal : micro intégré.

Réf. 472 021 53

152,00 €

ACCESSOIRES

Prolongateur pour capteurs Primo®/VTT®

Réf. 472 013 93

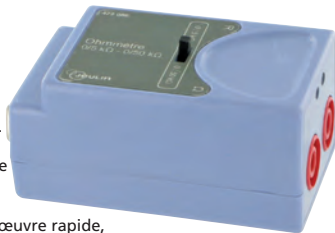
33,00 €

*Dans la limite des stocks disponibles

Capteur Ohmmètre

- Conçu pour des mesures directes de la résistance sur composant seul (hors circuit)
- Idéal pour la mise en œuvre d'un capteur

Combiné à un capteur température, il permet l'étude directe de la résistance renvoyée par un composant comme une thermistance CTP ou CTN. Grâce à l'Ex.A.O., il est alors possible de tracer le graphique $R=f(T)$ et d'effectuer son exploitation mathématique. Facile d'emploi et de mise en œuvre rapide, il permet l'étude de la notion d'étalonnage d'un thermomètre.



Caractéristiques techniques

Gammes de mesure : 0-5 kΩ et 0-50 kΩ. Résolution : 1,25 Ω - 12,5 Ω. Précision : 1%.

Réf. 472 085 18

117,00 €

Capteur Voltmètre TRMS ±20 V

- Mesure de la valeur efficace vraie

Le capteur voltmètre TRMS mesure la valeur instantanée ou la valeur efficace vraie d'une tension quelle que soit sa forme.



Caractéristiques techniques

	Mesure instantanée	Mesure efficace
Gamme de mesure	±20 V	de 0 à +20 V
Résolution	10 mV	5 mV
Précision	1 % ±2 digits	2 % ±3 digits
Bande passante	de 0 à 8 kHz	de 85 à 10 kHz

Impédance d'entrée : supérieure à 10 MW. Protection : jusqu'à 40 V.
Tension de mode commun : 40 V max.

Réf. 472 068 20

112,00 €

Capteur Voltmètre 6-12 V

Ce capteur est idéal pour l'étude des tensions continues.



Caractéristiques techniques

Calibres : 0/6 V et 0/12 V (sélection en façade). Résolution : 6 mV et 12 mV.
Précision : 0/6 V : 1% de la mesure ±12 mV, 0/12 V : 1% de la mesure ±24 mV.
Bande passante : 35 kHz. Protection : 30 V.

Réf. 472 030 56

88,00 €

Capteur Voltmètre 20 V

Ce capteur est idéal pour l'étude des tensions alternatives.



Caractéristiques techniques

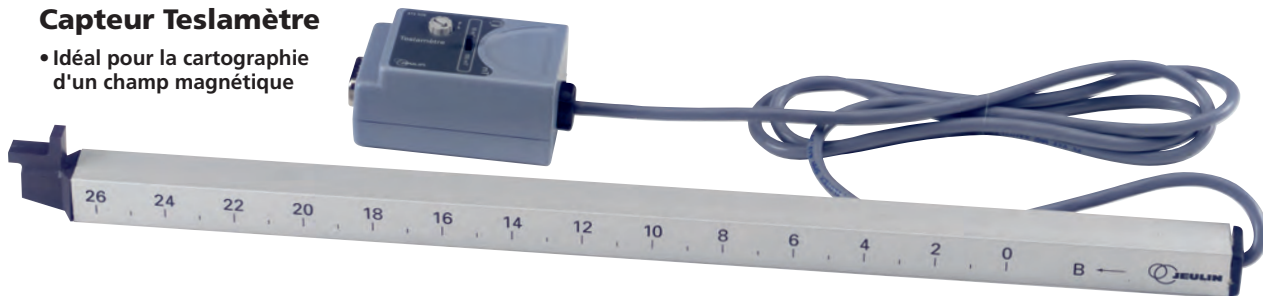
Mesure : tensions de ±40 mV à ±20 V. Gamme de mesure : de -20 V à +20 V.
Résolution : 40 mV. Précision : 1% ±80 mV. Bande passante : de 0 à 20 kHz.
Impédance d'entrée : supérieure à 1,6 Ω. Protection : jusqu'à 100 V.

Réf. 472 001 03

64,00 €

Capteur Teslamètre

- Idéal pour la cartographie d'un champ magnétique



Muni d'une sonde teslamètre monoaxiale, non amovible, directement reliée au capteur par un câble en spirale souple qui facilite les manipulations. Tube gradué adapté aux solénoïdes et bobines à écartement variable.

Caractéristiques techniques

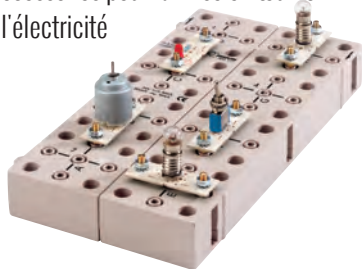
Calibres : 10 mT résolution ±20 μT ; 100 mT résolution ±200 μT.
Résolution : 1 % ±2 digits. Gamme : ±100 mT.

Réf. 472 026 32

171,00 €

À DÉCOUVRIR

Tous les accessoires pour la mise en œuvre de TP sur l'électricité



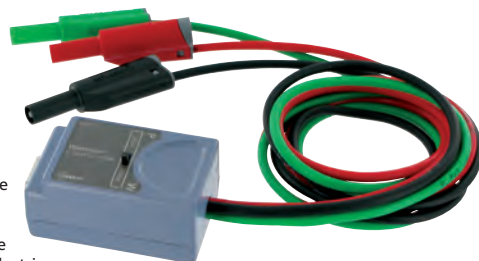
page 170

*Dans la limite des stocks disponibles

Capteur Wattmètre

- Adapté à l'étude de la loi de Joule

Ce capteur donne directement la valeur de la puissance fournie à un récepteur électrique.



Réf. 472 070 15*

154,00 €

Capteur Déplacement



Associé à la poulie étagée électronique, il permet l'informatisation des mesures de déplacement. Il est idéal pour l'étude des mouvements en seconde.

Caractéristiques techniques

Calibres : sélection par commutateur mécanique : 0/1,5 m, -0,75/0,75 m.

Sélection de l'origine : par bouton poussoir.

Entrée signal : fiche DIN 6 broches de connexion de la poulie électronique.

Réf. 472 046 36* ~~106,00 €~~ 50,00 € **DÉSTOCKAGE !**

Capteur Force

- Poignée adaptée à de multiples usages



Grâce à sa poignée, le capteur Force peut être saisi directement à la main ou fixé sur un système de montage type Modumontage®. Avec son crochet amovible, vous pouvez simplement venir fixer des masses à crochet pour étudier le poids d'un corps ou, à l'aide d'un ressort, enregistrer les oscillations d'un pendule élastique.

Caractéristiques techniques disponibles sur jeulin.fr

Réf. 472 086 13 ~~275,00 €~~

ACCESSOIRES

Accessoire Moment pour capteur Force

Réf. 222 056 08 ~~27,00 €~~

Accessoire Balance pour capteur Force

Réf. 222 057 12 ~~40,00 €~~ **PRIX EN BAISSÉ !**

Capteur Chronociné



Ce capteur permet de mesurer le temps de passage ainsi que la vitesse d'un mobile ou d'une bille. Il s'utilise couplé à la fourche Chronociné avec le dispositif "Chute libre" et le banc à coussin d'air.

Caractéristiques techniques

Connexion : fiche DIN femelle 5 broches acceptant 1 capteur chrono ou 1 capteur chronociné (fourches optiques).

Au-delà de 2 capteurs chronociné utilisés, 1 adaptateur secteur 9 V supplémentaire est nécessaire.

Réf. 472 027 31* ~~55,00 €~~ 19,00 € **DÉSTOCKAGE !**

Capteur Tachymètre

- Des TP de mécanique simples à mettre en œuvre et ancrés dans la réalité



Ce capteur permet de réaliser des mesures rapides de vitesse de rotation. Sans contact, il suffit de se positionner à proximité d'une roue avec une marque pour la détection. Partant de la vitesse de rotation, l'élève peut calculer la vitesse linéaire dans le tableur intégré à l'Atelier Scientifique.

Caractéristiques techniques

Mesure sans contact par photoréflexion. Plage de mesure : 0 à 166 tr/s.

Réf. 472 073 09 ~~92,00 €~~

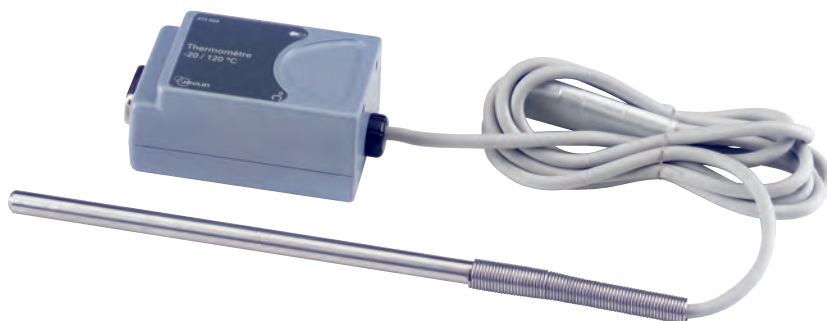
➤ À DÉCOUVRIR

Pour l'informatisation des mesures d'angles, pensez à l'ensemble module angle

page 304

* Dans la limite des stocks disponibles.

Capteur Thermomètre -20/120 °C



La sonde utilisée est de type Pt1000.

Caractéristiques techniques
 Gamme de mesure : de -20 à 120 °C.
 Résolution : 0,14 °C.
 Précision : ± 2 °C.
 Temps de réponse dans l'eau : environ 15 s.
 Température maximale d'exposition : 130 °C.

Réf. 472 004 25 **112,00 €**

Capteur Thermomètre réponse rapide



Afin d'optimiser la mesure de température pour étudier les changements d'état, nous vous proposons un capteur température à réponse rapide et faible inertie.

Caractéristiques techniques
 Mesures : Température. Gamme : -20/+120 °C. Type de sonde : Pt 1000.
 Câble : Téflon® de 1,5 m. Résolution : 1/1000^e de la pleine échelle.

Réf. 472 053 49 **130,00 €**

Capteur Pression 0/2000 hPa



Le capteur utilisé est de type semi-conducteur.

Caractéristiques techniques
 Mesure de pression absolue.
 Gamme de mesure : de 0 à 2000 hPa.
 Résolution : 2 hPa.
 Précision : 2% ± 4 hPa.
 Milieu d'utilisation : gaz non corrosifs (liquides interdits).
 Pression maximale : 4000 hPa. Livré avec un tuyau de 1 m de long.

Réf. 472 010 29 **126,00 €**

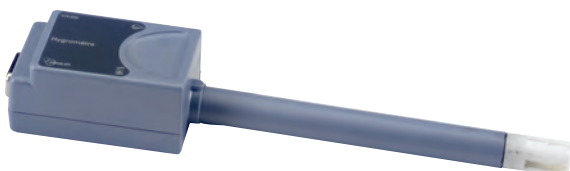
Capteurs Luxmètre



Capteurs de type diode photosensible.
 Mesure : densité du flux lumineux.
 Domaine spectral : visible et proche infrarouge.

Modèles	Référence	Prix
0/2000 Lux	472 011 55	83,00 €
0/200 kLux	472 005 06	78,00 €

Capteur Hygromètre



Caractéristiques techniques
 Capteur de type résistif.
 Mesure : humidité relative de l'air.
 Gamme de mesure : de 30 à 90 % HR.
 Précision : 10 % HR.

Réf. 472 006 00 **117,00 €**

Capteur Pression différentielle



Ce capteur permet de mesurer la différence de pression entre deux milieux. Ne pas mettre le capteur directement au contact d'un liquide (utiliser un tube de verre par exemple). Il est particulièrement pratique en hydrostatique pour mesurer la différence de pression entre 2 points d'un liquide au repos et vérifier le principe fondamental de l'hydrostatique.

Caractéristiques techniques
 Calibres : sélection par commutateur mécanique :
 ± 20 kPa, résolution 0,04 kPa précision $\pm (2\% \text{ mesure} + 0,12 \text{ kPa})$
 ± 200 kPa, résolution 0,4 kPa précision $\pm (2\% \text{ mesure} + 1,2 \text{ kPa})$
 Étalonnage : réglage du zéro par potentiomètre.

Réf. 472 022 26 **205,00 €**

À DÉCOUVRIR

Tous nos accessoires pour vos expériences sur la pression
page 66



Capteur pH-mètre

Le capteur pH-mètre s'utilise avec toutes les sondes pH munies d'une prise BNC. Il comporte deux potentiomètres qui permettent d'étalonner la sonde.



Caractéristiques techniques

Mesure : pH. Gamme de mesure : pH : 0 à 14 (selon la sonde utilisée).
Résolution : 0,014 pH. Précision : de 1% ±0,1 pH (plus précision de la sonde).
Temps de réponse : environ 5 s (selon la sonde utilisée).

Réf. 472 003 57

120,00 €

Capteur Burette Ergolab[®]

Utilisé avec la burette électronique Ergolab[®] à sortie analogique, le capteur permet d'obtenir une mesure directe du volume.



Caractéristiques techniques

Calibre : 0 à 50 mL. Étalonnage : par 2 potentiomètres en 2 points.
Entrée signal : issu de la burette Ergolab[®] SA, sur douilles de sécurité.

Réf. 472 043 41*

81,00 € 17,50 €

DÉSTOCKAGE !

Colorimètre à filtre AT Initio[®]

- Appareil à filtres adaptés aux TP élèves
- Utilisable avec toutes les interfaces d'Ex.A.O.
- Éclairage LED longue durée



Cet appareil mesure le pourcentage de transmission et l'absorbance. Utilisable avec des filtres à bande passante étroite (filtres monochromatiques présentés ci-dessous). Sortie analogique exploitable par toutes les interfaces d'Ex.A.O.

Caractéristiques techniques

Grandeur mesurée : % de transmission, absorbance
Gamme de mesure : 0-100 %, 0-2 Abs
Sortie analogique : 0-1 V / 0-100 %, 0-2 V / 0-2 Abs sur douilles de sécurité Ø 4 mm
Adaptateur secteur 12 V (non fourni)

Réf. 701 358 60

193,00 €

Filtres monochromatiques



Filtres monochromatiques montés sur diapositive. Bande passante 40 nm environ. L'indication de la longueur d'onde est visible lorsque le filtre est placé dans le colorimètre.

Longueur d'onde	Référence	Prix
440 nm	703 548 66	17,00 €
470 nm	703 549 57	17,00 €
490 nm	703 550 57	17,00 €
520 nm	703 551 63	17,00 €
550 nm	703 552 57	17,00 €
580 nm	703 553 57	17,00 €
590 nm	703 554 66	17,00 €
680 nm	703 555 57	17,00 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

À DÉCOUVRIR

La burette Ergolab[®]



page 300

Capteur Conductimètre

Ce capteur permet de mesurer la conductance ionique des solutions de 2 µS à 20 mS.



Caractéristiques techniques

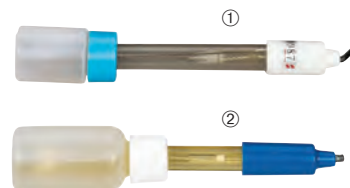
Calibres (sélection par commutateur) : 2 µS.cm⁻¹, 2 mS.cm⁻¹, 20 mS.cm⁻¹.
Résolution : 20 µS.cm⁻¹. Précision : 1 % de la pleine échelle.
Compensation de température : automatique de 0 à 50 °C (optimale de 15 à 35 °C).
Connexion : Fiche mini DIN.
Sonde (fournie, amovible)
Corps de sonde : en polymère résistant aux solutions couramment utilisées.
Électrode : en graphite.
Capteur température : CTN intégré.
Hauteur de liquide minimum : 20 mm.
Dimensions : Ø corps 12 mm, Ø extrémité 16 mm, long. 140 mm. Câble : longueur 1 m.

Réf. 472 065 03

236,00 €

Sondes pH

- Corps plastifié incassable
- Sans entretien



Caractéristiques techniques

Corps : époxy, sans entretien.
Type d'électrolyte : KCl gélifié.

Modèles	① JLE10	② JLE20
Marque	Lutron	Lutron
Gamme de pH	1 à 13	0 à 14
Gamme de température	0 à 40 °C	0 à 40 °C
Dimensions	Ø 12 x 160 mm	Ø 9,5 x 120 mm
Connexion	BNC	BNC
Référence	703 408 33	703 411 52
Prix unitaire	64,00 €	105,00 €

EX.A.O. LYCÉE PROFESSIONNEL



Lycée professionnel

Console Primo®	326
Logiciel Atelier Scientifique	327 à 329
Capteurs Primo®	330 à 332
Packs	333

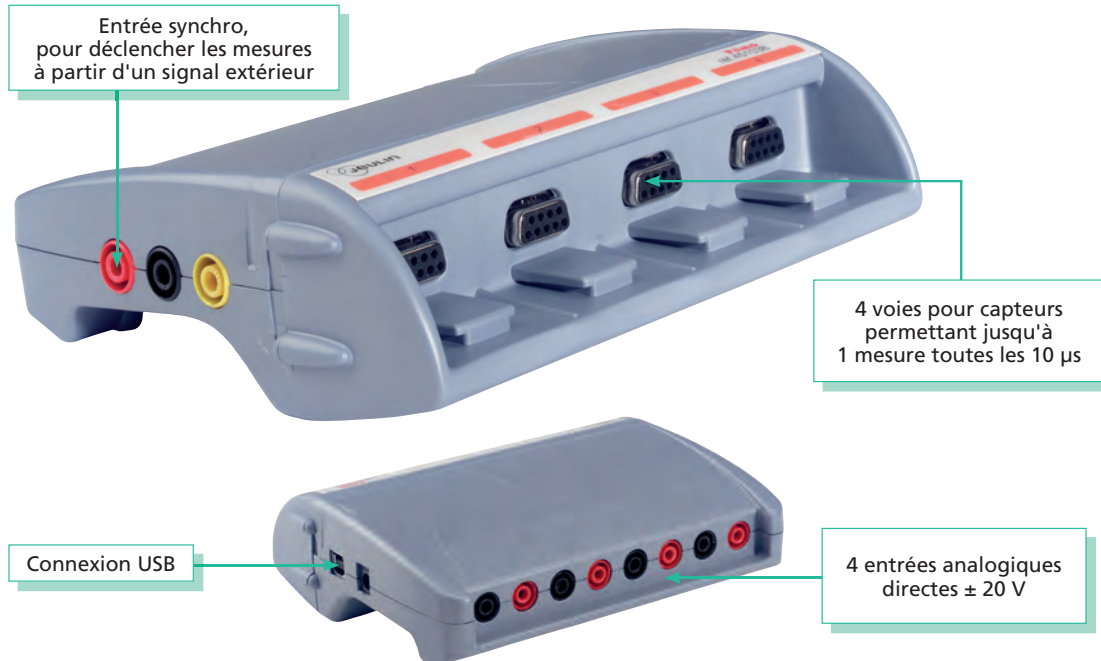
Console Primo®

- 4 entrée directes
- Complète
- Économique
- Simple

À DÉCOUVRIR

Votre console Primo® fonctionne sur tablette, smartphone et ordinateur portable !

pages 262 à 267



La console Primo® vous permet de traiter simplement des aspects importants du programme. Grâce à ses 4 entrées directes, vous étudiez directement le signal triphasé. Le logiciel Atelier Scientifique offre la possibilité d'utiliser la Primo® comme un oscilloscope numérique en visualisant les courbes directement à l'écran.

Caractéristiques techniques

Connexion : USB
 Entrées capteurs : 4
 Entrées directes : 4
 Taux effectif maximal de conversion : 100 kHz
 Résolution : 12 bits
 Échelle : ±20 V
 Sortie analogique : ±5 V
 Entrée synchronisation externe :
 - Niveau : 0-5 V
 - Sens de déclenchement : montant ou descendant
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 451 038 43 **405,00 €**

Prolongateur pour capteurs Primo/VTT



Permet de déporter la mesure des capteurs. Il est particulièrement utile pour des mesures à distance offrant confort et sécurité.

Caractéristiques techniques
 Câble : 1,50 m avec 2 prises db9.
 Réf. 472 013 93 **33,00 €**



Le logiciel "tout-en-un" qui vous accompagne dans la mise en place de l'Ex.A.O. au lycée professionnel

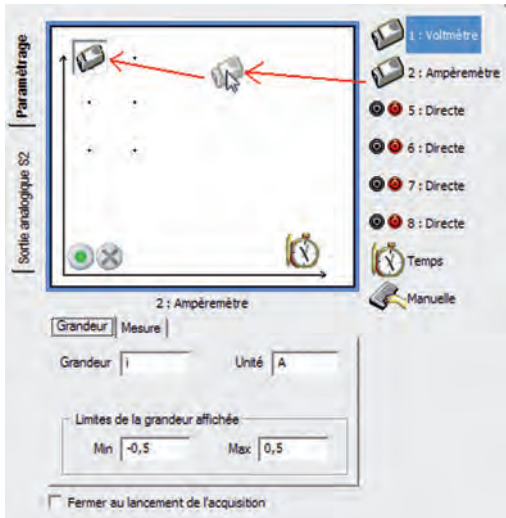
BAC PRO



Le module généraliste de l'Atelier Scientifique

- Simple et intuitif
- Acquisition entièrement paramétrable
- Priorité à l'expérimentation et à l'analyse

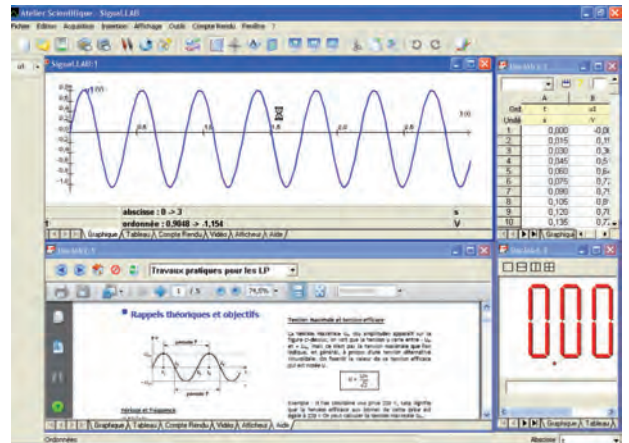
Paramétrage



Puissant et polyvalent, le module généraliste regroupe tous les outils nécessaires à la pratique de l'Ex.A.O. au lycée professionnel :

- Paramétrage de l'expérimentation
- Acquisition de données
- Traitement et analyse des résultats
- Rédaction d'un compte-rendu

Acquisition de données

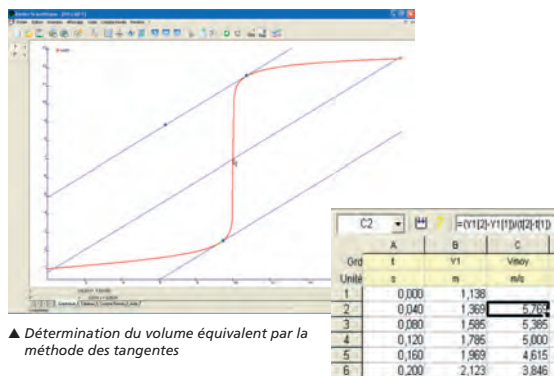


Le module généraliste vous offre une totale liberté dans le paramétrage de votre acquisition :

- Démarrage sur un événement
- Choix des axes
- Utilisation d'appareils à sortie analogique
- Calcul en temps réel

Il est également possible à l'aide d'une webcam ou de la caméra rapide Jeulin d'effectuer une capture d'image synchronisée avec les mesures.

Traitement des données

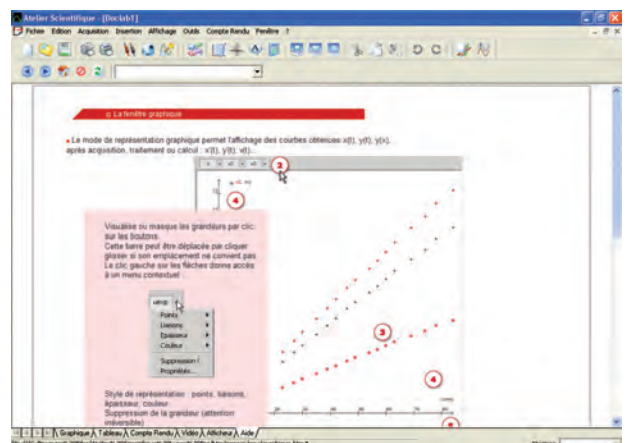


▲ Détermination du volume équivalent par la méthode des tangentes

L'Atelier Scientifique LP intègre un véritable tableur-grapheur pensé pour les sciences. Ce tableur permet de réaliser des calculs par cellule ou par colonne en utilisant les noms de grandeurs. Il est en interaction avec le graphique, tout changement dans l'un est directement répercuté sur l'autre. Différents outils numériques et graphiques sont également disponibles :

- Création de courbes à partir de fonctions mathématiques
- Modélisations mathématiques et graphiques
- Calcul de dérivées

Une aide toujours à portée de clic



Une aide interactive est disponible.

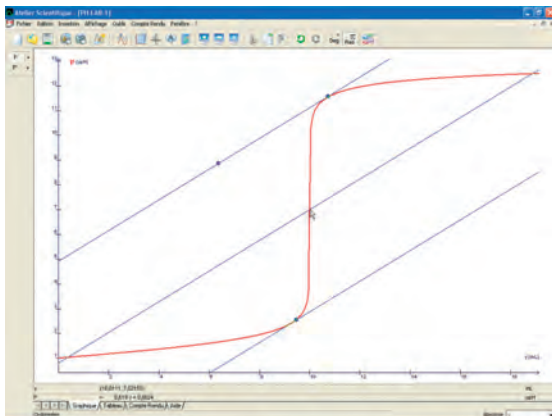
À cette aide, vous pouvez ajouter votre propre protocole au format HTML.

Des manipulations sur-mesure

Les modules dédiés de l'Atelier Scientifique

- Mise en œuvre simplifiée de l'expérimentation
- Représentation optimisée des données
- Outils de traitement adaptés

Module Titrage

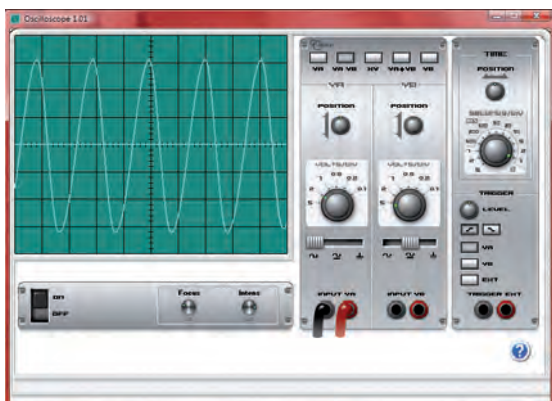


▲ Exploitation des courbes avec l'Atelier Scientifique

Avec le module Titrage, vous pouvez, de manière rapide et optimale, étudier des titrages pH-métriques, conductimétriques et potentiométriques. Il permet de fixer les conditions expérimentales de la réaction (concentration de produits utilisés, volumes versés) et guide l'élève dans le protocole expérimental.

Le volume de solution versée peut être entré manuellement ou en utilisant la burette Ergolab® spécialement conçue pour ce type de manipulation.

Module Oscilloscope

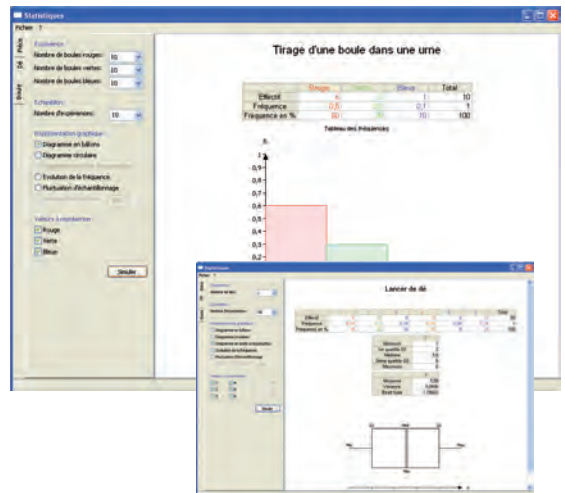


Visuel et réaliste, le module Oscilloscope présente une interface représentant précisément l'aspect et les différents boutons d'un oscilloscope double voie classique. Les signaux continus ou alternatifs sont mesurés directement grâce aux entrées directes ± 20 V de la console Primo®.

En autonomie, l'élève peut ainsi apprendre à :

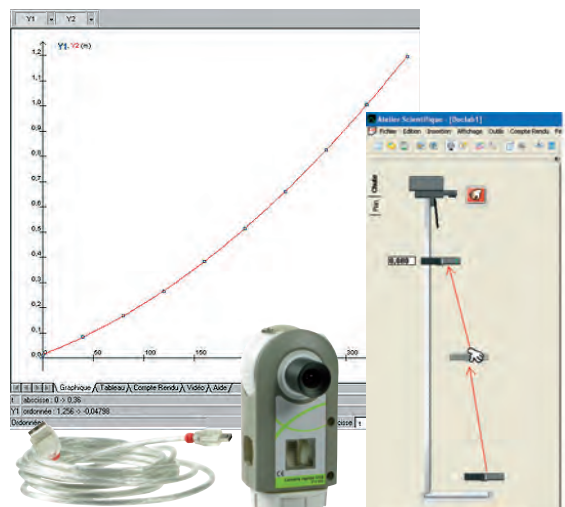
- repérer puis choisir l'origine des tensions sur l'écran,
- adapter la base de temps à la période du signal observé,
- déterminer le gain qui permet la mesure de tension la plus précise,
- déterminer les gains qui permettent la mesure de déphasage la plus précise.

Module Statistiques - Probabilités



Accessible directement par une icône dans le lanceur Atelier Scientifique, ce logiciel permet une mise en œuvre rapide de simulations pour prendre conscience de l'esprit de la statistique et préciser la notion de probabilité. Il contient 3 méthodes avec une progression pédagogique identique pour chacune d'entre-elles, du diagramme en bâton jusqu'à la fluctuation d'échantillonnage.

Modules Mécanique



Deux modules sont disponibles pour étudier la mécanique :

- Le module Chronoméca qui utilise des fourches Chronométrées pour déterminer le temps de passage et la vitesse d'un mobile
- L'étude par vidéo qui permet de réaliser des acquisitions à partir de la caméra rapide (réf. 572 000)

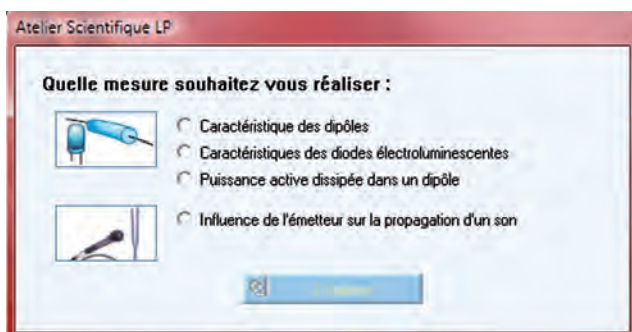
Le seul logiciel à vous proposer des modules guidés

Les modules guidés de l'Atelier Scientifique

- Mise en œuvre pas à pas de la démarche expérimentale
- De véritables protocoles interactifs

Un guide pour travailler en complète autonomie

- Un choix de manipulations en fonction des capteurs insérés



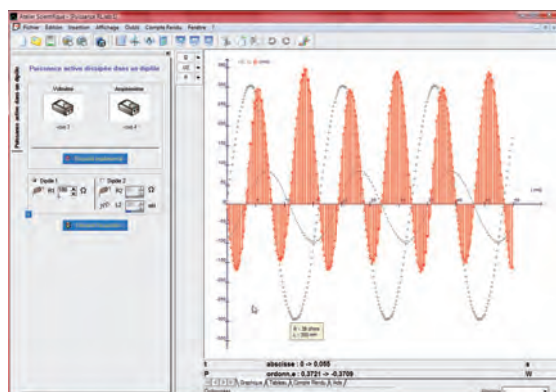
▲ Manipulations réalisables avec les capteurs voltmètre et ampèremètre

Véritable protocole interactif, le mode guidé a pour objectif de permettre à l'élève d'avancer à son rythme, en autonomie. Il s'agit d'un mode qui permet de simplifier les réglages pour l'élève et d'opérationnaliser le TP. En mode guidé, le logiciel reconnaît automatiquement les capteurs branchés sur la console Primo® et déclenche un menu qui propose à l'élève de choisir les manipulations types du programme impliquant le ou les capteurs.

Après l'acquisition, les outils de traitement et d'analyse des données en rapport avec les résultats de l'expérience restent accessibles.

Détermination sans wattmètre de la puissance active dissipée dans un dipôle

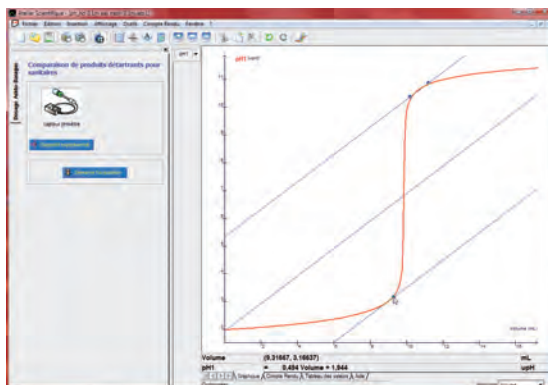
- Visualiser la puissance instantanée et comparer les puissances actives dissipées dans différents dipôles



Le TP propose un scénario qui permet de comparer la puissance active d'un dipôle résistif et d'un dipôle inductif. Après l'acquisition des deux signaux, le tableur permet de calculer la puissance fournie par chacun d'eux. Grâce à l'interaction tableur-graphique, la courbe représentative de la puissance apparaît automatiquement.

Comparaison de produits détartrants pour sanitaire

- Déterminer par dosage la concentration molaire des acides d'un détartrant surpuissant et d'un détartrant traditionnel pour sanitaires



▲ Détermination du volume équivalent à l'aide des tangentes

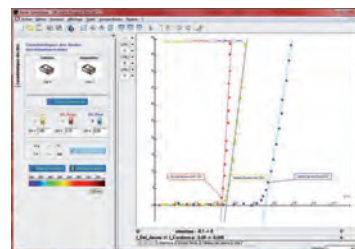
Après avoir sélectionné le TP "Comparaison de produits détartrants pour sanitaire", l'élève évolue dans un environnement où il va pouvoir réaliser sans difficulté, le dosage d'un détartrant sanitaire avec de l'hydroxyde de sodium à 0,1 mol/L.

Il peut ainsi progressivement construire la courbe de dosage des différents détartrants puis grâce à l'outil de traitement graphique tangente pH, l'élève peut ensuite déterminer graphiquement le point d'équivalence.

Caractéristiques des diodes électroluminescentes

- Déterminer les caractéristiques de diodes électroluminescentes de 3 couleurs et déterminer les tensions de seuil

Dans ce TP, un scénario permet à l'élève de réaliser les caractéristiques de 3 diodes de couleurs différentes. Une fois la caractéristique tracée, l'outil permet de déterminer la valeur de la tension seuil correspondant à la diode étudiée, puis de calculer la longueur d'onde du rayonnement émis.



Logiciels Atelier Scientifique Lycée Professionnel

Modèles	Référence	Prix
Version établissement	000 587 41	608,00 €
Version individuelle	000 586 33	250,00 €

Capteurs Ampèremètre ±0.5 A ou ±1A



Caractéristiques techniques
Disponibles sur www.jeuilin.fr

Désignation	Référence	Prix
Capteur Ampèremètre ±0,5 A	472 002 09	75,00 €
Capteur Ampèremètre ±1 A	472 042 48	88,00 €

Capteur Conductimètre



Ce capteur permet de mesurer la conductance ionique des solutions de 2 μS à 20 mS.

Caractéristiques techniques
Calibres (sélection par commutateur) : 2 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$, 2 mS $\cdot\text{cm}^{-1}$, 20 mS $\cdot\text{cm}^{-1}$.
Résolution : 20 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$. Précision : 1 % de la pleine échelle.
Compensation de température : automatique de 0 à 50 °C (optimale de 15 à 35 °C).
Connexion : Fiche mini DIN.
Sonde (fournie, amovible)
Corps de sonde : en polymère résistant aux solutions couramment utilisées.
Électrode : en graphite.
Capteur température : CTN intégré.
Hauteur de liquide minimum : 20 mm.
Dimensions : Ø corps 12 mm, Ø extrémité 16 mm, long. 140 mm. Câble : longueur 1 m.
Réf. 472 065 03 **236,00 €**

Capteur Pince Ampèremétrique



Le capteur à effet Hall permet une mesure de courant sans interrompre le circuit.

Il suffit de présenter le câble dans l'entrefer de la pince, vous disposez alors instantanément de la valeur du courant en AC, comme en DC. Cet accessoire, exclusivement développé par Jeulin, vous permet d'étudier soit la valeur efficace du signal, soit sa valeur instantanée ce qui rend possible l'affichage de la forme d'onde du courant sur votre écran. Il est idéal en Lycée Professionnel dans le cadre du module CME1.

Caractéristiques techniques
Gamme de mesure : de 3 mA à 2 A AC ou 3 A DC. Choix du signal de sortie par sélecteur : valeur efficace vraie ou valeur instantanée. Réglage du zéro manuel.
Bande passante : 10 kHz. Précision : $\pm 1,5\%$ de la mesure ± 3 mA.
Diamètre d'enserrage : 11,8 mm. Dimensions : 231 x 67 x 36 mm.

Réf. 472 055 08* ~~201,00 €~~ **149,00 €** **DÉSTOCKAGE !**

Capteur Ampèremètre TRMS ±1 A



Mesure de la valeur instantanée et efficace vraie quelle que soit sa forme (sinusoïde, carrée, triangle...).

Caractéristiques techniques

	Mesure instantanée	Mesure efficace
Gamme de mesure	± 1 A	de 0 à +1 A
Résolution	0,5 mA	0,25 mA
Précision	1 % ± 2 digits	2 % ± 3 digits
Bande passante	de 0 à 1,2 kHz	de 5 à 1,2 kHz

Impédance d'entrée : 0,22 Ω . Protection : fusible réarmable 1,35 A.
Réf. 472 069 22 **129,00 €**

Capteur Voltmètre TRMS ±20 V

- Mesure de la valeur efficace vraie



Le capteur voltmètre TRMS mesure la valeur instantanée ou la valeur efficace vraie d'une tension quelle que soit sa forme.

Caractéristiques techniques

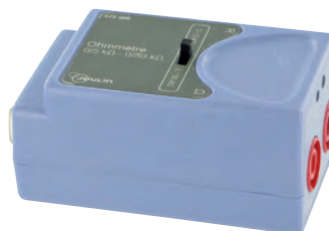
	Mesure instantanée	Mesure efficace
Gamme de mesure	± 20 V	de 0 à +20 V
Résolution	10 mV	5 mV
Précision	1 % ± 2 digits	2 % ± 3 digits
Bande passante	de 0 à 8 kHz	de 85 à 10 kHz

Impédance d'entrée : supérieure à 10 MW. Protection : jusqu'à 40 V.
Tension de mode commun : 40 V max.
Réf. 472 068 20 **112,00 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Capteur Ohmmètre

- Conçu pour des mesures directes de la résistance sur composant seul (hors circuit)
- Idéal pour la mise en œuvre d'un capteur



Caractéristiques techniques
Gammes de mesure : 0-5 k Ω et 0-50 k Ω .
Résolution : 1,25 Ω - 12,5 Ω .
Précision : 1 %.

Réf. 472 085 18 **117,00 €**

Capteur Son



Ce capteur permet la représentation du signal électrique instantané produit par un microphone.

Caractéristiques techniques

Réglage de l'amplification par bouton de 20 Hz à 20 kHz.
Nécessite un microphone (non fourni)

Réf. 472 025 24

85,00 €

ACCESSOIRES

Microphone unidirectionnel 600 Ohms

Réf. 221 023 25

10,10 €

PRIX EN BAISSÉ !

Microphone unidirectionnel 600 Ohms

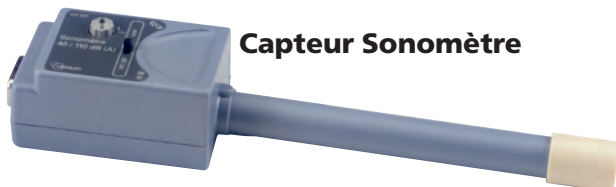


Caractéristiques techniques

Bande passante : 100 Hz à 12,5 kHz.
Impédance : 600 Ω \pm 30 %. Sensibilité : -77 dB.
Directivité : unidirectionnel.
Cordon : env. 3 m. Prise Jack 6,35 mm.
Dimensions : \varnothing 54 mm x 175 mm.

Réf. 221 023 25

10,10 €



Capteur Sonomètre

Ce capteur, à microphone intégré, permet l'acquisition d'un signal sonore et la mesure de son intensité en décibels.

Caractéristiques techniques

Fonctions : (sélection en façade) : forme d'onde sonore, intensité sonore de 40 à 110 dBA. Étalonnage : réglage de l'amplification du micro par potentiomètre extérieur. Entrée signal : micro intégré.

Réf. 472 021 53

152,00 €

ACCESSOIRES

Prolongateur pour capteurs Primo®/VTT®

Réf. 472 013 93

33,00 €

Capteur Pression 0/2000 hPa



Le capteur utilisé est de type semi-conducteur.

Caractéristiques techniques

Mesure de pression absolue.
Gamme de mesure : de 0 à 2000 hPa.
Résolution : 2 hPa.
Précision : 2% \pm 4 hPa.
Milieu d'utilisation : gaz non corrosifs (liquides interdits).
Pression maximale : 4000 hPa. Livré avec un tuyau de 1 m de long.

Réf. 472 010 29

126,00 €

Bonnette d'étanchéité pour capteur sonomètre

• Des mesures dans l'eau en toute sécurité



Cette bonnette vous permet de rendre étanche votre capteur sonomètre pour une mesure dans l'eau. Il est alors possible de mettre en évidence l'impact du milieu sur la vitesse de propagation du son.

Réf. 453 082 10

Prix unitaire

1 à 5

15,20 €

6 à 11

14,74 €

12 et +

14,44 €

Clap sonore synchro



La réussite d'un TP sur la vitesse du son implique d'avoir un matériel performant et simple à mettre en œuvre pour synchroniser le début de la mesure.

Le clap sonore synchro est équipé de 2 douilles permettant de connecter des fils banane de sécurité ou non.

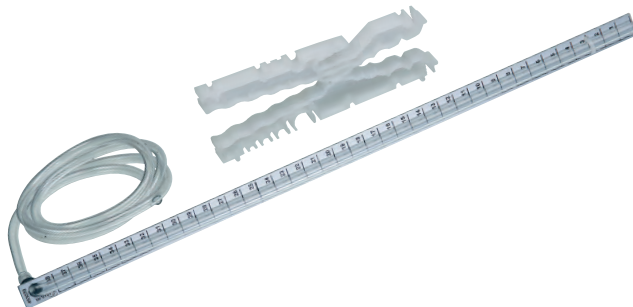
Un petit manchon assure l'isolement afin d'éviter tout court-circuit, il permet aussi une prise en main aisée des 2 baguettes.

Le matériel utilisé permet de générer un son d'intensité suffisante pour déclencher la mesure avec votre interface sans pour autant créer une cacophonie gênante pour la classe.

Réf. 453 127 40

18,50 €

Tube gradué pression dans les liquides



Ce matériel a pour objectif de simplifier la mise en œuvre d'un TP sur l'étude de la pression d'un liquide en fonction de la profondeur.

Ce dispositif est composé :

- d'un tube de plus de 35 cm fixé sur un régleto en aluminium gradué. Il est relié à un second tube souple facilement connectable à un capteur pression sur Primo® ou Visio®.
- d'une pince EASIX® qui permet d'immobiliser le dispositif sur une éprouvette ou une bouteille.

La pince EASIX® permet un maintien du tube gradué dans toutes les positions et un maintien du tube souple qui assure une plus grande sécurité dans la réalisation de l'acquisition de données autant en terme de facilité de lecture de la mesure, qu'en terme de limitation des risques liés à l'utilisation de l'eau par l'élève. La graduation centimétrique permet une lecture rapide et facile de la profondeur d'immersion.

Réf. 453 070 24

33,50 €

ACCESSOIRES

Éprouvette graduée à bec 1000 mL en verre borosilicaté 3.3

Réf. 713 034 48

31,00 €

Électrodes pH

- Corps plastifié incassable
- Sans entretien

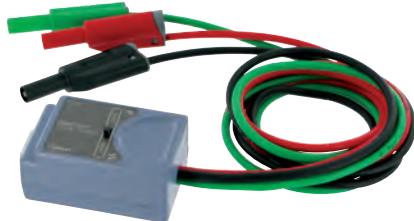


Type d'électrolyte : KCl gélifié.

Modèles	EL19B	JLE10
Marque	WPA	Lutron
Gamme de pH	2 à 12	1 à 13
	Sensibilité 0,1 μ pH	
Gamme de température	0 à 80 °C	0 à 40 °C
Dimensions	\varnothing 12 x 120 mm	\varnothing 12 x 160 mm
Connexion	BNC	BNC
Référence	703 170 13	703 408 33
Prix unitaire	129,00 €	64,00 €

Capteur Wattmètre

- Adapté à l'étude de la loi de Joule



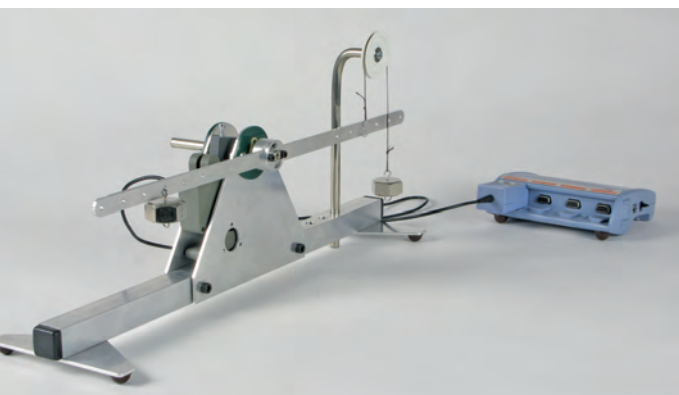
Ce capteur donne directement la valeur de la puissance fournie à un récepteur électrique.

Réf. 472 070 15*

154,00 €

Couplemètre

- Mesure du couple en N.m. avec le capteur force et le logiciel Atelier Scientifique



Adaptable avec le capteur Force, ce couplemètre permet à l'élève de mesurer, dans une démarche d'investigation, le moment d'un couple de forces et le moment d'une force.

Grâce aux masses à crochet qu'il dispose sur le bras muni de trous de perçage, l'utilisateur trace la courbe du couple en fonction de la distance ou de la masse et du moment en fonction de la distance ou de l'angle d'inclinaison du bras.

Associé au logiciel Atelier Scientifique, il permet à l'élève une mesure directe en Nm.

Composition

1 bâti en aluminium monté sur pieds, 2 bras percés pour masses à crochet, bras démontable, réglage de l'inclinaison du bras. Capteur Force non fourni.

Réf. 453 137 05

203,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Capteur pH-mètre

Le capteur pH-mètre s'utilise avec toutes les sondes pH munies d'une prise BNC. Il comporte deux potentiomètres qui permettent d'étalonner la sonde.



Caractéristiques techniques

Mesure : pH.

Gamme de mesure : pH : 0 à 14 (selon la sonde utilisée).

Résolution : 0,014 pH. Précision : de 1% \pm 0,1 pH (plus précision de la sonde).

Temps de réponse : environ 5 s (selon la sonde utilisée).

Réf. 472 003 57

120,00 €

Capteur Force

Le capteur Force s'adapte facilement sur tout système de type Modumontage®, tableaux magnétiques et à toutes vos situations de TP. Muni de 2 calibres, il garantit une précision de mesure accrue par rapport à vos dynamomètres classiques. Associé à son couplemètre dédié (cf ci-dessous) et à l'Atelier Scientifique, vous mesurez directement un couple de forces.



Réf. 472 086 13

275,00 €

ACCESSOIRES

Accessoire Moment pour capteur Force

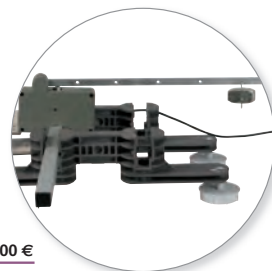


L'élève place des masses à crochet le long de la barre et détermine le moment d'une force en fonction de la distance.

Il met donc en évidence le principe et l'intérêt d'un bras de levier pour faciliter un serrage.

Réf. 222 056 08

27,00 €



Accessoire Balance pour capteur Force



Facilement adaptable par vissage sur le capteur Force, il plonge l'élève dans une réelle démarche d'investigation sur la pesée d'un objet.

Réf. 222 057 12

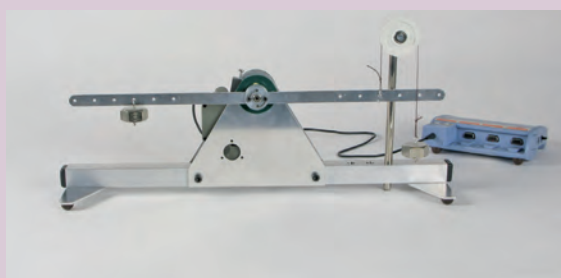
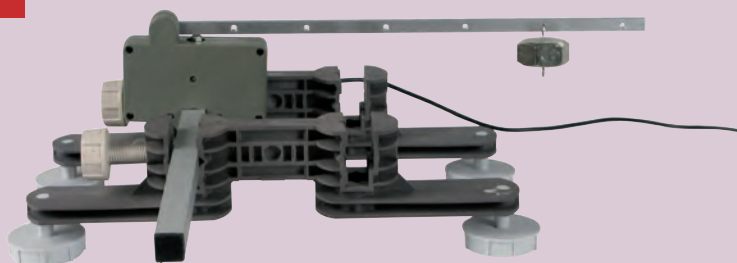
PRIX EN BAISSÉ !

40,00 €

★ **PACK FORCE**

- Étude des forces
- Étude des moments
- Étude des couples

537,00 €
le pack



- Composition
- 1 capteur Force
 - 1 couplemètre
 - 1 accessoire Balance
 - 1 accessoire Moment

Nécessite une console Primo®, VTT® ou Synéo®

Réf. 250 018 04

537,00 €

★ **MALLETTE : THERMOMÉTRIE ET CHANGEMENTS D'ÉTATS**

- Évolution de la température au cours d'un changement d'état

204,00 €
Le pack



- Composition
- 1 minicongélateur
 - 1 capteur Thermomètre réponse rapide

Nécessite une console Primo® et son logiciel.

Réf. 250 016 08

204,00 €



AS Web



Chaque expérience réalisée avec vos consoles Foxy® et AirNeXT® peut être envoyée sur la plateforme numérique Jeulin. Ces données sont alors visualisables depuis n'importe quel appareil mobile (ordinateur, tablette et smartphone) avec connexion Internet. Chaque élève dispose d'un espace personnalisé pour le stockage de ses données et peut alors prolonger son travail d'analyse des données chez lui.

Vos courbes, accessibles partout gratuitement



Cette application web ne nécessite aucune installation : il vous suffit de vous connecter à la plateforme numérique Jeulin pour accéder aux courbes faites en classe. L'application contient plusieurs outils pour analyser les données.

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : des travaux pratiques disponibles *gratuitement*



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin **s'adapte automatiquement** à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



CONÇU
PAR JEULIN

TABLEAU PÉRIODIQUE

PAGE 353

CONÇU
PAR JEULIN

COLLECTION C'EST PAS SORCIER®

PAGE 349

CONÇU
PAR JEULIN

PLATEFORME NUMÉRIQUE

PAGES 338 À 339

CONÇU PAR
UN PARTENAIRE LOCAL

LIVRE VOUS AVEZ DIT PHYSIQUE ?

PAGE N22

MÉDIATHÈQUE



Plateforme numérique	338 à 339
Cédéroms	340 à 346
Vidéos	347 à 349
Livres	350 à 351
Affiches	351 à 354

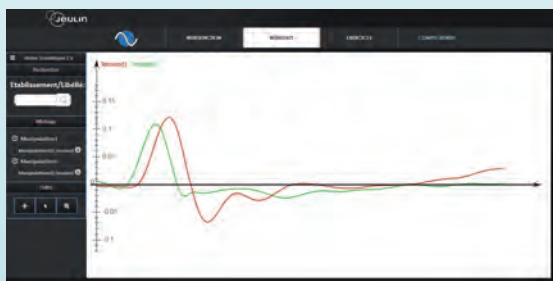


La plateforme numérique Jeulin :

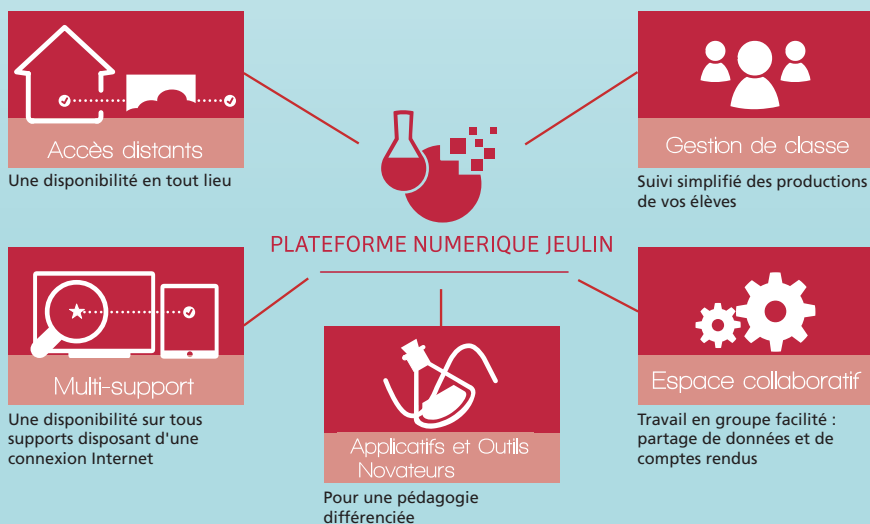
- Un outil pédagogique multidisciplinaire incluant :
 - Une nouvelle génération d'applicatifs
 - Des ressources
 - Des outils de gestion de classe
- Idéal pour l'évaluation et la remédiation
- Une accessibilité partout (en classe, au CDI, au domicile, ...), sur tous les supports disposant d'une connexion Internet (tablette, ordinateur, smartphone) et sans aucune installation. Vos élèves peuvent préparer et réviser leur TP en toute autonomie.

✓ Que trouve-t-on sur ce portail ?

- Des outils et des ressources pédagogiques
- Un espace de travail pour tous les professeurs de sciences, à utiliser et à partager avec vos élèves
- Du contenu pédagogique
- Des services de stockage, d'approfondissement ou de suivi accessibles de n'importe quel poste de l'établissement (salle de classe, CDI) et de votre domicile ou de celui de vos élèves
- Aucun document commercial



✓ La plateforme numérique Jeulin, votre partenaire au quotidien



Testez gratuitement
la plateforme numérique
sur plateformenum.jeuilin.fr

Le portail pédagogique dédié aux sciences

Logiciel Interprétation de spectres IR et RMN

- Accessible à distance
- Base de données didactiques
- Investigation sur spectres Infrarouge et RMN

Pédagogie véritablement interactive

Ce logiciel apporte une approche innovante dans le monde des didacticiels de sciences physiques et chimiques.

Accompagner et proposer

L'élève aborde l'exploitation des spectres IR et RMN en autonomie grâce à des activités séquentielles. À chaque spectre de nature différente proposé, un tutoriel interactif le guide pour mettre en relation le profil du spectre et la structure des molécules.

Étape de décryptage complétée par une activité d'analyse en situation expérimentale. L'élève met en œuvre une investigation personnalisée par le choix des activités qui lui sont proposées.

Évaluer et remédier

Des QCM sont proposés à chaque étape. Leur correction apporte une remédiation aux erreurs commises.

Des outils novateurs

Pour l'élève, une investigation scientifique personnalisée et guidée : choix des activités, évaluation et remédiation.
Pour le professeur : suivi des élèves et des solutions pour une pédagogie différenciée (accompagnement personnalisé par exemple).



Activités variées et motivantes

Justifier le résultat d'une synthèse par l'apparition et la disparition de bandes caractéristiques.

- Activités de découverte, représentation d'un spectre IR ou RMN, identification des groupes fonctionnels.
- Exploitation de spectres de natures différentes, assistée de tutoriels pour les expériences ou observations à réaliser.
- Caractériser des groupements organiques à partir de spectres.
- Établissement de l'évolution d'une synthèse à partir de spectres.
- Règles de nomenclatures des composés alcool, aldéhyde, cétone, acide carboxylique, alcanes, alcènes.

Abonnement annuel, détails des conditions page N10.

Logiciel nombres, mesures et incertitudes

- Accessible à distance
- 2 types d'incertitudes traités
- Applications de Physique et de Chimie
- Des quiz pour tester l'acquisition de compétences



3 chapitres à traiter dans l'ordre de votre choix :

- Nombres : la notation scientifique, les chiffres significatifs ou encore exprimer le résultat d'un calcul.
- Mesures : de la précision d'un appareil de mesures à la notion d'erreurs de mesures
- Incertitudes de mesures : deux types d'incertitudes étudiés : A ou B ; la notion d'élargissement et les incertitudes composées.

La dernière section regroupe un ensemble d'applications simples et guidées, de physique et de chimie, pour que l'élève se teste en autonomie.

Les élèves sont ainsi sensibilisés aux différents types d'incertitudes. Ils sont capables de les estimer et d'écrire des résultats expérimentaux de façon rigoureuse et autonome.

Le logiciel propose des activités variées et motivantes telles que des quiz ou encore des activités expérimentales pour mieux comprendre la notion d'incertitude. L'objectif est de leur permettre de savoir estimer le taux de confiance que l'on peut prêter à une expérience.

Exemples de manipulations réalisables :

- Comment présenter des résultats numériques
- Les différents types d'incertitudes - leurs causes / les conséquences
- Nombreuses activités physiques / chimiques : mesure d'une longueur, vitesse d'un mobile (téléométrie), titrage et mesure de longueur focale.

Abonnement annuel, détails des conditions page N10.



Pour tous vos projets
numériques, contactez
votre conseiller commercial

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

Logiciel Crocodile

Objectif

Permettre aux élèves de tester l'ensemble de leurs idées grâce à des simulations très réalistes.

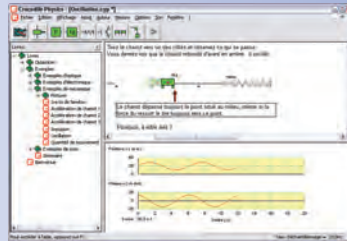
Domaine d'exploration

L'enseignement de la physique et de la chimie en collège et en lycée.

Utilisation

Logiciels pédagogiques très complets comprenant de nombreux appareils de mesures virtuels et offrant un nombre incalculable de possibilités aux élèves, même les plus dangereuses.

Crocodile Physics 1.7



Crocodile Physics est un simulateur complet et convivial qui permet de découvrir des dizaines d'activités clés en main dans les domaines de l'optique, l'électricité, l'électronique, les ondes, la mécanique, la cinématique et le son. Il permet de créer tous vos circuits et systèmes afin d'illustrer vos cours mais aussi d'utiliser de nombreux appareils de mesures virtuels.

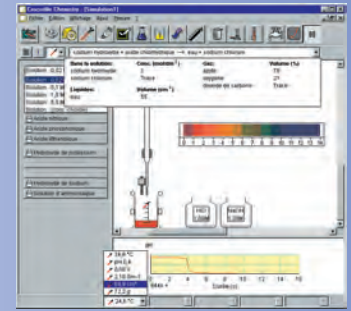
Cédérom version 10 postes

Réf. 835 201 06 **605,00 €**

Crocodile Physics
Extension 5 postes

Réf. 835 595 02 **233,00 €**

Crocodile Chemistry 1.7



Destiné à l'enseignement de la chimie, ce laboratoire complet virtuel comporte plus de 100 produits chimiques et permet aux élèves de simuler simplement, et en toute sécurité, différentes réactions, en faisant appel à une large gamme d'appareils virtuels.

Ce logiciel vous permet d'aborder de nombreux domaines d'activités, tels que les expériences de titrage, les acides-bases, les métaux, les catalyseurs, la propriété des solides, liquides et gaz, l'électrochimie et encore bien d'autres.

Cédérom version 10 postes

Réf. 835 056 06 **605,00 €**

Crocodile Chemistry
Extension 5 postes

Réf. 835 594 02 **233,00 €**

! OFFRE SPÉCIALE

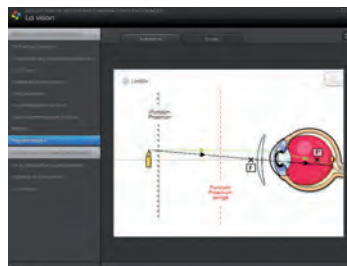
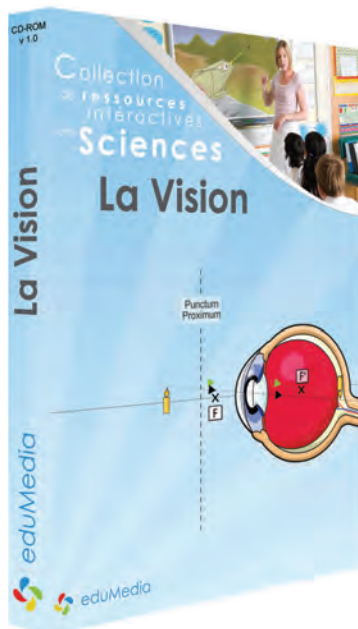
Pack "Crocodile lycée"

Crocodile Physics 1.7
+
Crocodile Chemistry 1.7

Réf. 835 300 03 **1210,00 €** ~~1140,00 €~~

La vision

- 10 animations + 1 vidéo + 1 quiz
- Des ressources simples d'utilisation, visuelles, réellement interactives



Ce cédérom vous propose des ressources interactives sur la vision. Il est composé de 10 animations + 1 vidéo + 1 quiz.

Liste des ressources :

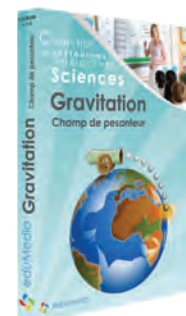
- Ressources de référence : de l'œil au cerveau, le traitement des informations dans le cerveau, comment voyons-nous ?, l'anatomie de l'œil, l'accommodation de l'œil, la myopie, l'hypermétropie, une vidéo : les 5 sens, un quiz sur l'accommodation de l'œil.
- Ressources complémentaires : de la stimulation au mouvement, scanner de l'encéphale, la synapse.

Cédérom version établissement

Réf. 835 592 13 **72,00 €**

Gravitation : champ de pesanteur

- 10 animations + 1 vidéo



Ressources de référence :

- Gravitation universelle
- Champ gravitationnel
- Champ gravitationnel Terre/Lune
- Chute libre
- Chute libre parabolique
- Satellite
- Satellitisation
- Vidéo : Gravitation universelle

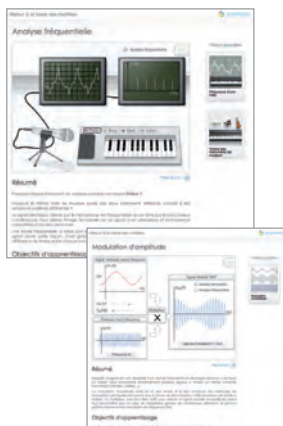
Ressources complémentaires :

- Mouvement du centre de masse
- Lois de Kepler
- Marées

Cédérom version établissement

Réf. 835 563 06 **71,00 €**

Produire des sons, Écouter - Produire des signaux, Communiquer



Ce CD-Rom regroupe 14 animations et 21 vidéos illustrant les thématiques suivantes :

- Physique des ondes.
- Ondes sonores.
- Physique des instruments de musique.
- Produire des signaux.

Les ressources interactives présentées vous aideront à une meilleure compréhension des phénomènes suivants :

- L'onde stationnaire.
- Interprétation ondulatoire des modes de vibrations d'une corde et d'une colonne d'air.
- Principe de modulation et de démodulation d'amplitude.

Une fiche accompagne chaque animation pour en préciser les objectifs d'apprentissage et le fonctionnement.

CD-Rom version établissement

Réf. 835 348 04

105,00 €

DVD Imagerie médicale

1^o STL

- 5 vidéos illustrant les principales techniques d'imagerie médicale



Ce DVD contient 5 vidéos qui présentent la tomodensitométrie, la radiographie, l'imagerie par Résonance Magnétique (IRM), la scintigraphie et la tomographie par émission de positons, et l'échographie.

Le format court des vidéos facilite l'usage en classe. Les objectifs pédagogiques sont :

- Illustrer les principes physiques pour chaque technique.
- Décrire le déroulement d'un examen.
- Proposer des documents réels (clichés) et des simulations 3D.
- Énoncer les avantages et les inconvénients propres à chaque technique.
- Permettre une étude comparative de chaque technologie.

DVD

Réf. 840 157 09

106,00 €

Logiciel Aménager en réalité augmentée

MPS

- Travail sur les échelles (Mathématiques)
- Notion de binarisation et de traitement de l'image
- Distinction réel / virtuel



Smartphone, publicité interactive, console de jeu...

La réalité augmentée envahit notre environnement technologique et celui des élèves.

Cette technologie connaît un engouement très important et de nombreuses applications professionnelles sont en cours de développement dans les domaines de l'industrie, du médical, de l'agencement et de l'architecture. **La réalité augmentée, c'est quoi ?**

C'est la superposition d'images virtuelles (3D ou 2D) et d'images de l'environnement réel visualisées à l'aide d'une webcam. Ces incrustations d'objets virtuels en temps réel, complètent notre perception instantanée du réel.

Cette application logicielle unique, novatrice et très simple d'utilisation va permettre aux élèves d'insérer des images virtuelles de différentes échelles dans leur projet d'aménagement de maquettes ou en réel.

Caractéristiques techniques

Le logiciel propose : une base de plus de 80 images et animations, une visualisation en temps réel avec capture d'écran, un module binarisation de l'image en noir et blanc.

Configuration recommandée : Compatible PC. Processeur 1 500 mHz. 512 Mo Ram. Windows XP.

Licence 15 postes

Réf. 835 286 22

74,00 €

ACCESSOIRES

Caméra Stylo sur trépied

Réf. 571 386 14

119,00 €

Webcam sur flexible

Réf. 571 457 00

30,00 €

Démo
www.jeuin.fr

Logiciel 3D Anaglyphe

- Concevez des images 3D avec le logiciel de traitement d'images Anaglyphe



Réalisez une image 3D d'une excellente qualité à partir d'une ou deux vues. Visualisez le résultat sur l'écran de votre ordinateur, sur un mur, lors d'une projection ou en imprimant. La visualisation de l'effet 3D nécessite des lunettes spécifiques (à commander séparément, voir accessoires).

Logiciel version établissement

Réf. 000 397 13

21,00 €

ACCESSOIRES

Lunettes 3D carton

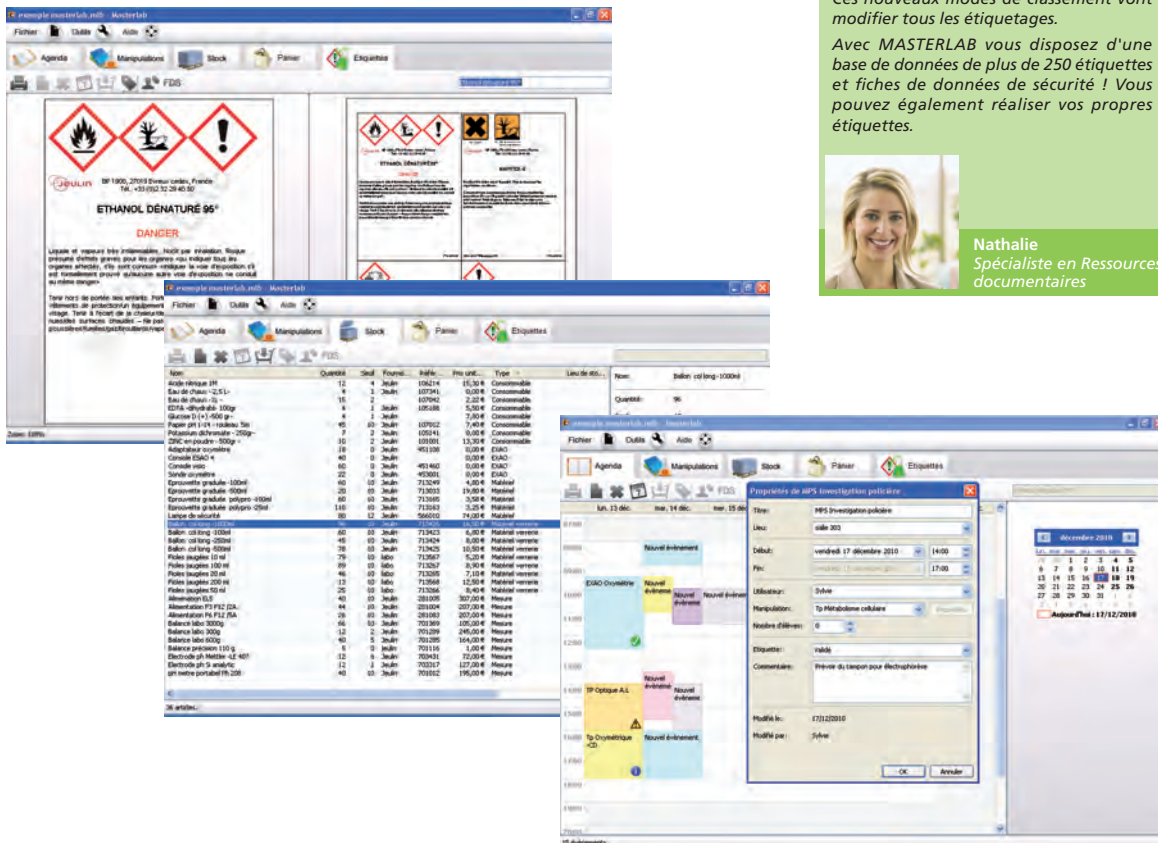
Réf. 312 671 21

3,58 €

Logiciel MASTERLAB : Sécurité et gestion du laboratoire

- Simplifie la gestion du laboratoire
- Navigation conviviale et intuitive
- Application de l'étiquetage réglementaire CLP
- Logiciel réf. 835 231 inclus
- Fonctionne avec des étiquettes standard

Conçu par
JEULIN

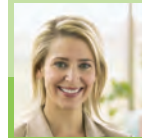


Le saviez VOUS ?

Jusqu'en 2015, les directives actuelles de classement et d'étiquetage (67/548/CEE) vont cohabiter avec le nouveau règlement CE N°1272/2008 dit « CLP ».

Les substances et les mélanges chimiques vont progressivement faire l'objet d'une réévaluation de leurs dangers potentiels. Ces nouveaux modes de classement vont modifier tous les étiquetages.

Avec MASTERLAB vous disposez d'une base de données de plus de 250 étiquettes et fiches de données de sécurité ! Vous pouvez également réaliser vos propres étiquettes.



Nathalie
Spécialiste en Ressources
documentaires

MASTERLAB est un logiciel développé spécifiquement pour les besoins de l'éducation, du collège jusqu'à l'enseignement supérieur. Il s'adresse aux responsables de laboratoire, aux aides de laboratoire et aux professeurs de sciences.

C'est l'outil 3 en 1 incontournable du quotidien :

① Étiquetage des produits chimiques en conformité avec la réglementation :

Dans l'enseignement de la sécurité au laboratoire, l'étiquette est le premier niveau de mise en garde sur les dangers liés à l'utilisation des produits chimiques. Il est donc essentiel d'avoir une base fiable qui évolue en même temps que la réglementation CLP. Masterlab est un concept unique qui vous guide dans les évolutions des étiquetages des produits chimiques !

② Gestion de l'intégralité de l'activité de votre laboratoire :

Masterlab, c'est un accès instantané à toutes les fiches :
- produits chimiques,
- données de sécurité,
- matériel,
- TP.

Avec son interface, très résolument claire, vous réalisez en quelques clics :

- la gestion des stocks,
- la préparation des devis,
- les commandes fournisseurs.

Des utilitaires complémentaires sont associés comme la gestion du budget, l'édition des inventaires, l'alerte automatique des ruptures, une base documentaire pédagogique par TP, ...

De plus, grâce à des profils différenciés définissant les droits, la gestion multi-utilisateur est sécurisée.

③ Agenda intégré :

Pour planifier vos TP et réserver en temps réel les salles et le matériel avec le module Agenda intégré.

Cédérom version établissement

Réf. 000 391 38

280,00 €

À DÉCOUVRIR

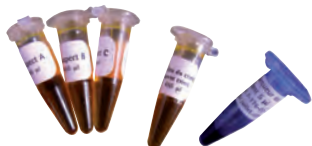
Affiches nouvelle réglementation



page 354

Dossier pédagogique Criminalistique (DVD-Rom) : la science au service des investigations policières

- Une solution complète imaginée en collaboration avec le Palais de la découverte
- Deux scénarios ingénieux incluant progression pédagogique et activités expérimentales
- Une approche transdisciplinaire coordonnée entre SVT et PC, élaborée par une équipe de professeurs



Indices et traces prélevés sur "la scène de crime" à exploiter :

- Mise en évidence de traces de sang,
- Analyse des groupes sanguins, de la nature du sang,
- Analyse ADN,
- Empreinte digitale et autres traces physiques,
- Identification cheveux et fibres textiles,
- Identification d'une poudre suspecte (toxicologie),
- Indice de réfraction du verre,
- Calcul de la distance de freinage du véhicule,
- Viscosité de différentes huiles, message crypté.

Plus de détails sur www.jeuin.fr

Une coproduction en association avec  un lieu universcience

Dossier pédagogique + logiciel Stéganographic

Réf. 835 905 13

177,00 €



Logiciel Stéganographic : la face cachée des images !

- Une approche originale du langage informatique



La stéganographie est l'art de la dissimulation. Ce logiciel, conçu par Jeulin, est un outil didactique original pour initier les élèves au traitement numérique de l'information.

Le cryptage d'un message dans une image est prétexte à comprendre la nature du message numérique et va permettre d'appréhender concrètement et progressivement, par l'exemple, les notions de :

- Pixel, Couleur RVB, Octet, Valeur binaire, Bit, Code ASCII.
- Les aspects mathématiques : base décimale, exposants.

Ainsi au cours du TP, l'élève aura à traiter 8 pixels successifs afin de retrouver le codage binaire d'une lettre.

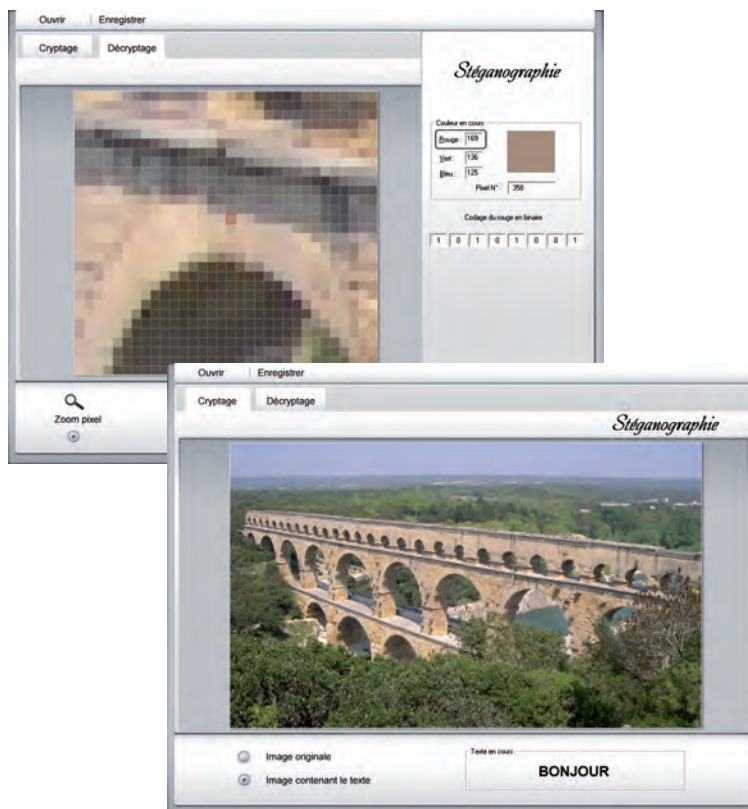
Notice pédagogique incluse.

Logiciel également inclus dans le dossier pédagogique réf. 835 905.

Licence pour 15 postes

Réf. 835 288 11

80,00 €



Dossier pédagogique : Pigment et peinture

- Acquisition du vocabulaire scientifique
- Découverte des techniques de peinture
- Activités pluridisciplinaires



© Regisser.com

Exclusivité
JEULIN

Depuis l'aube de l'humanité, l'Homme a toujours cherché à laisser une trace de son passage. Ce dossier pédagogique pigment et peinture permet de retracer les efforts et les moyens que l'Homme s'est donné pour y parvenir (Lascaux, grotte Chauvet...). Les activités sont pluri-disciplinaires :

- S.V.T : Origine des roches, rôle de la chlorophylle...
 - Chimie : Synthèse des pigments...
 - Physique : Synthèse additive...
- Chaque atelier d'1H30 est introduit par une situation déclenchante, par exemple :
- Quelle est l'origine des différentes couleurs des végétaux ?
 - Quelle texture doit avoir une peinture ?
- Les activités présentées dans le dossier permettent à l'élève d'acquérir un vocabulaire scientifique.

Le dossier pédagogique proposé scénarise environ 15 activités et donne à l'ensemble une progression logique. Cependant, il est possible d'effectuer les thèmes indépendamment ou à travers un autre scénario.

Que contient le dossier pédagogique ?

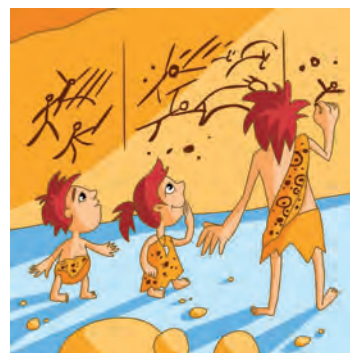
Fiche professeur :

Ces fiches ont été élaborées pour présenter la philosophie du dossier pédagogique et donner les enjeux de chacun des thèmes suivants :

- 1^{er} thème : Pigments et colorants**
- Extractions de pigment naturel.
 - Influence du pH et autres facteurs sur une couleur.
 - Synthèses de pigment.
- 2^{ème} thème : Propriétés du mélange pigment - huile**
- Quelle texture ?
 - Quelle huile ?
 - Le diluant et la charge.

Retrouvez
notre offre
de matériel
liée au dossier
pédagogique

sur www.jeuilin.fr



Le professeur retrouve sur ces fiches la liste détaillée des produits nécessaires pour une mise en place des activités simplifiée.

Fiche élève :

Elle contient un résumé de la problématique à laquelle l'élève est confronté. C'est aussi un guide détaillé des différentes étapes de l'investigation à mener.

Réf. 835 596 07

53,00 €

Mise EN PRATIQUE

MPS Sciences et œuvres d'art
Arts plastiques - Techniques de réalisation : peinture, sculpture, cuisson...



Synthèse de pigments :
L'élève dispose d'ampoules pré-dosées pour fabriquer 5 pigments différents.

Pour cette activité, l'élève suit un protocole détaillé lui permettant de faire la synthèse de 5 pigments sans difficulté.

Le matériel nécessaire pour obtenir les résultats attendus est classique et ne pose aucun problème technique pour un élève de seconde.

À la fin de ces expériences, la réflexion se porte sur la nécessité de synthétiser des pigments et l'impact sur la consommation des roches si ces synthèses étaient impossibles.

Extraction d'un pigment naturel :
L'élève dispose de 4 roches de couleurs différentes.

- Partie recherche documentaire :

Avant de passer à l'étape expérimentale, l'élève est amené à s'interroger sur l'origine des roches (géologie). La fiche élève l'aide à se poser les bonnes questions et le guide dans ses recherches pour répondre à :
Colorant ou pigment ?

- Partie expérimentale :

Pour obtenir des pigments exploitables, l'élève doit passer par une action de broyage et de tamisage.
L'étape suivante (chimie) consiste à choisir et à tester des solvants pouvant servir de liant afin d'utiliser l'extrait de roche comme peinture.

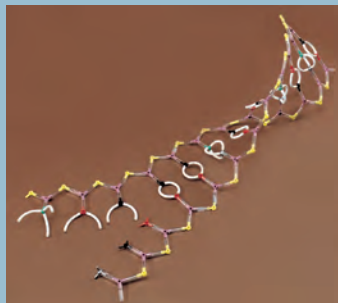
Dossier pédagogique : Rencontre avec Dali

MPS Sciences et œuvres d'art
Arts Plastiques - Techniques de réalisation : peinture, sculpture, cuisson...

- Élaboré par une équipe de professeurs
- Approche pédagogique originale

Mise EN PRATIQUE

Activité : ADN



▲ Avec ce kit, les élèves travaillent en groupe sur cette structure originale.

Faites le lien entre les tableaux de Dali, l'ADN et les recherches menées dans différents centres de recherche.

Matériel conseillé :
Kit précipitation de l'ADN réf. 117 02
Kit structure et fonctions de l'ADN réf. 512 081
Micromètre objet réf. 574 114

Activité : Illusion d'optique



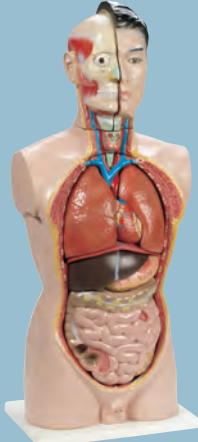
▲ Lunettes de vision 3D pour expérimenter le principe de la stéréoscopie.

Objectif : Comprendre la vision 3D
En lien avec les anamorphoses de Dali, la vision 3D est un axe qui captivera vos élèves.

Matériel conseillé :
Lunette stéréoscopique réf. 312 726
Lunette 3D carton réf. 312 671
Logiciel Anaglyphe réf. 000 397



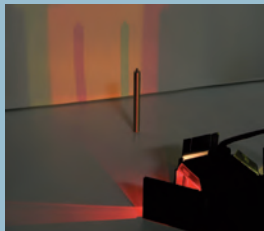
Activité : Anatomie



Dans cette activité, retrouvez dans l'œuvre de Dali un regard particulier sur l'anatomie.

Matériel conseillé :
Tronc humain réf. 512 062

Activité : Ombre et lumière



▲ Source lumineuse à miroirs pour traiter des ombres et de la lumière.

Dali, fasciné par les mathématiques, s'est inspiré des travaux d'Euclide. Il a pu rendre l'impression d'ombre et de lumière dans ses tableaux, comme dans *Vertige*, 1930.

Matériel conseillé :
Source lumineuse à miroirs réf. 201 033

Activité : Atome

Toujours impressionné par les lois « nouvelles » de la physique, Salvador Dali se laisse emporter par son imaginaire créatif. Retrouver dans le dossier, le lien entre les découvertes scientifiques et l'esprit de Dali.

Matériel conseillé :
Modèle de l'atome réf. 702 162

◀ Modèle de l'atome.



© Philippe Halsman

L'œuvre de Dali est fortement imprégnée de la culture scientifique et technologique du XX^{ème} siècle.

L'objectif est de se servir des œuvres de Dali comme point d'entrée de chaque séance d'activité.

Ce dossier s'articule autour de 5 thématiques majeures permettant une approche pluridisciplinaire :

- ADN (Acide DésoxyriboNucléique)
- Anatomie
- Atome
- Illusion d'optique
- Ombre et lumière

Ce dossier propose une approche originale mêlant habilement l'histoire des arts et des sciences. Plus de 15 activités expérimentales sont présentées. Chacune est composée de fiches pour le professeur afin de préparer les TP et de fiches élèves pour guider les recherches et l'investigation.

Réf. 835 597 07

53,00 €

! OFFRE SPÉCIALE

Pack Complet : 2 dossiers pédagogiques



Ce pack est composé de deux dossiers pédagogiques :
- Rencontres avec Dali
- Pigments et Peintures

Chaque dossier est composé de plusieurs activités orientées projets élèves offrant un réel scénario.

Réf. 835 598 07

~~106,00 €~~ **94,00 €**

Les énergies renouvelables

Lycée Pluridisciplinarité :
Physique-Chimie / SVT /
Histoire-Géographie.

Objectif

Présenter les quatre grandes sources d'énergies renouvelables : soleil, vent, bois et eau pour en connaître les applications et les utilisations.

Domaine d'exploration

Biomasse, énergie solaire, éolienne, fossile, marée motrice, économie d'énergie.

Utilisation

Réelle source pédagogique construite sur 3 axes : une présentation de chaque type d'énergie renouvelable ; des fiches Savoir Plus imprimables pour approfondir les connaissances (données chiffrées, exemples d'installations, impact sur l'environnement) ; des fiches d'Activités Énergies pour le travail en classe.

Auteur

CRDP de Grenoble, Rhônealpennergie
Environnement.

S'inscrit parfaitement dans les objectifs de travail interdisciplinaire sur la notion d'énergie et la sensibilisation de l'élève à la responsabilité de l'Homme face aux ressources de la nature et à la qualité de son environnement.

CD-Rom version individuelle

Réf. 835 099 26

30,00 €



Défends ta Planète

Lycée Pluridisciplinarité :
Physique-Chimie / SVT.

Objectif

Découvrir toutes les dimensions du Développement Durable

Utilisation

Les enjeux écologique, économique et social du développement "soutenable"

Auteur

- 100 études de cas
- Plus de 200 articles de fond
- Des fiches AGIR
- 1 interview d'Hubert Reeves et 10 vidéos
- 100 cartes interactives
- Plus de 400 photos

Une mine d'informations sur l'ensemble des thèmes liés au D.D. : santé, alimentation, biodiversité, changements climatiques...

Allié à la dimension pédagogique, un aspect ludique est développé à travers de nombreuses activités et des exercices.

La dimension humaine est également présente grâce aux reportages et aux témoignages variés.

Enfin, vidéos et photos donnent à découvrir beauté de la planète, diversité des habitants et richesse des ressources naturelles.

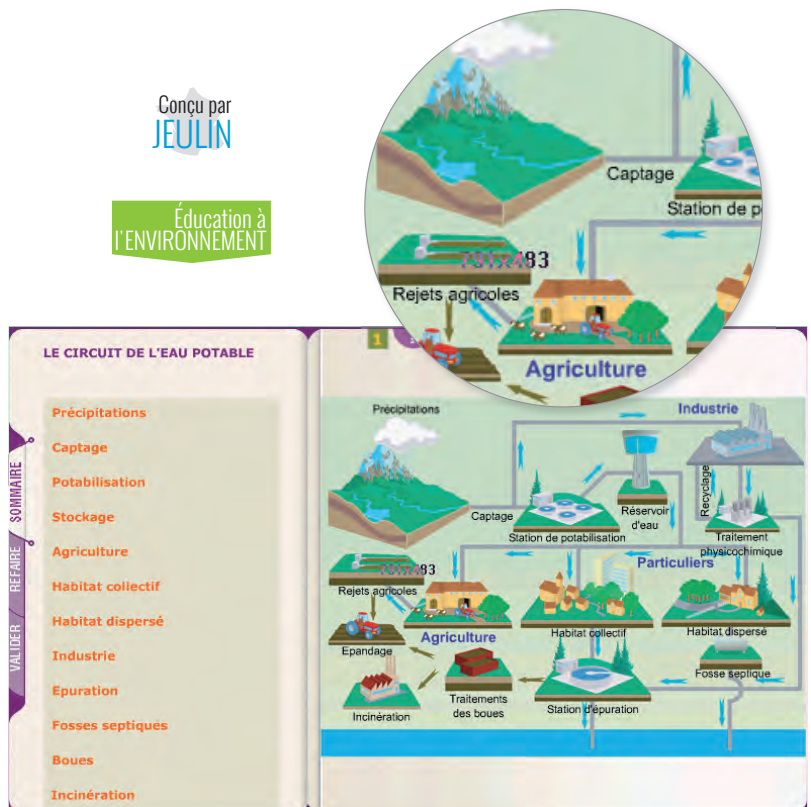
Cédérom version individuelle

Réf. 835 171 44

42,50 €

Conçu par
JEULIN

Éducation à
l'ENVIRONNEMENT



Lycée Éducation à l'environnement et au développement durable.

Le Développement Durable



Durée : 30 min.
Auteurs : François Michel et Claude Poupard.
Production : Jeulin.
Livrée avec une notice minutée.

Cette vidéo est conçue pour aider concrètement les enseignants à sensibiliser les élèves au développement durable, dont ce film propose une approche claire et structurée.

Le film se découpe en grands thèmes : Qu'est-ce que le développement durable ? Énergies et effet de serre. A propos des transports. Protéger l'eau. Le recyclage. Acheter et consommer mieux. Solidarité. Enjeu de la biodiversité. Il est temps d'agir.

Le film est suivi de quelques brèves interviews de personnalités impliquées dans le développement durable.

Réf. 840 046 33 **76,00 €**

La gestion des déchets

- Un impératif de développement durable
 - Tour d'horizon complet sur la gestion des déchets
- Conçu par JEULIN



Ce film est un support concret pour aborder le thème des déchets et en découvrir les différents modes de traitement. Après une introduction qui pose le problème dans son contexte historique et actuel, le film s'articule en 7 chapitres proposant un tour d'horizon complet de l'univers des déchets : diversité des déchets et des filières de traitement, incinération des déchets ménagers, enfouissement des déchets ménagers, stockage des déchets ultimes, compostage des déchets verts, trier pour recycler, un exemple de recyclage : le verre, conclusion générale sur les enjeux des déchets.

Durée : 30 min.
Auteurs : François Michel et Hervé Conge.
Production : Jeulin.
Livrée avec une notice minutée.

Réf. 840 047 32 **83,00 €**

Le cycle de l'eau



Tourné dans de nombreuses régions de France, ce film retrace les chemins du cycle de l'eau dans l'atmosphère, à la surface de la terre, sous terre, dans les cours d'eau et jusqu'à la mer : évaporation, évapotranspiration, condensation, pluie, neige, glaciers, infiltration, nappe phréatique, réseau karstique, ruissellement, torrents, rivières, fleuves et retour à la mer...

Durée : 22 min.
Auteurs : F. Michel et H. Conge.
Production : Jeulin.
Livrée avec une notice minutée.

Réf. 840 028 30 **78,00 €**

La production d'eau potable, un enjeu pour la ville



Une eau potable est celle qui peut être bue toute une vie sans risque pour la santé. À partir de l'alimentation en eau de la ville de Paris, on découvre les modes d'obtention d'eau potable et les installations industrielles correspondantes : captages, chloration, stockage et transport, production à partir de l'eau des rivières et traitements... jusqu'à la livraison à domicile.

Durée : 13 min.
Auteurs : F. Michel et H. Conge.
Production : Jeulin.
Livrée avec une notice minutée.

Réf. 840 045 30 **51,00 €**

L'épuration des eaux usées : un impératif pour l'environnement



On suit ici en région parisienne les étapes de l'épuration : collecte en égouts, pompages, process d'épuration : dégrillage, dessablage, décantation, épuration biologique et rejet dans le milieu naturel. Depuis quelques décennies, la prise de conscience de l'enjeu écologique du traitement des eaux usées a permis le développement généralisé des stations d'épuration.

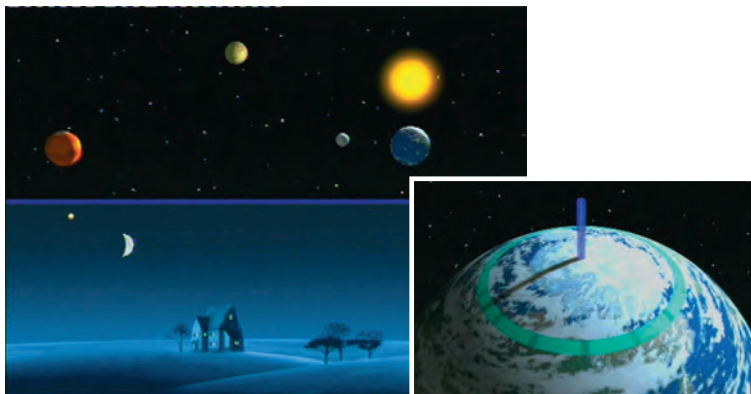
Durée : 11 min.
Auteurs : F. Michel et H. Conge.
Production : Jeulin.
Livrée avec une notice minutée.

Réf. 840 038 30 **49,50 €**

Tous sur orbite !

Lycée Étude du système Soleil-Terre-Lune.

• Un incomparable document multimédia pour votre enseignement sur les distances, le système solaire et l'Univers !



Montez à bord d'un vaisseau spatial appelé la Terre et vivez, jour après jour, le parcours de notre planète autour du Soleil, pendant une année.

Livré sur 2 DVD double face.
Accès chapitre par chapitre.

Jeulin TV
www.jeulin.fr



Réf. 835 761 33

126,00 €

Découverte de l'atmosphère terrestre

Jeulin TV
www.jeulin.fr



Une approche originale des enveloppes atmosphériques, qui fait découvrir successivement :

- l'origine des vents,
- la structure de l'atmosphère et l'effet de serre,
- l'humidité atmosphérique et le cycle de l'eau,
- les prévisions météorologiques et les intempéries,
- l'évolution climatique et les responsabilités humaines.

La notice minutée comporte un glossaire, des éléments de discussion et des suggestions d'activités pratiques.

Durée DVD : 35 min
Origine : Scott Ressources®
Livré avec une notice minutée.

Réf. 840 069 27

58,00 €

Retrouvez tous nos services sur www.jeulin.fr

► Jeulin TV, c'est plus de 150 vidéos et reportages pour mieux vous accompagner dans vos TP et projets pédagogiques

- Présentation de nouveautés, démonstration de produits
- Extraits de DVD didactiques
- Tutoriels de TP par Ex.A.O., mises en œuvre de solutions Jeulin
- Présentation de nos services



Une collection de DVD pour agrémenter vos cours et faciliter la compréhension des élèves

✓ Sélection de séquences d'émissions "C'est pas sorcier®" traitant de différents thèmes du programme de lycée professionnel

Certaines séquences permettent d'illustrer le cours et d'autres serviront de support dans le cadre de la mise en œuvre de la démarche d'investigation.

Les différents thèmes traités (DVD à retrouver dans notre catalogue collège ou sur www.jeulin.fr) :

Solutions et mélanges	Réf. 840 098
Les changements d'état de l'eau	Réf. 840 094
Circuit en courant continu	Réf. 840 095
Le système Soleil-Terre-Lune	Réf. 840 096
Du système solaire aux galaxies	Réf. 840 097
Propriétés de l'air	Réf. 840 110
Couleurs et images	Réf. 840 101
Les propriétés des métaux	Réf. 840 139
La production de courant alternatif	Réf. 840 134
L'électricité domestique	Réf. 840 133
La gravitation	Réf. 840 135
Bien conduire	Réf. 840 125

Émissions complètes sur le thème de l'environnement et du développement durable :

Objectif : Terre propre !	Réf. 188 701
Les énergies : Restez au courant !	Réf. 188 698



Contrairement aux tarifs grand public, les tarifs proposés dans cette page permettent une projection en salle. Dans l'enceinte de l'établissement, l'utilisation de ces DVD "C'est pas sorcier®" est donc libre de droits.

Sciences physiques et chimiques

BAC PRO



Sélection de séquences de l'émission "C'est pas sorcier®" traitant de différents thèmes des nouveaux programmes de seconde de détermination professionnelle.

Les séquences permettent d'illustrer les différents thèmes du programme :

- Transport : mouvement et vitesse d'un véhicule.
- Confort dans la maison et l'entreprise (CME) : changement d'état, le son : sa fréquence, son intensité...
- Hygiène et sécurité : poids et centre de gravité, se protéger du son...

Support : DVD.

Production : France Télévision Distribution.

Durée DVD : 25 min. environ.

Réf. 840 100 07

48,00 €

La police scientifique



La police scientifique traque les faussaires

Fred remonte le réseau avec l'aide de Sabine qui analyse les indices dans les laboratoires de l'Institut de Recherche Criminelle de la Gendarmerie Nationale.

La police scientifique contre le crime organisé
Fred, Sabine et Jamy dans les coulisses de la criminalité organisée enquêtent pour découvrir d'où vient la drogue trouvée dans le coffre d'un véhicule. Une affaire qui va se révéler être de dimension internationale.

Police scientifique : les sorciers mènent l'enquête

Sabine, Fred et Jamy ont mené l'enquête avec la complicité des spécialistes français de l'investigation criminelle et nous dévoilent quelques-uns de leurs secrets.

Police scientifique : les sorciers jouent les experts

Fred et Sabine suivent le délicat travail des enquêteurs qui traquent les indices en fouillant les scènes de crime dans leurs moindres détails.

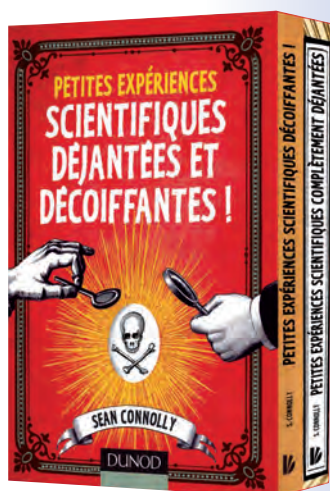
Durée : 4 x 26 mn env.

Production : France 3 et France Télévisions Distribution.

Réf. 840 159 11

60,00 €





Petites expériences scientifiques déjantées et décoiffantes

130 expériences renversantes ! Pour chaque expérience, toutes facilement réalisables, vous trouverez les ingrédients nécessaires, les précautions d'usage, et bien sûr la caution scientifique. Coffret comprenant 2 livres.

Auteur : Sean Connolly
Collection : Hors collection, Dunod 2011 - 150 x 210 mm

Réf. 109 085 10 **19,90 €**

Petites expériences potentiellement catastrophiques



Publié en partenariat avec le magazine "Science&Vie", ce livre présente 50 expériences qui illustrent les grandes découvertes qui ont fait progresser l'humanité. Un petit texte vivant raconte la découverte : Darwin et la théorie de l'évolution, Newton et la gravitation, Marie Curie et la radioactivité....

Les principes scientifiques sont suivis d'une ou deux petites expériences toutes simples (et potentiellement catastrophiques !).

Auteur : Sean Connolly
Collection : Hors collection, Science&Vie
Octobre 2013 - 320 pages - 140 x 232 mm

Réf. 109 098 09 **14,50 €**

Un chimiste en cuisine



Pourquoi ça mousse, émulsionne ou gèle ? Peut-on cuire à froid ? Comment réaliser une mayonnaise sans jaune d'œuf ? Comprendre la matière et ses transformations pour mieux maîtriser les techniques et innover en cuisine, tel est le défi que s'est lancé

Raphaël Haumont. L'auteur apporte un regard neuf sur la cuisine dite « moléculaire », livrant au passage quelques recettes simples à réaliser chez soi.

Auteur : Raphaël Haumont
Collection : Hors collection, Dunod
2013 - 184 pages - 140 x 220 mm

Réf. 109 107 02 **14,50 €**

Le petit chimiste en cuisine



Un prof, Raphaël Haumont, inspiré par un Chef, Thierry Marx, vous propose trente petites expériences culinaires épatantes. Pour chacune, les explications scientifiques sont données : manipulez, observez... et dégustez !

Comment réaliser un caramel explosif ? Comment faire des spaghettis avec du jus de fruit ? Comment mettre la tête au carré à une ratatouille ?

Auteur : Raphaël Haumont
Collection : Hors collection, Dunod/Science&Vie Junior
2014 - 144 pages - 170 x 240 mm

Réf. 109 114 02 **13,00 €**

Génies par hasard



Ce livre illustré présente, de l'Antiquité à nos jours, une cinquantaine de découvertes et de découvertes qui ont révolutionné la science (presque) par hasard. Des savants célèbres comme Isaac Newton ou Louis Pasteur côtoient

des découvreurs plus rares, tel Harry Coover qui inventa la Superglue en 1951 ou Leo Baekeland qui mit au point la Bakélite.

Auteur : Richard Gaughan
Collection : Hors collection, Dunod
2012 - 256 pages - 176 x 234 mm

Réf. 109 103 09 **19,90 €**



Passeport pour les 2 infinis

Vers L'infiniment petit : Un proton, c'est gros comment ? Du détecteur à la mesure. Les forces fondamentales. $E=mc^2$. De l'atome au noyau. Noyaux, protons et neutrons. Zoologie des noyaux atomiques. Les quarks...

Vers l'infiniment grand : Arpenter l'Univers. Lumière. Les autres messagers. Les forces dans l'Univers. Les planètes. Les étoiles. Les supernovae. Les trous noirs. Les rayons cosmiques...

Auteurs : Nicolas Arnaud, Sébastien Descotes-Genon, Sophie Kerhoas-Cavata, Jacques Paul, et al.
Collection : Hors collection, Dunod
2013 - 2ème édition - 192 pages

Réf. 109 102 03 **15,10 €**

Pourquoi la tartine tombe toujours du côté du beurre

• La loi de Murphy expliquée à tous



La "Loi de Murphy" nous guette nuit et jour, et dès le petit déjeuner : vous lâchez votre tartine ? Elle tombe du côté du beurre.

Grâce à ce livre, vous connaîtrez enfin les ressorts secrets, et très scientifiques, de cette loi implacable et universelle...

Caractéristiques techniques
Auteur : Richard Robinson
Collection : Oh, les Sciences !, Dunod
2014 - 264 pages - 140 x 205 mm

Réf. 109 113 04 **14,90 €**

Matières plastiques



Cet ouvrage traite de tous les types de matériaux : polymères de grande diffusion (polyéthylène, PVC, etc.), polymères techniques (polymères fluorés, alliages, etc.), élastomères, colles et adhésifs.

Abordant de manière générale les propriétés, les techniques de mise en forme et le recyclage, ce livre fournit, pour chaque matériau, toutes les informations utiles à sa connaissance, à son choix et à son utilisation : propriétés d'usage, modes de mise en œuvre, domaines d'application et perspectives ainsi que les données commerciales.

Réf. 109 065 08 **86,00 €**

L'affiche indispensable pour votre salle de chimie

2^{de} Caractérisation de l'élément par son numéro atomique et son symbole.

CAP Classification périodique des éléments.
Écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement.
Le tableau de la classification périodique sera fourni.

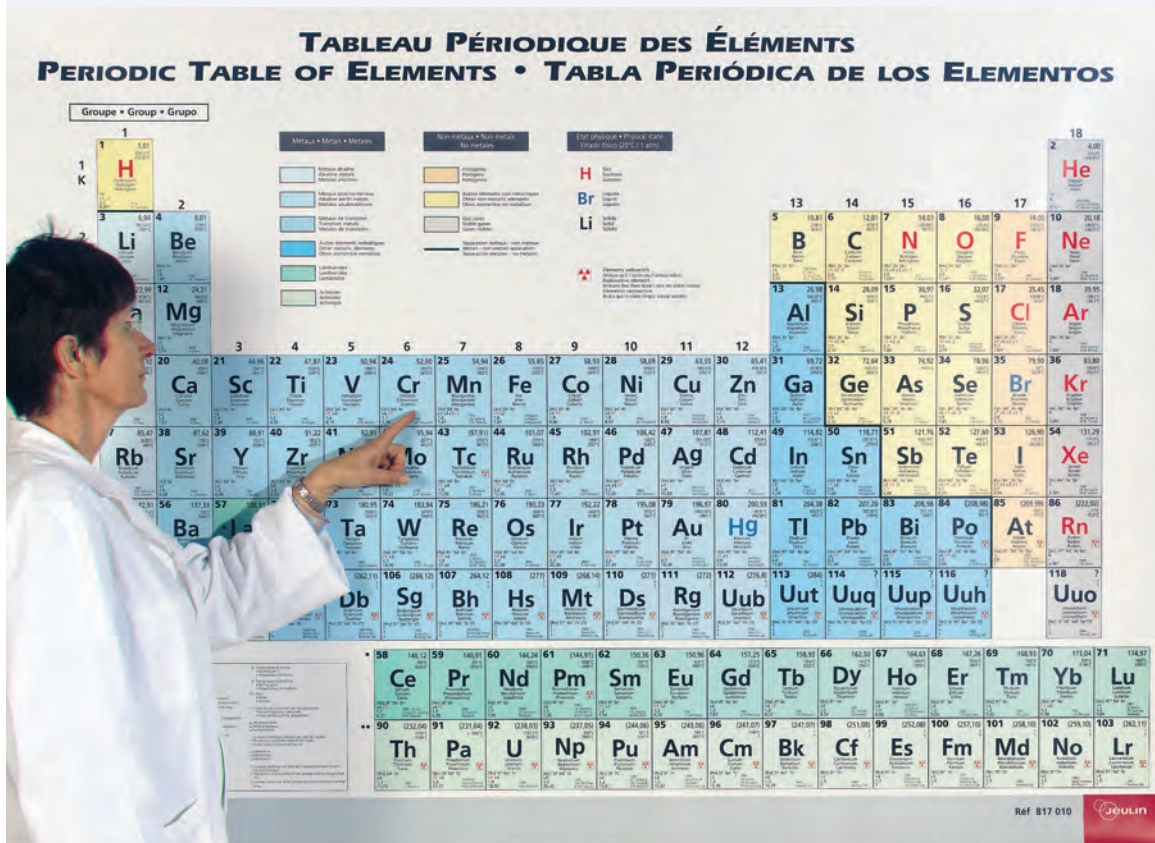


Tableau périodique grand format

- Support didactique très complet
- Tableau couleur grand format (123 x 175 cm)
- Support PVC très résistant

Conçu par
JEULIN

Ce tableau périodique des éléments grand format (123 x 175 cm) regroupe de nombreuses informations utiles à l'enseignement de la classification périodique des éléments. Les métaux, non métaux et gaz rares sont repérés par un type de couleur.

Chaque famille d'éléments chimiques (alcalins, alcalinoterreux, halogènes, éléments de transition...) est représentée par une nuance de couleur propre.

Imprimé sur une feuille de PVC très résistante, ce tableau est équipé d'un kit d'accrochage permettant une fixation aisée au mur et assurant une parfaite planéité pour une lecture aisée par toute la classe.

Ce tableau est conforme aux recommandations de l'IUPAC en vigueur.

Réf. 817 010 15 **215,00 €**

Légendes • Keys • Leyendas

1	15	30,97	7
		44,1°C	8
		280°C	9
	P		
	Phosphore		10
	Phosphorus		
	Fósforo		
3	[Ne] 3s ² 3p ³		11
4	+5+3-3		
5	2,2	1669	
6	1,82	H. Brand	

Pour chaque élément, on trouve les indications suivantes :

- Noms en français, anglais et espagnol (10),
- Symbole chimique (2),
- Numéro atomique (1),
- Masse atomique relative (7),
- Températures de fusion et d'ébullition (8 et 9),
- État physique (couleur du symbole),
- Configuration électronique de l'état fondamental (3),
- Principaux nombres d'oxydation (4),
- Électronégativité (Pauling) (5),
- Masse volumique (g.cm⁻³) (6),
- Découvreur et date de découverte (11),
- Les éléments radioactifs ou produits par synthèse, sont indiqués par un symbole.

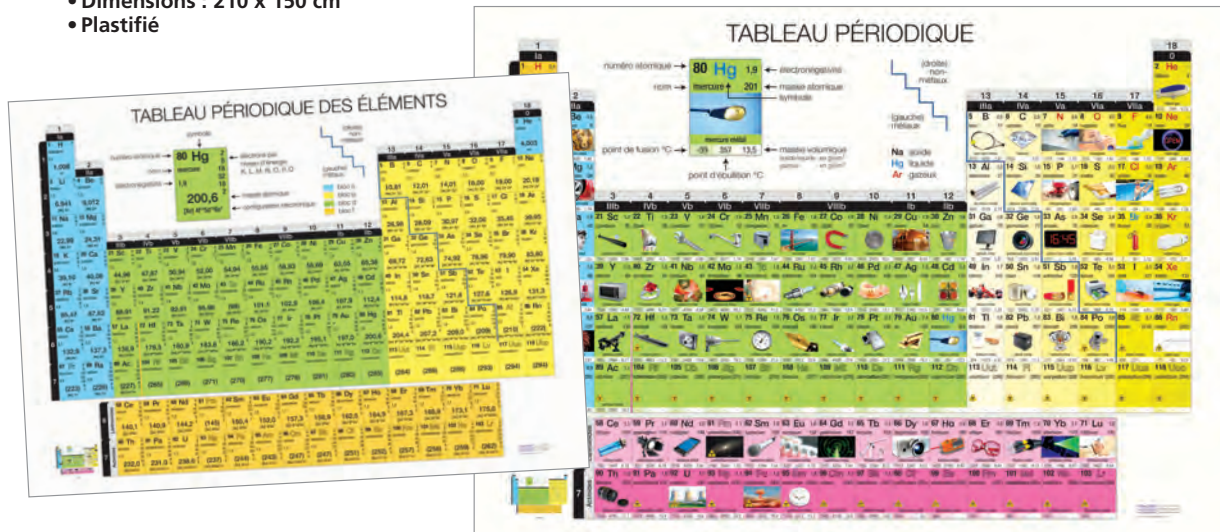
2^{de} Caractérisation de l'élément par son numéro atomique et son symbole.

CAP Classification périodique des éléments.
Écrire le symbole d'un élément dont le nom est donné et réciproquement.
Le tableau de la classification périodique sera fourni.

Tableau périodique très grand format

- Recto - verso
- Dimensions : 210 x 150 cm
- Plastifié

NOUVEAU



Ce tableau périodique illustré de Mendeleiev est conçu pour faciliter la lecture et la mémorisation des symboles et de l'ordre des éléments chimiques de la classification. Au recto figurent : le symbole, le numéro atomique, la masse volumique, le nom, l'illus-

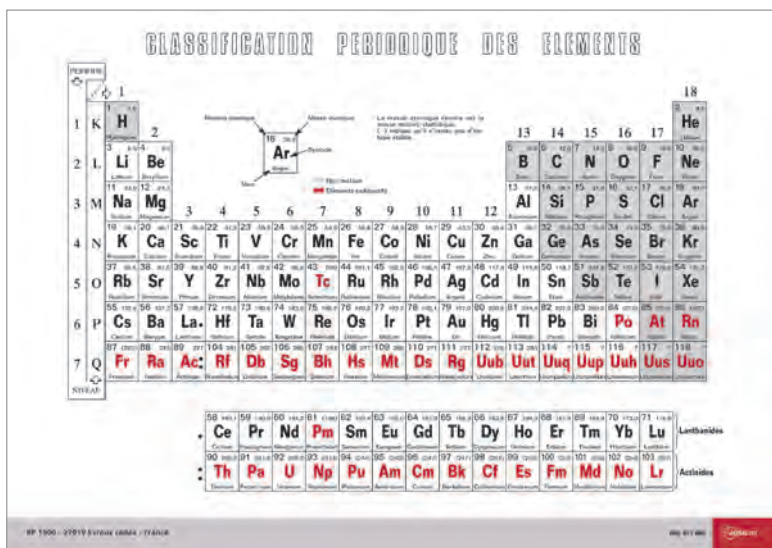
tration, l'électronégativité, la masse atomique, le point d'ébullition et le point de fusion. Au verso figurent : le symbole, le numéro atomique, le nom, les électrons par niveau d'énergie, la masse atomique, la configuration électronique et l'électronégativité.

Caractéristiques techniques
Tableau plastifié non brillant (anti-reflet).
Livré avec des baguettes en bois pour la suspension.
Dimensions : 210 x 150 cm

Réf. 817 092 00 **303,00 €**

Tableaux périodiques illustrés (65 x 92 cm)

- Un tableau complet et précis présentant les 110 éléments
- Mise en évidence des métaux et des non métaux
- 2 modèles : plastifié ou non plastifié



Dans chaque case sont représentés : le nom, le symbole de l'élément, le numéro atomique et la masse molaire statistique. Un code couleur permet de différencier les métaux des non-métaux et d'identifier les éléments radioactifs.

Modèles	Plastifié	Non plastifié
Référence	817 065 08	817 002 32
Prix	48,00 €	11,70 €

Affiche Risques et sécurité simplifiée CLP

- Idéale pour le lycée professionnel



Présentation simple des nouveaux pictogrammes conformes au règlement CLP ainsi que des principaux équipements de protection.

Support idéal pour introduire la notion de risque chimique auprès des élèves débutant la chimie (collège, lycée...) ou pour l'apprentissage de la reconnaissance des pictogrammes dans le cadre de la formation à l'hygiène et sécurité du travail (BEP, CAP...).

Planche couleur grand format entièrement plastifiée et lavable.

Dimensions : 63 x 89 cm.

Réf. 817 061 31 **25,50 €**

À DÉCOUVRIR



Une sélection de livres Dunod à découvrir sur www.jeuiln.fr et des nouveautés tout au long de l'année.

Affiches nouvelle réglementation

- ✓ Grand format (63 x 89 cm) et plastifiées
- ✓ Présentation des informations réglementaires
- ✓ Pictogrammes visibles du fond de la classe

Comment lire une étiquette ?

- Un outil pédagogique visuel et clair



Toutes les explications indispensables des pictogrammes employés dans la classification CLP.

Réf. 817 052 28 **25,00 €**

La signalisation change



Expliquer simplement le passage de l'ancienne classification vers la classification CLP (Classification, Labelling and Packaging).

Réf. 817 052 28 **25,00 €**

Risques et sécurité au laboratoire



Regroupe : les symboles réglementaires de dangers et leur signification, les pictogrammes de protection individuelle, un récapitulatif des mentions de danger (phrases H) et des conseils de prudence (phrases P), les règles de stockage des produits chimiques, une zone réservée à l'inscription des numéros d'appels d'urgence.

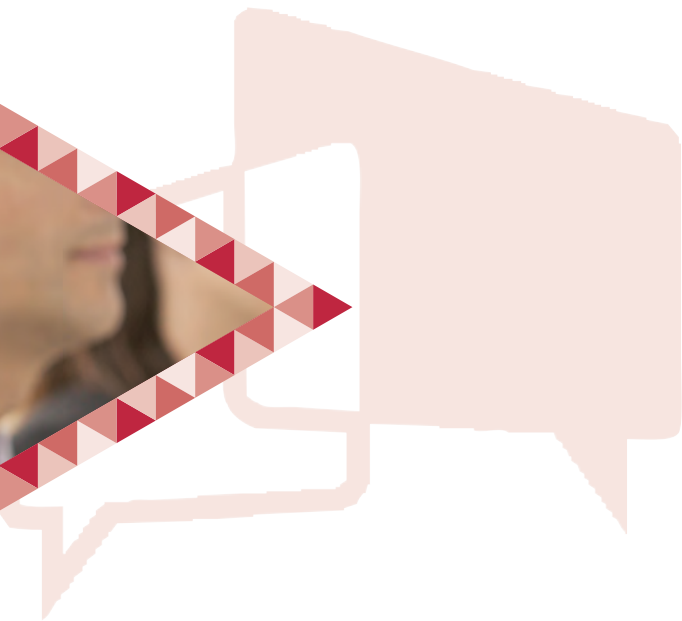
Réf. 817 056 28 **25,00 €**

OFFRE SPÉCIALE

Lot de 3 affiches "nouvelle réglementation"



Réf. 817 062 35 ~~75,00 €~~ **63,00 €**



Un accompagnement de proximité

► Des conseillers techniques

Une assistance technique gratuite par 4 experts spécifiques : toutes vos questions ont une réponse !

► Une équipe commerciale

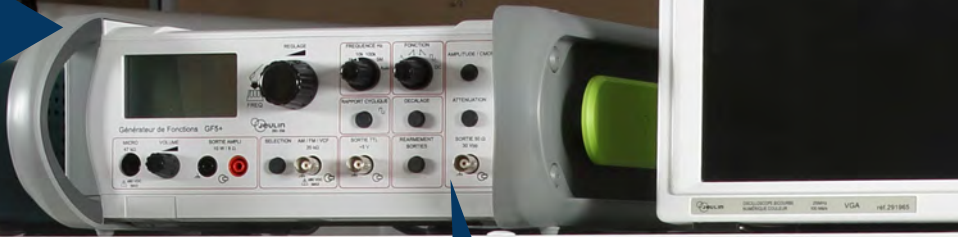
13 commerciaux régionaux vous accompagnent pour toute démonstration et conseils quelle que soit l'importance de votre projet. Contactez-les, ils sont à votre disposition pour tout rendez-vous.

Un numéro unique pour répondre à toutes vos questions

0 825 563 563

**Service 0,15 € / min
+ prix appel**

**FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS**



**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS

PAGE 375



**CONÇU
PAR JEULIN**

ALIMENTATION F6F12/5A

PAGE 360

**CONÇU
PAR JEULIN**

COLORIMÈTRE 1G-7

PAGE 447

MESURES PHYSIQUE ET CHIMIQUE



CONÇU
PAR JEULIN

INISCOPE®

PAGE 383



Alimentations 358 à 369

Générateurs 370 à 377

Oscilloscopes 378 à 388

Sondes 389

IIQ Gamme Initio® 2 390 à 393

Multimètres 394 à 405

Mesure électrique 406 à 408

Mesure physique 409 à 414

Mesure d'environnement 415 à 418

Thermométrie 419 à 420

Pressiométrie 421

Caméras thermiques 422 à 423

Mesure physico-chimique 424 à 425

Conductimétrie 426 à 429

pH-métrie 431 à 443

Titration 444

Réfractométrie 445

Absorptiométrie 446 à 447

Spectrophotométrie 448 à 454

Balances 455 à 462

Gammes ÉVO2® et Évolio

✓ Les critères clés pour bien choisir votre alimentation Jeulin

Garantie Sécurité

- Conformes à la norme EN 61010-1 catégorie II
- Équipées d'une isolation double ne nécessitant pas d'installation électrique avec prise de terre
- Douilles de sécurité Ø 4 mm
- Boîtiers en matière plastique autoextinguible (conforme aux directives européennes avec marquage CE)
- Robustes

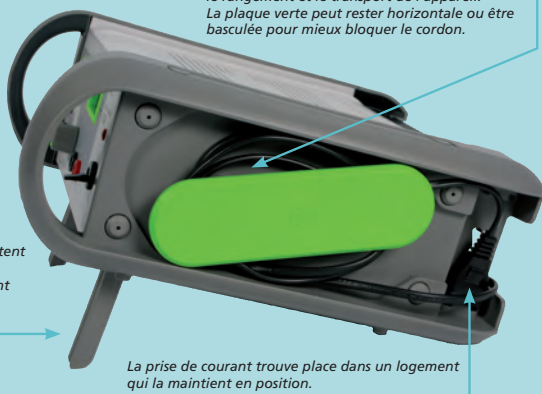
Adaptabilité à vos besoins

Les alimentations Jeulin ont été conçues pour un usage spécifique en classe, avec une présentation et un fonctionnement adaptés à vos besoins.

Les alimentations ÉVO2®

- Une gamme complète et polyvalente pour s'adapter à toutes les situations
- Le nouveau boîtier ÉVO2® reprend les qualités de l'ancien boîtier Evolution® mais avec un design modernisé et encore plus fonctionnel. Il possède maintenant des béquilles repliables et un astucieux système de rangement du cordon secteur
- Fiables et performantes, elles sont particulièrement bien adaptées à une utilisation répétée en classe et dureront des années

Conçu par
JEULIN



Le système d'enrouleur du cordon secteur facilite le rangement et le transport de l'appareil. La plaque verte peut rester horizontale ou être basculée pour mieux bloquer le cordon.

Les 2 béquilles repliables permettent de travailler soit à plat, soit avec l'avant de l'appareil relevé offrant un meilleur accès et dégageant de la place sur la paillasse.

La prise de courant trouve place dans un logement qui la maintient en position.



Les alimentations Évolio

- Cette gamme a été développée pour faciliter l'utilisation des alimentations sur les paillasses des élèves, tout en garantissant une sécurité optimale

Conçu par
JEULIN

L'encombrement réduit permet de libérer de l'espace pour les manipulations et facilite le rangement dans votre armoire de stockage.

Toutes les alimentations Évolio possèdent :
- un témoin lumineux de fonctionnement,
- une protection contre les courts-circuits.



▼ Préhension facile de l'alimentation



Ergonomie et encombrement

Nos gammes d'alimentations, ÉVO2® et Évolio disposent de boîtiers compacts et empilables, facilement manipulables par les élèves. Robustes et stables, elles bénéficient de façades didactisées "Spécial Enseignement".

	ÉVO2®	Évolio
Format (H x L x P en mm)	235 x 235 x 125 ou 305 x 305 x 125	110 x 140 x 76
Préhension facilitée	Poignées latérales	Directe (forme ergonomique)

Qualité du signal

Nos alimentations sont stabilisées et régulées en tension (pour les sorties continues DC), ce qui permet de conserver la même tension de sortie quelle que soit la charge et quelles que soient les variations de tension secteur 230 V.

Alimentations fixes continu ou alternatif

① Alimentation Évolio F3-12 / 1 A

- Pour bien débiter en électricité
- Une alternative économique à l'utilisation des piles
- Idéale pour l'étude de la loi d'Ohm
- 6 tensions au choix sélectionnables par bouton rotatif
- Faible encombrement
- Tension continue, intensité 1 A



② Alimentation Évolio F6-F12 / 1 A

- Excellent rapport performances / prix
- Compacte et simple d'utilisation
- Délivre 2 tensions au choix continue ou alternative
- Intensité maxi 1 A



③ Alimentation Évolio F15 ± / 0,4 A

- Compacte et économique
- Tension ±15 V continu fixe
- Adaptée à de très nombreux montages électroniques



Modèles	① Évolio F3-12 / 1 A	② Évolio F6F12 / 1 A	③ Évolio F15 ± / 0,4 A
Tensions	3-4,5-6-7,5-9-12 V, continu	6 ou 12 V, alternatif ou continu	-15, 0, +15 V fixe, continu
Intensité maxi	1 A	1 A	0,4 A (sur chaque sortie)
Stabilisation	1 %	1 %	1 %
Ondulation résiduelle	Inférieure à 10 mV	Inférieure à 10 mV	Inférieure à 10 mV
Protection primaire	Disjoncteur thermique à réarmement	Disjoncteur thermique à réarmement automatique	Fusible calibré sur C.I. automatique
Protection secondaire	Électronique par limitation du courant maxi	Électronique en continu et thermique à réarmement automatique en alternatif	Électronique par limitation du courant maxi
Alimentation	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz
Dimensions	140 x 110 x 76 mm	140 x 110 x 76 mm	140 x 110 x 76 mm
Masse	0,950 kg environ	0,950 kg environ	0,950 kg environ
Notice à télécharger	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr
Référence	281 001 24	281 003 91	281 002 56
Prix	62,00 €	143,00 €	89,00 €

Pour transformer une alimentation fixe en alimentation variable

Variateur de tension Initio® - JVT

- Protection électronique

Le variateur de tension Initio® remplace avantageusement un rhéostat cher et encombrant. Connecté à une alimentation fixe 12 V continu, il délivrera une tension variable de 0 à 10 V.

De plus, il est protégé électroniquement contre les erreurs de manipulations et le courant de sortie est limité à 800 mA pour protéger les composants du montage à étudier.

Caractéristiques techniques

Tension d'entrée : 12 V continu.
Tension de sortie : réglable de 0 à 10 V.

Conçu par
JEULIN

Courant de sortie : 800 mA maxi.
Protection : protégé contre les courts-circuits par disjoncteur électronique à réarmement automatique.
Douilles de sécurité : Ø 4 mm.
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 302 174 35

76,00 €



Alimentations fixes

- ✓ Nouveau design avec béquilles et enrouleur pour cordon secteur
- ✓ Boîtier double isolement en matière plastique autoextinguible
- ✓ Douilles de sécurité Ø 4 mm
- ✓ Conformes à la norme EN 61010-1

Conçu par
JEULIN

② Alimentation ÉVO2® F3F12 / 2A

EVO2 F3F12/2A

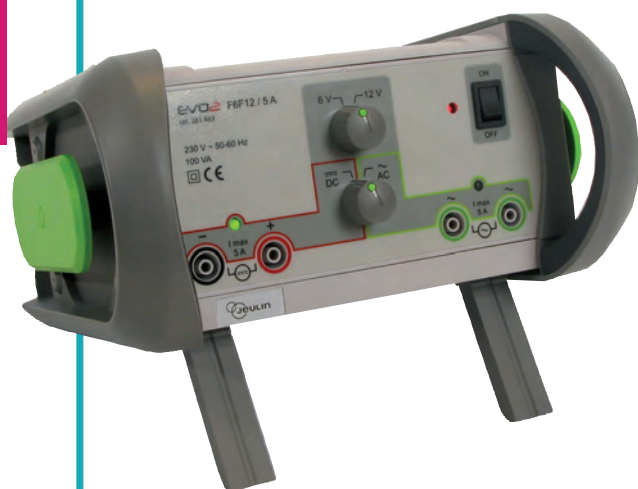
- 6 tensions au choix sélectionnables par bouton rotatif
- Tension continue ou alternative, intensité 2 A
- Étude de la loi d'Ohm



Choix du LABO

① Alimentation ÉVO2® F6F12 / 5A

- 6 ou 12 V / 5 A
- Continu ou Alternatif
- Multi-usage : électricité, montages de physique



③ Alimentation ÉVO2® F6F12F24

- Alimentation à intensité élevée : 5 et 10 A
- 3 tensions au choix en continu et en alternatif
- Adaptée aux manipulations d'électromagnétisme, électrolyse ...

Conçu par
JEULIN



Modèles	① ÉVO2® F6F12 / 5A	② ÉVO2® F3F12 / 2A	③ ÉVO2® F6F12F24
Tensions	6 ou 12 V, alternatif ou continu	3-4,5-6-7,5-9-12 V fixe alternatif ou continu	6, 12, 24 V fixe alternatif ou continu
Intensité maxi	5 A	2 A	10 A (6 et 12 V), 5 A (24 V)
Stabilisation	1 % à 2 A, 3 % à 5 A	2 %	1,5 %
Ondulation résiduelle	< 30 mV	< 20 mV	< 10 mV
Protection primaire	Fusible calibré	Fusible calibré	Fusible calibré
Protection secondaire	Sur le continu : électronique par disjonction Sur l'alternatif : fusible à réarmement automatique	Sur le continu : électronique par disjonction Sur l'alternatif : fusible à réarmement automatique	Sur le continu : électronique par disjonction Sur l'alternatif : fusible à réarmement automatique
Alimentation	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10%, 50-60 Hz
Dimensions	235 x 235 x 125 mm	235 x 235 x 125 mm	305 x 305 x 125 mm
Masse	3,4 kg	2 kg	5 kg
Notice à télécharger	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr
Référence	281 483 13	281 404 08	281 405 06
Prix	219,00 €	222,00 €	359,00 €

Alimentations réglables

- ✓ Nouveau design avec béquilles et enrouleur pour cordon secteur
- ✓ Boîtier double isolement en matière plastique autoextinguible
- ✓ 2 afficheurs tension et courant
- ✓ Douilles de sécurité Ø 4 mm
- ✓ Conformes à la norme EN 61010-1

Conçu par
JEULIN



② Alimentation ÉVO2® R15± / 2 A réglable -15 à +15 V / 2 A fixe ±15 V / 1 A

- Idéale pour le tracé de caractéristique et l'alimentation d'un ampli opérationnel
- Réglage précis de la tension
- Tensions fixes négative et positive

① Alimentation ÉVO2® R15F5 / 2 A réglable 0 à +15 V / 2 A fixe 5 V / 1 A

- Alimentation de circuits nécessitant des courants jusqu'à 2 A
- Tension 0 à 15 V réglable en continu
- Sortie fixe 5 V, idéale pour alimenter les circuits logiques TTL et CMOS

Conçu par
JEULIN



Choix du LABO

③ Alimentation ÉVO2® R30 / 5A réglable 30 V / 5 A

- Polyvalente
- Fonctionne en générateur de tension ou de courant
- Pilotable
- Idéale pour les TP d'électromagnétisme



Modèles	① ÉVO2® R15F5 / 2A	② ÉVO2® R15± / 2A	③ ÉVO2® R30 / 5A
Tensions	0 à 15 V continu réglable 5 V continu fixe	-15 à +15 V continu réglable -15 V et +15 V continu fixe	0 à 30 V continu réglable
Intensité	2 A (sortie réglable 0 à 15 V) 1 A (sortie fixe 5 V)	2 A (sortie réglable de -15 à +15 V) 1 A (sorties fixes -15 et +15 V)	0 à 5 A continu réglable
Stabilisation	40 mV (sortie 0 à 15 V) 20 mV (sortie 5 V)	20 mV	20 mV
Ondulation résiduelle	< 10 mV	< 10 mV	< 10 mV
Protection primaire	Fusible calibré sur C.I.	Fusible calibré sur C.I.	Fusible calibré sur C.I.
Protection secondaire	Électronique par limitation du courant maxi	Électronique par limitation du courant maxi	Électronique par limitation du courant maxi
Pilotage extérieur	-	-	0 à 10 V sur douilles de sécurité Ø 4 mm Vs = 3 x Ve
Alimentation	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz
Dimensions	305 x 305 x 125 mm	305 x 305 x 125 mm	305 x 305 x 125 mm
Masse	3,4 kg	3,4 kg	5,4 kg
Afficheur	Avec	Avec	Avec
Notice à télécharger	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr
Référence	281 488 03*	281 486 02	281 490 05
Prix	232,00 € 179,00 € DÉSTOCKAGE !	239,00 €	349,00 € PRIX EN BAISSÉ !

* Dans la limite des stocks disponibles.



Vous pouvez compter sur notre assistance technique **GRATUITE***

- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

*Hors coût d'appel du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !

Alimentations Jeulin - Les Classiques

① et ② Alimentation Évolution® R15F5 / 2 A réglable 0-15 V, fixe 5 V avec ou sans afficheur

- Alimentation de circuits nécessitant des courants assez forts (jusqu'à 2 A)
- Sortie fixe 5 V, idéale pour alimenter les circuits logiques TTL et CMOS
- Avec ou sans afficheur
- Tension réglable en continu



③ Alimentation Évolution® R15 ± / 500 mA réglable ±15 V / 500 mA

- Convient au tracé de caractéristiques, diagramme de Bode, suivi en fréquence de circuits oscillants
- Risques limités d'endommagement des composants grâce à de faibles courants
- Tensions réglables négatives à positives



Modèles	① Évolution® R15F5 avec Aff.	② Évolution® R15F5 sans Aff.	③ Évolution® R15 ± / 500 mA
Tensions	0 à 15 V continu réglable 5 V continu fixe	0 à 15 V continu réglable 5 V continu fixe	-15 à +15 V continu réglable
Intensité	2 A (sortie 0 à 15 V) 1 A (sortie 5 V)	2 A (sortie 0 à 15 V) 1 A (sortie 5 V)	500 mA
Stabilisation	40 mV (sortie 0 à 15 V) 20 mV (sortie 5 V)	40 mV (sortie 0 à 15 V) 20 mV (sortie 5 V)	20 mV
Ondulation résiduelle	< 10 mV	< 10 mV	< 10 mV
Protection primaire	Fusible calibré sur C.I.	Fusible calibré sur C.I.	Fusible calibré sur C.I.
Protection secondaire	Électronique par limitation du courant maxi	Électronique par limitation du courant maxi	Électronique par limitation du courant maxi
Pilotage extérieur	-	-	0 à 10 V sur douille de sécurité Ø 4 mm Vs = -15 + (30 · Ve)/10
Alimentation	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz	230 V ±10 %, 50-60 Hz
Dimensions	300 x 300 x 125 mm	300 x 300 x 125 mm	300 x 300 x 125 mm
Masse	3,4 kg	3,2 kg	2,4 kg
Afficheur	Avec	Sans	Avec
Notice à télécharger	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr
Référence	281 088 41 *	281 087 39 *	281 086 33 *
Prix	306,00 €	180,00 €	300,00 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

Le saviez VOUS ?

Les alimentations 281083 et 281051, après de nombreuses années de service, ont été remplacées par deux nouveaux modèles, plus modernes et aux spécifications totalement compatibles avec les anciens modèles. Le boîtier a été rénové, offrant une meilleure ergonomie (béquilles et enrouleur pour le cordon secteur).

La 281083 est remplacée par la 281483 présentée en page 360.

La 281051 est remplacée par la 281486 présentée en page 361. Elle propose une puissance plus élevée et un affichage de la tension et du courant.



▲ 281083 F6F12 6-12 V / 5 A



▲ 281051 Electronic 2



Antoine
Spécialiste en Mesure

Alimentation EL5

- Montage basse tension faible ampérage
- Compacte et robuste



Caractéristiques techniques

Tensions : 6-12V alternatif et continu fixes
Intensité : 1.5 A en continu et 5 A en alternatif
Stabilisation : 2%
Ondulation résiduelle : < 50 mV
Protections : électronique et fusible
Alimentation : 230 V ±10 %, 50-60 Hz
Dimensions : 150 x 110 x 170 mm
Masse : 2,9 kg
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 281 262 31

220,00 €

Alimentations haute tension

- ✓ Alimentations haute tension, faible intensité
- ✓ Utilisation indépendante des sorties haute tension et 6,3 V

① Alimentation 0 à 500 V



② Alimentation réglable 0 à 6000 V



Le savez VOUS ?

Ces produits sont dédiés à l'alimentation du Déflectron, des tubes de Thomson elm, voir page 58.

Découvrez les cordons haute tension page 179.



Antoine
Spécialiste en Mesure

PRIX EN BAISSÉ !

Modèles	① R500 réglable 500 V	② R6000 réglable 6 000 V
Affichage	Numérique de la tension et du courant	Numérique de la tension
Tensions	Continu : 0 à 500 V et 0 à 50 V Alternatif : 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 V	Continu : 0 à 6000 V Alternatif : 6,3 V
Intensité maxi	50 mA maxi sur sortie 0-500 V 3 A sur sortie 2-7 V	2 mA maxi sur sortie 0-6000 V 3 A sur sortie 6,3 V
Protection primaire	Fusible 500 mA temporisé	Fusible 500 mA temporisé
Protection secondaire	Electronique par disjonction	Electronique par disjonction
Alimentation	230 V ± 10 %, 50-60 Hz	230 V ± 10 %, 50-60 Hz
Dimensions	297 x 225 x 118 mm	297 x 225 x 118 mm
Masse	4,55 kg	4,8 kg
Notice à télécharger	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr
Référence	281 500 00	281 034 24
Prix	658,00 €	709,00 €

Tranformateur variable



À la fois transformateur d'isolement et autotransformateur variable, ce boîtier possède un affichage différencié de la tension (en vert) et de l'intensité (en rouge). Boîtiers empilables avec poignées de préhension.

Caractéristiques techniques

Tensions de sortie : 0 à 250 V alternatif, réglable par bouton rotatif en façade.
 Intensité max. : 5 A. Douilles de sécurité Ø 4 mm. Borne de terre inversée à l'arrière de l'appareil. Alimentation : 230 V ± 10 % - 50/60 Hz. Sécurité : cat III - 1000 V.
 Protection : par fusibles et disjoncteur

Réf. 291 295 14

723,60 €

Rototransformateur Jeulin



Appareil adapté aux montages en moyenne tension, jusqu'à 250 V alternatif.

Caractéristiques techniques

Tensions : 0 à 250 V, alternatif, réglable par bouton rotatif.
 Intensité maxi : 5 A.
 Stabilisation : non.
 Borne de terre inversée en façade.
 Alimentation : 230 V ± 10% - 50/60 Hz.
 Protection : primaire (230 V) : Fusible 6 A, 250 V.
 Dimensions : 220 x 155 x 165 mm environ.

Pour une utilisation optimale, l'usage de cordons de sécurité à fourreaux non rétractables est indispensable, voir page 179

Réf. 291 950 12

278,00 €

Alimentations fixes et multiples

Alimentations symétriques ± 15 VDC

ALF1501D et ALF1502D

- Simples
- Robustes



Caractéristiques techniques

Tension : ajustable de ± 10 V à ± 15 V
0 V commun aux deux sorties.

Intensité :

ALF1501D : 1A

ALF1502D : 2A

Sorties flottantes sur douilles 4 mm de sécurité

Protection contre les courts-circuits.

Conforme EN 61010-1 cat. II degré de pollution 2

Modèles	ALF1501D	ALF1502D
Référence	281 122 06	281 302 17
Prix	70,80 €	118,80 €

Alimentation fixe AC/ jusqu'à 30 VDC et 24 VAC

ALR3002M

- Fonction générateur de courant
- Affichage numérique en DC
- Sorties AC et DC utilisables simultanément



Ce produit possède l'avantage de disposer d'une fonction alimentation et générateur de courant combiné.

Caractéristiques techniques

Intensités continues :

- Fonctionnement à courant constant automatique
- 3 gammes sélectionnables de 0 à 25 mA, 0 à 25 mA ou 0 à 2,5 A

- Affichage numérique du courant avec une résolution de 100 μ A, 1 mA ou 10 mA

Tensions continues :

- Fonctionnement à tension constante automatique
- 4 gammes sélectionnables de 0 à 5 V, 0 à 6 V, 0 à 12 V ou 0 à 30 V.

- Affichage numérique de la tension avec une résolution de 10 mV ou 100 mV

Tensions et intensités alternatives :

- 3 sorties avec un point commun
- Sorties 6 V, 12 V et 24 V sous 5 A

Toutes les sorties disposent d'une protection contre les courts-circuits ou surintensité.

Conforme EN 61010-1 cat. II degré de pollution 2.

Réf. 281 306 16

276,00 €

Alimentation fixe 6, 12 et 24 V AC/DC 10 A max

AL843A

- Sorties AC et DC utilisables simultanément



Caractéristiques techniques

Trois tensions commutables 6 ou 12 V sous 10 A et 24 V sous 5 A

Sorties flottantes sur douilles 4 mm de sécurité

Protection contre les courts-circuits

Conforme EN 61010-1 cat. III degré de pollution 2

Réf. 281 307 14

300,00 €

Alimentations multiples

6 et 12 V / AC et DC

AM061205 et AM061210



Caractéristiques techniques

Tension : commutable 6 ou 12 V en AC et DC

Sorties AC et DC utilisables simultanément

Intensité :

AM061205 : 5 A en 6 V et en 12 V

AM061210 : 20 A en 6 V, 10 A en 12 V

Sorties flottantes sur douilles 4 mm de sécurité

Pas de référence commune entre AC et DC

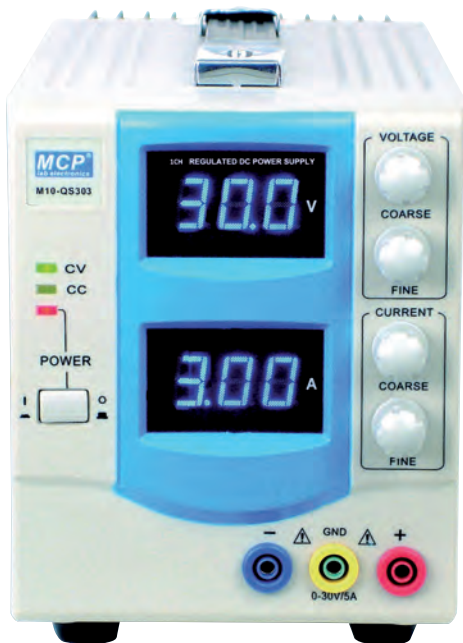
Protection des sorties contre les courts-circuits

Conforme EN 61010-1 cat. II degré de pollution 2

Modèles	AM061205	AM061210
Référence	281 309 17	281 121 06
Prix	154,80 €	390,00 €

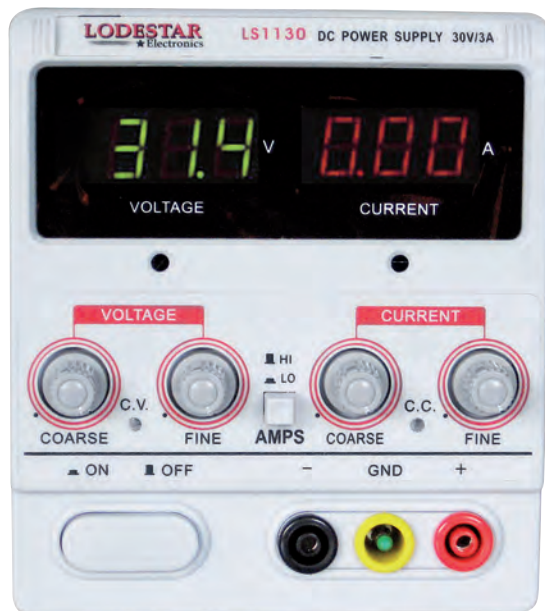
① **Alimentation 0-30 V - 0-3 A**
 QS303

- Réglage rapide et fin de la tension
- Fonctionnement automatique à tension ou courant constant
- Protection contre les courts-circuits



③ **Alimentation simple de laboratoire**
 30 V - 3 A
 LS1130

- Affichage ergonomique
- Réglage fin du courant et de la tension



② **Alimentation réglable 30 V - 3 A**
 ALR3003

- Simple
- Pratique
- Protection contre les échauffements par ventilateur



Modèles	① QS 303	② ALR3003	③ LS1130
Tension (V)	0-30 V	0-30 V	0-30 V
Courant	0-3 A	0-3 A	0-3 A
Affichage	LED bleue	LED rouge	LED verte (U) et rouge (I)
Protection contre les courts circuits	Par limitation de courant	Par limitation de courant	Par limitation de courant
Dimensions	130 x 165 x 320 mm	330 x 155 x 245 mm	152 x 127 x 292 mm
Masse	5 kg	5 kg	4 kg
Sécurité	EN 61010-1 cat. II	EN 61010-1 cat. II	EN 61010-1 cat. I
Garantie	2 ans	2 ans	2 ans
Référence	281 448 05	281 317 15	281 344 20
Prix	159,00 €	198,00 €	174,00 €



Choix du LABO

① Alimentation stabilisée de laboratoire 30 V - 2,5 A AX 501

- Robuste
- Silencieuse
- Légère
- Pratique

5 Garantie ANS



② Alimentation réglable 0-30 V - 0-10 A QS 3010

- Réglage rapide et fin de la tension et du courant
- Fonctionnement automatique à tension ou courant constant
- Protection contre les courts-circuits



③ Alimentation réglable 30 V - 10 A AL 924A

- Précise : 2 calibres 0-1 A ou 0-10 A
- Réglage rapide et fin de la tension
- Fonctionnement automatique à tension ou courant constant
- Protection contre les courts-circuits

elc



Modèles	① AX 501	② QS 3010	③ AL 924A
Tension (V)	0-30 V	0-30 V	0-30 V
Courant	0-2,5 A	0-10 A	0-10 A
Protection contre les courts circuits	Par limitation de courant	Par limitation de courant	Par limitation de courant
Dimensions	225 x 120 x 270 mm	250 x 135 x 300 mm	325 x 225 x 360 mm
Masse	4 kg	9 kg	11,6 kg
Sécurité	EN 61010 cat. I	EN 61010-1	EN 61010-1 cat. II
Garantie	5 ans	2 ans	2 ans
Référence	281 330 16	281 433 03	281 319 15
Prix	428,40 €	379,00 €	444,00 €

Alimentation stabilisée 2 x 30 V / 2,5 A
AX 502



- Indestructible : garantie 5 ans
- Affichage différencié :
U en vert, I en rouge
- Technologie linéaire
- Mode tracking
- Transformateur torique :
faible rayonnement
et pas de ventilation forcée

5 Garantie
ANS



Cette alimentation allie la légèreté et l'économie à la robustesse, tout en générant un très faible rayonnement.

Caractéristiques techniques

- Tension de sortie : 2 x 30 VDC
- Courant de sortie : 2 x 2,5 A
- Ondulation résiduelle : < 1 mV
- Réglage fin de la tension
- Mode tracking, série et parallèle
- Bornes 4 mm de sécurité
- Sortie double isolation par rapport au secteur
- Protection active contre les courts-circuits, les surcharges et les échauffements
- EN 61010 Cat. II 300 V

Réf. 281 331 15

588,00 €

Alimentation réglable triple AL 991S
±15 V / 1 A, 5,5 V / 3 A, -15 à +15 V / 0,2 A

- Multifonctions
- 3 voies disponibles simultanément avec une seule commande
- Affichage digital de la tension
- Mémorisation des réglages
- RS232



Le réglage de la tension s'effectue par bouton poussoir (incrément de 1 et 0,1 V), après avoir sélectionné la sortie concernée (visualisation par LED).

Toutes les sorties sont flottantes et dotées de bornes de sécurité Ø 4 mm.

Caractéristiques techniques

- Voie A : Réglable de 0 à ±15 V sous 1 A max.
- Possibilité d'obtenir 0 à 30 V en prenant comme référence la borne -15 V
- Voie B : Réglable de +2 V à +5,5 V sous 3 A max.
- Voie C : Réglable de -15 V à +15 V sous 0,2 A max.
- Protection contre les courts-circuits et les surintensités EN61010 Cat. II

Réf. 281 323 14

274,80 €

Alimentation réglable double
2 x 30 V / 3 A

ALD3003D

- Ventilation contrôlée silencieuse
- Affichage numérique de la tension et du courant
- Réglage fin de la tension



Caractéristiques techniques

Mode de fonctionnement	Séparé	Symétrique	Série
Tension de sortie	2 x 0-30 V	± 0-30 V	0-60 V
Ondulation résiduelle	1 mVeff	1 mVeff	1 mVeff
Courant de sortie	0-3 A	± 0-3 A	0-3 A
Ondulation résiduelle	1 mA	1 mA	1 mA

Commande de sélection des modes : indépendant, symétrique ou série.
Protection contre les courts-circuits, les échauffements et les surintensités.
EN 61010-1

Réf. 281 322 14

478,80 €

Alimentation réglable 1 ou 3 voies LS1330

- Lecture facile
- Mode série et parallèle intégré



Lecture facilitée par un affichage différencié rouge et vert pour le courant et la tension.

Caractéristiques techniques

Sorties : 2 x 0 à 30 V / 0 à 3 A, 1 x 0 à 5 V / 0 à 3 A
 Régulation en tension : < 0,01 %
 Régulation en courant : < 0,2 %
 Affichage : LED rouges et vertes
 Protection : totale contre les courts-circuits
 Dimensions : 128 x 145 x 285 mm
 Masse : 9 kg

Réf. 281 345 14

343,20 €

Alimentation Triple réglable M10-QR305

- 2 sorties réglables 30 V / 5 A
- 1 sortie fixe 5 V / 3 A
- Couplage série et parallèle
- Protection contre les courts-circuits



Caractéristiques techniques

Sortie 1 et 2 (réglables en continu) :

Tension : 0 à 30 V

Stabilisation à tension constante : 7 mV max

Ondulation résiduelle : 1 mV_{eff}

Résolution affichage : ±(0,2 % VL + 2 digits), ±750 mV à pleine échelle

Intensité : 0 à 5 A.

Stabilisation à courant constant : 15 mA max

Résolution affichage : ±(1 % VL + 2 digits), ±125 mA à pleine échelle

Sortie 3 (fixe) :

Tension : 5 V

Intensité : 1 A

Stabilisation : 15 mV

Ondulation résiduelle : 2 mV_{eff}

Alimentation : sélectionnable 110–127 VAC ±10 % ou 220–240 VAC ±10 %

Dimensions : 250 x 135 x 300 mm

Masse : 9 kg

Réf. 281 468 03

299,00 €

Alimentation stabilisée triple de laboratoire AX503

AX503

- Très solide

metrix®



Technologie linéaire : stabilité, faible bruit.

Protection active contre les courts-circuits, échauffements et surcharges.

Sortie double isolation par rapport au secteur.

Encombrement et poids réduits.

Transformateurs toriques à haut rendement : pas de ventilation forcée et faible rayonnement.

Caractéristiques techniques

Sorties : 2 x 0 à 30 V / 2,5 A

3 et 5 V / 5 A fixe (2,7 à 5,5 V)

Ondulation résiduelle : < 1 mV_{eff}

Réglage fin de la tension.

Dimensions : 225 x 120 x 270 mm

Masse : 6 Kg

Réf. 281 332 14

734,40 €

5 ANS
Garantie

Alimentation stabilisée triple AL 936N

- Configuration directe du mode de fonctionnement
- Sortie auxiliaire avec afficheur

elc



Affichage direct du courant et de la tension.

Déconnexion automatique à chaque changement de configuration des voies maître et esclave.

Réglage du courant de court-circuit indépendant de la charge.

Ventilation contrôlée silencieuse.

Protection contre les courts-circuits, les échauffements, les surintensités.

Caractéristiques techniques

Sorties : 2 x 0 à 30 V, 0 à 3 A, 1 x 2 à 5,5 V, 1 A

Voies concernées	A et B	A et B	A et B	A et B	Aux.	Aux.
Modes de fonctionnement	Séparé	Symétrique	Série	Parallèle	Variable	Variable
Tension de sortie	0-30 V	±0-30 V	0-60 V	0-30 V	2-5,5 V	5,5-15 V
Valeur minimale	±10 mV	±10 mV	±20 mV	±10 mV	<2 V	-
Ondulation résiduelle	1 mVeff	1 mVeff	1 mVeff	1 mVeff	1 mVeff	1 mVeff
Courant de sortie	0-3 A	±0-3 A	0-3 A	0-6 A	3 A	1 A
Valeur minimale	10 mA	10 mA	10 mA	20 mA	-	-
Ondulation résiduelle	1 mA	1 mA	1 mA	4 mA	-	-

Réf. 281 314 14

600,00 €

Générateur triphasé GT1A 6 / 9 V - 1 A EVO2

- Simple d'utilisation
- Code couleur pour le repérage des phases et du neutre
- Sélecteur de fréquence du signal sinusoïdal :
 - 150 Hz pour visualisation à l'oscilloscope,
 - 50 Hz fréquence du réseau,
 - 1 Hz / 0,1 Hz pour visualiser le signal triphasé avec 3 lampes
- Nouveau boîtier ergonomique avec poignées, béquilles et enrouleur de cordon secteur

NOUVEAU

Conçu par
JEULIN



Signal très basse tension de sécurité sans danger pour l'utilisateur. Choix de la fréquence et de l'amplitude par commutateur rotatif. Boîtiers empilables, avec poignées de préhension et ergots de rangement du cordon d'alimentation. Alimentation secteur.

Caractéristiques techniques

Signal de sortie : triphasé
Fréquence : fixes 0,1 Hz - 1 Hz - 50 Hz - 150 Hz
Mode défilement manuel du signal triphasé
Courant maxi : 0,8 A_{eff} par phase
Puissance : 3 x 7,2 VA

Sortie : douilles de sécurité Ø 4 mm

Protections :

- primaire : fusible
- secondaire : électronique par limitation de courant sur les 3 phases avec témoin lumineux

Alimentation : 230 V - 50/60 Hz, Double isolement

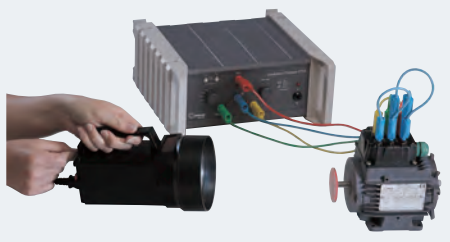
Dimensions : 305 x 305 x 125 mm

Masse : 3,4 kg

Réf. 293 457 01

599,00 €

Afin de réaliser l'ensemble de vos montages triphasés, retrouvez nos **produits spécifiques** : platines de montages, moteur très basse tension, tableau triphasé, sur notre site www.jeulin.fr rubrique enseignement professionnel.



Générateur de courant 10 mA

- Très simple d'utilisation
- Intensité réglable de 0,1 à 10 mA

Générateur simple et robuste, parfaitement adapté à l'étude de la charge d'un condensateur à courant constant.

Le bouton unique pour le réglage de l'intensité facilite l'utilisation en TP par les élèves. Béquille incassable, imperdable.

Caractéristiques techniques

Intensité : réglable de 0,1 à 10 mA en continu

Tension : 8 V maxi

Sorties : douilles de sécurité Ø 4 mm

Alimentation : adaptateur secteur 12 V (non fourni). Protection : par limitation de courant contre les surcharges et courts-circuits

Dimensions : 100 x 100 x 40 mm

Masse : 195 g

Conçu par
JEULIN



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 281 053 21 *

39,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Guide de choix Générateurs de fonctions



▲ Générateur de fonctions 5 MHz didactisé avec sortie amplifiée - GF5+ réf. 293 256



▲ Générateur Très Basse Fréquence Initio® réf. 293 056



▲ Générateur de fonctions DDS 10 MHz - Agilent 33210A réf. 293 110

Modèle	Technologie	Fréquence mini	Fréquence maxi	Masse flottante	Sortie amplifiée	Fréquencemètre	Impulsion	Modulation interne	Interface PC	Référence	Page
Jeulin GTBF Initio	Analogique	0,01 Hz	10 Hz	x						293 056	372
Jeulin GTBF 100s	Analogique	0,01 Hz	11 kHz	x						293 449	372
Jeulin GBF 20	Analogique	0,2 Hz	20 kHz	x						293 060	372
Jeulin GF3	Analogique	1 Hz	110 kHz	x	x					293 036	373
Jeulin IniSource 51F	DDS	1 µHz	5 MHz			x	x	x		293 510	373
Multimetrix XG 2102	Analogique	0,2 Hz	2 MHz			x				293 012	374
Sefram LS3002	Analogique	2 Hz	2 MHz			x				293 139	374
ELC GF467F	Analogique	0,01 Hz	5 MHz	x		x	x	x		293 102	376
ELC GF467AF	Analogique	0,01 Hz	5 MHz	x	x	x	x	x		293 103	376
Jeulin GF5+	DDS	1 mHz	5 MHz	x	x					293 256	375
Sefram BK4005	DDS	0,1 Hz	5 MHz							294 129	376
Sefram BK4052	DDS	1 µHz	5 MHz			x	x	x	x	294 462	376
Metrix GX305	DDS	0,01 Hz	5 MHz			x				291 956	377
Metrix GX310	DDS	0,01 Hz	10 MHz			x				293 154	377
ELC GF 266	DDS	11 µHz	12 MHz			x		x	x	293 105	377
Rigol DG 1022A	DDS	1 µHz	20 MHz			x	x	x	x	293 029	377

Générateur Très Basses Fréquences Initio®

- Double isolement
- Douilles de sécurité Ø 4 mm
- Étude de la tension alternative
- Économique et simple d'utilisation
- Période jusqu'à 100 s

Ce générateur très basses fréquences est simplifié au maximum pour réduire son coût et faciliter son utilisation par de jeunes élèves. Ses fonctions et caractéristiques sont spécialement étudiées pour réaliser les expériences du programme de 3^e.

Seulement 2 boutons sont présents sur le boîtier pour le réglage de l'amplitude et de la fréquence du signal sinusoïdal.

Le calibre de fréquence est spécialement adapté pour obtenir des variations de tensions lentes.

Ce GTBF permet donc de réaliser des relevés de tension alternative manuellement à l'aide d'un voltmètre pour en tracer le graphe.

De plus la polarité du signal est indiquée par 2 diodes électroluminescentes rouge et verte.

Conçu par
JEULIN

La sortie est équipée de 2 douilles bananes de sécurité compatibles avec tout type de cordon banane Ø 4 mm.

Caractéristiques techniques
Gamme de fréquences : réglable de 0,01 Hz (100 s) à 10 Hz (0,1 s), 1 seul calibre
Signal : sinusoïdal
Amplitude réglable : 2 Vcc à 10 Vcc
Protection : impédance de sortie 27 Ω
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm
Alimentation : adaptateur secteur 12 V (non fourni)

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 293 056 64

97,00 €



Notice
www.jeuilin.fr

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V
Réf. 281 243 07

10,44 €

Générateur Très Basses Fréquences

- Visualisation simple des phénomènes
- Variation lente de la tension (période jusqu'à 100 s)
- Symbolisation par le clignotement de 2 DEL rouge et verte
- Boîtier ergonomique avec béquille et enrouleur pour cordon secteur



Conçu par
JEULIN

Ce GTBF permet de comprendre aisément le phénomène de la tension alternative et d'en tracer le graphe.

Compact, sûr et facilement empilable, il est facile à utiliser et pratique à ranger.

Il succède au modèle Réf. 293 049.

Caractéristiques techniques
Gamme de fréquences : 0,01 Hz (100 s) à 11 kHz en 6 calibres
Signaux : sinus, carré et triangle
Amplitude réglable : 0 à 20 Vcc
Décalage de la tension continue : 0 à ±5 V (offset)
Protection : impédance de sortie 27 Ω
Alimentation : 230 V - 50 Hz
Dimensions : 235 x 235 x 125 mm

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 293 449 02

324,00 €

Générateur Basses Fréquences 20 kHz

- Signaux carrés, sinus, triangulaires
- Réglable en fréquence et en amplitude
- Économique et simple d'utilisation
- Douilles de sécurité Ø 4 mm

Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques

Signaux : sinusoïdal, carré, triangulaire

Fréquence : 0,2 Hz à 20 kHz en 5 gammes

Amplitude : réglable 0 à 10 Vcc

Sorties : douilles de sécurité Ø 4 mm

Alimentation : adaptateur secteur 12 V (non fourni)

Protection : impédance 20 Ω

Dimensions : 100 x 100 x 40 mm

Masse : 195 g

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Réf. 293 060 36

202,00 €

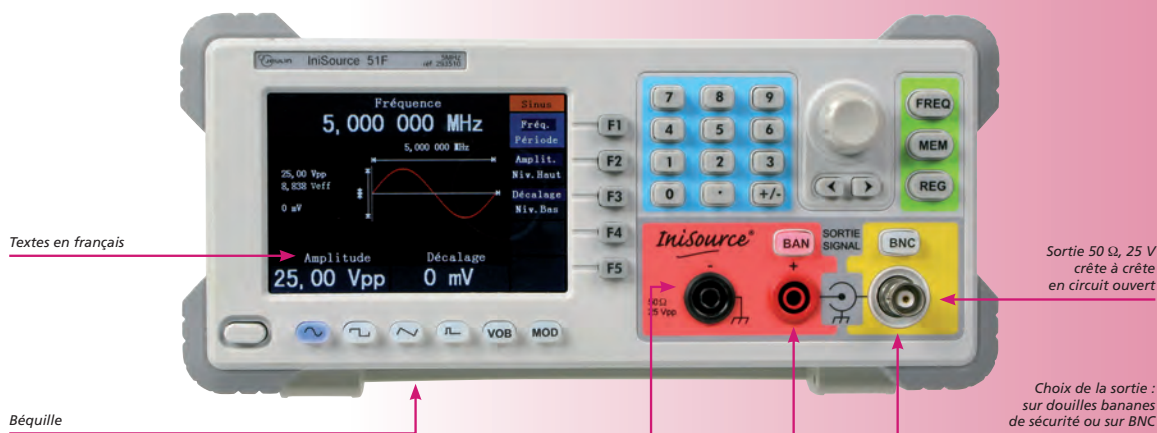


Exclusivement développé pour l'enseignement

Générateur de fonctions DDS 5 MHz IniSource 51F

- Affichage graphique couleur
- Choix de la sortie sur BNC ou sur douilles 4 mm de sécurité
- Façade didactisée en français
- Fréquencemètre
- Technologie DDS assurant précision et stabilité
- Mémorisation de 6 configurations

Exclusivité
JEULIN



L'IniSource 51F est un GBF de toute dernière génération, dédié à l'enseignement.

Il utilise la technologie DDS, signaux générés sous forme numérique offrant une forme d'onde parfaite et une grande stabilité.

L'écran est extrêmement complet, vous permettant de visualiser d'un coup d'oeil tous les réglages.

L'affichage de l'amplitude se fait simultanément en Vpp (crête à crête) et en Veff (efficace).

Les menus, en français, sont directs et simplifiés.

Les boutons sont rétroéclairés lorsque la fonction est activée, les zones de réglages étant repérées par des couleurs.

En supplément des signaux traditionnels, vous pouvez également pratiquer des excursions en fréquence très facilement (Vobulation) pour tester des filtres par exemple, ou bien moduler votre signal par un signal extérieur (AM / FM).

Il est possible de mémoriser 6 configurations, vous faisant gagner un temps précieux lors de la mise en place des travaux pratiques.

Caractéristiques techniques

Signaux : sinus, carré, rampe et impulsion.

Fréquence : de 1 μ Hz à 5 MHz.

Amplitude : de 1 mVcc à 25 Vcc

Vobulation : interne lin et log avec accès synchro par BNC (sur face arrière)

Modulation : entrée pour modulation AM / FM et VCF par un signal extérieur (sur face arrière)

Fréquencemètre : int / ext jusqu'à 200 MHz

Dimensions : 235 x 110 x 295 mm

Masse : 3 kg

Réf. 293 510 03

358,80 € **PRIX EN BAISSE !**

Générateur de fonctions basses fréquences GF3

- Générateur de fonctions 1 Hz à 110 kHz
- Masse flottante
- Amplificateur basse fréquence 3 W
- Connectable directement à un haut parleur
- Boîtier compact et empilable

Caractéristiques techniques

Signaux : sinus, carré, triangle, TTL.

Fréquence : 1 Hz à 110 kHz en 5 gammes.

Réglage fréquence : Potentiomètre 10 tours, précision 0,1 %.

Sortie GBF : Douilles \varnothing 4 mm en face avant, impédance 50 Ω .

Sortie TTL : Douilles \varnothing 4 mm en face arrière, signal 0 - 5 V.

Tension : Ajustable de 0,2 à 20 Vcc.

Atténuation : 1/1 ; 1/10 ; 1/100.

Décalage (offset) : 0 à \pm 5 V.

Distorsion : < 1 % de 10 Hz à 100 kHz.

Protections :

- primaire : Fusible 250 mA tubulaire

- secondaire : Impédance 50 Ω interne.

Alimentation : 115 / 230 V \pm 10 %.

Dimensions : 150 x 110 x 170 mm.

Masse : 1,2 kg.

Réf. 293 036 32

465,00 €



Générateur fréquencesmètre 2 MHz LS 3002

- 6 gammes de 2 Hz à 2 MHz
- Fréquencesmètre interne et externe 20 MHz
- Atténuateur de -10 à -70 dB
- Offset et symétrie variable
- Entrée VCF

Caractéristiques techniques

Fréquence : de 2 Hz à 2 MHz en 6 gammes.
 Amplitude de sortie : jusqu'à 20 Vcc en circuit ouvert (10 Vcc sous 50 Ω).
 Atténuateur : -10 dB à -70 dB par pas de 10 dB.
 Impédance de sortie : 50 Ω. Symétrie variable : 20 % à 80 %.
 Signaux : Sinus, Carré, Triangle, TTL, CMOS.
 Sortie CMOS : niveau variable de 4.5 V à 14.5 V (temps de montée < 120 ns).
 Sortie TTL : niveau > 3 V.
 Entrée VCF : +/- 10 V max pour une variation de 100:1 de la fréquence.
 Affichage fréquence interne : LED, jusqu'à 4 digits, Hz, kHz ou MHz.
 Fréquencesmètre externe : 2 Hz à 20 MHz.
 Alimentation : 110 - 230 V AC 50/60 Hz.
 Dimensions : 240 x 280 x 90 mm.
 Masse : 2,5 kg.

Réf. 293 139 22

187,20 €



Générateur fréquencesmètre 2 MHz XG 2102

- 7 gammes de 0,2 Hz à 2 MHz
- Fréquencesmètre jusqu'à 50 MHz
- Vobulateur interne ou externe



Multimetrix®

Caractéristiques techniques

Fréquence : de 0,2 Hz à 2 MHz en 7 gammes.
 Amplitude de sortie : jusqu'à 20 Vcc en circuit ouvert (10 Vcc sous 50 Ω).
 Atténuateur : -20 dB. Impédance de sortie : 50 Ω.
 Symétrie variable : 10 % à 90 %.
 Signaux : Sinus, Carré, Triangle, TTL, CMOS, impulsion, rampe.
 Entrée VCF : de 0 à 10 V max pour une variation de 100:1 de la fréquence.
 Affichage fréquence interne : LED, jusqu'à 6 digits, Hz, kHz ou MHz.
 Fréquencesmètre externe : 0,2 Hz à 50 MHz.
 Alimentation : 230 V AC 50/60 Hz.
 Dimensions : 255 x 255 x 90 mm.
 Masse : 2 kg

Réf. 293 012 21

372,00 €

Ampli GBF

- Double isolement
- Douilles de sécurité Ø 4 mm
- Amplification du signal fourni par un générateur de fonction jusqu'à 20 kHz / 1 A
- Adapté aux manipulations nécessitant une forte intensité (vibreux de melde, circuit RLC, ...)

Caractéristiques techniques

Amplification de signaux : sinusoïdal, triangulaire, carré
 Bande passante : 15 Hz à 20 kHz
 Tension d'entrée maxi : 10 V
 Gain : 1
 Intensité de sortie maxi : 1 A_{eff}
 Impédance de sortie : 8 Ω
 Protections :
 - primaire : fusible calibré.
 - secondaire : électronique par limitation d'intensité et protection contre les courts-circuits.
 Entrée / sortie : douilles de sécurité Ø 4 mm
 Alimentation : 230 V ±10 %, 50-60 Hz
 Dimensions totales : 130 x 110 x 76 mm
 Masse : 0,950 kg

Conçu par
JEULIN



Livré avec un cordon d'alimentation de 2 m.
 Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 293 009 32

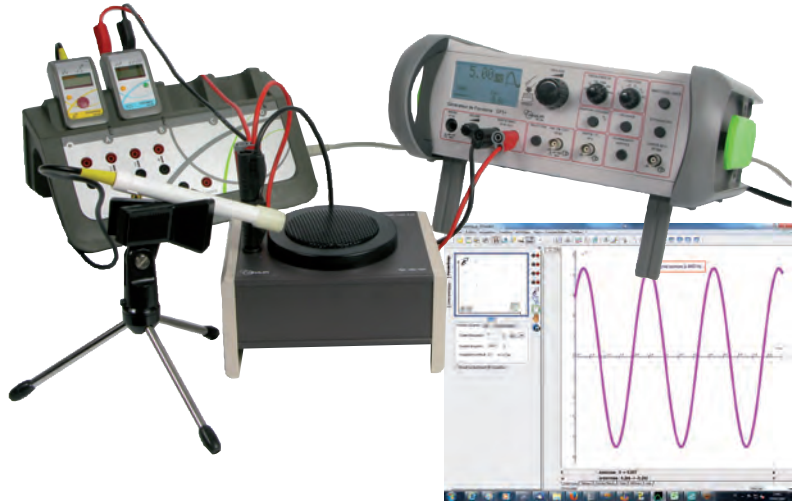
179,00 €



Choix du LABO

Générateur de fonctions 5 MHz didactisé GF5+

- Affichage graphique LCD rétro-éclairé
- Technologie numérique DDS : précision et stabilité
- Sortie amplifiée 10 W pour haut-parleur, circuit RLC, vibreur de Melde
- Sortie à masse flottante
- Entrée microphone pour l'étude du son
- Boîtier avec béquilles et rangement du cordon secteur
- Nouveau mode de réglage ergonomique



Affichage graphique pour une meilleure lisibilité des réglages

Sortie amplifiée 10 W basse impédance

Entrée microphone

Conçu par
JEULIN

Sortie 50 Ω , 30 V crête à crête en circuit ouvert, masse flottante

Fréquence réglable de 1 mHz à 5 MHz sur 5 gammes ou en mode Automatique

Bouton de réarmement : permet de réactiver les sorties après une disjonction due à une surcharge ou un court-circuit

Béquilles facilitant les réglages et la lecture de l'affichage

Le générateur GF5+ est l'évolution du GF5. Il allie classicisme en conservant l'ergonomie didactique du GF5, et modernisme avec ses fonctions numériques telles que l'affichage graphique LCD et la technologie DDS qui garantit précision, stabilité et facilité de réglage.

Son nouveau boîtier, avec béquilles et enrouleur de cordon secteur, le rend plus agréable à utiliser

Il est équipé d'un amplificateur 10 W faible impédance dont la sortie peut être connectée directement à un haut-parleur, un circuit RLC ou un vibreur de Melde . La tension délivrée reste constante pour un courant délivré allant jusqu'à 1,1 A_{eff}. L'entrée de cet amplificateur est reliée par défaut au signal interne du générateur mais peut aussi être attaquée par le signal d'un microphone que l'on connecte en face avant sur une prise jack 6,35 mm. Une entrée VCF/AM/FM permet le réglage en continu de la fréquence par une tension extérieure (générée par exemple de manière automatique par un système ESAO®) ainsi que la modulation AM et FM à partir d'un signal extérieur.

Caractéristiques techniques

Signaux : sinus, carré, triangle, TTL / CMOS, DC
Fréquence : 1 mHz à 5 MHz en 5 gammes + mode changement de gamme Automatique

Sortie non amplifiée : prise BNC - impédance 50 Ω
Tension : 0,1 à 30 Vcc en circuit ouvert (15 Vcc sur charge 50 Ω)
Atténuation : -20 ou -40 dB
Décalage (offset) : de -15 à +15 V
Distorsion : < 1 % de 2 Hz à 2 MHz en régime sinusoïdal
Contrôle du rapport cyclique : de 15 à 85 %

Sortie amplifiée : douilles de sécurité \varnothing 4 mm - impédance 8 Ω
Amplificateur basses fréquences : 10 W de 2 Hz à 20 KHz
Courant maxi : 1,1 A_{eff}

Protections :
Chaque sortie est protégée contre les court-circuits permanents et les réinjections de tensions jusqu'à ± 60 VDC.
Chaque entrée est protégée jusqu'à ± 60 VDC.

Alimentation : 230 V ± 20 %, 50 - 60 Hz, classe 1
Protection : fusible électronique
Dimensions : 300 x 300 x 125 mm
Masse : 2,2 kg
Conforme à la norme EN 61010-1 Cat II

Réf. 293 256 09

557,00 €

Le saviez VOUS ?

Qu'est ce qu'un générateur DDS ?

DDS "direct digital synthesis" soit en français : "synthèse numérique directe".

Les signaux sont générés sous une forme numérique, puis restitués à travers un convertisseur numérique / analogique, offrant une équivalence quasi parfaite de forme avec un signal analogique.

Cette technologie apporte une grande stabilité dans le temps et une grande précision des réglages, autant pour les fréquences très basses (1 mHz) que pour les fréquences élevées (5 MHz et plus).



Antoine
Spécialiste en mesure

Des appareils complets au bon rapport qualité / prix

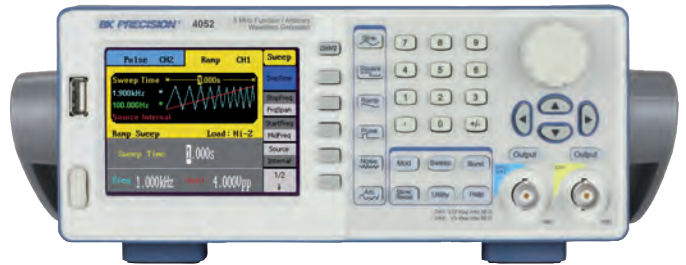
Générateur de fonction BK4052

3 Garantie
ANS

- DDS / Arbitraire
- 2 voies
- Sweep lin. et log.
- Modulation AM, FM, Ask, FSK, PM, PWM
- 48 formes arbitraires pré-définies
- Compteur / fréquencemètre
- Clavier
- Interface USB

Caractéristiques techniques

Nombre de voies : 2
 Signaux : sinus, carré, triangle, arbitraires
 Gamme de fréquences : 1 μ Hz à 5 MHz
 Distorsion harmonique : < -60 dBc jusqu'à 1 MHz,
 < -53 dBc de 1 à 5 MHz
 Mode générateur d'impulsion : 16 ns minimum,
 résolution 8 ns



Mémoire (longueur max forme d'onde) :
 16.000 points / voie
 Déphasage entre voie : 0 - 360°, résolution 0,1°
 Niveau de sortie : 20 Vcc en circuit ouvert
 Alimentation : 100-240 V AC



Réf. 294 462 03 **517,20 €**

Générateur de fonction 5 MHz GF 467F - GF 467AF

- Amplificateur 15 W (sur modèle AF)
- Fréquencemètre réciproque 50 MHz
- Balayage interne de la fréquence linéaire ou logarithmique
- Interface RS232C



Caractéristiques techniques

Signaux : Sinus, carré, triangle, rampe, impulsion,
 Cmos, TTL
 Niveau de sortie : 20 Vcc en circuit ouvert
 Fréquence : de 0,01 Hz à 5 MHz
 Offset : réglable à ± 10 V
 Rapport cyclique : variable de 20 à 80 %
 Balayage : lin./log. de 10 ms à 5 s
 Vobulation : externe
 Modulation d'amplitude : interne et externe
 Sécurité : EN 61010 cat. II



Désignation	Référence	Prix
Modèle GF 467F	Réf. 293 102 19	394,80 €
Modèle GF 467AF à sortie amplifiée Impédance de la sortie amplifiée : 0,5 Ω Puissance de sortie réglable : 15 W sur 4 Ω Tension de sortie : $\pm 12,5$ V en circuit ouvert Bande passante : 100 kHz	Réf. 293 103 15	462,00 €

Générateur de fonction DDS 5 MHz BK4005 DDS

- Réglage de la fréquence par clavier



Caractéristiques techniques

Sinus, carré, triangle de 0,1 Hz à 5 MHz
 Amplitude de 20 mV à 20 V
 Sortie Synchro, livré avec câble BNC/BNC

Réf. 294 129 06 **382,80 €**

Générateur de fonction DDS 5 MHz et 10 MHz avec fréquencemètre 100 MHz intégré GX305 - GX310

- Affichage simultané des paramètres du signal (VDC, Vrms ou Vpp, forme d'onde, ...)
- Grand écran LCD 125 x 45 mm, avec affichage principal sur 5 digits de 20 mm de hauteur
- Balayage LIN ou LOG, triangle ou dent de scie, avec une durée réglable de 10 ms à 100 s
- Entrées et sorties protégées 60 VDC et 40 VAC



Caractéristiques techniques

Signaux : sinus, carré, triangle et TTL

Plage de fréquence :

GX305 : de 0,01 Hz à 5,000 MHz

GX310 : de 0,01 Hz à 10,000 MHz

Niveaux de tension : 1 mV à 20,0 Vcc circuit ouvert en 3 gammes automatiques, affichage 3 digits Vpp ou Vrms, résolution max 1 mV

Balayage en fréquence :

- LIN (linéaire) ou LOG (logarithmique)

- INTERNE. Mode "Dents de scie" ou "Triangle" excursion non limitée entre "F Start" et "F Stop" (256 pas). Temps de balayage réglable de 10 ms à 100 s. Sortie du signal de balayage sur BNC "Sweep Out", niveau 3.5 V environ, impédance 10 kΩ env.

- EXTERNE. Balayage par un signal < 15 kHz, d'amplitude ± 10 V. Impédance entrée VCF IN 10 kΩ env.

Fréquencemètre externe : de 5 Hz à 100 MHz, précision de 0.05 %

Alimentation : secteur 230 V ± 10 % (ou 115 V ± 10 %), 50/60 Hz, 20 VA max., cordon amovible

Sécurité : CEI 61010-1 (2001) - CEM selon EN 61326-1 (2004)

Dimensions (L x H x P) : 227 x 116 x 180 mm

Masse : 2,8 Kg

Garantie : 3 ans

Livré avec : 1 cordon d'alimentation, 1 CD-ROM contenant 1 notice de fonctionnement en 5 langues.

Modèles	Référence	Prix
GX305	291 956 08	478,80 €
GX310	293 154 13	558,00 €

Générateur arbitraire 25MHz Rigol DG1022A

- Affichage graphique multi-paramètres
- 2 voies avec réglage de phase
- Modes générateur de fonction et arbitraire
- Générateur d'impulsion
- Fréquencemètre 200 MHz
- Modulations internes, vobulation et mode burst
- 2 ports USB



Caractéristiques techniques

Nombre de voies : 2

Générateur de fonctions :

- sinus, carré, rampe, impulsion et bruit blanc

- 48 signaux prédéfinis en mode arbitraire

Gamme de fréquence : de 1 µHz à 25 MHz

Amplitude de 4 mVpp à 20 Vpp en circuit ouvert

Mode arbitraire : échantillonnage 100 Mech/s. Résolution 14 bits. Mémoire 4 K.

Stockage interne 10 signaux

Modulation AM, FM, PM et FSK

Wobulation linéaire ou logarithmique

Mode rafale (burst) de 1 à 50 000 cycles

Fonction compteur (100 mHz à 200 MHz) : Fréquence, période, rapport cyclique et largeur d'impulsion

Alimentation 100 - 240 VAC, 40 W max

Masse : 2.7 Kg

Livré avec cordon d'alimentation, câble USB, logiciel et mode d'emploi.

Réf. 293 029 08

450,00 €

PRIX EN BAISSÉ !

Générateur de fonction 12 Mhz GF 266

- Précision en fréquence de 0,005 %
- Fréquencemètre interne et externe 100 MHz
- Modulation AM, FM, FSK et PSK interne ou externe
- Interface RS232C

Caractéristiques techniques

Signaux : sinus, carré, triangle, rampe, TTL

Fréquence de 11 µHz à 12 MHz

Fréquencemètre de 4 ou 10 digits

Niveaux de sortie : ±10 V en circuit ouvert

Atténuation : fixe ou variable de 0 à -40 dB

Balayage en fréquence : linéaire ou logarithmique

de 10 ms à 10 s

Affichage des paramètres sur 2 lignes

de 16 caractères

Sauvegarde : 14 configurations

Protection contre les courts-circuits et réinjections

jusqu'à ±60 V

Sécurité : EN 61010 Cat. II

Réf. 293 105 14

470,40 €

elc



① **Oscilloscope monovoie 10 MHz MCP CQ5010C**

- Économique
- Facile à utiliser
- Mode X-Y
- Sensibilité 5 mV/div



② **Didascope 5 MHz calibré OX 71**

- Façade en français
- Livré avec un logiciel didactique pour l'apprentissage des fonctions de l'oscilloscope
- Fonctions différenciées par boutons de couleur
- Connexion sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm
- Bande passante : 5 MHz, sensibilité : 50 mV/div
- Double isolement

5 Garantie ANS



➤ **À DÉCOUVRIR**

Connectique pour oscilloscopes



page 182

Modèles	① MCP CQ5010C	② Didascope OX 71
Bande passante	10 MHz	5 MHz
Nombre de voies	1	1
Sensibilité	5 mV à 5 V/div	50 mV à 5 V/div
Mode de fonctionnement	Y, XY	Y, XY
Base de temps	1	1
Vitesse de balayage	0,1 µs/div à 0,1 s/div	500 ns/div à 500 ms/div (séquences 1-2-5)
Déclenchement Source	Source interne, externe	Interne ou externe en Y
Déclenchement Mode	Mode variable, automatique, vidéo	Variable ou automatique
Particularités	Entrée BNC	Façade en français
	-	Fonctions différenciées par boutons de couleur
	-	Entrées sur douilles bananes de sécurité
	Tube 4,8 x 6 cm	Entrée Z - Tube 8 x 10 cm
Sécurité IEC 61010-1	Classe 2 ; cat. II	Classe 2, Cat. II, 400 V
Alimentation	110-127 V – 220-240 V, 50 Hz	230 V ±10 % ou 240 V ±10 %
Dimensions	225 x 91 x 290 mm	180 x 430 x 330 mm
Masse	3 kg	8 kg
Garantie	2 ans	2 ans (sauf tube : 1 an)
Livré avec	1 cordon secteur	1 logiciel didascope et 1 cordon secteur
Notice à télécharger	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr
Référence	291 072 28	291 143 30
Prix	359,00 €	833,00 €

Des oscilloscopes didactiques développés spécialement pour vous

① Oscilloscope monovoie JOD-01

- Bande passante 5 MHz
- Façade en français
- Fonctions différenciées par boutons de couleur
- Entrées sur douilles bananes de sécurité
- Double isolement
- Entrée Z



② Oscilloscope bicourbe JOD-02

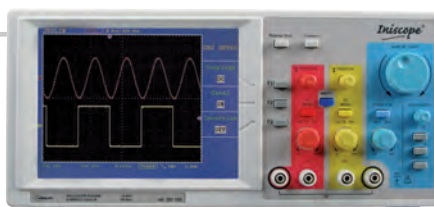
- Bande passante 10 MHz
- Façade en français
- Fonctions différenciées par boutons de couleur
- Entrées sur douilles bananes de sécurité
- Double isolement



Modèles	① monovoie JOD-01	② bicourbe JOD-02
Bande passante	5 MHz	10 MHz
Nombre de voies	1	2
Sensibilité	5 mV à 20 V/div 1 mV/div	5 mV à 20 V/div 1 mV/div
Mode de fonctionnement	Y, XY	Y1, Y2, Y1 et Y2, Y1 ± Y2, XY
Base de temps	1	1
Vitesse de balayage	0,2 µs/div à 0,2 s/div (expansion par 5)	0,2 µs/div à 0,2 s/div (expansion par 5)
Déclenchement Source	Y	Y1, Y2, ALT
Déclenchement Mode	Variable ou automatique	Variable ou automatique
Particularités	Entrées sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm Entrée Z Tube 8 x 10 cm	Entrées sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm - Tube 8 x 10 cm
Sécurité IEC 61010-1	Classe 2, Cat. II, 400 V	Classe 2, Cat. II, 400 V
Alimentation	110-127 V ±10 % / 220-240 V ±10 % 50 / 60 Hz	110-127 V ±10 % / 220-240 V ±10 % 50 / 60 Hz
Dimensions	340 x 150 x 410 mm	340 x 150 x 410 mm
Masse	5 kg	5 kg
Garantie	2 ans (sauf tube : 1 an)	2 ans (sauf tube : 1 an)
Livré avec	1 cordon secteur, 1 fusible	1 cordon secteur, 1 fusible
Notice à télécharger	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr
Référence	291 027 29	291 028 24
Prix	599,00 €	790,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

Iniscope numérique spécial enseignement



Oscilloscopes bicourbes 20-30 MHz

! PREMIER PRIX

① Oscilloscope bicourbe 2 x 20 MHz Y43280

- Économique et complet
- Grande sensibilité
- 1 mV/div
- Entrée Z

619,00 €



② Oscilloscope Jeulin bicourbe 20MHz JO20

- Idéal pour l'initiation :
- Fonctions différenciées par des zones de couleur
- Face avant en français
- Entrée Z
- Double trace pour visualiser simultanément le même signal, balayé par 2 bases de temps différentes

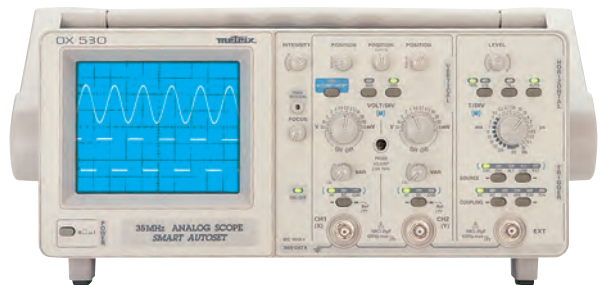


Exclusivité
JEULIN

③ Oscilloscope bicourbe Métrix 30MHz OX530

- Bande passante 30 MHz
- Sauvegarde des réglages
- Contrôle des choix utilisateur par microprocesseur
- Affichage des fonctions sélectionnées par LED

métrix®



④ Oscilloscope bicourbe 40 MHz OX803B

- Configuration automatique AUTOSET
- Affichage des sélections par LED
- Retard de déclenchement réglable pour zoomer une portion de courbe
- Entrée Z



métrix®

Modèles	① Y43280	② JO20	③ OX530	④ OX803B
Bande passante	20 MHz	20 MHz	30 MHz	40 MHz
Nombre de voies	2	2	2	2
Sensibilité	5 mV à 20 V/div 1 mV/div (expansion x 5 sur YA)	5 mV à 5 V/div 1 mV/div (expansion x 5 sur YA et YB)	5 mV à 20 V/div	1 mV à 20 V/div
Mode de fonctionnement	YA ; YB ; YA et YB ; YA ± YB ; XY	YA, YB, YA et YB, YA ± YB, XY	YA, YB, YA et YB, YA ± YB, XY	YA ; YB ; YA et YB ; YA ± YB ; XY
Base de temps	1	1	1	1 + retard
Vitesse de balayage	0,1 µs/div à 0,2 s/div 0,02 µs/div (expansion x 5)	0,1 µs/div à 0,2 s/div 0,02 µs/div (expansion x 5)	10 ns/div à 0,2 s/div	0,05 µs/div à 0,2 s/div 10 ns/div (exp.x5)
Déclenchement Source	YA, YB, ALT, EXT, LINE	YB, secteur ou interne	YA, YB, ALT, EXT, LINE	Variable ou automatique mm
Déclenchement Mode	Variable ou automatique	Variable ou automatique	Variable ou automatique	YA, YB, secteur ou externe
Particularités	Tube 8 x 10 cm Entrée Z Sortie Trigger Couplage DC/AC et TV/NORM	Façade en français. Double trace Fonctions différenciées par zones de couleur Entrée Z. Tube 8 x 10 cm	SMART AUTOSET Sauvegarde des réglages Contrôle des choix utilisateur par microprocesseur Affichage des sélections par LED Tube 8 x 10 cm	Configuration automatique. AUTOSET. Affichage des sélections par LED. Entrée Z. Testeur de composants. Tube 8 x 10 cm.
Sécurité IEC 61010-1	Classe 1, Cat II, 400 V	Classe 1, Cat. II, 400 V	Classe 1, Cat. II, 300 V	Classe 1, Cat II, 400 V
Alimentation	230 V ±10 %	230 V ±10 %	94-264 V (48/440 Hz)	94 - 264 V (48 / 440 Hz)
Dimensions	130 x 350 x 450 mm	140 x 335 x 375 mm	163 x 435 x 330 mm	163 x 435 x 330 mm
Masse	7,1 kg	7,3 kg	5,5 kg	6,3 kg
Garantie	2 ans	2 ans (sauf tube : 1 an)	2 ans (sauf tube : 1 an)	2 ans (sauf tube : 1 an)
Livré avec	1 cordon secteur	1 cordon secteur	1 cordon secteur, 1 notice d'utilisation	1 cordon secteur, 1 notice d'utilisation
Notice à télécharger		www.jeulin.fr		
Référence	294 220 11	291 166 02	291 209 25	291 191 25
Prix	619,00 €	795,00 €	870,00 €	1090,00 €

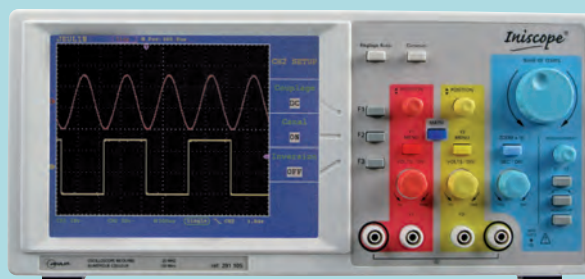
Guide de choix Oscilloscopes numériques

- > Didactisé
- > Grand écran
- > Monocourbe ou bicourbe
- > Version avec sortie VGA

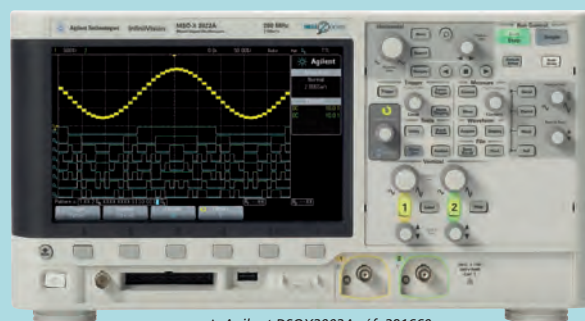
> Oscilloscope USB



▲ Picoscope 2205A réf. 294 356



▲ Iniscope réf. 291 105



▲ Agilent DSOX2002A réf. 291660

- > La pointe de l'innovation
- > Écran couleur haute résolution 8,5 pouces

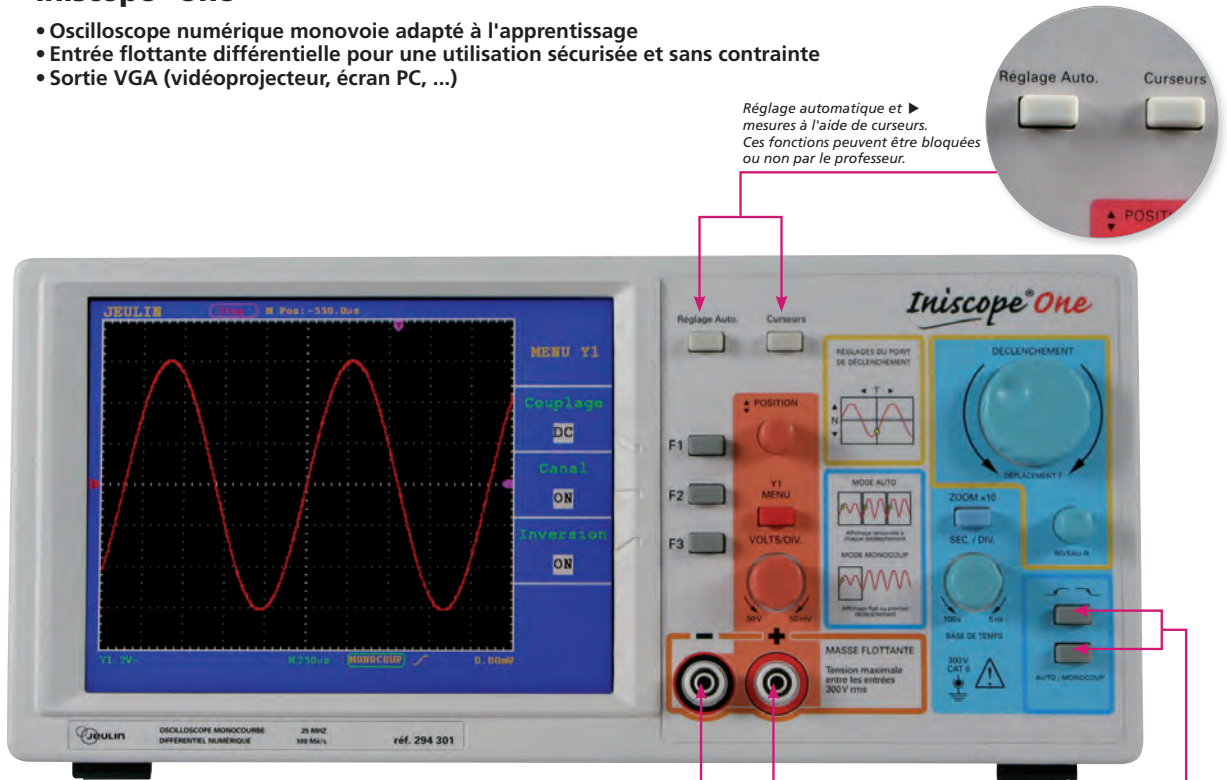
Modèle	Constructeur	Écran	Nombre de voies	Bande passante	Echantillonnage monocourbe	Echantillonnage ETS	Mémoire	Interface	GBF	Référence	Page
Iniscope One	Jeulin	LCD Couleur	1	25 MHz	100 Mé/s	-	6 k	USB		294 301	382
Iniscope One VGA	Jeulin	LCD Couleur	1	25 MHz	100 Mé/s	-	6 k	USB		294 302	382
Iniscope	Jeulin	LCD Couleur	2	25 MHz	100 Mé/s	-	6 k	USB		291 105	383
Iniscope VGA	Jeulin	LCD Couleur	2	25 MHz	100 Mé/s	-	6 k	USB		291 965	383
DOX2025	Metrix	TFT Couleur 7p	2	25 MHz	500 Mé/s	-	32 k	2 x USB		294 445	385
DOX2040	Metrix	TFT Couleur 7p	2	40 MHz	1 Gé/s	-	2 M	2 x USB		294 446	385
TBS1032B	Tektronix	TFT Couleur 7p	2	30 MHz	1 Gé/s	-	2 x 2,5 k	USB		294 832	384
DSO1052B	Keysight	LCD TFT Couleur	2	50 MHz	1 Gé/s	-	2 x 16 k	USB		294 135	384
GDS1052U	Instek	TFT Couleur	2	50 MHz	250 Mé/s	25 Gé/s	2 x 4 k	USB, SD		291 969	384
DS1052E	Rigol	TFT Couleur	2	50 MHz	1 Gé/s	-	1 M	USB, RS232		291 555	384
TBS1052B-EDU	Tektronix	TFT Couleur 7p	2	50 MHz	1 Gé/s	-	2 x 2,5 k	USB		294 552	385
TBS1072B-EDU	Tektronix	TFT Couleur 7p	2	70 MHz	1 Gé/s	-	2 x 2,5 k	USB		294 572	385
TBS1102B-EDU	Tektronix	TFT Couleur 7p	2	100 MHz	1 Gé/s	-	2 x 2,5 k	USB		294 582	385
TBS1202B-EDU	Tektronix	TFT Couleur 7p	2	200 MHz	1 Gé/s	-	2 x 2,5 k	USB		294 602	385
DSOX2002A	Agilent	LCD Couleur	2	70 MHz	2 Gé/s	-	100 k	2 x USB	O	291 660	386
DSOX2012A	Agilent	LCD Couleur	2	100 MHz	2 Gé/s	-	100 k	2 x USB	O	291 666	386
DS1054Z	Rigol	TFT Couleur	4	50 MHz	1 Gé/s	-	12 M	USB, LAN		294 488	387
DS1074Z-PLUS	Rigol	TFT Couleur	4	70 MHz	1 Gé/s	-	12 M	USB, LAN		294 724	387
DS1074Z-5-PLUS	Rigol	TFT Couleur	4	70 MHz	1 Gé/s	-	12 M	USB, LAN	S	294 723	387
DS1104Z-PLUS	Rigol	TFT Couleur	4	100 MHz	1 Gé/s	-	12 M	USB, LAN		294 722	387
DS1104Z-5-PLUS	Rigol	TFT Couleur	4	100 MHz	1 Gé/s	-	12 M	USB, LAN	S	294 721	387
Picoscope 2105	Pico Technology	PC via USB	1	25 MHz	100 Mé/s	2 Gé/s	24 k	USB		291 980	388
Picoscope 2205A	Pico Technology	PC via USB	2	25 MHz	100 Mé/s	2 Gé/s	16 k	USB	S	294 356	388
MTX71	Metrix	PC via USB	2	5 MHz	50 Mé/s	20 Gé/s	50 k	USB		294 071	388

O : en option S : en série

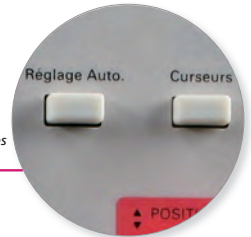
Exclusivement développés pour l'initiation de vos élèves, les premiers oscilloscopes numériques didactisés

Iniscope® One

- Oscilloscope numérique monovoie adapté à l'apprentissage
- Entrée flottante différentielle pour une utilisation sécurisée et sans contrainte
- Sortie VGA (vidéoprojecteur, écran PC, ...)



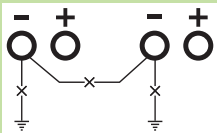
Réglage automatique et ►
 mesures à l'aide de curseurs.
 Ces fonctions peuvent être bloquées
 ou non par le professeur.



Entrée normalisée compatible avec vos cordons de sécurité Ø 4 mm.
 Aucun adaptateur nécessaire.

Le saviez VOUS ?

Qu'est-ce qu'une entrée différentielle ou "flottante" ?



Une entrée différentielle est isolée de la terre de l'installation.

Cela signifie que le + et le - de cette entrée peuvent être positionnés n'importe où dans un circuit électrique sans que la mesure soit perturbée par un éventuel re-bouclage de masse avec d'autres appareils reliés au montage (alimentation, GBF ...).

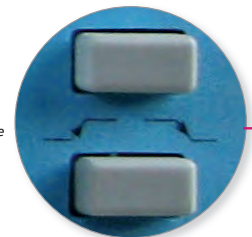
C'est une garantie de fiabilité des mesures et de sécurité pour vos montages.



Antoine
 Spécialiste en Mesure

* Dans la limite des stocks disponibles.

Mode monocoup. Permet de figer ►
 une courbe à l'écran et en particulier,
 de capturer un phénomène aperiodique
 ou très lent (jusqu'à 100 s par carreau).



- Une face avant véritablement didactisée :
- Zones de couleur pour un repérage facile par les élèves,
 - Schémas pour expliquer le réglage du déclenchement,
 - Indications en français,
 - Pas de boutons superflus, seulement l'essentiel pour faciliter l'apprentissage,
 - Menus clairs et simplifiés.

Caractéristiques techniques

- Grand écran LCD couleur 7,8 pouces
- Bande passante 25 MHz
- 1 voie
- Douilles de sécurité de 4 mm
- Entrée différentielle, isolée de la terre
- Sensibilité : 50 mV à 10 V / div
- Base de temps : 5 ns à 100 s / div
- Echantillonnage temps réel : 100 Més
- Temps de montée : 14 ns
- Tension maximale en entrée : 300 VDC + crête AC
- Impédance : 1 MΩ, 20 pF
- Enregistrement : 6000 points

- Résolution verticale : 8 bits
- Déclenchement monocoup ou automatique
- Mode XY
- Interface USB
- Port VGA
- Appareil silencieux : 0 dB.
- Alimentation : 100 V à 240 V, 50 Hz protégée par fusible
- Dimensions (L x H x P) : 350 x 157 x 103 mm
- Masse : 1 Kg
- Sécurité : conforme à la norme EN 61010 Cat II 300 V
- Livré avec mode d'emploi en français, logiciel de communication avec PC, cordon d'alimentation.

PRIX EN BAISSE !

Désignation	Référence	Prix
Iniscope® One	294 301 16*	499,00 €
Iniscope® One VGA	294 302 15	557,00 €

Iniscope®

- Oscilloscope didactique adapté à l'apprentissage
- Technologie numérique moderne simplifiée
- Face avant didactisée en français
- Bornes d'entrées sur douilles de sécurité Ø 4 mm
- Version avec sortie VGA (vidéoprojecteur, écran PC, ...)
- Kit batterie Li-ion en option



▲ Compact : 10 cm et léger : 1 kg



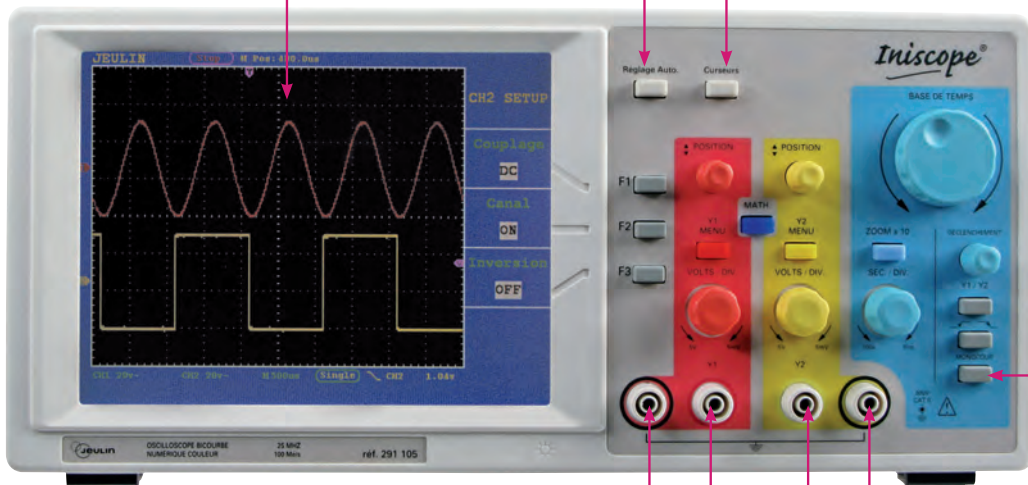
L'Iniscope avec sortie VGA (option disponible sur les modèles mono voie et double voie) vous permet de montrer l'écran de l'oscilloscope à l'ensemble de vos élèves à l'aide d'un vidéoprojecteur, et vous aide à leur expliquer l'utilisation d'un oscilloscope.



▲ Connecteur USB en standard et VGA selon modèle

Écran grand angle : excellente visibilité à 2 ou plus.

Mode réglage automatique et Mesures à l'aide de curseurs. Fonctions d'aide à l'utilisation, pouvant être bloquées ou non par le professeur.



Entrées normalisées pour accepter vos cordons de sécurité Ø 4 mm. Aucun adaptateur nécessaire.

Mode monocoup. Possibilité de figer une courbe à l'écran, en particulier de capturer un phénomène aperiodique ou très lent (jusqu'à 100 s par carreau).

Caractéristiques techniques

Grand écran LCD couleur 7,8 pouces
 Bande passante 25 MHz
 2 voies
 Mémoire de 2 x 6k
 Sensibilité : 5 mV à 5 V / div
 Base de temps : 5 ns à 100 s / div
 Échantillonnage temps réel : 100 Mé/s
 Temps de montée : 14 ns
 Tension maximale en entrée : 300 VDC + crête AC
 Impédance d'entrée : 1 MΩ / 20 pF
 Enregistrement par voie : 6000 points
 Résolution verticale : 8 bits
 Déclenchement monocoup ou automatique
 Fonctions mathématiques : addition ou soustraction
 Mode XY
 Interface USB

Port VGA en option

Alimentation : 100 V à 240 V, 50 Hz protégée par fusible

Dimensions (L x H x P) : 350 x 157 x 103 mm

Masse : 1 kg

Sécurité : conforme à la norme EN 61010 Cat II 300 V

Livré avec mode d'emploi en français, logiciel de communication avec PC, cordon d'alimentation.

PRIX EN BAISSE !

Désignation	Référence	Prix
Iniscope®	291 105 39	576,00 €
Iniscope® VGA	291 965 24	636,00 €

ACCESSOIRES

Kit batterie Li-ion pour Iniscope mono voie ou 2 voies

Permet de vous isoler du secteur et de rendre votre oscilloscope autonome



Autonomie : 8 heures.
 Temps de charge complet : 10 heures.
 Installation rapide (1 vis).

Réf. 184 061 18

168,00 €

Oscilloscope 2 voies 30 MHz
TBS1032B

- Écran couleur TFT LCD de 7 p. Haute résolution
- 34 mesures automatiques
- Fonction autotest protégée par mot de passe
- Interface en français



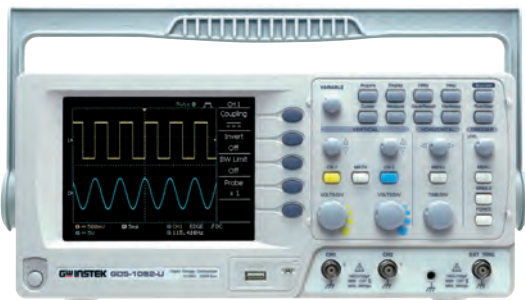
Oscilloscope 2 voies 50 MHz
DS1052E

- 50 MHz de bande passante
- Mode alterné numérique
- Base de temps retardée
- 2 ports USB
- Sensibilité verticale jusqu'à 10V



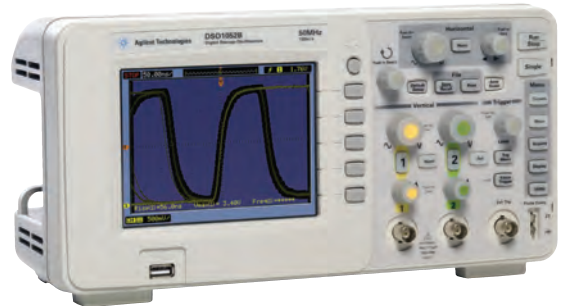
Oscilloscope 2 voies 50 MHz
GDS-1052-U

- Garantie constructeur "À vie"
- 19 mesures automatiques
- 15 configurations
- 2 Ports USB
- Écran TFT



Oscilloscope 2 voies 50 MHz
DSO1052B

- Profondeur mémoire 16 000 points
- Vitesse d'échantillonnage monocoup 1 Gè/s
- 23 mesures automatiques
- Mode gabarit et zoom double écran
- Sensibilité verticale jusqu'à 10V



Modèles	TBS1032B	DS1052E	GDS-1052-U	DSO1052B
Nombre de voies	2	2	2	2
Bande passante	30 MHz	50 MHz	50 MHz	50 MHz
Affichage		TFT couleur 320 x 240	TFT 320 x 234	TFT 320 x 234
Échantillonnage monocoup	500 Méch./s	1 Géch./s	250 Méch./s	1 Géch./s
Échantillonnage ETS	-	10 Géch./s	25 Géch./s	-
Profondeur mémoire	2,5 K	1 M	4 K/voie	16 K/voie
Sensibilité d'entrée	2 mV/div à 5 V/div	2 mV/div à 10 V/div	2 mV/div à 5 V/div	2 mV/div à 10 V/div
Tension d'entrée max.	300V	300 V (DC+AC crête)	300 V	300V
Base de temps	5 ns/div à 50 s/div	5 ns/div à 50 s/div	1 ns/div à 50 s/div	1 ns/div à 50 s/div
Déclenchement Type	Front, vidéo, impulsion	Front, vidéo, impulsion, retardé, alterné	Front, vidéo, impulsion	Front, vidéo, impulsion
Déclenchement Mode	Auto, normal, monocoup, détection crête, Séquence, Roll	Auto, normal, monocoup, moyenne, roll	Auto, normal, monocoup, largeur d'impulsion	Auto, normal, monocoup, détection crête, Séquence, Roll
Stockage	96 courbes et 10 menus	10 courbes et 10 configurations	15 configurations et formes d'ondes	1000 trames d'acquisition
Fonctions mathématiques	+ / - / x / FFT	+ / - / x / FFT	+ / - / FFT	+ / - / x / FFT
Mode XY	Oui	Oui	Oui	Oui
Sécurité	EN 61010-1 Cat I 300 Veff, 400 V crête	EN 61010-1 Cat I 300 V	EN 61010-1 Cat II 300 V	
Alimentation	100-240 VAC 50/60 Hz	100-240 VAC, 50 W	100-240 VAC 48/63 Hz	
Dimensions	326 x 158 x 124 mm	303 x 154 x 133 mm	310 x 142 x 140 mm	324 x 158 x 129 mm
Masse	2,0 kg	2,4 kg	2,5 kg	2,4 kg
Garantie	5 ans	3 ans	Constructeur "À vie"	3 ans
Interface	USB	RS232, USB	USB	USB
Référence	294 832 00 *	291 555 20 *	291 969 07	294 135 06 *
Prix	469,20 €	370,80 € PRIX EN BAISSE !	400,80 € PRIX EN BAISSE !	561,60 €

* Tarif sujet à modification.

Oscilloscopes Education 50/200 MHz

Série TBS1000B-EDU

- Écran couleur TFT LCD de 7 p. haute résolution
- Fonction autoset protégée par mot de passe
- Double fenêtre pour FFT
- Interface en français
- Intégration possible de sujets de TP



Caractéristiques techniques

Sensibilité : 2 mV à 5 V/div.
 Base de temps : 2 mV/div à 5 V/div.
 Échantillonnage monocoup :
 1 Gs/s (pour les 50 et 70 MHz), 2 Gs/s (pour les 100 MHz et 200 MHz)
 Type de déclenchement : Front, vidéo, impulsion
 Mode de déclenchement : Auto, normal, monocoup, détection crête, Séquence, Roll
 Stockage : 96 courbes et 10 menus
 34 mesures automatiques
 Profondeur mémoire : 2,5 K
 2 ports USB.
 Tension d'entrée maxi : 300 V
 Dimensions : 326 x 158 x 124 mm
 Masse : 2 kg
 Alimentation : 100-240 VAC 50/60 Hz
 Sécurité : EN 61010-1 Cat I 300 Veff, 400 V crête
 Livré avec logiciel
 Garantie 5 ans

Modèles	Référence	Prix
TBS1052B-EDU - 2 x 50 MHz	294 552 05	542,40 €
TBS1072B-EDU - 2 x 70 MHz	294 572 02	823,20 €
TBS1102B-EDU - 2 x 100 MHz	294 582 02	1136,40 €
TBS1202B-EDU - 2 x 200 MHz	294 602 02	1824,00 €

Oscilloscopes Metrix

DOX2025 et 2040

- Écran TFT couleur très lumineux de 7"
- Personnalisation de l'affichage à votre besoin
- Simplicité de la face avant
- Mémorisation : 20 configurations et 20 formes d'ondes
- Communication : USB host et device (PC, imprimantes Pictbridge, clef USB)
- 5 choix de langues sélectionnables par menu

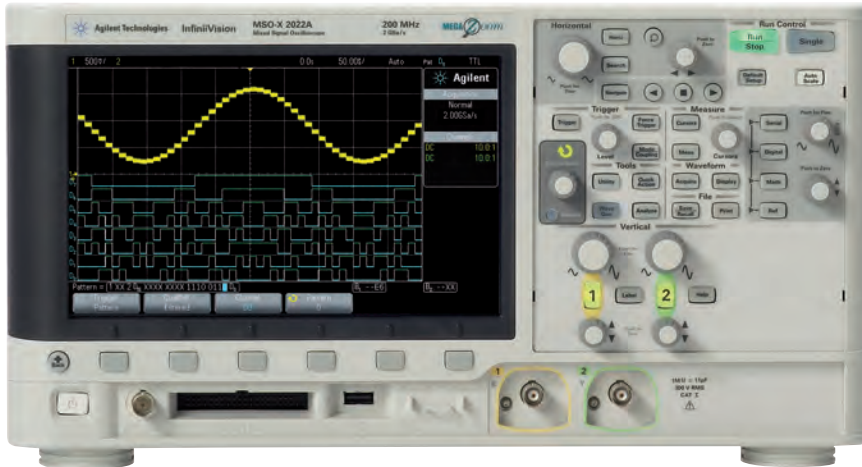


Modèles	DOX2025	DOX2040
Nombre de voies	2	2
Bande passante	25 MHz	40 MHz
Affichage	TFT couleur 7 pouces, 480 x 234	
Échantillonnage monocoup	250 Més/s sur 2 voies, 500 Més/s sur 1 voie	500 Més/s sur 2 voies, 1 Gs/s sur 1 voie
Profondeur mémoire	32 K	2 M
Sensibilité d'entrée	2 mV/div à 10 V/div	
Tension d'entrée max.	300 V	
Base de temps	25 ns/div à 50 s/div	2,5 ns/div à 50 s/div
Déclenchement Type	Front, vidéo, impulsion, alterné	
Déclenchement Mode	Auto, déclenché, monocoup	
Stockage	2 Mo en interne, capacité non limitée sur clé USB	
Fonctions mathématiques	+ / - / x / : / FFT / inversion / filtre / gabarit	
Alimentation	100-240 VAC 45/440 Hz	
Masse	2,3 kg	
Garantie	3 ans	
Interface	USB	
Référence	294 445 02	294 446 02
Prix	514,80 €	673,20 €

**Oscilloscopes numériques 2 voies, 70 ou 100 MHz
AGILENT DSOX2002A ou DSOX2012A**

- Matériel évolutif en fonctionnalités et en performances
- Écran couleur haute résolution 8,5 pouces
- Rafraîchissement de 50 000 courbes / seconde
- Mémoire 100 K avec Mégazoom IV (x40)
- Analyseur logique 8 voies intégré (option)
- Générateur de fonctions 20 MHz intégré (option)
- Communication LAN et VGA (option)
- Garantie 5 ans

5 ANS Garantie



À la pointe de l'innovation, Agilent Technologies vous présente une véritable révolution dans le monde de l'oscilloscope. Dotée des caractéristiques technologiques alors réservées aux modèles très haut de gamme, la nouvelle série DSOX se distingue par sa capacité d'évolution sans équivalence : vous pouvez, selon vos besoins, intégrer de nouvelles fonctionnalités à votre oscilloscope, telles que l'analyse logique ou la génération de signaux, soit à l'achat, soit ultérieurement sans la nécessité d'un retour usine. Notamment, la bande passante peut être augmentée jusqu'à 200 MHz (nous consulter).

Caractéristiques techniques

Nombre de voie : 2
Écran : 8,5" haute résolution
Bande passante 70 MHz : oscilloscope DSOX2002A
Bande passante 100 MHz : oscilloscope DSOX2012A
Vitesse d'échantillonnage max en monocoup : 2 Gé/s
Profondeur mémoire : 100 k
Sensibilité d'entrée : de 2 mV à 5 V/div
Zoom horizontal et vertical
Résolution verticale : 12 bits
Déclenchement : front, impulsion, combinaisons de niveaux logiques, vidéo
Mesures par curseurs et automatiques (23)

Fonctions mathématiques : +, -, x, FFT
Communication : 2 ports USB
Alimentation : 230 V / 50 Hz
Sécurité : EN 61010-1 Cat. I 300 V
Dimensions (L x H x P) : 381 x 204 x 142 mm
Masse : 3,9 kg

Désignation	Référence	Prix
DSOX2002A - 70 MHz	291 660 12	1483,20 €
DSOX2012A - 100 MHz	291 666 13	1855,20 €

ACCESSOIRES

**DSOX2000 EDK -
Option signaux pré-enregistrés
et travaux pratiques**

Recueil de 100 pages incluant 15 TP de 15 à 20 minutes.
Reprise des fondamentaux en oscilloscopie numérique.
Facilite la prise en main de l'oscilloscope par la méthode "pas à pas".
Banque de signaux en mémoire afin de faire les TP sans matériel supplémentaire.

Réf. 291 941 06* **562,80 €**

**DSOX2000 DVM -
Option multimètre intégré**

Réf. 294 134 06* **81,60 €**

**Option décodage de bus RS232 UART
DSOX2COMP pour DSOX2000**

Réf. 294 299 02* **562,80 €**

**Option décodage bus CAN et LIN
DSOX2AUTO pour DSOX2000**

Réf. 294 305 02* **562,80 €**

**Option décodage I2C et SPI DSOX2EMBD
pour DSOX2000**

Réf. 294 306 02* **562,80 €**

**Option générateur 20 MHz pour oscilloscope
Agilent DSOX2**

Générateur intégré à l'oscilloscope.
De 0,1Hz à 20 MHz.
Signaux: Sinus, carré, triangle, DC, impulsion, rampe, bruit.
Rapport cyclique et offset réglable.
Amplitude réglable de 20 mV à 5Vcc avec une résolution de 100 µV.

Réf. 291 621 09* **577,20 €**

**Option Analyse logique
DSOX2MSO**

8 voies
Vitesse d'échantillonnage : 1 GHz
Niveau variable de déclenchement ou fixe (TTL, CMOS, ECL)
Tension d'entrée max : ±10 V
Largeur d'impulsion minimale : 5 ns

Réf. 291 684 07* **843,60 €**

**Module de communication LAN et VGA
DSOXLAN**



Réf. 291 683 11* **457,20 €**

* Tarif sujet à modification.

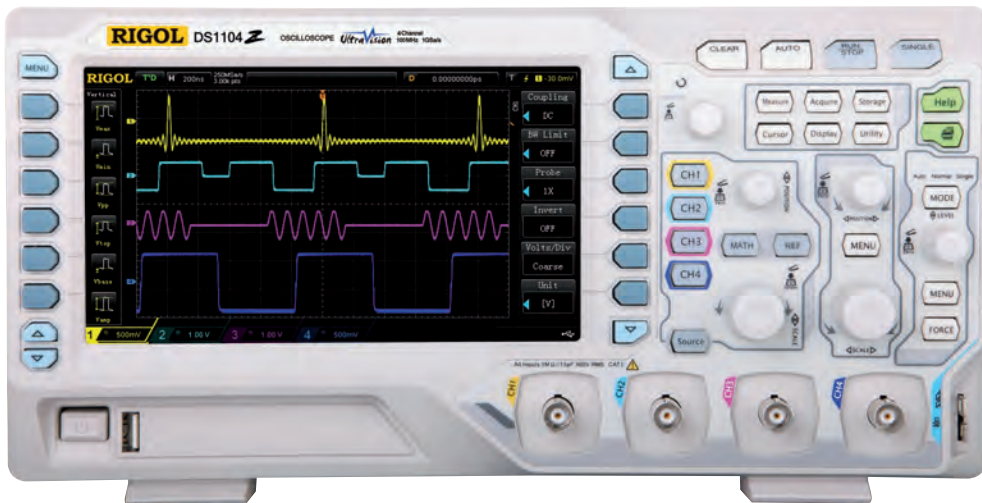
Oscilloscopes numériques 4 voies, série DS1000Z - Rigol

3 ANS Garantie

- Technologie "UltraVision"
- Grand écran de 7" à haute résolution (800 x 460 px) avec gradients d'intensité
- Vitesse d'échantillonnage maxi. de 1 Géchs/s
- Puissant zoom grâce à la profondeur mémoire de 12 millions de points
- Visualisation aisée de phénomène aléatoire avec le rafraîchissement de 30.000 courbes/s
- Mode enregistrement de 60.000 courbes
- Fonctions mathématiques avancées
- Mode FFT en double écran
- Mesures automatiques avec statistiques
- Mode gabarit en standard
- Faible bruit, atténuation de 1 mV à 10 V/div
- Générateur de fonctions double voie 25 MHz sur les 2 modèles "-S"
- Option MSO analyse logique pour les modèles 70 et 100 MHz



▲ Générateur de fonctions 2 voies sur modèles "-S"



Modèles	DS1054Z	DS1074Z-PLUS	DS1074Z-S-PLUS	DS1104Z-PLUS	DS1104Z-S-PLUS
Nombre de voies	4		4		4
Écran	7"		7"		7"
Bande passante	50 MHz		70 MHz		100 MHz
Affichage	800 x 480 pixels / 160.000 couleurs		800 x 480 pixels / 160.000 couleurs		800 x 480 pixels / 160.000 couleurs
Échantillonnage monocoup	1 Gé/s sur 1 voie 500 Mé/s sur 2 voies 250 Mé/s sur 4 voies		1 Gé/s sur 1 voie 500 Mé/s sur 2 voies 250 Mé/s sur 4 voies		1 Gé/s sur 1 voie 500 Mé/s sur 2 voies 250 Mé/s sur 4 voies
Profondeur mémoire	12 M (25 M en option)		12 M (25 M en option)		12 M (25 M en option)
Sensibilité d'entrée	1 mV à 10 V/div		1 mV à 10 V/div		1 mV à 10 V/div
Tension d'entrée max.	300 Veff Cat I		300 Veff Cat I		300 Veff Cat I
Base de temps	5 ns à 50 s/div		5 ns à 50 s/div		5 ns à 50 s/div
EN 61010	EN 61010-1		EN 61010-1		EN 61010-1
Déclenchement Type	Front, impulsion, fenêtre, pente, vidéo, bus, réj HF et BF et BF		Front, impulsion, fenêtre, pente, vidéo, bus, réj HF et BF		Front, impulsion, fenêtre, pente, vidéo, bus, réj HF et BF
Déclenchement Mode	Auto, Normal, Monocoup		Auto, Normal, Monocoup		Auto, Normal, Monocoup
Mode enregistreur	30.000 courbes / s		30.000 courbes / s		30.000 courbes / s
Mémoire	60.000 courbes		60.000 courbes		60.000 courbes
Fonctions mathématiques	+, -, x, /, FFT, II, ^, !, intg, diff, sqrt, log, ln, exp, abs.		+, -, x, /, FFT, II, ^, !, intg, diff, sqrt, log, ln, exp, abs.		+, -, x, /, FFT, II, ^, !, intg, diff, sqrt, log, ln, exp, abs.
Sécurité	EN 61010-1		EN 61010-1		EN 61010-1
Alimentation	100 à 240 VAC 45 à 440 Hz		100 à 240 VAC 45 à 440 Hz		100 à 240 VAC 45 à 440 Hz
Dimensions	313 x 161 x 122 mm		313 x 161 x 122 mm		313 x 161 x 122 mm
Masse	3,2 kg		3,2 kg		3,2 kg
Garantie	3 ans		3 ans		3 ans
Interface	USB		USB		USB
Option			Générateur de fonctions 2 voies		Générateur de fonctions 2 voies
Gamme de fréquence			0,1 Hz à 25 MHz		0,1 Hz à 25 MHz
Signaux standards			Sinus, Carré, Triangle, Impulsion, Bruit, Continu		Sinus, Carré, Triangle, Impulsion, Bruit, Continu
Signaux arbitraires			Exp, Ecg, Gauss, Lorentz, etc.		Exp, Ecg, Gauss, Lorentz, etc.
Fréquence d'échantillonnage			200 Mé/s		200 Mé/s
Résolution verticale			14 bits		14 bits
Distorsion			1% en Sinus		1% en Sinus
Rapport cyclique			de 10% à 90%		de 10% à 90%
Rapport signal / bruit			40 dB en Sinus		40 dB en Sinus
Référence	294 488 03	294 724 01	294 723 01	294 722 01	294 721 01
Prix	406,80 €	646,80 €	874,80 €	814,80 €	1042,80 €

PRIX EN BAISSE !

Oscilloscope USB
PicoScope 2105

- Économique
- Portatif
- USB
- Logiciel en français sur PC
- Monovoie



Caractéristiques techniques
Bande passante : 25 MHz
Nombre de voies : 1
Sensibilité à pleine échelle : ± 100 mV à ± 20 V sur 8 calibres
Résolution : 8 bits
Impédance d'entrée : 1 M Ω / 20 pF
Base de temps : de 100 ns/div à 200 s/div
Échantillonnage : 100 Méch/s, 2 Géch/s en mode répétitif
Mémoire : 24 k échantillons
Protection contre les surcharges : ± 50 V

Réf. 291 980 09 **299,00 €**

Oscilloscope USB
PicoScope 2205A

- Économique
- 2 voies
- USB
- Logiciel en français sur PC
- Générateur de fonctions jusqu'à 100 kHz
- Sondes fournies



Caractéristiques techniques
Bande passante : 25 MHz
Nombre de voies : 2
Sensibilité à pleine échelle : ± 50 mV à ± 20 V sur 9 calibres
Résolution : 8 bits
Impédance d'entrée : 1 M Ω / 20 pF
Base de temps : de 5 ns/div à 1000 s/div
Échantillonnage : 100 Méch/s par voie, 2 Géch/s en mode répétitif
Mémoire : 16 k échantillons
Générateur de fonction :
Fréquence : de continu à 100 KHz
Amplitude : de ± 250 mV à ± 2 V
Offset réglable : de 0 à ± 1 V
Protection contre les surcharges : ± 100 V
Sondes fournies

Réf. 294 356 06 **250,80 €**

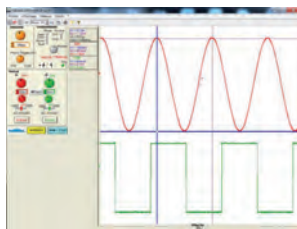
Oscilloscope modulaire 2 voies 5 MHz
à entrées différentielles
MTX71

- Entrées différentielles "flottantes" : chaque borne d'entrée (+ et -) est totalement isolée de la terre
- Mesures sur Voie 1 et Voie 2 isolées entre elles
- Communication par USB
- Logiciel DIDASCOPE en français fourni



Caractéristiques techniques
2 voies différentielles
Connectique : entrées sur douilles bananes sécurisées \varnothing 4 mm
Bande passante : 5 MHz
Sensibilité : 20 mV/div à 100 V/div
Base de temps : 100 ns/div à 200 s/div
Échantillonnage : 50 Mé/s en monocoup et 20 Gé/s en mode ETS
Résolution verticale : 8 bits
Profondeur mémoire : 50 k/voie

Communication par liaison USB
Affichage sur écran PC
Logiciel DIDASCOPE en français
Mode affichage rémanent type analogique

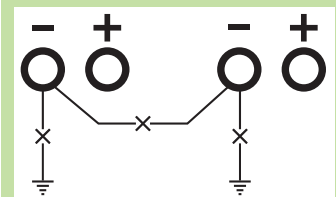


Alimentation : 100-240 VAC 47/63 Hz Classe I
Sécurité : EN 61010-1 Cat II 600 V

Réf. 294 071 12 **708,00 €**

Le saviez VOUS ?

Qu'est-ce que des entrées différentielles ou "flottantes" ?



Une entrée différentielle est isolée de la terre de l'installation.
Cela signifie que le + et - de cette entrée peuvent être positionnés n'importe où dans un circuit électrique sans que la mesure soit perturbée par un éventuel rebouclage de masse avec d'autres appareils reliés au montage (alimentation, GBF ...).
De même lorsque l'oscilloscope possède 2 entrées, ces entrées sont également isolées entre elles et ne peuvent pas se perturber mutuellement (exemple de la prise de mesure en différents points d'un circuit RLC).
C'est une garantie de sécurité pour vos montages et de fiabilité des mesures.



Antoine
Spécialiste en Mesure

Sondes différentielles doubles

NOUVEAU

MTX 1032B - MTX 1032C

- Alimentation secteur
- 2 voies différentielles
- Bande passante de 30 MHz (MTX 1032B) ou 50 MHz (MTX 1032C)
- Cordons de mesure fournis

metrix®



Caractéristiques techniques

Rapports de tension : 1 / 10 et 1 / 100

Tension d'entrée maximum : 600 V

Précision : +/- 3 %

Alimentation : 230 VAC +/- 10 % 50 / 60 Hz

Dimensions : 270 x 250 x 63 mm

Masse : 1,2 kg

EN61010 Cat II 300 V

Livrées avec 2 câbles BNC / Banane blindés amovibles de 2 m

Désignation	Référence	Prix
Sonde différentielle double - Métrix MTX 1032B	293 163 08	520,80 €
Sonde différentielle double - MTX1032C	293 162 08	661,20 €

Sonde différentielle 1/20/50/200 DP25

Convertit une tension différentielle élevée en une très basse tension de sécurité pour une visualisation avec un oscilloscope standard.

Caractéristiques techniques

Rapport d'atténuation : 1/20 - 1/50 - 1/200

Bande passante (à -3 dB) : continu à 25 MHz

Tensions d'entrée mesurables DC + AC :

200 Vcc - 500 Vcc - 1400 Vcc

Tension délivrée à l'oscilloscope : ±5 V

Tension d'entrée différentielle maximum : 100 Veff

Impédance d'entrée : 4 MΩ / 1,2 pF

Précision : 2 %

Sécurité : CEI1010-1 Cat. III - 600 V / Classe II

Alimentation : pile 9 V ou adaptateur secteur

Dimensions : 195 x 55 x 30 mm

Livrée avec :

- bloc alimentation

- grip-fils

- pinces crocodiles isolées

- cordon BNC - BNC isolé

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 293 018 12

312,00 €



Sonde de courant 20/60 A CA60

- Sonde pour courants faibles DC + AC RMS

S'utilise avec un oscilloscope ou un multimètre.

La sonde délivre une tension secondaire très faible, image du courant primaire, ce qui permet des mesures en toute sécurité et sans coupure du circuit.

Équipée d'un capteur Hall, celle-ci détecte une composante continue superposée à la composante alternative.

Utilisée avec un multimètre efficace vrai, cette sonde permet une mesure de courant efficace vrai.

Caractéristiques techniques

Calibres DC + AC : 20 A et 60 A

Tension secondaire :

Calibre 20 A : 100 mV / A

Calibre 60 A : 10 mV / A

Précision :

de 40 Hz à 2 kHz : 2 %

de 2 kHz à 10 kHz : 4 %

de 10 kHz à 20 kHz : 6 %

Réf. 293 021 22

93,60 €



Initio® 2 : Une gamme complète compatible

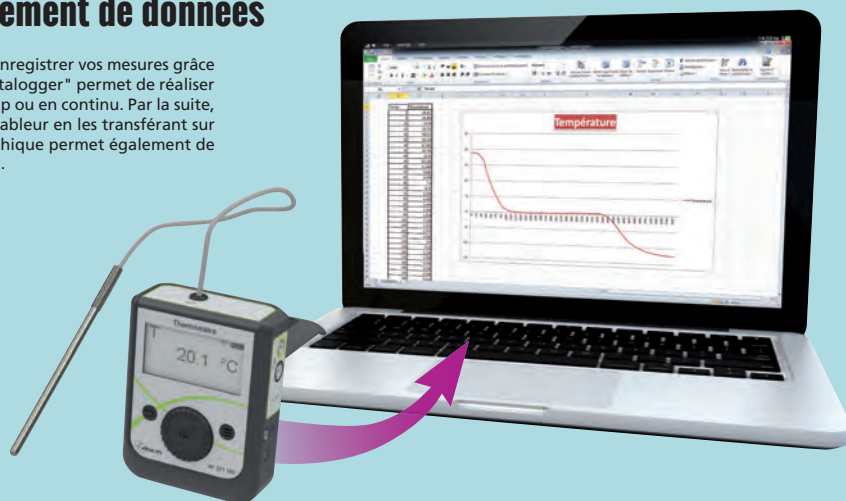
Des appareils de mesure didactiques, simples et robustes

Les Initio® 2 disposent d'un grand écran graphique rétroéclairé qui offre une meilleure lisibilité. Ils possèdent également une batterie longue durée compatible avec les chargeurs universels (micro-USB). Dotés d'une molette rotative, l'accès aux fonctions avancées se fait rapidement et surtout très intuitivement.



Une fonction enregistrement de données

Grâce aux Initio® 2, vous pouvez désormais enregistrer vos mesures grâce à une mémoire intégrée. Cette fonction "datalogger" permet de réaliser des sauvegardes de mesures au coup par coup ou en continu. Par la suite, vos données peuvent être traitées dans un tableur en les transférant sur un ordinateur par USB. Le grand écran graphique permet également de tracer des courbes directement sur l'Initio® 2.

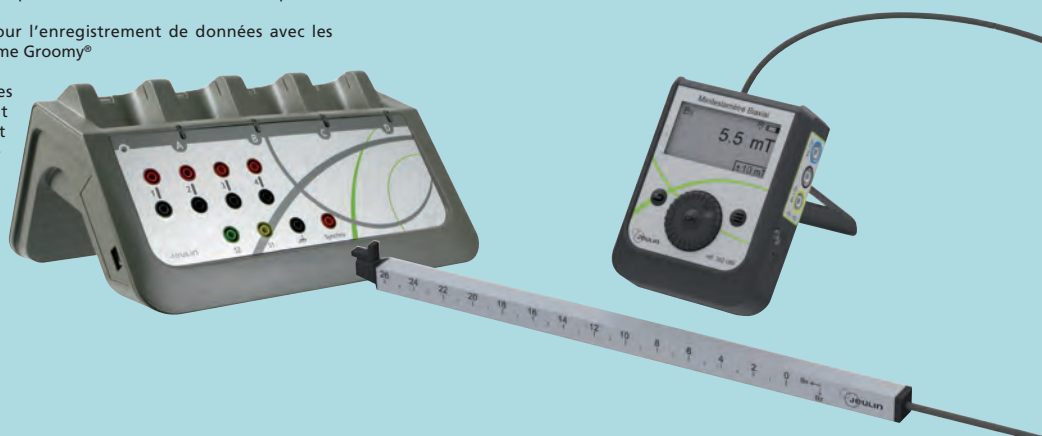


Utilisables avec vos consoles d'Ex.A.O.

Chaque Initio® 2 dispose de deux sorties analogiques pour vos acquisitions de données :

- deux fiches bananes 4 mm pour les interfaces d'Ex.A.O. disposant d'entrées directes
- une fiche Jack 3,5 mm pour l'enregistrement de données avec les appareils compatibles comme Groomy®

Quel que soit l'Initio® 2, les tensions de sorties sont identiques, simplifiant ainsi le paramétrage de l'expérience.



tablette

Compatibles avec toutes les tablettes, smartphones et ordinateurs portables

- Des instruments de mesure pour tablette
- Simples d'utilisation
- Sans application à installer
- Compatibles avec tous les systèmes d'exploitation actuels

Paramétrez vos acquisitions et affichez les mesures directement à l'écran d'une tablette, d'un smartphone ou d'un ordinateur portable (équipés Wifi) grâce au module Wifi pour Initio® 2 !

Sans application à installer, et compatible avec tous les systèmes d'exploitation actuels (iOS®, Android®, Windows®...), il est possible de partager à

l'ensemble de la classe les résultats d'une expérience. En effet, plusieurs tablettes, smartphones ou ordinateurs portables peuvent se connecter sur un même Initio® 2 (jusqu'à 5 appareils mobiles).

Durant vos manipulations avec votre module Wifi pour Initio® 2, votre connexion Internet n'est pas disponible sur votre (vos) appareil(s) mobile(s).



▲ Le module Wifi vient se fixer au dos de tous les Initio® 2

Module Wifi pour Initio® 2

Réf. 451 470 17

101,00 €

Initio® 2 : une gamme d'appareils simples

Large écran graphique rétroéclairé

Béquille

Fonction
enregistrement
de données

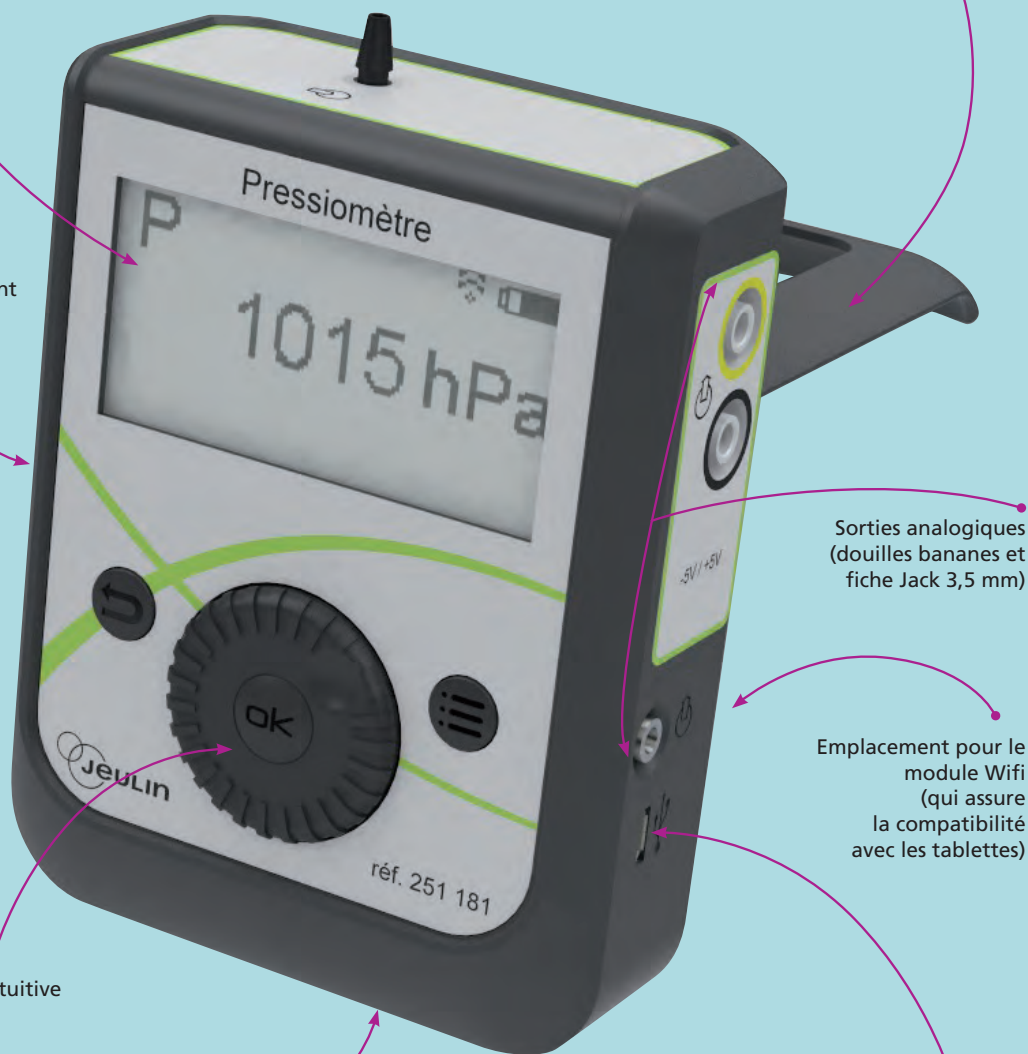
Sorties analogiques
(douilles bananes et
fiche Jack 3,5 mm)

Emplacement pour le
module Wifi
(qui assure
la compatibilité
avec les tablettes)

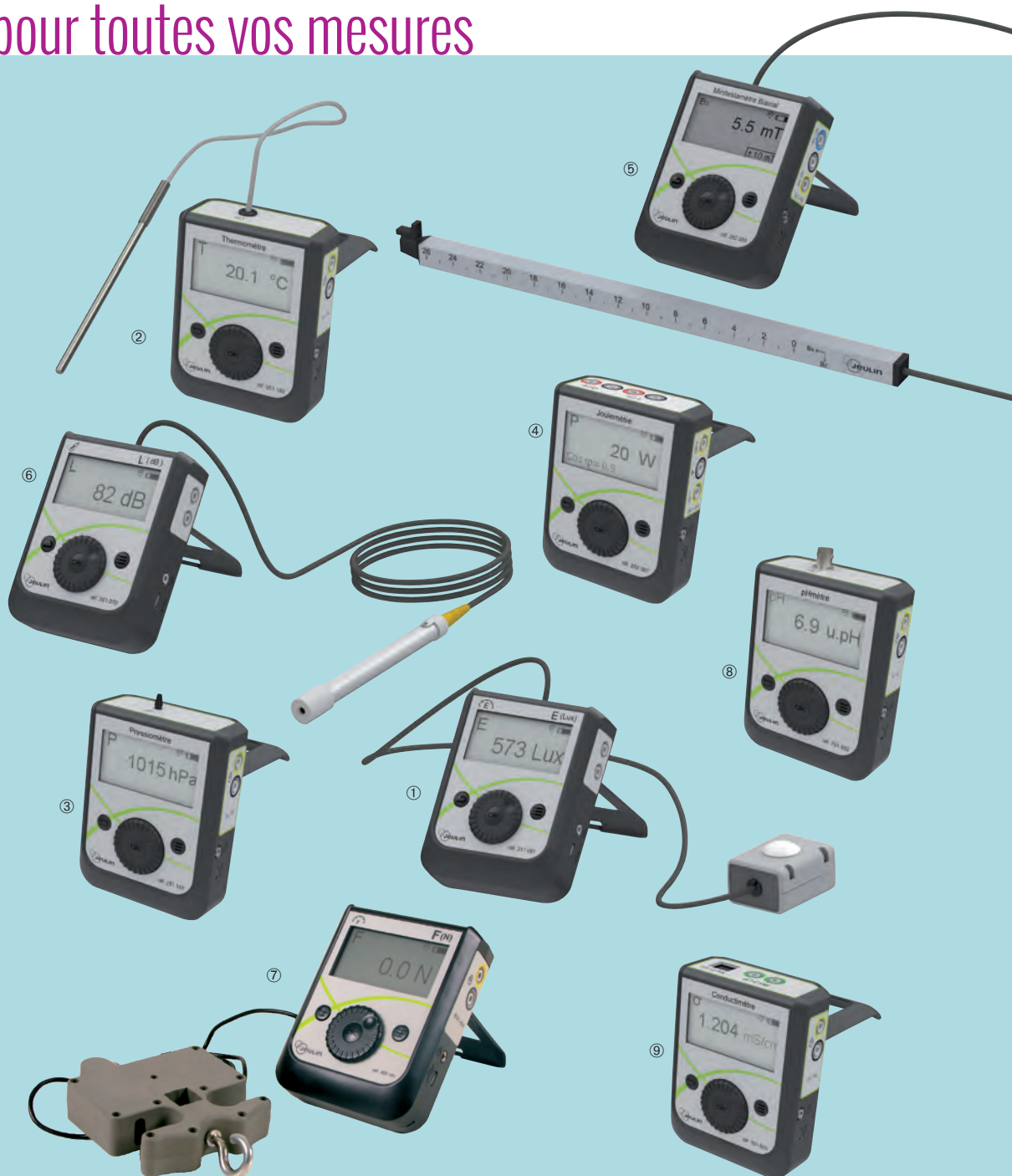
Navigation intuitive
par molette

Connexion au PC et rechargement
batterie par micro-USB

Batterie rechargeable
longue durée



pour toutes vos mesures

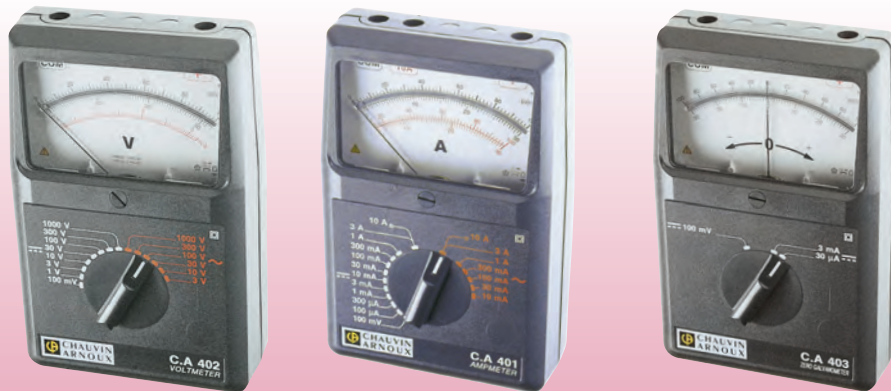


Désignation	Mesure	Référence	Page
① Luxmètre solarimètre	Éclairage lumineux et énergétique	211 054	417
② Thermomètre	Température	251 180	420
③ Pressiomètre	Pression absolue	251 181	421
④ Joulemètre	Tension, courant, puissance et énergie	292 087	408
⑤ Teslamètre	Intensité des champs magnétiques	292 088	411
⑥ Sonomètre	Niveau sonore	351 071	412
⑦ Dynamomètre	Force	453 141	410
⑧ pH-mètre	pH	701 652	433
⑨ Conductimètre	Conductivité	701 653	427
Module Wifi pour Initio® 2	Assure la compatibilité des Initio® 2 avec les tablettes, smartphones et ordinateurs portables	451 470	391

| La fiabilité d'une grande marque

Contrôleurs analogiques monofonction

- Boîtier résistant à béquille amovible
- Commutateur unique
- Douilles de sécurité Ø 4 mm
- Double isolement



Modèles	Ampèremètre AC/DC CA 401	Voltmètre AC/DC CA 402	Galvanomètre CA 403
Appareillages	Magnéto électrique à redresseur	Magnéto électrique à redresseur	Magnéto électrique
Nbre calibres	19	14	3
Bande passante	45-400 Hz	20-400 Hz	DC
Tension	100 mV DC	100 mVDC / 3V à 1000 VAC	100 mVDC
Courant	100 µADC / 10 mA à 10 AAC	-	30 µADC et 3 mADC
Précision	2 %	2 %	1,50 %
Référence	• 291 031 12	• 291 030 12	• 291 032 12
Prix	274,00 €	274,00 €	274,00 €

Mono mesureurs Initio®

- Calibres uniques, pas de réglages
- Affichage 2000 points 13 mm
- Sélecteur continu / alternatif automatique
- Pas de fusible à remplacer
- Support magnétique en option

Les élèves apprennent à réaliser les montages de base sans confusion possible : avec l'ampèremètre en série et le voltmètre en parallèle. Didactiques et simples d'emploi, ils possèdent 2 atouts majeurs :

- un interrupteur M/A automatique, situé dans la douille rouge, qui est actionné lors du branchement
- des branchements latéraux et une sérigraphie conformes au schéma théorique de montages.

Ampèremètre Initio®



Voltmètre Initio®



Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :
 ± (0,000 à 1,999) A continu,
 ± (0,070 à 1,999) A efficaces.
Résolution : 1 mA.
Précision :
 ± (2% VL* + 1 UR*) en continu,
 ± (2% VL* + 4 UR*) en alternatif.
Protection : dispositif réarmable automatiquement
Tension de service : 50 V continu ou 30 V efficaces.
Alimentation : pile 9 V 6F22 (fournie).
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :
 ± (0,00 à 19,99) V continu
 ± (0,70 à 19,99) V efficace
Résolution : 10 mV.
Précision :
 ± (0,5% VL* + 1 UR*) en continu,
 ± (1,5% VL* + 4 UR*) en alternatif.
Protection : jusqu'à 230 V efficace.
Tension de service : 50 V continu ou 30 V efficaces.
Alimentation : pile 9 V 6F22 (fournie).
Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.

➤ À DÉCOUVRIR

Toutes les informations sur les gammes Initio®

page 391

• Délais de livraison à confirmer. * VL : Valeur Lue - UR : Unité de Résolution.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 291 195 33

97,00 €

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 291 194 33

96,00 €

Guide de choix Multimètres



▲ Multimètre U1233A, réf. 294 133



▲ Multimètre EmJi10, réf. 294 350



▲ Multimètre CL1, réf. 291 133

Modèle	Marque	Afficheur	Type de mesure	Voltmètre	Amperemètre	Galvanomètre	Ohmmètre	Fréquencemètre	Capacimètre	Inductancemètre	Interface PC	Référence	Page
CA401	Ch. Arnoux	Aiguille			x							291 031	394
CA402	Ch. Arnoux	Aiguille		x								291 030	394
CA403	Ch. Arnoux	Aiguille				x						291 032	394
DM-9983G	Lutron	6 000		x	x		x	x	x			251 055	397
A-INITIO	Jeulin	2 000			x							291 195	394
V-INITIO	Jeulin	2 000		x								291 194	394
CL1	Jeulin	2 000		x	x		x					291 133	396
CL2T	Jeulin	2 000		x	x		x					291 134	396
CL3005	Jeulin	2 000		x	x		x					291 156	396
CL3	Jeulin	2 000		x	x		x	x	x			291 135	397
CL3020	Jeulin	4 000		x	x		x	x	x	x		291 175	397
EmJi 10	Jeulin	2 000		x	x		x					294 350	398
EmJi 10T	Jeulin	2 000		x	x		x					294 351	398
MS8239C	MASTECH	2 000		x	x		x	x				294 340	398
15XP-A	AMPROBE	2 000		x	x		x					291 397	399
5XP-A	AMPROBE	2 000		x	x		x					291 396	399
AM-520-EUR	AMPROBE	4 000		x	x		x	x	x			294 194	399
AM-530-EUR	AMPROBE	4 000	TRMS	x	x		x	x	x			294 195	399
AM-550-EUR	AMPROBE	6 000	TRMS	x	x		x	x	x			294 197	399
MTX202-Z	Metrix	4 000	TRMS	x	x		x		x			294 732	401
MTX203-Z	Metrix	6 000	TRMS	x	x		x		x			294 733	401
MX24B	Metrix	5 000	TRMS AC+DC	x	x		x	x				291 218	401
LCR55A	AMPROBE	2 000					x		x	x		291 698	401
U1233A	Agilent	6 000		x	x		x	x	x		O	291 133	402
175	FLUKE	6 000	TRMS	x	x		x	x	x			291 418	402
ASYC IV MTX3290	Metrix	6 000	TRMS AC+DC	x	x		x	x	x			294 628	402
ASYC IV MTX3292	Metrix	100 000	TRMS AC+DC	x	x		x	x	x			294 630	402

Multimètres de tables, voir pages 403, 404 et 405.

O = en option

Gamme de multimètres didactiques CL

- ✓ Une grande simplicité d'utilisation
- ✓ Un large choix de fonctionnalités
- ✓ Une protection mécanique et électronique adaptée aux élèves

Caractéristiques techniques

4 douilles : séparation complète des entrées V et A.
Identification des fonctions par zones de couleurs différentes.
Test de diode.
Polarité automatique et affichage d'usure de pile.
Douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.
Alimentation sur pile 9 V (type 6F22).
Livrés prêts à l'emploi avec gaine caoutchouc antichoc, pointes de touche, pile 9 V et fusible.

CONSOMMABLES

Fusibles voir page 184
Piles voir pages 183

Le saviez VOUS ?

Pourquoi choisir un multimètre équipé de 4 douilles au lieu de 3 ?

La 4^e douille sépare la mesure du courant de la mesure de la tension.

Ce système implique une modification des branchements pour utiliser l'appareil en ampèremètre ou en voltmètre.

Cela permet d'éviter un passage accidentel de mesure de Volt en Ampère par une simple rotation du sélecteur central du multimètre. C'est donc une bonne solution pour économiser des fusibles !



Antoine
Spécialiste en Mesure

① Multimètre CL 1

- Idéal pour débiter
- Test de transistor NPN-PNP



② Multimètre CL 2T

- Thermomètre de -20 °C à +750 °C
- Livré avec thermocouple type K



③ Multimètre CL 3005

- Chiffres géants : hauteur 20 mm
- Mesure du courant alternatif et continu
- Test de piles 1,5 V et 9 V



Modèles	① CL 1		② CL 2T		③ CL 3005	
Affichage	Cristaux liquides 14 mm, 2 000 points		Cristaux liquides 14 mm, 2 000 points		Cristaux liquides 20 mm, 2 000 points	
Voltmètre	C.C.	Cal 2-20-200-600 V	0,2-2-20-200-600 V		0,2-2-20-200-600 V	
	Préc.	± (0,5 % VL* + 1 UR*)	± (0,5 % VL* + 1 UR*)		± (0,5 % VL* + 1 UR*)	
	C.A.	Cal 200-600 V	200-600 V		20-200 V	600 V
Ampèremètre	(50 - 500 Hz) Préc.	± (1,5 % VL* + 1 UR*)	± (1,5 % VL* + 4 UR*)		± (0,5 % VL* + 1 UR*) ± (1,5 % VL* + 4 UR*)	
	C.C.	Cal 20-200-2000 mA 10 A	2-20-200 kΩ, 2 MΩ 20 MΩ		2-20-200 mA	10 A
	Préc.	± (1 % VL* + 1 UR*) ± (3 % VL* + 1 UR*)	± (1 % VL* + 1 UR*) ± (3 % VL* + 1 UR*)		± (1 % VL* + 1UR*) ± (2 % VL* + 3 UR*)	
Ohmmètre	(50 - 500 Hz) Préc.	± (1,5 % VL* + 1 UR*)	± (1,5 % VL* + 4 UR*)		± (1,2 % VL* + 4 UR*) ± (2 % VL* + 4 UR*)	
	C.A.	Cal 2-20-200 kΩ, 2 MΩ 20 MΩ	2-20-200 kΩ, 2 MΩ 20 MΩ		0,2-2-20-200 kΩ	2-20 MΩ
	Préc.	± (0,8 % VL* + 1 UR*) ± (5 % VL* + 4UR*)	± (0,8 % VL* + 1 UR*) ± (5 % VL* + 4 UR*)		± (1 % VL* + 3 UR*) ± (5 % VL* + 1 UR*)	
Température	Cal.	-20 °C à +500 °C	-20 °C à +500 °C +500 °C à +750 °C		± (1 % VL* + 3 UR*) ± (5 % VL* + 1 UR*)	
	Préc.	± (2 % VL* + 3 UR*)	± (3 % VL* + 3 UR*)			
Notice à télécharger	www.jeulin.fr				www.jeulin.fr	
Dimensions	132 x 73 x 34 mm		132 x 73 x 34 mm		150 x 80 x 35 mm	
Référence	291 133 09		291 134 21		291 156 58	
Prix	52,00 €		95,00 €		79,00 €	

① Multimètre CL 3

- Fréquence / Capacimètre
- Test de transistor NPN-PNP



② Multimètre numérique CL 3020

- Mesure de R, L, C, fréquence et température
- Livré avec sonde thermocouple type K
- Test de niveau logique



Multimètre très complet muni de douilles de sécurité Ø 4 mm. Livré avec une gaine de protection et 2 pointes de touches.

Modèles	① CL 3	② CL 3020	
Affichage	Cristaux liquides 14 mm 2 000 points	Cristaux liquides 17 mm 4 000 points	
Voltmètre	C.C. Cal	0,2-2-20-200-600 V	0,4-4-40-400-1000 V
	Préc.	±(0,5% VL* + 1 UR*)	±(0,5% VL* + 1 UR*)
	C.A. Cal	0,2-2-20-200-600 V (50 - 500 Hz) Préc.	0,4-4-40-400-750 V ±(1,5% VL* + 4 UR*)
Ampèremètre	C.C. Cal	200 µA, 2-20-200 mA 10 A	0,4-40-400 mA, 10 A
	Préc.	±(1,0% VL* + 1 UR*)	±(2% VL* + 4 UR*), ±(3,5% VL* + 4 UR*)
	C.A. Cal	200 µA, 2-20-200 mA (50 - 500 Hz) Préc.	0,4-40-400 mA, 10 A ±(2% VL* + 4 UR*), ±(3,5% VL* + 4 UR*)
Ohmmètre	Cal	200 Ω, 2-20-200 kΩ, 2-20-200 MΩ de 0,8 % à 5 % selon calibre	400 Ω, 4-40-400 kΩ, 4-40-400 MΩ de 0,8 % à 5 % selon calibre
	Préc.	±(1,0% VL* + 1 UR*)	±(0,5% VL* + 1 UR*)
Fréquence	C.C. Cal	Calibre automatique : 2-20-200-2000 kHz, 15 MHz	Automatique 4-40-400-4000 kHz
	Préc.	±(1,0% VL* + 1 UR*)	±(0,5% VL* + 1 UR*)
Capacimètre	Cal	2-20-200 nF, 2-20 µF	4-40-400 nF, 4-400 µF
	Préc.	±(2,0% VL* + 10 UR*)	de 5 % à 8 % selon calibre
Inductance	Cal	-	4-40-400 mH, 4-40 H
	Préc.	-	±(5% VL* + 10 UR*)
Thermomètre	Cal	-	-20 à 500 °C, 500 °C à 750 °C Sonde type K fournie
	Préc.	-	±(2% VL* + 3 UR*), ±(3% VL* + 2 UR*)
Notice à télécharger	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr	
Dimensions	132 x 73 x 34 mm	200 x 90 x 40 mm	
Référence	291 135 35	291 175 25	
Prix	145,00 €	187,00 €	

Multimètre écologique J2

- Au choix : alimentation avec ou sans pile !
- Calibres automatiques

Fonctionne, soit à l'aide de 2 piles, soit à l'aide d'un générateur intégré que l'on recharge en tournant la poignée située sur le côté de l'appareil.

Cet ingénieux système vous permettra ainsi :
- de vous affranchir des piles,
- d'avoir la certitude de toujours terminer votre séance de TP, sans problème.

- Caractéristiques techniques
Écran : LCD 46 x 45 mm
Affichage : 6000 points
Voltmètre : CC/CA : 6-60-600 V
Ampèremètre : CC/CA : 60-600 mA - 10 A
Ohmmètre : 6-60-600 KΩ - 6 MΩ
Capacimètre : 6-60-600 nF - 6-60 µF
Fréquence : De 40 Hz à 1 KHz
Test de diode et de continuité (buzzer)
Coupe automatique
Catégorie III, 600 V
Livré avec pointes de touche.



Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 251 055 17

60,00 €



Des multimètres économiques et didactisés pour répondre à l'essentiel de vos besoins

- ✓ Zones de couleurs différentes selon les grandeurs électriques à mesurer
- ✓ Affichage 2000 points et fonction Rétro-éclairage
- ✓ Fonction de mémorisation de la mesure
- ✓ Douilles de sécurité compatibles avec tous types de cordons bananes Ø 4 mm
- ✓ Test de diode et de transistor



Multimètre EmJi 10

- L'essentiel à petit prix
- Fonction Générateur : sortie d'un signal carré 50 Hz

Multimètre EmJi 10T

- Fonction supplémentaire : Mesure de température - Sonde fournie

Modèles	EmJi 10	EmJi 10T
Affichage		2000 points
Voltmètre	C.C. Cal	200 mV, 2-20-200-500 V
	Préc.	± (0,5 % + 2)
	C.A. Cal	200-500 V
	(50 - 500 Hz) Préc.	± (0,8 % + 2)
Ampèremètre C.C. Cal		200 µA, 2-20-200 mA, 10 A
Ampèremètre C.C. Préc.		± (1,0 % + 2) à ± (3,0 % + 5) selon calibres
Ohmmètre Cal		200 Ω, 2-20-200 KΩ, 2 MΩ, test de continuité (buzzer)
Ohmmètre Préc.		± (0,8 % + 3) à ± (1,0 % + 3) selon calibres
Température		- 20 à + 750 °C, prec. ± (1,0 % + 2)
Générateur	Signal carré 50 Hz ± 10 Hz, amplitude -5 V à +5 V	
Protection		Fusible 200 mA
Sécurité		Conforme à la norme EN 61010-1
Dimensions		145 x 70 x 35 mm
Masse		200 g
Livré avec	Pointes de touche	Pointes de touche, sonde de température
Alimentation		Pile 9 V fournie
Notice à télécharger		www.jeulin.fr
Référence	294 350 14	294 351 09
Prix	20,50 €	25,00 €



Multimètre 4000 points MS8239C

- Sélection automatique des calibres
- Affichage sur 4000 points
- Rétro-éclairage
- Mesure de température, capacité, fréquence / rapport cyclique
- Mode mémorisation de la mesure en cours
- Test de diode et transistor
- Arrêt automatique

Caractéristiques techniques

Affichage : 4000 points
Tensions DC :
Calibres 400 mV, 4-40-400-600V, précision ±(0,5 % + 3)
Tensions AC :
Calibres 4-40-400-600 V, précision ±(1,2 % + 5)
Courants DC :
Calibres 400 µA, 4-40-400 mA, précision ±(1,0 % + 5)
Calibre 10 A, précision ±(2,0 % + 10)
Courants AC :
Calibres 400 µA, 4-40-400 mA, précision ±(1,2 % + 5)
Calibre 10 A, précision ±(2,5 % + 10)
Ohmmètre : 400 Ω, 4-40-400 kΩ, 4-40 MΩ, précision ±(0,8 % + 5), test de continuité (buzzer)

Capacités : 5-50-500 nF, 5-50-100 µF, précision ±(3,0 % + 5)
Fréquence : 0 à 10 MHz, précision ±(1,5 % + 5)
Rapport cyclique : 1 à 99 %, précision ±(2,0 % + 2)
Température : -20 à +1000 °C par sonde thermocouple K (fournie), précision ±(2,0 % + 4)
Sécurité : conforme à la norme EN 61010-1 Cat III 600 V
Dimensions : 150 x 72 x 42 mm
Masse : 220 g
Alimentation : 2 x piles 1,5 V AAA (fournies)
Accessoires : pointes de touches, piles, sonde de température

Réf. 294 340 09

43,00 €

Des multimètres **BEHA-AMPROBE** au bon rapport qualité/prix

① Multimètre 5XP-A

- Enregistrement de valeurs minimales et maximales
- 10 fonctions / 27 gammes

② Multimètre 15XP-A

- Changement de gammes automatique
- Test de logique TTL
- Affichage 2000 points
- Détection de tension sans contact



Modèles	① 5XP-A	② 15XP-A
Tension DC	200 mV, 2-20-200-600 V	200 mV, 2-20-200-600 V
Tension AC	200 mV, 2-20-200-600 V	200 mV, 2-20-200-600 V
Courant DC	200 µA à 200 mA	200 µA à 2 A
Courant AC	200 µA à 200 mA	200 µA à 2 A
Résistance	200 Ω à 20 M Ω	200 Ω à 2 000 M Ω
Diode et continuité	Oui	Oui
Autres fonctions	Test de piles	Test logique TTL
Test piles	1,5 V - 9 V	-
Détection de tension sans contact	70 V à 600 VAC (50/60 Hz)	70 V à 600 VAC (50/60 Hz)
Sécurité IEC 61010-1	Cat. III, 300 V ; Cat. II 600 V	Cat. III, 300 V ; Cat. II 600 V
Référence	291 396 14	291 397 10
Prix	62,40 €	93,60 €

Multimètres numériques multifonctions

Amprobe série AM-500-EUR

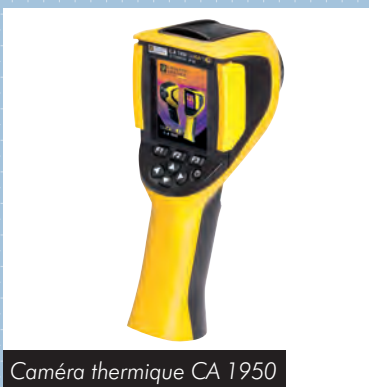
- Nombreuses fonctions
- Afficheur avec bargraph
- Étui de protection



Modèles	AM-520-EUR	AM-530-EUR	AM-550-EUR
Affichage	4000 points + bargraph	4000 points + bargraph	6000 points + bargraph
Type de mesure	Valeur moyenne	TRMS	TRMS
Précision de base	± (1% VL + 3 UR)	± (1% VL + 3 UR)	± (1% VL + 3 UR)
Voltmètre	1 mV à 750 V en AC et DC	1 mV à 750 V en AC et DC	1 mV à 1000 V en AC et DC
Ampèremètre	0,1 µA à 10 A en AC et DC	0,1 µA à 10 A en AC et DC	0,1 µA à 10 A en AC et DC
Ohmmètre	0,1 Ω à 40 MΩ	0,1 Ω à 40 MΩ	0,1 Ω à 40 MΩ
Fréquence	1 Hz à 100 MHz	1 Hz à 100 MHz	1 Hz à 100 MHz
Capacimètre	10 pF à 4000 µF	10 pF à 4000 µF	60 nF à 60 mF
Inductancemètre	-	-	-
Thermomètre	-40 °C à 1000 °C	-40 °C à 1000 °C	-40 °C à 1000 °C
Autres	Conforme norme EN 61010-1 CAT III / 600 V et CAT II / 1000 V	Conforme norme EN 61010-1 CAT III / 600 V et CAT II / 1000 V	Conforme norme EN 61010-1 CAT III / 600 V et CAT II / 1000 V
Dimensions	182 x 90 x 45 mm	182 x 90 x 45 mm	182 x 90 x 45 mm
Masse	354 g	354 g	354 g
Alimentation	Pile 9V (6F22)	Pile 9V (6F22)	Pile 9V (6F22)
Accessoires	2 cordons de test, 1 pile 9V, 1 sonde de température, 1 manuel d'utilisation	2 cordons de test, 1 pile 9V, 1 sonde de température, 1 manuel d'utilisation	2 cordons de test, 1 pile 9V, 2 sondes de température, 1 manuel d'utilisation
Référence	294 194 06	294 195 06	294 197 06
Prix	99,60 €	123,60 €	183,60 €



Banc didactique thermographique



Caméra thermique CA 1950

pour Jeulin, c'est...

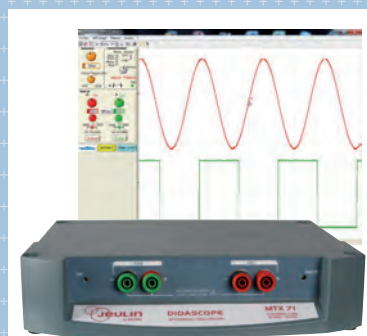
- > Une offre complète d'appareils de mesure d'environnement : sonomètre CA 834, thermomètre TK2000, mesure vitesse air / humidité / pression CA1052
- > Un banc didactique C.A 1875 permettant de mettre en évidence les problèmes de mesure rencontrés en thermographie (émissivité, réflexion, transmission, résolution spatiale...) avec cahier de cours, TD et TP fournis
- > Un oscilloscope 2 voies différentielles « flottantes » 5MHz
Environnement PC : grand écran, stockage avec logiciel Didascope fourni, interface USB
- > Un multimètre de table 60000 pts TRMS (tension AC/DC, Intensité AC/DC, fréquence, capacité, résistance, température)



Thermomètre numérique 1 voie TK 2000 et Sonomètre numérique CA 834



Multimètre de table MX5060



Oscilloscope numérique USB

À retrouver dans ce catalogue
ou sur **www.polytech-instrumentation.com**

 **JEULIN** Partageons l'expérience avec Chauvin Arnoux

Multimètres MTX 202 et MTX 203

- Sélection automatique des calibres
- Affichage sur 4000 / 6000 points
- Mesure en TRMS
- Rétro-éclairage
- Gaine anti-choc aimantée
- Lampe torche
- Indication de tension sans contact NCV

metrix®

2 ANS
Garantie



Modèles	MTX202	MTX203
Affichage	4000 pts	6000 pts
Type de mesure	AC + DC	
Voltmètre	0,4 à 750 V en AC / 0,4 à 1000 V en DC	0,6 à 750 V en AC / 0,6 à 1000 V en DC
Ampèremètre	1 borne commune : A Calibres : 0,02 A à 10 A	2 bornes : mA et A Calibres : 0,002 A à 10 A
Ohmmètre	1 Ω à 40 MΩ	1 Ω à 60 MΩ
Capacimètre	1 nF à 100 mF	
Température	-55 °C à +1200 °C par thermocouple	
Autres	Test de diode	
Accessoires	Fourni : 1 gaine anti-choc - 2 pointes de touche R/N - 1 thermocouple souple K - 1 notice papier	
Alimentation	2 piles 1,5 V type AA (fournies)	
Dimensions	170 x 80 x 50 mm	
Masse	320 g	
Conditionnement	sous blister	
Référence	294 732 00	294 733 00
Prix	168,00 €	192,00 €

Testeur de composants LCR55A

- Mesure de RLC
- Largues gammes de mesure
- Modes Hold, mémorisation max. et extinction automatique

BEHA-AMPROBE®



Caractéristiques techniques

Résistance : 0,01 Ω à 20 MΩ,
Précision : +/- 0,5 %
Capacité : 0,1 pF à 2 000 µF,
Précision : +/- 1 %
Inductance : 0,1 H à 200 H.
Précision : +/- 5 %
Test diode : 3 V et 8 V.
Test transistor

Pile : 9 V fournie

Livré avec étui, cordons et pinces crocodile filetées

Réf. 291 698 07

330,00 €

Multimètre 5 000 points Métrix MX 24B

- Compact, robuste et sûr
- Excellente lisibilité
- Grande précision

metrix®

Calibres automatiques.
Affichage rétroéclairé
numérique et analogique.
Mesure de tension et
courant efficace vraie même
lorsque le signal
a une composante continue.

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD 5000 pts + bargraphe
Types de mesure : DC et TRMS AC / AC+DC
Tensions : jusqu'à 1000 V
Courant : jusqu'à 10 A
Bande passante : 1 kHz
Autres fonctions :
Ohmmètre, Fréquencecètre
Test de diode et de continuité
Fonctions Min / Max / Automem
Sécurité IEC 61010-1 : CAT. III, 600 V
Alimentation : Pile 9 V 6F22 (fournie)
Dimensions : 170 x 80 x 35 mm
Masse : 300 g

Composition

Livré avec notice, pointes de touches, gaine de protection et piles.

Réf. 291 218 24

243,00 €



Multimètre communicant
6000 points
 U1233A

3 Garantie
ANS



Mode acquisition sur PC avec l'adaptateur U1173A (USB) ou U1177A (Bluetooth)
 Lampe torche intégrée et affichage rétro-éclairé avec bargraph
 Mode data logger 10 valeurs
 Sécurité selon EN61010 Cat III 600 V
 Garantie 3 ans

Caractéristiques techniques
 Calibres tensions AC/DC : 600 mV à 600 V.
 Précision 0,5 %. Bande passante 1 kHz
 Calibres résistances : de 600 Ω à 60 MΩ.
 Précision 0,9 %. Bip de continuité et test diode
 Calibres capacités : 1000 nF à 10 mF. Précision 1,9 %.
 Calibres fréquences : 100 Hz à 100 kHz
 Mesure de température par thermocouple K et détection de tensions sans contact Vsense
 Mode Hold, Min, Max, Logger 10 valeurs et mode relatif.
 Entrée basse impédance Vlow
 Alimentation par 4 piles 1,5 V.
 Autonomie 500 h.

Sécurité : conforme à la EN 61010 Cat III 600 V.
 Garantie 3 ans

Dimensions / masse : 169 x 86 x 52 mm / 370 g.
 Livré avec gaine de protection, piles et certificat d'étalonnage

Réf. 294 133 07* **238,80 €**

ACCESSOIRES

Adaptateur bluetooth Keysight U1177A
 Réf. 294 122 06 **72,00 €**

Câble IR/USB - U1173A
 Réf. 294 130 07 **45,00 €**

* Tarif sujet à modification.

Multimètre numérique
6000 points TRMS
 Fluke 175

- Affichage 6000 points avec bargraph
- Sélection de gamme automatique et manuelle
- Rafraîchissement : 40 fois par seconde
- Maintien de l'affichage
- Enregistrements min / max / moy avec alertes

FLUKE

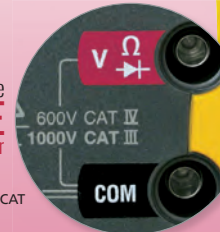
Caractéristiques techniques

Précision de base : 0,15 %
 Tension AC/DC : Jusqu'à 1 000 V
 Courant AC/DC : Jusqu'à 10 A
 Résistance : Jusqu'à 50 MΩ
 Capacité : Jusqu'à 10 000 µF
 Fréquence : Jusqu'à 100 kHz
 Sécurité électrique : EN 61010-1, CAT IV 600V, CAT III 1000V

Réf. 291 418 09*

Garantie
AVIE
 constructeur

240,00 €



Multimètres numériques de 6 k à 100 kpoints
TRMS AC+DC
 Série ASYC 4

- Affichage graphique couleur sur MTX3292
- Affichage LCD rétroéclairé sur MTX3290
- Mesures TRMS AC+DC jusqu'à 200 kHz de bande passante
- Multiples outils d'analyse : surveillance horodatée MIN/MAX/AVG et PEAK
- Fonctions mathématiques sur MTX3292
- Alerte sonore si câbles mal connectés



▲ MTX3290 avec LCD rétroéclairé

metrix



▲ MTX3292 avec affichage graphique couleur

Caractéristiques techniques

Nombre de points : 6 000 pour MTX3290, 100 000 pour MTX3292

Voltmètre : 100 mV à 1000 V, DC, AC, AC+DC

Précision : 0,3 % (MTX3290) et 0,03 % (MTX3292)

Ampèremètre : 1000 µA à 10 A (20 A durant 20 s), DC, AC, AC+DC

Précision : 0,08 % (MTX3290) et 0,01 % (MTX3292)

Ohmmètre : de 600 Ω à 60 MΩ

Thermomètre : -200 à +800°C par Pt100 (MTX3290 et MTX3292),

-40 à +1000°C par thermocouple K/J (MTX3292 seul), sondes non fournies

Capacimètre : 6 nF à 60 mF (MTX3290), 1 nF à 10 mF (MTX3292)

Bande passante : 20 kHz pour MTX3290, 100 kHz pour MTX3292

Mémoire : 1000 mesures sur MTX3292

Alimentation : 4 piles AA (fournies) pour MTX3290, 4 accus AA NIMH et chargeur (fournis) pour MTX3292

Dimensions : 196 x 90 x 47 mm

Masse : 570 g

Sécurité : CEI 61010-1 600 V CATIII, 300 V CAT IV

Désignation	Référence	Prix
Multimètre TRMS AC+DC MTX3290	294 628 02	336,00 €
Multimètre TRMS AC+DC MTX3292	294 630 02	637,20 €

① **Multimètre de table 2000 points**
SEFRAM 7210B

- Afficheur LCD panoramique rétro-éclairé
- Test de continuité avec buzzer
- Complet
- Simple d'emploi

232,80 €



② **Multimètre de table 4000 points**
MS-9803R

- Affichage LCD + bargraph rétro-éclairé
- Calibres automatiques ou manuels
- Mémorisation
- Interface USB avec logiciel



③ **Multimètre de table 4 1/2 digits TRMS**
BK2831E

- 20 000 points de mesure
- Mesures TRMS AC + DC
- Double affichage : 2 mesures affichées simultanément
- Interface USB



Modèles	① SEFRAM 7210B	② MS-9803R	③ BK2831E
Affichage	LCD 2000 points	LCD 4000 points	VFD 20000 points, double affichage
Type de mesure	Valeur moyenne	TRMS	TRMS AC+DC
Voltmètre	C.C.	Cal 200 mV, 2-20-200-600 V	Cal 200 mV, 2-20-200-1000 V
	Préc.	±0,5 %	±0,3 %
	C.A.	Cal 2-20-200-600 V	Cal 2-20-200-1000 V
	Préc.	±1,5 %	±0,8 %
Ampèremètre Bande passante	Cal	40 à 500 Hz	20 à 20 kHz
	CC et CA Cal.	200 µA, 2-20-200 mA, 10 A	4-40-400 mA, 10 A
Ohmmètre	Cal	200 Ω à 20 MΩ (6 calibres)	400 Ω à 40 MΩ (6 calibres)
	Préc.	±0,75 %	±0,7 %
Test diode et continuité	Oui	Oui	Oui
Fréquence	Cal.	200 Hz à 20 MHz	100 Hz à 1 MHz
	Prec.	±0,1 %	±0,1 %
Capacimètre	Cal.	2 nF à 2 mF	4-40-400 nF, 4-40 µF
	Préc.	±1,9 %	±2 %
Autres fonctions	Thermomètre -40 à +1000 °C	Mémoire Store et Recall	dB, dBm, REL, Max/Min, Comparaison aux limites, %
Modes	HOLD / MIN / MAX	HOLD / DELAY / MIN / MAX	LENT (5 mes/s), MOYEN (10 mes/s), RAPIDE (25 mes/s)
Interface		USB	USB
Alimentation	Pile ou secteur	Pile ou secteur	Secteur
Dimensions	218 x 195 x 73 mm	238 x 230 x 83 mm	225 x 100 x 355 mm
Masse	1,3 kg	1,5 kg	2,5 kg
Sécurité	EN 61010 Cat. III 300V, Cat. II 600 V	EN 61010 Cat. II 1000 V	EN 61010 Cat. II 300 V
Garantie	3 ans	2 ans	1 an
Référence	• 291 323 14	• 291 040 02	• 291 377 10
Prix	232,80 €	286,80 €	418,80 €

• Délais de livraison à confirmer.

① **Multimètre de table**
SDM3055

- Affichage graphique multifonction TFT 4,3 pouces
- Fonctions mathématiques avancées
- Ports : LAN, 2 x USB.
- Mémoire interne de 1 Go

NOUVEAU



② et ③ **Multimètres de table**
MX5006 et MX 5060

- Simples et efficaces pour votre laboratoire
- Mesure de courant jusqu'à 10 A sans risque d'erreur avec la borne unique A
- Stabilité des mesures
- Affichage 6000 points (MX5006) ou 60000 points (MX5060)
- Enregistrement et surveillance des valeurs Min, Max et Peak
- Double isolation CAT III 1000V



metrix®

Livrés avec notice, cordon secteur, 2 cordons R / N, 2 pointes de touche R / N

Modèles	① SDM3055		② MX 5006	③ MX 5060
Affichage	TFT 4,3 pouces 200000 points		LCD transflexif rétro éclairé 6 000 points	LCD transflexif rétro éclairé 60 000 points
Impédance d'entrée	10 MΩ à 10 GΩ		10 MΩ ou 520 kΩ en mode VlowZ	
Voltmètre	C.C.	Cal. 200 mV, 2-20-200-1000 V	60-600 mV, 6-60-600-1000 V	
	Préc.	± (0,015 % à 0,004 %)	± (0,5 % à 0,8 %) selon calibre	
Voltmètre	C.A.	Cal. 200 mV, 2-20-200-750 V	60-600 mV, 6-60-600-1000 V	
	Préc.	± (0,2 % à 0,05 %) selon calibre et fréquence	± (0,5 % à 0,8 %) selon calibre	
Voltmètre	Bande passante Jusqu'à 100 kHz			
Ampèremètre	CC et CA	Cal. 200 µA à 10 A	6 mA à 10 A / 20 A (30 s max)	
	Préc.	±0,8 % en continu, ±1,5 % en alternatif	±0,8 % en continu, ±1% en alternatif	
Voltmètre	Bande passante Jusqu'à 20 kHz			
Ohmmètre	Cal.	200 Ω, 2-20-200 kΩ, 2-10-100 MΩ	600 Ω, 6-60-600 kΩ, 6-60 MΩ	600 Ω, 6-60-600 kΩ, 6-60 MΩ
	Préc.	±0,02 % à ±1,75 % selon calibre	±0,2 %	±0,4 %
Fréquence	Cal.	20 Hz à 1 MHz	60 Hz à 60 kHz	
	Préc.	± 0,01 %	±1 unité	±1 unité
Température	Cal.	-270 °C à 1370 °C		-200 °C à 1200 °C
	Préc.		±0,5 % VL	
Fonctions	Connexion		Thermocouple type K	
	Test de diode, Mesure de capacités, Max, Min, Moyenne, Mesure relative, dBm/dB, Liaison USB / LAN		Test de diode, filtre passe-bas 300 Hz 4 ^e ordre, Zéro central, Bargraphe 61 segments, liaison USB	
Sécurité	Cat. I 1000 V		Cat. III 1000 V	
Protection	Protection électronique			
Alimentation	230 V - 50/66 Hz		230 V - 47/63 Hz	
Dimensions	282 x 260 x 105 mm		295 x 295 x 95 mm	
Masse	3,33 kg		1,85 kg	
Référence	294 546 02		294 295 04	
Prix	555,60 €		364,80 €	
			294 296 04	
			471,60 €	

Multimètre de table 2 x 50 000 pts GDM-8341

NOUVEAU

- Double mesure simultanée de 50 000 points
- TRMS AC, AC+DC.
- Précision de base 0,02 %

3 Garantie
ANS

Caractéristiques techniques

Calibres : jusqu'à 10 A AC/DC,
1000 VDC, 750 VAC
Mesures de capacités, fréquence,
continuité et résistances
Fonctions : Min/Max, Ax+B, REL, 1/x, %,
COMP, dB et dBm
Bande passante : 100 kHz, 40 lect./s
Port USB, logiciel en anglais inclus
Sécurité : CEI 1010 cat II 600V
Dimensions : 265 x 107 x 302 mm
Masse : 2,9 kg

GW INSTEK
Simply Reliable



Réf. 294 538 01

404,40 €

Multimètres de table 50 000 points / 120 000 points TRMS AC + DC - Agilent U3401A - U3402A

- Simplicité et efficacité
- Écran VFD double affichage
- Mesures en tension et courant TRMS AC + DC
- Bande passante de 100 kHz
- Fonctions mathématiques intégrées

KEYSIGHT
TECHNOLOGIES

3 Garantie
ANS



Caractéristiques techniques

Test de diode et continuité.
Mesure en dBm.
Mode relatif, mémorisation MIN / MAX / HOLD,
mode Compare.
Protégé jusqu'à 500 V en fonction ohmmètre.
Alimentation : 100-120-220-240 VAC - 50/60 Hz.

Dimensions : 255 x 105 x 305 mm.

Masse : 3,44 Kg.

Sécurité : EN 61010 Cat. II 300 V.

Livré avec : mode d'emploi, certificat de calibration,
kit de cordons de test,
câble d'alimentation.

U3401A

Caractéristiques techniques

Affichage : 50 000 points.
Mode d'affichage en %.
Tension DC : calibres de 500 mV à 1000 V.
Précision 0,02 %.
Tension AC : calibres de 500 mV à 750 V.
Précision 0,35 %
Courant DC : calibres de 500 µA à 10 A.
Précision 0,05 %.
Courant AC : calibres de 500 µA à 10 A.
Précision 0,5 %.
Résistance : calibres de 500 Ω à 50 MΩ.
Précision 0,1 %.
Fréquence : calibres de 500 Hz à 500 kHz.
Précision 0,01 %.

Réf. 291 084 13

531,60 €

U3402A

Caractéristiques techniques

Affichage : 120 000 points.
Mesure de résistances en 2 ou 4 fils.
Tension DC : calibres de 120 mV à 1000 V.
Précision 0,012 %.
Tension AC : calibres de 120 mV à 750 V.
Précision 0,2 %.
Courant DC : calibres de 12 mA à 12 A.
Précision 0,05 %.
Courant AC : calibres de 12 mA à 12 A.
Précision 0,5 %.
Résistance : calibres de 120 Ω à 300 MΩ.
Précision 0,05 %.
Fréquence : calibres de 1200 Hz à 1 MHz.
Précision 0,005 %.

Réf. 291 085 14

709,20 €

Wattmètre analogique monphasé CA 404

- Économique et robuste



CHAUVIN ARNOUX
 CHAUVIN ARNOUX GROUP

Le branchement s'effectue grâce à 4 douilles de sécurité (2 pour la tension, 2 pour l'intensité) situées sur le dessus du boîtier.

Caractéristiques techniques

Modes de mesure : continu - alternatif monphasé
Affichage : analogique, cadran équipé d'un miroir antiparallaxe avec longueur d'échelle : 80 mm
Tension : 4 calibres AC/DC : 60-120-240-480 V
Intensité : 2 calibres AC/DC : 500 mA et 1 A
Commutateur unique
Précisions de base : AC : 1 % ; DC : 2,5 %
Fréquence d'utilisation : 500 Hz
Connexions : douilles de sécurité Ø 4 mm
Sécurité : conforme CEI 61010-1
Protection : fusible 1,25 A réf. 283 167
Boîtier : en polycarbonate résistant, béquille escamotable
Dimensions : 165 x 105 x 50 mm
Masse : 450 g
 Livré avec pile 1,5 V (LR6)
Réf. 291 161 18 **607,20 €**

CONSOUMMABLES

Fusibles 380 V voir page 184
Piles 1,5 V LR6 voir page 183

Plus qu'un wattmètre, un puissance-mètre

Wattmètre numérique AC/DC monphasé TRMS PX 110

- Affichage permettant la vision simultanée de 3 grandeurs mesurées
- Mesures de tension, courant, puissance active, réactive, apparente et facteur de puissance
- Simplicité et rapidité de mise en oeuvre avec touche d'accès direct
- Interface PC de communication infrarouge et logiciel de visualisation et de traitement

metrix®

Caractéristiques techniques

Mesure de courant : en AC/DC TRMS de 10 mA à 10 A, résolution 1/10 mA
Mesure de tension : en AC/DC TRMS de 0,5 à 600 V, résolution de 100 mV
Mesure de puissance : de 10 à 6 000 W / VA / VAR
Fonction « INRUSH » : mémorisation des crêtes de courant de démarrage
Fonction « SMOOTH » : lissage des valeurs sur une période de 3 s pour interpréter les signaux instables
Sécurité : CEI 61010 : 600 V, Cat. III deg. pol.2
Alimentation : 6 piles 1,5 V (LR6) fournies et secteur (non fourni)
Dimensions : 60 x 108 x 211 mm
Masse : 835 g

Composition

Livré avec : cordons de mesures, piles et mode d'emploi en français.

Réf. 291 608 14 **520,80 €**

ACCESSOIRES

Kit de communication HX00013
 Logiciel WATTCOM et cordon de liaison PC
 • Réf. 291 612 14 **288,00 €**

Alimentation secteur HX00021
 • Réf. 291 613 14 **177,60 €**



Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE*



- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 €/min + prix appel

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !

* Délais de livraison à confirmer.

* Hors coût d'appel du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

Wattmètre numérique WJ2000 à calibres automatiques

- Mesures en monophasé
- Mesures de faibles puissances
- Branchement simplifié
- Calibres automatiques

Conçu par
JEULIN

Appareil très simple d'emploi grâce aux calibres automatiques.
Convient aux manipulations sur le secteur.

Caractéristiques techniques

Affichage : Numérique 2000 points

Modes de mesure : continu - Alternatif monophasé

Tensions : jusqu'à 400 V

Intensité : jusqu'à 5 A

Précision : meilleure que 2 %

Bande passante (à -3 dB) : < 200 Hz

Puissance : jusqu'à 2000 W

Protection : fusibles rapides Ø 6,3 x 32 mm, 500 V (1 A, 2 A, 5 A)

Alimentation : bloc secteur 12 V (fourni)

Dimensions : 160 x 120 x 80 mm

Masse : 600 g

Caractéristiques générales : douilles de sécurité Ø 4 mm.

Catégorie II, 400 V.

Livré avec piles, notice et fusibles.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

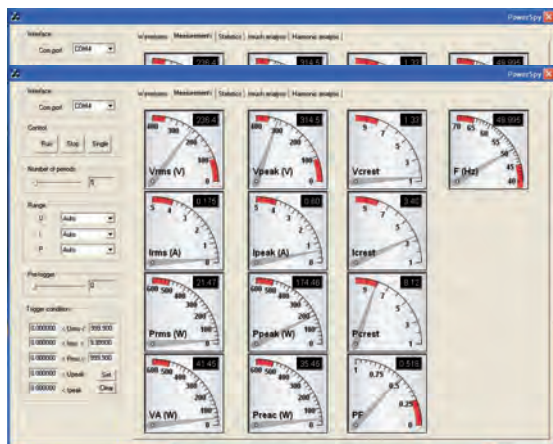
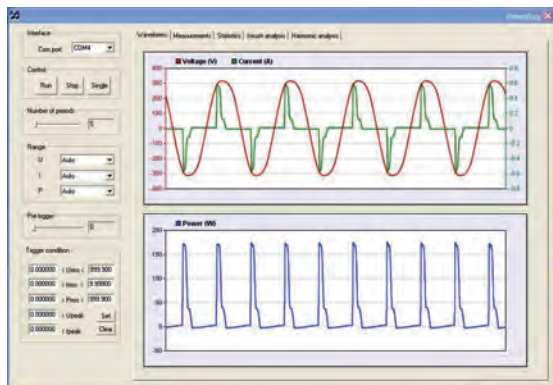
Réf. 291 193 21

325,00 €



Energimètre Bluetooth

- Enregistreur autonome : mesure périodique de U, I, P (RMS et crête), fréquence du secteur, stockage en mémoire interne 4 Go
- Oscilloscope numérique : forme d'onde U, I et P, valeurs RMS et crête, Q, S, facteur de puissance, THD
- Déclenchement automatique ou sur dépassement de seuil (U, I ou P)
- Analyse des appels de courant
- Statistiques, cumul énergétique, courbe U/I
- Analyse harmonique et comparaison automatique aux seuils normatifs (CEI 61000-3-2 Ed. 2.2 classes A, B, C et D)



Caractéristiques techniques

Période d'enregistrement paramétrable de 1 min. à 20 ms

Précision 1 % : mesure fiable sur puissance faible (résolut. 16 bits)

Acquisition haute vitesse : 256 points de mesure par période

Compatible Windows XP / Vista / Windows 7 / Windows 8

Composition

1 énergimètre monophasé 230 V / 6 A

Logiciel téléchargeable en français

1 dongle USB Bluetooth

Réf. 294 228 03

291,60 €



Choix du LABO

Joulemètre Initio® 2

- Mesure la puissance et l'énergie consommées par un récepteur
- Mesure la tension, le courant et le temps
- Entrées courant / tension différentielles
- Afficheur graphique
- Fonction enregistrement
- Connexion USB pour PC
- Grande autonomie, batterie rechargeable

Le Joulemètre Initio® 2 mesure la puissance et l'énergie consommées par un récepteur. Il permet également la mesure simultanée de la tension, du courant et le comptage du temps.

Ses entrées différentielles (pas de masse commune pour la mesure de la tension et du courant) permettent de mesurer l'énergie reçue dans n'importe quelle branche d'un circuit électrique.

Précis et peu encombrant

Il remplace avantageusement des appareils de mesure classiques (voltmètre, ampèremètre et chronomètre).

La mesure de l'énergie est synchronisée avec le départ et l'arrêt du chronomètre et tient compte de toutes les variations de tension et d'intensité du courant.

Simple d'utilisation

L'affichage graphique rétro-éclairé associé à l'ergonomie des boutons de navigation offre une facilité de paramétrage et un confort de lecture.

Les changements de calibres et la sélection courant continu / alternatif sont automatiques.

En alternatif, l'appareil mesure directement la puissance active et affiche le $\cos \phi$. En mode automatique, l'appareil déclenche le comptage de l'énergie lorsque le courant s'établit dans le circuit ($I > 50$ mA).

Communicant

Le nouveau Joulemètre Initio® 2 permet l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur (.csv) via la liaison USB.

En l'équipant du module WIFI, vous transformez cet appareil en un capteur sans fil connectable à un PC ou une tablette.

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2

Pour connexion avec tablettes, voir page 391

Réf. 451 470 17

101,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

Grâce au module WIFI, faites communiquer votre Initio® 2 avec une tablette ou un smartphone
page 391

Conçu par
JEULIN



Tête à	Gamme	Résolution	Précision
Voltmètre (continu)	$\pm (0,00 - 2,00)$ V	1 mV	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 2 \text{ UR})$
	$\pm (2,0 - 20,00)$ V	10 mV	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 2 \text{ UR})$
	$\pm (20,00 - 30,00)$ V	100 mV	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 2 \text{ UR})$
Voltmètre (alternatif 50 Hz)	0,00 - 2,00 Veff	1 mV	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 2 \text{ UR})$
	2,00 - 20,0 Veff	10 mV	$\pm (1,5 \% \text{ valeur lue} + 2 \text{ UR})$
Ampèremètre (continu)	$\pm (0,000 - 2)$ A	1 mA	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 3 \text{ UR})$
	$\pm (2,00 - 5,00)$ A	10 mA	$\pm (1,5 \% \text{ valeur lue} + 3 \text{ UR})$
Ampèremètre (alternatif 50 Hz)	0,00 - 2 Aeff	1 mAeff	$\pm (1 \% \text{ valeur lue} + 4 \text{ UR})$
	2,00 - 3,50 Aeff	10 mAeff	$\pm (1,5 \% \text{ valeur lue} + 4 \text{ UR})$
Chronomètre	0,0 - 2 s	1 ms	$\pm 1 \text{ UR}$
	2,00 - 20 s	10 ms	$\pm 1 \text{ UR}$
	20,0 - 200 s	100 ms	$\pm 1 \text{ UR}$
	200 - 2000 s	1 s	$\pm 1 \text{ UR min}$
Wattmètre	$\pm (0,000 - 2)$ W	1 mW	Somme des précisions de mesure (continu et alternatif) de la tension et de l'intensité pour la puissance (et du temps pour l'énergie)
	$\pm (2,00 - 20)$ W	10 mW	
	$\pm (20,0 - 150)$ W	100 mW	
Joulemètre	0 - 2 J	1 mJ	
	2 - 20 J	10 mJ	
	20 - 200 J	100 mJ	
	200 - 2000 J	1 J	
	2,00 - 20 kJ	10 J	
	20 - 200 kJ	100 J	
	200 - 2000 kJ	1 kJ	
Protection	Ampèremètre protégé par fusible réarmable automatiquement (pouvoir de coupure : 40 A / 30 V) Tension de service maxi : 30 V crête Courant de service maxi : 5 A crête		
Alimentation	Batterie Li-ion avec adaptateur secteur et câble micro-USB (fournis) -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm		
Sortie analogique	0 à +5 V sur Jack 3,5 mm		
Dimensions	95 x 123 x 44 mm		
Référence	292 087 09		
Prix	249,00 €		

Poulie étagée électronique

- Gain de temps dans l'étude du pendule
- Frottements très faibles

Convertit les angles en tension.
Idéale pour l'étude complète des oscillations d'un pendule simple ou pesant.
Fonctionne avec un capteur Angle réf. 482 052 ou le module Angle 453 110 (ci-dessous).

Caractéristiques techniques

Diamètres : 20 mm \pm 0,2 mm, 40 mm \pm 0,2 mm, 60 mm \pm 0,2 mm.

Largeur de gorge : 1 mm.

Fixation d'accessoires (non fournis) : 2 encoches avec verrouillage et position excentrée pour repérage du zéro, 8 trous répartis sur les plateaux.

Repérage : 4 index sur la poulie tous les 90°.

Sérialisation : - 45° < 0 < + 45° tous les degrés.

Axe : \varnothing 6 mm monté sur 2 roulements à billes de qualité + 1 rallonge 200 mm section carrée.

Câble de liaison : fiche DIN 6 broches, longueur 2 m.



Conçu par
JEULIN



Précision :

pour $\pm 45^\circ$: $\pm 2\%$

pour $\pm 180^\circ$: $\pm 1\%$

Erreur de linéarité :

pour $\pm 45^\circ$: $\pm 1\%$

pour $\pm 180^\circ$: $\pm 1\%$

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 453 109 03

205,00 €

Notice
www.jeuilin.fr

Chronocompteur élève Initio®

- 4 modes de fonctionnement
- Compact et robuste
- Idéal pour les TP élèves

Conçu par
JEULIN



Modes de fonctionnement :

Chronométrage manuel :

- 1 bouton : marche/arrêt,
- 1 bouton : temps intermédiaire,
- 1 bouton : remise à zéro

Chronométrage avec 1 capteur :

Mesure du temps écoulé entre deux passages devant 1 capteur

Chronométrage avec 2 capteurs : Mesure le

temps de passage entre 2 capteurs

Comptage : Comptage du nombre de passages devant le capteur

Compatible avec tous les capteurs photoélectriques ou optoélectroniques classiques (photodiodes, phototransistors) supportant 12 V et d'impédance inférieure à 10 k Ω .

Caractéristiques techniques

Affichage LCD 20 000 points.

Commande départ et arrêt : manuellement, par ouverture ou fermeture (au choix) d'un contact mécanique ou optoélectronique.

Bornes de sortie 3,5 V / 0,5A pour l'alimentation des lampes d'un capteur optoélectronique.

Chronomètre : 0 à 19,999 s ou 0 à 199,99 s

Résolution : 1 ms sur le calibre 20 s,

10 ms sur le calibre 200 s

Compteur : 0 à 19 999

Dimensions : 100 x 100 x 40 mm

Masse : 0,230 kg

Alimentation : adaptateur secteur 12 V (non fourni)

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 351 058 39	Prix unitaire
1 à 5	193,00 €
6 à 11	189,48 €
12 et +	183,47 €

Notice
www.jeuilin.fr

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Chronocompteur

- Fourche optique
- Grande précision

Caractéristiques techniques

Précision : 1/1000^e de seconde.

Technologie : faisceau IR étroit, insensible à la lumière.

Témoin lumineux : indique la coupure du faisceau IR.

Alimentation : 4 à 9 volts continu (3,5 V_{eff} avec le chronocompteur réf. 351 058), 100 mA environ.

Cordon : 1,80 m terminé par 3 fiches bananes rouge, noire et jaune.

Dimensions : 110 x 65 x 15 mm.

Livré avec tige à embout fileté, long : 100 mm \varnothing 6 mm.

Réf. 353 026 35

67,00 €



Conçu par
JEULIN

Module angle pour poulie étagée électronique

Conçu par
JEULIN



Connecté à la poulie étagée électronique, ce module délivre un signal analogique -5 V / +5 V proportionnel à un angle.

L'ensemble est alors compatible avec tous les systèmes Ex.A.O.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : sélectionnable par bouton

pussoir

-45° / +45°, précision $\pm 2\%$; erreur de linéarité :

+/- 1 % ;

-180° / +180°, précision +/- 1 % , résolution 0,75°

Étalonnage : par bouton pussoir

-45° / +45° en 2 points, -180° / +180° en 1 point.

Entrée signal : Fiche DIN 6 broches de la poulie

étagée électronique réf. 453 109.

Sortie analogique : -5 V / +5 V sur douilles bananes \varnothing 4 mm.

Alimentation : Par adaptateur secteur 12 V (vendu séparément).

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 453 110 40

150,00 €

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

Dynamomètre Initio® 2

- Capteur ergonomique multifonctions
- Fonction Datalogger
- Fonction balance et moment d'une force
- Acquisition de données sur tablette

Conçu par
JEULIN



Le dynamomètre Initio® 2 permet de mesurer des forces en traction et en compression allant jusqu'à 50 N. Il est compatible avec les accessoires Balance et Moment et, le Couplemètre. Comme tous les Initio® 2, il dispose d'une mémoire interne pour enregistrer les points et fonctionne également sur tablette avec le module Wifi.

Caractéristiques techniques

Type de mesure : Force en Newtons. Gammes de mesure : ±5 N / ±50 N.
Précision : 1 % de la pleine échelle.

Réf. 453 141 05 **202,00 €**

ACCESSOIRES

Accessoire Moment pour capteur Force
Réf. 222 056 08 **27,00 €**

Accessoire Balance pour capteur Force
Réf. 222 057 12 **PRIX EN BAISSE ! 40,00 €**

Module Wifi pour Initio® 2
Réf. 451 470 17 **101,00 €**

Couplemètre
Réf. 453 137 05 **203,00 €**

Compteur GEIGER Radex

- Très grande sensibilité des mesures
- 3 seuils d'alarme
- Choix des unités de mesures



Permettant de détecter plusieurs types de particules et de rayonnements, cet appareil, très sensible, vous indique "la quantité d'énergie" transmise à la matière par unité de temps.

Il est donc très utile pour vérifier la radioactivité des produits usuels de la vie quotidienne, détecter les sources radioactives ou bien estimer une exposition à des rayonnements en un lieu donné.

Caractéristiques techniques

Radiations ionisantes détectées : Rayon X, Gamma et particules Bêta.

Cycle de mesure : 40 secondes, ± 0,5 sec.

Temps d'affichage de la mesure en continu.

Unité de mesure : µrem/h ou µSv/h.

Capteur : Tube Geiger-Müller.

Indication : 3 digits + symboles de cycle par LCD.

Affichage : LCD 3 digits, rétro-éclairé.

Gamme de mesure : 5 à 999 µrem/h ou 0,05 à 9,99 µSv/h.

Seuils d'alarme : 30, 60, 120 µrem/h.

Energie rayons X et Gamma détectées : 0,1 à 1,25 MeV.

Energie particules Bêta détectées : 350 keV à 1,5 MeV.

Fonctionne avec 1 ou 2 piles AAA.

Autonomie (avec 2 piles) : 550 heures.

Masse (sans piles) : 90 g.

Dimensions : 110 x 60 x 26 mm.

Réf. 232 030 13* ~~309,00 €~~ **290,00 €** **DÉSTOCKAGE !**

Dynamomètres numériques

- Fonctionnement en tension ou compression
- Enregistrement en temps réel sur carte SD
- Données exploitables sous Excel, sans logiciel
- Interface PC par RS232 / USB



Caractéristiques techniques

Poids maxi / Résolution :

FG-6005SD : 5 kg / 1 g

FG-6020SD : 20 kg / 10 g

FG-6100SD : 100 kg / 100 g

Unité : g / kg / oz / Newton

Affichage : 4 digits rétro-éclairé

Échantillonnage : 20 ms à 500 ms

Durée d'enregistrement :

de 1 s à 8 h

Mémoire horodatée

Mesure de valeur crête à crête

en mode rapide ou lent

Fonction inversion du sens

de l'affichage

Alimentation : 6 piles AA 1,5 V

fournies

Modèles	Poids maxi	Résolution	Référence	Prix
FG-6005SD	5 kg	1 g	251 077 12	492,00 €
FG-6020SD	20 kg	10 g	251 078 14	552,00 €
FG-6100SD	100 kg	100 g	251 079 11	612,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Détecteur de micro-ondes ST2G



Appareil permettant de détecter et de mesurer la présence de micro-onde (four à micro-onde, éclairage Fluo compact, téléphone portable...).

À noter : la norme de sécurité (NF-C 73601) précise que les fours micro-ondes ne doivent pas rayonner plus de 5 mW/cm² à 5 cm de la paroi, durant leur fonctionnement.

Caractéristiques techniques

Afficheur 1 000 points avec rétro-éclairage
Led rouge d'avertissement de dépassement de la norme NF-C 73601

Mesure : de 0 à 9,99 mW/cm²

Précision : ± 1 dB

Alimentation par pile 9 VDC

Dimensions : 160 x 60 x 42 mm

Masse : 150 g

Livré avec le notice d'utilisation, pile et sacochette.

Réf. 292 037 18 **46,80 €**

Mesureurs de champs électriques



matrix

Indiquent instantanément le niveau de pollution électromagnétique des appareils ainsi que le seuil à ne pas dépasser pour préserver la santé des personnes.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques communes : Affichage direct en V/m. Alimentation : pile 9 V fournie.

Dispositif d'arrêt automatique : 30 minutes.

Dimensions : 63,6 x 163 x 40 mm.

Masse : 200 g

Désignation	Référence	Prix
② VX0100, avec antenne externe 100 kHz	292 083 15	306,00 €
① VX0003 avec antenne interne 3 kHz	292 082 12	168,00 €

Teslamètre Initio® 2

- Sonde biaxiale
- 2 gammes : 10 mT ou 100 mT
- Afficheur graphique 128 x 64
- Fonction enregistrement
- Connexion USB
- Sorties analogiques pour utilisation en Ex.A.O.
- Batterie rechargeable



Teslamètre adapté à une utilisation par les élèves. Livré avec sonde biaxiale carrée graduée de 0 à 26 cm, avec 1 m de câble solidaire du boîtier. Compatible avec le solénoïde réf. 292 012 et la bobine à écartement variable réf. 292 014.

Caractéristiques techniques

Gammes : 10 mT et 100 mT

Résolution :

0,01 mT pour la gamme 10 mT

0,1 mT pour la gamme 100 mT

Précision : 3 % VL(1) ± 3 UR

Sorties analogiques :

2 sorties analogiques pour les axes Bx et Bz, -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm avec masse commune

Communication : USB, WIFI en option

Alimentation : Batterie Li-ion

Dimensions : 95 x 123 x 44 mm

Livré avec adaptateur secteur pour la recharge de la batterie et câble micro-USB

Réf. 292 088 10

259,00 €

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2

Pour connexion avec tablettes, voir page 391

Réf. 451 470 17

101,00 €

Champmètre RF EXTECH 480836

- Champs mesurés : téléphone portable, émetteur, micro-ondes ...
- Mesure de champ magnétique et électrique



Caractéristiques techniques

Gamme de fréquence :

50 MHz à 3 GHz

Sonde de mesures

tri-dimensionnelle

Unités de mesure :

V/m, A/m, W/m₂

Mémorisation et alarmes

Dimensions : 237 x 60 x 60 mm.

Masse 200 g

Réf. 292 008 11

318,00 €

Teslamètre T102 N

- Mesures simultanées de Bx et Bz
- Sonde biaxiale et graduée, fournie
- Double capteur protégé
- 2 gammes de mesure : 20 mT ou 100 mT
- Sortie analogique pour l'informatisation des mesures
- Nouveau boîtier ergonomique avec poignées, béquilles et enrouleur pour cordon secteur



Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques

Affichage : numérique sur écran à cristaux liquides 2000 points.

Calibres : 20 mT et 100 mT (précision 1 % pour chaque calibre).

Résolution : affichage 10 µT.

Sonde : double capteur magnétique à effet Hall permettant d'effectuer des mesures selon 2 axes orthogonaux.

Sortie analogique : calibre 20 mT : 10 mV / mT ; calibre 100 mT : 1 mV / mT.

Fonctions spécifiques : Bouton de sélection avec voyant témoin de la composante affichée (Bx ou Bz).

Bouton de sélection du calibre.

Connexions : Douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

Alimentation : 220 - 240 V, 50 - 60 Hz.

Dimensions : 235 x 235 x 125 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 292 436 01

479,00 €

Sonomètre Initio® 2

- Mesure du niveau sonore et de la fréquence sonore



Le sonomètre Initio® 2 mesure le niveau sonore en dB et la fréquence sonore. Il permet l'étude complète des sons.

Caractéristiques techniques

Microphone inclus
Type de mesure : Niveau sonore en dB
Gamme de mesure : 0 à 120 dB
Bande passante : 50 Hz à 16 kHz
Précision : ± 1 %

Réf. 351 071 01 **173,00 €**

ACCESSOIRES

Module Wifi pour Initio® 2
 Réf. 451 470 17 **101,00 €**

! PREMIER PRIX

Sonomètre à affichage numérique JLS 5

- Économique
- Mesure des dBA
- Mémorisation Mini / Maxi

à partir de
46,15 €

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : de 40 à 130 dBA
Résolution : 0,1 dB
Microphone : à électret, diamètre 13 mm
Bande passante : 31,5 Hz à 8 kHz
Précision : ± 3,5 dB à 1 kHz
Fonctions : Mini / Maxi,
 Allumage de l'écran en faible lumière
Dimensions : 140 x 55 x 32 mm
Alimentation : pile 9 V (6F22) fournie

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 351 020 21	Prix unitaire
1 à 4	50,00 €
5 à 8	47,80 €
9 et +	46,15 €



Sonomètre analogique

- Gamme de mesure : 50 - 126 dB
- Fonctions : dBA, dBC
- Sortie analogique



Alimentation : 1 pile 9 V (type 6F22) fournie.

Réf. 251 024 22 **45,00 €**

Sonomètre écologique

- Écologique et économique
- Sortie RS 232



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 251 053 22 **199,00 €**

Sonomètre à affichage numérique JLS 10

- 2 modes de mesure : dBA et dBC
- Mémorise la valeur maximum
- Sortie analogique 100 mV/dB



Caractéristiques techniques

3 gammes de mesures : 30 à 80 dB, 50 à 100 dB et 80 à 130 dB
Résolution : 0,1 dB **Bande passante :** 31,5 Hz à 8 kHz
Fonction : dBA, dBC, Max, Hold, Fast (temps de réponse rapide) et Slow (temps de réponse lent)
Affichage : à cristaux liquides 18 mm, 3 digits 1/2
 2 courbes de réponse A et C :
 - A correspond à la courbe d'audition typique de l'oreille humaine (mesure du niveau de bruit de l'environnement)
 - C correspond à la courbe de réponse "plate" (mesure du bruit des machines)
Alimentation : pile 9 V (non fournie) avec indicateur d'usure
Dimensions : 205 x 80 x 35 mm
Masse : 280 g

Livré en mallette.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 351 055 38 **243,00 €**

PRIX EN BAISSÉ !

Sonomètre numérique

- 2 courbes de réponse : dBA et dBC
- Sortie analogique
- Bargraphe : échelle de 50 dB au pas de 1 dB



Caractéristiques techniques

Échelle de mesure : 30 à 130 dB
Résolution : 0,1 dB
Précision : ± 2 dB
 4 gammes de mesures : 30 à 80 dB, 50 à 100 dB, 60 à 110 dB et 80 à 130 dB
Plage de fréquences : 31,5 Hz à 8,5 kHz
 2 temps de réponse : lent et rapide
 Mémorisation de la valeur maximum
Alimentation : pile 9 V fournie
Dimension : 265 x 72 x 35 mm

Composition

Livré avec mallette de rangement et protection contre le vent.

Réf. 351 031 32 **129,00 €**

CONSOMMABLES

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)
 Réf. 283 551 45 **2,92 €**

Chronomètre 100 mémoires

- Chronomètre numérique
- 100 mémoires
- Triple affichage



Caractéristiques techniques

Fonctions : Chronomètre au 1/100° sec, Split (visualisation des temps intermédiaires) avec triple affichage, 100 mémoires, rythmeur (séquence de 10 à 320).
Indications : heure (12/24 h), calendrier. Boîtier étanche.
Dimensions : 85 x 65 x 22 mm

Composition

1 pile CR2032 (3 V) fournie

Réf. 351 067 04 **39,00 €**

CONSOMMABLES

Pile bouton lithium CR2032 3V
Réf. 283 578 05 **1,34 €**

! **PREMIER PRIX**

Chronomètre numérique 1/100° s

- Autonomie supérieure à 1 an



13,50 €

Chronomètre numérique quartz, à cristaux liquides.

Caractéristiques techniques

Indication : heure, chrono au 1/100° s. 3 boutons de réglage.

Dimensions : 60 x 50 x 15 mm.

Livré avec cordon et pile (le changement de la pile s'effectue simplement en dévissant le boîtier avec un tournevis cruciforme).

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 351 037 74 **13,50 €**

CONSOMMABLES

Piles boutons LR44 - 1,5 V (lot de 10)
Réf. 283 558 49 **2,09 €**

Chronomètre grand affichage sur socle



Cadran Ø 85 mm

Caractéristiques techniques

Graduation : 0 - 60
2 boutons poussoir :
- prise de mesure intermédiaire,
- remise à zéro.
Mesure de minutes, secondes et 1/100 minute.
Remontage mécanique.
Notice d'utilisation

Réf. 351 017 08 **34,00 €**

Chronomètre mécanique 1 bouton



Départ/arrêt/remise à zéro par bouton central.

Caractéristiques techniques

Ø cadran : 45 mm.
Totaliseur : 15 min.
Précision : 1:10° s
Remontage mécanique.
Livré dans un boîtier.

Réf. 351 054 29 **79,00 €**

Chronomètre 2 boutons avec protection anti-chocs



Départ, arrêt et remise en marche par bouton central.
Remise à zéro par bouton latéral.

Caractéristiques techniques

Ø cadran : 55mm
Totaliseur : 60 min.
Précision : 1:5° s
Protection anti-chocs en caoutchouc.
Remontage mécanique.
Livré avec cordon

Réf. 351 049 16 **89,00 €**

Télémètre laser économique LDM30X

- Précision laser
- Modèle de poche

NOUVEAU



Caractéristiques techniques
 Mesure : de 5 cm à 30 m
 Résolution : 1 mm.
 Précision : $\pm 1,5$ mm
 Laser classe II <1 mW
 Extinction automatique
 Masse 130 g
 Dimensions : 136 x 33 x 23 mm
 Livré avec 2 piles AAA 1,5 V

Réf. 351 064 03

78,00 €

Télémètre ultrasons SJ40

- Visée laser. Précision 0,5 %

30,00 €



Mesure de 40 cm à 15 m.

Caractéristiques techniques
 Affichage : écran LCD à 4 chiffres
 Précision : $\pm 0,5$ %.
 Calcul de surface et de volume.
 Unité : m ou feet.
 Alimentation : 1 pile 9 V (6F22) fournie.
 Réf. 251 051 29

30,00 €

! PREMIER PRIX

Pied à coulisse 1/10^e mm

à partir de
4,02 €

Acier nickelé,
 Avec molette pour manœuvre et blocage.
 Jauge de profondeur.
 Capacité : 150 mm.



Réf. 351 013 43

Prix unitaire

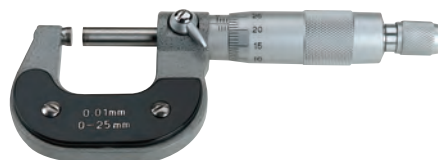
1 à 5

4,44 €

6 et +

4,02 €

Micromètre 1/100^e mm



Caractéristiques techniques
 Capacité de mesure : 0 à 25 mm.
 Résolution : 1/100^e mm.
 Vis de blocage.
 Livré avec une clé de réglage du zéro dans un coffret en bois.

Réf. 351 002 24

13,50 €

Pied à coulisse numérique 1/100^e mm

Caractéristiques techniques
 Capacité : 150 mm.
 Molette de déplacement du Vernier facilitant la prise de mesure
 Vis de blocage
 Affichage à cristaux liquides
 Remise à zéro
 Conversion mm/inch
 Mise en veille automatique
 Alimentation par pile bouton 1,5 V type 5R 44



Livré en coffret avec une pile de rechange.

Réf. 313 733 43

Prix unitaire

1 à 2

43,20 €

3 à 5

40,27 €

6 et +

36,79 €

Double mètre à ruban



Caractéristiques techniques
 Avec blocage. Ruban jaune.
 Monté en boîtier ABS incassable.
 Classe II, normes CEE.

Réf. 313 263 34

Prix unitaire

1 à 5

2,92 €

6 et +

2,56 €

Décamètre



Gradué sur les 2 faces.
 Indication d'une valeur tous les 10 cm.
 Ruban souple en fibre de verre haute résistance gainé plastique.
 Crochet de fixation.
 Boîtier plastique incassable.

Caractéristiques techniques

Capacité de mesure : 0 à 10 m.

Résolution : 1 cm.

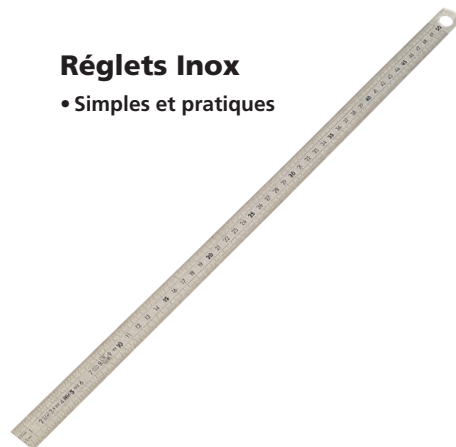
Précision : $\pm 4,6$ mm (tension 20 N, température 20 °C).

Réf. 351 000 45

11,30 €

Réglets Inox

- Simples et pratiques



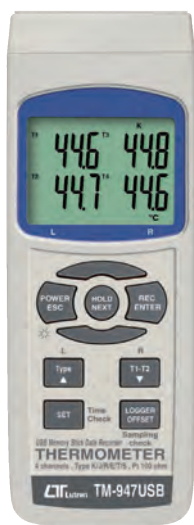
Gradués double face (au 1/2 mm et au mm).

Dimensions	Référence	Prix
500 x 20 mm	313 068 44	3,54 €
300 x 13 mm	313 132 45	2,35 €

Appareils de mesure communicants

- ✓ Enregistrement en temps réel sur clé USB ou sur carte SD (selon appareils)
- ✓ Données exploitables directement sous tableur grapheur
- ✓ Appareils complets et faciles à prendre en main
- ✓ Produits seuls ou directement livrés avec câble de liaison PC USB et logiciel

Thermomètre numérique 4 entrées



Caractéristiques techniques
Entrées pour thermocouples K (gamme : -100 à +1300 °C), J (gamme : -100 à +1200 °C), R, S, E et T. Compatible avec les sondes Pt 100 (gamme : -199 à +800 °C).
Affichage de T1, T2, T3 et T4 ou T1-T2 en °C ou en °F.
Résolution 0,1 ou 1 °C.
Mode maintien de mesure et enregistrement.
Mémorisation du minimum et du maximum.
Alimentation par 6 piles 1,5 V type AA (fournies).
Enregistrement sur clé USB, sans logiciel.

Désignation	Référence	Prix
Thermomètre numérique 4 entrées	251 059 12	282,00 €
Thermomètre numérique 4 entrées avec logiciel et câble de liaison PC	251 062 12	372,00 €

Sonomètre



Caractéristiques techniques
Modes de mesures : Hold, Min, Max, Crête.
Gamme de mesure : 30 à 130 dB (3 calibres) en manuel ou automatique.
Choix courbe A ou C, temps d'intégration court ou long.
Alimentation par 6 piles 1,5 V type AA (fournies).
Enregistrement sur carte SD ou avec PC par port RS232 / USB.

Désignation	Référence	Prix
Sonomètre	251 068 12	324,00 €
		PRIX EN BAISSÉ !
Sonomètre avec logiciel et câble de liaison PC	251 069 12	420,00 €

Multimètre multifonction environnement



Caractéristiques techniques
4 fonctions :
- Hygrométrie de 10 à 95 % HR
- Luxmètre de 0 à 20 000 Lux
- Anémomètre de 0,5 à 25 m/s
- Température par sonde K ou J
Alimentation par 6 piles 1,5 V type AA (fournies).
Mode Hold, Min, Max.
Enregistrement sur clé USB, sans logiciel.

Désignation	Référence	Prix
Multimètre multifonction environnement	211 043 12	318,00 €
Multimètre multifonction environnement avec logiciel et câble de liaison PC	211 044 12	408,00 €

Thermo-Luxmètre



Caractéristiques techniques
Capteur luxmètre déporté.
Changement de gamme automatique et manuel.
Mode maintien de mesure et enregistrement.
Mémorisation du minimum et du maximum.
Réglage du zéro.
Gamme de mesure : 2 000, 20 000, 100 000 lux.
Unité de mesure Lux ou Foot Candle.
Mesure de température par sonde thermocouple.
Compatible thermocouples K et J.
Alimentation par 6 piles 1,5 V type AA (fournies).
Gamme de température pour thermocouple type K : -100 à +1300 °C.
Gamme de température pour thermocouple type J : -100 à +1200 °C.
Enregistrement sur clé USB, sans logiciel.

Désignation	Référence	Prix
Thermo - Luxmètre	251 070 12	168,00 €
Thermo - Luxmètre avec logiciel et câble de liaison PC	251 071 12	239,00 €

Luxmètre solarimètre Initio® 2

- Deux types de mesures
- Fonction enregistrement de données
- Compatible tablette avec le module Wifi



Caractéristiques techniques

Type de mesure :

- Éclairage lumineux
- Éclairage énergétique

Gamme de mesure :

- 0-2000 lux
- 0-200 kLux
- 0-2000 W.m⁻²

Précision : ±1 %

Réf. 211 054 05

192,00 €

ACCESSOIRES

Module Wifi pour Initio® 2

Réf. 451 470 17

101,00 €

Le luxmètre solarimètre Initio® 2 mesure l'éclairage lumineux en lux et l'éclairage énergétique en W.m⁻².

Grâce à sa fonction Datalogger (qui permet l'enregistrement de données) et sa batterie, cet Initio® 2 est idéal pour les mesures en extérieur.

Luxmètre numérique

- 0 à 50 klux en 3 calibres
- Cellule de mesure indépendante du boîtier
- Indicateur d'usure de pile
- Mise en veille automatique
- Mémorisation de la dernière mesure



Caractéristiques techniques

Affichage : LCD 50 x 27 mm.

Gamme : 0 à 1 999 lux / 2000 à 19 999 / 20 000 à 50 000 lux.

Calibre manuel.

Résolution : 1 lux.

Précision : 10 VL* ± 4 %.

Temps de réponse : 1 s.

Alimentation : Pile 9 V fournie.

Dimensions : 118 x 70 x 29 mm.

Livré dans un coffret avec notice et pile.

Notice
www.jeulin.fr

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 211 026 46

159,00 €

* VL = valeur lue.

Anémomètre numérique

- Très simple à utiliser
- Enregistrement des valeurs minimales et maximales
- Changement d'unité km/h ou m/s

Mesure de la vitesse du vent en différents lieux.

De petite taille et de conception légère, cet anémomètre est manipulable avec une seule main.

La dragonne pour poignet assure une protection supplémentaire en évitant les chutes de l'appareil.

Le roulement à faible frottement de la palette permet des mesures exactes à vitesse élevée.

La disposition des boutons permet un usage simplifié.

Il possède une fonction de mémorisation des valeurs maximales et minimales.

Il mesure la vitesse de l'air dans différentes unités.

L'unité de mesure peut être changée par un simple appui sur la touche "unit".

Caractéristiques techniques

Écran LCD : 8 mm

Alimentation : par pile 9 V (fournie)

Température d'utilisation : de 0 à 50 °C.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 211 005 29

128,00 €



! PREMIER PRIX

Thermo-hygromètre



22,50 €

Mesure simultanée de la température et de l'hygrométrie. Affichage de la température intérieure ou extérieure. Mémorisation des valeurs : min / max / dernière mesure

Caractéristiques techniques

Température : intérieur : -10 à 50 °C ; extérieur : -50 °C à 70 °C ; résolution : 0,1 °C ; précision : ±0,1 °C (entre -20 et 60 °C), sinon ± 2 °C.
Humidité : gamme : 20 % à 99 % ; résolution : 1 % ; précision : ±5 % à 25 °C.
Alimentation : 2 x 1,5 V (pile type LR03).
Dimensions : 78 x 98 x 17 mm.
Fourni avec notice d'utilisation.

Réf. 211 025 41

22,50 €



Choix du LABO

Thermo-hygromètre

- Grand écran LCD à double affichage
- Mesure de température intérieure ou extérieure
- Possibilité d'enregistrer valeurs minimales et maximales

Caractéristiques techniques

Température :
Intérieur : 0 à 50 °C à ± 1 °C
Extérieur : -50 °C à +70 °C à ± 1 °C
Résolution : 0,1 °C

Hygrométrie :
20 à 99 % de RH à ± 3 %
Résolution : 1 % RH
Longueur du câble : 2 m.
Livré avec une pile 1,5 V et thermomètre extérieur sur ventouse.

Réf. 211 007 28

40,00 €



Thermomètre intérieur / extérieur

- 2 afficheurs LCD 13 mm
- Unités en °C ou °F
- Sonde de température extérieure indépendante

Thermomètre digital -50 / +70 °C extérieur et -20 / +70 °C intérieur avec mémorisation des températures minimales et maximales

Caractéristiques techniques

Précision : ±1 °C
Résolution de l'affichage : 0,1 °C
Longueur du câble de liaison de la sonde : 2 m
Pile 1,5 V type AAA (incluse).

Réf. 251 179 12

23,00 €



Thermomètre maxi-mini sans mercure

Thermomètre rempli d'un liquide écologique possédant plusieurs fonctions : indication de la température ambiante, enregistrement des fluctuations de températures minima et maxima sur une période donnée. Mesure en intérieur ou en extérieur.

Caractéristiques techniques

Échelle de mesure : -40 à +50 °C
Précision de lecture : 2°C
Bouton poussoir de remise à zéro.
Dimensions : 80 x 230 x 30 mm
Informations de mise en fonctionnement sur la plaquette d'emballage.

Réf. 253 097 15

11,10 €



Multimètre météo

- 4 appareils en 1
- Ultra compact
- Manipulable avec une seule main
- Idéal pour les TP en extérieur
- Fonction enregistrement mini / maxi

Notice
www.jeulin.fr

Tenant dans une poche, cet appareil permet de faire toutes les mesures de base de météorologie :

- vitesse du vent (en mètre par seconde, kilomètre par heure, mile par heure, knot par heure)
- humidité relative (en %)
- intensité lumineuse (en lux ou feet par candle)
- température par capteur interne ou sonde externe type K non fournie (en ° Celsius et ° Fahrenheit)

Caractéristiques techniques

Écran LCD : 8 mm.
Grandeurs mesurées :
Vitesse du vent : de 10,4 à 180 km/h.
Humidité : 10 à 95 % d'humidité relative.
Intensité lumineuse : 0 à 20000 lux.
Température : 0 à 50 °C.
Alimentation : par pile 9 V (fournie)
Fonction arrêt automatique.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 211 021 44

179,00 €





Choix du LABO

Thermomètre infrarouge Tiji 35

- Mesure à distance infrarouge
- Entrée thermocouple type K

Gamme de température : de -50 à +350 °C
 Précision : ± 1,5 %
 Afficheur LCD à rétro-éclairage
 Affichage en °C ou °F
 Visée laser (classe II)
 Entrée thermocouple type K
 Alimentation : 1 pile 9 V (6F22) fournie

Réf. 251 225 09

59,00 €



Thermomètre infrarouge Fluke 62 MAX

- Visée laser
- Large gamme de mesure
- Précision
- Afficheur rétro-éclairé

Gamme de température : de -30 à +500 °C
 Précision : ±1,5 %
 Emissivité : 0,10 à 1
 Résolution optique : 10 : 1
 Mémoire du maximum.
 Alimentation par pile LR06 1,5 V fournie

Réf. 251 096 07

111,60 €



Anémomètre

Mesure du vent en m/s ou en échelle de Beaufort de 1 à 12. Il peut être tenu à la main ou fixé en position verticale.

En matière plastique résistante aux intempéries.

Réf. 253 073 49

69,00 €

Thermomètre pour le sol

Thermomètre à alcool, protégé par une gaine plastique de pénétration.

Graduations : -5 à +83 °.

Dimensions : 320 x 20 x 28 mm.

Masse : 66 g.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 543 025 35



14,70 €

Hygromètre

- Lecture directe de l'humidité atmosphérique



Diamètre du cadran : 90 mm.

Gradué de 0 à 100.

Boîtier avec anneau de suspension.

Tolérance : ± 10 %.

Réf. 545 015 08

15,90 €



Girouette

Peut être tenue à la main ou fixée en position verticale.

En matière plastique résistante aux intempéries.

Réf. 253 072 48

38,00 €

Pluviomètre

À monter sur un bâton de type manche à balai (non fourni). Pluviomètre gradué en mm de pluie et marqué tous les 5 mm (1 trait = 1 mm = 1 L de pluie / m²).

Hauteur totale : 245 mm.

Matière : polystyrène. Notice d'utilisation

Réf. 545 034 44



12,40 €



Ensemble baromètre / hygromètre / thermomètre

Fixation murale.

Composé d'un baromètre, d'un hygromètre à cadran et d'un thermomètre type mini-maxi.

Support métallique :

peut être fixé à l'extérieur.

Dimensions : 410 x 105 mm.

Diamètre des cadrans : 80 mm.

Notice d'utilisation.

Réf. 251 082 09

104,00 €



Baromètre de Toricelli sans mercure

Ensemble monté sur un support indéformable comprenant un tube en U présentant un liquide rouge ainsi qu'un thermomètre permettant d'ajuster la pression à température ambiante. Ce baromètre est totalement sans mercure mais présente la même précision en mesurant la pression atmosphérique par compressibilité d'un gaz qui se comprime ou se détend en fonction de la pression atmosphérique mais aussi sous l'influence de la température.

Dimensions : 950 x 140 x 45 mm.

Réf. 251 093 10

211,00 €

Baromètre anéroïde



Graduation en mm de mercure.

Ø 100 mm.

Vis de correction d'altitude à l'arrière.

Attache pour fixation.

Index. Notice d'utilisation.

Réf. 251 006 37

34,50 €

Thermomètres en verre

- Cillet de suspension triangulaire empêchant le roulement
- Distance du réservoir à la première division supérieure à 40 mm
- Livrés sous étui plastique rigide

Le saviez VOUS ?

Un thermomètre à immersion totale doit être introduit dans le milieu à contrôler jusqu'au niveau indiqué par la colonne de liquide.



Antoine
Spécialiste en Mesure

Thermomètre de salle

- Double échelle de graduation



Thermomètre à liquide bleu monté sur support plastique blanc offrant une bonne visibilité de lecture.

Cillet de suspension murale.

Dimensions : 400 x 65 mm.
Graduations : -40/+50 °C et -30/+120 °F.

Division : 1 °C.

Écart entre 2 divisions : 2,5 ou 3 mm selon l'échelle.

Réf. 253 021 34

4,80 €

Thermomètres à liquide rouge - Immersion totale



Thermomètres en verre Ø 6/7 mm à immersion totale remplis avec un dérivé de pétrole coloré en rouge.

Échelle	Division	Longueur	Référence	Prix
-10 / +60 °C	0,5 °C	305 mm	253 067 49	3,88 €
-20 / +110 °C	1 °C	305 mm	253 068 61	5,30 €
-20 / +150 °C	1 °C	305 mm	253 069 50	6,30 €
-10 / +110 °C	0,5 °C	305 mm	253 075 49	8,90 €

Thermomètres à liquide bleu - Immersion partielle



Thermomètres en verre Ø 6/7 mm à immersion partielle (76 mm) remplis avec un liquide bleu organique écologiquement sûr.

Excellente lisibilité grâce au fond jaune.

Chaque thermomètre est livré avec un étui rigide de protection sauf la référence 253105 livrée sous blister de 6 pièces.

Échelle	Division	Longueur	Qté	Référence	Prix
-10 / +60 °C	0,5 °C	305 mm	1	253 006 34	4,40 €
-10 / +110 °C	0,5 °C	305 mm	1	253 010 45	9,50 €
-20 / +110 °C	1 °C	305 mm	1	253 007 39	4,40 €
-20 / +110 °C	1 °C	305 mm	6	253 105 12	23,50 €
-20 / +150 °C	1 °C	305 mm	1	253 008 35	5,40 €
-10 / +250 °C	1 °C	410 mm	1	253 078 57	8,70 €

Thermomètre de démonstration

- Grande taille : Ø 32 x 650 mm



Thermomètre à liquide bleu.

Graduation : -10 à +110 °C

Division : 1 °C

Écart entre 2 divisions : 2,5 mm

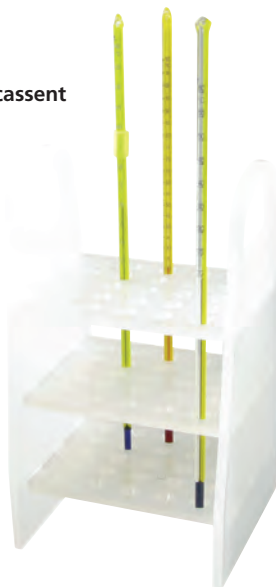
Partie plongeante : Ø 11 x 150 mm

Réf. 253 017 30

43,00 €

Portoir à thermomètres

- Fini les thermomètres qui glissent et qui cassent
- Peut recevoir jusqu'à 25 thermomètres



Ce portoir à thermomètres, stable et incassable, comporte 25 emplacements de 7,7 mm de diamètre.

Il est en polypropylène et est livré assemblé.

Dimensions (H x l x P) : 25,3 x 14,5 x 13,5 cm.

Réf. 701 507 14

12,50 €

Thermomètre Initio® 2 -20/+120 °C

- Simple et compact
- Afficheur graphique 128 x 64 rétroéclairé
- Sonde de température 120 x Ø 6 mm à résistance de platine Pt1000
- Batterie rechargeable
- Connexion USB

Ce nouveau thermomètre Initio® 2 vous permet l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur (.csv) via la connexion USB. En l'équipant du module WIFI, vous transformez cet appareil en un capteur sans fil connectable à un PC ou une tablette. L'affichage graphique rétroéclairé associé à l'ergonomie des boutons de navigation offre une facilité de paramétrage et un confort de lecture. Pour assurer la compatibilité avec l'ensemble des systèmes Ex.A.O., le nouveau thermomètre Initio® 2 dispose de deux types de sorties analogiques.

Caractéristiques techniques

Température : -20 à +120 °C.
 Résolution : 0,1 °C.
 Précision : ±1 %.
 Sonde : aluminium fixe Ø 6 x 120 mm avec câble 1,6 m (flamme interdite)
 Sortie analogique : -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm. 0 à +5 V sur Jack 3,5 mm
 Communication : USB, WIFI en option.
 Alimentation : Batterie Li-ion.
 Dimensions : 95 x 123 x 44 mm.
 Livré avec adaptateur secteur pour la recharge de la batterie et câble micro-USB.
 Réf. 251 180 17 **159,00 €**



ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2
 Pour connexion avec tablettes, voir page 391
 Réf. 451 470 17 **101,00 €**

Thermomètre type K 2 sondes



Thermomètre type K. -50 °C à 1300 °C. Grands chiffres. Fourni avec 2 sondes. Économique.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : -50 °C à 1300 °C
 Précision :
 de -50 à 0 °C : ± (0,4% de valeur lue + 2 °C)
 de 0 à 1000 °C : ± (0,4% de valeur lue + 2 °C)
 de 1000 à 1300 °C : ± (0,4% de valeur lue + 2 °C)
 Résolution : 1 °C. Dimensions : 130 x 95 x 28 mm
 Alimentation : par pile 9 V 6F22 (non fournie)
 Réf. 251 095 03 **59,00 €**

ACCESSOIRES

Sondes thermocouples type K communes pour tous les thermomètres type K.

Sonde thermocouple souple économique

Échelle de mesure : -50 à +400 °C
 Précision : ±0,75 %
 Longueur du cordon : 0,90 m
 Réf. 253 127 05 **29,50 €**

Sonde filaire souple -40/+300 °C

Dim. sonde : Ø 1,2 x 700 mm
 Temps de réponse : 0,5 s (63 %)
 Réf. 253 003 44 **35,50 €**

Sonde de surface thermocouple type K

Échelle de mesure : -50 à +400 °C
 Précision : ±0,75 % + 0,5 °C
 Ø tête de sonde de température : 15 mm
 Longueur de la sonde : 120 mm
 Réf. 251 017 05 **78,00 €**

Thermomètre type K à sortie analogique

- 2 calibres : -40 à +120 °C ou 0 à 1 000 °C
- Sortie analogique
- Alimentation sur pile ou secteur



Conçu par JEULIN

Ce thermomètre à sortie analogique sur douilles bananes Ø 4 mm permet d'informatiser la mesure de la température avec différents systèmes d'expérimentation assistée par ordinateur (Ex.A.O.). Il est compatible avec toutes les sondes thermocouples type K.

Caractéristiques techniques

Gamme : -40 °C à +120 °C ou 0 à 1000 °C
 Précision : 1,5 % de la valeur lue.
 Résolution : 0,1 °C ou 1 °C selon calibre.
 Temps de réponse : < 1 s (avec enceinte Loi de Charles)
 Sortie analogique : -5 à +5 V, proportionnelle à la température (seulement si l'appareil est alimenté par l'adaptateur secteur)
 Entrée : prise standard pour thermocouple type K (non fourni)
 Dimensions : 100 x 100 x 40 mm
 Alimentation : pile 9 V 6F22 (fournie) ou adaptateur secteur 12 V (non fourni)
 Réf. 251 042 47 **195,00 €**

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V
 Réf. 281 243 07 **10,44 €**

Sonde rigide avec poignée -10/+900 °C

Ø 5 mm.
 Long. sonde 220 mm
 Long. totale (sonde+manche) 320 mm
 Temps de réponse : 6 sec (90 %)
 Réf. 253 063 63 **81,00 €**

Sonde rigide avec poignée -50/+900 °C

Dimensions : Ø 3,2 x 100 mm
 Précision : ±0,75 %
 Réf. 253 102 09 **73,00 €**

! PREMIER PRIX

① Thermomètre de poche étanche -50 / +150 °C

- Chiffres 6 mm
- Longueur sonde 145 mm
- Fonction mini-maxi
- Bouton marche / arrêt

35,00 €



② Thermomètre de poche Hanna Checktemp

- Fonction vérification de l'étalonnage interne
- Auto-extinction (désactivable)
- Longue durée de vie de la pile



③ Thermomètre digital -50/+300 °C

- Afficheur 4 chiffres H. 12 mm
- Semelle magnétique
- Sonde inox 100 mm
- Fonctions Hold et Mini / Maxi
- Fonction calibration



④ Thermomètre avec sonde à distance -50 / +150 °C

- Mesure dans les endroits difficiles d'accès
- Fonction vérification de l'étalonnage interne
- Câble silicone très résistant
- Auto-extinction (désactivable)
- Longue durée de vie des piles



Modèles	① De poche étanche	② Hanna Checktemp	③ Digital -50 / +300 °C	④ Hanna avec sonde à distance
Température	-50 / +150 °C	-50 / +150 °C	-50 / +300 °C	-50 / +150 °C
Résolution	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Précision	±0,5 °C	±0,2 °C de -30 °C à +120 °C	1 °C entre -20 et +100 °C	±0,2 °C de -30 °C à +120 °C
Sonde	Acier inox fixe Ø 4 x 145 mm	Acier inox fixe Ø 3,6 x 106 mm	Acier inoxydable, Ø 3,6 x 100 mm +0,8 m de câble	Acier inox Ø 3,5 x 97,3 mm + câble silicone 1 m
Matériaux	Liquides, gaz et solides mous	Liquides, gaz et solides mous	Liquides, gaz et solides mous	Liquides, gaz et solides mous
Manchon de protection de la sonde	Oui	Oui	Oui	Oui
Alimentation	1 pile bouton 1,5 V réf. 283 423 (fournie)	1 pile bouton 3 V (fournie)	1 pile 1,5 V type AAA réf. 283 351 (fournie)	3 piles 1,5 V type AAA réf. 283 549 (fournies)
Dimensions	200 x 20 x 18 mm	185 x 50 x 21 mm	100 x 65 x 20 mm	107 x 59 x 17 mm
Masse	35 g	50 g	95 g	130 g
Notice d'utilisation	Non	Oui	Oui	Oui
Référence	251 003 98	251 230 04	251 215 00	251 228 07
Prix	35,00 €	48,00 €	39,00 €	51,00 €

Choix du LABO

Pressiomètre Initio® 2

- Simple d'utilisation
- Compact et robuste
- Afficheur graphique 128 x 64
- Batterie rechargeable
- Connexion USB

Grâce au module WIFI (réf. 451 470), votre Initio® 2 communique avec une tablette ou un smartphone.

Caractéristiques techniques

Gamme : 0 à 2 000 hPa
 Précision : 2 % ±4 hPa
 Résolution : 1 hPa
 Pression maximale : 4 000 hPa
 Limite d'utilisation : gaz non corrosifs.
 Pour les liquides : utiliser la sonde de pression réf. 242 013
 Entrée : raccord pour tube Ø int. 3 mm
 Sortie analogique :
 -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm
 0 à +5 V sur Jack 3,5 mm
 Communication : USB, WIFI en option
 Alimentation : Batterie Li-ion
 Dimensions : 95 x 123 x 44 mm
 Livré avec adaptateur secteur pour la recharge de la batterie et câble micro-USB

Réf. 251 181 12 **179,00 €**



Conçu par **JEULIN**

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2
 Pour connexion avec tablettes, voir page 391
 Réf. 451 470 17 **101,00 €**

Manomètre à aiguille

- Sortie fileté Ø 21 mm avec pas normalisé gaz (ISO)



Caractéristiques techniques

Double échelle de mesure :
 de -1 000 à +5 000 hPa, de -1 à +5 bars.
Graduation : au 1/20°.
Diamètre cadran : 100 mm.
Sortie : fileté Ø 21 mm avec pas normalisé gaz (ISO).
 Livré avec un adaptateur tétine 8 mm pour tuyaux Ø int. 6 mm

Réf. 252 046 72 **62,00 €**

ACCESSOIRES

Adaptateur pour manomètre à aiguille
 Réf. 253 030 26 **4,50 €**
Appareil d'étude de la compressibilité des gaz
 Réf. 253 031 36 **9,60 €**

Caméra thermique didactique

- Permet de comprendre la construction d'une image thermique
- Performances équivalentes à une caméra standard
- Logiciel didactisé avec fonctions avancées fourni

1^{er}
STI2D

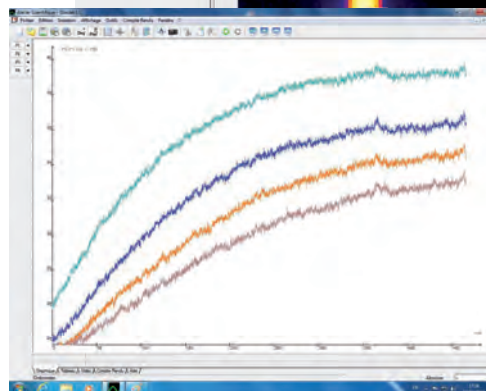
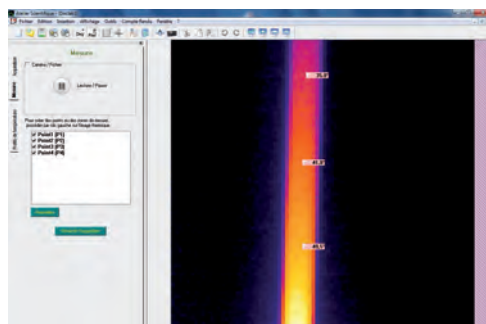
T^{le}STL



Cette caméra thermique didactique bénéficie des caractéristiques d'une caméra thermique classique, associée aux outils didactiques d'un logiciel spécifiquement développé.

Principales fonctions :

- **Calibration** : permet de comprendre la génération d'une image infrarouge depuis l'image brute jusqu'à l'image thermique en couleur
- **Mesures de températures** : sélection de un ou plusieurs points par curseur
- **Paramétrage d'émissivité** : modification du coefficient d'émissivité sur une zone ou en un point
- **Profil spatial** : donne le gradient de température en temps réel sur une ligne de mesure
- **Suivi cinétique** : suivi de la température au cours du temps en plusieurs points (ou zone) préselectionnés
- **Vidéo** : permet l'enregistrement d'une expérience pour un traitement a posteriori.
- **Image** : sauvegarde d'une image à un instant donné.
- **Export de données** : pour un instant t, mémorisation des données brutes de température (matrice de niveau de gris du capteur) sous forme de tableau.
- **Outils de traitement** : données sous format graphique et tableau, modélisation, pointage, rédaction de compte-rendu intégré...



▲ Suivi cinétique de l'évolution de température sur 4 points le long d'une barre métallique chauffée à une extrémité.

Caractéristiques techniques

Boîtier : métal
Dimensions du capteur : 80 x 80 pixels
Réponse spectrale : 8 – 14 µm
Fréquence de rafraîchissement : 10 Hz
Configuration nécessaire : Windows 7
Connexion : USB 2.0 cable fourni
Logiciel à télécharger

Remarque : à compléter par un thermomètre IR pour la calibration de la caméra.

Réf. 253 125 04 **1595,00 €**

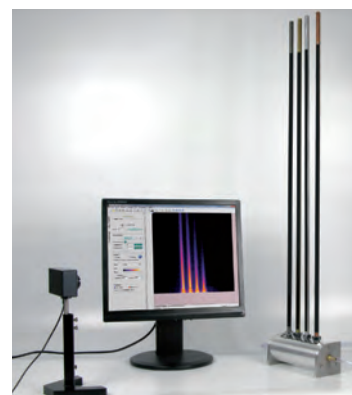
ACCESSOIRES

Thermomètre infrarouge Tiji 35
Réf. 251 225 09 **50,00 €**

➤ À DÉCOUVRIR

Un offre de matériel didactique pour une approche concrète et adaptée de la thermographie infrarouge et de son utilisation en mesure

Matériel compatible avec la caméra thermique didactique et les caméras thermiques classiques.



▲ Ensemble conductivité thermique (réf. 253 145) : étude de la conductivité thermique de 4 matériaux différents en régime permanent ou transitoire.

pages 136-137

Caméra thermique FLIR TG165

NOUVEAU

- Deux visées lasers divergentes pour encadrer la zone mesurée
- Résolution des images : 80 x 60
- Montage sur trépied



Caractéristiques techniques

Plage de mesure : -25 à +380 °C, précision de ±1,5 °C
Émissivité : réglable par palier de 0,1 à 0,99
Taille du spot 24/1.
Champ de visée : 50° x 38,6°
Images .BMP enregistrées sur carte micro SD 8 Go (fournie)
Port mini USB pour liaison PC et charge batterie.
Fixation trépied

Réf. 571 439 01

363,60 €

Imageurs thermiques FLUKE VT04 et VT04A

- Très compacts
- Champ de visée élargi
- Mode Fusion infrarouge / visible
- Logiciel de génération de rapports
- Marqueurs automatiques

FLUKE



Caractéristiques techniques

Type d'image : Infrarouge
Champ de vue : 28° x 28°
Plage de mesure de température : -10°C à +250°C, précision ± 2°C
Bande spectrale infrarouge : 6,5 µm à 14 µm
Alimentation : 4 piles AA pour VT04A
Batterie Li-ion rechargeable pour VT04
Autonomie de 8 heures pour les 2 modèles
Boîtier : Etui solide pour VT04
Etui souple (meilleure portabilité) pour VT04A
Carte SD 4 Go incluse soit un stockage de 9 999 images

Désignation	Référence	Prix
FLUKE VT04A	571 426 05	595,20 €
FLUKE VT04	571 373 07	655,20 €

Caméra thermique DiaCam 2 CA 1950

NOUVEAU

- Large écran 2,8 pouces
- Champ de vision 20° x 20°
- Autonomie de 13 heures
- Démarrage en 3 secondes
- Connexion bluetooth
- Insertion de commentaires vocaux avec oreillette
- Volet de protection de l'objectif
- Résistante à une chute de 2 mètres
- Enregistrement de 4000 images sur carte SD



Caractéristiques techniques

Type d'image : Infra-rouge
Déteur : 80 x 80
Champ de vue : 20° x 20°
Fréquence : 9 Hz
Résolution spatiale : 4,4 mrad
Plage de mesure de température : -20°C à +250°C à ± 2°C
Sensibilité thermique : 0,08°C
Livrée avec mallette durcie, 4 batteries NiMH et chargeur, carte micro SD HD, oreillette Bluetooth, câble USB, logiciel CamReport sur CD-ROM, notice d'utilisation

Réf. 571 452 00

1548,00 €

Caméra thermique Fluke TiS-10

- Simplicité de la fonction de visée-déclenchement avec une résolution de 80 x 60
- Capture des détails avec un D:S de 128:1
- Accès rapide à la galerie d'images
- Stockage gratuit avec Fluke Cloud
- Compatible avec Fluke Connect

NOUVEAU



Caractéristiques techniques

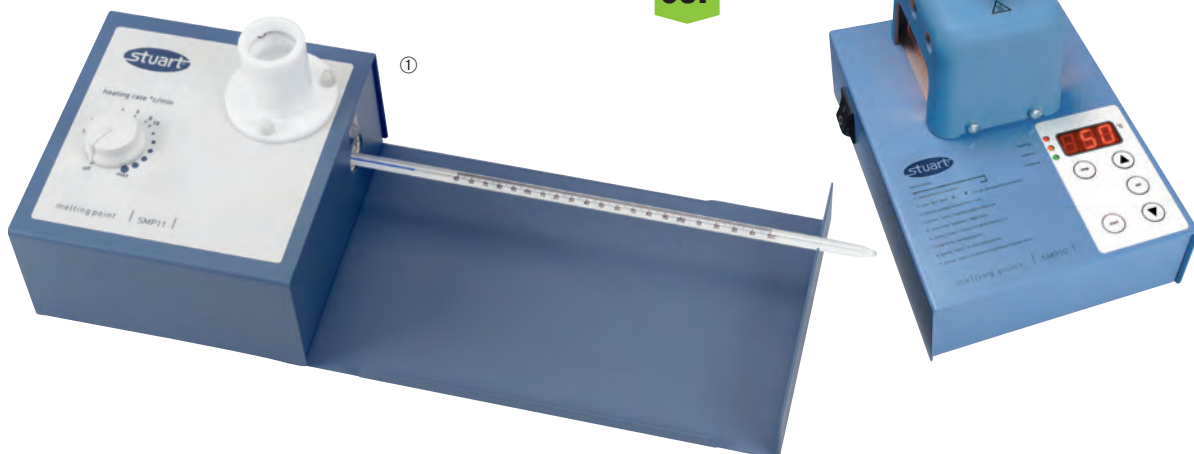
Type d'image : Infrarouge
Déteur : 80 x 60 (4800 pixels)
Champ de visée : 35,7° H x 26,8° V
Fréquence : 9 Hz
Résolution spatiale : 7,8 mrad
Sensibilité thermique : 0,15°C
Alimentation : par batterie, chargée par la caméra sur 230 V (chargeur indépendant en option)

Réf. 571 510 00

1558,80 €

Appareils de mesures du point de fusion

SUP



Modèles	① Analogique SMP11	② Numérique SMP10
Gamme de température	Jusqu'à 250 °C	Jusqu'à 300 °C
Précision de température	± 3 °C	± 1 °C à 20 °C / ± 2,5 °C à 300 °C
Montée en température	1 à 10 °C/min	20 °C/min. jusqu'au plateau, puis 2 °C/min. au point de fusion
Résolution	1 °C	-
Nombre d'échantillons	3	2
Affichage	-	LED 3 chiffres
Dimensions	370 x 110 x 140 mm	160 x 220 x 170 mm
Masse	1,7 kg	1,8 kg
Alimentation	230 V - 50 Hz	230 V - 50 Hz.
Livré avec	1 notice, 1 thermomètre et 1 lot de 100 tubes capillaires	Certificat de calibration individuel et 100 tubes capillaires
Référence	701 301 18	• 701 510 06
Prix	802,00 €	977,00 €

Appareil point de fusion numérique économique

- Simple et facile d'utilisation
- Excellente gamme de mesure
- Sélection et affichage de la température digitale
- Grande précision de 0,1 °C
- Deux échantillons testés simultanément

Cet appareil a été conçu pour être simple d'utilisation et facile à manipuler, idéal pour l'enseignement.

La température est configurée, mesurée et affichée numériquement permettant la lecture directe de la température de fusion. Deux échantillons peuvent être testés simultanément. Ils sont visibles grâce à une lentille grossissante avec éclairage intégré.

Les deux pieds à l'arrière de l'appareil permettent d'incliner celui-ci afin d'avoir un meilleur angle de vision.

Caractéristiques techniques

Gamme de température : Ambiante à 300 °C
Précision de température : ± 1 à 20 °C, ± 2,5 à 300 °C
Affichage : LED, 4 chiffres
Résolution affichage : 0.1
Gel de l'affichage : Oui
Nombre d'échantillons : 2
Variation rapide de température : 20 °C/min
Variation lente de température : Ajustable entre 1 à 10
Dimensions : 160 x 220 x 170 mm
Masse : 1,8 Kg
Alimentation : 230 V - 50 Hz - 75 W



Composition

Livré avec un manuel d'utilisation et un lot de 100 tubes capillaires

• Réf. 701 640 03 **799,00 €**

CONSOMMABLES

Lot de 100 tubes capillaires
 Réf. 713 625 15 **20,50 €**

Tube de Thiele

- Appareil simple pour la mesure de point de fusion



Caractéristiques techniques

Tube en verre borosilicaté 3.3 DURAN®
Tube de mesure L x Ø : 120 x 20 mm
Tubulure de convection : Ø ext. 9 mm
 Tubes capillaires à commander séparément

Voir le principe de fonctionnement sur www.jeulin.fr

Réf. 713 443 19 **24,00 €**

CONSOMMABLES

Huile de silicone
 Réf. 105 187 43 **13,50 €**

Tubes capillaires pour point de fusion
 Réf. 713 444 19 **13,70 €**

ACCESSOIRES

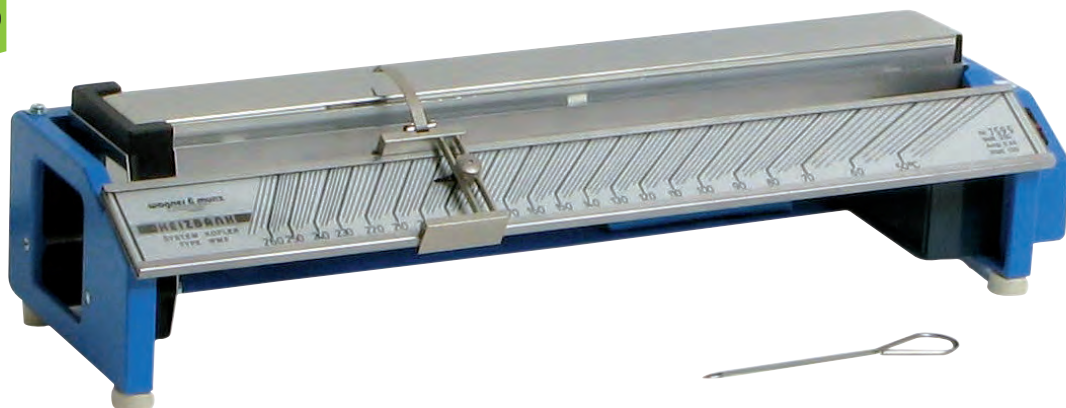
Thermomètre à liquide bleu -10/+250 °C
 Réf. 253 078 57 **8,70 €**

• Délais de livraison à confirmer.

Banc chauffant Kofler

- Détermination rapide de point de fusion entre 50 et 260 °C
- Précision et qualité des mesures

SUP



Appareil constitué d'un bloc métallique en acier inoxydable chauffé de façon dissymétrique.

Une décroissance sensiblement linéaire de la température (de 260 à 50 °C) est obtenue sur la longueur de la partie chauffée.

L'appareil est étalonné en un point à l'aide d'une substance d'étalonnage dont la température de fusion est connue.

La substance à tester est placée directement sur la partie chauffée.

La température de fusion est lue directement sur l'échelle graduée à l'aide d'un curseur coulissant équipé d'un index.

Livré avec un jeu de 8 substances étalons (69,7 - 94,8 - 113,9 - 134,8 - 150,6 - 161,6 - 209,4 - 226,5°C)

Caractéristiques techniques

Gamme de température : +50 à +260 °C

Échelle de graduations : 2 °C

Précision (sur banc étalonné) : ±1 °C

Régulation incorporée : Précision 2 °C

Puissance : 150 W

Alimentation : 230 V - 50 Hz

Dimensions (bloc inox chauffant) : 40 x 360 mm

Dimensions : 450 x 110 x 140 mm

Poids : 2,5 Kg

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 251 027 24

2459,00 €

Notice
www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Lot de 8 substances étalons de rechange

Réf. 106 237 05

207,00 €

Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE*

- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes vous répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel.

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !

* hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

! PREMIER PRIX



Stylos testeurs de conductivité

Étalonnage en 1 point.
 Compensation de température automatique
 de 0 à 50 °C

Modèles	① Stylo testeur de conductivité économique	② Stylo testeur de conductivité
Gamme de mesure	0,00 à 19,99 mS/cm	0,00 à 19,99 mS/cm
Résolution	0,01 mS/cm	0,01 mS/cm
Précision	± 2 % de la pleine échelle	± 2 % de la pleine échelle
Alimentation	4 piles 1,5 V type LR44	4 piles 1,5 V type LR44
Dimensions (L x l x P)	170 x 36 x 23 mm	175 x 41 x 23 mm
Masse	78,5 g	50 g
Livré avec	Piles, tournevis d'étalonnage et notice	Piles, tournevis d'étalonnage et notice
Référence	702 228 00	701 265 20
Prix	60,00 €	69,00 €

Conductimètre Initio® 2

- Simple et robuste
- Afficheur graphique
- Grande autonomie : batterie rechargeable
- Connexion USB
- Sortie analogique compatible avec tout type d'Ex.A.O
- 2 modes de fonctionnement : CTA ou CTM
- Fonction enregistrement

Ce conductimètre Initio® 2 vous permet l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur (.csv) via la connexion USB. En l'équipant du module WIFI (à commander séparément), vous transformez cet appareil en un capteur sans fil connectable à un PC ou une tablette. L'affichage graphique rétroéclairé associé à l'ergonomie des boutons de navigation offre une facilité de paramétrage et un confort de lecture. Pour assurer la compatibilité avec l'ensemble des systèmes Ex.A.O., le nouveau conductimètre Initio® 2 dispose de sorties analogiques.



Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques

Afficheur : Écran graphique rétroéclairé, résolution 128 x 64 (Taille visible : 66,5 x 33,2mm)
Calibre : 2 mS.cm⁻¹ et 20 mS.cm⁻¹
Gamme de mesure :
 0 à 2 mS.cm⁻¹; résolution 0,001 mS.cm⁻¹;
 précision ±1% de la pleine échelle (Solution étalon adaptée : 1413 µS.cm⁻¹ réf. 106 191)
 0 à 20 mS.cm⁻¹; résolution 0,01 mS.cm⁻¹;
 précision ±1 % de la pleine échelle (Solution étalon adaptée : 12 880 µS.cm⁻¹ réf. 106 206)
Sortie analogique :
 -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm
 0 à +5 V sur Jack 3,5 mm
Étalonnage : En un point

Mode de fonctionnement : CTA ou CTM

- Mode CTA : Compatible avec la sonde CTA (réf. 701 330) sur fiche mini DIN
 - Mode CTM : Compatible avec la sonde CTM (réf.701 639) sur fiches bananes
Sondes CTA et CTM : À commander séparément
Compensation automatique de température : 0 à 50 °C
Plage optimale de compensation : 15 à 35 °C
Communication : USB, WIFI en option
Dimensions : 95 x 123 x 44 mm

Composition

Livré avec un adaptateur secteur (pour la recharge des batteries) et un câble micro USB
 Réf. 701 653 07 **198,00 €**

CONSOMMABLES

Solutions d'étalonnage
 voir dans les produits chimiques

ACCESSOIRES

Module WIFI Initio® 2 Réf. 451 470 17	101,00 €
Sonde conductimétrique CTM Réf. 701 329 02	49,00 €
Sonde conductimétrique CTA Réf. 701 330 39	86,00 €
Pince Easix® Réf. 703 510 01	9,90 €

Conductimètre portable FiveGo™ F3 version Éducation

- Grand écran
- Conception ergonomique
- Étalonnage et compensation de température automatiques
- Étanche : Protection IP67
- Support pliable pour un affichage optimal sur des surfaces planes
- Sonde de conductivité fournie

METTLER TOLEDO

NOUVEAU



Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :

Conductivité : 0,01 µS/cm à 200 mS/cm

TDS : 0,01 mg/L à 200 g/L

Température : 0 à 100 °C

Précision :

Conductivité : ± 0,5 % de la valeur mesurée

TDS : ± 0,5 % de la valeur mesurée

Température : ± 0,5 °C

Résolution :

Conductivité : Plage automatique

TDS : Plage automatique

Température : 0,1 °C

Compensation de la température : Automatique

- Linéaire 0,00 %/°C à 10,00 %/°C

Température de référence : 20 et 25 °C

Étalonnage : Automatique en 1 point, 3 étalons prédéfinis

Mémoire : 200 mesures, étalonnage actuel

Sonde de conductivité : Connectique mini-DIN

Alimentation : 4 piles 1,5 V LR03 ou 4 x 1,2 V AAA NiMH HR03

Dimensions : 188 x 77 x 33 mm

Masse : 0,26 kg

Composition

Livré avec sonde de conductivité LE701, clip d'électrode, dragonne, manuel d'utilisation, guide rapide, 4 piles, capuchons de raccord IP67 ainsi que 2 sachets d'étalonnage 1413 µS/cm et 12,88 mS/cm

• Réf. 702 239 00

522,00 €

CONSOMMABLES

Piles alcalines éco LR03 - 1,5V (lot de 10)

Réf. 283 549 54

6,10 €

• Délais de livraison à confirmer.

Conductimètres HI 99300 - HI 99301

HANNA® instruments

- Utilisation simple et conviviale
- Affichage simultané de la conductivité (ou TDS) et de la température
- Sonde multiparamètre (conductivité, TDS, température) robuste
- Correction automatique des mesures en température
- Coefficient de température et facteur TDS réglables
- Grand écran multifonctions didactique

Ces conductimètres permettent des mesures simples et rapides de la conductivité, des TDS (solides dissous totaux) et de la température sans changement de sonde, ni étalonnage intermédiaire.

Ils sont livrés avec une mallette de transport et une sonde multi-paramètre robuste pour une utilisation autant en intérieur que sur le terrain.

Écran 2 niveaux avec affichage simultané EC ou TDS + température.



Guide permanent des fonctions essentielles de l'instrument.

CONSOMMABLES

Piles alcalines type R3 AAA - lot de 10

Réf. 283 549 54

6,10 €

Modèles	HI 99300	HI99301	
Gamme	EC	0 à 3999 µS/cm	0,00 à 20,00 mS/cm
	TDS	0 à 2000 mg/L	0,00 à 10,00 g/L
	T°C	0.0 à 60.0 °C	0.0 à 60.0 °C
Résolution	EC	1 µS/cm	0,01 mS/cm
	TDS	1 mg/L	0,01 g/L
	T°C	0,1 °C	0,1 °C
Étalonnage	EC/TDS	Automatique en 1 point à 1413 µS/cm	Automatique en 1 point à 12,88 mS/cm
Correction de temp.	EC/TDS	Automatique de 0 à 60 °C avec β réglable de 0,0 à 2,4 % /°C en pas de 0,1 %	
Facteur	EC/TDS	Réglage de 0,45 à 1,00 (0,50 par défaut) en pas de 0,01	
Sonde incluse		HI 76306 avec capteur de température, corps plastique, connecteur DIN et câble de 1 m	
Piles/Durée de vie		4 x 1,5 V AA / environ 500 h d'utilisation	
Dimensions/Poids		143 x 80 x 38 mm / 210 g	
Référence		701 403 09	701 404 08
Prix		251,00 €	251,00 €

Conductimètre portable CC-411

- Mesures : Conductivité, salinité et température
- Compact et léger
- Boîtier étanche : Protection IP66
- Compensation de température automatique ou manuelle
- Sonde fournie

ELMEIRON

NOUVEAU

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :

Conductivité : 0 à 100 mS/cm

Salinité - NaCl : 0 à 60 g/l

Température : -50 à 199,9 °C

Précision :

Conductivité : ± 0,25 %

Température : ± 0,1 °C

Cellule de conductivité : connexion par fiche BNC (fournie)

ECF-1 : corps en plastique, gamme de mesure : 0 à 500 mS/cm (k = 0,45 cm⁻¹ ± 0,05)

Sonde de température séparée : Pt 100 0 (fournie)

Compensation en température : Automatique et manuelle de -5 à 70°C

Étalonnage :

Alimentation : Pile 9V - type 6F22 (fournie) ou

adaptateur secteur 12 V (non fourni)

Dimensions : 149 x 82 x 22 mm

Masse : 220 g

Composition

Livré avec une mallette, une cellule de conductivité ECF-1, sonde de température PT 1000 et une notice d'utilisation détaillée sur CD-Rom.

• Réf. 702 226 00

377,00 €



CONSOMMABLES

Sonde de conductivité ECF-1

• Réf. 702 245 00

128,00 €

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07

10,44 €

! PREMIER PRIX

Conductimètre de paillasse DDS-11-C

- Économique et simple d'utilisation
- Calibrage automatique
- Compensation automatique ou manuelle de température
- Sonde conductimétrique et support fournis

Ce conductimètre de paillasse économique est simple d'utilisation.

Très complet, il est doté de nombreuses fonctions (calibrage automatique, compensation automatique ou manuelle de température, stockage de données...).

Caractéristiques techniques

Gammes disponibles :

0,0-199,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 200-999 $\mu\text{S}/\text{cm}$,
 2,00-20,00 mS/cm , 20,0-199,9 mS/cm .

Précision : $\pm 1\%$.

Compensation de température :

automatique ou manuelle de 0 à 50 °C.

Étalonnage : automatique en 1 point, 4 étalons standards prédéfinis.

Constante d'électrode : 0,1 / 1 / 10 cm^2 .

Stockage de données : 50 mesures.

Alimentation : adaptateur secteur 9 V fourni.

Dimensions : 160 x 190 x 70 mm.

Masse : 750 g.

Composition

Livré avec :

- 1 sonde conductimétrique 2301-F avec corps en plastique, électrode en graphite et capteur de température,
- 1 support réglable,
- 1 adaptateur secteur,
- 50 mL d'eau distillée,
- 1 notice d'utilisation.

Réf. 701 545 05

439,00 €

CONSOMMABLES

Électrode de conductivité 2301T-F

Réf. 701 621 02

71,00 €



439,00 €

Conductimètre portable CSD22

NOUVEAU

- Appareil compact
- Boîtier résistant aux projections
- Grande simplicité d'utilisation
- Sortie analogique compatible avec tous les systèmes Ex.A.O.

Fabrication française

CHAUVIN ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP



Produit issu du transfert de l'activité électrochimie de la société HEITO à la société CHAUVIN ARNOUX

Caractéristiques techniques

4 gammes de mesure :

200 μS - 2000 μS - 20 mS - 200 mS .

Entrée fiche BNC.

Réglage du coefficient de cellule.

Sortie analogique : 0-5 volts

Alimentation : Adaptateur secteur 9V (fourni)

Dimensions : 106 x 187 x 54 mm

• Réf. 701 467 02

653,00 €

ACCESSOIRES

Sonde conductimétrique XCP4

Réf. 703 621 05

206,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

EDGE Kit conductivité - HI2030-02

- Moderne, innovant, esthétique
- Reconnaissance automatique des données des sondes
- Sonde de conductivité 4 anneaux
- Compensation automatique de température
- Mémorisation et transferts de données sur PC ou clé USB
- Fonction CAL-CHECK

3 ANS Garantie



Retrouvez les caractéristiques techniques détaillées sur www.jeuilin.fr

• Réf. 701 618 02

804,00 €

Conductimètre de paillasse FiveEasy™ F30 version Éducation

- Design compact : rangement des accessoires intégrés à l'appareil
- Grand écran
- Étalonnage et compensation de température automatiques
- Sonde de conductivité et support d'électrode fournis

Doté d'un grand écran bien agencé offrant une lecture facile des résultats, cet instrument assure des mesures ultra-rapides grâce à des menus et des boutons intuitifs.

Grâce à une conception compacte, cet appareil n'occupe qu'un très faible espace sur la paillasse.

Le porte-électrode peut être facilement retiré et fixé sur le côté après utilisation.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure :

Conductivité : 0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ à 200 mS/cm

TDS : 0,01 mg/L à 200 g/L

Température : 0 à 100 °C

Précision :

Conductivité : $\pm 0,5\%$ de la valeur mesurée

TDS : $\pm 0,5\%$ de la valeur mesurée

Température : $\pm 0,5\%$ °C

Résolution :

Conductivité : Plage automatique

TDS : Plage automatique

Température : 0,1 °C

Compensation de la température : Automatique

- Linéaire 0,00 %/°C à 10,00 %/°C

Température de référence : 20 et 25 °C

Étalonnage : Automatique en 1 point, 3 étalons prédéfinis



NOUVEAU

À DÉCOUVRIR

Nouveau Conductimètre de paillasse Lab 945 SI Analytics

voir nouveautés page N30

Composition

Livré avec sonde de conductivité LE701, manuel d'utilisation, guide rapide, adaptateur secteur, support d'électrodes ainsi que 2 sachets d'étalonnage 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ et 12,88 mS/cm

• Réf. 702 238 00

852,00 €

Conductimètre de paillasse C320

- 6 gammes de mesure avec commutation automatique ou manuelle
- Compensation manuelle ou automatique de la température
- Possibilité de réglage manuel du coefficient de cellule
- Affichage de la conductivité et de la température
- Sortie analogique et RS232

Fabrication
française

Ce conductimètre de laboratoire d'une grande simplicité d'utilisation dispose d'un boîtier ergonomique de faible hauteur protégé contre les éclaboussures.

Il est pourvu en face avant de deux afficheurs à cristaux liquides donnant la conductivité et la température

Doté d'une sortie analogique, il est compatible avec la plupart des systèmes Ex.A.O.

Caractéristiques techniques

Gamme : 2-20-200-2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ - 20-200 mS/cm ,

avec commutation automatique ou manuelle

Mesure de température : 0 - 100 °C.

Résolution : 0,1 °C

Compensation de température :

Automatique ou manuelle

Entrées :

- Une fiche BNC pour l'électrode (non fournie)

- Une fiche 5 broches pour la mesure de température (non fournie)

Sorties : 1 sortie RS232 et 1 sortie 0-5V en standard

Alimentation : Adaptateur secteur 9 V (fourni)

Dimensions : 275 x 208 x 51 mm

Masse : 780 g

• Réf. 701 471 03

948,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

CHAUVIN
ARNOUX®
CHAUVIN ARNOUX GROUP



ACCESSOIRES

Sonde conductimétrique / T°C XCP5T4

Réf. 702 252 00

310,80 €

Sonde conductimétrique XCP4

• Réf. 703 621 05

206,00 €

Produit issu du transfert de l'activité électrochimie de la société HEITO à la société CHAUVIN ARNOUX



Balance Modèle CL



Balance Modèle CS

pour Jeulin, c'est...

- > Plus de 100 ans d'expérience dans le pesage
- > La garantie précision et fiabilité pour des années
- > La réponse à tous vos besoins depuis les balances portables économiques jusqu'aux balances analytiques
- > Testées et approuvées par les enseignants du monde entier

Retrouvez, par exemple, les balances Modèle CL et CS page 457 dans le chapitre Mesure



Nouvelle balance
Modèle Scout SKX



Balance Modèle Pioneer™

Une marque **digne de confiance**

 **Jeulin** Partageons l'expérience avec Ohaus

BAC PRO CME5 : Mesurer le pH d'une solution
HS2 : Réaliser un dosage acide-base

pH-mètres stylo



Modèles	① pH-mètre stylo économique	② pH-mètre stylo
Gamme de mesure	0 à 14	0 à 14
Précision	0,1 pH	0,1 pH
Résolution	± 0,1 pH	± 0,1 pH
Étalonnage	En 2 points	En 2 points
Alimentation	3 piles boutons 1,5 V (fournies)	4 piles boutons 1,5 V (fournies)
Dimensions	150 x 29 x 20 mm	175 x 41 x 23 mm
Poids	51 g	95 g
Livré avec	Livré avec capuchon de protection, piles, tournevis d'étalonnage et notice	Capuchon de protection, tournevis d'étalonnage, piles et notice
Référence	701 580 18	701 305 52
Prix	39,50 €	64,00 €

Testeurs de pH

Afficheur digital.
Électrode interchangeable.

NOUVEAU



Modèles	① Testeur de pH économique	② Testeur de pH
Gamme de mesure	0 à 14 pH	0 à 14 pH
Précision	± 0,1 pH (à 20°C) ± 0,2 pH	± 0,2 pH (à 20°C)
Résolution	0,01 pH	0,01 pH
Alimentation	3 piles boutons 1,5 V - type LR44 (fournies)	2 piles boutons 1,5 V - type LR44 (fournies)
Dimensions	66 x 50 x 25 mm	66 x 50 x 25 mm
Poids	57 g	50 g
Livré avec	Avec un capuchon de protection, piles, tournevis d'étalonnage et notice	Piles et notice
Référence	702 230 01	701 217 67
Prix	39,00 €	43,50 €

Électrodes de rechange

Modèles	Électrode de rechange	Électrode de rechange HANNA
Référence	702 240 00	453 053 67
Prix	20,50 €	31,00 €

Testeur pH de poche étanche CP-105

- Mesure du pH, mV et température
- Étanche (IP67)
- Compensation de température automatique
- Détection automatique des solutions tampons
- Étalonnage en 3 points

NOUVEAU



ELMEIRON

Caractéristiques techniques

Mode pH-mètre :

Gamme de mesure : 0 à 14 pH
Résolution : 0,01 pH
Précision : ± 0,02 pH ± 1 digit

Mode mV :

Gamme de mesure : ± 1999 mV
Résolution : 1 mV
Précision : ± 1mV ± 1 digit

Mode Thermomètre :

Gamme de mesure : -5 à 60°C
Résolution : 0,1 °C
Précision : 0,8 °C avec capteur de température

Étalonnage : en 3 points (pH4, 7 et 9) avec reconnaissance automatique jusqu'à 200 heures de fonctionnement en continu.

Alimentation : 3 piles 1,5 V - type LR44 (fournies)
Dimensions : 180 mm - Ø 26 mm
Masse : 60 g

Réf. 702 229 00

152,00 €

CONSOMMABLES

Piles boutons LR44 - 1,5 V (lot de 10)
Réf. 283 558 49

2,09 €

Papier indicateur universel pH 1 à 14

- La qualité d'une marque reconnue

Les papiers indicateurs de pH de fabrication MACHEREY-NAGEL et les contrôles selon la norme ISO 9001:2003 sont le gage d'une qualité optimale des produits finis. Les couleurs du comparateur concordent exactement avec les couleurs de virage des papiers, pour une lecture du pH aisée et précise. Fabrication Allemande.



Caractéristiques techniques

Livrés sous forme de rouleaux de 5 m x 7 mm, dans des boîtes en plastique rondes, protectrices et translucides, avec l'échelle de couleurs.

Échelons : 1 • 2 • 3 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 12 • 14

Réf. 107 367 08 **7,20 €**



CONSOMMABLES

Lot de 3 recharges de papier ph 1-14
 Réf. 107 384 08 **16,20 €**

! PREMIER PRIX

Papier pH

à partir de
3,72 €



Caractéristiques techniques

Plage de mesure : pH 1 à 14.

Livré en rouleau de 5 m dans un boîtier distributeur avec une échelle de teinte.

Réf. 107 238 67	Prix unitaire
1 à 5	3,92 €
6 à 9	3,82 €
10 et +	3,72 €

Papier indicateur de pH universel

- Large gamme de couleurs pour une mesure de pH facilitée



▲ Large gamme de couleurs pour une mesure de pH facilitée.

Plage de mesure pH 1 à 14. Sensibilité de 1 à 2 unités de pH. Large gamme de couleur (du rouge pH 1 au violet pH 14).

Caractéristiques techniques

Plage de mesure pH 1 à 14

Dimensions : 5 m x 9 mm.

Livré en rouleau dans un boîtier distributeur avec une échelle de teinte.

Réf. 107 012 30	Prix unitaire
1 à 5	7,00 €
6 à 9	6,78 €
10 et +	6,58 €

CONSOMMABLES

Lot de 3 recharges de papier ph 1-14
 Livré avec 1 échelle de teinte de recharge.
 Réf. 107 013 06 **16,10 €**

Lot de 10 recharges de papier pH 1-14
 Livré avec 4 échelles de teinte de recharge.
 Réf. 107 142 64 **50,00 €**

pH-mètre portable pH-208

- pH-mètre/millivoltmètre
- Étalonnage automatique
- Compensation de température

Doté d'un grand afficheur LCD et d'un nombre réduit de boutons, sa prise en main est particulièrement aisée.

La procédure d'étalonnage est réalisée par simple pression sur deux boutons en façade. Fonction de compensation en température manuelle (par défaut) ou automatique avec la sonde de température (réf. 703 070) à commander séparément.

Touche "data hold" permettant de figer l'affichage de la mesure réalisée.

Indicateur de batterie faible à l'écran. Mise en veille temporisée automatique. Boîtier en ABS résistant aux chocs.

Caractéristiques techniques

Affichage : Écran LCD 15 mm

Mode pH-mètre

Gamme de mesure/Résolution : 0 à 14 / 0,01 u. pH

Précision (23 °C ± 5 °C) : ± 0,02 u. pH + 2 digits

Compensation de température manuelle :

de 0 à 100 °C (par défaut).

Automatique : de 0 à 65 °C connecté à la sonde de température réf. 703 070 (non fournie).

Électrode pH : connexion par fiche BNC (électrode non fournie).

Étalonnage : en 2 ou 3 points (pH 4, 7 et 10).

Mode millivoltmètre

Gamme de mesure/Résolution :

-1999 à +1999 mV / 1 mV.

Précision (23 °C ± 5 °C) : ± 0,5 % + 2 digits.

CONSOMMABLES

Solutions de conservation et de nettoyage pour électrodes voir page 443

Solutions tampon voir pages produits chimiques



224,00 €

Alimentation : 1 pile 9 V 6F22 (non fournie).

Dimensions (L x h x p) : 195 x 68 x 30 mm.

Masse : 250 g Boîtier en ABS résistant aux chocs.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 012 16 **224,00 €**

Électrodes pH (appareil compatible avec toutes les électrodes à prises BNC) voir pages 440 et 441

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité) Réf. 283 551 45 **2,92 €**

pH-mètre Initio® 2

- Simple et robuste
- Afficheur graphique
- Grande autonomie : batterie rechargeable
- Connexion USB
- Sortie analogique compatible avec tout type d'Ex.A.O.
- Fonction enregistrement

Le pH-mètre Initio® 2 vous permet l'enregistrement, le stockage et la restitution ultérieure des mesures sous format tableur (.csv) via la connexion USB.

En l'équipant du module WIFI (à commander séparément), vous transformez cet appareil en un capteur sans fil connectable à un PC ou une tablette.

L'affichage graphique rétroéclairé associé à l'ergonomie des boutons de navigation offre une facilité de paramétrage et un confort de lecture.

Pour assurer la compatibilité avec l'ensemble des systèmes Ex.A.O., le pH-mètre Initio® 2 dispose de sorties analogiques.

Caractéristiques techniques

Afficheur : Écran graphique rétroéclairé, résolution 128 x 64 (Taille visible : 66,5 x 33,2 mm)
Gamme : 1 à 14 u.pH
Précision : ± 0,1 u.pH
Résolution : 0,1 u.pH
Étalonnage : En 2 points
Connexion à l'électrode pH : par prise BNC
Sortie analogique :
 -5 V à +5 V sur douilles bananes de sécurité 4 mm
 0 à +5V sur Jack 3,5 mm
Communication : USB, WIFI en option
Dimensions : 95 x 123 x 44 mm
Alimentation : Batterie rechargeable Li-ion

Notice
www.jeulin.fr



Conçu par
JEULIN

Composition

Livré avec un adaptateur secteur (pour la recharge des batteries) et un câble micro USB.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 652 18 **179,00 €**

CONSOMMABLES

Électrolyte KCl 3 mol.L⁻¹

Réf. 703 320 60 **6,10 €**

ACCESSOIRES

Électrode pH, appareil compatible avec tous types d'électrodes à prise BNC

voir pages 440 et 441

Support d'électrode voir page 439

Module WIFI Initio® 2

Pour connexion avec tablettes,

voir page 391

Réf. 451 470 17 **101,00 €**

pH-mètre / thermomètre Initio®

- Ultra complet pH-mètre, millivoltmètre, thermomètre, chronomètre
- Sortie analogique
- Fonction testeur de sonde de pH

Cet appareil permet de réaliser des mesures de multiples grandeurs (pH, mV, °C). Doté d'un microprocesseur, sa prise en main est particulièrement aisée. Les procédures de configuration et d'étalonnage sont effectuées rapidement par simple pression sur les boutons situés en façade. Sélection à l'affichage des valeurs mesurées par commutation.

- Fonction « test » permettant de vérifier rapidement l'état de vos sondes de pH.
- Chronomètre, compteur / décompteur.
- Extinction automatique temporisée pour économiser les piles.
- Indicateur d'usure des piles.

Caractéristiques techniques

Mode pH-mètre

Connexion à l'électrode pH : prise BNC.

Gamme : pH 0 à 14.

Précision : ±1% de la pleine échelle + 1 digit.

Résolution : 0,1 et 0,01 u.pH.

Étalonnage : automatique (pH 4,7 ou 10).

Compensation de température :

manuelle de 0 à 100 °C, automatique de 0 à 100 °C connecté à la sonde de température (réf. 703 262 non fournie).

Mode millivoltmètre

Connexion aux électrodes : électrode de mesure par prise BNC, électrode de référence par fiche banane Ø 4 mm.

Gamme : -2000 / +2000 mV.

Précision : ±1% +2 digits.

Résolution : 1 mV.

Conçu par
JEULIN

Notice
www.jeulin.fr



Mode thermomètre

Sonde : sonde Pt 1000 (réf. 703 262 à commander séparément).

Gamme : -20 / +120 °C.

Précision : ± (0,15 + 0,002xT) + 2digits.

Résolution : 0,1 °C.

Mode chronomètre

Compteur / décompteur.

Sortie analogique : -5 / +5 V

Compatible toutes interfaces Ex.A.O.

Dimensions : 100 x 100 x 40 mm.

Alimentation : pile 9 V 6F22 (fournie)

ou adaptateur secteur (non fourni)

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 017 35 **230,00 €**

CONSOMMABLES

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)

Réf. 283 551 45 **2,92 €**

Solutions de conservation et solutions tampon pour électrodes

Voir chapitre produits chimiques

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V

Réf. 281 243 07 **10,44 €**

Sonde de température ESAO® Pt1000 -50/+200 °C

Réf. 703 262 73 **63,00 €**

Électrodes de pH

(Appareil compatible avec tous types d'électrodes à prise BNC)

voir pages 440 et 441

① **pH-mètre / millivoltmètre /
 thermomètre portable CP-411**

- Boîtier étanche : IP66
- Compact et léger
- Grand écran LCD rétro éclairé
- Compensation de température manuelle ou automatique
- Électrode de pH et sonde de température fournies

ELMEIRON

CONSOMMABLES

Électrode pH EPS-1
 Réf. 702 236 00 **54,00 €**

ACCESSOIRES

Bloc alimentation 12 V
 Réf. 281 243 07 **10,44 €**



NOUVEAU

①

② **pH-mètre / millivoltmètre /
 thermomètre portable CP-401**

- Boîtier étanche : IP66
- Compact et léger
- Haute précision des mesures
- Compensation de température manuelle ou automatique
- Étalonage automatique
- Électrode de pH et sonde de température fournies
- Enregistreur de données internes
- Possibilité de connexion PC avec sortie RS232 et/ou USB

ELMEIRON

CONSOMMABLES

Électrode pH EPS-1
 Réf. 702 236 00 **54,00 €**

ACCESSOIRES

Kit Logiciel et cordons pour pH-mètre /
 Conductimètre ELMETRON
 Réf. 702 231 00 **70,00 €**



NOUVEAU

②

Modèles	① pH-mètre / millivoltmètre / thermomètre portable CP-411	② pH-mètre / millivoltmètre / thermomètre portable CP-401	
Mesure de pH	Gamme	0 à 14 pH	-2 à 16 pH
	Résolution	0,01 pH	0,001 pH ou 0,01 pH
	Précision	± 0,01 pH	± 0,002 pH
Millivoltmètre	Gamme	± 1999,9 mV	
	Résolution	1 mV	0,1 mV
	Précision	1 mV	0,1 mV
Thermomètre	Gamme	-50 à 199,9 °C	
	Résolution	0,1°C	
	Précision	± 0,2 °C	± 0,1 °C
Connexion électrode pH	par fiche BNC (fournie)		
Sonde de température séparée	Pt 100 (fournie)		
Compensation de température	-5 à 110 °C, manuelle et automatique		
Étalonnage	Automatique de 1 à 3 points, 3 tampons prédéfinis (pH 4.00, pH 7.00 et pH 10.00)	Automatique de 1 à 5 points, tampons prédéfinis ou paramétrables	
Stockage des données	-		Jusqu'à 4 000 données
Alimentation	Pile 9 V - typt 6F22 (fournie) ou adaptateur secteur 12 V (non fourni)		2 piles rechargeables 1,5 V type AA (fournie) ou adaptateur 5 V (fourni)
Dimensions	149 x 82 x 22 mm		
Masse	210 g		260 g
Composition	Livré avec une mallette, une électrode pH EPS-1, sonde de température Pt 1000 et une notice d'utilisation détaillée sur CD-Rom		
Référence	• 702 224 00		• 702 225 00
Prix	270,00 €		381,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

pH-mètre portable HI 8424N

- Étalonnage automatique
- Compensation de température automatique ou manuelle
- Robuste et étanche



Retrouvez l'ensemble des caractéristiques techniques de cet appareil sur www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques

Mode pH-mètre

Gamme de mesure / Résolution / Précision (à 20 °C)
-2,00 à 16,00 pH / 00,1 / ±0,01

Mode Millivoltmètre

Gamme de mesure / Résolution / Précision (à 20 °C)
±699,9 mV ; ±1999 mV / 0,1 mV ; 1 mV / ±0,2 mV ; ±1 mV

Mode Thermomètre

Gamme de mesure / Résolution / Précision (à 20 °C)
-20,0 à 120,0 °C / 0,1 °C / ±0,4 °C

Étalonnage pH : automatique, 1 ou 2 points avec 3 tampons mémorisés (pH 4,01, 7,01, 10,01)

Électrode pH : double jonction, gel, corps en Ultem®, connecteur BNC, câble 1 m (fournie)

Alimentation : 1 pile 9 V, environ 150 heures d'utilisation continue

Dimension : 164 x 76 x 45 mm

Masse : 180 g

Composition

Livré avec une électrode pH HI1230B, une sonde de température HI7662, des solutions tampons et de nettoyage et 1 pile.

Réf. 701 405 12

398,00 €



CONSOMMABLES

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)

Réf. 283 551 45

2,92 €

pH-mètre / millivoltmètre portable FiveGo™ F2 version Éducation

- Grand écran
- Conception ergonomique
- Étalonnage automatique
- Compensation de température manuelle ou automatique
- Boîtier étanche : IP67
- Support pliable pour un affichage optimal sur des surfaces planes
- Électrode pH fournie

Caractéristiques techniques

Plage de mesure

pH : 0,00 à 14,00 pH

mV : -1999 / 1999 mV

Température : 0,0 à 100,0 °C.

Précision

pH : ± 0,01 pH

mV : ± 1 mV

Température : ± 0,5 °C

Résolution

pH : 0,01 pH

mV : 1 mV

Température : 0,1 °C

Électrode pH : cordon à fiche BNC

Sonde de température : Cinch/RCA (NTC30kΩ)

Compensation de température :

manuelle et automatique

Étalonnage : automatique en 3 points,

4 groupes de tampons prédéfinis

Mémoire : 200 mesures et étalonnage actuel

Alimentation : 4 piles 1,5 V LR03 ou 4 x 1,2 V AAA

NiMH HR03

Dimensions : 188 x 77 x 33 mm

Masse : 0,26 kg

Composition

Livré avec électrode LE407, clip d'électrode, dragonne, manuel d'utilisation, guide rapide, 4 piles, capuchons de raccord IP67 ainsi que 2 sachets de tampons pH 4,01 et 7,00.

• Réf. 702 237 00

480,00 €

CONSOMMABLES

Piles alcalines éco LR03 - 1,5V (lot de 10)

Réf. 283 549 54

6,10 €

Électrode pH LE407

Réf. 703 431 24

90,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

METTLER TOLEDO



NOUVEAU

! PREMIER PRIX

pH-mètre de paillasse PHS-3D-03J

- Fonctions pH-mètre et millivoltmètre
- Électrode et support fournis
- Sortie RS232

Cet appareil économique est simple d'utilisation. Très complet, il est doté de nombreuses fonctions (auto-calibration, stockage de données...) et d'une sortie RS232.

Caractéristiques techniques

Mesure de pH
 Gamme : 0 à 14
 Résolution : 0,1 * 0,01 u.PH
Millivoltmètre
 Gamme : ±1999 mV
 Résolution : 1 mV
Température
 Gamme : 0 à 100 °C
 Résolution : 1 °C
 Étalonnage : automatique en 1, 2 ou 3 points
 Compensation de température : manuelle ou automatique de 0 à 100 °C
 Fonctions : mémorisation jusqu'à 25 valeurs ; MIN/MAX
 Connexion :
 Électrode pH et de mesure : fiche BNC
 Électrode de référence : banane 2 mm
 Sonde température : fiche RCA
 Exportation des données : sortie RS232

Composition

- pH-mètre
- Électrode pH avec sonde température intégrée
- Support pour électrode
- Adaptateur secteur
- Câble RS232 et CD d'installation

Réf. 701 106 11 **386,00 €**

CONSOMMABLES

Électrode pH avec sonde de température intégrée
 Réf. 703 743 02 **81,00 €**



386,00 €

pH-mètre de paillasse manuel HI22091

- Écran LCD élargi
- Nouveau boîtier avec support de bouteilles intégré
- Fonction millivoltmètre
- Sortie analogique
- Compensation manuelle de température

Cet appareil complet est équipé d'un écran LCD élargi et bénéficie d'un nouveau boîtier avec support de bouteilles intégré. Il permet de réaliser des mesures de pH ou de potentiel d'oxydo-réduction (mV). Pour mieux faire comprendre aux élèves les procédures d'étalonnage, tous les réglages sont manuels : étalonnage en 2 points et compensation de température.

Caractéristiques techniques

Mesure de pH
 Gamme : 0,00 à 14,00 u.pH
 Précision : 0,01 u.pH ± 1 U.R
Millivoltmètre
 Gamme : -1999 mV à +1999 mV
 Précision : 1 mV ± 1 U.R
Étalonnage
 Manuel : En 2 points (zéro et pente)
Compensation de température
 Manuelle : de 0 à 100 °C
Connexion
 Électrode de pH : Fiche BNC
 Électrode de référence : Fiche banane Ø 4 mm

Sortie analogique

Fiche Ø 4 mm
 pH : 0 V (0 u.pH) / 5 V (14 u.pH)
 mV : 0 V (-1999 mV) / V (+1999 mV)
 Dimensions : 235 x 222 x 109 mm
 Masse : 1,3 kg

Composition

Livré avec une électrode de pH, câble BNC de 1 m de long, adaptateur secteur

Réf. 701 563 03 **513,00 €**



CONSOMMABLES

Solutions de conservation et d'entretien pour électrode

voir page 443

Solutions tampon

voir chapitres produits chimiques

Électrode pH

voir pages 440 et 441

ACCESSOIRES

Support d'électrodes en acier émaillé

Réf. 701 166 48 **129,00 €**

pH-mètre portable PSD21

- Boîtier résistant aux projections.
- Sortie analogique compatible avec tous les systèmes Ex.A.O.

NOUVEAU

Fabrication
française

**CHAUVIN
ARNOUX**
CHAUVIN ARNOUX GROUP



Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : 0-14 pH
Résolution : 0,01 pH
Mesures potentiels : ± 2000 mV
Résolution : 1 mV
Affichage : à cristaux liquides 2000 points
Commutateur pH/ mV
Réglages par boutons :
- Tarage
- Correction d'échelle
- Correction manuelle de température
Entrée pH/mV : Fiche BNC
Entrée pour électrode de référence séparée (fiche banane 2 mm)
Impédance d'entrée supérieure à 10^{12}

Température d'utilisation : 0 à 50 °C

Sortie analogique :
0-5 V (standard)
0-2 V ou 4-20 mA (en option)
Alimentation : Adaptateur secteur 9 V (fourni)
Dimensions : 106 x 187 x 54 mm

• Réf. 701 478 00 **536,00 €**

ACCESSOIRES

Électrode PH combinée XRV1 - HEITO
Réf. 703 608 03 **117,00 €**

À DÉCOUVRIR

Nouveau pH-mètre de paillasse
Lab 845 SI Analytics



Voir cahier nouveautés page N30



pH-mètre / millivoltmètre de paillasse FiveEasy™ F20 version Éducation

- Design compact : rangement des accessoires intégrés dans l'appareil.
- Grand écran
- Compensation de température manuelle ou automatique
- Étalonnage automatique
- Électrode et support d'électrode fournis
- Sortie analogique

Gamme de mesure :
pH : 0,00 à 14 pH. mV : -2000 à 2000 mV.
Température : 0 à 100 °C

Précision :
pH : $\pm 0,01$ pH. mV : ± 1 mV.
Température : $\pm 0,5$ °C

Résolution :
pH : 0,01 pH. mV : 1 mV.
Température : 0,1 °C

Électrode pH : connexion par fiche BNC
Sonde de température : Cinch/RCA (NTC 30k Ω)
Électrode de référence : embase banane 2 mm
Compensation de température : manuelle ou automatique

Étalonnage : automatique en 3 points, 4 groupes de tampons prédéfinis

Mémoire : étalonnage actuel

Sortie analogique : -3,3 V / + 3,3 V, non compensée en température, embase jack 2,5 mm

Alimentation : Adaptateur secteur 110-240 V / 50-60 Hz

Dimensions : 227 x 147 x 70 mm

Masse : 0,63 kg

Livré avec électrode pH LE407, manuel d'utilisation, guide rapide, adaptateur secteur, support d'électrodes ainsi que 2 sachets tampon pH 4,01 et 7,00.

• Réf. 702 235 00 **540,00 €**

• Délais de livraison à confirmer.

METTLER TOLEDO

CONSOMMABLES

pH-mètre / millivoltmètre de paillasse EL20
Réf. 701 131 13 **550,00 €**

ACCESSOIRES

Câble Jack/banane pour sortie analogique
Réf. 283 168 04 **29,00 €**



EDGE - KIT PH - HI2020-02

- Instrument de laboratoire nouvelle génération !
- Moderne, innovant et esthétique

Caractéristiques techniques

Mesure de pH :

Gamme

mode basique : -2,00 à 16,00 pH
 mode standard : -2,000 à 16,000 pH
 ± 1000,0 mV

Résolution : 0,01 pH ; 0,001 pH ; 0,1 mV

Exactitude (à 25 °C) : ± 0,01 pH ; ± 0,002 pH ;
 ± 0,2 mV

Étalonnage :

mode basique : 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01
 mode standard : 1,68, 4,01, 6,86, 7,01, 9,18, 10,01,
 12,45 et 2 tampons utilisateurs

Compensation de température : Automatique
 (de -20,0 à 120,0°C) (dans les limites de la gamme
 de température de la sonde connectée)

CAL-CHECK : Mode standard : état de l'électrode,
 temps de réponses et contrôle d'intervalle
 d'étalonnage

Température :

Gamme : -20,0 à 120,0°C

Résolution : 0,1 °C

Exactitude : ± 0,2 °C

Spécifications complémentaires :

Mémorisation : Jusqu'à 1000 mesures :

200 mesures à la demande, 200 au point final,
 600 en mémorisation automatique

Connectivité : 1 port USB pour le transfert sur clé
 USB ; 1 port micro-USB pour le chargement et
 la connexion PC

Alimentation : Adaptateur secteur (fourni)

Dimensions : 202 x 140 x 12,7 mm

Masse : 250 g



Composition

- Électrode pH (HI11310) à remplissage, corps en verre, capteur de température intégré.
- 2 sachets solution tampon pH 4
- 2 sachets solution tampon pH 7
- 2 sachets solution tampon pH 10
- Solution de nettoyage pour électrodes
- Certificat de Qualité
- Station d'accueil et de recharge avec support d'électrodes
- Support mural
- Câble USB
- Adaptateur secteur
- Notice d'emploi

• Réf. 701 617 03

546,00 €

ACCESSOIRES

Sonde de conductivité intelligente

à 4 anneaux avec connecteur 3,5 mm et
 câble 1 m - HI763100

Réf. 701 620 03

465,00 €

pH-mètre de paillasse P310

- Très simple d'utilisation
- Fonction millivoltmètre et thermomètre
- Compensation automatique ou manuelle de la température
- Sortie analogique compatible avec tous les systèmes Ex.A.O.

Produit issu du transfert
 de l'activité électrochimie
 de la société HEITO
 à la société CHAUVIN ARNOUX



NOUVEAU

Fabrication
 française

CHAUVIN
 ARNOUX

Caractéristiques techniques

pH

Gamme de mesure : 0 à 14 pH.

Résolution : 0,01 pH.

Calibration automatique ou manuelle sur 1 ou
 2 points tampons.

Compensation automatique ou manuelle
 de la température

2 entrées :

- Une fiche BNC pour électrode combinée ou verre (non fournie),
- Une fiche banane 2 mm pour électrode de référence séparée (non fournie)

mV

Mesures potentiels : ± 2000 mV.

Résolution : 1 mV.

Calibration manuelle sur 1 tampon.

- Délais de livraison à confirmer.

2 entrées :

- Une fiche BNC pour électrode combinée ou métallique (non fournie),
- Une fiche banane 2 mm pour électrode de référence séparée (non fournie).

Température

Gamme de mesure : 0 à 150 °C.

Résolution : 0,1 °C.

Réglage manuel de la température en l'absence de sonde Pt100.

Une fiche 5 broches pour sonde de température Pt100 (non fournie).

Sortie numérique : RS 232

Sortie analogique : 0 - 5 V (standard)

Alimentation : Adaptateur secteur 9 V (fourni)

Dimensions : 275 x 208 x 51 mm

Masse : 800 g

• Réf. 701 954 01

796,00 €

ACCESSOIRES

Électrode PH combinée XRV1 - HEITO

Réf. 703 608 03

117,00 €

Retrouvez toutes les électrodes HEITO
 sur www.jeulin.fr

Flacon pour stockage des électrodes pH

Flacon en matière plastique à remplir de solution de conservation et à placer sur l'extrémité de l'électrode à stocker. Un joint torique assure une parfaite étanchéité sur l'électrode et permet ainsi de ralentir considérablement l'évaporation de la solution de conservation. Convient uniquement aux électrodes pH de Ø 12 mm.



Réf. 723 043 21	Prix unitaire
1 à 5	10,50 €
6 à 11	10,31 €
12 et +	10,04 €

Support d'électrodes simple

- Compatible avec électrodes Ø 10 et 12 mm
- Porte électrodes avec bouton pour régler la hauteur

Caractéristiques techniques
 Tige : Ø 10 mm / Longueur : 260 mm
 Base : en ABS plastique avec lest intégré
 Logements : 1 pour électrode Ø 10 mm et 2 pour électrodes Ø 12 mm
 Masse : 800 g



Réf. 703 744 05	52,00 €
-----------------	---------

Supports d'électrodes articulés

- Stables
- Résistants aux agressions chimiques



Modèles	① Support d'électrodes en plastique lesté	② Support d'électrodes en acier émaillé
Bras articulé	En matière plastique	3 axes avec ressorts de rappel
Basse	En matière plastique avec lest intégré et noyé dans la base	En acier
Logements	3 pour électrodes ø 12 mm et un pour sonde de température	3 pour électrodes ø 12 mm avec un positionnement à volonté
Passage de câble	Sur le premier segment du bras	-
Vis de serrage	Assurent le maintien des articulations dans la position souhaitée	-
Angle de rotation	360 °	
Longueur de bras	450 mm (env.)	500 mm
Masse du socle	700 g	1,10 Kg
Référence	703 526 16	701 166 48
Prix	70,00 €	129,00 €

Support universel pour électrodes

- Compatible avec tous types d'électrodes
- Robuste et résistant à la corrosion
- Deux électrodes de graphite fournies

Ce support universel pour électrodes assure le maintien des électrodes et garantit une parfaite stabilité du montage. Il existe 2 méthodes d'utilisation :
 - posé directement sur un bécher, le système de maintien est compatible avec différents formats de béchers (100, 250 et 400 mL),
 - fixé sur un support (tige Ø 12 à 16 mm).

Livré avec deux électrodes de graphite Ø 6 mm.



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 283 153 27	Prix unitaire
1 à 5	28,50 €
6 à 11	27,90 €
12 et +	27,30 €

CONSUMMABLES
 Électrodes en graphite (charbon) (lot de 2)
 Réf. 283 088 46 9,90 €

Étui de stockage et de protection pour électrodes de pH

- Fermeture étanche
- Protection de l'électrode sur toute sa longueur
- Totalement transparent

SI Analytics

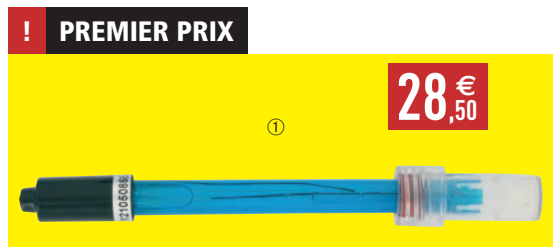
Caractéristiques techniques
 Pour électrode Ø 12 mm.
 Étui en matière plastique antichoc.
 Joint d'étanchéité en polymère.



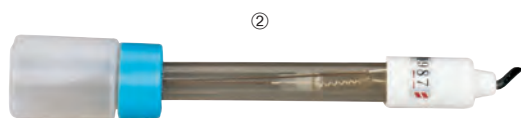
Réf. 723 010 10	27,50 €
-----------------	---------

Électrodes pH à usages généraux

- Électrolyte KCl gélifié sans entretien
- Corps en plastique incassable*



HANNA
instruments



biochrom



SI Analytics



METTLER TOLEDO

Radiometer analytical
A Hach Company Brand

Retrouvez sur www.jeuilin.fr, les modèles d'électrodes pH avec capteur de température (réf. 703575, 703576, 703577 et 703578).

Modèles	Marque	Gamme de pH	Gamme de température	Dimensions	Connexion	Référence	Prix
① Électrode éco		0 à 14	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	703 731 13	28,50 €
② JLE10	Lutron	1 à 13	0 à 40 °C	Ø 12 x 160 mm	BNC	703 408 33	64,00 €
③ JLE20	Lutron	0 à 14	0 à 40 °C	Ø 9,5 x 120 mm	BNC	703 411 52	105,00 €
④ LE407	Mettler-Toledo	0 à 14	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	703 431 24	90,00 €
⑤ HI1230B	Hanna	0 à 14	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	703 379 48	118,00 €
⑥ EL19B	WPA	2 à 12 Sensibilité 0,1 u.pH	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	703 170 13	129,00 €
⑦ 23pH	SI Analytics	0 à 14 Sensibilité 0,05 u.pH	-5 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	DIN	703 387 19	147,00 €
⑦ 25pH	SI Analytics	0 à 14 Sensibilité 0,05 u.pH	-5 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	703 451 28	147,00 €
⑧ PHG301*	Radiometer	0 à 12	0 à 80 °C	Ø 12 x 103 mm	Tête à vis	701 624 03	150,00 €

*Délais de livraison à confirmer. *Le modèle PHG301 possède un corps en verre.

Électrodes pour les mesures exigeantes

- Électrolyte liquide KCl 3 mol.L⁻¹
- Corps en verre*

METTLER TOLEDO



①



④

SI Analytics

> Électrode microvolume



②

SI Analytics



⑤



③

SI Analytics



⑥

METTLER TOLEDO

> Connexion DIN

R Radiometer
analytical
A Hach Company Brand

Modèles	Marque	Gamme de pH	Gamme de température	Dimensions	Connexion	Référence	Prix
① LE408*	Mettler-Toledo	0 à 14	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	• 703 735 03	119,00 €
② L32*	SI Analytics	1 à 13	0 à 50 °C	Ø 12 x 120 mm	Tête à vis Cordon adapté*	703 317 12	150,00 €
③ 12pH	SI Analytics	0 à 14	-5 à 100 °C	Ø 12 x 120 mm	DIN	• 703 579 08	183,00 €
④ 17pH	SI Analytics	0 à 14	-5 à 100 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	• 703 582 08	177,00 €
⑤ LE420	METTLER TOLEDO	0 à 14	0 à 80 °C	Ø 12 x 120 mm	BNC	• 600 488 03	165,00 €
⑥ PHC3005-8	Radiometer	0 à 12	0 à 80 °C	Ø 12 x 103 mm	BNC	• 701 551 04	162,00 €

* Les modèles L32 et LE408 possèdent un corps en plastique.

Cordons et adaptateurs pour électrodes de pHmétrie et de potentiométrie



Modèles	① L1 BNC	② L1A	③ K1N	④ Adaptateur BNC / banane
Entrée	Tête à vis	Tête à vis	Tête à vis (spécifique électrodes de référence)	BNC mâle
Sortie	BNC	DIN	banane	2 douilles bananes de sécurité
Référence	703 149 16	• 703 571 08	703 206 13	703 150 16
Prix	68,00 €	68,00 €	49,50 €	12,90 €

• Délais de livraison à confirmer.

Électrodes de potentiométrie combinées



SI Analytics

Modèles	① HI 3230B	② Pt 6880
Capteur	Tige platine	Anneau de platine Ø 6 mm
Corps	Plastique	Verre
Système de références	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Électrolyte	Gel	KCl 3 mol/L
Gamme de mesure (°C)	0 à 80 °C	-5 à 100 °C
Dimensions		Ø 12 X 120 mm
Connexion	BNC	Tête à vis
Référence	703 727 03	• 703 265 12
Prix	184,00 €	245,00 €

Électrodes séparées de mesure



SI Analytics

Corps en verre

Modèles	① Pt 1800	② Ag 1100	③ H 1180*
Nature du capteur	Platine	Argent	Membrane de verre
Forme du capteur	Anneau Ø 6 mm	Tige L. 10 mm	Sphérique
Gamme de mesure (°C)	-30 / +135 °C	-5 / +100 °C	pH : 0 à 14 T : 0 à 100 °C
Dimensions	Ø 12 x 120 mm	Ø 12 x 120 mm	Ø 12 x 120 mm
Cordon adapté	L1 BNC	L1 BNC	L1 BNC
Référence	703 147 16	703 123 16	703 264 12
Prix	177,00 €	186,00 €	186,00 €

* À utiliser exclusivement avec une électrode Ag/AgCl réf. 703 197.

Électrodes séparées de référence



SI Analytics

Électrodes à remplissage. Corps en verre. Diaphragme en céramique.

Modèles	① Électrode au calomel	② Électrode Hg2SO4	③ Électrode AgCl
Système de références	Hg/Hg2Cl	Hg/Hg2SO4	Ag/AgCl
Électrolyte	KCl 4,2 mol.L ⁻¹	K2SO4 0,6 mol.L ⁻¹	KCl 3 mol.L ⁻¹
Gamme de mesure (°C)	+15 / +40 °C	+15/+40 °C	-5 / +100 °C
Dimensions	Ø 12 X 120 mm	Ø 10 X 103 mm	Ø 12 X 120 mm
Cordon adapté	K1N Banane	K1N Banane	K1N Banane
Référence	703 196 13	703 205 13	703 197 13
Prix	144,00 €	197,00 €	140,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Le saviez VOUS ?

Électrode pH, ce qu'il faut savoir...

L'utilisation d'une électrode est soumise à des règles dont dépendent la précision des mesures et la durée de vie.

Mise en service :

À la livraison, la boule de mesure de l'électrode est protégée par un capuchon rempli de solution de KCl. Enlevez ce capuchon et conservez-le ; il servira pour le stockage de l'électrode. La présence de sels blancs sur le bout de l'électrode est un phénomène normal dû à l'évaporation via le diaphragme. Un simple rinçage dans l'eau du robinet les fera disparaître. Secouez l'électrode, comme il est d'usage de le faire avec un thermomètre médical, pour évacuer une éventuelle bulle d'air dans la boule de mesure.

À la première mise en service ou remise en service d'une électrode ayant séché après un temps de stockage long :

- prévoyez un récipient (bêcher) contenant de l'eau du robinet sur environ 5 cm de hauteur,
- débouchez l'orifice de remplissage,
- complétez le niveau d'électrolyte jusqu'à l'orifice de remplissage. Utilisez une solution de KCl 3 ou 3,5 mol/L en fonction des caractéristiques de votre électrode (cette information figure dans notre catalogue),
- laissez l'orifice de remplissage ouvert,
- laissez tremper l'électrode pendant quelques heures avant de l'étalonner.

Étalonnage et prises de mesures :

Pour un temps de réponse plus rapide, il est conseillé de dégager l'orifice de remplissage. Après chaque mesure ou étalonnage, rincer l'électrode à l'eau distillée ou dans un échantillon de la solution dont vous allez mesurer le pH.

Ne pas essuyer l'électrode sauf en cas de salissure persistante, il est préférable de la nettoyer sous un jet de pissette.

Immergez le bout de l'électrode et agitez la solution pendant une trentaine de secondes.

Stockage de l'électrode :

Dans tous les cas, nettoyez l'électrode à l'eau distillée avant de la stocker.

Stockage courte durée :

- laissez l'orifice de remplissage ouvert,
- trempez l'électrode dans un bêcher rempli d'eau du robinet,
- surveillez au moins une fois par semaine la propreté de l'eau et compléter le niveau de solution de KCl dans l'électrode.
- il est normal que le niveau de KCl baisse lentement, c'est le signe que la porosité de la jonction électrolytique (diaphragme) est satisfaisante.

Stockage longue durée :

- complétez le niveau de KCl si celui-ci est descendu à plus de 1 cm au dessous de l'orifice de remplissage,
- fermez l'orifice de remplissage,
- conservez l'électrode à sec ou dans une solution ayant les mêmes caractéristiques que l'électrolyte dans l'électrode. Pour cela utiliser le capuchon rempli au 1/3 d'électrolyte et ajustez-le sur l'électrode.

Nota : il existe également des électrodes de pH à entretien réduit, qui contiennent de l'électrolyte gélifié. Toutes les instructions données précédemment s'appliquent également à ces électrodes, excepté le contrôle du niveau de l'électrolyte à l'intérieur de l'électrode.



Antoine
Spécialiste en Mesure

Solution électrolyte sans argent

Recommandée pour les électrodes sélectives combinées.

Cette solution ne contient pas d'argent afin d'éviter la formation de précipitations d'argent apparaissant à l'usage d'électrolytes conventionnels.

Réf. 107 278 04

51,00 €

Solution de conservation

Flacon de 500 mL contenant une solution de conservation pour électrodes pH.

Contient du chlorure de potassium et de l'hydrogénophthalate de potassium.

Réf. 107 504 21

19,20 €

Solution de nettoyage

Flacon de 500 mL contenant une solution de nettoyage pour électrodes pH.

Contient de l'acide chlorhydrique.

Réf. 106 204 50

19,20 €

Solutions tampons Arc-en-Ciel

NOUVEAU



Désignation	Composition	Référence	Prix
Solutions tampons, Arc-en-ciel I	3 x 10 sachets de 20 ml - pH 4.01 / 7.00 / 9.21	107 457 00	60,00 €
Solutions tampons, Arc-en-ciel II	3 x 10 sachets de 20 ml - pH 4.01 / 7.00 / 10.01	107 458 00	60,00 €

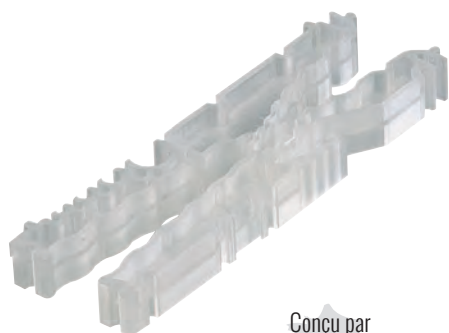
Électrolytes de remplissage

Flacons de chlorure de potassium permettant la maintenance des électrodes pH à remplissage.

Désignation	Système de références	Cond.	Référence	Prix
Électrolyte KCl 3 mol.L ⁻¹	Ag/AgCl	60 mL	703 320 60	6,10 €
Électrolyte KCl 3 mol/L ⁻¹	Ag/AgCl	250 mL	107 161 34	16,70 €
Électrolyte KCl 3,5 mol/L ⁻¹	Thalamid	60 mL	703 321 53	6,40 €

Pince Easix®

• La pince polyvalente, pleine d'astuces pour fixer vos sondes !



Conçu par
JEULIN

La pince Easix® s'adapte aux supports que vous possédez déjà. Elle permet de fixer tous types d'objets (Ø 3 à 25 mm) pour une grande souplesse d'utilisation. Elles s'assemblent entre elles au gré de votre imagination.

Caractéristiques techniques

Pince en polypropylène incassable.

Dimensions approx. (l x h x p) : 148 x 44 x 15 mm.

Réf. 703 510 01

Prix unitaire

1 à 5

9,90 €

6 à 11

9,73 €

12 et +

9,49 €

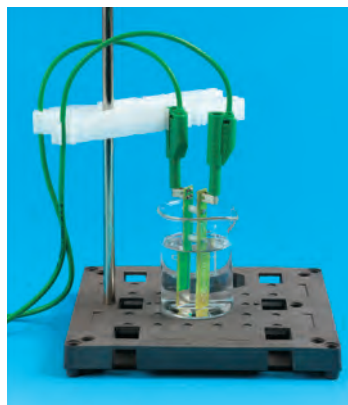
• Délais de livraison à confirmer.



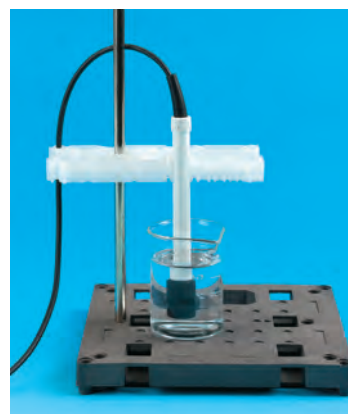
▲ Sur tige ronde de 8 mm et de Ø 15 à 20 mm ou sur tige carrée 15 x 15 mm à plat ou en angle.



▲ Assemblées côte à côte.



▲ Fixation de fiches banane.



▲ Fixation de sondes pH-métrique et conductimétrique avec maintien du câble de la sonde.

NOUVEAU

Titrateur automatique TRITALAB AT1000 (1 seringue, 1 pompe)

- Le titrage automatique sans complication
- Simple d'utilisation grâce à son grand écran couleur
- Format compact tout-en-un incluant l'agitateur et le porte électrode

Le système Tritalab AT1000 se compose de deux parties :
- Le titrateur
- Le kit d'application (non fourni, à commander voir référence 702 221).

Caractéristiques techniques

Type de titrage : Potentiométrique (courant zéro ou imposé), ampérométrique, colorimétrique.
Mode de titrage : Échantillons, blancs, échantillon avec blanc, contrôle qualité QC, QC avec blanc.
Paramètre : mV/pH, conductivité, température.
Résolution :
mV/pH : $\pm 0,1$ mV / $\pm 0,001$ pH
Conductivité : $\pm 0,5$ % de la valeur
Température : $\pm 0,3$ °C
Porte-échantillon : Agitateur magnétique intégré, béchers jusqu'à 250 mL.
Électrode : Digital INTELLICAL (Plug & Play), analogique, photocolorimétrique, 2 entrées disponibles.
Burette : résolution du moteur : 20000 pas avec technologie μ pas (128 μ pas)
Étalonnage : Électrode et titrant (jusqu'à 5 étalons en mode automatique, fixe et défini par l'utilisateur).
Stockage des données / mémoire : 100 derniers échantillons, contrôles qualité et analyses du blanc, 10 derniers étalonnages.
Exportation de données : Sur clé USB, format CSV compatible Excel.

2 Garantie
ANS



Interface service :

Clavier agréable au toucher (silicone)
Écran des courbes d'étalonnage :
Courbes de titrage directes et dérivées, courbe d'étalonnage de l'électrode.
Sorties : Entrées d'électrodes (x2), USB (x2), série (x1), Ethernet (x1).
Alimentation (tension) : 110/240 V AC
Alimentation électrique (Hz) : 50/60 Hz
Dimensions : 220 x 400 x 360 mm
Masse : 2 kg

HACH LANGE
UNITED FOR WATER QUALITY

Composition

Titrateur, une seringue, une pompe, un agitateur magnétique et une électrode INTELLICAL

• Réf. 702 220 00

2546,00 €

ACCESSOIRES

Kit application titrage générique Acide / Base pour AT 1000

• Réf. 702 221 00

728,00 €

Burettes TITRONIC® 300

Module 1 et 2

- Avec ou sans agitateur magnétique
- Modèles disponibles : avec cylindre 20 ou 50 ml
- Burette motorisée : remplissage automatique
- Commande par souris

La burette TITRONIC® 300 Module 1 et 2 est une burette électronique manuelle permettant des titrations et des dosages extrêmement précis.

Elle est pilotée à l'aide d'une souris et possède trois modes de distribution :

- Titrage manuel ou automatique à vitesse programmée
- Distribution pas à pas : distribution d'un volume programmé à une vitesse donnée avec temps de pause réglable.
- Distribution 100 % du volume à vitesse sélectionnée

La burette TITRONIC® 300 possède :

- Un large écran LCD avec indication du volume distribué avec fonction volume cumulé
- Un agitateur magnétique incorporé
- Un cylindre en verre borosilicaté avec un piston en ptfe et un tube de séchage opaque et anti-UV

SI Analytics

- Une pointe titration, statif et support d'électrode
- 2 interfaces RS232 pour connexion de périphériques (balance, imprimante ou PC)
- 2 ports USB pour connecter un clavier ou une clé USB (permet de récupérer un rapport sous format pdf ou csv).

Caractéristiques techniques

Affichage du volume : 0,01 à 999,9 ml
Résolution : 0,01 ml
Interfaces : USB-A, USB-B, RS232
Alimentation : 100-240 V-; 50/60 Hz
Puissance consommée : 30 VA
Dimensions : 135 x 310 x 205 mm (y compris l'unité de dosage, sans l'agitateur)
Masse : 2 kg



Modèles	T 300/20 M1	T 300/20 M2	T 300/50 M1	T 300/50 M2
Agitateurs	Non	Oui	Non	Oui
Puissance	240 V	240 V	240 V	240 V
Composition	Burette 20 ml avec statif, pince porte pointe de burette, souris, pointe de burette sans agitateur	Burette 20 ml avec statif, pince porte pointe de burette, souris, pointe de burette avec agitateur	Burette 50 ml avec statif, pince porte pointe de burette, souris, pointe de burette sans agitateur	Burette 50 ml avec statif, pince porte pointe de burette, souris, pointe de burette avec agitateur
Référence	• 701 956 01	• 701 958 01	• 701 957 01	• 701 959 01
Prix	1816,00 €	2018,00 €	1816,00 €	2018,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Réfractomètres à main Brix

- Excellente visibilité des résultats
- Instruments métalliques de conception robuste
- Optique de qualité
- Compensation automatique de température

2^{de}

1^{er} STL STI2D



5 ANS Garantie

Les réfractomètres BRIX RF 5532 et RF 5580 sont conçus pour le contrôle de la concentration en sucre dans les fruits, les jus de fruits, boissons gazeuses, lait, vin, huiles industrielles, etc.

Caractéristiques techniques

Oculaire avec anneau d'ajustement dioptrique pour la compensation des différences d'acuité visuelle. Vis d'ajustement et d'étalonnage.

Livrés avec étui de transport, pipette Pasteur et tournevis d'ajustage.

Modèle RF 5532

Convient à la plupart des solutions sucrées types boissons.

Échelle : de 0 à 32 %.

Précision : 0,2 %.

Réf. 701 800 17

145,00 €

Modèle RF 5580

Convient aux solutions très sucrées.

Échelle : 0 à 80 %.

Précision : 0,5 %.

Réf. 701 801 11

191,00 €

Réfractomètre numérique à main avec indice de réfraction PAL-RI ATAGO

Il convient pour la mesure des indices de réfraction des échantillons liquides des produits pharmaceutiques et chimiques.



Caractéristiques techniques

Plage de mesure :

Indice de réfraction 1,3306 à 1,5284

Précision de mesure : Indice de réfraction

± 0,0003 (l'eau à 20 °C)

Retrouvez toutes les caractéristiques techniques sur www.jeulin.fr

Réf. 701 816 03

347,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Réfractomètre portatif numérique HI 96800, indice de réfraction et % Brix

- Trois gammes de mesure : indice de réfraction avec et sans correction de température et échelle de Brix
- Grand écran double niveau affichant unité de mesure et température
- Correction de la température automatique

Caractéristiques techniques

Gamme

Indice de réfraction : 1,3300 à 1,5080 nD ;

1,3330 à 1,5040 nD₂₀ / Résol : 0,0001 nD ; 0,0001 nD₂₀

Sucre : 0,0 à 85,0 % Brix / Résol : 0,1 % Brix

Température : 0 à 80 °C / Résol : 0,1 °C

Correction de température :

Automatique de 10 à 40 °C

Étalonnage : Automatique, en 1 point à l'eau distillée

Indice de protection : IP65

Dimensions : 192 x 102 x 67 mm

Masse : 420 g

Retrouvez toutes les caractéristiques techniques

sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 960 01

354,00 €



PRIX EN BAISSÉ !

Polarimètre de Laurent

- Analyse rapide
- Lecture aisée
- Précision 0,1°

Pour une analyse précise et rapide des sucres, glucose, substances chimiques, médicaments, parfum, ect.

Aussi pour examiner l'activité optique des substances comme l'histidine, les stéroïdes et les objets transparents comme les plaques quartz, etc.



Caractéristiques techniques

Échelle de polarisation : ± 180 °.

Précision : 0,1°.

Ampoule : sodium 589,44 nm.

Alimentation : 230 V

Livré avec tube de 100 et 200 mm.

• Réf. 701 815 12

681,00 €

Polarimètre de Laurent à Led

- De construction solide et robuste
- Source d'éclairage par diode LED

Ce polarimètre à Led est un appareil robuste particulièrement adapté pour des applications simples de laboratoire et pour des travaux d'enseignement qui requièrent la compréhension des concepts de lumière polarisée, rotation optique ou substances optiquement actives. Cet appareil intègre une source d'éclairage par diode LED, d'une durée de vie 500 fois supérieure aux lampes à sodium, et propose ainsi une alternative face aux polarimètres conventionnels. La lecture est réalisée au travers d'un oculaire avec deux verriers.

Caractéristiques techniques

Gamme de mesure : 0-180°

Précision de l'échelle : 1°

Lisibilité (moyennant Vernier) : 0,05°

Source de lumière : LED + filtre

Longueur d'onde : 589 nm

Plus de détails sur www.jeulin.fr

Composition

Livré avec : 1 tube de 100 mm, 1 tube de 200 mm, 1 tournevis, 1 housse de protection, 4 joints en caoutchouc, 4 oeillets circulaires, 1 fusible, 1 manuel d'utilisation.

• Réf. 701 820 07

742,00 €



Choix du LABO

Colorimètre à filtre AT Initio®

- Appareil à filtre adapté aux TP élèves
- Utilisable avec toutes les interfaces d'Ex.A.O.



193,00 €

Notice
www.jeulin.fr

Conçu par
JEULIN

Cet appareil mesure le pourcentage de transmission et l'absorbance.

Utilisable avec des filtres colorés ordinaires, mais pour obtenir des résultats de bonne qualité, nous recommandons l'usage de filtres à bande passante étroite (filtres monochromatiques présentés ci-dessous).

Il suffit de choisir le filtre adapté à la solution étudiée. Les grandeurs mesurées sont délivrées sous forme de tensions (0-2 Abs / 0-2 V; 0-100 % / 0-1 V) directement lisibles sur un multimètre. La source polychromatique est constituée d'une LED blanche dont la longue durée de vie supprime les contraintes de changement de lampe que rencontrent les appareils équipés de lampes à filament. La sortie analogique est exploitable par tous les systèmes d'acquisition et de traitement de données (Ex.A.O.) équipant les établissements scolaires.

Caractéristiques techniques

- Grandeur mesurée :** % de transmission, absorbance
Gamme de mesure : 0 - 100 %, 0-2 Abs
Sortie analogique : 0-1 V / 0-100 %
 0-2 V / 0-2 Abs
Réglage du blanc : à 100 % T par 2 potentiomètres (réglage approché et réglage fin)
Connexion
sortie analogique : douilles de sécurité Ø 4 mm
Source : DEL blanche
Monochromateur : filtres gélatine sur cache diapos (non fournis)
Porte échantillon : accepte les cuves plastique 10 x 10 mm
Alimentation : adaptateur secteur 12 V (non fourni)
Dimensions (l x h x p) : 100 x 100 x 40 mm
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 701 358 60 **193,00 €**

ACCESSOIRES

Filtres monochromatiques



Filtres monochromatiques montés sur diapositive. Bande passante 40 nm environ. L'indication de la longueur d'onde est visible lorsque le filtre est placé dans le colorimètre.

Longueur d'onde	Référence	Prix
440 nm	703 548 66	17,00 €
470 nm	703 549 57	17,00 €
490 nm	703 550 57	17,00 €
520 nm	703 551 63	17,00 €
550 nm	703 552 57	17,00 €
580 nm	703 553 57	17,00 €
590 nm	703 554 66	17,00 €
680 nm	703 555 57	17,00 €

Bloc alimentation 12 V Réf. 281 243 07	10,44 €
Multimètre CL 3005 Réf. 291 156 58	79,00 €
Multimètre EmJi 10 Réf. 294 350 14	20,50 €
Support pour 24 cuves 10 x 10 mm Réf. 723 285 24	3,10 €

CONSOMMABLES

Cuves pour colorimètre et spectrophotomètre (lot de 100) Réf. 701 119 18	18,60 €
---	----------------

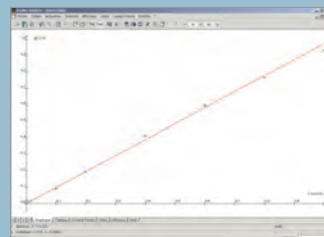
Mise EN PRATIQUE

TP associés au programme de T^{le} S Notice www.jeulin.fr

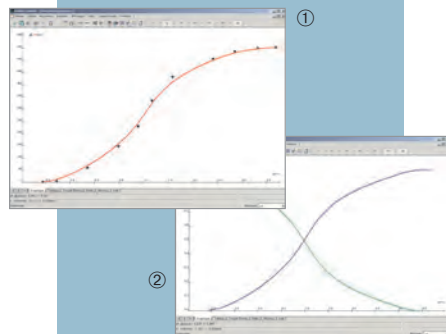
1 – Relation entre l'absorbance et la concentration d'une espèce colorée.

Étude de la Loi de Beer-Lambert à 440 nm sur des solutions de I₂ en solutions de 10⁻⁴ à 10⁻³ mol.L⁻¹ dans KI à 10⁻¹ mol.L⁻¹.

La droite de régression linéaire présente un coefficient de corrélation de 99,8 %.



2 – Détermination par colorimétrie des domaines de prédominance des formes acide et basique du BBT



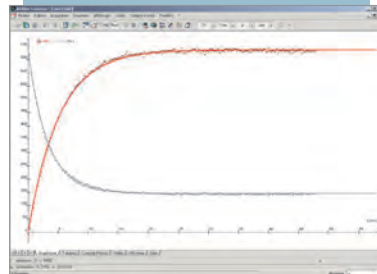
① Mesure de l'absorbance de la forme basique du BBT en fonction du pH à 590 nm.

② Après traitement, le résultat de l'étude nous donne une valeur de pKa égale à 7,1.

3 – Suivi par colorimétrie de la cinétique d'oxydation des ions iodures par le peroxyde d'hydrogène.

Longueur d'onde : 440 nm.
 Réaction réalisée à 25 °C sur un mélange de 1,5 mL de KI à 2.10⁻¹ mol.L⁻¹ avec 1 mL de peroxyde d'hydrogène à 2.10⁻³ mol.L⁻¹ acidifié par 1 mL d'acide sulfurique à 0,5 mol.L⁻¹.

Temps nécessaire pour atteindre le maximum d'absorbance : 17 min.



Colorimètre 1G-7

- Nouvelle technologie LED à large couverture spectrale
- Fonctionne avec cuve 10 x 10 mm ou tube à essai 14 mm
- Utilisable en appareil de mesure autonome ou en Ex.A.O.



Compact, polyvalent et très simple d'utilisation, ce colorimètre permet de réaliser les mesures et les dosages en transmission (0 à 100%) ou en absorbance.

Il peut être exploité en appareil de mesure ou connecté à une interface Ex.A.O. par la sortie analogique intégrée.

Le colorimètre 1G-7 est doté d'un large écran graphique (6,6 cm) et d'une molette de sélection unique.

Les informations sont bien visibles et les fonctionnalités sont facilement accessibles : choix des longueurs d'onde, zéro automatique (blanc) en début de manipulation, passage Transmittance / Absorbance.

Le porte-échantillon accepte des cuves section carrée 10 x 10 mm ou des tubes à essais Ø 14 mm (non fournis).

Les 7 LEDs assurent une couverture spectrale élargie et une excellente précision.



Caractéristiques techniques

Source : Del

Longueurs d'ondes : 7 longueurs d'onde différentes 470, 525, 570, 590, 610, 636, 660 nm

Absorbance : de -3 à +3 abs

Transmission : de 0 à 100 % T

Sortie analogique : sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm,

-3 V / 3 V correspondant à -3 abs / 3abs d'absorbance

0 V / 1V correspondant à 0 / 100 % de transmission

Alimentation : Alimentation mini USB (fournie)

Dimensions : 160 x 120 x 70 mm

Réf. 701 648 08

325,00 €

**Retrouvez le Colorimètre
Color® 1 A (réf. 701 230)
sur www.jeulin.fr**

Colorimètre à filtres

SUP

- Ergonomique et simple d'utilisation
- Mode "cinétique chimique"
- Sorties analogique et RS232

Cet appareil a été conçu spécialement pour l'enseignement. Il est compact, robuste et facile à utiliser. Sa façade plastifiée est entièrement lavable. La sélection de la longueur d'onde de travail s'opère par simple action sur la molette latérale.

L'inscription de la longueur d'onde sélectionnée est visible derrière l'emplacement de la cuve.

Un large afficheur à cristaux liquides permet une lecture aisée des valeurs mesurées.

L'appareil affiche la transmission ou l'absorbance et est doté d'une fonction "cinétique chimique" permettant une mesure en continu de l'absorbance de l'échantillon.

Le porte échantillon, équipé d'un canal d'évacuation en cas de renversement accidentel de liquide, accepte les cuves à section carrée (10 x 10 mm) ainsi que les tubes à essais (Ø jusqu'à 16 mm).

Caractéristiques techniques

Filtres : 8 filtres gélatine

Longueurs d'ondes : 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, 680 nm

Bande passante : 40 nm de larg.

Absorbance : de -0,3 à 100 Abs

Transmission : de 0 à 100 % T

Précision : ±0,05 Abs à 1 Abs

Reproductibilité : ±0,02 Abs à 1 Abs en utilisant des cuves section carrée

Fonctions : absorbance - transmission - cinétique chimique

Sorties : analogique - connexion par fiches bananes Ø 4 mm -

0-2 V / 0-2 Abs - 0-1,99 V / 0-199 %T - sortie RS232

Alimentation : adaptateur secteur 9 V (fourni)

Dimensions : 180 x 150 x 60 mm

Masse : 0,5 kg

Livré avec une notice d'utilisation.

Réf. 701 302 31

779,00 €



biochrom

CONSOMMABLES

Cuves pour colorimètre et spectrophotomètre (lot de 100)

Réf. 701 119 18

18,60 €

ACCESSOIRES

Support pour 24 cuves 10 x 10 mm

Réf. 723 285 24

3,10 €

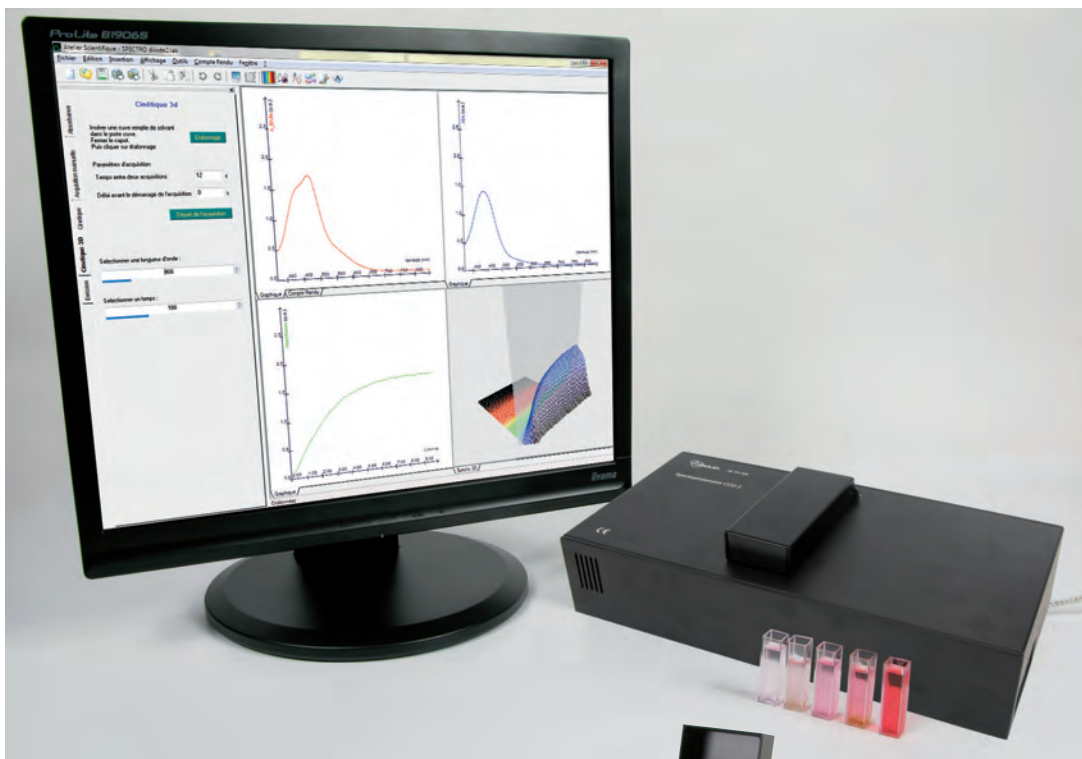
Guide de choix Spectrophotomètres

Modèle	Marque	Visible	UV-Visible	Gamme spectrale (nm)	Bande passante (nm)	Affichage	Mode de mesure	Visualisation du spectre	Cinétique	Fibre optique	Connexion	Référence	Page
Éco	-	-	-	325 - 1000	5	A	Abs, %T	-	-	-	RS232	701 539	452
Éco	-	x	-	325-1000	4	A	Abs, %T, concentration	Appareil et logiciel (non fourni)	Appareil et logiciel (non fourni)	non	USB / Port parallèle (imprimante) (câble fourni)	701 776	452
6320 D	JENWAY	x	-	320 - 1000	8	A	Abs, %T, concentration	-	-	-	RS232 /Analogique	701 454	452
CCD 2	JEULIN	x	-	380 - 800	-	-	Abs, %T	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	non	USB	701 606	449
EASYSPEC	SAFAS	x	-	320 - 1100	5	A	Abs, %T, concentration	-	-	non	USB (câble fourni) Port parallèle pour imprimante. Analogique (en option). RS232 (sur demande)	701 482	450
EASYSPEC	SAFAS	x	-	320 - 1100	5	A	Abs, %T, concentration	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	non	USB (câble fourni). Port parallèle pour imprimante. Analogique (en option). RS232 (sur demande)	701 481	450
EASYSPEC	SAFAS	x	-	320 - 1100	5	A	Abs, %T, concentration	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	oui	USB (câble fourni). Port parallèle pour imprimante.. Analogique (en option). RS232 (sur demande)	701 485	450
SOFI2	JEULIN	x	-	360 - 900	-	-	-	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	oui	-	202 896	451
PRIM' LIGHT	SECOMAM	x	-	330 - 900	8	A	Abs, %T, concentration	Par logiciel uniquement (non fourni)	Par logiciel uniquement (non fourni)	non	RS232 bidirectionnelle (câble non fourni)	701 356	453
PRIM' ADVANCED	SECOMAM	x	-	330 - 900	8	A	Abs, %T, concentration, multi-longueurs d'onde	Par logiciel uniquement (non fourni)	Par logiciel uniquement (non fourni), ou sur imprimante externe (non fournie)	non	RS232 bidirectionnelle (câble non fourni)	701 436	453
7300	JENWAY	x	-	320 - 1000	5	G	Abs, %T, concentration	-	-	non	RS232 /Analogique (câble d'interface fourni)	701 455	454
7310	JENWAY	x	-	320 - 1000	5	G	Abs, %T, concentration, mode quantitatif	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	non	RS232 /Analogique/ Clé USB (câble d'interface fourni)	701 457	454
8100	SECOMAM	x	-	320 - 1100	6	G	Abs, %T, concentration	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	non	USB / RS232 (câble non fourni)	701 651	454
Éco	-	-	x	200 - 1000	4	A	Abs, %T, concentration	Appareil et logiciel (non fourni)	Appareil et logiciel (non fourni)	non	USB / Port parallèle (imprimante) (câble fourni)	701 604	454
7305	JENWAY	-	x	198 - 1000	5	G	Abs, %T, concentration	-	-	non	RS232 /Analogique (câble d'interface fourni)	701 456	454
7315	JENWAY	-	x	198 - 1000	5	G	Abs, %T, concentration, mode quantitatif	Appareil et logiciel (fourni)	Appareil et logiciel (fourni)	non	RS232 /Analogique/ Clé USB (câble d'interface fourni)	701 458	454
9400	SECOMAM	-	x	190 - 1100	4	G	Abs, %T, concentration	Appareil	Appareil	non	USB / RS232 (câble non fourni)	701 439	454

A = Alphanumérique - G = Graphique

Spectrophotomètre CCD 2

- Prise USB native
- Logiciel intégré : pas d'installation
- Plage de longueur d'onde : 380-800 nm
- Complet et compact



Facile à utiliser, ce spectrophotomètre rend les expériences de chimie réalisables par les élèves.

Connecté à l'ordinateur via une prise USB native, ce spectrophotomètre, avec son logiciel intégré, sera prêt à acquérir des données quel que soit le poste de travail.

Des fonctionnalités nouvelles :

telles que l'observation du spectre en temps réel. Avec la cinétique 3D, le dosage colorimétrique d'une solution, au départ transparent, peut être réalisé sans connaître la couleur finale de la solution.

Des fonctionnalités maintenues : absorbance, transmittance, Beer-Lambert, dosage colorimétrique, suivi de cinétique classique.

La durée d'acquisition (automatique ou manuelle) permet d'adapter la dynamique de mesures à la solution ou filtre analysé.

Expériences réalisables :

- Absorbance / Transmittance
- Beer-Lambert
- Dosages colorimétriques
- Suivi de Cinétique : traditionnelle et 3D
- Étude de filtres colorés

Caractéristiques techniques

Compatibilité : XP/ Seven 32 & 64 bits/ Windows 8

Gamme spectrale : 380 - 800 nm

Mode de mesure : Absorbance-Transmittance

Temps d'intégration : auto ou manuel ; 0,1 ms à 5 s.

Spectre en temps réel

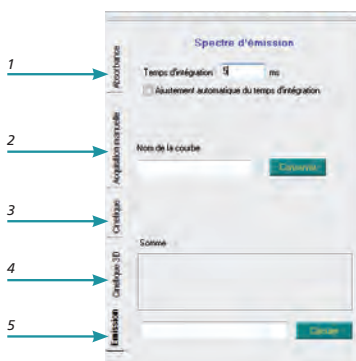
Gamme photométrique : Abs : 0 à 2,5 / T (en %)

Bloc alimentation : fourni

Conçu par
JEULIN



Notice
www.jeuilin.fr



Ensemble des onglets composant le logiciel :

- 1 - Absorbance
- 2 - Acquisition manuelle
- 3 - Cinétique
- 4 - Cinétique 3D
- 5 - Émission

Pour utiliser le logiciel Multispectro avec votre matériel SPID ou SOFI, voir réf. 000 534.

Réf. 701 606 15

885,00 €

Un spectrophotomètre de chimie combiné à un spectromètre à fibre optique

2^{de} 1^e T^{le}

Spectrophotomètre SAFAS EASYSPEC : Une qualité professionnelle reconnue

- Excellente qualité de mesure :
- stabilité du 0,0001A (à 0 A), et mesures jusqu'à 3,5 A
- Ampoule à très longue durée de vie, garantie 10 ans*
- Spectrophotomètre de haute fiabilité, garanti 5 ans **
- Robuste et simple d'utilisation, châssis métallique
- Porte cuve universel en standard (cuves : 5 à 50 mm et tubes)
- ÉVOLUTIF : logiciel et fibre optique peuvent être ajoutés ultérieurement.

5 ANS Garantie



Le spectrophotomètre est extrêmement simple à utiliser. Il est muni d'un grand écran LCD rétroéclairé à 4 lignes à menus déroulants en français, avec saisie par un clavier étanche en couleurs.

Deux modes d'affichage ont été prévus pour l'enseignement :

- un mode **tableau de bord multiparamétrique** : l'élève voit évoluer simultanément tous les paramètres sur un même écran : identification de l'échantillon, longueur d'onde, Absorbance, Transmission, Concentration, équation de la gamme de calibration et histogramme d'énergie disponible.
- un mode **ZOOM** : idéal pour la présentation devant un groupe d'élèves en TP. La mesure apparaît dans l'unité choisie en caractères géants.

La lampe de l'instrument a une durée de vie exceptionnelle (la source d'origine est garantie 10 ans), et l'appareil est autocalibrant et garanti sans chopper, ce qui évite toute usure, et éradique les coûts d'utilisation habituels.

L'Easyspec est compatible avec Régressi, et il est muni d'un port analogique 0-1 V pour une carte d'acquisition de PC. L'Easyspec est évolutif, et l'option "énergie" peut être installée a posteriori.

Caractéristiques techniques

- Affichage : Alphanumérique 4 lignes
- Gamme spectrale : 320 à 1100 nm
- Précision : ± 1 nm - Répétabilité : $\pm 0,1$ nm
- Bande passante : 5 nm
- Acquisition du spectre : Automatique
- Modes de mesure : Absorbance, Transmission, Concentration, Avec le logiciel embarqué : cinétique, gamme de calibration (10), sauvegarde de méthodes (30).
- Gamme photométrique : Absorbance : -0,2 à 3,5 A / Transmission : 0 à 200 %
- Précision photométrique : $\pm 0,005$ à 1 A nm (livré avec certificat de calibration)
- Source lumineuse : Tungstène à très longue durée de vie (garantie 10 ans*)
- Détecteur : Photodiode (échantillon éclairé en lumière monochromatique, évitant chauffe, dérive et évaporation comme dans un double-faisceau).
- Étalon : Filtre étalon à l'oxyde d'Holmium intégré, avec utilitaires de validation automatique.
- Monochromateur : Type Ebert (scellé)
- Porte cuve universel pour :
 - Cuves de 5 à 50 mm de trajet optique
 - Tube de 13 et 25 mm de diamètre
- Sorties :
 - USB en standard
 - Port parallèle pour imprimante est offert
 - Analogique 0 à 1 Volt (en option est offert)
 - Port série RS232 (disponible sur demande)
- Logiciel : En option
- Alimentation : 115/230 V - 50/60 Hz
- Dimensions : 400 x 300 x 145 mm
- Masse : 10 Kg environ (selon options)

Composition

Fourni en offre spéciale enseignement avec le spectrophotomètre
 Retrouvez les caractéristiques techniques complètes de ces produits sur notre site internet www.jeuilin.fr

ACCESSOIRES

Logiciel SP2000-EA

Permet de piloter l'EASYSPEC et d'exploiter les résultats de vos mesures. Connexions USB (RS232 disponible en option). Retrouvez plus de détails techniques sur notre site internet www.jeuilin.fr

• Réf. 000 395 07 **588,00 €**

Option fibre optique

Nécessite une intervention en usine. L'installation cohabite avec le porte cuve classique. Fibre optique de 1 m.

• Réf. 701 484 07 **490,00 €**

Rallonge de 5 m pour fibre optique

Pour tracé de spectres de sources éloignées (tube fluorescent du plafond, lumière du jour à la fenêtre, etc...), avec connecteur permettant de s'enficher ou se retirer en quelques secondes sans outils.

• Réf. 701 615 03 **120,00 €**

★ PACK



Promo configuration 1 :

Spectrophotomètre SAFAS EASYSPEC, sont offerts le port analogique 0-1 V, le port imprimante parallèle, la housse, 1 cuve en verre optique, 6 tubes borosilicaté et 5 cuves jetables.

• Réf. 701 482 07 **2391,00 €**

★ PACK

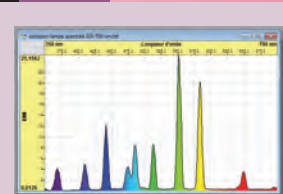


Promo configuration 2 :

Configuration 1 + Logiciel SAFAS SP2000 en français, très intuitif, structuré et complet (développé à 100 % par des ingénieurs français de SAFAS, et avec mises à jour gratuites sans limitation dans le temps), pour spectres, cinétiques de spectres, cinétique, gammes de calibration et mesures en continu, avec cordon USB.

• Réf. 701 481 07 **2790,00 €**

★ PACK



Promo configuration 3 :

Configuration 2 + Module à fibre optique pour mesures d'énergie de source externe

• Réf. 701 485 11 **2989,00 €**

* La lampe d'origine du spectrophotomètre est garantie 10 ans ; cette garantie inclut l'échange de l'ampoule défectueuse sur retour usine et exclut tout frais d'expédition, de déplacement et de main d'œuvre (remplacement par les soins de l'utilisateur).

** Le spectrophotomètre est garanti 5 ans pièces et main d'œuvre en atelier, sur retour usine, hors frais d'expédition, la garantie ne couvre que les défauts de fabrication et exclut toute utilisation anormale de l'instrument.

Les garanties ci-dessus ne sont consenties que pour les lycées et excluent toute utilisation 24h/24h.

• Délais de livraison à confirmer.

Spectrophotomètre SOFI2

- Polyvalent pour une utilisation en physique et en chimie
- Logiciel intégré au produit : ouverture automatique à la connexion
- Performant et précis
- Boîtier compact entièrement métallique

Multiniveau, utilisable en Physique et en Chimie, le spectrophotomètre à fibre optique SOFI2 est l'outil incontournable de vos TP.

Performant et précis, il s'adapte à vos mesures les plus exigeantes et permet la visualisation de tous vos spectres en temps réel.

Pour une plus grande simplicité d'emploi, il dispose d'un logiciel intégré qui se déploie automatiquement à la connexion de l'appareil et ne nécessite aucune installation préalable.

Le logiciel Multispectro, très ergonomique, propose des environnements de mesures didactisés : spectre d'émission, absorbance et transmission, Beer-Lambert et cinétique.

De nombreux outils sont disponibles pour la visualisation et le traitement de vos données : spectres de raies, superposition de courbe, zoom, pointeur, tableur, modélisation, compte-rendu ...

Caractéristiques techniques

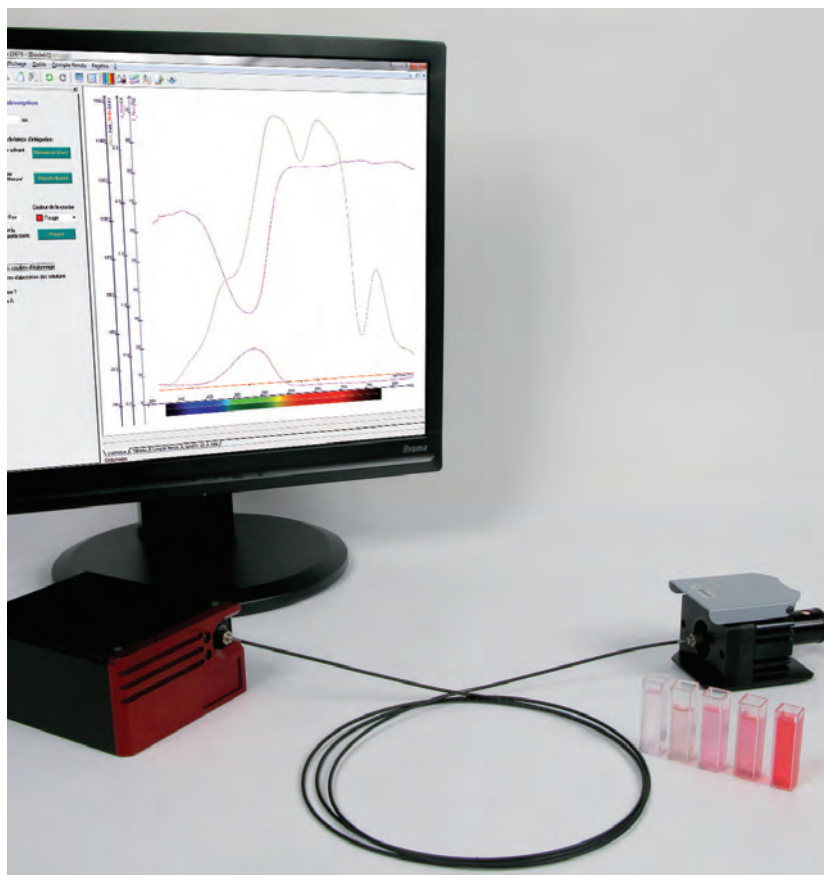
- Spectromètre :
- Gamme de longueur d'onde : 360 - 900 nm
- Résolution : 1 nm
- Temps d'intégration :
- mode automatique ou manuel : 0,1 ms à 5 s
- Type de Montage : Czerny-Turner
- Absorbance : 0 à 2,5
- Précision : < 1% pour A=1
- Fente d'entrée : 40 µm x 1 mm
- Réseau : 600 traits / mm blasié à 500 nm
- Barrette CCD : 3648 pixels en ligne
- Interface : USB 2.0
- Résolution verticale : 16 bits
- Dimensions : 135 x 110 x 61 mm

- Logiciel intégré :

Compatibilité : XP/Vista/Seven/8 - 32 & 64 bits
Intégré à l'appareil : pas de téléchargement pour acquisition.

- Fibre et support :

Fibre optique fournie. Longueur : 2 m
Support de fibre : sur tige Ø 10 mm



- Porte-cuve et filtre :

- Boîtier : métallique anodisé noir
- Source : basse consommation à faible échauffement
- Accessoires acceptés (non fournis) :
- cuves de spectrophotométrie 10 x 10 mm ;
- diapositives ; jetons Ø 40 mm
- Connecteur fibre : SMA
- Alimentation : adaptateur secteur fourni

Livré en mallette.

Composition du pack :

- Spectromètre
- Fibre optique et porte fibre avec connecteurs SMA
- Porte cuve
- Logiciel fourni

Réf. 202 896 15

1365,00 €

Bouchons pour cuves

Adaptés pour cuves pour colorimètres et spectrophotomètres.



Caractéristiques techniques

- Dimensions : 10 x 10 mm
- Matière : Polyéthylène basse densité

Lot de 1000

Réf. 701 534 06

26,00 €

Cuves en quartz



Modèles	Lot de 2	A l'unité
Capacité	4 mL	3,5 mL
Livré avec bouchon	Non	Oui
Référence	701 636 06	701 459 15
Prix	75,00 €	54,00 €

PRIX EN BAISSE !

Cuve en verre (Lot de 4)



Dimensions : 10 x 10 x 45 mm
Capacité : 4 ml

Réf. 701 635 06

24,00 €

Support pour 24 cuves 10 x 10 mm

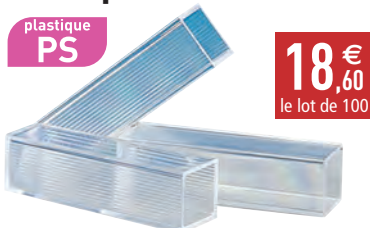


Repérage alphanumérique des lignes et des colonnes.
En ABS blanc. Les supports sont empilables.

Réf. 723 285 24

3,10 €

Cuves pour colorimètres et spectrophotomètres



Polystyrène optique.
Dimensions : 10 x 10 x 45 mm. Capacité : 4,5 mL.
Lot de 100

Modèles	Référence	Prix
Pour spectrophotomètre visible	701 119 18	18,60 €
Pour spectrophotomètre UV/visible	701 449 12	30,00 €

Spectrophotomètre Visible économique

- Sélection digitale de la longueur d'onde
- Mode de mesure : absorbance, transmission et concentration (méthodes : coefficient et cuve standard)
- Pour 4 cuves de 10 mm avec échangeur externe
- Livré avec 4 cuves en verre et 2 cuves en quartz de 10 mm de trajet optique
- Port USB et port parallèle
- Livré avec logiciel pour les quantitatifs et la cinétique et câble USB

NOUVEAU

Caractéristiques techniques

Gamme spectrale : 325 - 1000 nm
 Bande passante : 4 nm
 Système optique : Simple faisceau, réseau 1200 lignes / mm
 Précision : ± 1 nm
 Répétabilité : 0,5 nm
 Résolution : ± 1 nm
 Gamme photométrique : -0,097 / 2,5 Abs - 0 / 125 % T
 Précision photométrique : $\pm 0,5$ % T
 Répétabilité photométrique : $\pm 0,3$ % T
 Lumière parasite : 0,3 % T
 Stabilité : $\pm 0,002$ A/h à 500 nm
 Détecteur : Photodiode silicium
 Source : Lampe Tungsten
 Sorties : USB et port parallèle (imprimante)
 Alimentation : 110 V / 50 Hz ou 220 V / 50 Hz
 Dimensions : 480 x 360 x 160 mm
 Masse : 12 kg.



Composition

Livré avec : 1 housse de protection, 4 cuves en verre avec bouchon, 2 cuves en quartz avec bouchon, logiciel M. Wave Basic (Logiciel + Manuel d'utilisation), 1 cordon USB, 1 cordon Schuko, manuel d'utilisation.

• Réf. 701 776 00 **2100,00 €**

ACCESSOIRES

Logiciel d'analyse M.WAVE PROFESSIONAL - Version monoposte

Principales fonctions : Analyse quantitative, Cinétique, Balayage des longueurs d'onde,

Test Multi longueurs d'onde, Test ADN/ Protéines

• Réf. 000 144 02 **278,00 €**

Spectrophotomètre visible à balayage manuel

- Économique
- Prise en main aisée
- Conception robuste et fiable
- Livré avec 4 cuves en verre



D'une prise en main intuitive, il se prête à une utilisation par les élèves en TP. Ce spectrophotomètre permet de réaliser le balayage en longueur d'onde manuellement en actionnant une molette graduée. La mesure d'absorbance ou de transmission est lue directement sur l'affichage lumineux situé en façade de l'appareil.

Caractéristiques techniques

Gamme spectrale : 325-1000 nm. Acquisition de spectre : balayage manuel.
 Mode de mesure : absorbance / % transmission. Bande passante : 5 nm ± 1 .
 Précision : ± 2 nm. Affichage : alphanumérique. Portes-cuves : passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm. Source lumineuse : lampe tungstène / halogène.
 Alimentation : 110/220 V ± 10 % - 50/60 Hz. Dimensions : 450 x 390 x 210 mm.
 Masse : 12 kg. Livré avec un passeur de cuves manuel.

Livré avec un passeur de cuves manuel.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 539 11 **1071,00 €**

• Délais de livraison à confirmer.

Spectrophotomètre Jenway 6320D

- Fonction absorbance, transmittance et concentration
- Affichage à cristaux liquides simultanément longueur d'onde et mesure
- Livré avec un portoir pour cuves de 10 mm ou tube \varnothing 12 mm
- Couvercle surélevé pour des tubes jusqu'à 105 mm de haut
- Sorties analogiques et RS 232 C

JENWAY

3 ANS Garantie



Caractéristiques techniques

Gamme spectrale : 320-1000 nm. Système optique : Lampe tungstène.
 Mode de mesure : absorbance, transmittance, concentration. Bande passante : 8 nm.
 Résolution (nm) : 1. Précision : ± 2 nm. Absorbance (A) : -0,3 à 1,999.
 Résolution (A) : 0,001. Transmittance (T) : 0 à 199,9 %. Résolution / précision (T) : 0,10 % / ± 1 %.
 Concentration (C) : -300 à 1999. Résolution / précision (C) : 0,1 / 1.
 Lumière parasite (% T) : $< 0,5$. Bruit : < 1 %.
 Unités de concentration : ppm / mg/L / g/L / M / % / aucune. Réseau : 1200 lignes/mm. Porte tubes : Oui. Sorties : RS232 + analogique 0 à 1999 mV. Dimensions (L x l x h) : 365 x 272 x 160 mm. Masse : 6 kg.

Livré avec un portoir pour cuves de 10 mm ou tube \varnothing 12 mm

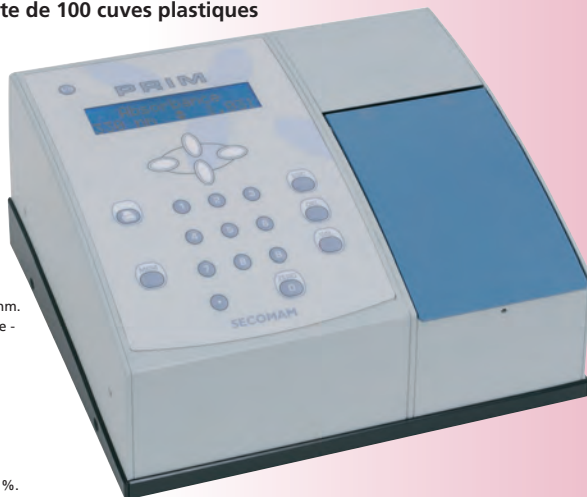
• Réf. 701 454 13 **2496,00 €**

Un excellent rapport qualité/prix idéal pour l'enseignement

Spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced SECOMAM

- Écran alphanumérique
- Compacts et légers
- Touche de navigation en façade
- Livré avec une boîte de 100 cuves plastiques

Lycée



Caractéristiques techniques

Gamme spectrale : 330 - 900 nm.
Mode de mesure : Absorbance - Transmission. Concentration (1 facteur / 1 étalon) : 50 méthodes paramétrables.
Bande passante : 8 nm.
Précision : ±1,5 nm.
Gamme photométrique : -0,3 à 2,5 Abs - 0,3 à 200 % T.
Précision photométrique : ±2 %.
Zéro : automatique.
Affichage : alphanumérique rétroéclairé LCD.
Porte cuve : 1 cuve 10 x 10 fixe.
Source lumineuse : lampe tungstène halogène préalignée.
Monochromateur : réseau protégé.
Détecteur : cellule silicium.
Sortie numérique : sortie RS 232C bidirectionnelle.
Alimentation : 115 V / 50 Hz ou 230 V / 60Hz.
Dimensions (L x H x P) : 280 x 180 x 220 mm.
Masse : 2,5 kg.

SECOMAM 3 ANS Garantie

Fonctions disponibles :

PRIM	Light	Advanced
Absorbance	Oui	Oui
% Transmission	Oui	Oui
Concentrateur avec facteur	Oui	Oui
Concentrateur avec 1 étalon	Oui	Oui
Concentrateur avec 1 à 8 étalons	Non	Oui
Cinétique	Non	Oui
Multi-longueurs d'onde	Non	Oui
Balayage de spectre	Non	Oui*
Détection pics et vallées	Non	Oui*
Multi-langues	Oui	Oui

*sur imprimante externe à commander séparément

Logiciel Spectrophotomètre

(Cédérom Version établissement)

Le logiciel Spectrophotomètre pilote les spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced SECOMAM et Spectrawave S 1000 WPA connectés directement sur le port série de votre ordinateur.

Il permet de réaliser :

- des spectres en absorbance et en transmission.
- des mesures d'absorbance à longueur d'onde fixe (possibilité d'acquisition simultanée à 2 longueurs d'onde pour le spectrophotomètre WPA)
- loi de Beer-Lambert $A = f(C)$,
- étude d'indicateurs colorés $A = f(pH)$,
- étude de cinétique $A = f(t)$.

Il dispose d'outils performants permettant d'aller plus loin dans le traitement des données : tableur-grapheur, modélisation, calculs, courbes paramétriques, compte-rendu de TP..

• Délais de livraison à confirmer.

ACCESSOIRES

Imprimante pour spectrophotomètre PRIM Advanced SECOMAM
 • Réf. 701 437 12 **742,00 €**
 Lampe de rechange pré-alignée pour spectrophotomètres Prim'Light et PRIM Advanced SECOMAM
 Réf. 701 451 10 **100,00 €**
 Cordon de liaison PC pour spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced SECOMAM
 Réf. 803 155 25 **42,50 €**

ACCESSOIRES

Convertisseur RS232-USB
 Réf. 471 093 02 **45,50 €**
 Cordon de liaison PC pour spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced SECOMAM
 Réf. 803 155 25 **42,50 €**

★ PACK

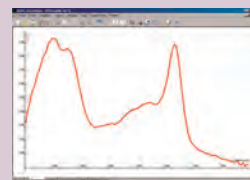
Configuration 1 :

Spectrophotomètre Prim'Light seul

• Réf. 701 356 44 **2477,00 €**

★ PACK

Configuration 2 :



Spectrophotomètre Prim'Light + Logiciel Spectrophotomètre réf. 000 388

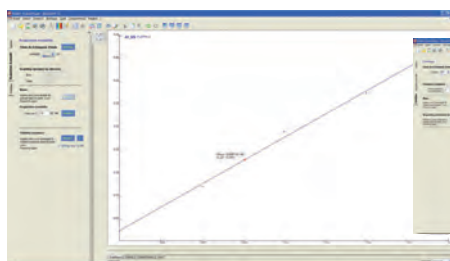
• Réf. 701 000 01 **2574,00 €**

★ PACK

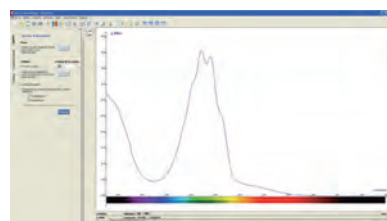
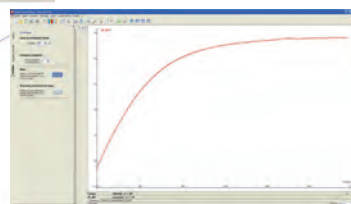
Configuration 3 :

Spectrophotomètre Prim'Advanced seul

• Réf. 701 436 16 **2916,00 €**



Retrouvez toutes les caractéristiques techniques sur www.jeuilin.fr
 Réf. 000 388 35 **81,00 €**



Spectrophotomètres Jenway Série 73xx

- Intuitifs et performants
- 4 appareils au choix : visible ou UV/visible, simples ou perfectionnés
- Pilotage par icônes graphiques
- Possibilité de personnaliser l'interface
- Logiciel PC fourni (pilotage et acquisition)



JENWAY

La gamme des 4 spectrophotomètres de la série 73 propose une large choix permettant de répondre à vos besoins : visible (7300 et 7310) ou l'UV/visible (7305 et 7315) :

- modèles simples (7300 et 7305) avec mesure de l'absorbance, de la transmittance et de la concentration.

- modèles perfectionnés (7310 et 7315) disposant de modes de mesure additionnels tels que le balayage spectral, la cinétique et le mode quantitatif.

Caractéristiques techniques

Bande passante : 5 nm
 Résolution : 1 nm
 Précision : ± 2 nm
 Absorbance (A) : -0,300 à 2,300 A
 Transmittance (T) : 0 à 199,9 % T
 Sorties : Analogique, RS232, clé USB (7310 et 7315)
 Dimensions : (L x l x p) : 275 x 350 x 200 mm
 Masse : 6 Kg

Spectrophotomètres Visible

Modèles	7300 Visible (simple)	7310 Visible (perfectionné)
Source	lampe tungstène	lampe tungstène
Gamme de longueur d'onde	320 à 1000 nm	320 à 1000 nm
Référence	• 701 455 06	• 701 457 06
Prix	2771,00 €	3533,00 €

Spectrophotomètres UV-Visible

Modèles	7305 UV-Visible (simple)	7315 UV-Visible (perfectionné)
Source	lampe Xénon (garantie 3 ans)	lampe Xénon (garantie 3 ans)
Gamme de longueur d'onde	198 à 1000 nm	198 à 1000 nm
Référence	• 701 456 06	• 701 458 06
Prix	4014,00 €	4930,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Spectrophotomètre UV-Visible économique

- Sélection digitale de la longueur d'onde
- Mode de mesure : absorbance, transmission et concentration (méthodes : coefficient et cuve standard)
- Pour 4 cuves de 10 mm avec échangeur externe
- Livré avec 4 cuves en verre et 2 cuves en quartz de 10 mm de trajet optique
- Port USB et port parallèle
- Livré avec logiciel pour les quantitatifs et la cinétique et câble USB



Caractéristiques techniques

Gamme spectrale : 200-1000 nm
 Bande passante : 4 nm
 Système optique : Simple faisceau, réseau 1200 lignes / mm
 Précision : ± 1 nm
 Répétabilité : 0,5 nm
 Résolution : ± 1 nm
 Gamme photométrique : -0,097 / 2,5 Abs - 0 / 125 % T
 Précision photométrique : ± 0,5 % T
 Répétabilité photométrique : ± 0,3 % T
 Lumière parasite : 0,3 % T
 Stabilité : ± 0,002 A/h à 500 nm
 Détecteur : Photodiode silicium
 Source : Lampes Tungsten et Deuterium
 Sorties : USB et port parallèle (imprimante)
 Alimentation : 110 V / 50 Hz ou 220 V / 50 Hz
 Dimensions : 480 x 360 x 160 mm
 Masse : 12 kg.

Composition

Livré avec : 1 housse de protection, 4 cuves en verre avec bouchon, 2 cuves en quartz avec bouchon, logiciel M. Wave Basic (Logiciel + Manuel d'utilisation), 1 cordon USB, 1 cordon Schuko, manuel d'utilisation.

• Réf. 701 604 04 **2664,00 €**

ACCESSOIRES

Logiciel d'analyse M.WAVE PROFESSIONAL - Version monoposte

Principales fonctions : Analyse quantitative, Cinétique, Balayage des longueurs d'onde, Test Multi longueurs d'onde, Test ADN/ Protéines

• Réf. 000 144 02 **PRIX EN BAISSE ! 278,00 €**

Spectrophotomètres UV et visible UviLine 8100 et 9400

Les deux spectrophotomètres UviLine combinent facilité d'utilisation, précision, et puissance.

Les spectrophotomètres UviLine possèdent de remarquables performances optiques grâce à :

- un taux de lumière parasite optimal dû à un réseau holographique à 1200 t/min,
- une vaste gamme de longueur d'onde,
- la compensation de la lumière ambiante,
- un balayage de spectre rapide,
- une large gamme de mesure,
- une calibration automatique des longueurs d'onde.



Caractéristiques techniques

Mode de mesure : Abs/Transmittance - Concentration - Balayage de spectre - Cinétique.
 Gamme d'absorbance : ±3,300 abs.
 Monochromateur : réseau holographique à 1200 t/min.
 Porte cuve : jusqu'à 100 mm.
 Sortie : USB et RS232.
 Alimentation : 100-220 V 50/60 Hz.
 Dimensions : 404 x 197 x 314 mm.
 Masse : 4 Kg.

SECOMAM

Retrouvez toutes les caractéristiques techniques sur www.jeulin.fr

ACCESSOIRES

Porte-cuve automatique 5+1 UviLine
 Réf. 701 440 09 **1311,00 €**

Modèles	8100 Visible	9400 UV-Visible
Source	Halogène	Xénon
Gamme de longueur d'onde	320 - 1100 nm	190-1100 nm
Bande passante	6 nm	4 nm
Référence	• 701 651 01	• 701 439 09
Prix	3096,00 €	5772,00 €

Guide de choix Balances

• Idéales pour équiper chaque binôme à moindre coût

• Simples, pratiques et portables, pour les élèves ou le laboratoire

• Balances de précision robustes, complètes et portables, calibrées pour l'enseignement



▲ Gamme JBL



▲ Grand plateau en inox



▲ Gamme Highland™

à partir de
45,00 €

à partir de
54,00 €

à partir de
348,00 €

Utilisation	Portée	Précision	Pile	Secteur	Batterie	Marque	Calibrage	Modèles	Référence	Prix	N° de page
Elève	200 g	0,1 g	CS	CS		JEULIN		JBL-202	701 059 12	50,00 €	456
Elève	400 g	0,1 g	CS	CS		JEULIN		JBL-402	701 084 52	67,00 €	456
Elève	2000 g	1 g	CS	CS		JEULIN		JBL-2001	701 058 62	45,00 €	456
Elève	200 g	0,1 g	X	CS		OHAUS®		CL201	701 406 35	PRIX EN BAISSE ! 54,00 €	457
Elève	500 g	0,1 g	X	CS		OHAUS®		CL501	701 407 35	PRIX EN BAISSE ! 66,00 €	457
Elève	2000 g	1 g	X	CS		OHAUS®		CL2000	701 408 27	54,00 €	457
Elève	5000 g	1 g	X	CS		OHAUS®		CL5000	701 409 25	66,00 €	457
Elève	500 g	0,1 g	X			JEULIN		701 588 15		44,00 €	457
Elève	5000 g	2 g	CS	X		ADAM®		DCT 5000	701 532 20	72,00 €	456
Elève	2000 g	1 g	CS	X		ADAM®		DCT 2000	701 531 20	72,00 €	456
Elève	200 g	0,1 g	CS	X		ADAM®		DCT 201	701 529 20	72,00 €	456
Elève / labo	4000 g	1 g	X	CS		JEULIN		JBE 4001	701 057 36	93,00 €	456
Elève / labo	400 g	0,1 g	X	CS		JEULIN		JBE 402	701 056 35	113,00 €	456
Elève / labo	200 g	0,1 g	X	X		OHAUS®		CS200	701 410 25	PRIX EN BAISSE ! 78,00 €	457
Elève / labo	2000 g	1 g	X	X		OHAUS®		CS2000	701 411 23	PRIX EN BAISSE ! 78,00 €	457
Elève / labo	5000 g	1 g	X	X		OHAUS®		CS5000	701 412 23	PRIX EN BAISSE ! 90,00 €	457
Labo	300 g	0,01 g			X	JEULIN	Externe	NB 300	701 289 27	253,00 €	458
Labo	600 g	0,1 g			X	JEULIN		NB 600	701 285 27	173,00 €	458
Labo	3000 g	1 g			X	JEULIN		NB 3000	701 369 27	113,00 €	458
Labo	200 g	0,01 g	X	X		ADAM®		CQT 202	701 420 22	246,00 €	458
Labo	250 g	0,1 g	X	X		ADAM®		CQT 251	701 421 24	132,00 €	458
Labo	600 g	0,1 g	X	X		ADAM®		CQT 601	701 422 22	174,00 €	458
Labo	1500 g	0,1 g	X	X		ADAM®		CQT 1501	701 423 22	222,00 €	458
Labo	2600 g	0,1 g	X	X		ADAM®		CQT 2601	701 424 22	258,00 €	458
Labo	2000 g	1 g	X	X		ADAM®		CQT 2000	701 425 22	132,00 €	458
Labo	5000 g	1 g	X	X		ADAM®		CQT 5000	701 426 22	156,00 €	458
Labo	150 g	0,01 g	CS	X		OHAUS®		TA152	701 413 19	276,00 €	459
Labo	300 g	0,01 g	CS	X		OHAUS®		TA302	701 414 19	PRIX EN BAISSE ! 324,00 €	459
Labo	500 g	0,01 g	CS	X		OHAUS®		TA502	701 445 19	PRIX EN BAISSE ! 384,00 €	459
Labo	300 g	0,1 g	CS	X		OHAUS®		TA301	701 415 21	PRIX EN BAISSE ! 150,00 €	459
Labo	500 g	0,1 g	CS	X		OHAUS®		TA501	701 416 19	PRIX EN BAISSE ! 174,00 €	459
Labo	1500 g	0,1 g	CS	X		OHAUS®		TA1501	701 417 19	PRIX EN BAISSE ! 258,00 €	459
Labo	3000 g	0,1 g	CS	X		OHAUS®		TA3001	701 418 19	330,00 €	459
Labo	5000 g	1 g	CS	X		OHAUS®		TA5000	701 419 19	PRIX EN BAISSE ! 174,00 €	459
Précision	120 g	0,001 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 123	701 427 19	438,00 €	459
Précision	150 g	0,005 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 153	701 428 21	348,00 €	459
Précision	300 g	0,01 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 302	701 429 19	348,00 €	459
Précision	600 g	0,01 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 602H	701 530 13	378,00 €	459
Précision	1000 g	0,01 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 1002	701 431 19	414,00 €	459
Précision	1500 g	0,05 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 1502	701 432 19	348,00 €	459
Précision	3000 g	0,1 g		X	X	ADAM®	Interne	HCB 3001	701 433 19	348,00 €	459
Précision	510 g	0,01 g		X		OHAUS®	Externe	PA512	701 592 11	756,00 €	461
Précision	2100 g	0,01 g		X		OHAUS®	Externe	PA2102	701 593 11	876,00 €	461
Précision	410 g	1 mg		X		OHAUS®	Externe	PA413	701 591 11	900,00 €	461
Analytique	110 g	0,1 mg		X		OHAUS®	Externe	PA114	701 590 11	1194,00 €	461
Précision	4100 g	0,1 g		X		OHAUS®	Externe	PA4101	600 063 06	792,00 €	461
Précision	210 g	1 mg		X		OHAUS®	Externe	PA213	701 642 06	828,00 €	461
Analytique	65 g	0,1 mg		X		OHAUS®	Externe	PA64	702 189 00	1122,00 €	461
Analytique	210 g	0,1 mg		X		OHAUS®	Externe	PA214	702 190 00	1308,00 €	461
Analytique	65 g	0,1 mg		X		OHAUS®	Interne	PA64C	702 191 00	1344,00 €	461
Analytique	210 g	0,1 mg		X		OHAUS®	Interne	PA214C	702 192 00	1530,00 €	461

CS = à commander séparément ; X = accessoires fournis.

• Délais de livraison à confirmer.

| Idéales pour équiper chaque binôme à moindre coût

Balances élèves économiques



a partir de
45,00 €

- Compactes
- Économiques
- Protégées contre les surcharges

Notice
www.jeulin.fr

Très économique, entièrement réalisées en PVC et protégées contre les surcharges, ces modèles sont particulièrement destinés aux élèves de collèges.

Ne comportant que deux boutons en façade, ces balances sont d'une prise en main particulièrement intuitives et aisées.

Réservées uniquement à un usage non réglementé.

Caractéristiques techniques communes

Affichage : LCD 11 mm
 Plateau de pesée : Ø 105 mm en PVC
 Alimentation : Pile 9 V 6F22 (non fournie)
 ou adaptateur secteur (non fourni).
 Dimensions (l x h x p) : 180 x 130 x 45 mm

Modèles	Portée	Précision	Référence	Prix
JBL-202	200 g	0,1 g	701 059 12	50,00 €
JBL-402	400 g	0,1 g	701 084 52	67,00 €
JBL-2001	2000 g	1 g	701 058 62	45,00 €

ACCESSOIRES

Adaptateur secteur 9 V
 Réf. 281 286 71 **16,00 €**

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)
 Réf. 283 551 45 **2,92 €**

Balances élèves

- Gamme de pesée étendue
- Protection renforcée contre les surcharges jusqu'à 80 kg
- Robustes et simples d'utilisation

Ces balances ont été développées en tenant compte des contraintes propres à une utilisation par les élèves. Elles ont été dotées d'un dispositif de protection contre les surcharges renforcées (protégeant le capteur jusqu'à 80 kg), et d'un clavier simplifié à deux touches. Arrêt automatique après deux minutes sans pesée.

Caractéristiques techniques communes

Affichage : LCD 10 mm
 Plateau de pesée : Ø 125 mm en PVC
 Alimentation : Pile 9 V 6F22 (fournie)
 ou adaptateur secteur (non fourni)
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr



Balances réservées à un usage non réglementé.

Modèles	Portée	Résolution	Référence	Prix
JBE-4001	4000 g	1 g	701 057 36	93,00 €
JBE-402	400 g	0,1 g	701 056 35	113,00 €

ACCESSOIRES

Adaptateur secteur 9 V
 Réf. 281 286 71 **16,00 €**

Piles 9 V type 6F22 alcaline (à l'unité)
 Réf. 283 551 45 **2,92 €**

Balances compactes ADAM® - Modèle Dune™

- Compactes, légères et portables
- Adaptateur secteur inclus
- Fonctionnement simple et convivial
- Étanches contre les projections de liquide
- Protection contre les surcharges



ADAM

Les balances Dune™ sont simples d'utilisation et économiques.

Elles disposent de nombreuses fonctionnalités :

- protection contre les surcharges,
- protection contre les projections de liquides,
- indicateur de batterie faible,
- fonction auto extinction.

Elles fonctionnent avec un adaptateur secteur fourni.

En plastique ABS, ces modèles sont robustes.

Caractéristiques techniques communes

Affichage : LCD 15 mm
 Plateau de pesée : 145 x 145 mm en ABS
 Alimentation : Adaptateur secteur 12 (fourni)
 ou 6 piles AA (non fournies)
 Dimensions (l x h x p) : 208 x 147 x 40 mm

Modèles	Portée	Précision	Référence	Prix
DCT 201	200 g	0,1 g	701 529 20	72,00 €
DCT 2000	2000 g	1 g	701 531 20	72,00 €
DCT 5000	5000 g	2 g	701 532 20	72,00 €

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
 Réf. 283 550 27 **6,20 €**



Choix du LABO

Balances OHAUS® - Modèle CL

- Fonctionnent sur piles (fournies) ou adaptateur secteur
- Rangement simplifié par empilement
- Verrouillage intégré du capteur

En plastique ABS, ces modèles sont robustes et économiques. La cellule de pesée bénéficie d'une protection mécanique afin d'éviter toute dégradation lors du stockage ou du transport. Munies de deux boutons et d'un écran LCD, ces balances sont compactes, portables et très simples d'utilisation.

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD 12 mm
 Plateau de pesée : Ø 120 mm en ABS
 Dimensions (l x h x p) : 145 x 45 x 204 mm
 Alimentation : 3 piles AA (fournies) ou adaptateur secteur (non fourni)

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
 Réf. 283 550 27 **6,20 €**

ACCESSOIRES

Adaptateur secteur pour balances CL
 Réf. 281 289 22 **17,30 €**

Sur-plateau en acier inoxydable pour balances CL Ohaus (réduit la capacité de 80 g)
 Réf. 701 446 24 **13,20 €**



▲ Balances empilables pour un rangement simplifié.



Modèles	Portée	Précision (d)	Référence	Prix
CL201	200 g	0,1 g	701 406 35	PRIX EN BAISSE ! 54,00 €
CL501	500 g	0,1 g	701 407 35	PRIX EN BAISSE ! 66,00 €
CL2000	2000 g	1 g	701 408 27	54,00 €
CL5000	5000 g	1 g	701 409 25	66,00 €

Balance de poche



Elle convient pour un pesage précis et pour une utilisation nomade grâce à sa facilité de transport.

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD
 Plateau de pesée : 60 x 65 mm
 Portée : 500 g
 Précision : 0,1 g
 Dimensions : 110 x 75 x 15 mm
 Alimentation : 2 piles AAA (fournies)

Composition

Livrée avec un étui de protection et notice
 Réf. 701 588 15 **44,00 €**

Balances OHAUS® - Modèle CS

- Fonctionnent sur piles ou secteur (adaptateur fourni)
- Verrouillage intégré du capteur
- Grand plateau en inox



Grand plateau en inox

De construction robuste en plastique ABS (hormis le plateau en inox), ces balances disposent d'une protection mécanique de la cellule de pesée afin d'éviter toute dégradation lors du stockage ou du transport.

Munies de 2 boutons et d'un écran LCD, elles sont compactes, portables et très simples d'utilisation.

Caractéristiques techniques communes

Affichage : LCD 11 mm
 Plateau de pesée : 146 x 133 mm inox
 Alimentation : 3 piles AA (fournies) ou adaptateur secteur (fourni).
 Dimensions (lxhxp) : 205 x 38 x 140 mm

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
 Réf. 283 550 27 **6,20 €**

PRIX EN BAISSE !

Modèles	Portée	Précision	Affichage	Référence	Prix
CS200	200 g	0,1 g	LCD 11 mm	701 410 25	78,00 €
CS2000	2000 g	1 g	LCD 11 mm	701 411 23	78,00 €
CS5000	5000 g	1 g	LCD 11 mm	701 412 23	90,00 €



! PREMIER PRIX

Balances de laboratoire

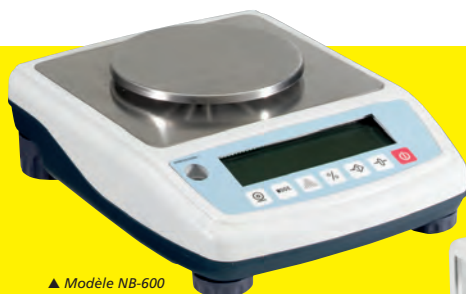
- Simples, précises et robustes
- Complètes avec de nombreuses fonctions intégrées

à partir de
113,00 €

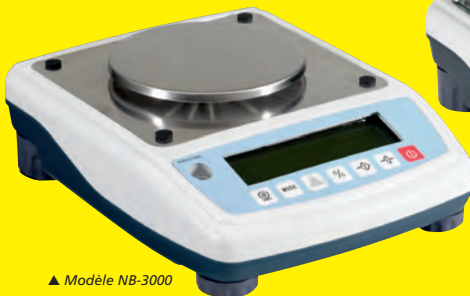
Ces balances vous offrent une grande simplicité d'utilisation pour accomplir parfaitement toutes vos opérations de pesées. Que ce soit pour du pesage ou des fonctions telles que le comptage, la calibration ou le pourcentage, cette gamme répondra à l'ensemble de vos exigences.

Équipées en série d'une fonction impression et d'une sortie RS232, ces balances vous permettront de conserver une trace de toutes vos mesures.

Elles sont dotées d'un capteur de pesée protégé contre les surcharges, d'un grand afficheur LCD, d'une batterie d'une autonomie de 50 heures environ et de 13 unités pondérales sélectionnables.



▲ Modèle NB-600



▲ Modèle NB-3000



▲ Modèle NB-300

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD 15 mm 6 digits
Plateau de pesée : Acier inox
Dimensions (lxpxh) : 180 x 220 x 85 mm
Alimentation : Batterie 9V (autonomie de 50 h) avec adaptateur secteur (fournies).

Modèles	Portée	Résolution	Affichage	Plateau de pesée	Référence	Prix
NB-300	300 g	0,01 g	LCD 15 mm 6 digits	Ø 120 mm	701 289 27	253,00 €
NB-600	600 g	0,1 g	LCD 15 mm 6 digits	Ø 120 mm	701 285 27	173,00 €
NB-3000	3000 g	1 g	LCD 15 mm 6 digits	Ø 135 mm	701 369 27	113,00 €

Balances compactes - Modèle Core™ ADAM®

- Plateau en acier inox
- Protection contre la surcharge avec signal sonore
- Fonctionnement sur piles ou secteur
- Empilables

Les balances Core™ sont simples d'utilisation, économiques et très robustes. Elles disposent de nombreux accessoires et fonctionnalités :

- protection contre les projections de liquides,
- protection contre les surcharges,
- indicateur de batterie faible,
- dispositif d'auto-extinction,
- cage de pesée amovible (Ø x haut = 132 x 82 mm),
- attache de sécurité.

Grâce à un nombre de touches réduit et un écran rétro-éclairé de grande taille (16 mm de haut), clair et facile à lire, elles sont d'un grand confort d'utilisation.

Affichage : LCD
Rétroéclairé : 16 mm
Dimension : 170 x 245 x 80 mm
Alimentation : Adaptateur secteur 12 VAC (fourni) ou 6 piles AA (non fournies).



▲ Cage de pesée amovible fournie

CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
 Réf. 283 550 27

6,20 €

Modèles	Portée	Précision	Affichage	Plateau	Cage de pesée	Référence	Prix
CQT 202	200 g	0,01 g	LCD	Ø 120 mm	Oui	701 420 22	246,00
CQT 251	250 g	0,1 g	LCD	Ø 120 mm	Oui	• 701 421 24	132,00
CQT 601	600 g	0,1 g	LCD	Ø 120 mm	Oui	701 422 22	174,00
CQT 1501	1500 g	0,1 g	LCD	Ø 120 mm	Oui	701 423 22	222,00
CQT 2601	2600 g	0,1 g	LCD	Ø 145 mm	Non	701 424 22	258,00
CQT 2000	2000 g	1 g	LCD	Ø 145 mm	Non	• 701 425 22	132,00
CQT 5000	5000 g	1 g	LCD	Ø 145 mm	Non	• 701 426 22	156,00

• Délais de livraison à confirmer.

Balances portables - Modèles Traveler™ OHAUS

- Capot double fonction : protection et stabilisation plus rapide de la mesure
- Empilables pour un rangement facilité
- Verrouillage de transport
- Verrouillage de calibrage
- Crochet de pesée sous balance

Le pare-vent "Weigh-Thru" protège la balance lors du stockage et dispose d'une pièce centrale amovible le transformant en mini-cage de protection lors de la pesée. Ces balances disposent de nombreux accessoires et fonctionnalités :

- verrou intégral pour le transport,
- verrouillage du calibrage,
- boucle de sécurité à l'arrière,
- arrêt automatique programmable.

Fonctionne avec un adaptateur secteur fourni. Masse de calibration fournie pour les modèles 150 et 300 g.

Caractéristiques techniques

Affichage : LCD 17 mm
 Dimensions : 149 x 73 x 224 mm
 Alimentation : adaptateur secteur (fourni)
 ou 4 piles AA
 (à commander séparément).



▲ Le capot assure une protection optimale lors du rangement.



CONSOMMABLES

Piles alcalines LR06 AA (lot de 10)
 Réf. 283 550 27

6,20

Modèles	Portée	Affichage	Précision	Plateau de pesée	Référence	Prix
TA152	150 g	LCD 17 mm	0,01 g	Ø 120 mm inox	• 701 413 19	276,00 €
TA302	300 g	LCD 17 mm	0,01 g	Ø 120 mm inox	701 414 19	PRIX EN BAISSE ! 324,00 €
TA502	500 g	LCD 17 mm	0,01 g	Ø 120 mm inox	701 445 19	PRIX EN BAISSE ! 384,00 €
TA301	300 g	LCD 17 mm	0,1 g	Ø 120 mm inox	• 701 415 21	PRIX EN BAISSE ! 150,00 €
TA501	500 g	LCD 17 mm	0,1 g	Ø 120 mm inox	701 416 19	PRIX EN BAISSE ! 174,00 €
TA1501	1500 g	LCD 17 mm	0,1 g	120 x 135 mm inox	• 701 417 19	PRIX EN BAISSE ! 258,00 €
TA3001	3000 g	LCD 17 mm	0,1 g	120 x 135 mm inox	701 418 19	330,00 €
TA5000	5000 g	LCD 17 mm	1 g	120 x 135 mm inox	• 701 419 19	PRIX EN BAISSE ! 174,00 €

Des balances complètes et précises calibrées pour l'éducation

Balances portables de précision Modèles Highland™ ADAM®

- Plateau en inox
- Calibrage interne Handical
- Batterie interne rechargeable
- Protection contre la surcharge (indicateur sonore)
- Interface bidirectionnelle RS-232 et USB inclus

Les balances Highland™ offrent de nombreuses caractéristiques telles que :

deux modes d'alimentation (batterie rechargeable ou secteur), un indicateur de capacité, ou encore un calibrage interne.

Très bien protégée grâce au Shockprotect™, votre balance peut résister jusqu'à un poids de 200 kg sans endommager le système de pesée. La cage de pesée amovible et le calibrage interne manuel (masse intégrée) assurent des résultats très fiables.



▲ Interface UBS intégrée à l'appareil



Affichage : LCD
 Rétroéclairé : 16 mm
 Plateau : Ø 120 mm
 Dimensions : 170 x 245 x 80 mm
 Alimentation : batterie interne rechargeable et adaptateur secteur 12 V (fourni).

▲ Gamme Highland™

Modèles	Portée	Précision	Affichage	Dimensions	Plateau de pesée	Rétroéclairé	Référence	Prix
HCB 123	120 g	0,001 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	701 427 19	438,00 €
HCB 153	150 g	0,005 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	• 701 428 21	348,00 €
HCB 302	300 g	0,01 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	701 429 19	348,00 €
HCB 602H	600 g	0,01 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	• 701 530 13	378,00 €
HCB 1002	1000 g	0,01 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	701 431 19	414,00 €
HCB 1502	1500 g	0,05 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	• 701 432 19	348,00 €
HCB 3001	3000 g	0,1 g	LCD	170 x 245 x 80 mm	Ø 120 inox	16 mm	• 701 433 19	348,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

SI Analytics

a xylem brand



pH-mètre Lab 845

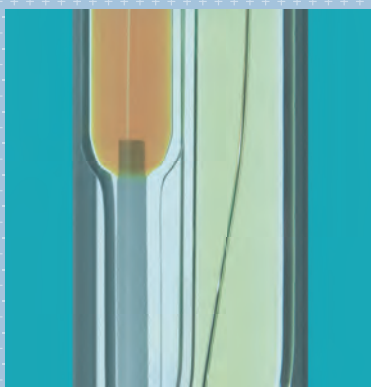


Électrodes BlueLine

pour Jeulin, c'est...

- > Une gamme de produits robustes, didactiques et conviviaux
- > Un large choix d'électrodes connexions BNC ou DIN
- > Un excellent rapport qualité / prix

Retrouvez, par exemple, les électrodes BlueLine page 441 dans le chapitre Mesures physiques et chimiques



Titrateur TitroLine® 5000



Étui de stockage et de protection

Électrochimie novatrice

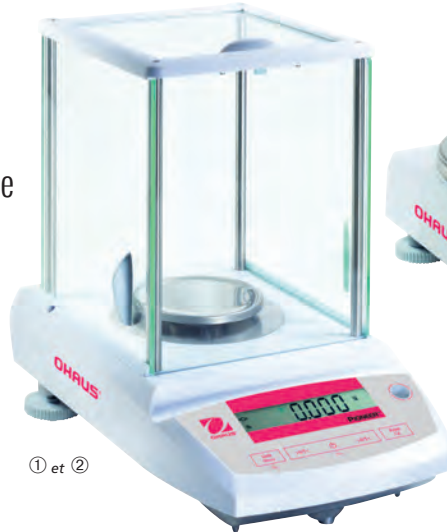
 depuis le commencement

 **JEULIN** Partageons l'expérience avec SI Analytics



Balances de laboratoire OHAUS®

- ✓ La série Pioneer offre une parfaite combinaison entre performances et fonctionnalités
- ✓ Précises et fiables
- ✓ Indicateur de niveau à l'avant
- ✓ Verrouillage des menus
- ✓ Anneau antivol à l'arrière
- ✓ Crochet de pesée sous balance
- ✓ Adaptateur secteur fourni



① et ②



③ ④ et ⑤

Modèle Pioneer™ précision (calibrage externe)

Caractéristiques communes :

Affichage : LCD

Boîtier : ABS

Applications : pesée simple,
pesée en pourcentage, comptage

Alimentation : adaptateur secteur (fourni)

Modèles	Portée	Précision	Linéarité	Reproductibilité	Pare-brise	Plateau de pesée	Dimensions (L x H x P)	Masse	Poids de test	Référence	Prix
① PA213	210 g	1 mg	± 0,002 g	0,001 g	Oui	Ø 120 mm	196 x 287 x 320 mm	4,5 kg	200 g, F1	• 701 642 06	828,00 €
② PA413	410 g	1 mg	± 0,002 g	0,001 g	Oui	Ø 120 mm	196 x 287 x 320 mm	4,6 kg	200 g + 200 g + F1	• 701 591 11	900,00 €
③ PA512	510 g	0,01 g	± 0,02 g	0,01 g	Non	Ø 180 mm	196 x 92 x 320 mm	4,5 kg	500 g, F1	• 701 592 11	756,00 €
④ PA2102	2100 g	0,01 g	± 0,02 g	0,01 g	Non	Ø 180 mm	196 x 92 x 320 mm	4,5 kg	2 Kg, F1	• 701 593 11	876,00 €
⑤ PA4101	4100 g	0,1 g	± 0,1 g	0,1 g	Non	Ø 180 mm	196 x 92 x 320 mm	3,3 kg	2 kg + 2 kg, F1	• 600 063 06	792,00 €

Modèle Pioneer™ analytique (calibrage externe)

Modèles	PA64	PA114	PA214
Portée	65 g	110 g	210 g
Précision	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg
Linéarité	± 0,0002 g	± 0,0002 g	± 0,0003 g
Reproductibilité	0,0001 g	0,0001 g	0,0001 g
Plateau de pesée	Ø 90 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Dimensions (L x H x P)	196 x 287 x 320 mm	196 x 287 x 320 mm	196 x 287 x 320 mm
Masse	4,5 kg	4,5 kg	4,5 kg
Poids de test	50 g, E2	100 g, E2	200 g, E2
Référence	702 189 00	701 590 11	702 190 00
Prix	• 1122,00 €	• 1194,00 €	• 1308,00 €

Modèle Pioneer™ analytique (calibrage interne)

Modèles	PA64C	PA214C
Portée	65 g	210 g
Précision	0,1 mg	0,1 mg
Linéarité	± 0,0002 g	± 0,0003 g
Reproductibilité	0,0001 g	0,0001 g
Plateau de pesée	Ø 90 mm	Ø 90 mm
Dimensions (L x H x P)	196 x 287 x 320 mm	196 x 287 x 320 mm
Masse	4,5 kg	4,5 kg
Poids de test	50 g, E2	200 g, E2
Référence	• 702 191 00	• 702 192 00
Prix	1344,00 €	1530,00 €



Poids OIML F1

Modèles	Référence	Prix
Poids 200 g OIML F1	• 701 596 08	107,00 €
Poids 500 g OIML F1	• 701 597 08	174,00 €
Poids 2 kg OIML F1	• 701 598 08	358,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Poids OIML E2

Modèles	Référence	Prix
Poids 50 g OIML E2	• 702 218 00	119,00 €
Poids 100 g OIML E2	• 701 594 08	126,00 €
Poids 200 g OIML E2	• 702 219 00	156,00 €

Balances Roberval à mécanisme visible

Modèle de précision

- Très bon équilibrage

Conçu par
JEULIN



Les parties mobiles et fixes sont peintes de couleurs différentes.

Caractéristiques techniques

Socle en tôle d'acier peinte. Plateaux en laiton Ø 16 cm. Portée maxi : 2 kg. Masse : 2,5 kg.

Réf. 312 080 28

146,00 €

! PREMIER PRIX

Modèle économique

61,00 €



Caractéristiques techniques

Socle métallique. Plateaux en laiton Ø 16 cm. Portée maxi : 2 kg. Masse : 2,2 kg.

Réf. 312 106 30

61,00 €

ACCESSOIRES

Séries de masses laiton

Masses en laiton livrées dans un bloc bois verni (masse de 1 g placée sous la plus lourde des masses de la série).



Type	1 g	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g	100 g	200 g	500 g	Référence	Prix
Série de masses laiton 500 g	1	2	1	2	1	1	2	1		703 012 44	47,50 €
Série de masses laiton 1000 g	1	2	1	2	1	1	2	1	1	703 013 53	69,00 €

Accessoires de pesée

Coupelle

16,40 €
 Le lot de 100



En polypropylène résistant aux produits chimiques. 60 ml, à usage unique. Graduées par 10 mL. Hauteur : 30 mm.

Lot de 100

Réf. 723 222 80

16,40 €

Verres de montre



En polypropylène résistant aux produits chimiques.

Forme du fond assurant une bonne stabilité.

Lot de 10

Ø	Référence	Prix
8 cm	723 255 57	16,30 €
6 cm	723 254 60	13,90 €

Pelles de pesée



plastique
PP

En polypropylène résistant aux produits chimiques usuels. Forme de sabot à fond plat adaptée à la manipulation des poudres.

Capacité	Référence	Prix
25 mL	703 138 65	1,37 €
50 mL	703 139 57	1,52 €

Spatule double inox



Longueur : 150 mm.

Réf. 703 283 80

Prix unitaire

1 à 11

4,60 €

12 et +

4,48 €

Pinceau pneumatique

Un accessoire idéal pour nettoyer et dépeussier le plateau des balances de précision.



Réf. 574 198 53

17,50 €

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : comparez *facilement* vos produits !



VISUALISATION SIMPLIFIÉE
DES DONNÉES

SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin **s'adapte automatiquement** à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



Br
Bromine
Selenium
Kr
Krypton

**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

AGITATEUR MAGNÉTIQUE
CHAUFFANT 12 L
PAGE 521

**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

BAIN-MARIE AVEC CUVE INOX
PAGE 524

**CONÇU
PAR JEULIN**

BEC ÉLECTRIQUE SÉRÉNIT®

PAGE 530

MATÉRIEL DE LABORATOIRE



Comment bien choisir sa verrerie ?	466 à 467
Montages réactionnels	468 à 479
Verrerie	480 à 497
Petits matériels	498 à 519
Appareils de laboratoire	520 à 544

**CONÇU
PAR JEULIN**

AGITATEUR MAGNÉTIQUE 0,5 L

PAGE 520

Comment bien choisir votre verrerie ?

① Qualité de verre

- La verrerie de laboratoire est fabriquée dans différentes qualités de verre selon l'usage habituel qui en est fait
- Nous vous proposons dans ce catalogue 5 qualités différentes selon les types d'articles

Verre standard

Il est également appelé "verre sodocalcique", "verre de chimie" ou "verre blanc". Il est composé d'environ 74 % de silice, 16 % de soude, 9 % de chaux et de magnésie.

Son coefficient de dilatation élevé, entre 8 et $9 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$, lui confère une faible résistance aux chocs thermiques. Il ne sera donc pas utilisé pour des récipients destinés à être chauffés. Il est attaqué par les agents alcalins. Facile à mouiller, ce qui permet la formation d'un ménisque très net, il est particulièrement bien adapté à des usages volumétriques notamment pour les pipettes.

Verre borosilicaté

qualité
BORO 3.3

Il s'agit là du type internationalement déterminé du verre borosilicaté de classe 3.3 DIN ISO 3585.

Sa composition varie peu d'une marque à l'autre. Il est composé d'environ 80 % de silice, 13 % d'oxyde de bore, 4 % de soude.

Son coefficient de dilatation entre 20 et 300 °C est de $3 \text{ à } 3,3 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Il est doté d'une bonne résistance aux hautes températures (400 °C) et aux chocs thermiques. Sa résistance à l'eau, aux solutions neutres et aux acides, aux acides forts et à leurs mélanges ainsi qu'aux halogènes et aux substances organiques est excellente (même si l'exposition est prolongée et a lieu à des températures supérieures à 100 °C). Par contre, sa résistance à l'acide fluorhydrique, à l'acide phosphorique et aux solutions alcalines est d'autant plus faible que leur concentration est grande et la température élevée. Ce verre est adapté à la plupart des usages de laboratoire.

Verre borosilicaté de qualité Pyrex®, qualité Duran® et matériau Duran®

qualité
PYREX®

qualité
DURAN®

matériau
DURAN®

Les verres de qualité Pyrex® ou qualité Duran® appartiennent à la classe de verre boro 3.3 décrite précédemment. Leur qualité de fabrication : épaisseur de verre régulière, absence de bulles, les destinent particulièrement à un usage dans lequel ils sont exposés à des chauffages et refroidissements brutaux.

Les pictogrammes "qualité Pyrex®" et "qualité Duran®" mettent en avant des produits estampillés de ces marques.

Le pictogramme "matériau Duran®" met en avant des produits fabriqués à partir de tubes de cette même marque (matière première).

Verre Pyrex® usage intensif

qualité
PYREX®
usage intensif

Les béchers et erlenmeyers fabriqués en verre Pyrex® usage intensif disposent d'une solidité et d'une résistance exceptionnelles.

Plus coûteux à l'achat, ce verre borosilicaté renforcé s'avère vite économique à l'usage. Sa conception unique allie en effet la sécurité à la longévité grâce à sa résistance mécanique exceptionnelle, due à :

- des parois renforcées : une masse de verre de 25 % supérieure à celle des produits standards augmente la résistance aux chocs mécaniques, l'uniformité des parois assure une meilleure résistance aux chocs thermiques,
- des bords évasés renforcés : 3 fois plus résistants aux chocs,
- une base parfaitement plane : pour une agitation magnétique optimale.

Verre borosilicaté enrobé de sécurité

Cette verrerie enrobée d'un revêtement PVC permet de manipuler avec une sécurité optimale :

- meilleure résistance aux chocs,
- antidérapant,
- limite les éclats de verre ou les projections de liquide en cas de casse accidentelle.



② Classe de précision

La verrerie de laboratoire peut être divisée en 5 grandes familles

1. Verrerie à emploi général

Béchers, fioles erlenmeyers, ballons, flacons, capsules, cristallisoirs, verres de montre, tubes à centrifuger, tubes à essais, entonnoirs.

2. Verrerie pour microbiologie

Tubes à culture, flacons spéciaux pour cultures, boîtes de Pétri. Ces produits doivent être conformes aux normes DIN 52176-12339...

3. Verrerie volumétrique

Fioles jaugées, éprouvettes graduées, burettes graduées, pipettes jaugées ou graduées. Ces produits entrent soit dans la classe A soit dans la classe B. Ils sont facilement reconnaissables selon la couleur de leur graduation. Les fioles et éprouvettes sont étalonnées au contenant ("in") pour une température de référence de 20 °C. Les burettes et pipettes sont étalonnées à l'écoulement ("ex") pour une température de 20 °C. A titre d'exemple, nous vous citons plus bas un extrait des tolérances classes A et B pour les burettes et pipettes graduées.

4. Appareillage de filtration en verre

Entonnoirs filtrants + accessoires, systèmes de filtration, flacons laveurs, fioles à filtration, trompes à eau. Ces produits doivent être conformes aux normes DIN et ISO 12476-6556-12348 etc...

5. Verrerie rodée

Flacons à cols rodés, ballons, colonnes à distiller, réfrigérants, robinets... Ces produits doivent être conformes aux normes DIN 12348-12392-12387-12581-12591-12593...

Contenance	Tolérance classe A (ou "AS") étalonnable	Tolérance classe B
Tolérances pour les burettes		
	DIN 12700	ISO 385 DIN 12700
10 mL	± 0,02 mL	± 0,05 mL
25 mL	± 0,03 mL	± 0,05 mL
50 mL	± 0,05 mL	± 0,1 mL
Tolérances pour les pipettes graduées		
	ISO 835 DIN 12697	ISO 835 DIN 12695
1 mL	± 0,006 mL	± 0,01 mL
2 mL	± 0,01 mL	± 0,02 mL
5 mL	± 0,03 mL	± 0,05 mL
10 mL	± 0,05 mL	± 0,1 mL
25 mL	± 0,1 mL	± 0,2 mL

③ Les dimensions verre/plastique

Afin de vous permettre de mieux choisir les produits, nous indiquons des dimensions. Toutefois, elles sont susceptibles d'être modifiées en fonction de nos approvisionnements.

④ Qualité de plastique

De même que pour le verre, différentes qualités de plastiques vous sont proposées dans ce catalogue selon les articles

Polytétrafluoroéthylène

plastique
PTFE

Le PTFE (le fameux Teflon®) offre de remarquables qualités de résistance chimique, notamment à tous les solvants connus. Son très faible coefficient de friction permet de l'utiliser dans de nombreux articles de laboratoire : barreaux magnétiques, robinets d'ampoules à décanter, de burettes... Il est également incombustible et résiste à des températures élevées : jusqu'à 300 °C, 260 °C en usage continu.

Polyéthylène

plastique
PE

C'est une des matières plastiques le plus largement utilisée. Translucide à opaque, le polyéthylène est à la fois souple et particulièrement incassable, et résiste à la plupart des produits chimiques à température ambiante. Seuls les agents fortement oxydants et quelques solvants sont à proscrire. Le PE peut être utilisé jusqu'à 80 °C, ponctuellement jusqu'à 95 °C (110 et 120 °C dans le cas du polyéthylène haute densité).

Polystyrène

plastique
PS

En général transparent, le polystyrène allie une bonne résistance chimique à une excellente stabilité dimensionnelle. Peu résistant à la chaleur (maxi 60 °C en régime continu), il est en général réservé à des articles à usage unique : flacons pour cultures, boîtes de Pétri...

Polycarbonate

plastique
PC

Rigide, quasiment indéformable, transparent, le polycarbonate est indiqué pour la fabrication d'articles tels que lunettes de protection ou dessiccateurs sous vide. Il peut être autoclavé à 130 °C, mais résiste peu aux attaques chimiques.

Polyméthylpentène

plastique
TPX

Particulièrement adapté à la fabrication d'articles volumétriques comme les éprouvettes, et à l'usage en travaux pratiques, le TPX est apprécié pour sa grande transparence. Il supporte des températures jusqu'à 200 °C (180 °C en continu), et dispose d'une bonne résistance à la plupart des produits chimiques. Le TPX est attaqué par les agents oxydants et certains solvants comme le dichlorométhane.

Polychlorure de vinyle

plastique
PVC

Il existe sous deux formes : l'une rigide, l'autre souple. Sa résistance à la plupart des solvants est faible. En revanche, il offre une excellente résistance aux huiles et est peu perméable aux gaz.

Sous la forme souple, c'est le matériau idéal pour les tuyaux de laboratoire. Sa température maximale d'utilisation en continu est de 70 °C (80 °C pour de brèves périodes).

Polypropylène

plastique
PP

Le principal avantage du polypropylène sur le polyéthylène est sa meilleure résistance à la chaleur, qui permet de stériliser en autoclave à 120 °C. Sa résistance chimique est équivalente au PE, hormis une plus grande sensibilité aux agents oxydants.

Polyméthyl méthacrylate (acrylique)

plastique
AC

Plastique rigide et transparent offrant une bonne résistance aux acides inorganiques et aux bases mais sensible à la plupart des solvants organiques. L'acrylique résiste à 70 °C en régime continu et 90 °C pendant de brèves périodes.

Propriétés physiques

	Temp. °C max.	Transparence	Stérilisation				Masses spécifiques	Flexibilité	Fragilité temp. °C	Approx. perméabilisé			Résistance à la tension psi	Absorption d'eau %
			Autoclave	Gaz	A sec	Chimique				N ₂	O ₂	CO ₂		
HDPE	100	Translucide	avec prudence	Oui	Non	Oui	0.95	Rigide	- 100	3	10	45	4000	0.01
LDPE	70	Translucide	Non	Oui	Non	Oui	0.92	Excellente	- 100	20	10	280	2000	0.01
PP	121	Translucide	Oui	Oui	Non	Oui	0.90	Rigide	0	4	25	90	5000	0.02
TPX	150	Translucide	Oui	Oui	Non	Oui	0.83	Rigide	-	7	25	-	4000	0.01
PC	120	Transparent	Oui	Oui	Non	Oui	1.20	Rigide	- 135	3	20	85	8000	0.35
PTFE	250	Opaque	Oui	Oui	Oui	Oui	1.70	Modérée	- 100	-	-	-	6500	0.10
PVC	70	Transparent	Non	Oui	Non	Oui	1.34	Rigide	- 30	0.5	1	10	6500	0.06
ABS	80	Opaque	Non	Oui	Non	Oui	1.05	Rigide	- 20	2	6	35	7000	0.30
PS	70	Transparent	Non	Oui	Non	Oui	1.04	Rigide	- 20	-	25	-	6000	0.05

Résistance chimique (20 °C)

Classes de substance	LDPE	HDPE	PP	TPX	PVC	PC	PS	Acrylique	PTFE
Acides dilués	E	E	E	E	E	E	E	B	E
Acides concentrés	E	E	E	E	E	NR	L	NR	E
Alcool	E	E	E	E	E	B	E	NR	E
Aldéhydes	B	B	B	B	NR	L	NR	B	E
Bases	E	E	E	E	E	NR	E	L	E
Esters	E	B	B	B	NR	NR	NR	NR	E
Hydrocarbures aliphatiques	L	B	B	L	E	NR	NR	B	E
Hydrocarbures aromatiques	L	B	L	L	NR	NR	NR	NR	E
Hydrocarbures halogénés	NR	L	L	NR	NR	NR	NR	NR	E
Acétone	B	B	B	L	NR	NR	NR	NR	E
Huiles minérales	L	B	E	E	E	E	E	E	E
Huiles végétales	B	B	B	B	B	B	B	NR	E
Agents oxydants	L	L	L	L	B	NR	NR	NR	E

E	Résistance excellente, pas d'attaque.
B	Résistance bonne, attaque après au moins 30 jours de contact continu aux réactifs.
L	Résistance limitée, attaque après 7 jours de contact aux réactifs.
NR	Résistance nulle.
HDPE	Polyéthylène haute densité.
LDPE	Polyéthylène basse densité.
PP	Polypropylène.
TPX	Polyméthylpentène (PMP).
PC	Polycarbonate (ex. : Macrolon, Lexan).
PTFE	Polytétrafluoroéthylène (ex. : Teflon).

Verrerie rodée vissée : assemblage par bouchons vissants

- ✓ Rigide et sûre
- ✓ Confortable à utiliser
- ✓ Rodage au standard 19/26 et 24/29

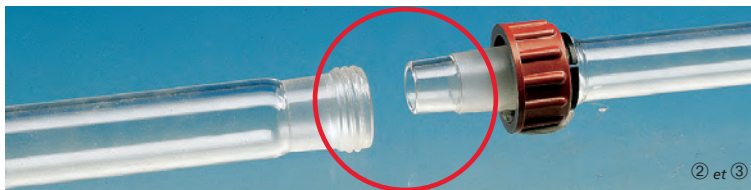
Grâce à ce système d'assemblage, les montages sont d'une extrême rigidité ce qui permet de les déplacer facilement sans aucun risque de désassemblage.

Les pièces rodées se désassemblent sans difficulté y compris lorsqu'elles n'ont pas été préalablement graissées.

3 qualités sont proposées :

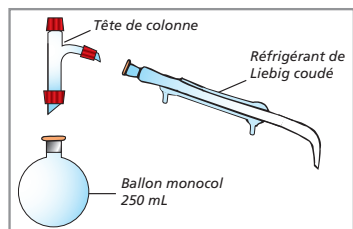
- ① rodée/vissée éco : système avec verre borosilicaté 3.3. Notre 1^{er} prix - Satisfaction Garantie,
- ② rodée/vissée : système breveté avec verre borosilicaté 3.3 au meilleur rapport qualité/prix,
- ③ Rodaviss® : système breveté avec verre en matériau Duran® pour une robustesse et une longévité garanties.

Retrouvez tous les éléments de cette gamme dans les pages suivantes.

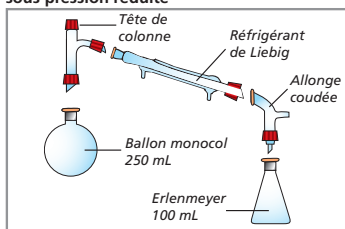


Exemples de montages

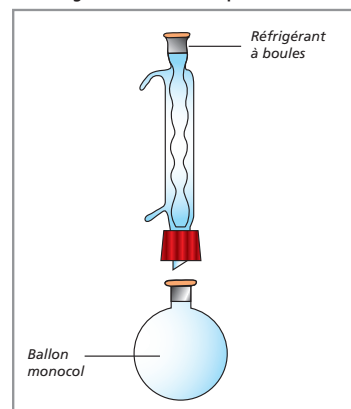
Distillation simple à pression atmosphérique



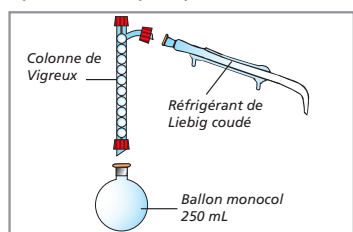
Distillation simple sous pression réduite



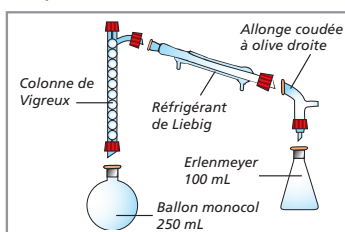
Chauffage à reflux total simple



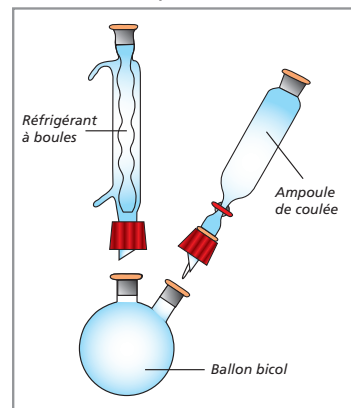
Distillation fractionnée à pression atmosphérique



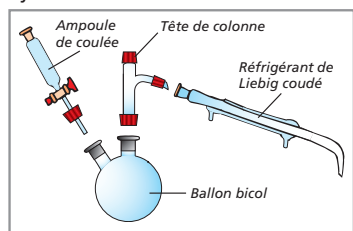
Distillation fractionnée sous pression réduite



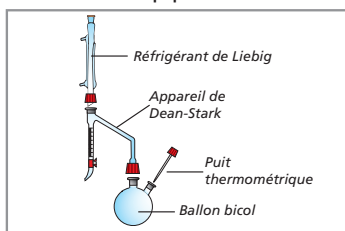
Chauffage à reflux total avec addition de liquide



Hydrodistillation



Distillation azeotropique



Verrerie AAA Jeulin : Assemblage Aisé et Abordable !

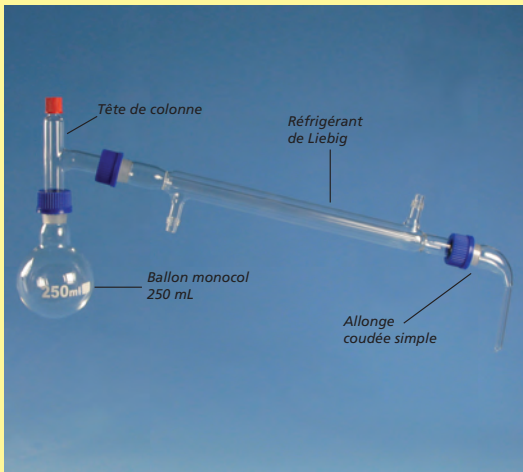
✓ Économisez en achetant des montages prêts à l'emploi

Jeulin vous propose une gamme de verrerie rodée vissée à éléments interchangeables abordable et de qualité. Les montages sont proposés en verre borosilicaté 3.3. Rodages au standard 24/29.

qualité
BORO 3.3

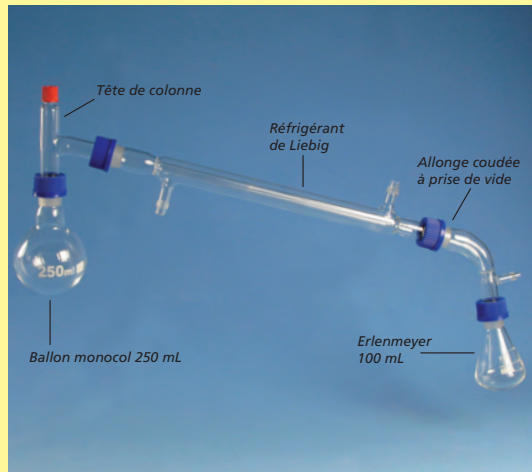
Exclusivité
JEULIN

Montage de distillation à pression atmosphérique



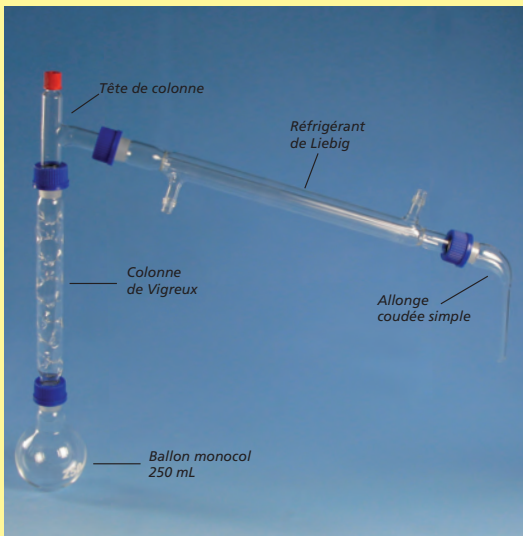
Réf. 713 677 09 ~~78,90 €~~ 74,00 €

Montage de distillation sous pression réduite



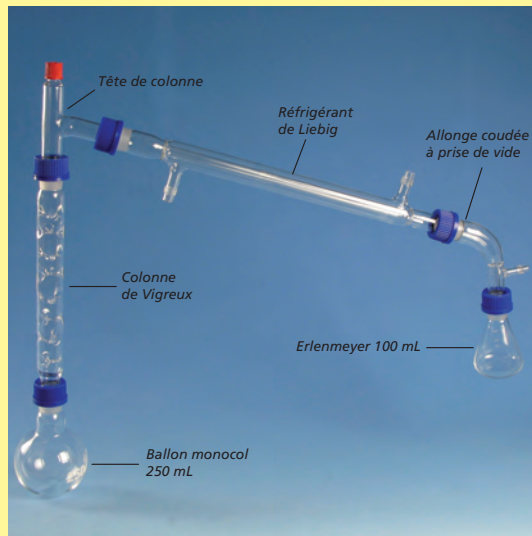
Réf. 713 679 09 ~~96,80 €~~ 90,00 €

Montage de distillation fractionnée à pression atmosphérique



Réf. 713 678 11 ~~107,40 €~~ 100,00 €

Montage de distillation fractionnée sous pression réduite



Réf. 713 680 09 ~~125,30 €~~ 119,00 €

Rodages au standard 24/29.

qualité
BORO 3.3

Exclusivité
JEULIN

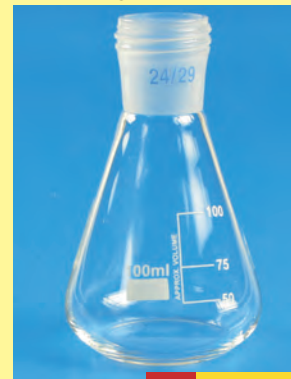
Ballons



Tous les cols (centraux et latéraux) sont au rodage 24/29.

Modèles	Type	Capacité	Référence	Prix
① Monocol	À fond rond	250 mL	713 681 06	12,20 €
① Monocol	À fond rond	500 mL	713 682 06	14,30 €
② Bicol	À fond rond	250 mL	713 683 06	PRIX EN BAISSE ! 15,20 €
③ Tricol	À fond rond	250 mL	713 685 06*	PRIX EN BAISSE ! 19,00 €

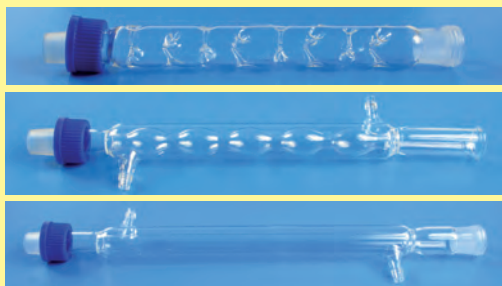
Erlenmeyers



PRIX EN BAISSE !

Capacité	Référence	Prix
100 mL	713 686 06	7,60 €
250 mL	713 687 06*	7,90 €

Colonne et Réfrigérants



① Sans tête de colonne.

② Tubulures latérales
Ø ext. approx. 12 mm.

③ Tubulures latérales
Ø ext. approx. 12 mm.

Modèles	Référence	Prix
① Colonne de Vigreux	713 690 06	28,50 €
② Réfrigérant à boules	713 692 06	33,50 €
③ Réfrigérant de Liebig	713 693 06	30,00 €

Ampoules de coulée 50 mL



Avec robinet
PTFE.

Modèles	Référence	Prix
① Simple	713 696 06	33,50 €
② Isobare	713 883 05*	PRIX EN BAISSE ! 25,00 €

Tête de colonne

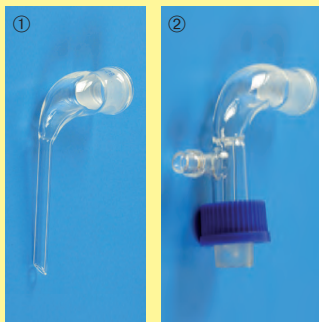
Avec prise
thermométrique
Ø 6 mm.



Réf. 713 691 06

24,50 €

Allonges coudées



Modèles	Référence	Prix
① Simple	713 694 06	12,20 €
② À prise de vide	713 695 06	22,50 €

Bouchon à vis



Réf. 713 688 06

2,03 €

Garde à chlorure de calcium



Réf. 713 889 02

14,30 €

Joint torique en caoutchouc



Réf. 713 689 06

0,52 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

! OFFRE SPÉCIALE ÉCONOMISEZ EN ACHETANT DES MONTAGES PRÊTS À L'EMPLOI

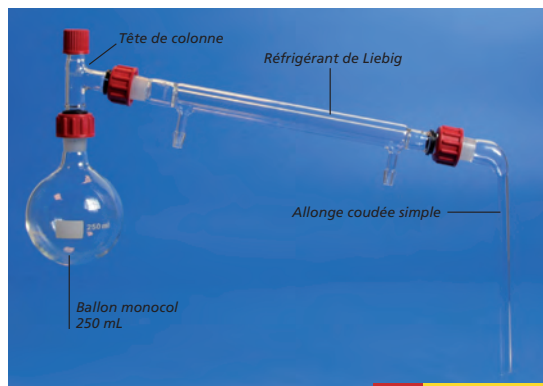
Les montages sont proposés en 2 qualités :
 - verrerie Rodaviss® (verre en matériau Duran®),
 - ou verrerie borosilicaté 3.3.

Rodages au standard 19/26.

qualité
BORO 3.3

matériau
DURAN®

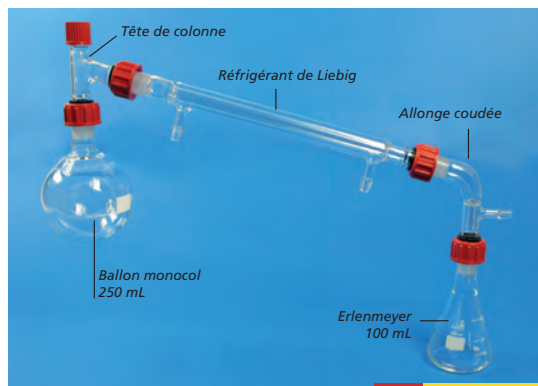
Montage de distillation à pression atmosphérique



PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
19/26	713 593 20	94,00 € 90,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
19/26	713 665 08 *	100,90 € 84,00 €

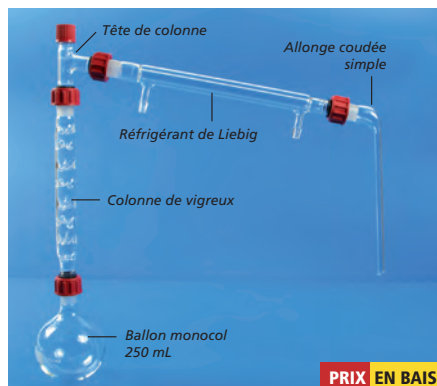
Montage de distillation sous pression réduite



PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
19/26	713 595 19	143,30 € 137,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
19/26	713 667 08 *	126,10 € 122,00 €

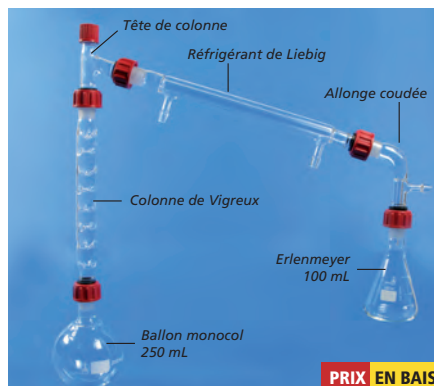
Montage de distillation fractionnée à pression atmosphérique



PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
19/26	713 594 26	118,50 € 113,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
19/26	713 666 12 *	134,40 € 106,00 €

Montage de distillation fractionnée sous pression réduite



PRIX EN BAISSÉ !

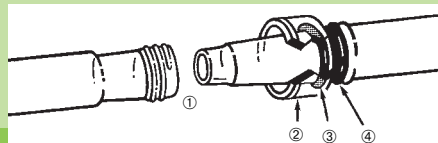
Rodage	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
19/26	713 596 20	167,80 € 161,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
19/26	713 668 08 *	159,60 € 152,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Le saviez VOUS ?

"Système Rodaviss® : robustesse et longévité garanties pour vos montages réactionnels."

- ① Verrerie borosilicaté 3.3 en matériau Duran®.
- ② Écrou de serrage en résine.
- ③ Joint torique en Viton®.
- ④ Clip de déblocage en polyamide.



Rodages au standard 19/26

Ballons



Tous les cols (centraux et latéraux) sont au rodage 19/26.

PRIX EN BAISSE !

Modèles	Descriptif	Capacité	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®				
① Monocoll	À fond rond	100 mL	713 584 16	12,50 €
① Monocoll	À fond rond	250 mL	713 311 51	20,50 €
① Monocoll	À fond rond	500 mL	713 316 15	25,50 €
② Monocoll	À fond plat	250 mL	713 362 15	23,00 €
③ Bicol	À fond rond	250 mL	713 307 35	29,50 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3				
① Monocoll	À fond rond	250 mL	713 652 06 *	14,20 €
① Monocoll	À fond rond	500 mL	713 653 06 *	15,10 €
② Monocoll	À fond plat	250 mL	713 655 06 *	14,20 €
③ Bicol	À fond rond	250 mL	713 654 09 *	19,90 €

Erlenmeyers



PRIX EN BAISSE !

Capacité	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
100 mL	713 310 30	13,80 €
250 mL	713 315 15	14,50 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
100 mL	713 656 06 *	11,40 €
250 mL	713 657 06 *	11,70 €

Dean Stark à robinet



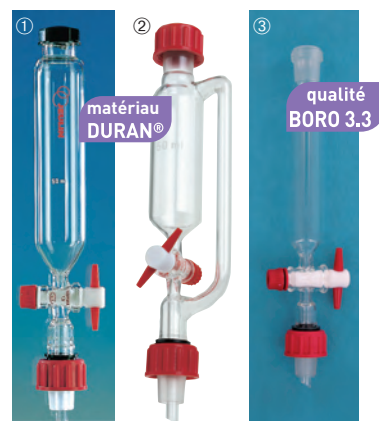
Réf. 713 447 25 **70,00 €**

Puit thermométrique



Réf. 713 453 35 **19,80 €**

Ampoules de coulée 50 mL



Modèles	Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran® PRIX EN BAISSE !		
① Simple	713 308 31	52,00 €
② Isobare	713 623 25	56,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
③ Simple	713 664 08 *	50,00 €

Garde à chlorure de calcium

Qualité Rodaviss®
 Réf. 713 893 02 **18,30 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.



Bouchon à vis avec joint



Rodages au standard 19/26

Réfrigérants de Liebig



Tubulures latérales, Ø ext. approx. 10 mm.

Référence	PRIX EN BAISSÉ !	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
713 306 45		44,50 €
Rodé/vissé - verre boro 3.3		
713 661 06*		39,50 €

Réfrigérants à boules



Tubulures latérales, Ø ext. approx. 11,5 mm.

Référence	PRIX EN BAISSÉ !	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
713 309 33		48,50 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
713 660 06*		46,50 €

Têtes de colonne



Avec prise thermométrique, trou Ø 6 mm.

Référence	PRIX EN BAISSÉ !	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
713 465 50		32,50 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
713 659 06*		31,50 €

Réfrigérant de Liebig coudé



Tubulures latérales, Ø ext. approx. 10 mm. Qualité Rodaviss®.

Réf. 713 313 41 41,00 €

Allonges coudées simples



Référence	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®	
713 884 03	15,60 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3	
713 662 06*	15,70 €

Allonges coudées à prise de vide



Référence	PRIX EN BAISSÉ !	Prix
Rodaviss® - matériau Duran®		
713 312 40		32,00 €
Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
713 663 06*		29,50 €

Colonnes de Vigreux



Caractéristiques techniques	Référence	Prix
① Rodaviss® - matériau Duran®		
Tête de colonne intégrée.		
Prise thermométrique, trou Ø 6 mm.	713 305 31	57,00 €
② Rodé/vissé - verre boro. 3.3		
Sans tête de colonne.	713 658 08*	33,50 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Verrerie rodée à système d'assemblage "clip"

✓ Rodage au standard 19/26 et 24/29

Cette gamme de verrerie permet de réaliser de nombreux montages en chimie organique pour la synthèse et l'extraction.

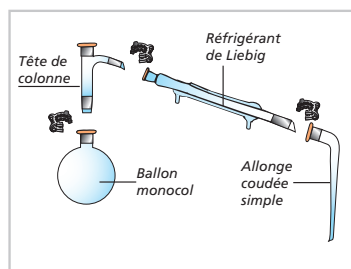
2 qualités de verre sont proposées :

- verre borosilicaté 3.3 au meilleur rapport qualité/prix,
- verre en matériau Duran® pour une robustesse et une longévité garanties.

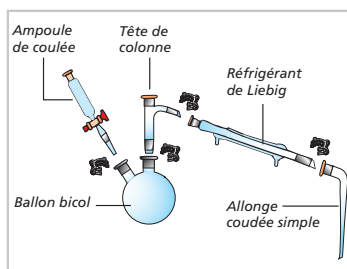
Retrouvez tous les éléments de cette gamme dans les pages suivantes.

Exemples de montages

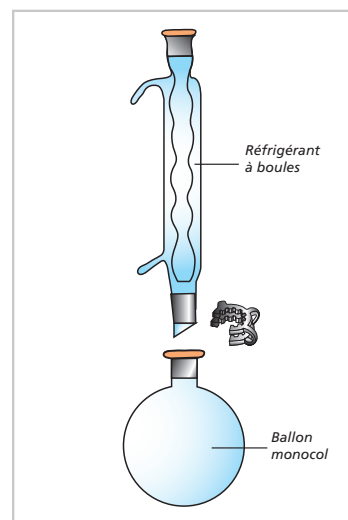
Distillation simple



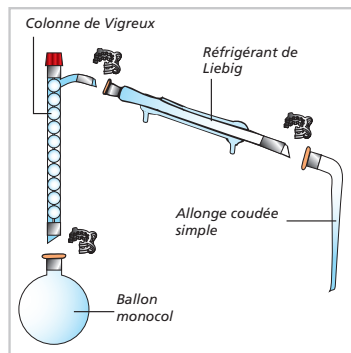
Hydrodistillation



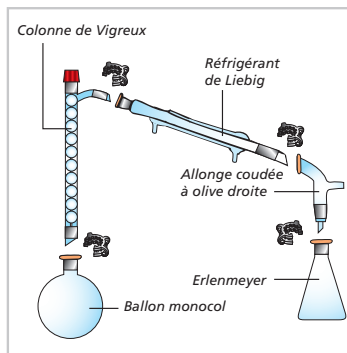
Montage à reflux total



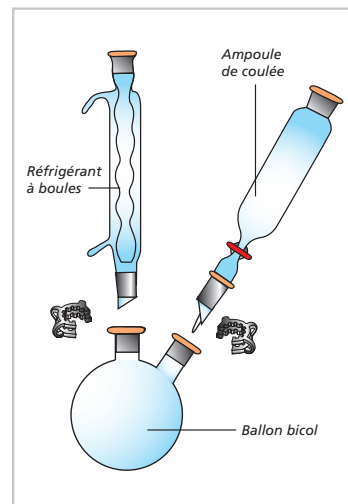
Distillation fractionnée à pression atmosphérique



Distillation fractionnée sous pression réduite



Montage à reflux total (avec addition de liquide, vapeurs non dangereuses)



À DÉCOUVRIR

Chauffe-ballons avec ou sans agitation



page 529

Supports de montage



pages 518

! OFFRE SPÉCIALE ÉCONOMISEZ EN ACHETANT DES MONTAGES PRÊTS À L'EMPLOI

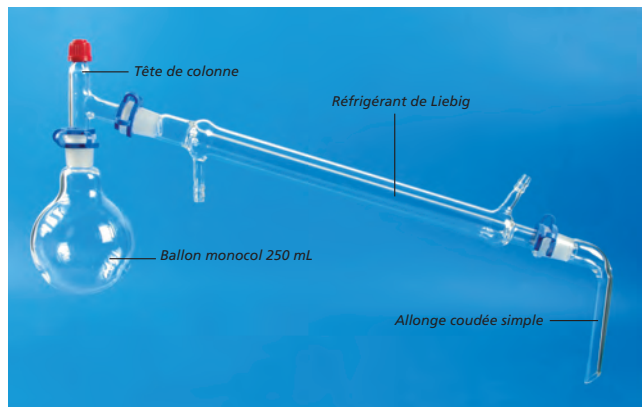
Les montages sont proposés en 2 qualités :

- verre en matériau Duran®,
- verre borosilicaté 3.3.

Rodages aux standards 19/26 et 24/29.

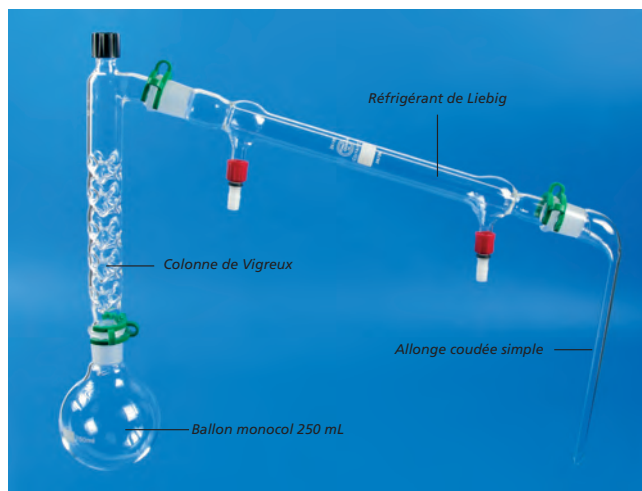
matériau
DURAN®

qualité
BORO 3.3



Montage de distillation simple

Rodage	Référence	Prix	
Verre matériau Duran®			
		PRIX EN BAISSÉ !	
19/26	713 669 08	104,98 €	86,00 €
24/29	713 670 08	109,67 €	95,00 €
Verre borosilicaté 3.3			
19/26	713 671 08	65,58 €	62,00 €
24/29	713 672 08	73,67 €	69,00 €



Montage de distillation fractionnée à pression atmosphérique

Rodage	Référence	Prix	
Verre matériau Duran®			
		PRIX EN BAISSÉ !	
19/26	713 673 12	122,48 €	117,00 €
24/29	713 674 12	127,17 €	121,00 €
Verre borosilicaté 3.3			
19/26	713 675 13	94,44 €	86,00 €
24/29	713 676 13	108,56 €	88,00 €

➤ À DÉCOUVRIR

Bouchons DIN



Adaptateurs rodés

- Utiles pour connecter des rodages coniques normalisés de différentes tailles

matériau
DURAN®

qualité
BORO 3.3

- ① **Élargisseurs** : rodage femelle large en haut et rodage mâle plus petit en bas.
- ② **Réducteurs** : rodage femelle petite taille en haut et rodage mâle de plus grande taille en bas.



Type	Rodage femelle	Rodage mâle	Référence	Prix
Verre matériau Duran®				
Réducteur	19/26	24/29	713 894 02	14,80 €
Élargisseur	24/29	19/26	713 895 02	14,80 €
Verre borosilicaté 3.3				
Élargisseur	24/29	19/26	713 887 02	7,10 €
Réducteur	19/26	24/29	713 888 02	7,10 €

Ballons à fond rond 250 mL



▲ Monocol



▲ Bicol



▲ Tricol

Ballons bicol et tricol : tous les cols latéraux sont au rodage 19/26.

PRIX EN BAISSÉ !

Modèles	Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran®			
Monocol	19/26	713 640 35	11,20 €
	24/29	713 407 46	11,50 €
Bicol	19/26	713 642 32	27,00 €
	24/29	713 409 39	27,00 €
Tricol	19/26	713 139 06	39,50 €
	24/29	713 147 06	40,00 €
Verre borosilicaté 3.3			
Monocol	19/26	713 700 10	6,60 €
	24/29	713 096 13	6,90 €
Bicol	19/26	713 701 06	17,80 €
	24/29	713 712 06	18,30 €
Tricol	19/26	713 195 06	24,00 €
	24/29	713 198 06	25,00 €

Erlenmeyers



PRIX EN BAISSÉ !

Capacité	Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran®			
250 mL	19/26	713 645 16	10,90 €
	24/29	713 418 18	11,20 €
Verre borosilicaté 3.3			
100 mL	19/26	713 702 10	6,10 €
	24/29	713 097 13	6,40 €
250 mL	19/26	713 703 06	6,60 €
	24/29	713 713 06	6,90 €

Dean Stark à robinet PTFE



Tube récepteur 10 mL.
 Graduation au 1/10 mL.

PRIX EN BAISSÉ !

Rodage mâle	Rodage femelle	Référence	Prix
① Verre matériau Duran®			
24/29	19/26	713 103 06*	59,00 €
24/29	24/29	713 106 06	71,00 €
② Verre borosilicaté 3.3			
19/26	19/26	713 111 06	56,00 €
24/29	24/29	713 114 06	58,00 €

Têtes de colonne



①



②

Prise thermométrique Ø 6 mm.

PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
① Verre matériau Duran®		
19/26	713 649 27	28,50 €
24/29	713 464 32	29,50 €
② Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 707 08	20,50 €
24/29	713 099 13	21,50 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

Allonges coudées simples

PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran®		
19/26	713 650 32	14,70 €
24/29	713 414 39	15,00 €
Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 708 06	8,90 €
24/29	713 714 06	9,10 €



Allonges coudées avec prise à vide

PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran®		
19/26	713 651 29	28,50 €
24/29	713 415 33	29,00 €
Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 709 06	20,50 €
24/29	713 715 06	23,50 €



Réfrigérants de Liebig



matériau
DURAN®

① Tubulures latérales Ø ext. approx. 9 mm.



qualité
BORO 3.3

② Tubulures latérales Ø ext. approx. 8 mm.

PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	L. utile approx.	Référence	Prix
① Verre matériau Duran®			
19/26	250 mm	713 647 40	42,00 €
24/29	250 mm	713 413 46	45,00 €
② Verre borosilicaté 3.3			
19/26	300 mm	713 705 06	21,00 €
24/29	200 mm	713 098 13	27,50 €

Ampoules de coulée Simple 100 mL



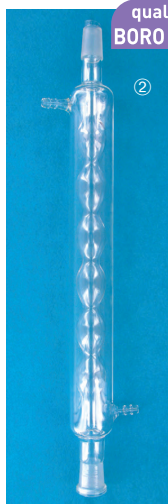
PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran®		
19/26	713 411 34	43,00 €
Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 710 09	33,50 €
24/29	713 716 06	35,50 €

Réfrigérants à boules



matériau
DURAN®



qualité
BORO 3.3

▲ Tubulures latérales : Ø ext. approx. 12 mm.

▲ Tubulures latérales : Ø ext. approx. 8 mm.

Rodage	L. utile approx.	Référence	Prix
① Verre matériau Duran® PRIX EN BAISSÉ !			
19/26	200 mm	713 648 28	39,50 €
24/29	200 mm	713 462 32	44,50 €
② Verre borosilicaté 3.3			
19/26	200 mm	713 704 14	33,00 €
24/29	300 mm	713 101 13	35,50 €

Colonnes de Vigreux



matériau
DURAN®



qualité
BORO 3.3

Rodage	L. utile approx.	Référence	Prix
① Verre matériau Duran®			
Avec tête de colonne et prise thermométrique (Ø 6 mm). PRIX EN BAISSÉ !			
19/26	200 mm	713 646 32	46,00 €
24/29	200 mm	713 412 38	47,00 €
② Verre borosilicaté 3.3			
Sans tête de colonne.			
19/26	180 mm	713 706 06	26,00 €
24/29	240 mm	713 100 13	32,00 €

Ampoules de coulée Isobare 50 mL



Rodage	Référence	Prix
Verre matériau Duran® PRIX EN BAISSÉ !		
19/26	713 460 28	61,00 €
24/29	713 463 06*	63,00 €
Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 711 10	43,00 €
24/29	713 723 06	46,00 €

Garde à chlorure de calcium



PRIX EN BAISSÉ !

Rodage	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3		
19/26	713 730 07	6,10 €
24/29	713 731 03	6,60 €

Graisse pour rodages



Tube de 100 g.

Réf. 703 179 93

18,30 €

Joint clips

En résine POM.

Rodage	Référence	Prix
19/26	703 368 50	2,86 €
24/29	703 369 57	2,89 €
29/32	703 673 05	3,34 €
45/40	703 674 05	5,60 €

*Dans la limite des stocks disponibles.

Mini-verrerie Rodaviss® 14/23

- ✓ Consommation réduite de produits chimiques
- ✓ Bonne maniabilité des montages
- ✓ Verre en matériau Duran®
- ✓ Assemblage et désassemblage aisé

matériau
DURAN®

Ces éléments vous permettront de réaliser tous les montages de base utilisés au Lycée. Le volume de travail réduit permet de limiter l'utilisation et le retraitement des produits chimiques.

Le système Rodaviss® confère une garantie de robustesse et de facilité de maniement des montages.

Le rodage 14/23, adapté à cette taille de verrerie, reste compatible avec la

verrerie classique (19/26) grâce aux adaptateurs (réducteur et élargisseur) prévus à cet effet. Ainsi, votre verrerie peut être complétée ou être utilisée dans divers montages.

Ballons fond rond



Capacité	Référence	Prix
50 mL	714 001 01	PRIX EN BAISSE ! 12,20 €
100 mL	714 002 01	13,00 €

Tête de colonne



Hauteur : env. 14 cm
 Tube latéral : env. 9 cm
 Prise thermométrique diamètre 6 mm

Réf. 714 003 01 **30,00 €**

Colonne de Vigreux



Longueur efficace : env. 10 cm (9 plateaux)

Réf. 714 006 01 **40,00 €**

Réfrigérant de Liebig



Longueur efficace : env. 12 cm
 Tubulure latérale : Ø ext. env. 10 mm

PRIX EN BAISSE !

Réf. 714 004 01 **40,00 €**

Allonge coudée simple



Réf. 714 005 01 **15,20 €**

Adaptateurs



▲ Réducteur
réf. 714 008



▲ Élargisseur
réf. 714 009

Modèles	Réducteur	Élargisseur
Rodage femelle	14/23	19/26
Rodage mâle	19/26	14/23
Référence	714 008 01	714 009 01
Prix	17,00 €	17,00 €

Ampoule à décanter sphérique 50 mL



En verre borosilicate 3.3
 Longueur : 260 mm
 Diamètre extérieur maximum : 50 mm
 Robinet : téflon démontable
 Bouchon : n° 14-23

Réf. 713 579 47 **39,50 €**

Ampoule de coulée simple 50 mL



Robinet : avec clé PTFE démontable
 Bouchon : à vis

PRIX EN BAISSE !

Réf. 714 011 01 **49,00 €**

Bouchon à vis avec joint



PRIX EN BAISSE !

Réf. 714 010 01 **2,58 €**

Colonne de Vigreux



Ø colonne : 24 mm.
Ø sup. : 15 mm.
Ø inf. : 12 mm.
Tubulure latérale :
L. : 150 mm et
Ø ext. approx. : 8 mm.
L. totale : 430 mm.

qualité
BORO 3.3

PRIX EN BAISSE !

Réf. 713 327 24 **33,00 €**

Ballon à distiller 250 mL



qualité
BORO 3.3

Fond rond.
Col long. Ø : 30 mm.
Tubulure latérale : Ø int. 5 mm et L. : 150 mm.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 713 190 24 **13,50 €**

Appareil Kjeldahl complet



qualité
PYREX®

Plus de détails voir page 215.

Composition

- 1 réfrigérant rodage 19/26,
 - 1 tête de distillation droite avec ampoule de garde rodage 19/26,
 - 1 raccord à 3 rodages cols parallèles rodage 19/26, 24/29,
 - 1 ballon Kjeldahl 500 mL rodage 24/29,
 - 1 ampoule de coulée rodage 19/26,
 - 1 allonge à distiller rodage 19/26.
- Clips non fournis (voir page 477).

Réf. 713 890 07 **271,00 €**

• Délais de livraison à confirmer.

Réfrigérant de Liebig



qualité
BORO 3.3

Tubulures latérales avec olive Ø ext. approx. 8 mm.
Ø corps : 30 mm.
Ø sup. : 28 mm.
Ø inf. : 12 mm.
L. utile : 300 mm.
L. totale : 460 mm.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 713 143 24 **16,80 €**

Réfrigérant à boules



qualité
BORO 3.3

Modèle à 5 boules.
Tubulures latérales avec olive Ø ext. approx. 8 mm.
Ø corps : 34 mm.
Ø sup. : 28 mm.
Ø inf. : 12 mm.
L. utile : 190 mm.
L. totale : 350 mm.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 713 144 24 **25,00 €**

Extracteur de Soxhlet complet

qualité
BORO 3.3



Plus de détails voir page 215.

Composition

- 1 ballon,
 - 1 extracteur,
 - 1 réfrigérant d'Allihn.
- À compléter par des cartouches d'extraction.
Clips non fournis (voir page 477).

Modèles	Référence	Prix
Soxhlet 150 mL	•713 199 07	121,00 €
Soxhlet 250 mL	•713 200 07 PRIX EN BAISSE !	134,00 €

CONSOMMABLES

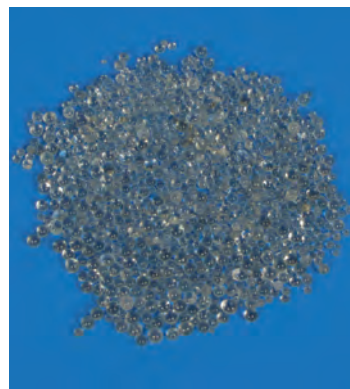
Cartouches d'extraction pour Soxhlet 150 mL (lot de 25)

Réf. 703 675 07 **61,00 €**

Cartouches d'extraction pour Soxhlet 250 mL (lot de 25)

Réf. 703 676 07 **63,00 €**

Billes de verre



Diamètre compris entre 3.5 et 4.5 mm.
Sac de 1 kg.
Idéal pour l'homogénéisation des milieux lors d'une ébullition.

Réf. 713 885 05 **15,20 €**

Ampoules forme sphérique (type Gilson) verre borosilicaté 3.3



qualité
BORO 3.3

Capacité	L. approx.	Référence	Prix
① Robinet verre			
100 mL	275 mm	713 337 42	39,50 €
250 mL	305 mm	713 338 41	41,00 €
PRIX EN BAISSE !			
② Robinet téflon			
50 mL	260 mm	713 579 47	39,50 €
100 mL	275 mm	713 340 50	41,00 €
PRIX EN BAISSE !			
250 mL	330 mm	713 341 52	45,00 €
PRIX EN BAISSE !			

Ampoule à décanter plastique 250 mL



plastique
PP

En polypropylène.
 Robinet clé PTFE démontable.
 Bouchon vissant.

Capacité : 250 mL.
 Longueur : 300 mm env. **PRIX EN BAISSE !**
 Réf. 723 063 17 **11,50 €**

Ampoule à brome



qualité
BORO 3.3

Verre borosilicaté 3.3.
 Robinet téflon.

Capacité : 250 mL.
 Longueur : 320 mm env.
 Réf. 713 347 32 **45,50 €**

Ampoule forme conique (type Squibb)



qualité
BORO 3.3

Verre borosilicaté 3.3.
 Robinet téflon.

Capacité : 100 mL.
 Longueur : 285 mm env. **PRIX EN BAISSE !**
 Réf. 713 356 32 **26,00 €**

Support bois pour deux ampoules à décanter ou entonnoirs



Plateau bois rectangulaire :
 265 x 130 mm env.
 Tige : 420 mm env.
 Support coulissant, blocage
 par vis plastique.

Réf. 703 728 18 **15,20 €**

Anneaux simples en acier galvanisé



à partir de
4,90 €

Tige L x Ø	Ø int. anneau	Référence	Prix
145 x 6 mm	45 mm	703 390 78	5,00 €
155 x 6 mm	60 mm	703 391 77	5,00 €
120 x 8 mm	70 mm	703 098 75	4,90 €
150 x 12 mm	80 mm	703 097 35	6,80 €

À DÉCOUVRIR

Entonnoirs verre ou PP, coniques ou cylindriques



page 487

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Ballons fond plat



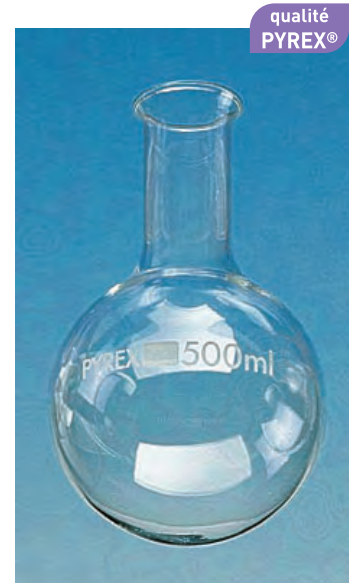
Col large évasé

Capacité	Bouchon	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
250 mL	N° 13-14	713 369 40	5,40 €
500 mL	N° 13-14	713 117 42	5,70 €

Col long, étroit et évasé

Capacité	Bouchon	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
100 mL	N° 4-5	713 107 53	3,85 €
250 mL	N° 9-10	713 108 44	5,00 €
500 mL	N° 9-10	713 109 44	5,60 €
1000 mL	N° 12	713 110 44	8,70 €
Verre Pyrex®			
100 mL	N° 4-5	713 423 42	7,70 €
250 mL	N° 9-10	713 424 42	8,70 €
500 mL	N° 9-10	713 425 45	11,70 €
1000 mL	N° 12	713 426 42	17,00 €

Ballons fond rond long, étroit et évasé



➤ À DÉCOUVRIR

Chauffe-ballon avec ou sans agitation
page 529



*Remise effectuée à la commande automatiquement

Capacité	Bouchon	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
250 mL	N° 8-9	713 333 44	4,40 €
500 mL	N° 8-9	713 334 45	6,20 €
Verre Pyrex®			
250 mL	N° 8-9	713 112 34	7,10 €
500 mL	N° 9-10	713 113 37	8,00 €

Support pour ampoule à décanter



Caractéristiques techniques
Fixation sur tige Ø 9 à 14 mm par bagues en nylon fournies. Pour ampoules à décanter de 250 mL.
Diamètre : 72 à 85 mm.

Réf. 701 161 40 **8,30 €**

Valets

- Pour poser les ballons sans risque de choc mécanique ou thermique
- Résistants jusqu'à 120 °C



Type de ballon	Matière	Ø ext.	Hauteur	Qté	Référence	Prix
① Rond toutes dimensions	Polypropylène	160 mm	-	1	703 269 37	8,00 €
② Rond ou plat 100 à 1000 mL	Liège	120 mm	20 mm	2	703 085 42	17,90 €



-10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ

Remise effectuée à la commande automatiquement

MATÉRIEL DE LABORATOIRE
VERRE | Bêchers

Bêchers en verre

- ✓ Verre Pyrex® UI : planéité parfaite, double graduation et très haute résistance.
- ✓ Verre Pyrex® : excellente résistance aux chocs thermiques.
- ✓ Verre borosilicaté 3.3 : le bon compromis.
- ✓ Verre enrobé sécurisé : revêtement PVC - sécurité garantie.

Usage Intensif



Cap.	Ø ext x Haut. Qté	Référence	Prix
Verre Pyrex® forme basse			
150 mL	57 x 89 mm	713 428 45	7,40 €
	Lot de 12	713 515 39	71,00 €
250 mL	68 x 90 mm	713 429 48	8,40 €
	Lot de 12	713 516 41	85,00 €
400 mL	77 x 110 mm	713 430 39	10,10 €
600 mL	90 x 124 mm	713 431 43	11,30 €
1000 mL	108 x 156 mm	713 432 39	17,00 €
Verre Pyrex® forme haute			
150 mL	54 x 95 mm	714 013 01	6,80 €
	Lot de 10	714 014 01	65,00 €
250 mL	60 x 120 mm	714 015 01	7,00 €
	Lot de 10	714 016 01	66,00 €
600 mL	80 x 150 mm	714 017 01	10,60 €
Verre borosilicaté forme basse			
150 mL		713 167 24	3,70 €
250 mL		713 168 24	4,10 €
400 mL		713 169 17	6,20 €
600 mL		713 170 17	8,20 €
1000 mL		713 171 17	11,80 €

Forme haute



Cap.	Ø ext x Haut. Qté	Référence	Prix
Verre Pyrex®			
50 mL	38 x 70 mm	713 612 38	5,50 €
100 mL	48 x 80 mm	713 613 38	5,50 €
250 mL	60 x 120 mm	713 614 38	6,10 €
400 mL	70 x 130 mm	713 615 38	7,10 €
600 mL	80 x 150 mm	713 616 38	8,40 €
1000 mL	95 x 180 mm	713 617 38	13,80 €
Verre borosilicaté 3.3			
50 mL	40 x 68 mm	713 512 38	18,30 €
	Lot de 10		
100 mL	47 x 84 mm	713 124 38	1,96 €
	Lot de 10	713 513 38	16,50 €
250 mL	60 x 124 mm	713 196 38	2,10 €
	Lot de 10	713 514 38	18,50 €
400 mL	70 x 137 mm	713 125 38	2,90 €
600 mL	80 x 150 mm	713 197 38	3,60 €
1000 mL	95 x 180 mm	713 126 38	5,80 €

Forme basse



Cap.	Ø ext x Haut. Qté	Référence	Prix
Verre Pyrex®			
50 mL	42 x 60 mm	713 604 43	4,90 €
100 mL	50 x 70 mm	713 605 57	5,40 €
250 mL	70 x 95 mm	713 606 57	5,70 €
400 mL	80 x 110 mm	713 607 44	7,20 €
600 mL	90 x 125 mm	713 608 42	8,30 €
1000 mL	105 x 145 mm	713 609 42	13,20 €
2000 mL	130 x 185 mm	713 104 21	26,00 €
3000 mL	150 x 210 mm	713 105 21	48,00 €
Verre borosilicaté 3.3			
25 mL	34 x 50 mm		
	Lot de 10	713 502 49	19,00 €
50 mL	43 x 60 mm	713 118 41	1,85 €
	Lot de 10	713 507 41	15,90 €
100 mL	50 x 75 mm	713 119 47	3,00 €
	Lot de 10	713 508 55	19,50 €
250 mL	70 x 97 mm	713 120 54	2,00 €
	Lot de 10	713 509 52	17,70 €
400 mL	80 x 110 mm	713 121 41	2,60 €
	Lot de 10	713 510 41	23,00 €
600 mL	90 x 125 mm	713 122 45	3,20 €
	Lot de 10	713 511 41	27,50 €
1000 mL	105 x 145 mm	713 123 41	5,20 €
3000 mL	150 x 210 mm	713 262 57	26,00 €
Verre enrobé sécurisé			
			DÉSTOCKAGE !
100 mL		713 179 23*	8,40 €
			4,50 €

Le saviez VOUS ?

Verrerie enrobée sécurisée :

- Limite les éclats et les projections lors de casse accidentelle
- Résiste aux chocs
- Antidérapant.

Le revêtement PVC permet de conserver les morceaux de verre et le produit chimique à l'intérieur du récipient.

Également équipée d'un indicateur de température (la couleur de l'étiquette thermosensible varie à partir de 50 °C).

Pour plus de détails, rendez-vous sur www.jeulin.fr

Verrerie utilisable seulement au bain-marie.
Tout autre élément de chauffage est interdit.



Claire
Spécialiste en Matériel de laboratoire



▲ Comparatif d'un flacon enrobé et non enrobé lors de la casse.

* Dans la limite des stocks disponibles.

Béchers forme basse en plastique

- PP : Translucide
- TPX : Transparent

Azlon



Cap.	Ø ext x Haut. Qté	Référence	Prix
Plastique polypropylène (PP)			
50 mL	45 x 55 mm Lot de 3	723 145 43	3,50 €
100 mL	51 x 70 mm Lot de 3	723 074 43	PRIX EN BAISSE ! 3,90 €
250 mL	75 x 82 mm Lot de 3	723 024 44	4,90 €
500 mL	100 x 104 mm	723 076 19	2,90 €
Plastique polyméthylpentène (TPX)			
50 mL	42 x 60 mm	723 149 40	2,08 €
100 mL	51 x 69 mm	723 150 39	PRIX EN BAISSE ! 2,40 €
250 mL	71 x 94 mm	723 151 44	3,04 €
600 mL	95 x 125 mm	723 153 38	PRIX EN BAISSE ! 5,60 €

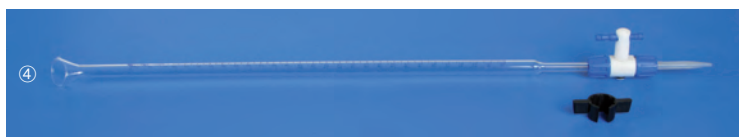
Éléments de verrerie de montage au détail sur www.jeulin.fr

- ▶ Pour bien choisir, il faut avoir les bonnes informations : Verrerie plastique, verre borosilicaté, Pyrex®, quelles différences ?...
- ▶ Ne vous posez plus de questions ! Consultez notre guide d'achat - Verrerie : comment bien choisir ?



! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHÉTÉ*

Burette de mohr en verre



① Simple

Burette sans robinet, livrée avec embout en verre, raccord en caoutchouc et pince.

② Avec robinet à clef en verre

Clef démontable.

③ Avec robinet à clef en PTFE

Clef démontable. Graissage inutile.

④ Avec robinet en PTFE entièrement démontable

Modèle sans marque fourni avec 2 points d'écoulement interchangeables : 1 PP incassable / 1 verre. Graissage inutile. Livrée avec clef de démontage.

ACCESSOIRES

Robinet PTFE avec pointe en PP
Réf. 713 322 45 **15,20 €**

Corps de burette de mohr 25 mL en verre
Réf. 713 499 37 **23,00 €**

Modèle Qualicolor® fourni avec 1 point d'écoulement interchangeable en verre. Graissage inutile. Livrée avec clef de démontage.

ACCESSOIRES

Robinet PTFE avec pointe en PP
Réf. 713 192 12 **16,50 €**

Pointe en verre
Réf. 713 193 12 **3,28 €**

Pointe en PP
Réf. 713 194 12 **3,14 €**

Cap.	Classe	Marque	Grad.	Ø ext. x L. totale env.	H. grad. env.	Entonnoir intégré	Bande phosphore	Référence	Prix
① 25 mL	B		1/10 mL	13 x 605 mm	325 mm	Oui	Non	713 009 41	9,70 €
② 25 mL	B		1/10 mL	13 x 560 mm	320 mm	Oui	Non	713 011 52	19,30 €
② 50 mL	B		1/10 mL	14 x 760 mm	505 mm	Oui	Non	713 012 39	19,30 €
③ 25 mL	A		1/10 mL	13 x 560 mm	330 mm	Oui	Non	713 272 48	33,00 €
③ 25 mL	AS	Pyrex®	1/10 mL	12 x 590 mm	340 mm	Oui	Oui	713 185 13	36,50 €
③ 50 mL	A		1/10 mL	14 x 765 mm	515 mm	Oui	Non	713 273 39	33,50 €
③ 50 mL	AS	Pyrex®	1/10 mL	14 x 820 mm	520 mm	Oui	Oui	713 186 12	39,50 €
④ 25 mL	A		1/10 mL	13 x 610 mm	310 mm	Oui	Non	713 318 62	35,00 €
④ 25 mL	AS	Qualicolor®	1/10 mL	12 x 650 mm	340 mm	Oui	Oui	713 187 13	45,50 €
④ 50 mL	A		1/10 mL	14 x 785 mm	510 mm	Oui	Non	713 319 39	38,00 €
④ 50 mL	AS	Qualicolor®	1/10 mL	13 x 800 mm	520 mm	Oui	Oui	713 188 12	48,50 €

* Remise effectuée à la commande automatiquement.

À DÉCOUVRIR

Support pour burettes



page 514

Pincettes de blocage d'écoulement

Pincettes pour burettes et tuyaux

Acier nickelé.
Longueur 60 mm.
Lot de 6

Réf. 703 103 44



13,90 €

Pince de Mohr réglable

Pince métallique à lames parallèles et vis de serrage pour tubes souples et burettes sans robinet.

Dim. intérieure max. : 14 x 17 mm.

Réf. 703 353 46



3,31 €

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

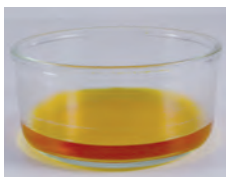
Cristallisoirs sans bec verseur



Verre ordinaire

Cap.	Ø ext x Haut.	Référence	Prix
Verre ordinaire			
500 mL	115 x 65 mm	713 995 05	10,50 €
2000 mL	190 x 90 mm	713 899 05	PRIX EN BAISSE ! 19,30 €
5000 mL	250 x 120 mm	672 836 05	PRIX EN BAISSE ! 38,50 €

Modèle à cordeline



Verre épais, sans bec verseur.

Cap.	Ø ext x Haut.	Référence	Prix
Verre standard			
450 mL	128 x 60 mm	713 020 46	PRIX EN BAISSE ! 10,20 €

*Remise effectuée à la commande automatiquement

Cristallisoirs avec bec verseur



Bonne résistance à la chaleur.

Cap.	Ø ext x Haut.	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
100 mL	60 x 40 mm	713 571 51	PRIX EN BAISSE ! 6,60 €
250 mL	90 x 45 mm	713 130 45	7,10 €
900 mL	150 x 75 mm	713 131 48	PRIX EN BAISSE ! 13,30 €
2000 mL	180 x 90 mm	713 132 44	PRIX EN BAISSE ! 24,00 €
3200 mL	230 x 100 mm	713 133 44	PRIX EN BAISSE ! 34,00 €
Verre Pyrex®			
100 mL	70 x 40 mm	713 151 20	9,70 €
300 mL	95 x 55 mm	713 152 24	PRIX EN BAISSE ! 11,60 €
900 mL	140 x 75 mm	713 153 20	PRIX EN BAISSE ! 27,00 €
2000 mL	190 x 90 mm	713 154 30	PRIX EN BAISSE ! 57,00 €

Capsules, conserve, cuves

Capsules

- Fond plat
- bec verseur



Capacité	50 mL	150 mL
Ø ext.	70 mm	95 mm
Haut.	35 mm	55 mm
Référence	713 201 48	713 127 38
Prix	7,70 €	8,90 €

Conserve cylindrique



En verre standard. Bord rodé.
Ouverture totale.

Capacité : 2000 mL.
Ø ext. : 128 mm.
Hauteur : 210 mm.

Réf. 713 019 37 **36,50 €**

Cuve à faces parallèles



Cuve moulée
en verre ordinaire.
Étanchéité parfaite.

Caractéristiques techniques
Dim : 40 x 80 x 30 mm
Tolérance parallélisme : < 1%

Réf. 803 097 06 **29,00 €**

Cuve cylindrique



En verre standard.
Avec couvercle.

Dimensions internes (env.) :
Ø 54 mm, H. 90 mm.
Dimensions externes (env.) :
Ø 75 mm, H. 106 mm.

Réf. 713 427 87 **33,00 €**

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Éprouvettes graduées à bec

En verre borosilicaté 3.3

- Classe de précision B
- Bonne stabilité

qualité
BORO 3.3

à partir de
4,60



Cap. (mL)	Div. (mL)	Ø ext. x H. totale	Référence	Prix
10	0.2	16 x 140 mm	713 552 39	5,80 €
25	0.5	22 x 170 mm	713 172 20	4,60 €
50	1	26 x 195 mm	713 173 20	5,20 €
100	1	32 x 245 mm	713 249 53	5,80 €
250	2	42 x 315 mm	713 032 51	12,40 €
500	5	55 x 360 mm	713 033 41	24,50 €
1000	10	68 x 450 mm	713 034 48	31,00 €
2000	20	80 x 560 mm	713 078 17	31,50 €

PRIX EN BAISSE !

*Remise effectuée à la commande automatiquement

En polypropylène

- Translucide



Tolérance identique à celle des éprouvettes en verre.
Excellente tenue aux agents chimiques.
Autoclavables jusqu'à 121 °C.

Cap. (mL)	Div. (mL)	Ø ext. x H. totale	Référence	Prix
10	0.2	14 x 139 mm	723 005 34	3,50 €
25	0.5	19 x 193 mm	723 163 43	3,80 €
50	1	27 x 198 mm	723 164 44	3,30 €
100	1	31 x 247 mm	723 165 56	4,30 €
250	2	43 x 312 mm	723 166 57	9,20 €
500	5	55 x 365 mm	723 167 44	11,90 €
1000	10	68 x 440 mm	723 168 53	18,30 €
2000	20	83 x 535 mm	723 044 15	25,50 €

En polyméthylpentène

- Transparent

Azlon



Tolérance identique à celle des éprouvettes en verre.
Très solides.
Autoclavables jusqu'à 121 °C.

Cap. (mL)	Div. (mL)	Ø ext. x H. totale	Référence	Prix
10	0.2	14 x 140 mm	723 006 26	4,60 €
25	0.5	20 x 170 mm	723 161 38	5,80 €
50	1	26 x 200 mm	723 062 38	6,50 €
100	1	31 x 250 mm	723 059 78	8,70 €
250	2	42 x 315 mm	723 060 54	13,20 €
500	5	55 x 360 mm	723 061 38	20,00 €
1000	10	66 x 440 mm	723 162 41	24,50 €
2000	20	83 x 535 mm	723 284 14	38,50 €

Éprouvettes à gaz

Modèles non gradués



Permet la récupération des gaz et certaines réactions explosives.

Verre standard épais.
Fond à méplat.

Cap.	Ouv. x H.	Référence	Prix
60 mL	25 x 160 mm	713 036 41	5,00 €
125 mL	37 x 220 mm	713 037 40	5,60 €
250 mL	46 x 250 mm	713 038 40	9,60 €

Modèles gradués



Cloches à gaz en verre. Graduation indélébile.

Cap.	Div.	Ø ext. x H. totale	Référence	Prix
20 mL	0.1 mL	17 x 160 mm	713 018 39	5,00 €
25 mL	0.1 mL	14 x 296 mm	713 016 39	6,00 €
50 mL	0.1 mL	13 x 570 mm	713 017 39	12,20 €

Support bois pour deux ampoules à décanter ou entonnoirs



Caractéristiques techniques
Plateau bois rectangulaire : 265 x 130 mm env.
Tige : 420 mm env.
Support coulissant, blocage par vis plastique.
Réf. 703 728 18 **15,20 €**

À DÉCOUVRIR

Anneaux simples en acier galvanisé



page 480

Support pour ampoule à décanter



page 481

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Entonnoirs coniques en verre

- Forme conique à 60°
- Tige courte

Cap.	Ø ext.	Référence	Prix
Verre standard			
65 mL	70 mm	713 025 44	5,00 €
100 mL	80 mm	713 026 48	6,30 €
220 mL	100 mm	713 027 44	6,50 €
Verre borosilicaté 3.3			
30 mL	55 mm	713 134 44	6,60 €
65 mL	70 mm	713 203 44	7,60 €
200 mL	100 mm	713 204 44	7,80 €

*Remise effectuée à la commande automatiquement

qualité
BORO 3.3



Entonnoirs cylindriques à robinet

- Verre borosilicaté
- Robinet en verre ou téflon

à partir de
23,50 €

Cap.	H. totale	Référence	Prix
Modèle robinet verre			
30 mL	260 mm	713 135 38	23,50 €
50 mL	330 mm	713 136 38	27,50 €
Modèle robinet téflon			
30 mL	250 mm	713 274 38	38,50 €
50 mL	330 mm	713 275 39	39,50 €

qualité
BORO 3.3



qualité
BORO 3.3



Entonnoirs en polypropylène

plastique
PP



Lot de 10

Cap.	Ø ext.	Référence	Prix
50 mL	60 mm	723 047 26	13,20 €
100 mL	80 mm	723 048 26	15,20 €
200 mL	100 mm	723 049 34	19,10 €
300 mL	120 mm	723 065 19	21,00 €

Entonnoirs à poudre

- Autoclavable
- Léger et incassable

plastique
PP



Cap.	Ø ext/orifice	Référence	Prix
100 mL	80/22 mm	723 090 39	3,46 €
330 mL	120/27 mm	723 089 39	7,40 €



-10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ

Remise effectuée à la commande automatiquement

MATÉRIEL DE LABORATOIRE
VERRERIE | Erlenmeyers |

Erlenmeyers

- ✓ Gradués
- ✓ Bord évasé
- ✓ Au choix :

Verre Pyrex® UI : bord renforcé, très haute résistance.

Verre Pyrex® : excellente résistance aux chocs thermiques.

Verre borosilicaté 3.3 : le bon compromis.

Verre enrobé sécurisé : revêtement PVC - sécurité garantie.

À ouverture large

Cap.	Ouv. x H. Qté	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
100 mL	34 x 110 mm	713 206 46	2,65 €
	34 x 110 mm Lot de 10	713 522 40	23,50 €
250 mL	50 x 140 mm	713 207 47	3,05 €
Verre Pyrex®			
50 mL	34 x 84 mm	713 079 16	6,80 €
100 mL	34 x 105 mm	713 080 22	7,10 €
250 mL	50 x 140 mm	713 081 22	7,40 €
500 mL	50 x 175 mm	713 082 16	9,90 €
1000 mL	50 x 220 mm	713 083 16	15,50 €
Verre Pyrex® à usage intensif			
125 mL	32 x 108 mm	713 437 40	10,50 €
250 mL	39 x 134 mm	713 438 40	12,10 €
500 mL	47 x 170 mm	713 439 40	15,10 €



À ouverture étroite



* Dans la limite des stocks disponibles.

Cap.	Ouv. x H. Qté	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3			
50 mL	22 x 90 mm	713 137 40	3,46 €
	22 x 90 mm Lot de 10	713 518 40	30,50 €
100 mL	22 x 105 mm	713 138 53	3,35 €
	22 x 105 mm Lot de 10	713 519 45	29,50 €
250 mL	34 x 140 mm	713 205 46	3,80 €
	34 x 140 mm Lot de 10	713 520 40	32,50 €
500 mL	34 x 185 mm	713 140 40	5,00 €
Verre Pyrex®			
50 mL	22 x 85 mm	713 600 40	6,50 €
100 mL	22 x 105 mm	713 601 47	6,00 €
250 mL	34 x 140 mm	713 602 48	6,30 €
500 mL	34 x 180 mm	713 603 40	8,00 €
Verre Pyrex® à usage intensif			
125 mL	28 x 114 mm	713 433 40	10,50 €
250 mL	32 x 132 mm	713 434 40	12,00 €
500 mL	37 x 176 mm	713 435 40	14,50 €
Verre enrobé sécurisé			
250 mL		713 175 23*	9,90 € 6,00 €

ACCESSOIRES

Bouchons caoutchouc
page 498



Flacon laveur de Durand



qualité
BORO 3.3

Assemblage par rodage conique normalisé 29/32. Tige plongeante droite.
Capacité : 250 mL. Hauteur totale : 280 mm.
Ø flacon : 55 mm.

Réf. 713 359 40

37,50 €

Piluliers



Cylindriques en verre blanc à bague.
Capsule en polyéthylène.

Lot de 10

Cap.	31 mL	67 mL	96,5 mL
Ø col.	30 mm	30 mm	40 mm
Hauteur	62,2 mm	76 mm	75,7 mm
Référence	713 470 52	713 471 46	713 472 38
Prix	6,80 €	9,20 €	12,00 €

Marquage du verre

Feutres permanents

- Idéals pour marquer votre verrerie

Pochette de 4 feutres permanents.
Coloris assortis.

Réf. 803 010 33

7,30 €



Crayons rouges pour verre

Lot de 12

Réf. 703 115 42

26,00 €



Fioles jaugées

Modèle avec bouchon à vis en polypropylène

- Bonne transparence.

Cap.	Référence	Prix
Classe de précision B		
50 mL	723 249 35	14,70 €
100 mL	723 250 35	15,60 €
250 mL	723 251 35	19,30 €
500 mL	723 252 35	21,00 €
1000 mL	723 253 35	24,50 €



! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Modèle bouché

Bouchon en polypropylène.

qualité
BORO 3.3

Cap.	Référence	Prix
Classe de précision A		
10 mL	713 567 41	6,40 €
20 mL	713 265 41	8,40 €
50 mL	713 266 48	9,80 €
100 mL	713 267 49	10,40 €
200 mL	713 568 43	14,80 €
250 mL	713 268 43	12,30 €
500 mL	713 269 42	16,50 €
1000 mL	713 270 41	29,50 €



Modèle col lisse, non bouché

qualité
BORO 3.3

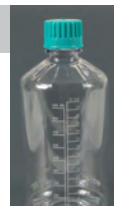
Cap.	Bouchon	Référence	Prix
Classe de précision B			
10 mL	n° 0	713 569 38	7,50 €
20 mL	n° 0	713 386 38	8,00 €
50 mL	n° 1	713 039 38	11,60 €
100 mL	n° 2	713 040 38	8,60 €
200 mL	n° 2	713 570 38	10,70 €
250 mL	n° 2	713 041 38	12,60 €
500 mL	n° 4	713 387 38	17,50 €
1000 mL	n° 6	713 214 38	24,50 €



*Remise effectuée à la commande automatiquement

➤ À DÉCOUVRIR

Flacons ronds à col étroit en polycarbonate



Page N33

Azlon

Verre ou plastique, blanc ou teinté, capacité multiple : à vous de choisir !

Flacons ronds goulot étroit à vis



Livrés avec capsules PP 28.

Flacon teinté : conservation des produits sensibles à la lumière.

Cap.	Ø ext.	Hauteur	Qté	Type	Référence	Prix
30 mL	35 mm	67 mm	10	verre jaune	713 527 47	7,30 €
			10	verre blanc	713 523 40	7,30 €
60 mL	38 mm	94 mm	10	verre jaune	713 528 52	8,60 €
			10	verre blanc	713 526 54	8,60 €
125 mL	49 mm	114,4 mm	10	PET ambré	723 321 14*	DÉSTOCKAGE ! 9,50 €
			10	verre jaune	713 529 40	9,00 €
			10	verre blanc	713 524 40	9,00 €
			10	PET ambré	723 322 14*	DÉSTOCKAGE ! 11,00 €
250 mL	61 mm	129 mm	10	PEHD	723 317 14*	DÉSTOCKAGE ! 10,00 €
			10	verre jaune	713 530 40	13,00 €
			10	verre blanc	713 525 40	13,00 €
			10	PET ambré	723 323 14*	DÉSTOCKAGE ! 14,20 €
500 mL	76,8 mm	176,8 mm	1	PEHD	723 318 14*	DÉSTOCKAGE ! 12,20 €
			1	verre jaune	713 299 40	2,50 €
			1	verre blanc	713 391 40	2,50 €
			10	PET ambré	723 324 14*	DÉSTOCKAGE ! 25,50 €
1 000 mL	88 mm	215 mm	10	PEHD	723 319 14*	DÉSTOCKAGE ! 15,10 €
			1	verre jaune	713 300 41	3,10 €
			1	verre blanc	713 392 41	3,10 €
			10	PET ambré	723 325 14*	DÉSTOCKAGE ! 34,00 €
			10	PEHD	723 320 14*	DÉSTOCKAGE ! 21,50 €

Flacons ronds, col large, en verre



Verre blanc, col à vis.
Large ouverture.
Livrés avec capsule en bakélite.

Cap.	125 mL	250 mL	500 mL
Ø int. col.	24 mm	38 mm	32 mm
Ø ext.	50 mm	70 mm	80 mm
Hauteur	100 mm	110 mm	155 mm
Qté	6	1	1
Référence	713 254 35	713 072 35	713 393 35
Prix	10,20 €	3,00 €	4,90 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Flacons ronds, col large, en polypropylène

- Bonne résistance chimique
- Autoclavables à 121 °C



Polypropylène rigide et translucide.
Livrés avec bouchon à vis.

Cap.	100 mL	250 mL	500 mL	1000 mL
Ø int. col.	32 mm	37 mm	46 mm	55 mm
Ø ext.	51 mm	60 mm	75 mm	90 mm
Hauteur	89 mm	140 mm	161 mm	205 mm
Qté	10	10	10	5
Référence	713 991 03	713 992 03	713 993 03	713 994 03
Prix	16,40 €	31,00 €	39,50 €	33,50 €

Flacons autoclavables

- Gradués

qualité
BORO 3.3



Stérilisables à 140 °C.
Fournis avec capsule et bouchon en PP bleu.

Lot de 10



Cap.	Référence	Prix
100 mL	713 800 14	32,00 €
250 mL	713 801 14	32,00 €
500 mL	713 802 14	39,50 €
1000 mL	713 803 14	57,00 €

Flacons ronds col droit



Verre standard. Col large non bouché.

Cap.	250 mL	500 mL	1 000 mL
Ø ext.	61 mm	78 mm	95 mm
Hauteur	135 mm	173 mm	220 mm
Ø int. col.	33 mm	41 mm	56 mm
Bouchon	n° 10	n° 13	n° 16
Référence	713 069 38	713 013 31	713 014 29
Prix	4,40 €	6,60 €	8,60 €

Flacons ronds très large ouverture



Verre blanc. Livrés avec couvercle vissant.
Autoclavable. Vendu à l'unité.

Cap.	① 1 000 mL	② 2 000 mL
Ø int. col.	89,5 mm	86,5 mm
Ø ext.	108 mm	115 mm
Hauteur	165 mm	230 mm
Référence	714 012 01	713 473 40
Prix	5,50 €	9,40 €

Flacon verre avec bouchon casquette

- Bouchon rodé



Capacité : 50 mL.
Ø flacon : 45 mm.
Ø col int. : 14 mm.
Haut. : 100 mm.

Réf. 713 457 39

6,20 €

Flacons compte-gouttes en verre brun

- Pour la distribution de réactifs ou colorants
- Disponible en verre enrobé sécurisé

Tétine en élastomère intégré dans un bouchon à vis en polypropylène.

Information : ne pas utiliser pour distribuer des solvants ou bases fortes.

Seul le modèle 60 mL ref 713 250 est adapté aux portoirs réf 701 570 et 701 495.

à partir de
8,80



Flacon 30 mL ▶

Cap.	Ø ext x Haut.	Qté	Référence	Prix
Verre standard				
10 mL	25 x 87 mm	Lot de 10	713 898 05	8,80 €
30 mL	35 x 92 mm	Lot de 6	713 077 33	9,80 €
60 mL	38,6 x 120 mm	Lot de 6	713 250 93	12,90 €
125 mL	50 x 142 mm	Lot de 6	713 128 29	14,70 €
Verre enrobé sécurisé				
30 mL		Lot de 6	713 182 24	27,00 €
60 mL		Lot de 6	713 181 24	30,00 €

Seringues graduées



Cap.	Référence	Prix
1 mL	723 077 29	0,40 €
5 mL	723 079 26	0,50 €
10 mL	723 096 26	0,80 €
20 mL	723 097 29	1,21 €
100 mL	723 039 21	8,70 €

Flacons ronds 60 mL

- En verre blanc ou jaune

Adaptés aux compte-gouttes réf. 713 294.

Goulot étroit à vis : Ø 25 mm.
Livrés avec capsules en polypropylène.



Lot de 10

Modèles	Référence	Prix
Verre blanc	713 526 54	8,60 €
Verre jaune	713 528 52	8,60 €
Verre blanc enrobé sécurisé	713 180 20	27,00 €

Compte-gouttes en verre

6,40
le lot de 6



Avec bague à vis Ø 25 mm pour flacon 60 mL (voir ci-contre).

Information : ne pas utiliser pour distribuer des solvants ou bases fortes.

Lot de 6

Réf. 713 294 68

6,40 €

Portoir bois pour 6 flacons à réactifs

- Pratique : chaque groupe de TP dispose de ses produits



Une gouttière, aménagée sur toute la longueur, permet de loger des pipettes ou tout autre accessoire.

Ø des trous : 45 mm.

Dimensions (L x l x H) : 330 x 83 x 65 mm env.

Réf. 701 570 18

15,50 €

Portoir plastique pour 4 flacons à réactifs



Démontable et en polypropylène pour un nettoyage facile et une meilleure résistance aux produits chimiques.

Convient pour les flacons jusqu'à 60 mL, sauf réf. 713 181.

Nombre de trous : 4.

Ø des trous : 40 mm.

Dimensions totales env. (L x l x H) : 212 x 107 x 33 mm.

Réf. 701 495 25

12,00 €

! **PREMIER PRIX**

à partir de
9,50

Flacons compte-gouttes en plastique

plastique
PE

Le bec d'écoulement peut être sectionné au diamètre souhaité. Résistance chimique à l'exception des agents fortement oxydants.



Lot de 10

Cap.	Ø ext x Haut.	Référence	Prix
30 mL	32 x 103	723 117 25	9,50 €
60 mL	39 x 118	723 133 26	10,00 €
150 mL	50 x 144	723 292 18	13,60 €

Pipettes graduées à usage unique

• En polyéthylène



Modèles	Non stériles		Stériles (sous blister)
Cap.	1 mL	3 mL	1 mL
Grad.	0,25 mL	0,5 mL	0,25 mL
Long. tot.	152 mm	152 mm	152 mm
Qté/lot	500	500	10
Référence	723 221 27	723 223 33	723 258 43
Prix	31,50 €	31,50 €	2,60 €

Liquipettes Elkay®

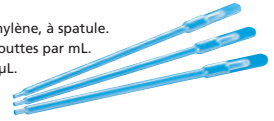
Convient à la manipulation de petits volumes en toute sécurité sans risque de bris de verre ni d'infection.

Liquipettes en polyéthylène, à spatule.
Volume : 0,5 mL, 40 gouttes par mL.
Volume 1 goutte : 25 µL.
Long. : 130 mm.

Lot de 100

Réf. 723 042 48

14,70 €



Compte-gouttes plastique PE



Aspiration par soufflet étanche. Incassables et résistants à la corrosion.

Capacité : 4 mL. Long. : 190 mm.

Lot de 100

Réf. 723 157 17

28,50 €

Micropipettes capillaires



Micropipettes étalonnées en verre borosilicaté.
Remplissage automatique par capillarité.

Capacité maxi : 5 µL, graduations 1 à 5 µL.
Précision : ±0,3 %. Boîte de 250.

Réf. 713 006 60

29,00 €

Micropipettes capillaires

Micropipettes à usage unique jaugées pour le volume compris d'une extrémité à l'autre (longueur du capillaire = volume).

Livrées en boîte de 250 avec un dispositif de remplissage (cf notre réf. 713 145 ci-dessous).

Cap.	Référence	Prix
10 µL	713 141 20	30,50 €
100 µL	713 146 20	31,00 €

ACCESSOIRES

Dispositif d'aspiration pour micropipettes capillaires

Tube court muni d'un aspirateur en caoutchouc.
À utiliser avec les micropipettes capillaires réf. 713 141 et 713 146 ci-dessus.

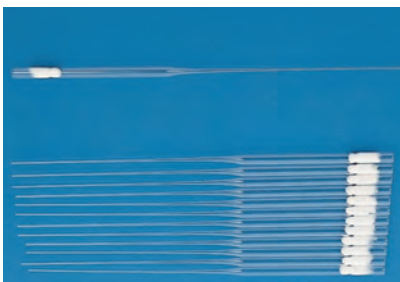
Lot de 10

Réf. 713 145 20

21,50 €



Pipettes Pasteur en verre ordinaire



Cotonnées.

Longueur 230 mm (stériles).

Lot de 250

Réf. 713 264 88

24,00 €

Pipette à boule



En verre standard. Pour flacons à réactifs.

Ø boule : 20 mm. Long. : 170 mm.

Réf. 713 054 40

5,20 €

À DÉCOUVRIR

Micropipettes



page 512

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Pipettes jaugées

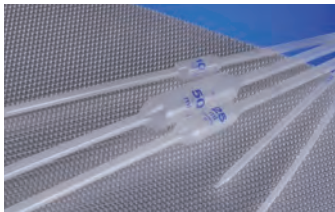
En verre

- Code couleur en fonction du volume
- Boule de sûreté
- Modèles 2 traits classe AS :
marque Qualicolor®



En plastique

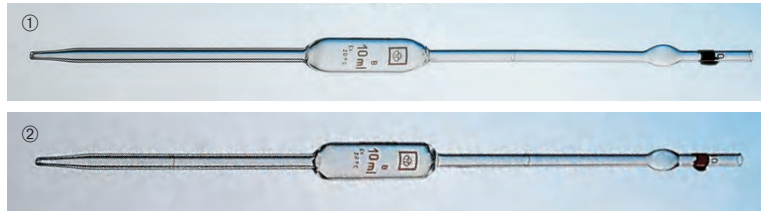
- Trait de jauge parfaitement lisible
- Incassables et autoclavables



Modèle 1 trait.

Cap.	Précision	Référence	Prix
1 mL	0,01	713 148 19	13,70 €
2 mL	0,02	713 159 19*	16,20 €
		DÉSTOCKAGE !	9,00 €
5 mL	0,05	713 163 19	23,00 €
10 mL	0,1	713 164 19	25,00 €
25 mL	0,25	713 165 19	26,00 €

* Remise effectuée à la commande automatiquement.



① Modèles 1 trait en verre

Cap. Qté	Référence	Prix
Classe de précision "A"		
1 mL	713 289 45	4,00 €
2 mL	713 290 45	4,00 €
5 mL	713 291 47	4,40 €
10 mL	713 292 47	5,30 €
20 mL	713 572 48	7,10 €
25 mL	713 293 47	7,10 €
Classe de précision "B"		
1 mL	713 399 45	3,80 €
2 mL	713 400 45	4,00 €
5 mL	713 046 45	4,30 €
10 mL	713 047 53	4,90 €
Lot de 10	713 535 45	43,00 €
20 mL	713 215 48	6,30 €
Lot de 10	713 542 45	54,00 €
25 mL	713 574 45	7,10 €

② Modèles 2 traits en verre

Cap. Qté	Référence	Prix
Classe de précision "AS"		
1 mL	713 717 14	5,40 €
2 mL	713 718 14	5,90 €
5 mL	713 719 14	6,20 €
10 mL	713 720 15	7,40 €
20 mL	713 721 14	7,80 €
25 mL	713 722 14	8,70 €
Classe de précision "A"		
1 mL	713 284 44	4,00 €
2 mL	713 285 45	4,30 €
5 mL	713 286 44	5,00 €
10 mL	713 287 45	6,00 €
20 mL	713 576 44	8,20 €
25 mL	713 288 44	8,20 €
Classe de précision "B"		
1 mL	713 048 44	3,80 €
2 mL	713 401 44	4,10 €
5 mL	713 402 44	4,50 €
10 mL	713 049 44	5,60 €
Lot de 10	713 536 44	47,50 €
20 mL	713 562 44	7,10 €
25 mL	713 563 44	7,40 €

Pipettes graduées stériles

Modèles en plastique

Lot de 25



- Graduations sérigraphiées
- Écoulement total
- code couleur en fonction du volume

Cap.	L. (mm)	Grad.	Référence	Prix
1 mL	270	1/100	723 244 46	3,90 €
2 mL	270	1/100	723 245 44	5,30 €
5 mL	320	1/10	723 246 45	7,80 €
10 mL	320	1/10	723 247 46	8,40 €
25 mL	350	1/10	723 411 04	12,20 €

Portoir

- Parfaite stabilité
- Facile à transporter



Permet le rangement de 50 pipettes de Ø 6,5 à 16 mm.

Dimensions (H x l x p) : 25,3 x 20,5 x 13,5 cm approx.

Réf. 701 508 15

23,00 €

! OFFRE SPÉCIALE -10% DÈS LE 10^E PRODUIT IDENTIQUE ACHETÉ*

Modèles en verre

- Graduation au 1/10 mL
- Code couleur en fonction du volume
- Boule de sûreté

à partir de
2,70 €

Cap. Qté	Référence	Prix
Classe de précision "A"		
1 mL	713 279 44	3,50 €
2 mL	713 280 44	3,50 €
5 mL	713 281 44	3,60 €
10 mL	713 282 44	4,30 €
25 mL	713 283 44	6,50 €

* Remise effectuée à la commande automatiquement.

Cap. Qté	Référence	Prix
Classe de précision "B"		
1 mL	713 397 44	2,70 €
2 mL	713 398 44	2,70 €
5 mL	713 216 44	3,20 €
Lot de 10	713 531 44	27,50 €
10 mL	713 052 44	3,30 €
Lot de 10	713 532 44	29,00 €
25 mL	713 053 46	6,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Verres à pied

En verre gradué



Verre standard épais. Bec verseur.
Forme conique. Graduation dans la masse.

Capacité	125 mL	250 mL
Ø ouv.	90 mm	100 mm
Hauteur	120 mm	145 mm
Référence	713 226 42	713 227 42
Prix	9,60 €	11,10 €

En verre non gradué



Verre standard épais. Bec verseur.
Forme conique.

Capacité	125 mL	250 mL
Ø ouv.	80 mm	100 mm
Hauteur	160 mm	170 mm
Référence	713 063 41	713 064 42
Prix	10,50 €	14,00 €

En PP gradué



Polypropylène.
Bec verseur.
Forme conique.
Gradués dans la masse.

Capacité	100 mL	250 mL
Ø ouv.	60 mm	90 mm
Hauteur	120 mm	160 mm
Référence	723 067 46	723 068 46
Prix	6,80 €	9,70 €

Boîtes de Pétri

En verre



Dimensions approximatives du fond.

Ø ext.	H. ext.	Référence	Prix
60 mm	15 mm	543 023 57	1,96 €
75 mm	16 mm	543 008 50	2,18 €
90 mm	17 mm	543 009 52	2,17 €

2 compartiments



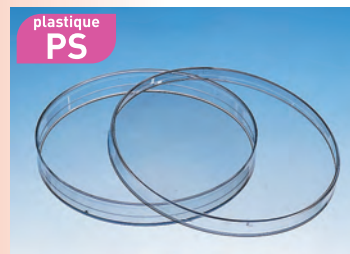
En polystyrène cristal. Aseptiques.

Ø ext. approx. fond : 90 mm.
H. : 14,2 mm.

Lot de 33
Réf. 543 006 12 **6,10 €**

En polystyrène

• Stériles



Dimensions approximatives du fond.

Ø ext.	H. ext.	Qté	Référence	Prix
55 mm	13 mm	15	543 024 63	2,95 €
90 mm	13 mm	33	543 028 71	7,00 €

Boîtes multi-usage



14,90 €
le lot de 24

Polystyrène cristal.
Distribution des produits en TP, pesées.

Dim. int. approx. : Ø 42 mm x H. 14 mm.

Lot de 24
Réf. 703 075 37 **14,90 €**

Verres de montre

En verre



Bords meulés, non coupants.
En verre ordinaire.

Ø	Référence	Prix
6 cm	713 066 45	9,80 €
8 cm	713 067 39	12,80 €

En polypropylène



Forme du fond assurant une bonne stabilité.

Ø	Référence	Prix
6 cm	723 254 60	13,90 €
8 cm	723 255 57	16,30 €

Tubes à essais, verre Pyrex® ou Duran®

- Résistants aux chocs thermiques et mécaniques



Ø ext x long.	Cap.	Bouchon	Qté	Référence	Prix
10 x 100 mm	4 mL	-	Lot de 100	713 247 50	PRIX EN BAISSE ! 49,00 €
12 x 100 mm	6 mL	N° 1F	Lot de 10	181 010 93	6,40 €
		N° 1F	Lot de 100	713 248 50	PRIX EN BAISSE ! 51,00 €
14 x 140 mm	14 mL	N° 1F	Lot de 100	713 244 58	64,00 €
16 x 160 mm	18 mL	N° 1	Lot de 10	181 011 54	6,70 €
		N° 1	Lot de 100	713 245 77	64,00 €
18 x 180 mm	30 mL	N° 2	Lot de 100	713 246 56	67,00 €
20 x 200 mm	40 mL	N° 4	Lot de 100	713 588 41	103,00 €

Tubes à essais, verre Pyrex® à Usage Intensif

- Excellente résistance mécanique

qualité
PYREX®
usage intensif

18,30 €
Le lot de 10

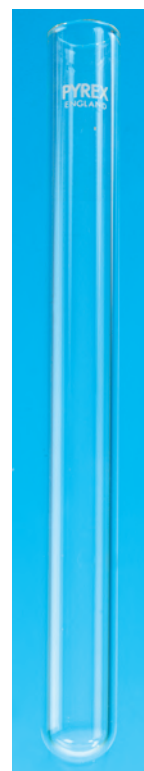
Verre à parois très épaisses (1,8 mm).

Ø ext. x Longueur :
16 x 160 mm
Capacité : 20 mL
Bouchon (1) : n° 1

Lot de 10

Réf. 713 010 33

18,30 €



> À DÉCOUVRIR

Support pour tubes à essais



page 515

Verrerie enrobée sécurisée

Verrerie cassée sans éclats de verre. ▶



page 491

Tubes à essais, verre borosilicaté

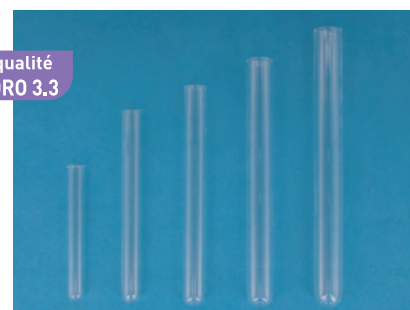
- Le bon compromis

qualité
BORO 3.3

à partir de
31,00 €

Lot de 100

Ø ext x long.	Cap.	Bouchon	Référence	Prix
10 x 100 mm	4.5 mL	-	713 213 19	36,50 €
12 x 100 mm	8 mL	N° 1F	713 208 19	31,00 €
14 x 140 mm	12 mL	N° 1F	713 209 19	42,50 €
16 x 160 mm	20 mL	N° 1	713 210 33	37,00 €
18 x 180 mm	33 mL	N° 2	713 211 27	39,50 €
20 x 200 mm	44 mL	N° 4	713 212 19	57,00 €

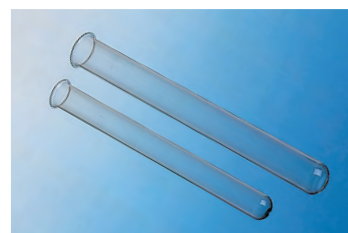


Tubes à essais, verre standard

- Adaptés aux manipulations à froid

Épaisseur : 0,7 mm.

Ø ext x long.	Cap.	Bouchon	Qté	Référence	Prix
16 x 160 mm	32 mL	N° 2	Lot de 50	713 059 61	9,50 €
20 x 180 mm	55 mL	N° 4	Lot de 25	713 230 40	14,00 €
20 x 200 mm	62 mL	N° 4	Lot de 25	713 587 40	11,00 €



(1) Pour les montages utilisant un bouchon percé dans lequel passe un tube abducteur, prévoir une taille en dessous de celle indiquée.

Tubes à essais avec bouchon à vis



Bouchon à vissage rapide.
Dimensions : Ø 16 x 103 mm.
Cap. : 15 mL.

Lot de 10

Réf. 723 185 56

6,00 €

Tube à dégagement latéral



Pour montages type flacon laveur, distillation...

Vendu à l'unité.

Ø ext. x L :
16 x 160 mm.

Ø ext. tubulure : 8 mm.

Bouchon adapté n° 1.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 713 323 41

6,10 €

Tubes à culture

• Stérilisables



Verre standard.
Avec capsules à vis en aluminium et joints caoutchouc.
Fond rond.
Dimensions (Ø x L) : 16 x 160 mm.

Lot de 299

Réf. 713 886 05

149,00 €

Tubes en U Modèle simple



Ø ext.	14 mm	16 mm	20 mm
Haut.	140 mm	160 mm	200 mm
Entraxe	60 mm	66 mm	66 mm
Référence	713 160 47	713 161 47	713 162 63
Prix	5,90 €	6,50 €	6,50 €

Modèle avec tubulure inférieure et robinet



Hauteur totale : 300 mm environ.
Robinet en verre.
Ø tube : 20 mm. Ø tubulure : 8 mm.

Réf. 283 092 40

30,50 €

Micro-tubes Eppendorf

• Autoclavables



En polypropylène avec bouchon.

Volume : 1,5 mL.

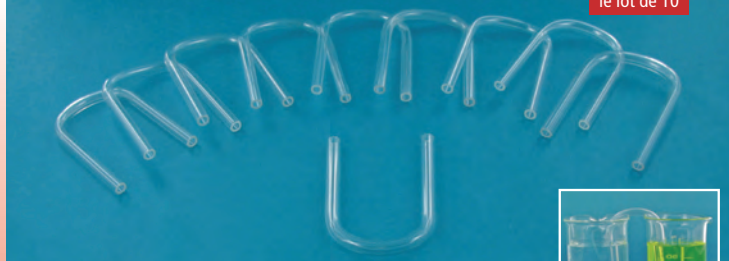
Lot de 100

Réf. 723 184 52

5,50 €

Réalisez vos piles en toute simplicité

Tubes en U pour pont salin



Tubes en U, permettant de réaliser un pont salin entre 2 demi-piles électrochimiques.

Verre borosilicaté. Dimensions : Ø int/ext : 6/4 mm.
Hauteur : 70 mm. Écartement : 45 mm.

Lot de 10

Réf. 282 029 22

48,50 €

Tube de Roux

qualité BORO 3.3

• Cultures de tissus, champignons



Avec étranglement à 45 mm du fond.
Dimensions (Ø x L. x Ép.) : 22 x 220 x 1,2 mm.
Vendu à l'unité.

Réf. 713 238 32

10,00 €

Tubes à hémolyse



Tube en verre standard de 5 mL.
Épaisseur : 5/6 mm.
Ø : 12 mm. Long : 75 mm.

Lot de 100

Réf. 713 630 27

13,10 €

Tubes creux



Longueur : 750 mm.

Lot de 10

Ø int. x Ø ext.	Référence	Prix
Verre borosilicaté 3.3 - Épaisseur 1.5 mm		
3 x 6 mm	713 219 46	19,10 €
4 x 7 mm	713 220 44	26,50 €
5 x 8 mm	713 221 44	30,50 €
Verre standard - Épaisseur 1 mm		
4 x 6 mm	713 089 42	13,20 €
5 x 7 mm	713 222 44	13,00 €
6 x 8 mm	713 223 44	14,80 €

Tubes pleins

• Verre standard



Ø : 6 mm.
Long. : 750 mm.

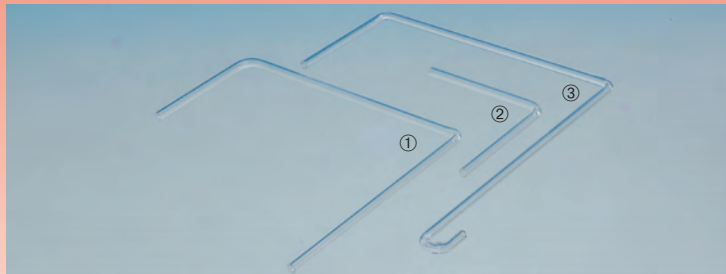
Lot de 5

Réf. 713 005 38 **10,80 €**

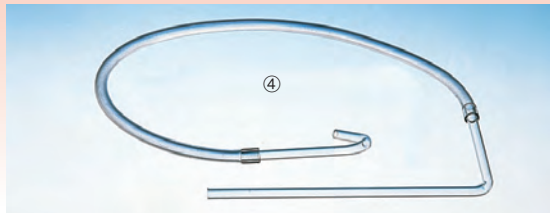
Tubes abducteurs

• Pour recueillir des dégagements gazeux

Tube Ø 8 / 5 mm.



Tube Ø 7 mm.



Extrémité crochet.

Tube à angle droit, branches 175 et 75 mm.

1 raccord souple en PVC transparent. L. 450 mm.

1 tube à extrémité en crochet. L. 60 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Nbre de courbures	Dimensions	Référence	Prix
②	200 x 200 x 100 mm	713 592 39	6,00 €
②	100 x 100 mm	713 591 40	2,90 €
③	200 x 200 x 100 mm	713 590 39	6,50 €
④	175 x 75 mm	713 150 40	12,00 €

Coupe-tubes à molette



Pour tubes verre Ø ≥ 4 mm.

Réf. 701 019 45

21,50 €

Tubes à pointe effilée



Ø : 7 à 8 mm.

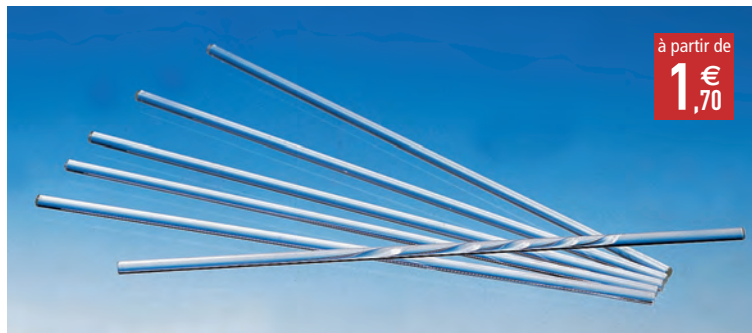
Longueur : 180 à 200 mm.

Lot de 10

Réf. 713 504 36

10,50 €

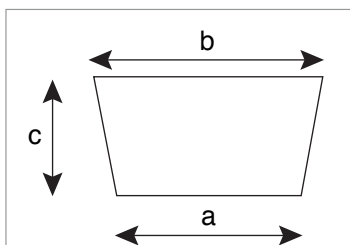
Agitateurs en verre



à partir de
1,70 €

Type	Verre standard		
Ø	3 mm	5 mm	8 mm
Long.	100 mm	200 mm	300 mm
Qté	2	12	6
Référence	713 597 42	713 002 55	713 001 45
Prix	1,70 €	9,60 €	6,90 €

Bouchons caoutchouc à l'unité ou par lots



N°	Dim. a - b - c	Qté/lot	Référence	Prix
Bouchons pleins				
0	9-12-19	20	703 504 44	4,90 €
1F	10-14-19	15	703 502 44	3,58 €
1	12-15-17	15	703 500 44	3,94 €
2	16-18-20	15	703 498 44	3,94 €
3	16-19-22	15	703 495 44	6,20 €
4	18-21-23	15	703 492 44	8,30 €
5	19-23-27	10	703 489 53	6,40 €
6	22-26-29	10	703 486 44	7,40 €
7	24-29-32	10	703 483 44	9,50 €
8	26-32-33	10	703 480 49	13,90 €
9	30-34-34	5	703 477 44	8,60 €
10	32-37-40	5	703 474 44	10,10 €
11	34-40-43	5	703 471 44	10,30 €
12	36-43-45	3	703 468 44	7,60 €
13	41-49-47	1	703 057 44	3,83 €
14	46-55-49	1	703 061 44	4,90 €
16	54-63-61	1	703 441 44	9,60 €

N° Dim. a - b - c	Ø trou	Qté/lot	Référence	Prix
Bouchons 1 trou				
1F 10-14-19	4.5 mm	15	703 503 44	3,58 €
1 12-15-17	4.5 mm	15	703 501 49	3,94 €
2 16-18-20	4.5 mm	15	703 499 44	3,94 €
3 16-19-22	4.5 mm	15	703 496 45	6,20 €
4 18-21-23	4.5 mm	15	703 493 44	8,30 €
5 19-23-27	5 mm	10	703 490 68	6,40 €
6 22-26-29	6 mm	10	703 487 44	7,30 €
7 24-29-32	6 mm	10	703 484 44	9,50 €
8 26-32-33	6.5 mm	10	703 481 59	14,10 €
9 30-34-34	6.5 mm	5	703 478 48	8,50 €
10 32-37-40	6.5 mm	5	703 475 45	10,10 €
11 34-40-43	6.5 mm	5	703 472 53	10,50 €
12 36-43-45	6.5 mm	3	703 469 44	7,60 €
13 41-49-47	6.5 mm	1	703 058 44	3,83 €
14 46-55-49	7 mm	1	703 062 44	4,90 €
Bouchons 2 trous				
4 18-21-23	4.5 mm	15	703 494 44	8,30 €
5 19-23-27	5 mm	10	703 491 45	6,40 €
6 22-26-29	6 mm	10	703 488 44	7,30 €
7 24-29-32	6 mm	10	703 485 44	9,50 €
8 26-32-33	6.5 mm	10	703 482 44	13,90 €
9 30-34-34	6.5 mm	5	703 479 44	8,50 €
10 32-37-40	6.5 mm	5	703 476 62	10,10 €
11 34-40-43	6.5 mm	5	703 473 44	10,50 €
12 36-43-45	6.5 mm	3	703 470 44	7,60 €
13 41-49-47	6.5 mm	1	703 059 44	3,83 €
14 46-55-49	7 mm	1	703 063 46	4,90 €

Bouchons en liège

Assortiment

• Qualité surfine



Formes longues, courtes et plates.

Caractéristiques techniques
 Ø grande base : jusqu'à 40 mm.

Lot de 50
 Réf. 703 071 41 **31,00 €**

Bouchons plats

• Qualité surfine



Caractéristiques techniques
 Ø petite base : 75 mm.
 Ø grande base : 80 mm.
 Hauteur : 17 mm.

Lot de 12
 Réf. 703 074 39 **34,50 €**

Parafilm "M"

• Pour boucher hermétiquement tous types de récipient



2 formats, en boîte distributrice :

L x l	Référence	Prix
75 m x 5 cm	703 344 56	29,50 €
38 m x 10 cm	703 345 56	31,00 €

Assortiment bouchons caoutchouc

Petits bouchons



Composition
 N° 1 : 15 pleins + 15 à un trou.
 N° 2 : 15 pleins + 15 à un trou.
 N° 3 : 15 pleins + 15 à un trou.
 N° 4 : 15 pleins + 15 à un trou + 15 à deux trous.

Lot de 135
 Réf. 703 517 16 **38,50 €**

Bouchons moyens



Composition
 N° 5 : 10 à un trou.
 N° 6 : 10 à un trou.
 N° 9 : 5 pleins + 5 à un trou + 5 à deux trous.
 N° 10 : 5 pleins + 5 à un trou + 5 à deux trous.

Lot de 50
 Réf. 703 523 16 **65,00 €**

Bouchons côniques en polyéthylène

- Adaptables sur la verrerie rodée et les fioles jaugées



Conformes aux normes DIN.

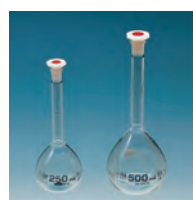
Modèle	Référence	Prix
10/19	703 590 13	0,30 €
12/21	703 591 13	0,30 €
14/23	703 592 13	0,30 €
19/26	703 593 13	0,41 €
24/29	703 594 13	0,41 €
29/32	703 595 13	0,41 €

À DÉCOUVRIR

Verrerie de montage



pages 469 à 479



Fioles jaugées

page 489

Cuvettes rondes



plastique
PE

Polyéthylène.
Capacité : 6 L.
Ø intérieur : 280 mm.

Lot de 3

Réf. 723 050 56

15,30 €

Cuvettes carrées



plastique
PE

Photo non contractuelle.

Cap.	Côté int.	Référence	Prix
3,5 L	210 mm	723 026 52	6,20 €
8,5 L	330 mm	723 045 21	7,60 €

Saladier



En plastique transparent.
Contenance : 2,5 L.

Réf. 704 031 30

6,80 €

Barils avec robinet

- Gradués
- Pour une réserve d'eau distillée ou déminéralisée



Bidons rectangulaires translucides

plastique
PE

à partir de
5,00 €



Utilisation : Stockage de réactifs, d'eau déminéralisée, récupération des déchets... Résistants à un grand nombre de produits chimiques (voir tableau d'incompatibilité page 467).

Livrés avec un bouchon.

Cap.	L. x h. x p.	Référence	Prix
5 L	192 x 145 x 245 mm	723 066 21	5,00 €
10 L	226 x 197 x 318 mm	723 072 25	6,50 €

Ne conviennent pas au stockage des agents chimiques agressifs (acides, bases, solvants...).

Avec poignée de transport.

Cap.	5 L	10 L
Ø col.	49 mm	49 mm
Ø x H	166 x 326 mm	201 x 374 mm
Référence	723 132 41	723 040 40
Prix	37,00 €	43,50 €

Plaques CCM



Support	Polyester	Polyester	Polyester	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Absorbant	Silice (0,20 mm)	Silice (0,20 mm)	Cellulose (0,1 mm)	Silice (0,20 mm)	Silice (0,20 mm)	Silice (0,20 mm)
Indicateur fluorescent	254 nm	254 nm	Non	254 nm	254 nm	254 nm
Dimensions	80 x 40 mm	200 x 200 mm	80 x 40 mm	75 x 50 mm	80 x 40 mm	200 x 200 mm
Nombre/boîte	50	25	50	20	50	25
Référence	591 014 47	591 018 39	591 015 39	591 053 17	591 017 48	591 019 43
Prix	42,00 €	139,00 €	50,00 €	33,50 €	47,00 €	143,00 €

Le saviez VOUS ?

Quel type de plaques choisir ?

- **Le support**
 - Polyester : recommandé pour les éluants à forte teneur en eau. Résiste à des températures de 160 °C et à tous les solvants.
 - Aluminium : peut être utilisé à des températures plus élevées que les feuilles de polyester. Utilisation d'éluants à forte proportion d'acides minéraux ou d'ammoniaque, solubilisant l'aluminium.
- **Absorbant**
 - Cellulose : chromatographie de partage par interaction polaire. Utilisation pour la séparation des substances polaires (acides aminés, acides carboxyliques, glucides...)
 - Silice : chromatographie en phase normale. Large domaine d'utilisation.
- **Indicateur fluorescent**
 - Détection des substances sous la lampe UV à 254 nm. La fluorescence verte est supprimée au niveau de la substance si celle-ci absorbe à partir de 230 nm. Pour la révélation des acides aminés à la ninhydrine, il est préférable d'utiliser des plaques sans indicateur fluorescent. Attention : sensibles aux acides.



Claire
Spécialiste en Matériel
de laboratoire

ACCESSOIRES

Cuve pour CCM



Cuve cylindrique pour recevoir le solvant de développement et une plaque CCM ; un couvercle maintient l'atmosphère saturée en vapeurs de solvant.

En verre standard.
Avec couvercle.
Dim. int. approx. : Ø 54 mm - H. 90 mm.
Dim. ext. approx. : Ø 75 mm - H. 106 mm.
Réf. 713 427 87 **33,00 €**

Micropipettes capillaires



Micropipettes à usage unique jaugées pour le volume compris d'une extrémité à l'autre (longueur du capillaire = volume).

Caractéristiques techniques
Livrées en boîte de 250 avec un dispositif de remplissage (cf notre réf. 713 145 ci-dessous).

Cap.	Référence	Prix
10 µL	713 141 20	30,50 €
100 µL	713 146 20	31,00 €

Micropipettes capillaires

- Pour des dépôts de microquantités



Micropipettes étalonnées en verre borosilicaté.
Remplissage automatique par capillarité dès que la pointe est en contact avec le liquide.

Capacité maxi : 5 µL, graduations 1 à 5 µL.
Précision : ± 0,3 %.
Boîte de 250.
Réf. 713 006 60 **29,00 €**

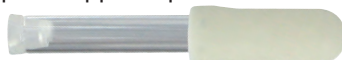
Pulvérisateur spécial chromatographie



Pulvérisateur à pompe.

Contenance : 190 mL env.
H. : 180 mm / Ø : 45 mm.
Réf. 723 227 77 **13,60 €**

Dispositif d'aspiration pour micropipettes capillaires



Caractéristiques techniques
Tube court muni d'un aspirateur en caoutchouc. À utiliser avec les micropipettes capillaires réf. 713 141 et 713 146 ci-dessus.
Lot de 10

Réf. 713 145 20 **21,50 €**

Soufflerie à air chaud



Séchoir 1 000 W.
2 allures de chauffe.
Réf. 701 306 77 **12,70 €**

| Une enceinte UV sécurisée utilisable en Chimie et en SVT

Enceinte UV

- Tout en 1 : lampe UV + enceinte de protection
- Idéale pour la CCM et pour l'irradiation de micro-organismes
- Sélection de la longueur d'onde : 254 ou 365 nm
- Tubes UV fournis

Conçu par
JEULIN



▲ Irradiation des levures dans l'enceinte UV.



▲ Révélation d'une plaque CCM.

Ouverture souple à l'avant pour permettre l'introduction des plaques CCM ou des boîtes de pétri.

Fenêtre d'observation sur le dessus pour la révélation des plaques CCM. L'espace intérieur permet d'irradier jusqu'à 3 boîtes de pétri.

Information : Le port de lunettes et de gants est impératif par le manipulateur, des fuites d'UV pouvant survenir lors de la manipulation.

Caractéristiques techniques

Boîtier : en tôle laquée.
Dimensions intérieures approx. (L x l x h) :
300 x 200 x 200 mm.
Alimentation : 230V/50Hz, livrée avec cordon
prise 2P+T.

Réf. 701 435 35

159,00 €

CONSOMMABLES

Tube UV 254 nm

Réf. 703 394 42

PRIX EN BAISSÉ !

17,80 €

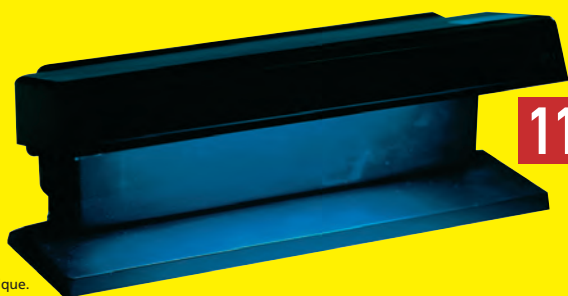
Tube UV 365 nm

Réf. 703 395 42

PRIX EN BAISSÉ !

17,80 €

! PREMIER PRIX



113,00 €

Carter plastique.

À poser sur une table.

2 lampes 6 W* : lampe UV 254 nm (verre clair),
lampe UV 365 nm (verre opaque).

Alimentation réseau : 220 V.

Dimensions (L x l x h.) : 270 x 120 x 105 mm.

Réf. 701 483 14

113,00 €

CONSOMMABLES

Tube UV 254 nm

Réf. 703 394 42

PRIX EN BAISSÉ !

17,80 €

Tube UV 365 nm

Réf. 703 395 42

PRIX EN BAISSÉ !

17,80 €

Mini lampe UV

- Polyvalente : exploitable en microbiologie et biotechnologie



Ergonomique et pratique avec son design peu encombrant, cette lampe UV permet d'observer la fluorescence des protéines vertes et bleues. Elle peut être exploitée pour irradier des cultures de micro-organismes ou lors de la réalisation d'électrophorèse.

Réf. 701 434 30

48,00 €

* Allumage simultané des 2 lampes

Kit de chromatographie sur papier

- Simplicité d'utilisation
- Facilite vos manipulations

La hauteur du dispositif est adaptée à la séparation des pigments (colorants alimentaires, pigments chlorophylliens...).

Cuve stable avec bonne lisibilité, bouchon équipé d'un crochet pour la fixation de la bande de papier à chromatographie.

Il garantit une parfaite étanchéité pour permettre la saturation en vapeurs de solvant et éviter la dispersion de ces dernières dans la salle.

Composition

- 6 ensembles cuves + bouchons.
- 1 lot de 36 bandelettes de papier filtre analytique N° 1 (24 x 285 mm).

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 591 029 51

98,00 €



ACCESSOIRES

En bandelettes
 Réf. 703 077 77

10,30 €



▲ Bouchon hermétique avec rebord externe de protection anti-chute.



▲ Bouchon avec crochet pour fixation de la bandelette.

Papier pour chromatographie

En feuilles

100 % coton spécial chromatographie.

Lot de 25 feuilles.

Dimensions : 58 x 60 cm.

Réf. 593 001 78

39,00 €

En rouleau

100 % coton.

Dimensions : 100 m x 50 mm.

Réf. 593 002 63

56,00 €

Papier filtre analytique

En feuilles

Lot de 25 feuilles.

Dimensions : 250 x 285 mm.

Réf. 703 076 71

26,00 €

En bandelettes

Lot de 36. À utiliser avec le kit de chromatographie réf. 591 029.

Dimensions : 24 x 285 mm.

Réf. 703 077 77

10,30 €

Chromatographie sur colonne

Colonne avec robinet en verre



En verre borosilicaté 3.3.

Dimensions :

longueur totale : 390 mm.

Long. colonne : 300 mm.

Ø colonne : 20 mm.

PRIX EN BAISSE !

Modèles	Référence	Prix
① Simple	713 405 24	33,00 €
② Avec plaque verre fritté porosité 3	713 406 25	33,00 €

CONSOMMABLES

Coton de verre

Laine de verre à fibres courtes.

Conditionné en 1 kg.

Réf. 107 031 56

37,50 €

Gel de silice pour chromatographie (250 g)

Porosité : 60.

Granulométrie : 0.2 à 0.5 mm.

Conditionné en 250 g.

Réf. 107 370 56

38,50 €

Lot de 10 cuves à chromatographie



10,50 €
 le lot de 10

Cuve avec repérage de niveau d'éluant, équipée d'un couvercle fendu pour assurer le maintien du papier à chromatographie. Résistante aux produits chimiques usuels.

Caractéristiques techniques

Cuves empilables en PP translucide.

Dimensions (Ø base - Ø sommet - H) :

83 - 63 - 106 mm.

Couvercle en PE blanc fendu.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Lot de 10

Réf. 723 032 37

10,50 €



ACCESSOIRES

Papier pour chromatographie voir ci-contre

Colorants alimentaires

voir chapitre produits chimiques

Numération

Cellules de Malassez

- Cellules à numération en verre
- Livrées avec 2 lamelles



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

CONSOMMABLES

Lamelles planées pour cellules de Malassez

(lot de 2)

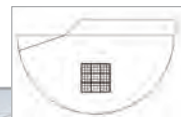
Dimensions : 20 x 26 mm.

Réf. 713 599 43

3,06 €

Quadrillage	Référence	Prix
Simple	713 441 44	37,00 €
Double	713 442 40	41,00 €

Lames de numération Kova®-Slide



Par lame, 10 cupules individuelles avec grille de numération quadrillée (10 comptages réalisables). Grille subdivisée selon le schéma ci-dessus : elle comporte 9 cases, chacune d'entre elles étant divisée en 9 carrés unitaires. Dimensions totales de la grille : 3 x 3 mm.

Volume retenu sur la grille : 0,9 µL.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Lot de 10

Réf. 723 264 45

30,00 €



Microbiologie - culture

Masques de protection type chirurgical



EN14683 : Classe I, type II.
Efficacité de filtration bactérienne 99,6 %.
Boîte distributrice de 50 pièces.
Plus de détails page 607.

Réf. 150 159 17

10,40 €

Râteaux à ensemer



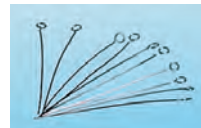
10 lots de 5 râteaux en emballage stérile.

Réf. 543 027 42

7,00 €

Fils à ensemer

Laiton nickelé.
En ose.
L. 6 cm.



Lot de 10

Réf. 543 013 37

17,80 €

Coton cardé

Pour boucher la verrerie, pour la chromatographie sur colonne et la filtration.



Conditionné en 500 g.

Réf. 107 444 14

14,60 €

Gaze hydrophile

Lot de 100 compresses.
8 plis, 100 % coton,
13 fils.



Dimensions de la compresse dépliée (L x l) : 400 x 200 mm.

Réf. 703 143 34

7,30 €

Porte-fils et manche

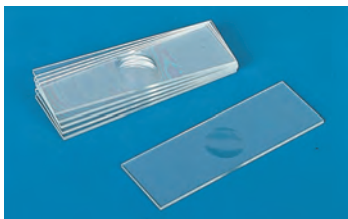
En laiton nickelé.

Lot de 2

Réf. 543 012 36

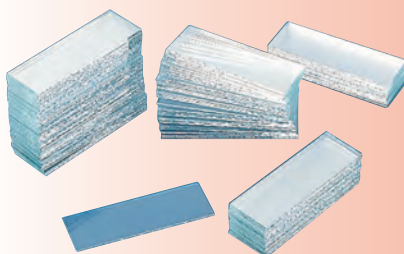
24,50 €

Lames à concavités



Modèles	Qté	Référence	Prix
1 concavité	6	573 014 44	8,90 €
2 concavités	1	573 031 40	2,26 €

Lames porte-objets



Lavées, bords bruts. Boîte de 100.

Dimensions : standard 76 x 26 mm.
Épaisseur : 1,1 mm.

Réf. 573 013 67

Prix unitaire

1 à 2

3,50 €

3 et +

3,42 €

Lamelles couvre-objets



Sans effet fluorescent à l'ultraviolet supérieur à 320 nm, nettoyées chimiquement.

Matière : en verre borosilicaté.

Dimensions : 20 x 20 mm.

Épaisseur : de 0,13 à 0,16 mm. Boîte de 100.

Réf. 573 015 70

Prix unitaire

1 à 5

2,50 €

6 à 11

2,45 €

12 et +

2,39 €

Kit complet de filtration sous vide



Photo non contractuelle.

Composition

1 trompe à eau en polypropylène, 2 cônes d'étanchéité, 1 fiole à vide en verre borosilicaté 3.3 de 250 mL, 1 entonnoir de Büchner en

polypropylène (Ø 70 mm, Vol. : 180 mL),
1 tuyau à vide (Ø int. : 8 mm, Ø ext. : 20 mm, L. : 1 m).
Réf. 713 586 45 **71,00 €**

Entonnoir à plaque filtrante



Haute résistance aux attaques chimiques. Nettoyage facile. Rendement de filtration élevé. En verre borosilicaté 3.3. Porosité 3 (Ø moyen des pores 16 à 40 µm). Forme cylindrique.

Caractéristiques techniques

Ø int. pavillon : 71 mm. Ø plaque : 65 mm.
Capacité : 125 mL. Hauteur : 180 mm.

Réf. 713 468 40 **50,00 €**

Entonnoir de Büchner en céramique



Céramique émaillée.
Ø du diaphragme : 70 mm.
Ø trous : 1 mm (env.).

Réf. 723 270 35 **30,50 €**

Entonnoir de Büchner en polypropylène



• Incassable

Résistance élevée à la corrosion et à la chaleur. Nettoyage facile, démontage simple.
Capacité : 180 mL. Ø du diaphragme : 70 mm.
Ø trous : 1,5 mm (env.).

Réf. 723 080 39 **9,30 €**

Fioles

- Filtration sous vide
- Peut recevoir les entonnoirs de Büchner ou à plaque filtrante



qualité **BORO 3.3**

Forme conique, parois épaisses. Tubulure à olive Ø ext. 8 mm (prévoir cônes d'adaptation réf. 703 350).

Cap.	250 mL	500 mL
Ø max.	85 mm	105 mm
Ø int. col.	35 mm	35 mm
Hauteur	155 mm	185 mm
Référence	713 142 36	713 389 36
Prix	28,50 €	37,50 €

Trompe à eau en laiton

• Avec robinet



Vide limite 25 à 40 mm Hg. Branchement des entrées et sorties d'eau et de la sortie du vide par olive Ø 10 mm.

Réf. 251 012 36 **72,00 €**

Vanne d'arrêt 2 voies



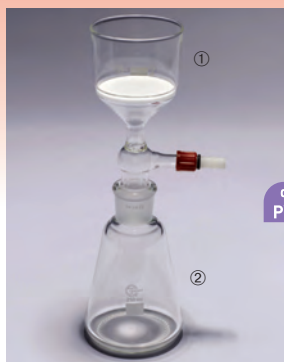
Robinet en polyéthylène à une voie de 6 mm et clé en polypropylène.

Montage sur tuyaux de dimensions :
Ø intérieur 7 mm et Ø extérieur 8 mm.

Réf. 723 102 41 **2,65 €**

Ensemble verrerie de filtration sous vide

- Entonnoir de Büchner avec prise de vide intégrée et connecteur à vis en PTFE
- Fiole à vide avec paroi et base épaisse
- Marque Pyrex® Quickfit®



qualité **PYREX®**

① Entonnoir de Büchner :

Pour filtration sous vide, avec disque en verre fritté. Fabriqué en verre borosilicaté de marque Pyrex® Quickfit® pour une résistance élevée aux attaques chimiques.

Permet la filtration de solutions ne pouvant être filtrées par papiers filtres qui ne résistent pas à certaines bases et acides.

Avec rodage mâle pour permettre une filtration directe dans des fioles coniques rodées pour vide. Capacité : 125 mL. Porosité : 3. Ø fritté : 60 mm. Ø du bord : 71 mm. Rodage mâle : 24/29. Olive pour tuyau flexible Ø int. 9 mm.

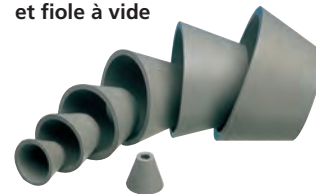
② Fiole à vide :

Capacité : 250 mL. Rodage femelle : 24/29. H. : 139 mm. Ø approx. : 90 mm.

Désignation	Référence	Prix
Entonnoir Büchner filtrant avec prise de vide	713 891 08	90,00 €
Fiole conique 250 mL pour vide	713 892 08	46,50 €

Cône

- Pour la filtration sous vide avec entonnoir de Büchner et fiole à vide



Série de 7 cônes caoutchouc gigognes, de dimensions assorties.

Caractéristiques techniques

Diamètres extérieurs :
Minima : 10 x 22 mm.
Maxima : 55 x 85 mm.
Épaisseur : 3 à 5 mm.

Lot de 7

Réf. 703 350 35 **15,90 €**

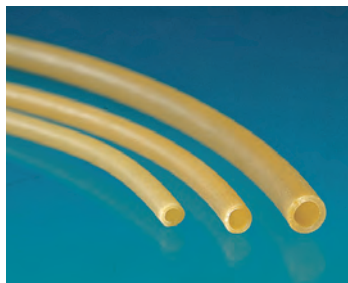
Tuyaux à vide



Caoutchouc résistant à l'épreuve du vide.

Ø int.	5 mm	8 mm
Ø ext.	15 mm	20 mm
Longueur (env.)	1 m	1 m
Référence	253 009 48	253 044 69
Prix	8,60 €	14,00 €

Tubes feuille anglaise



Allongement sans déformation permanente 500 %. Résistant à la chaleur (130 °C pendant 1 heure). Nettoyage et stérilisation faciles.

Ø int.	Ø ext.	Long.	Référence	Prix
5 mm	8 mm	5 m	703 066 44	13,20 €
6 mm	9 mm	5 m	703 352 46	14,80 €
8 mm	12 mm	5 m	703 067 44	18,80 €

Tubes silicone



Ne collent jamais au verre, excellente résistance aux solvants et à la chaleur. Durée de vie exceptionnelle.

Ø int.	Ø ext.	Long.	Référence	Prix
5 mm	8 mm	5 m	723 271 49	18,60 €
6 mm	9 mm	5 m	723 272 37	19,00 €
8 mm	12 mm	5 m	723 273 41	30,00 €

Trompe à eau en polypropylène



Avec clapet anti-retour. Complètement démontable pour faciliter le nettoyage.

Arrivée d'eau par olive Ø 13,5 mm.

Aspiration par raccord conique 9,5 à 14 mm.

Réf. 723 290 13

20,50 €

Tuyau en PVC souple armé

NOUVEAU



Tuyau en PVC souple armé avec renforcement fibre polyester résistant à la pression.

Dimensions : Ø intérieur 10 mm. Ø extérieur 16 mm.

Longueur : 1 m

Réf. 723 365 00

10,20 €

Tuyau à diamètre variable



Connecte deux éléments de section différente à Ø variable (de 4 à 11 mm, sur une longueur de 1 m).

Livré en bobine de 5 m.

Réf. 723 236 39

10,20 €

Tubes PVC cristal souple



Ø int.	Ø ext.	Long.	Référence	Prix
4 mm	6 mm	5 m	723 138 68	2,94 €
5 mm	7.5 mm	5 m	723 023 40	6,10 €
8 mm	11 mm	5 m	723 139 47	7,60 €
10 mm	14 mm	5 m	723 140 39	10,30 €

Papiers filtre



①



②



③

① Ronds à plat

à partir de
4,40 €

Lot de 100

Ø (mm)	Référence	Prix
Lents - 75 g/m²		
70 mm	703 296 64	4,40 €
90 mm	703 332 44	4,70 €
120 mm	703 295 57	8,20 €
Moyens - 75 g/m²		
70 mm	703 292 45	4,40 €
90 mm	703 331 48	4,70 €
120 mm	703 291 42	8,20 €
190 mm	703 290 42	7,00 €
Rapides - 75 g/m²		
70 mm	703 288 42	4,40 €
90 mm	703 330 42	4,70 €
120 mm	703 287 42	8,20 €

② Ronds plissés

Lot de 100

Ø (mm)	Ø entonnoirs	Référence	Prix
Moyens - 75 g/m²			
150	55 à 70 mm	703 302 40	30,50 €
185	80 à 90 mm	703 301 40	34,00 €
Moyens standards - 70 g/m²			
150	55 à 70 mm	703 083 49	17,20 €
190	80 à 90 mm	703 081 57	21,50 €
250	100 à 130 mm	703 080 40	23,00 €

③ Feuilles à plat

Type moyen pour filtration moyenne.

Aucun additif.

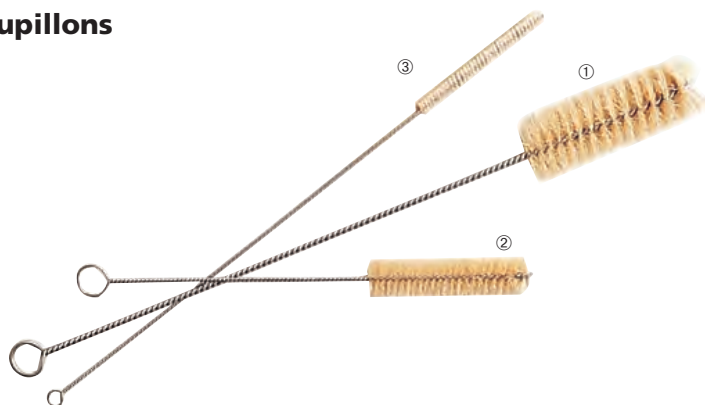
Format : 420 x 520 mm. 64 g/m².

Lot de 25

Réf. 703 082 48

5,40 €

Goupillons



Désignation	Longueur	Ø houpe	Qté	Référence	Prix
① Pour ballons et éprouvettes	450 mm	50 mm	6	703 113 45	19,40 €
② Pour tubes à essais et burettes	290 mm	30 mm	6	703 112 45	13,20 €
③ Pour tubes fins	370 mm	10 mm	12	703 111 45	24,00 €



lave-pipettes et burettes

- Très haute qualité
- Système breveté

Permet le nettoyage de toutes les tailles de pipettes.

Solides et résistants
Fond en polyéthylène élastique. Résistance aux agents chimiques courants à l'exception des acides et oxydants concentrés, solvants chlorés et organiques.
Livrés démontés.

Désignation	Dimensions	Référence	Prix
Laveur de pipettes ou burettes	990 x 170 mm	703 270 46	151,00 €
Bac de trempage	650 x 165 mm	703 271 45	65,00 €
Panier à pipettes	650 x 130 mm	703 272 46	32,00 €

À DÉCOUVRIR

Découvrez nos autres modèles de pissettes et notre nouveau modèle de nettoyeur à ultrasons



dans les Nouveautés en début de catalogue

Nettoyeur à ultrasons



Procédé rapide et efficace pour les objets dont le nettoyage est difficile tels que les outils à dissection, la verrerie, l'optique.

Caractéristiques techniques
Réservoir en acier inoxydable, capacité : 0,6 L.
Fréquence : 40 KHz. Désactivation automatique : 3 min. Alimentation : 230 V, 50 Hz.
Dimensions de la cuve : 155 x 95 x 52 mm env.
Dimensions externes : 200 x 140 x 125 mm env.
Masse : 905 g env.
Réf. 701 372 26 **78,00 €**

CONSOMMABLES

Liquide nettoyeur pour nettoyeur à ultrasons
Supprime la plupart des salissures : sang, protéines, empreintes ...
Biodégradable, sans phosphate.
1 L. Dilution conseillée : 1 volume de solution pour 8 volumes d'eau.
Réf. 105 019 68 **26,00 €**

Pissettes rondes forme bouteille



Disponibles en 3 capacités.

Corps en polyéthylène souple (LDPE).
Bouchon en polypropylène.

Cap.	Qté	Référence	Prix
250 mL	1	723 186 25	2,60 €
500 mL	1	723 187 20	3,90 €
1000 mL	1	723 211 43	PRIX EN BAISSE ! 4,70 €

Pissettes intégrales

Évacuation totale du liquide contenu. Forme octogonale conférant une grande stabilité et une excellente prise en main. Nettoyage facilité. Indication du niveau de remplissage. L'origine du tube de vidange à la base du corps permet un siphonnage total du liquide. L'embout vissant est amovible pour un nettoyage aisé.

Flacon et tube sont moulés d'une seule pièce.
Embout et bouchon vissant sont en polypropylène.

Lot de 5

Cap.	Référence	Prix
250 mL	723 126 38	24,00 €
500 mL	723 127 38	25,00 €

Soufflerie à air chaud



Utile pour sécher rapidement verrerie, filtres, plaques de chromatographie...
Séchoir 1 200 W.
2 allures de chauffe.

Réf. 701 306 77 **12,70 €**

Essuyage

Papier joseph



Pour nettoyage et séchage.
Pur chiffon, sans peluche.

Dim. feuille : 350 x 500 mm.

Lot de 50

Réf. 703 084 39

6,40 €

Papier d'essuyage

Rouleau de 1 000 feuilles 255 x 340 mm approx.

Réf. 703 424 87

37,50 €

ACCESSOIRES

Support de rouleau sur pieds

Réf. 701 267 77

54,00 €



Produits de lavage et antiseptiques

Lingettes désinfectantes



Imprégnées d'une solution antiseptique et désinfectante. Idéales pour la désinfection des surfaces et petits matériels mais aussi pour l'antisepsie rapide des mains. Activité antiseptique rapide, bactéricide, virucide et fongicide. 100 lingettes prêtes à l'emploi.

Réf. 107 456 10

8,70 €

Détergent 5 L



Pour lavage manuel de la verrerie.

Activité bactéricide.

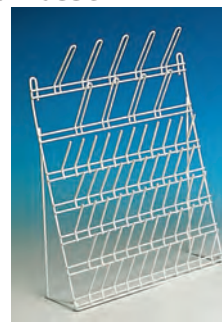
pH 7.5

Réf. 105 214 10

58,00 €

Égouttoir mural ou de paille

Fil d'acier revêtu de Rilsan. Excellente résistance à la corrosion. Autoclavable.



Caractéristiques techniques

62 postes : 9 branches doubles disposées sur 2 rangs, espacées de 80 mm pour recevoir la verrerie encombrante (ballons, béciers).

53 tiges simples pour tubes et petits contenants.

Dimensions (L x h x P) : 540 x 450 x 120 mm.

Réf. 701 152 42

84,00 €

Antiseptique pour les mains



Gel hydroalcoolique hypoallergénique et hydratant pour la désinfection des mains par friction. pH 6.0 - 7.0.

Activité antiseptique rapide, bactéricide, virucide et fongicide. 300 mL prêt à l'emploi.

Réf. 102 058 10

10,10 €

Spray détergent désinfectant



Pour le nettoyage et la désinfection des surfaces et petits matériels utilisés dans le cas d'expérimentation impliquant l'élève.

Activité bactéricide, fongicide et virucide.

Flacon spray de 750 mL. Prêt à l'emploi.

Réf. 107 327 10

11,50 €

! PREMIER PRIX

Égouttoir mural ou de paille - modèle ÉCO

Caractéristiques techniques

55 postes : 50 tiges simples + 5 branches doubles.

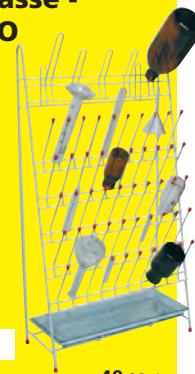
Fabriquée en acier recouvert de PVC. Livré avec un plateau d'égouttage.

Dimensions (largeur x hauteur) : 35 x 64 cm.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 701 599 13

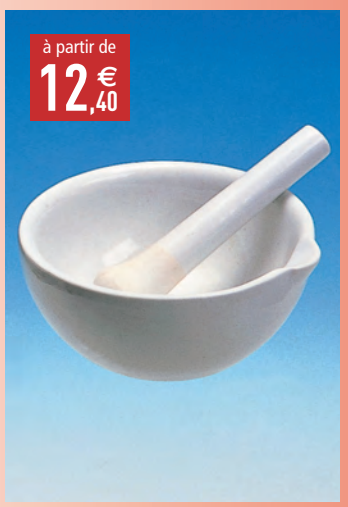
40,00 €



Mortiers avec pilons

En porcelaine émaillée. Avec bec verseur.
Livrés avec pilon.

Cap.	Ø x H	Référence	Prix
100 mL	100 x 45 mm	723 129 54	12,40 €
300 mL	130 x 62 mm	723 130 52	18,80 €
500 mL	165 x 70 mm	723 131 45	28,50 €



Pilons de rechange

Long.	Référence	Prix
100 mm	723 007 41	8,60 €
150 mm	723 008 43	11,60 €

Têts

- Résistance élevée aux chocs thermiques et produits chimiques agressifs

Têts à combustion

16,00 €
le lot de 6



Capacérite.
Peuvent être utilisés jusqu'à 1 200 °C.
Contenance approx. : 3 mL.

Ø intérieur : 25 mm env.
Hauteur : 25 mm env.

Lot de 6

Réf. 723 021 40

16,00 €

Soucoupes en porcelaine

39,00 €
le lot de 10

Porcelaine vernissée.
Ø maximum : 115 mm.

Réf. 723 009 48



39,00 €

Creuset en terre réfractaire

Capacité : 50 mL.
Ø : 42 mm.
Hauteur : 70 mm.

Réf. 723 014 38



11,70 €

Têt à rotir

En porcelaine.
Peut être utilisé jusqu'à 1100 °C.
Contenance approx. : 60 mL.

Ø intérieur : 60 mm.
Hauteur : 36 mm.

Réf. 723 018 42



8,60 €

Capsules porcelaine émaillée

Fond plat.
Bec verseur.
Capacité : 100 mL.
Ø ext. : 85 mm.
H. : 35 mm.

Lot de 6

Réf. 723 001 41



40,00 €

Vase poreux

Pour expériences sur la diffusion de gaz.

Ø : 60 mm.
Hauteur : 140 mm.

Réf. 723 016 59



10,50 €

Têt à gaz

Terre réfractaire.
Pour tubes abducteurs jusqu'à Ø 8 mm.

Petit Ø : 30 mm.
Grand Ø : 42 mm.
Hauteur : 24 mm.
Ø trou : 9 mm.

Réf. 723 226 42



12,30 €

Plaques à tests

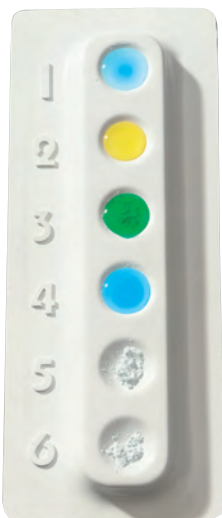
Pour réaliser 6 tests successifs tels que la réaction de reconnaissance de l'eau à l'aide de sulfate de cuivre anhydre.

En PVC épais (7/10^e), incassable, résistant aux produits usuellement testés (éthanol, huile, pétrole...).

Lot de 10

Réf. 723 031 35

13,30 €



Plateaux de coloration

Plateau en polypropylène blanc, incassable.
Comporte 12 alvéoles de 1 mL.
Nettoyage facile.

Lot de 10

Réf. 703 600 16

37,50 €





Pyrexcellence

Dans le monde de la verrerie de laboratoire, tous les produits ne sont pas similaires.

Prenez par exemple le bécher Pyrex® Usage Intensif, fabriqué avec 20% de verre en plus que le bécher standard, il offre des parois uniformes plus épaisses,

une base plus lourde et un bord renforcé, ce qui le rend beaucoup plus résistant.

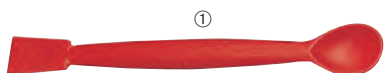
Les avantages : moins de casse, moins d'accident, moins de perte de réactifs et des coûts de remplacement réduits.

PYREX® est une marque déposée par Corning Inc. SciLabware Ltd. utilisateur enregistré.

PYREX®

 **SciLabware**
AZLOH® MBL® PYREX® QUICKFIT®

 **Jeulin 509**



① Spatules avec cuillère PA et fibre de verre

Longueur : 180 mm.

Lot de 5

Réf. 703 267 39

27,50 €

⑤ Cuillère à combustion

Coupelle : Ø 30 mm en acier.
Longueur : 300 mm.

Réf. 703 114 41

9,80 €



② Spatule double inox

Longueur : 150 mm.

Réf. 703 283 80

Prix unitaire

1 à 11

4,60 €

12 et +

4,48 €

⑥ Agitateurs inox

Longueur : 200 mm. Diamètre : 3 mm.

Lot de 6

Réf. 703 069 40

18,10 €



③ Spatules simples

Bonne résistance chimique et thermique.

Longueur : 150 mm.

Lot de 5

Réf. 703 279 40

plastique
PP

15,20 €

⑦ Coupelles

En polypropylène résistant aux produits chimiques. 60 mL, à usage unique.

Graduées par 10 mL.

Hauteur : 30 mm.

Lot de 100

Réf. 723 222 80

plastique
PP

16,40 €



④ Spatule inox avec cuillère

Longueur : 125 mm.

Réf. 703 101 41

Prix unitaire

1 à 11

7,30 €

12 et +

7,11 €

⑧ Pelles

Idéales pour le prélèvement et la pesée de produits chimiques ou bien pour la manipulation de la glace pilée.

Forme sabot à fond plat.

plastique
PP

Capacité	Référence	Prix
25 mL	703 138 65	1,37 €
50 mL	703 139 57	1,52 €



Soude-sacs (thermosoudeuse)

- Idéal pour le stockage et la conservation de vos échantillons.



Vide d'air automatique.
Fil de soudure et fil de coupure.
Hublot de contrôle.
Fonctions vide d'air et soudure avec voyants lumineux.
Rangement de cordon.
Livré avec un rouleau de feuilles 28,5 cm de large.
Dimensions (LxHxP) : 340 x 100 x 135 mm.
Puissance : 160 W.

Réf. 701 631 07

54,00 €

ACCESSOIRES

Lot de 3 bobines de sacs



Longueur bobine : 10 m.
Largeur bobine : 28,5 cm.
Résistant à la congélation et à la cuisson de -40 °C à +110 °C. N'atténue pas les goûts et les arômes.
Indéchirable.
Possibilité de marquage sur le plastique.

Réf. 701 632 05

13,80 €

Doseurs distributeurs à volumes variables

- Autoclavables

à partir de
260,00 €

Précis
Délivrent le volume exact de produit souhaité avec une excellente récision (0.5%).
Pas de gaspillage et pertes inutiles.

Sûrs
Prélèvement : aucun contact entre l'utilisateur et le produit chimique.
Quasiment aucun risque de déversement de produits.

Confortables à utiliser
Excellente prise en main, simples à utiliser, faciles à nettoyer.

Caractéristiques techniques
Appareils se vissant directement sur les flacons à pas de vis GL 45 mm. Jeu d'adaptateurs en polypropylène pour flacons de différents diamètres. Appareils étalonnés en usine. Autoclavables à 121 °C.



Compatibles avec la plupart des produits chimiques.

Utilisation :
Il est déconseillé d'utiliser :
- de l'acide chlorhydrique ou nitrique concentré,
- des hydrocarbures chlorés ou fluorés,
- des liquides contenant des dépôts.

Ne pas utiliser :
- des liquides attaquant les FEP, PFA, PTFE et Hastelloy et le verre borosilicaté,
- des liquides décomposés par l'Hastelloy,
- des liquides explosifs et des suspensions.

Cap.	0.5-5 mL	1-10 mL	2.5-25 mL	5-50 mL
Grad.	0,1 mL	0,2 mL	0,5 mL	1 mL
Adaptateurs	GL38/32/28/25	GL38/32/28/25	GL32/38	GL32/38
Référence	703 586 15	703 587 14	703 588 14	703 589 14
Prix	260,00 €	278,00 €	306,00 €	293,00 €

ACCESSOIRES

Flacons en verre brun

Livrés avec bouchon en polypropylène.

Cap.	Ø pas de vis	Référence	Prix
500 mL	GL 32	713 626 31	10,20 €
1000 mL	GL 45	713 627 31	17,00 €

Pipeteur à poire

- Ergonomique
- Facile à utiliser
- Embout en silicone autoclavable



Système d'évacuation total.

Caractéristiques techniques

Volume : 0,1 à 100 mL.

Fourni avec filtre.

Réf. 703 414 21

39,50 €

CONSOMMABLES

Filtre de rechange

Réf. 703 666 14

2,18 €

Pipeteur universel

- Très bonne prise en main
- Aucun entretien
- Adaptable sur toutes pipettes à partir de 0,1 mL



Réf. 703 413 21

196,00 €

| Pipetage : 2 qualités au choix

! PREMIER PRIX



Poire à pipeter type "propipette"

à partir de

6 €
26

Prélèvements précis d'une seule main.

Adaptable sur toutes pipettes de 5 à 25 mL.

Soupapes bille de verre.

Réf. 703 172 80

Prix unitaire

1 à 5

6,50 €

6 et +

6,26 €

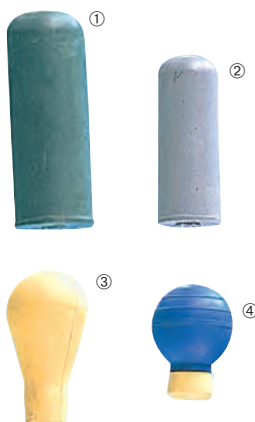
Pipeteurs à piston



Cap.	Couleur	Référence	Prix
0 à 2 mL	Bleu	703 247 42	10,10 €
0 à 10 mL	Vert	703 248 47	10,10 €
0 à 25 mL	Rouge	703 249 48	10,10 €

Poires à pipeter simple en caoutchouc

- Excellente inertie chimique
- Légèreté
- Code couleur par capacité, pour un repérage facilité



Lot de 10

SAINT-GOBAIN
PERFORMANCE PLASTICS

Capacité	Couleur	Référence	Prix
① 1 mL	Verte	703 346 40	15,00 €
② 2 mL	Grise	703 347 38	15,50 €
③ 5 mL	Jaune	703 348 34	22,50 €
④ 10 mL	Bleue	703 349 34	41,00 €

Poire à pipeter modèle "Flip"

- Manipulation aisée : plus que 2 points d'opération
- Évacuation par soupape automatique
- Nettoyage interne de la poire grâce à un obturateur démontable



Caractéristiques techniques

En caoutchouc naturel.

Soupape bille de verre.

Capacité d'aspiration jusqu'à 100 mL.

Pour pipettes de Ø 3,5 à 10 mm.

Réf. 703 664 15

7,10 €



Choix du LABO

Pi-Pump

- Sûrs, confortables et simples d'utilisation
- Parfaite étanchéité
- Adaptables sur toutes pipettes de 0,5 à 25 mL
- Made in Germany



pi-pump

Cap.	Couleur	Référence	Prix
0 à 2 mL	Bleu	703 660 15	11,20 €
0 à 10 mL	Vert	703 661 14	11,20 €
0 à 25 mL	Rouge	703 662 14	11,20 €

Cônes pour micropipettes

• En vrac



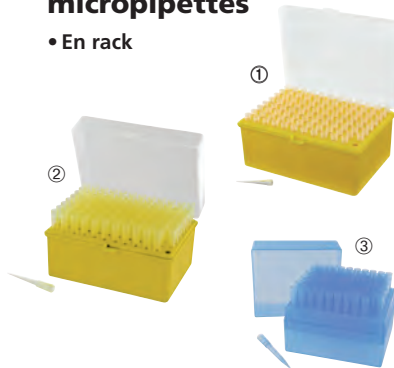
Cônes polypropylène non stériles, autoclavables.

Lot de 1000

Volume	Couleur	Référence	Prix
① 0,1-10 µL	Incolore	723 283 14	16,00 €
② 10-200 µL	Jaune	723 020 34	17,00 €
③ 100-1000 µL	Bleu	723 022 29	19,00 €

Cônes pour micropipettes

• En rack



Volume	Couleur	Qté	Référence	Prix
① 0,1-10 µL	Incolore	96	723 282 11	9,10 €
② 20-200 µL	Jaune	96	723 197 45	8,40 €
③ 100-1000 µL	Bleu	100	723 116 13	10,00 €

! PREMIER PRIX

Micropipettes à volume variable ÉCO



91,00 €

Volume variable et affichage numérique.
 Capacité réglable. Système d'éjection du cône
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Modèles	H20	H100	H200	H1000
Volume	2-20 µL	10-100 µL	20-200 µL	100-1000 µL
Incrément	0,1 µL	1 µL	1 µL	10 µL
Précision	±5,0 à 2,5 %	±2,5 à 1,2 %	±2,5 à 1,0 %	±1,5 à 1,0 %
Cônes adaptés	Jaunes	Jaunes	Jaunes	Bleus
Référence	703 323 35	703 326 30	703 381 36	703 327 30
Prix unitaire	91,00 €			

Micropipettes à volume variable autoclavables ÉCO



Micropipettes à volume réglable autoclavables, faciles à manipuler même avec des gants.
 Affichage numérique du volume choisi.
 Code couleur pour une identification simplifiée.

Modèles	ML10	ML50	ML100	ML200	ML1000
Volume	0,5 - 10 µL	5 - 50 µL	10 - 100 µL	20 - 200 µL	100 - 1000 µL
Incrément	0,02 µL	0,1 µL	0,2 µL	0,2 µL	1,0 µL
Précision	± 12 à 1,2 %	± 10,0 à 1,0 %	± 8,0 à 0,8 %	± 8,0 à 0,8 %	± 8,0 à 0,8 %
Cônes adaptés	Incolores	Jaunes	Jaunes	Jaunes	Bleus
Référence	703 814 03	703 815 03	703 816 03	703 817 03	703 818 03
Prix	98,00 €				

Micropipettes à volume variable autoclavables

- Autoclavable sans démontage 121 °C
- Code couleur
- Conforme à la norme EN-ISO 8655
- Livré avec un certificat d'étalonnage

Ergonomiques, légères et robustes, ces micropipettes conviennent aux gauchers et aux droitiers.

Un revêtement en élastomère empêche le transfert de la chaleur de la main à l'intérieur de la pipette, assurant une précision même lors d'une utilisation prolongée.

Éjecteur de pointe souple, faible force de pipetage.

Refolement en 2 fois permettant la technique du pipetage inverse.

Le code couleur, sur le repose doigt et le bouton poussoir, permet d'identifier rapidement les volumes.

Utilisation durable et précise grâce au mécanisme d'étanchéité en téflon.
 Affichage numérique.



Smart
 GEN-NEXT PIPETTE

3 ANS
 Garantie

Composition
 Livré avec :
 échantillon de pointes, clé Allen pour réétalonnage,
 couvercle écrou d'étalonnage, graisse de silicone,
 support sur étagère autocollant, certificat
 d'étalonnage.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Mécanisme de verrouillage du volume pour éviter toute modification accidentelle.
 Matériaux UV résistants.

Volume	0,5-10 µL	2-20 µL	5-50 µL	10-100 µL	20-200 µL	100-1000 µL
Incrément	0,02 µL	0,02 µL	0,1 µL	0,1 µL	0,2 µL	0,1 µL
Précision	±2,5 à 1,0 %	±3,0 à 0,9 %	±2,0 à 0,6 %	±3,0 à 0,8 %	±2,5 à 0,6 %	±3,0 à 0,6 %
Couleur	Orange	Orange	Jaune	Jaune	Jaune	Bleu
Cônes adaptés	Incolores	Incolores	Jaunes	Jaunes	Jaunes	Bleus
Référence	703 745 05	703 746 05	703 747 07	703 748 05	703 749 06	703 750 05
Prix	143,00 €					



Choix du LABO

Micropipettes SARTORIUS® ProlinePlus® volume variable

- Design ergonomique
- Entièrement autoclavables sans démontage
- Résistant aux UV et aux solvants
- Force de pipetage et d'éjection des cônes réduites
- Fourni avec un certificat individuel de qualité

Portoir carrousel pour 6 micropipettes



Réf. 701 498 12

113,00 €

Sélection du volume d'un simple clic

3 Garantie ANS

Compatible pour droitier et gaucher

Entièrement autoclavable

Design ergonomique et robuste

Résistance aux produits chimiques et aux UV

Isolation thermique des composants internes

Gamme de volume codée par couleurs

La forme allongée de l'éjecteur de cône permet d'aller au fond des tubes de 15 mL

Filtre Safe-Cone pour éviter les contaminations

Compatible avec la plupart des cônes du marché

Livré avec notice.

Compatible avec les cônes en page ci-contre.

Modèles	MB10	MB20	MB100	MB200	MB1000
Volume	0,5-10 µL	2-20 µL	10-100 µL	20-200 µL	100-1000 µL
Précision	1 à 5 %	0,9 à 3 %	0,8 à 3 %	0,6 à 2 %	0,6 à 3 %
Cônes adaptés	Incolores	Jaunes	Jaunes	Jaunes	Bleus
Référence	• 703 630 13	703 631 12	703 632 12	• 703 633 12	• 703 634 12
Prix	252,00 €				

Micropipettes à volume fixe

Compatibles avec les cônes réf. 723 282, 723 283, 723 020 et 723 197.

Longueur : 125 mm. Emballées sous blister individuel. Livrées avec certificat de calibrage. Identification du volume par code couleur



Volume	Précision	Référence	Prix
5 µL	1,5 %	703 435 18	19,80 €
10 µL	1,0 %	703 433 18	19,80 €
20 µL	0,5 %	703 434 18	19,80 €
50 µL	0,4 %	703 436 18	19,50 €

Portoir carrousel pour 6 micropipettes

Rotatif. À assembler.



Réf. 701 633 05

57,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Support pour 5 micropipettes



Non compatible avec la gamme micropipette SMART ACCUMAX.

Dimensions H x l x P : 240 x 260 x 120 mm.

Réf. 701 144 20

39,00 €

Supports pour pipettes

Choix du LABO

Portoir

- Parfaite stabilité
- Facile à transporter

Plastique PP

Pour 50 pipettes de Ø 6,5 à 16 mm.
 Dimensions (H x l x p) : 25,3 x 20,5 x 13,5 cm approx.

Réf. 701 508 15 **23,00 €**



Portoir tournant pour 94 pipettes

Plastique PP

Permet le rangement de 94 pipettes volumétriques ou graduées de toutes tailles.

Base : Ø 230 mm.
 Hauteur : 470 mm.

Réf. 701 557 10 **28,50 €**




Étui de rangement

Contient jusqu'à 8 pipettes jaugées de 25 mL et plus de 15 pipettes graduées suivant leurs contenances.

Long. max. : 690 mm
 Ø : 65 mm

Plastique PP

Réf. 723 286 34 **14,30 €**



Support égouttoir

En bois pour 12 pipettes Ø 7 à 11 mm.

Dimensions (L x h) : 350 x 280 mm.

Réf. 701 079 44 **18,30 €**



Pincettes en acier

Droite "à sodium"

Pour prélever les produits chimiques.

Acier inox. Longueur : 300 mm.

Réf. 703 105 37 **7,40 €**



À creuset

Acier nickelé. Bouts courbés.

Longueur : 200 mm.

Lot de 3

Réf. 703 104 42 **12,10 €**



Microtubes

Support

20 emplacements de tubes numérotés.

Ø des trous : 10 mm.

Dimensions hors tout (L x l x h) : 210 x 90 x 40 mm.

Réf. 701 208 37 **14,20 €**



Pincettes en bois

Pour ballons

Longueur : 240 mm.
 Capacité d'ouverture : 50 mm.

Réf. 703 202 42 **4,90 €**



Pour tubes à essais

Longueur	190 mm	240 mm
Cap. ouv.	20 mm	30 mm
Référence	703 602 26	703 601 24
Prix	1,39 €	4,10 €



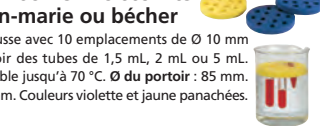
Mini-portoirs flottants

- Pour bain-marie ou bécher

Portoirs en mousse avec 10 emplacements de Ø 10 mm pouvant recevoir des tubes de 1,5 mL, 2 mL ou 5 mL. Utilisation possible jusqu'à 70 °C. Ø du portoir : 85 mm. Épaisseur : 10 mm. Couleurs violette et jaune panachées.

Lot de 4

Réf. 701 348 53	Prix unitaire
1 à 5	11,60 €
6 à 11	11,40 €
12 et +	11,11 €



Supports et pincettes pour burettes

Support en bois

- Pince coulissante
- Pour burette jusqu'à Ø < 4 mm

Pince horizontale coulissante équipée de vis de serrage et de blocage en hauteur en plastique.

Plateau rectangulaire : 200 x 95 mm env.
 Tige : 420 mm env.

Réf. 701 565 07



15,90 €

Support avec 2 clips

- Pour burette de Ø 12 à 16 mm
- Excellente résistance chimique

Conçu par JEULIN

NOUVEAU

Le système à deux "clips" permet une mise en place rapide de la burette par simple pression. Revêtement en Rilsan. Surface blanche pour utilisation d'indicateurs colorés.

Tige : L 420 mm, Ø 8 mm.
 Base triangulaire : côté 190 mm.
 Masse : 1 kg.

Réf. 701 972 01



60,00 €

Pince automatique

- Pour Ø 0 à 25 mm
- Serrage automatique par ressort

Pince deux mâchoires en métal chromé.

Longueur totale : 170 mm. Ø tige : 8 mm.

Réf. 703 367 56

18,30 €



Pince en polypropylène

- Pour tous diamètres
- Fixation rapide et fiable
- Excellente résistance chimique

Ressort en acier inoxydable et surfaces antidérapantes. Se fixe sur tige rondede Ø 9 à 14 mm.

Réf. 703 284 35

15,10 €



Support égouttoir



Pour tubes à essais et petite verrerie.
Autoclavable.

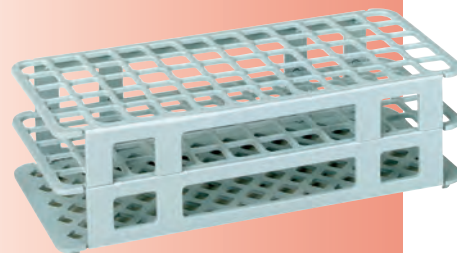
Dimensions approx. (L x l x h) : 160 x 160 x 155 mm.
Réf. 723 228 37 **16,80 €**

| Idéal pour les bains-marie

Supports pour 40 ou 60 tubes

- Ø 16 mm ou Ø 20mm
- Gain de place au stockage
- Superposables

Autoclavables.
Réalisés en polypropylène haute densité assurant une parfaite stabilité.
Éliminent toute tendance à la flottabilité ou au déplacement dans le bain-marie.
Conception étudiée pour éliminer les zones mortes sans circulation d'eau au voisinage des tubes.
Repérage alphanumérique.



Ø Tubes	Nombre de tubes	Référence	Prix
16 mm	60	701 153 37	6,50 €
20 mm	40	701 157 37	6,50 €

Dimensions approx. (L x l x H) : 246,5 x 104 x 70 mm.
Livré à plat.

Support acier pour 12 tubes Ø 20 mm



Caractéristiques techniques
Capacité : 12 tubes.
En acier inoxydable 18/8.
Porte tubes à 12 trous, 3 étages.
Autoclavable.
Dimensions : 180 x 98 x 57 mm.
Masse : 195 g.

Réf. 701 107 39 **38,00 €**

Portoir plastique pour 4 flacons à réactifs



Démontable et en polypropylène pour un nettoyage facile et une meilleure résistance aux produits chimiques.
Convient pour les flacons jusqu'à 60 mL, sauf réf. 713 181.

Nombre de trous : 4.
Ø des trous : 40 mm.
Dimensions totales env. (L x l x H) : 212 x 107 x 33 mm.
Réf. 701 495 25 **12,00 €**

Portoir bois pour 6 flacons à réactifs

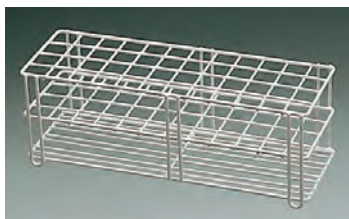
- Pratique : chaque groupe de TP dispose de ses produits



Une gouttière, aménagée sur toute la longueur, permet de loger des pipettes ou tout autre accessoire.

Ø des trous : 45 mm.
Dimensions (L x l x H) : 330 x 83 x 65 mm env.
Réf. 701 570 18 **15,50 €**

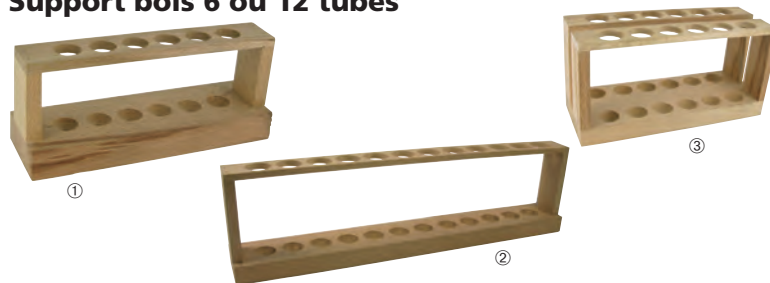
Support acier pour 48 tubes Ø 20 - 18 - 16 mm



Acier revêtement Rilsan.
Excellente résistance chimique et thermique.
Disposition 4 x 12.
Autoclavable.

Dimensions cases (L x l x h) : 21 x 21 x 100 mm.
Encombrement : 100 x 296 mm.
Réf. 701 151 36 **40,00 €**

Support bois 6 ou 12 tubes



Ø Tubes	Dimensions (L x P x H)	Référence	Prix
① Supports simples 6 tubes			
≤ 14 mm	153 x 48 x 65 mm	701 566 14	3,34 €
≤ 20 mm	195 x 48 x 100 mm	701 567 16	3,04 €
② Support simple 12 tubes			
≤ 20 mm	358 x 48 x 100 mm	701 569 13	4,90 €
③ Support double 2 x 6 tubes			
≤ 20 mm	195 x 75 x 100 mm	701 568 13	4,90 €



Une gamme complète de pinces et de noix pour réaliser tous vos montages

✓ Structure en laiton chromé pour une excellente résistance à la corrosion

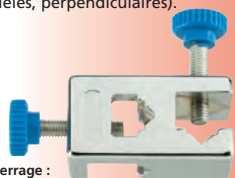
✓ Pinces plastifiées en PVC antidérapant pour assurer un bon maintien des pièces de verrerie*

Noix de serrage

Multiposition



Noix de serrage multiposition, permettant différentes configurations d'assemblage (en T, parallèles, perpendiculaires).



Capacité de serrage :
2 tiges de Ø 16 mm maxi.
(1 tige Ø 16 mm et 1 tige Ø 12 mm
en configuration parallèle).

Dimensions (l x h x p) : 80 x 55 x 35 mm..

Réf. 703 102 32

27,50 €

Perpendiculaires



Longueur	Capacité de serrage	Référence	Prix
80 mm	12 mm	703 096 33	7,90 €
110 mm	22 mm	703 099 33	9,50 €

Pinces 3 doigts

Petit modèle



Capacité de serrage : 0 à 30 mm.
Longueur totale : 190 mm.
Ø tige : 8 mm.

Réf. 703 118 31

13,80 €

Petit modèle avec noix pivotante

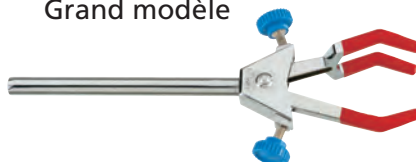


Capacité de serrage : 0 à 30 mm.
Longueur totale : 160 mm.
Noix de serrage : pivotante avec écrou de blocage.
Montage sur tiges de Ø 8 à 16 mm.

Réf. 703 090 28

18,30 €

Grand modèle



Capacité de serrage : 0 à 60 mm.
Longueur totale : 250 mm.
Ø tige : 12 mm.

Réf. 703 366 33

25,00 €

Grand modèle avec noix pivotante



Capacité de serrage : 0 à 60 mm.
Longueur totale : 220 mm.
Noix de serrage : pivotante avec écrou de blocage.
Montage sur tiges de Ø 8 à 16 mm..

Réf. 703 091 28

29,50 €

Pinces spéciales

Automatique

• Spéciale burette de Mohr



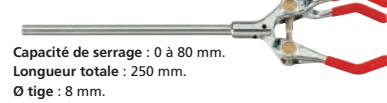
Serrage assuré par un ressort.
Capacité de serrage : 0 à 25 mm.
Longueur totale : 170 mm.
Diamètre tige : 8 mm.

Réf. 703 367 56

18,30 €

Grande capacité de serrage

• Spécial grand diamètre



Capacité de serrage : 0 à 80 mm.
Longueur totale : 250 mm.
Ø tige : 8 mm.

Réf. 703 064 30

29,50 €

Pinces 2 mâchoires

En V petit modèle



Capacité de serrage : 7 à 25 mm.
Longueur totale : 220 mm.
Ø tige : 10 mm.

Réf. 703 512 31

15,20 €

En V grand modèle



Capacité de serrage : 12 à 45 mm.
Longueur totale : 230 mm.
Ø tige : 10 mm.

Réf. 703 364 63

12,50 €

En V grand modèle avec noix pivotante



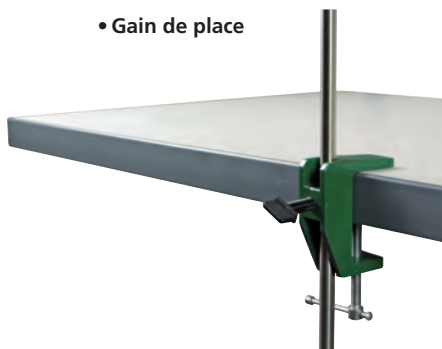
Capacité de serrage : 12 à 45 mm.
Longueur totale : 170 mm.
Noix de serrage : pivotante avec écrou de blocage.
Montage sur tiges de Ø 8 à 16 mm.

Réf. 703 513 38

14,80 €

Socle amovible

• Gain de place



Se fixe sur un rebord de pailasse.

À compléter par une tige de Ø 12,5 mm maxi.
Se fixe sur support jusqu'à 65 mm d'épaisseur.
Également compatible avec notre mobilier Néo.

Réf. 703 670 11

11,10 €

*sauf pince réf. 703 367

Supports avec accessoires

Avec 8 accessoires

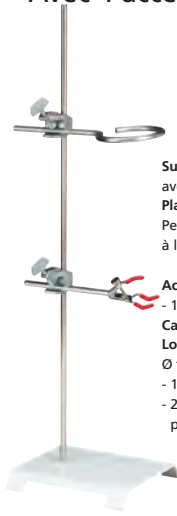


Support : Tige en acier nickelé Ø 12 x 700 mm. Fixation sur socle par écrou. Socle en fonte.
Masse : 2,8 kg, 270 mm de côté.

- Accessoires :**
- 1 pince 3 doigts plastifiées.
 - Capacité de serrage :** 0 à 30 mm.
 - Longueur totale :** 220 mm.
 - Ø tige :** 8 mm.
 - 1 pince 2 mâchoires en V plastifiées.
 - Capacité de serrage :** 7 à 25 mm.
 - Longueur totale :** 220 mm.
 - Ø tige :** 10 mm.
 - 1 pince 3 doigts plastifiées
 - Capacité de serrage :** 0 à 80 mm.
 - Longueur totale :** 250 mm.
 - Ø tige :** 8 mm.
 - 2 anneaux acier Ø int. 70 et 80 mm.
 - 3 noix de serrage à 2 passages perpendiculaires.

Réf. 701 034 32 **138,00 €**

Avec 4 accessoires



Support : Tige de Ø 8 x 600 mm avec écrou et rondelle.
Plateau (L x l) : 170 x 110 mm.
Peinture époxy résistante à la corrosion.

- Accessoires :**
- 1 pince 3 doigts plastifiées.
 - Capacité de serrage :** 0 à 30 mm.
 - Longueur totale :** 220 mm.
 - Ø tige :** 8 mm.
 - 1 anneau acier Ø int. 70 mm.
 - 2 noix de serrage à 2 passages perpendiculaires.

Réf. 701 073 32 **59,00 €**

! PREMIER PRIX

29,70 €

Avec 3 accessoires

Support
Tige acier chromé Ø 10 x 600 mm (env.).
Socle en fonte.
Dimensions (L x l) : 135 x 200 mm (env.).
Masse : 1,1 kg (env.).
Serrage sur le dessus du plateau.

Réf. 703 531 30 **14,60 €**

Pince 2 mâchoires

Longueur : 250 mm. Extrémités gainées de plastique. Vis de serrage en acier galvanisé.
Tige en acier chromé Ø 7 mm.

Réf. 703 543 28 **7,60 €**

Noix de serrage perpendiculaire

Capacité de serrage : 16 mm.
Longueur : 80 mm.
Fonte d'aluminium. 2 vis de serrage.

Réf. 703 532 30 **7,50 €**

Supports sans accessoires

- **Atout rangement :** la barre transversale surbaissée permet d'encaster les socles les uns dans les autres

Socle en A avec tige



Tige en acier nickelé Ø 16 mm, longueur : 700 mm, pouvant être fixée à la pointe du A ou sur la barre transversale du socle.
Socle fonte (250 mm de côté) dont la forme dégage de la place pour un récipient.
Masse : 3,5 kg.

Réf. 701 031 43 **74,00 €**

Socle avec tige



Tige en acier nickelé Ø 12 mm, longueur : 700 mm.
Socle triangulaire en fonte (270 mm de côté).
Peinture époxy très résistante.
Masse : 2,8 kg.

Réf. 701 030 58 **59,00 €**

! PREMIER PRIX

Socle avec tige

- Pour les montages légers
- Résiste à la corrosion

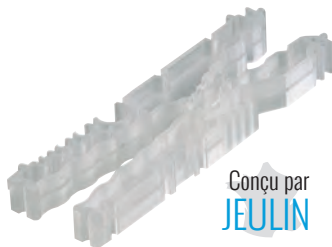
à partir de **29,68 €**

Tige en acier nickelé Ø 8 mm.
Longueur : 600 mm avec écrou et rondelle.
Plateau (L x l) : 170 x 110 mm, peinture époxy résistante à la corrosion.

Réf. 701 065 44 **Prix unitaire**
1 à 11 **30,50 €**
12 et + **29,68 €**

Pince Easix®

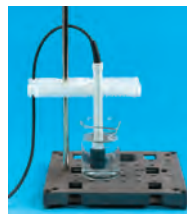
- La pince polyvalente, pleine d'astuces pour fixer vos sondes !



Conçu par **JEULIN**

La pince Easix® s'adapte aux supports que vous possédez déjà. Elle permet de fixer tous types d'objets (Ø 3 à 25 mm) pour une grande souplesse d'utilisation. Elles s'assemblent entre elles au gré de votre imagination.

Pince en polypropylène incassable.
Dimensions approx. (l x h x p) : 148 x 44 x 15 mm.



◀ Fixation de sondes pH-métrique et conductimétrique avec maintien du câble de la sonde.

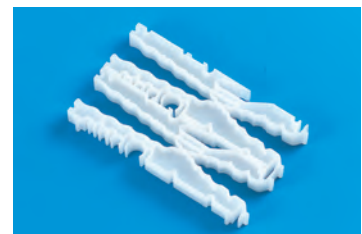


Fixation de fiches banane ▶

Réf. 703 510 01 **Prix unitaire**
1 à 5 **9,90 €**
6 à 11 **9,73 €**
12 et + **9,49 €**



▲ Sur tige ronde de 8 mm et de Ø 15 à 20 mm ou sur tige carrée 15 x 15 mm à plat ou en angle.



▲ Assemblées côte à côte.

Ensembles élémentaires

- ✓ Afin de faciliter votre commande, nous vous proposons des ensembles
- ✓ Tous les éléments du système Modumontage® sont également disponibles à l'unité

Support spécial chimie



▲ Exemple de support pour montage de distillation fractionnée.

Stable, simple, sûr, grâce à la section carrée de la tige transversale.

Composition
 - 2 pieds Modumontage®,
 - 4 tiges de section carrée 15 mm, longueur 700 mm,
 - 4 noix Polynux®.

Réf. 701 294 38

119,00 €

Statif Modumontage®

- Pour les montages légers



Exemple de support pour montage de filtration sous vide (réalisé à partir du statif Modumontage®).

Support Modumontage®

- Pour les montages légers



▲ Exemple de support pour montages légers particulièrement adapté pour la Microchimie (réalisé à partir du support Modumontage® économique).

Base de statif ▶



Composition
 - 2 pieds à emboîter,
 - 1 tige de section carrée 15 mm, long. 700 mm.

Réf. 701 293 56

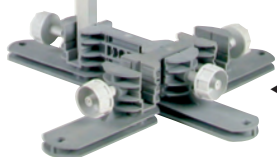
29,50 €

Composition
 - 1 tablette/sole,
 - 1 tige ronde Ø 8 mm, longueur 600 mm.

Réf. 701 292 91

17,80 €

◀ Base de statif



Le système Modumontage®

- Totalemment modulable
- Ultra résistant

Tous ces éléments sont compatibles entre eux et avec la majorité des systèmes de supports disponibles dans les laboratoires.

Noix Polynux®

Accepte les tiges rondes et carrées. ▶



Permet d'assembler des tiges de section rondes ou carrées. Totalemment orientable sur 360°. Réglage par pas de 5° repérés par des ergots.

Insertion d'une noix entre deux noix déjà installées sans aucun démontage.

Caractéristiques techniques

Capacité de serrage : de 6 à 16 mm.
Dimensions : Ø 50 mm. Longueur : 100 mm.
Masse : 110 g.

Réf. 703 452 06

12,80 €

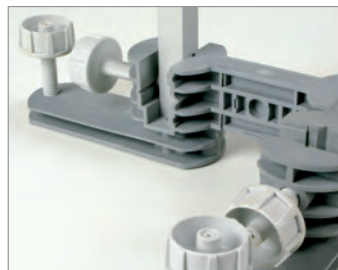


▲ Orientable sur 360°.



▲ Fixe les tiges fines grâce à la vis de serrage.

Pied support Modumontage®

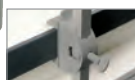


▲ Mise à niveau avec des vis.

Pince étau Modumontage®



▲ Assemblage de 2 tiges entre-elles.



▲ Fixation sur le bord d'une table.

Mâchoire à vis en polyacétal très résistante.

Capacité de serrage : de 2 à 50 mm. 2 guides pour fixation verticale ou horizontale sur tiges carrées (section 15 mm) ou rondes (jusqu'à 16 mm de Ø).

Réf. 703 529 70

12,10 €

Lest Modumontage®



NOUVEAU

Photos non contractuelles.



▲ Montage sur le pied support Modumontage®



▲ Montage sur une tige section carrée 15 mm.

Permet d'augmenter la stabilité de certains montages difficiles à équilibrer. Abaisse le centre de gravité, stabilise et permet également de renforcer la sécurité des montages de chimie (distillations, chauffage à reflux, ...)

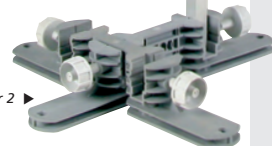
Caractéristiques techniques

Matériau : en acier
Masse : env. 2 kg.

Réf. 703 819 03

30,00 €

Assemblage par 2 en statif. ▶



Reçoit les tiges rondes ou carrées de 0 à 16 mm horizontalement ou verticalement. En polyamide chargé de fibres de verre pour une excellente résistance mécanique, thermique et chimique.

Peut-être complété avec des vis de réglage pour mise à niveau sur surfaces irrégulières ou présentant des défauts d'horizontalité.

Caractéristiques techniques

Dimensions (L x h x p) : 295 x 55 x 295 mm.

Masse : 160 g.

Réf. 703 453 03

8,70 €

Tige ronde



En acier nickelé.
Fileté. Ø : 8 mm.
Longueur : 600 mm.
Masse : 230 g.

Réf. 703 455 35

9,30 €

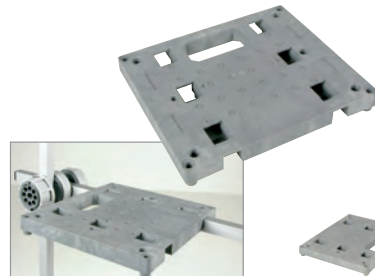
Tiges section carrée 15 mm



En alliage d'aluminium anodisé.
Embouts en plastique aux extrémités.

Long.	Référence	Prix
400 mm	703 458 62	9,00 €
700 mm	703 459 43	14,70 €
1 000 mm	703 460 56	19,80 €

Tablette Modumontage®



▲ Montage sur noix Polynux®.

▲ Base de statif.

Enfilable sur 2 tiges de section carrée (15 mm) ou fixable directement avec la noix Polynux®.

Utilisée comme base de statif léger en lui vissant une tige ronde Ø 8 mm (réf. 703 455).

Dimensions (l x h x p) : 180 x 160 x 21 mm.

Masse : 160 g.

Réf. 703 454 36

9,50 €

ACCESSOIRES



Modèles	Dimensions	Qté/lot	Référence	Prix
① Turbulents droits - 1 bague	25 x 8 mm	3	703 178 42	9,10 €
① Turbulents droits - 1 bague	30 x 8 mm	3	703 252 41	14,50 €
② Turbulents droits - sans bague	20 x 7 mm	2	703 437 24	5,80 €
② Turbulents droits - sans bague	25 x 7 mm	2	703 438 24	6,10 €
③ Turbulents en croix	9 x 9,5 mm	2	703 277 56	12,10 €
④ Coffret de turbulents	Assortiments	22	703 759 10	82,00 €
⑤ Baguette magnétique	300 x 8 mm	1	703 251 42	17,40 €

Sonde de température PT1000

- Pour refs. 701 571 et 701 572



Pour mesurer la température au cœur du milieu chauffé.

Accessoires de montage non fournis.

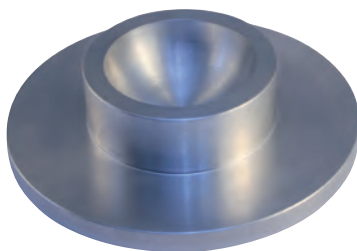
DÉSTOCKAGE !

Réf. 701 605 10* ~~104,00 €~~ 50,00 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Blocs adaptateur chauffe-ballons

- Pour refs. 701 286 et 701 489



Transformez votre agitateur magnétique en chauffe-ballons. Placez un bloc adaptateur sur la plaque chauffante.

Capacité	Référence	Prix
Pour ballons de 100 mL	701 287 37	76,00 €
Pour ballons de 250 mL	701 288 37	91,00 €

Modèles non chauffants

① 0,5 L - JEULIN



Conçu par JEULIN

Modèles	① 0,5 L - JEULIN
Capacité maxi	0,5 L
Vitesse	Réglable
Interrupteur M/A	Non
Dimensions	100 x 100 x 55 mm
Livré avec	1 turbulent
Notice à télécharger	www.jeulin.fr
Référence	701 098 74
Prix	56,00 €

Modèles chauffants

① 3 L

- Affichage digital LED de la vitesse et de la température
- Plaque chauffante en céramique
- Voyant de sécurité plaque chaude



Plus de détails sur www.jeulin.fr

Capacité maxi d'agitation	① 3 L
Régulation électronique	Intégrée
Température maxi plaque	280 °C
Puissance de chauffage	500 W
Vitesse	100 - 1 500 trs/min
Plaque chauffante	Ø 135 mm en céramique
Informations	Classe de protection IP21
	Prise pour sonde PT1000
Dimensions	220 x 160 x 95 mm
Masse	1,4 kg
Livré avec	-
Notice à télécharger	www.jeulin.fr
Référence	701 572 14
Prix	284,00 €

② 1 L



③ 1 L - HANNA HI 190M



④ 3 L

- Affichage digital LED
- Régulateur de vitesse électronique
- Boîtier étanche IP42 en ABS - excellente résistance aux produits chimiques



Plus de détails sur www.jeulin.fr.

② 1 L

1 L
0 - 2 300 trs/min
Oui. Voyant de mise sous tension
Ø 120 x 49 mm
2 turbulents, tige et support d'électrodes
www.jeulin.fr
701 399 44
94,00 €

③ 1 L - HANNA HI 190M

1 L
100 - 1 000 trs/min
Oui. Voyant de mise sous tension
120 x 120 x 45 mm
1 turbulent
www.jeulin.fr
701 182 53
125,00 €

④ 3 L

3 L
100 - 1 500 trs/min
Oui
220 x 160 x 75 mm
-
www.jeulin.fr
701 573 13
159,00 €

② 10 L

- Régulateur électronique de la vitesse et de la température



③ 12 L

- 3 en 1
- Agitateur magnétique
- Plaque chauffante
- Chauffe-ballons



3
Garantie
ANS

④ 20 L

- Affichage rétroéclairé
- Régulation rapide et précise
- Accès bloc moteur sécurisé



Plus de détails sur www.jeulin.fr

② 10 L

Intégrée
350 °C
500 W
30 à 2 000 trs/min
Ø 150 mm
Catégorie d'utilisation II
220 x 185 x 185 mm
3 kg
1 turbulent en PTFE, 1 couronne de sécurité (pour le maintien des récipients sur le plateau)
www.jeulin.fr
701 317 34
538,00 €

③ 12 L

Intégrée
450 °C
400 W / 230 V
Très lent à 1 350 trs/min
Ø 135 mm en aluminium
Liquide d'une viscosité maximale de 80 cStokes.
Agitation indépendante du chauffage
165 x 220 x 105 mm
2 kg
1 turbulent magnétique.
1 tige statif Ø 12 x 500 mm.
www.jeulin.fr
701 286 50
374,00 €

④ 20 L

Intégrée
340 °C
500 W
100 - 1 500 trs/min
Ø 135 mm en céramique
Boîtier étanche IP 42
Prise pour sonde PT1000
280 x 160 x 85 mm
2.5 kg
1 turbulent en PTFE
www.jeulin.fr
701 571 08
475,00 €

Agitateur type Vortex

- Robuste
- Recommandé pour la dissociation des amas cellulaires avant comptage sur lames de numération



Agitation de tubes ou de petits flacons. Vitesse d'agitation réglable de 0 à 2 500 trs/min. Mouvement d'agitation orbital Ø 4 mm. 2 modes de fonctionnement :
 - mode automatique avec fonctionnement en continu,
 - mode manuel.
 Classe de protection IP21.

Caractéristiques techniques

Boîtier en fonte.
 Base en acier et pieds en silicone permettant une grande stabilité et une excellente absorption des vibrations.
 Roue excentrique à roulement à billes.
Dimensions : 127 x 130 x 160 mm.
Poids : 3,5 kg env.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 441 23 **159,00 €**

Agitateur orbital

1^{er} STL

- Écran LCD rétroéclairé
- Classe de protection IP21
- Compact et robuste



Agitateur compact. Affichage simultané de la vitesse et du temps d'agitation. 2 modes de réglages : en continu ou avec minuteur. Signal sonore de fin de tâches. Moteur sans charbon, très longue durée.

▲ Assemblage réfs. 701 576 et 701 577.

À utiliser impérativement avec le support universel réf. 701 577.

Caractéristiques techniques

Poids maxi. d'agitation (avec support) : 2.5 kg.
Vitesse réglable : de 100 à 800 trs/min.
Amplitude du mouvement : 4 mm.
Minuterie LCD : de 1 à 1199 min.
 Interrupteur marche/arrêt sous capuchon.
 Pieds réglables.
 Interface RS232.
Puissance : 30 W.
Alimentation : 230 V / 50-60 Hz.
Dimensions : 340 x 300 x h.100 mm.
Masse : 8.1 kg.
 Fourni sans support universel.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 576 10 **796,00 €**

ACCESSOIRES

Support universel pour agitateur orbital

Dimensions intérieures du support : 245 x 240 x h.70 mm.
Masse : 780 gr.
Composition
 1 support de base recouvert d'un antidérapant et 3 rouleaux de fixation amovibles recouverts de caoutchouc.



Réf. 701 577 09 **159,00 €**

Agitateur à hélice

1^{er} STL

- Affichage digital
- Régulateur électronique de la vitesse
- Boîtier compact
- Silencieux
- Classe de protection IP42



Affichage digital LED de la vitesse réelle. Régulateur électronique de vitesse. Système anti-éclaboussure : accélération progressive. Sécurité en cas de surcharge et surchauffe : le moteur s'arrête automatiquement. Moteur sans charbon, très longue durée.

Caractéristiques techniques

Capacité maxi d'agitation : 20 L.
Vitesse : de 0 à 2 200 trs/min.
Viscosité maxi : 10 000 mPas.
Couple maxi : 40 Ncm.
Ø mandrin de fixation de tige : de 0.5 à 13 mm.
 Interrupteur marche/arrêt.
Puissance : 70 W.
Alimentation : 230 V / 50-60 Hz.
Dimensions :
 Boîtier (l x p x h) : 83 x 186 x 220 mm.
 Bras de fixation (Ø x L) : 16 x 200 mm.
Masse : 2.6 kg.
 Fourni avec une clé de réglage pour le mandrin.
 Livré sans support ni tige d'agitation.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 574 08 **577,00 €**



▲ Clé de réglage du mandrin.

Accessoires utilisés : ► tige d'agitation réf. 701 575, support réf. 701 031 et noix de serrage perpendiculaire réf. 703 099.



ACCESSOIRES

Tige d'agitation pour agitateur à hélice

Tige à centrifuger en PTFE. 2 pâles sur rotule permettant le passage dans des contenants à cols étroits (20 mm). Les 2 pâles s'ouvrent en augmentant la vitesse d'agitation.
L. totale : 35 cm.
Ø d'agitation : 8.5 cm.

Réf. 701 575 07 **58,00 €**



Autoclave électrique de paillasse 8 L - Micro 8

- Destruction des souches bactériennes
- Soupape, pressostat et thermostat de sécurité
- Enveloppe de protection thermique du couvercle
- Dimensions adaptées aux laboratoires d'enseignement
- Semi-automatique

Cet autoclave robuste et sûr, dispose d'un panneau de commande clair et très simple d'utilisation.

C'est un outil indispensable dans les laboratoires pour la culture et la microbiologie :
- stérilisation des milieux de culture,
- stérilisation des instruments, gants, pipettes,
- destruction des souches bactériennes.

Capacité : 8 L.

Sélecteur de pression : 121 °C (1 bar) ou 134 °C (2 bars).

Minuterie : 0 à 60 min.

Fermeture : avec dispositif de sécurité de l'ouverture.

Interrupteur général de mise en marche.

Meuble extérieur et partie supérieure : acier inox.

AISI 304.

Réservoir et couvercle : acier inox (ouverture facile).

Élément chauffant : acier inox. spécial INCOLOY

(grande résistance).

Évacuation de l'air : manuelle à la mise en marche.

Consommation : 1000 W.

Tension d'alimentation : 115-230 V 50/60 Hz.

Dimensions :

- intérieures (Ø utile x H) : 24 x 15 cm.

- extérieures (H x l x p) : 40 x 38 x 38 cm.

Masse : 13 kg.

Livré avec un panier en fil acier inox (Ø 22 x 14 cm

de haut.) et une notice détaillée.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 349 23

2542,00 €



ACCESSOIRES

Sacs à déchets autoclavables

Volume : 14 L

Livré en lot de 100 sacs.

Réf. 543 030 03

40,00 €



Ruban indicateur de stérilité

Réf. 150 068 24

11,30 €



| La stérilisation sûre et simple enfin accessible !

Autoclaves automatiques

- La solution pour les labos d'enseignement

Cette nouvelle génération d'autoclaves est conçue pour répondre aux exigences de performances et de sécurité des TP de microbiologie en lycée. Entièrement pensée pour garantir la sécurité des utilisateurs professionnels ou non professionnels comme les élèves.

Sécurité

- Contrôle automatique des températures et des cycles de chauffe.

- Ouverture/fermeture asservies à une température de sécurité inférieure à 80 °C.

- Limite les risques d'explosion de verrerie due au choc thermique.

Simplicité d'utilisation

- Système de programmation simplifiée « one-touch ».

Performance

- Pour les préparations de liquides stériles et pour l'élimination contrôlée des déchets microbiologiques.

Caractéristiques techniques

Largeur : 340 mm.

Diamètre de la cuve : 210 mm.

Température de stérilisation : 121 °C.

Pression : 1,05 bar.

Temps minimum d'un cycle : 22 minutes.

Temps d'un cycle normal : 70 minutes.

Puissance : 1 500 W.

Fourni avec panier.



Autoclave 9 L :

Hauteur ext./int. 335/236 mm. Masse : 4.1 kg.

Autoclave 12 L :

Hauteur ext./int. 420/328 mm. Masse : 4.9 kg.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Désignation	Référence	Prix
Autoclave 9 L	• 701 643 05	1403,00 €
Autoclave 12 L	• 701 644 05	1677,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

Bains-marie

- Cuve en acier inox
- 5 capacités disponibles

Garantie
3 ANS



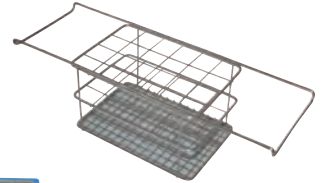
▲ Bain-marie Réf. 591 039.



▲ Support de portoir réf. 591 047.



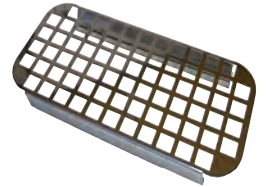
▲ Couverture réf. 591 055.



▲ Portoir réf. 591 051 et réf. 591 052.



▲ Exemple de bain-marie avec accessoires réf. 591 038 + 591 043 + 591 047 + 591 051.



▲ Plaque couvre-résistance réf. 591 042.

Boîtier métallique.
 Cuve en acier inox.
 Température réglable de + 5 °C au dessus de l'ambiance jusqu'à 110 °C (cuve couverte).
 Stabilité ± 1 °C.

Régulation analogique par thermostat à dilatation.
 Résistance apparente en acier inox, en contact direct avec le liquide.

Voyant lumineux de mise sous tension, voyant lumineux de température et bouton régulateur de température en façade avant.
 Fusible de protection en façade arrière.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Capacité	2 L	6 L	12 L	20 L	45 L
Capacité utile	1,7 L	5 L	10 L	20 L	43 L
Puissance	400 W	600 W	1200 W	1600 W	2 500 W
Dimensions extérieures (L x H x P)	185 x 230 x 170 mm	335 x 230 x 200 mm	365 x 230 x 350 mm	540 x 230 x 335 mm	660 x 230 x 560 mm
Nb possible de portoirs	-	1	2	3	6
Poids	3 kg	4 kg	6 kg	8 kg	18 kg
Référence	591 037 11	591 038 12	591 039 12	591 040 11	• 591 041 11*
Prix	376,00 €	419,00 €	469,00 €	545,00 €	850,00 €

ACCESSOIRES

Plaques couvre-résistance H = 20 mm (À commander impérativement avec le bain-marie).

Référence	591 042 11	591 043 11	591 044 11	591 045 11	591 046 11
Prix	21,50 €	30,00 €	42,50 €	58,00 €	146,00 €

Supports de portoir

Référence	591 047 11	591 048 11	591 049 11	591 049 11
Prix	34,50 €	42,50 €	48,50 €	48,50 €

Couvercles inox

Référence	591 054 09	591 055 09	591 056 09	591 057 09	591 058 09
Prix	21,50 €	28,50 €	51,00 €	61,00 €	116,00 €

Portoirs pour bains-marie de 6 L à 45 L (H = 80 mm)



Désignation	Référence	Prix
Pour 36 tubes de Ø 13 mm	591 050 11	44,00 €
Pour 24 tubes de Ø 16 mm	591 051 11	44,00 €
Pour 24 tubes de Ø 20 mm	591 052 11	44,00 €

Anneaux de lestage

Fini la casse et les renversements !
 Recouverts de vinyle, ces anneaux maintiennent la verrerie dans les bains-marie.



Modèles	Pour erlenmeyer	
	125 à 500 mL	250 à 1000 mL
Ø int.	48 mm	56 mm
Référence	591 062 09	591 063 09
Prix	8,90	9,90

* Le bain-marie 45 L réf. 591 041 peut recevoir 2 supports de portoir réf. 591 049. • Délais de livraison à confirmer.

Bain-marie 100 °C - 16 tubes

- Précision d'affichage, de réglage et de régulation
- Livré avec son portoir inox 16 tubes
- Chauffe et maintient la température jusqu'à 100 °C

Conçu par
JEULIN

Simplicité d'utilisation :

Entièrement numérique, vous réglez la température souhaitée au degré près jusqu'à 100 °C avec un bouton poussoir et c'est terminé.... Le bain-marie fait le reste. La température réelle ou la température de consigne est lisible à chaque instant sur l'écran digital.

Fiabilité :

- La forme en W de la résistance tubulaire assure une montée en température rapide et une répartition optimale de la chaleur.
- La régulation fine assure une température constante très proche de la température de consigne.

Sécurité :

La mise sous tension est visible par un voyant lumineux. Un second voyant indique que la résistance chauffe.

Le boîtier de commande est réalisé en plastique isolant moulé en une pièce, le protégeant des éclaboussures. Une sécurité coupe le chauffage lorsque le niveau d'eau descend en dessous du seuil de sécurité ou en cas de renversement.

Cuve : Transparente en polycarbonate de 2,5 L avec niveau minimal de température.

Gamme de température : ambiante à 100 °C.

Stabilité : ±1 °C.

Homogénéité : ±1 °C.

Réglage : De la température de consigne par bouton poussoir à 1 °C près jusque 100 °C.

Affichage : Sur un écran digital de la température de consigne ou de la température réelle mesurée par thermomètre intégré.

Chauffage : par résistance en W avec régulation à ±1 °C.
Puissance : 600 W.
Alimentation : 220 V - 50 Hz.
Dimension : 220 x 120 x 180 mm.

Composition

- Boîtier de contrôle numérique de la température avec afficheur et résistance en W.
- Cuve en plexiglas 2,5 L.
- Portoir en inox pour 16 tubes de Ø 18 mm.
- Pince de transport du portoir.
- Couverture en plexiglas.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 591 074 26

365,00 €



ACCESSOIRES

Mini-portoirs flottants

Portoirs en mousse avec 10 emplacements de Ø 10 mm. Utilisable jusqu'à 70 °C. Ø du portoir : 85 mm. Couleurs violette et jaune panachées.

Lot de 4

Réf. 701 348 53

Prix unitaire

1 à 5

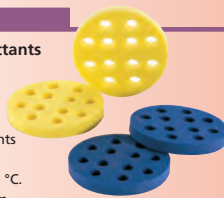
11,60 €

6 à 11

11,40 €

12 et +

11,11 €



Cuve en polycarbonate 2,7 L

Réf. 534 014 36

12,70 €

Portoir inox 16 tubes



Réf. 591 067 18

45,00 €

Bain-marie 5 L - modèle JB Academy - GRANT INSTRUMENTS

- Affichage LED
- Verrouillage des commandes
- Made in UK

Grant

Performant : chauffage rapide, contrôle de la température fiable.

Intuitif : réglages faciles, affichage clair et lumineux.

Pratique : affichage verrouillé - désactivation des commandes du panneau avant.

Sécurisant : protection contre le démarrage et le fonctionnement à sec.

Caractéristiques techniques

Cuve en acier inoxydable, facile à nettoyer.

Capacité de la cuve : 5 L.

Plage de température : ambiante +5 à 95 °C.

Affichage de la température et résolution de

réglage : 0,5 °C.

Stabilité : ±0,5 °C.

Dimensions hors tout (L x H x P) :

335 x 200 x 210 mm env. (pieds inclus).

Espace de travail (L x P) : 131 x 281 mm env.

Puissance de chauffe 230 V : 0,35 kW.

Tension d'alimentation : 230 V / 50-60 Hz.

Masse : 3,4 kg.

Composition

Livré avec une grille de fond perforée en polycarbonate.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

PRIX EN BAISSE !

Réf. 591 068 09

538,00 €



3 Ans
Garantie

ACCESSOIRES

Portoir



Pour bain-marie GRANT réf. 591 068.

En acier inoxydable.

Pour 32 tubes (4 X 8) de Ø 19 mm maxi.

Réf. 591 069 07

PRIX EN BAISSE !

110,00 €

Couvercle en polycarbonate transparent



Pour bain-marie GRANT réf. 591 068.

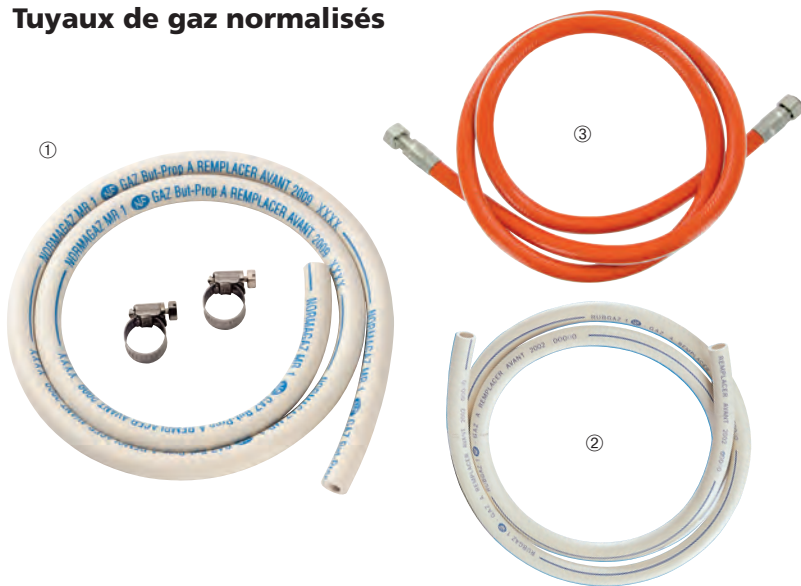
Éloigne la condensation des récipients immergés, évite la contamination, réduit l'évaporation et économise l'énergie.

Réf. 591 070 07

PRIX EN BAISSE !

88,00 €

Tuyaux de gaz normalisés



Modèles	Fixation par emboîtement			Système Vissogaz
	① Butane / Propane	② Gaz de ville	③ Multi-Gaz	
Gaz	① Tube 6 x 12 mm	② Tube 6 x 12 mm	③ Tube 12 x 18 mm	Raccord à vis G ½
L.	1 m	1,5 m	2 m	1 m
Livré avec	Collier de serrage	Collier de serrage	-	-
Durée de validité	5 ans	5 ans	5 ans	Illimitée
Normes	NF D 36-110	NF D 36-110	NF D 36-126	NF D 36-123
Référence	703 422 48	703 423 48	703 449 50*	703 665 12
Prix	4,90 € PRIX EN BAISSE !	7,80 € PRIX EN BAISSE !	21,50 €	77,00 €

* Collier de serrage non prévu dans la norme NF D 36-126.

Collier de serrage pour tuyau de gaz

- Autocassant

Vendu à l'unité

Désignation	Référence	Prix
Butane / propane	703 730 10	1,00 €
Naturel	703 729 10	1,00 €



Lampe à alcool



En verre. Fermeture par bouchon à vis.

Ø ext. : 70 mm approx.
 H. totale : 78 mm approx.
 Contenance : 90 ml

Réf. 701 124 41 **5,00 €**

CONSOMMABLES

Mèches de rechange (lot de 10)
 Réf. 703 174 41 **9,90 €**

Support pour lampe à alcool avec toile métallique

En acier inoxydable.
 À utiliser avec lampe à alcool de Ø max. 75 mm.

H. totale : 90 mm approx.
 Livré sans lampe à alcool.

Réf. 703 663 12 **5,00 €**

PRIX EN BAISSE !

Le saviez VOUS ?

Le système VISSOGAZ réf. 703 665 se caractérise par un flexible de gaz à raccords vissables permettant :

une étanchéité parfaite, une grande résistance à l'arrachement et la disparition du risque de déseboîtement grâce au système de vissage.

Le tuyau flexible inox vient se substituer au traditionnel tuyau caoutchouc dont l'échange impératif, tous les 5 ou 10 ans, est souvent négligé par les utilisateurs.

La structure, composée d'un conduit flexible métallique onduleux étanche, d'une tresse de renfort métallique et d'une gaine de protection auto-extinguible, confère à ce flexible une bonne résistance :

à une pression interne maximale de 2 bar, à la traction (1 200 N), à l'écrasement (supporte l'impact d'une masse de 5 kg sans dégradation de l'étanchéité), à la chaleur (flexible testé à 450 °C), à la flamme et à la corrosion.

À utiliser impérativement avec nourrice sortie fileté G ½ réf. 793 023 ou 793 024 en page 647.



▲ Montage bec Bunsen réf. 703 412 et nourrice à sortie fileté réf. 793 023.



Claire
 Spécialiste en Matériel de laboratoire



Becs Bunsen et Bec Mecker

à partir de
18,50 €



Modèles	BEC BUNSEN				BEC MECKER
Gaz	Butane / Propane		Gaz de ville		Multi-gaz
Type	① Simple	② Avec robinet et veilleuse	③ Simple	④ Avec robinet et veilleuse	⑤ Avec robinet
Couleur	Rouge	Acier chromé	Gris	Acier chromé	Acier chromé
Ø extrémité supérieure	12,5 mm	18 mm	12,5 mm	18 mm	20 mm
Ø socle	70 mm	85 mm	70 mm	85 mm	85 mm
H. totale	120 mm	140 mm (veilleuse incluse)	120 mm	140 mm (veilleuse inclus)	180 mm
Raccord	Conique Ø 10 à 12 mm	Olive Ø 10 à 13 mm et À vis G ½	Olive Ø 12 mm	Olive Ø 10 à 13 mm et À vis G ½	Olive Ø 10 à 13 mm
Régulation de l'air par virole	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Avantages	Modèle équipé d'une butée anti-extraction de la virole	Système Vissogaz Olive double	Modèle équipé d'une butée anti-extraction de la virole	Système Vissogaz Olive double	Multi-gaz Olive double
Référence	703 126 41	703 410 19	703 129 44	703 412 19 703 565 20	703 565 20
Prix	18,50 €	58,00 €	21,50 €	58,00 €	67,00 €

Support pour Bec bunsen

Pour becs Bunsen gaz de ville réf. 703 129 ou butane/propane réf. 703 126.

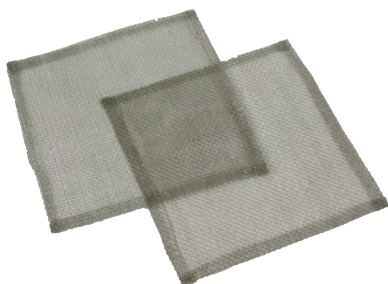
Hauteur : 190 mm.
Ø sup. : 95 mm.

Réf. 703 136 43



13,00 €

Toiles métalliques



Indispensables pour chauffer les contenants et bien répartir la chaleur d'une flamme

Matière	Dim. mm	Qté	Référence	Prix
Inox	150 x 150	2	703 088 41	6,40 €
Fer	150 x 150	6	703 089 41	8,40 €
Fer, centre céramique sans amiante	150 x 150	2	703 241 41	3,55 €

Microbrûleur butane sans cartouche

- Sûr
- Compact
- Allumage piézoélectrique



Fonctionne au butane.
Réserve de gaz liquide non démontable.
Le remplissage du réservoir par la valve située sous l'appareil se fait au moyen d'une recharge de gaz liquéfié utilisée pour recharger les briquets.

Caractéristiques techniques

Temps de combustion : 45 à 60 mm.
Température de flamme max. : 1300 °C.
Allumage piézoélectrique par bouton poussoir.
Robinet de réglage de la flamme.
Réserve de gaz liquéfié de 65 mL.
Base antidérapante.
Dimensions env. (L x h x Ø socle) : 134 x 80 x 78 mm.
Masse : 226 g.
Livré avec notice.
Réf. 701 497 15

46,00 €

Brûleur de laboratoire

- Simple et pratique

Brûleur de laboratoire réf. 701 271 monté sur cartouche réf. 120 022.

Puissance de flamme réglable.

Buse : Ø 20 mm.
Hauteur avec cartouche : 24,5 cm approx.
Livré sans cartouche.

Composition
Notice d'utilisation fournie.

Réf. 701 271 41

57,00 €



CONSOMMABLES

Cartouche butane-propane 450 g
Pour brûleur de laboratoire réf. 701 271.

Réf. 120 022 12

PRIX EN BAISSE ! 10,00 €

Trépied

Pour brûleur de laboratoire.

Hauteur : 300 mm env.

Réf. 703 667 14

6,40 €



! PREMIER PRIX

① Mini plaque chauffante



PRIX EN BAISSÉ !

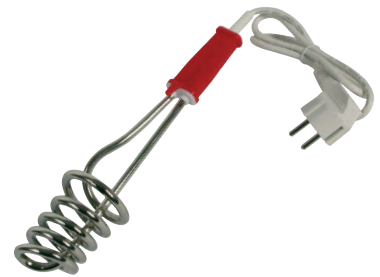
② Plaque chauffante économique



PRIX EN BAISSÉ !

Modèles	① Mini plaque chauffante	② Plaque chauffante économique
Foyer plat en fonte	Ø 90 mm	Ø 185 mm
Puissance	400 W	1 500 W
Régulateur thermique	6 positions	6 positions
Voyant de chauffe	Oui	Oui
Dimensions (L x l x H)	178 x 155 x 50 mm	250 x 290 x 85 mm
Référence	701 122 26	701 546 14
Prix	29,50 €	34,00 €

Thermoplongeur



Manche isolant, patte de fixation s'adaptant au rebord des récipients.

Tension d'alimentation : 230 V.

Puissance : 500 W.

Dimensions : Ø 60 x 250 mm.

Réf. 312 046 39

28,50 €

Plaque à induction



L'adaptateur pour la plaque à induction permet une utilisation avec tout type de matériau adapté pour les surfaces chaudes. Une fois l'adaptateur séparé de la plaque, l'endroit est sécurisé pour que l'élève puisse manipuler sereinement.

Caractéristiques techniques

Plaque : à induction, noir ; en revêtement vitrocéramique (Ø 21 cm)

Puissance : approx. 2000 W

Panneau de commande : tactile, avec affichage et voyants lumineux

Réglage température : 60-240 °C, sécurité de surchauffe

Minuterie : 180 minutes avec signal sonore et arrêt automatique

Dimensions : 280 x 350 x 40 mm

Réf. 701 625 05

96,00 €

Le système à induction permet de diminuer l'inertie que l'on a avec une plaque électrique. La régulation de la température est également mieux maîtrisée. Le minuteur indiquant le temps de chauffe est une sécurité supplémentaire puisqu'il stoppe l'appareil en marche à la fin du temps indiqué.

Adaptateur pour plaque à induction



Adaptateur pour plaque à induction de diamètre : 190 mm.

Indispensable pour utiliser des ustensiles non-recevables sur les plaques à induction tel que le verre.

Réf. 701 586 09

24,50 €

Four à Micro-ondes 17 L



Photo non contractuelle.
Modèle susceptible de changer en cours d'année.

Réf. 701 630 11

96,00 €

Bouilloire électrique



Le moyen le plus sûr de chauffer pour l'étude des changements d'état de l'eau.

Caractéristiques techniques

Socle indépendant.

Contenance : 1 L.

Puissance : 920 W (220 V) - 1100 W (240 V).

Réf. 188 536 29

38,10 €



Choix du LABO

Chauffe-ballons avec ou sans agitation magnétique

- Régulés
- Garantis sans amiante
- Température maximale 450 °C
- Vitesse d'agitation 100 à 1 500 trs/min

Régulation intégrée et voyant de contrôle de fonctionnement.
Réglage séparé de la température et de la vitesse de rotation.
Pupitre de commande simple et accessible.
Avec vis de serrage pour tige Ø 12 mm max.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr



Exclusivité
JEULIN



à partir de
152,00 €

Modèles	Capacité	Puissance	Dimensions (L x l x H)	Référence	Prix
① Sans agitation magnétique	100 mL	80 W	256 x 162 x 134 mm	701 509 15	152,00 €
① Sans agitation magnétique	250 mL	150 W	256 x 162 x 147 mm	701 535 19	161,00 €
① Sans agitation magnétique	500 mL	260 W	276 x 192 x 162 mm	701 536 15	169,00 €
② Avec agitation magnétique	250 mL	150 W	256 x 162 x 162 mm	701 537 15	578,00 €
② Avec agitation magnétique	500 mL	260 W	276 x 192 x 177 mm	701 538 14	654,00 €

Supports élévateurs à croisillons

Fabrication
française



Dimensions	① 100 x 100 mm	① 150 x 150 mm	① 200 x 200 mm	② 100 x 100 mm	② 200 x 200 mm
Hauteur mini/maxi	de 45 à 180 mm	de 60 à 250 mm	de 65 à 280 mm	de 45 à 120 mm	de 60 à 250 mm
Charge dynamique maxi	5 kg	10 kg	10 kg	8 kg	20 kg
Charge statique maxi	30 kg	50 kg	50 kg	10 kg	30 kg
Masse	0,50 kg	1,5 kg	2 kg	0,43 kg	1,8 kg
Spécial charges lourdes	Non	Non	Non	Oui	Oui
Résistance aux produits chimiques agressifs	Non	Non	Non	Oui	Oui
Référence	701 965 02	701 967 02	701 966 02	701 310 37	701 036 41
Prix	64,00 €	74,00 €	99,00 €	149,00 €	218,00 €

Bec électrique Sérénit®

- Zone de chauffage protégée
- Paroi externe à température ambiante
- Température opérationnelle 700 °C au centre du dispositif de chauffage

Performant
 Porte 100 mL d'eau de 30 à 100 °C en 2 minutes 30.
 Température maxi 700 °C.
 Contrôle de la température par variateur.

Polyvalent
 Assure le chauffage de tous types de récipients (Ø inférieur à 105 mm).
 Tige statif amovible positionnable en quatre points.

Stable et ergonomique
 Forme large et basse. Patins antidérapants.
 Poignées de préhension sous le pupitre.
 Boîtiers empilables.

Sûr
 Fusible de protection, résistance blindée, disjoncteur thermique.
 Température des parois externes : 30 °C maxi.

Solide
 Coque résistante aux chocs thermiques et mécaniques ainsi qu'aux principaux produits chimiques.
 Parties métalliques en acier inoxydable.

3 Garantie
ANS



Conçu par
JEULIN

Le saviez VOUS ?

Une sécurité renforcée
 La structure ouverte du bec électrique Sérénit® garantit, grâce à un procédé unique de circulation d'air, une parfaite isolation thermique.
 Les ouvertures permettent également aux liquides renversés accidentellement de s'écouler à l'extérieur du bec.

Claire
 Spécialiste en Matériel de laboratoire

Caractéristiques techniques

Cordon normalisé de 1,50 m de longueur.
 Puissance : 500 W.
 Alimentation : 230 V (2P+T).
 Masse : 2,6 kg.
 Dimensions (L x l x h) : 280 x 180 x 125 mm.
 Tige statif amovible, longueur : 300 mm.
 Brevet déposé.
 Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
 Réf. 701 311 06 **258,00 €**

CONSOMMABLES

Pièces détachées
 Ensemble résistance de rechange.
 Composé de pièces de rechange pour la résistance du Bec électrique Sérénit®
 Réf. 701 400 16 **119,00 €**

Des avantages reconnus

Une ergonomie unique

La tige statif est vissable aux 4 coins pour multiplier les configurations d'utilisation.



Un rangement facilité

Grâce à leur forme originale, les bacs électriques Sérénit® sont empilables. Le cordon d'alimentation s'enroule autour du pupitre.



Des commandes simples et accessibles



Une excellente stabilité

Un centre de gravité très bas ainsi que des patins anti-dérapants lui confèrent une excellente stabilité.



! OFFRE SPÉCIALE

Bec électrique Sérénit® Microbio

Constitué du bec électrique
et de l'accessoire Microbio Sérénit®.



Réf. 701 291 24 ~~350,00 €~~ 327,00 €

Mise EN PRATIQUE

Température opérationnelle 700 °C au centre du dispositif de chauffage

Chauffage manuel de tubes à essais

Deux modes de chauffage possibles :
le tube est chauffé au-dessus de la grille
sur toute sa longueur pour éviter tout
risque de projection.



Le tube est introduit dans l'orifice
central de la grille au plus près de la
résistance pour des manipulations
nécessitant un fort apport calorifique
(réaction Fe/S, pyrolyses, production
d'alliages...).



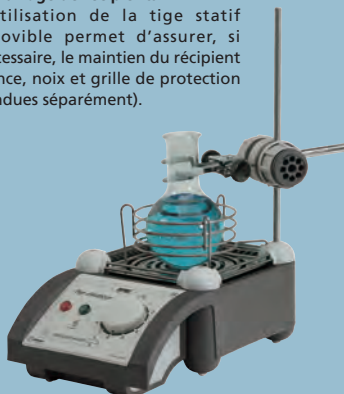
Combustion ou inflammation directe

La chaleur dégagée permet de réaliser
une combustion ou une inflammation
directe de différents matériaux.



Chauffage de récipients

L'utilisation de la tige statif
amovible permet d'assurer, si
nécessaire, le maintien du récipient
(pince, noix et grille de protection
vendues séparément).



Montages complexes

De multiples possibilités de montages
sont envisageables (fixation d'accessoires,
maintien de montages d'hydrodistillation...).



Production d'une flamme

L'utilisation de pastilles combustibles
(réf. 101 012) permet de générer une
flamme. Il est ainsi possible de réaliser
les combustions de poudres métalliques
(Fe, Cu, Zn, Al...). La pastille se pose
directement sur la grille du bec électrique
Sérénit®. Les résidus de combustions des
poudres métalliques tombent dans le
réflecteur en inox situé sous la résistance.
Ils sont évacués facilement en retournant
le bec et en le secouant.



Ensemencement de boîtes et de tubes

L'anse de platine (ose) est stérilisée au
contact de la résistance.

Les tests effectués en laboratoire (E. Coli,
milieu LB) montrent que l'anse est stérilisée
en moins de 20 secondes.

La zone stérile créée par le flux d'air chaud
du bec électrique couvre bien la surface de
la plaque en inox (environ 7 cm).



Retrouvez tous les accessoires Sérénit® en page suivante.

ACCESSOIRES

Les plaques de manipulation Sérénit®

- Réussir les manipulations des programmes de collage en toute simplicité

Faciles à positionner et sûres

Leur forme plate garantit une excellente visibilité des phénomènes étudiés. Le rebord empêche les écoulements des produits à l'extérieur des plaques.

Il est possible de placer la grille de protection amovible (réf. 703 530) sur le bec afin d'interdire l'accès à la zone chaude.

① **Plaque à réactions**



Permet les réactions nécessitant un apport de chaleur (déshydratation de l'eau salée et du sulfate de cuivre, réaction fer/soufre...).

Plaque en acier inoxydable.
Épaisseur : 1 mm.
Dimensions (l x h x p) : 85 x 20 x 90 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 703 060 28 **21,50 €**

② **Plaque à combustions**



Permet de réaliser des combustions de poudres métalliques.

Plaque en acier inoxydable.
Épaisseur : 1 mm.
Dimensions (l x h x p) : 85 x 20 x 90 mm.
Trou latéral de Ø 30 mm.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 703 048 29 **21,50 €**



① et ② Évaporation d'une solution de chlorure de sodium.



③ Combustion de poudre de zinc.

Pastilles combustibles

- Pour réaliser toutes les expériences nécessitant une flamme :
 - Tests de couleur de flamme
 - Combustion de poudres métalliques (Cu, Fe, Zn...)



Produit d'origine naturelle produisant une flamme pendant une minute sans dégager d'émanation toxique. Poser la pastille directement sur la grille du bec électrique qui s'enflamme uniquement à haute température et s'éteint spontanément en cas de chute hors de la zone chauffée. Livrées en boîte de 60 pastilles.

Réf. 101 012 82 **15,40 €**

Grille de protection

- Amovible
- Fixation directe sur le bec
- Évite les renversements et les brûlures



▲ Protection contre tout risque de renversement de récipient.

▲ Protection contre tout risque de brûlure accidentelle.

Les trois anneaux de la grille délimitent la zone de chauffage et en protègent davantage l'accès.

Constituée de 3 arceaux en fil d'acier inoxydable (Ø 3 mm).
Fixation sur la grille du bec en trois points.
Ø intérieur : 105 mm. Hauteur : 70 mm.

Réf. 703 530 49 **21,00 €**

Table de manipulation Microbio Sérénit®

- Pratiquez la microbiologie sans gaz
- Idéal pour travailler en environnement stérile
- Recommandé pour les TP en section BTS, DUT ou DEUG
- Validé par le laboratoire de Microbiologie du Froid de l'Université de Rouen



En inox, facile à nettoyer et autoclavable.
Dimensions hors tout : 420 x 260 mm.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 703 052 24 **92,00 €**

Becs électriques LAB

- ✓ Contrôle de la puissance libérée assuré par un régulateur d'énergie équipé d'un bilame
- ✓ Liquides portés à ébullition sans aucune projection
- ✓ Protection par fusible
- ✓ Carénage froid même après une séance de TP

Bec électrique LAB 2

Bec électrique LAB 3

3 **Garantie**
ANS

Ces appareils permettent de réaliser toutes les expériences faites auparavant avec le bec Bunsen.
Le chauffage est assuré par une colonne d'air chaud produite grâce à un procédé breveté de gestion de l'air.



650 °C flux
900 °C résistance



750 °C flux
1000 °C résistance

Acceptent les récipients de Ø max. 140 mm.

Modèles	① Bec électrique LAB 2	② Bec électrique LAB 3
Puissance	500 W	900 W
Alimentation	230 V / 50 Hz (2P+T) Voyant de mise sous tension et de température	230 V / 50 Hz (2P+T) Voyant de mise sous tension et de température
Fusible de protection	F 5 A - 250 V Protection contre les surchauffes	F 6,3 A - 250 V Protection contre les surchauffes
Dimensions base (L x l x H)	170 x 130 x 195 mm	170 x 130 x 195 mm
Masse	3,3 kg	3,45 kg
Notice à télécharger	www.jeuilin.fr	www.jeuilin.fr
Référence	701 280 42	701 323 42
Prix unitaire de 1 à 9	263,00 €	349,00 €
10 et +	243,00 €	312,00 €

ACCESSOIRES

Plaque de manipulation pour la microbiologie



Les becs LAB 2 et LAB 3 peuvent être utilisés avantageusement en SVT grâce aux plaques de manipulation pour la microbiologie.
Un bec accepte jusqu'à 4 plaques.
Le cône de stérilité correspond au flux ascendant de chaleur (soit 650 °C à la grille) et l'espace stérile (hauteur de 15 cm environ) permet la destruction des bactéries.

Convient pour l'initiation : ensemencer 1 milieu, 1 boîte, mettre 1 cheveu, faire des empreintes de doigts...
Pour stériliser une ôse : placer celle-ci au centre de la grille (650 °C) 15 à 20 secondes (même si on ne voit pas le rougissement comme à la flamme).

Ne convient pas : pour l'étirage de pipettes, formation de râteaux, manipulation de gros volumes (erlenmeyer) ou lorsque l'on veut impérativement flamber les goulots.

Réf. 701 299 27

40,00 €

Plaque pour combustion des poudres métalliques

Permet le positionnement de pastilles ECOFLAM pour réaliser des combustions de poudres métalliques à la flamme (Fe, Cu, Zn, Al...) ainsi que les tests de coloration de flamme.
Dimensions : plaque Ø 80 mm, trou Ø 40 mm.



Réf. 703 015 26

10,60 €

Plaque pour combustion du mélange fer / soufre

Permet de réaliser la combustion du mélange fer / soufre.
Le mélange stoechiométrique est positionné directement sur la plaque et la réaction se déclenche spontanément à la chaleur.
Dimension : plaque Ø 80 mm.



Réf. 703 010 26

10,10 €

Support pour verrerie

Nécessaire complet pour fixer des tubes ou des ballons qui restent froids durant l'utilisation.



Réf. 703 522 42

19,10 €

Pastilles ECOFLAM

Produit une flamme pendant 1 minute sans dégager d'émanation toxique.
Livrées en boîte de 60 pastilles.



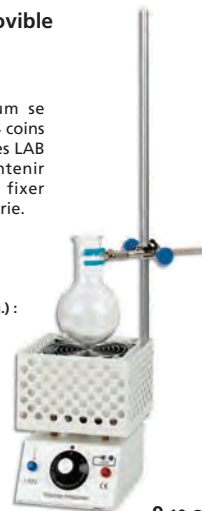
Réf. 101 012 82

15,40 €

Tige statif amovible

Tige en aluminium se positionnant aux 4 coins des becs électriques LAB 2 et 3 pour maintenir des montages et fixer des pièces de verrerie.

Tige en aluminium.
2 positions de vissage possibles.
Dimensions (Ø x Long.) : 10 x 350 mm.
Extrémité fileté avec écrou.



Réf. 703 087 69

9,10 €

Mise EN PRATIQUE



Pliage d'un tube en verre borosilicaté 3.3.
Temps de réalisation : 1 min.



Chauffage d'un tube à essai sur la colonne d'air chaud.



Chauffage d'un récipient sur la colonne d'air chaud, maintenu par la tige statif amovible, réf. 703 087.



Rougisement / stérilisation des anses de platine (quasi-instantané).

Bec électrique Technibec



3 ANS Garantie

Pour une utilisation en chimie et pour une initiation à la microbiologie.
Température du flux d'air : 920 °C.
Applications : travail du verre, chauffage de récipients, création d'une flamme, stérilisation.

Caractéristiques techniques

Carénage de protection.
Puissance : 460 W.
Alimentation : 230 V, 50-60 Hz (2P+T).
Voyant lumineux de mise sous tension sur le côté de l'appareil.
Fusible de protection : F5A.H.250V.
Dimensions (l x h x p) : 180 x 100 x 140 mm.
Masse : 3 kg.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
Réf. 701 055 24 **285,00 €**

ACCESSOIRES

Ensemble combustion de poudres métalliques

Pour l'étude de la combustion des poudres métalliques à la flamme (Cu, Zn, Fe, Al...).



Composé d'une plaque en acier percée en son centre et d'une lame s'insérant dans la gorge centrale du dispositif de chauffage pour permettre le positionnement d'une pastille ECOFLAM. Les scories et les résidus de combustion sont récupérés sur la plaque et peuvent être observés ensuite.

Réf. 703 314 18 **21,50 €**

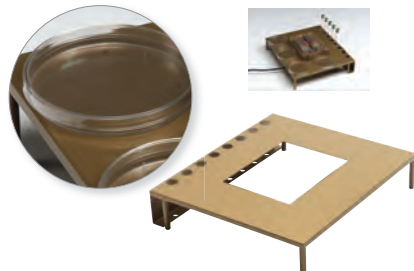
Plaque pour combustion des solides



Plaque en acier pour l'étude des combustions ou des réactions nécessitant un important apport de chaleur telles que la combustion d'un mélange Fer/Soufre, les déshydratations de solides...
Les réactifs sont posés directement sur la plaque préalablement chauffée.

Réf. 703 274 18 **11,80 €**

Table microbiologie pour Technibec



Plaque permettant de rehausser la zone de travail au niveau de la zone de stérilité et de disposer vos boîtes de pétri ou tubes...

En tôle laquée dorée.
Dim. hors tout env. : L x l x H : 370 x 330 x 70 mm.
8 trous pour tubes de culture.

Réf. 703 322 16 **59,00 €**

Tige statif amovible



En aluminium, à visser sur le bec.
Dimensions (Ø x Long.) : 10 x 350 mm.

Réf. 703 087 69 **9,10 €**

Variateur

Pour réaliser des bains-marie ou des chauffages doux.

Alimentation : 230 V, 50-60 Hz.
Fusible : F5 A/250 V.
Dimensions : 130 x 80 x 110 mm.



Réf. 703 187 47 **107,00 €**

Pastilles ECOFLAM

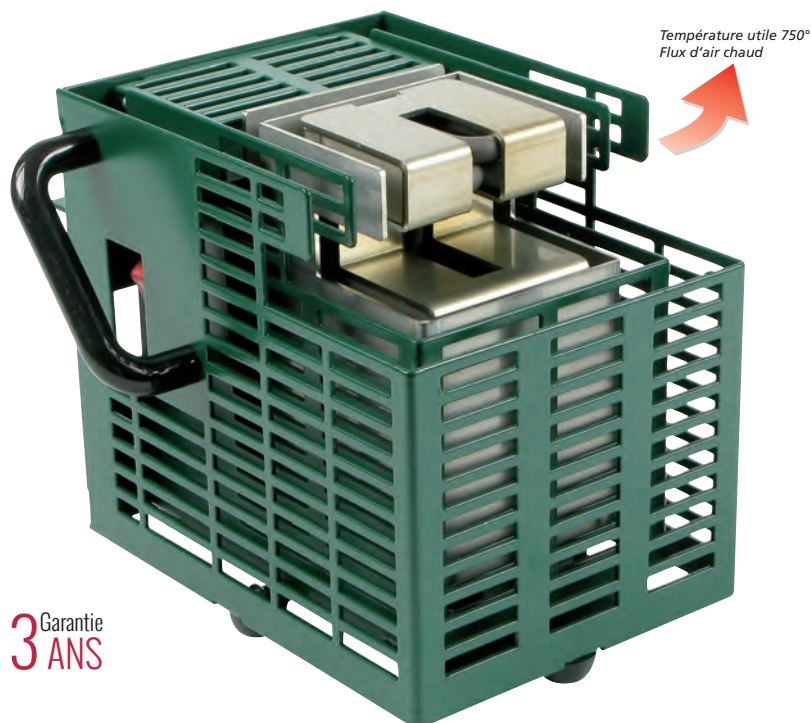
Produit une flamme pendant 1 minute sans dégager d'émanation toxique. Livrées en boîte de 60 pastilles.



Réf. 101 012 82 **15,40 €**

Bec électrique LAB Microbio

- Remplace efficacement le bec bunsen
- Idéal pour la microbiologie et le travail du verre



3 Garantie
ANS

Performant

Température obtenue au cœur du dispositif de chauffage : 880 °C (en 8 minutes seulement).

Température du flux d'air : 750 °C et arc de cercle de stérilité de grande taille (60 x 30 cm).

Sûr

Double carénage de protection. Fusible de protection : F. 5 A. H. 250 V.

Nombreuses applications :

- Microbiologie : coulage des boîtes gélosées, distribution des milieux liquides (avec flambage des goulots, des erlenmeyers, des oses), isolation et ensemencement de vos souches habituelles.

- Travail du verre : pliage de tubes en verre borosilicaté (creux ou plein), fabrication de capillaires ou de rateaux à ensemencer.
- Chauffage : tubes à essais, récipients...
- Combustion et inflammation de différents matériaux.

Caractéristiques techniques

Puissance : 550 W.

Alimentation : 230 V / 50 Hz (2P+T).

Dimensions (L x l x h) : 145 x 110 x 130 mm.

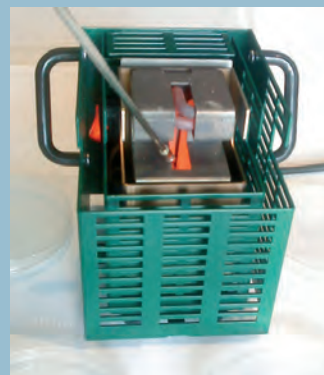
Voyant de mise sous tension : rouge.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

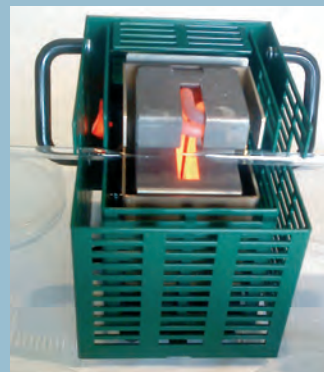
Réf. 701 502 09

445,00 €

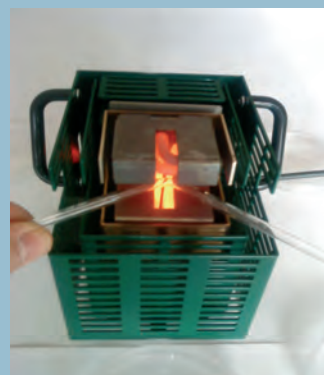
Mise EN PRATIQUE



▲ Flambage d'une ose avec incandescence.
Temps de réalisation : quelques secondes.



▲ Fabrication d'un capillaire.
Temps de réalisation : moins d'une minute.



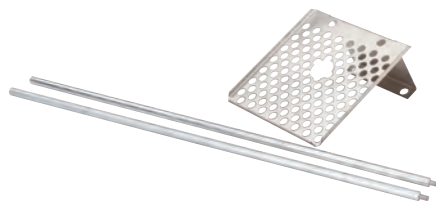
▲ Pliage d'un tube de verre borosilicaté.
Temps de réalisation : 30 secondes.



▲ Zone de stérilité décentrée.
Temps de préchauffage de 2 minutes minimum.

ACCESSOIRES

Support verrerie



Se compose de 2 tiges métalliques pouvant être utilisées comme tiges statif et d'une plaque inox perforée rigide permettant le support de récipients lourds. Les 2 tiges se vissent sur le bec et assurent le maintien de la plaque inox à 30 mm au-dessus du dispositif de chauffe.

La plaque possède des butées pour prévenir la chute du récipient.

Charge maximale : 2 kg.

Dimensions de la grille : 170 x 170 mm.

Réf. 703 193 27

44,00 €

Tige statif amovible



En aluminium, à visser sur le bec.

Dimensions (Ø x Long.) : 10 x 350 mm.

Réf. 703 087 69

9,10 €

Variateur



Témoins lumineux : mise sous tension et montée en température.

Puissance : 700 W.

Alimentation : 230 V, 50 - 60 Hz.

Fusible : F. 5 A / 250 V.

Dimensions : 130 x 80 x 110 mm.

Réf. 703 187 47

107,00 €

| Idéal pour la pratique de la microbiologie !

Bec électrique Techni +

- Utilisable sous hotte et pour toutes les manipulations en espace stérile
- Compact pour un gain de place

Cet appareil vous permet de réaliser tout ce que vous faisiez jusqu'alors avec le bec Bunsen en microbiologie.

Aussi rapide et efficace que ce dernier, le Techni + peut être utilisé sans aucun problème sous hotte.

3^{Garantie}
ANS



Performant et Sûr

Température au cœur du dispositif de chauffage : 900 °C en 2 minutes seulement. Les utilisateurs travaillent en parfaite sécurité sur une colonne d'air chaud : 700 °C.

Arc de cercle de stérilité sur pailleuse : 15 cm de diamètre.

Le carénage reste froid et peut être manipulé à pleine main, sans aucun risque.

Protection par fusible rapide : F.5A.H.250V.

Nombreuses applications :

- Stérilisation des instruments,
- Stérilisation des anses de platine,
- Stérilisation des cols de verrerie,
- Réalisation de râteaux...

Caractéristiques techniques

Puissance : 250 W.

Alimentation : 230 V - 50 Hz (2P+T).

Interrupteur Marche/Arrêt avec voyant de mise sous tension.

Dimensions (L x l x h) : 120 x 90 x 90 mm.

Masse : 1 Kg.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 548 11

456,00 €

Mise EN PRATIQUE



▲ Stérilisation d'une ose avec incandescence en quelques secondes.



▲ Stérilisation d'un col de tube à essai.



▲ Réalisation d'un râteau.



▲ Création d'un espace stérile autour du Techni+.

Évaporateur rotatif

- Verre de qualité Pyrex®
- Simple d'utilisation
- Silencieux



qualité
PYREX®

Cet appareil allie qualité, sécurité et simplicité d'utilisation. Toutes les pièces de verrerie sont réalisées en verre de qualité Pyrex®.

Les rodages coniques et sphériques garantissent étanchéité et durabilité des assemblages.

Les commandes manuelles d'élévation et d'inclinaison sont facilement prises en main et en cas d'urgence, une simple action sur la commande d'élévation provoque la remontée rapide et amortie en fin de course du ballon rotatif.

Le moteur d'entraînement silencieux et fiable est contrôlé par variateur électronique.

Le condenseur est constitué d'un double serpentin hélicoïdal à circulation d'eau.

L'appareil est livré avec un dispositif d'alimentation en continu.

Caractéristiques techniques

Interrupteur marche/arrêt, commande de rotation par variateur de vitesse graduée, élévateur à commande mécanique manuelle, commande d'inclinaison manuelle avec vis de blocage, verrerie de qualité Pyrex® (marque Quickfit®).

Connexions du circuit de refroidissement :

olives coniques Ø 8 mm.

Prise à vide : olive Ø 6 mm.

Puissance : 50 W.

Alimentation : 230 V / 50 Hz.

Livré avec fusible de rechange (F3 15AL 20 x 5 mm) et des ballons (1 rotatif et 1 récepteur) de capacité 1 L.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 032 16

2036,00 €

Bain-marie pour évaporateur rotatif



- Cuve en inox
- Contrôle précis de la température
- Sécurité anti-ébullition



Permet de chauffer le ballon de l'évaporateur rotatif par bain d'eau.

L'affichage LED numérique clair annonce la température en temps réel du bain ou la température programmée.

Ce modèle convient particulièrement aux applications basse température (95 °C max.). Cuve en acier inoxydable résistante à la corrosion. Coque thermorésistante.

Thermostat de contrôle de la température du bain. Sécurité anti-ébullition.

Il est recommandé d'utiliser de l'eau déminéralisée dans le bain-marie.

Caractéristiques techniques

Interrupteur marche/arrêt sous capuchon étanche, voyant de mise en chauffe, protection thermostatique.

Gamme de température : ambiante à 95 °C.

Capacité : 3 L.

Puissance de chauffe : 1 000 W.

Alimentation : 230 V / 50 Hz.

Étanchéité : IP 32.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 035 16

669,00 €

ACCESSOIRES

Pompe à vide et compresseur à membrane en PTFE pour gaz corrosifs

Mise sous vide, transfert et compression d'air, de gaz ou de vapeurs corrosifs, mais aussi filtration, distillation, évaporation, dessiccation, séchage, etc...

Anti-corrosion avec têtes de pompe en PTFE, membranes recouvertes de PTFE et clapets en FPM.

Compacte, étanche 100 % sans huile et silencieuse.

Caractéristiques techniques

Débit à la pression atmosphérique : 20 L/min.

Pression de service maximale : 1 bar.

Vide limite : 8 mbar abs.

Raccord pneumatique : Ø int. du tuyau 8 mm.



Alimentation : 230 V / 50 Hz.

Puissance : 120 W.

Intensité absorbée : 0,7 A.

Dimensions (L x H x l) : 312 x 207 x 154 mm.

Poids : 9,3 kg.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

• Réf. 701 500 10

PRIX EN BAISSE !

1730,00 €

Dessicateurs et dessicant



Les dessicateurs verre et plastique sont équipés d'un disque et d'un robinet permettant de faire le vide.

Le dessicant sans cobalt permet de maintenir un milieu sec sans risque.

Ø : 250 mm

Dessicateurs livrés avec disque perforé et robinet.

Désignation	Référence	Prix
① Dessicateur verre	723 331 08	156,00 €
② Dessicateur plastique	732 330 08	160,00 €
Dessicant sans cobalt 500 g	107 273 14	25,00 €

• Délais de livraison à confirmer.

! PREMIER PRIX

**Centrifugeuse à main
4 tubes 15 mL**

- Centrifugeuse économique à entraînement par manivelle

172,00



Fixation sur le bord d'une table ou d'une pailasse grâce à un étrier réglable. Livrée avec porte-tubes en ABS.

Réf. 701 222 41 **172,00 €**

ACCESSOIRES

Tube cylindroconique de 15 mL



Non gradué, verre borosilicaté. Dim. approx. : Ø ext. 17 mm, long. 120 mm.

Réf. 713 422 41 **2,42 €**

Centrifugeuse angulaire

- 4 000 trs/min
- Affichage digital

Caractéristiques techniques

Capacité : pour 6 tubes de 15 mL.

Vitesse maxi : 4 000 trs/min.

7 positions de régulation : 1 000 / 1 500 / 2 000 /

2 500 / 3 000 / 3 500 et 4 000 trs/min.

Durée réglable.

Affichage digital. Couvercle transparent. Dispositif de sécurité qui déconnecte l'alimentation du moteur à l'ouverture du couvercle.

Livrée avec :

- 6 tubes de 15 mL en verre,

- 6 gaines pour tube en verre,

- 6 fonds de gaine en caoutchouc pour tube en verre,

- 6 tubes Falcon de 15 mL,

- 6 gaines pour tube Falcon,

- 6 fonds de gaine en caoutchouc pour tube Falcon.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 504 11 **659,00 €**



ACCESSOIRES

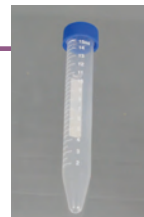
Tube en verre 15 mL pour centrifugeuse



Ø ext. 16.5 mm x long. 100 mm approx.

Réf. 713 458 13 **3,02 €**

Tubes à centrifuger 15 mL en PP



Ø ext. 16.8 mm x long. 121 mm approx.

Lot de 50

Réf. 723 402 03 **9,00 €**

Centrifugeuse L500

- Écran LCD
- Vitesse variable jusqu'à 5 000 trs/min (4 100 g)

Verrouillage électronique de la porte. Frein en fin de centrifugation par inversion du sens de rotation par un bouton-poussoir. Réglage de la vitesse par variateur électronique jusqu'à 5 000 trs/min. Minuterie réglable entre 0 et 99 minutes.

Caractéristiques techniques

Châssis en plastique.

Moteur à courant continu sans balais.

Capacité : 12 x 20 mL, 12 x 15 mL, 12 x 5 mL (avec adaptateurs fournis).

Dimensions (L x l x H) : 370 x 432 x 250 mm.

Masse : 15 kg.

Puissance absorbée : 60 W.

Alimentation : 220 V - 50 Hz.

Raccordement normalisé (câble et prise 2P + T).

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr



Réf. 701 371 16 **1699,00 €**



Micro-centrifugeuse

- Vitesse fixe de 7 000 trs/min (2 680 g)
- Peu encombrante
- Livrée avec 2 rotors interchangeables



Facile à utiliser, cette micro-centrifugeuse est recommandée pour les travaux de courte durée comme les séparations micro-cellulaire.

2 modes de fonctionnement :

- en continu avec le bouton marche/arrêt,
- par pression sur le couvercle, qui a fonction de démarrage et d'arrêt de la centrifugation.

Caractéristiques techniques

Capacité maxi : 8 tubes de 0.2 à 2.0 mL ou 16 tubes PCR de 0.2 mL.

Silencieuse : < 45 dB.

Carrosserie en ABS.

Couvercle transparent.

Base en caoutchouc permettant une grande stabilité et évitant les vibrations.

Puissance : 20 W.

Alimentation : 230 V / 50-60 Hz.

Dimensions : 150 x 150 x h.117 mm.

Masse : 1 kg.

Livrée avec :

- 1 rotor pour 8 microtubes 1.5 / 2.0 mL,
- 1 rotor pour 2 barrettes de 8 microtubes PCR de 0.2 mL,
- 8 adaptateurs pour tubes 0.2 mL,
- 8 adaptateurs pour tubes 0.5 mL.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Réf. 701 578 11

223,00 €

Micro-centrifugeuse "high speed"

- 15 000 trs/min (15 100 g)
- Affichage LCD
- Fonction "PULSE"
- Design ergonomique

Idéal pour la microfiltration, la séparation cellulaire ou pour des applications avec protéines, ADN,...

Affichage numérique et panneau de commande simple d'utilisation pour un réglage rapide et précis de tous les paramètres.

Fonction "PULSE" pour enlever les résidus d'échantillons collés à l'intérieur des microtubes ou pour une centrifugation rapide.

Signal sonore et ouverture automatique du couvercle en fin de cycle.

Moteur sans charbon, sans entretien, très silencieux.

Caractéristiques techniques

Capacité maxi : 12 tubes de 0.2 à 2.0 mL.

Vitesse maxi : 15 000 trs/min, incrément de 100 trs/min.

Temps d'accélération/de freinage : 11 s / 9 s.

Minuterie : 30 s à 99 min ou marche continue.

Silencieuse : < 54 dB.

Boîtier robuste et compact.

Embase en fonte et centre de gravité abaissé + 4 ventouses permettant une parfaite stabilité et évitant les vibrations.

Interrupteur marche/arrêt.

Dispositifs de sécurité : verrouillage automatique du couvercle, détecteur de vitesse excessive, de balourd et de température excessive du moteur, diagnostic interne automatique.

Puissance : 100 W.

Alimentation : 230 V / 50-60 Hz.

Dimensions : 255 x 245 x h.140 mm.

Masse : 4.5 kg.

Livrée avec un rotor plastique pour 12 microtubes de 1.5 / 2.0 mL.

Adaptateurs pour tubes 0.2 et 0.5 mL non fournis. Nous consulter.

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 582 09

862,00 €





Choix du LABO

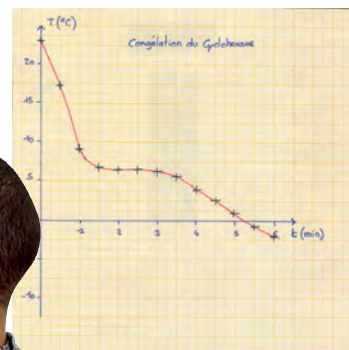
Minicongélateur

- Moins de préparation
- Plus de temps pour la pédagogie
- Glace produite à volonté !
- Expériences multiples et variées

Avec le Minicongélateur, l'élève peut simultanément réaliser son TP de congélation et tracer sa courbe d'évolution de température en fonction du temps !

Compatible avec vos équipements de base :

- Alimentation F6-F12/5 A (réf. 281 483).
- Thermomètre à liquide rouge (réf. 253 068).
- Thermomètre Checktemp -50/+150 °C (réf. 251 030).



▲ Courbe congélation de l'eau : relevé de températures fait par un élève.



Méthode classique	Avec le Minicongélateur	Avantages du Minicongélateur
<ul style="list-style-type: none"> • Préparation et organisation longues et fastidieuses 	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil pratique et facile à utiliser 	<ul style="list-style-type: none"> • Bénéficiez de plus de temps pour votre pédagogie et la mise en place de la démarche d'investigation
<ul style="list-style-type: none"> • Préparation à l'avance de la glace 	<ul style="list-style-type: none"> • Simple installation du Minicongélateur et d'une alimentation standard avant le TP 	<ul style="list-style-type: none"> • Aucune organisation préalable requise et temps d'installation réduit au minimum pour vous
<ul style="list-style-type: none"> • Pilage et stockage de celle-ci 	<ul style="list-style-type: none"> • Production de froid à volonté 	<ul style="list-style-type: none"> • Pour vos élèves, une souplesse d'organisation lors du TP et l'opportunité de recommencer pour une réussite garantie
<ul style="list-style-type: none"> • Mélange réfrigérant efficace sur une durée limitée 	<ul style="list-style-type: none"> • Robustesse de l'appareil (chocs, corrosion...) 	<ul style="list-style-type: none"> • Longévité du matériel
<ul style="list-style-type: none"> • Verrerie utilisée souvent fragile 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de travail réduit à 4,5 mL 	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien des paillasses propres
<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité de travailler en salle humide 	<ul style="list-style-type: none"> • Seule la mini-chambre de congélation est à nettoyer 	<ul style="list-style-type: none"> • TP réalisables en salle sèche
<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage des paillasses nécessaire après les manipulations 	<ul style="list-style-type: none"> • Appareil compact facile à ranger (empilable) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyage et rangement facilités
<ul style="list-style-type: none"> • Lavage et rangement du matériel 		

Conçu par
JEULIN



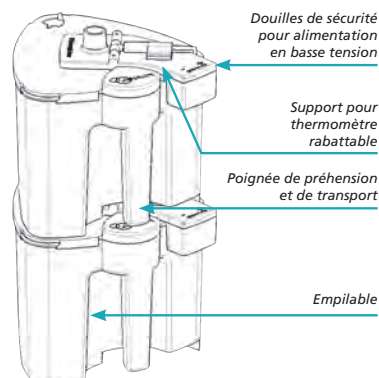
Mini-chambre de congélation de 4,5 mL

Bouchon à glissière indémontable

Cuve à eau (réservoir thermique)

Base permettant l'empilage des appareils

▲ Glaçon obtenu



Douilles de sécurité pour alimentation en basse tension

Support pour thermomètre rabattable

Poignée de préhension et de transport

Empilable

ACCESSOIRES

Thermomètre digital
-50/+200 °C
1 pile 1,5 V type AAA
réf. 283 351 (fournie)



Voir descriptif page 421

Réf. 251 215 00 **39,00 €**

Alimentation ÉVO2®
F6F12 / 5A

Voir descriptif
page 360.

Réf. 281 483 13



219,00 €

Cordons sécurité à fiches bananes Ø 4 mm
1 rouge

Réf. 283 073 71 **4,00 €**

1 noir

Réf. 283 078 75 **4,00 €**

Chronomètre numérique 1/100°

Réf. 351 037 74 **13,50 €**

CONSOMMABLES

Eau déminéralisée pure

Contenance	Référence	Prix
1 L	107 340 05	4,60 €
5 L	107 043 24	8,80 €
10 L	107 491 69	16,30 €

Cyclohexane pur 1 L

Réf. 102 060 94 **12,30 €**

Caractéristiques techniques

Puissance : 45 W.

Alimentation : 12 V continu / 3,5 A.

Protection thermique réarmable après refroidissement et coupure de l'alimentation.

Support de thermomètre rabattable.

Polypropylène antichoc.

Longueur : 73 mm.

Adaptateurs pour thermomètres numérique et à dilatation Ø 3, Ø 3,5 et Ø 6 mm.

Contenance de l'enceinte frigorigène : 4,5 mL.

Contenance de la cuve : 1,5 L.

Cuve en polypropylène antichoc équipée de butées antidérapantes.

Dimensions (L x l x h) : 167 x 180 x 160 mm.

Masse cuve vide : 600 g (environ).

Branchement par douilles de sécurité diamètre 4 mm. Livré avec agitateur manuel en PP.

Brevet déposé.

Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 075 70	Prix unitaire
1 à 5	81,00 €
6 à 11	78,74 €
12 et +	76,93 €

! OFFRE SPÉCIALE

Le minicongélateur + un thermomètre digital

Caractéristiques du thermomètre :
Gamme de mesure : -50 / +200 °C.
Précision : ± 1 °C entre -50 et +150°C
Résolution : 0,1 °C.
Alimentation : pile AAA 1,5 V fournie.
Dimensions (Ø sonde x long.) : 3 x 125 mm.

Réf. 701 080 39

~~120,00 €~~ **93,00 €**



Incubateurs

- Économiques
- 3 capacités disponibles



Isolation en fibre de verre sans matériel nocif.
Système de contrôle de la température haute précision grâce à un microprocesseur.
PID auto-ajustable.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Modèles	20 L	50 L	80 L
Dim. int. (L x l x H)	250 x 250 x 320 mm	350 x 350 x 410 mm	400 x 400 x 500 mm
Puissance	150 W	200 W	250 W
Nombre maximal de clayettes	3	2	4
Nombre de clayettes livrées	2	2	2
Chambre et clayettes	Inox		
Porte intérieure	Vitree : visibilité des échantillons à l'intérieur sans ouvrir la porte		
Stabilité	±0,5 °C		
Convection	Par ventilation		
	Plage de régulation de la température : ambiante +5°C à 65 °C - 220V,50Hz		
Masse nette	20 kg	36 kg	50 kg
Référence	535 014 17	535 018 16	535 020 10
Prix	926,00 €	1020,00 €	1550,00 €

| Budget mini, achat malin : idéal pour vos TP en bactériologie !

Mini-incubateur

- Simple, durable et sûr
- Utilisation en position verticale ou horizontale
- Encombrement minimal
- Utilisation multiple

Ce mini-incubateur convient pour :
- l'incubation par contact ou par trempage de lames (comme par exemple nos réf. 107 434 et 107 435),
- l'incubation de boîtes de pétri,
- la préparation de tampon,
- chambre humide...

Caractéristiques techniques
Gamme de température : 25 à 45 °C.
Température d'utilisation préreglée à 35 °C.
Précision : ±1 °C.
Alimentation : 230 V - 50/60 Hz.
Sécurité électrique : classe II.
Boîtier : PC et ABS.
Porte : PC transparent.
Thermomètre : jusqu'à 60 °C.
Portoir : ABS.
Dimensions extérieures (L x P x H) : 310 x 168 x 155 mm.
Dimensions intérieures (L x P x H) : 220 x 150 x 120 mm.
Masse : 1,1 kg.

Livré avec portoir 18 trous Ø 30 mm et thermomètre.
Fabrication Européenne.



Notice à télécharger sur www.jeulin.fr
Réf. 535 050 19

396,00 €

Yaourtière électrique

- Économique et simple d'utilisation
- Réaliser une transformation biologique et une fermentation alimentaire
- Livrée avec 7 pots

Cette yaourtière permet de fabriquer de véritables yaourts et d'illustrer ainsi une transformation biologique.
Très pratique, elle possède un interrupteur marche-arrêt avec voyant lumineux et une échelle aide-mémoire (heure de démarrage de l'incubation).

Caractéristiques techniques
Alimentation : 220 - 240 V.
Puissance : 12 W.
Dimensions hors tout : Ø : 22 cm x h : 11 cm environ.
Livrée avec 7 pots en verre à couvercle à vis.
Réf. 535 003 41 **34,00 €**

CONSOMMABLES

Lot de 8 pots à yaourt en verre, avec couvercle
Réf. 713 090 12 **16,80 €**



Étuves

• Économiques

Isolation en fibre de verre sans matériel nocif.
Système de circulation d'air chaud motorisé.

Système de contrôle de la température haute précision grâce à un microprocesseur.

PID auto ajustable. Bouche d'aération réglable pour échantillons humides (sauf réf. 535 016).



Capacité	20 L	30 L	50 L
Dimensions intérieures (L x H x P)	300 x 280 x 275 mm	300 x 300 x 350 mm	420 x 350 x 350 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	588 x 440 x 440 mm (env.)	420 x 620 x 480 mm (env.)	700 x 520 x 600 mm (env.)
Masse nette	26,7 kg	35 kg	48 kg
Puissance	530 W	700 W	800 W
Nombre maximal de clayettes	4	2	4
Nombre de clayettes livrées	4	2	2
Chambre et clayettes	Inox	Inox	Inox
Stabilité	±1 °C	±1 °C	±1 °C
Affichage de la consigne et de la température de la chambre	Digitale	Digitale	Digitale
Convection	Motorisée horizontale	Motorisée horizontale	Motorisée horizontale
Plage de régulation de la température à 200 °C	Température ambiante +10 °C	Température ambiante +10 °C	Température ambiante +10 °C
Alimentation	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Notice à télécharger	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr	www.jeulin.fr
Référence	535 015 19	535 016 19	535 017 18
Prix	970,00 €	1350,00 €	1470,00 €

Ayez le réflexe www.jeulin.fr



- ▶ Gagnez du temps : accédez en 3 clics à plus de 10 000 produits
- ▶ Faites des économies : bénéficiez des promotions et des baisses de prix en temps réel
- ▶ Organiser vos besoins : consultez vos commandes ouvertes ou vos historiques d'achat
- ▶ Achetez en toute sérénité : commandez et payez plus tard

Distillateur d'eau Merit W4000

- 2 thermostats de sécurité indépendants
- Montage mural possible

NOUVEAU

3 **ANS** Garantie



Le Merit est un choix idéal pour les laboratoires ayant un budget limité, mais qui ne souhaitent pas de compromis sur la qualité.

Il allie économie et hautes performances et offre des fonctionnalités avec lesquelles d'autres alambics comparables ne peuvent pas rivaliser.

L'appareil intègre un entonnoir pour ajouter l'acide et un robinet d'arrêt sur la vidange. Cela permet un détartrage facile sans avoir à démonter la verrerie. La conception exclusive du condenseur garantit que les gouttelettes d'eau distillée restent en contact avec le serpentin de refroidissement pendant le plus longtemps possible. Cela permet d'améliorer l'efficacité en produisant de l'eau distillée froide et en préchauffant l'eau d'alimentation de l'alambic. Tous les raccords d'eau sont filetés : les tuyaux peuvent être branchés et débranchés facilement et sans risque de casse. Il offre une grande sécurité avec deux thermostats indépendants pour empêcher la surchauffe en cas d'interruption de l'alimentation en eau. Le support est préperçé pour faciliter le montage mural.

Caractéristiques techniques

Capacité max. de distillation : 4 L/h d'eau distillée simple
 pH : 5,0 à 6,5
 Conductivité : 3,0 à 4,0 µS/cm¹

Résistivité : 0,25 à 0,3 mS/cm
 Température : 25 à 35 °C
 Alimentation en eau : 1 L/min
 Alimentation électrique : 220 V, 50-60 Hz, monophasé
 Puissance consommée : 3 kW
 Dimensions (L x P x H) : 500 x 150 x 450 mm
 Indice de protection : IP 31
 La résistance chauffante est exclue de la garantie 3 ans.
 Notice à télécharger sur www.jeuin.fr

Réf. 701 165 10 **1344,00 €**

CONSOMMABLES

Résistance chauffante pour distillateur Stuart Merit 4L/H

Réf. 701 165 **515,00 €**

Résistance chauffante pour distillateur d'eau
 Réf. 701 298 **343,00 €**

Réf. 701 488 14

ACCESSOIRES

Régulateur de débit
 Réf. 702 246 00 **15,20 €**



Déminéralisateur avec cartouche DISTIPLUS

- Compact
- Avec cartouche, conductivimètre et fixation murale

d'infos
www.jeuin.fr

Pas de stockage
 Possibilité à tout moment d'avoir de l'eau pure déminéralisée.
 Débit 50 litres/heure.
 Volume résines : 2 litres.

Qualité et contrôle

Un conductivimètre analogique 220 V vous permet une visualisation en permanence de la qualité de l'eau traitée.

Pas d'entretien

La cartouche de résines à usage unique est facilement remplaçable.

Installation simple et rapide

Fixer l'appareil au mur par 2 vis. Raccorder l'arrivée d'eau raccord 21/27 mm au bas de la cartouche. Brancher la prise du conductivimètre. Ouvrir le robinet pour obtenir l'eau pure déminéralisée.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 701 249 16 **406,00 €**

CONSOMMABLES

Cartouche de rechange pour déminéralisateur DISTIPLUS ASD
 Réf. 703 263 16 **67,00 €**

PRIX EN BAISSÉ !

① Machine à glaçons creux

Production de glaçons creux pour une glace facile à piler. Arrêt automatique de la production de glace. La glace se forme autour de "doigts évaporateurs" (procédé anti calcaire). Cuve en ABS et carrosserie en acier inoxydable robustes.

Caractéristiques techniques

Capacité de production en glace : 25 kg / 24 h.
 Réserve de glace : 8 kg. Carrosserie : Acier Inox.
 Condenseur : refroidi par air équipé d'un filtre anti-poussière.
 Fluide frigorigère : R-404 A.
 Cuve : ABS alimentaire.
 Réserve : totalement isolée par polyuréthane injecté.
 Portillon : isolé à ouverture rapide.
 Consommation d'eau : 4,5 L/kg de glace produite.
 Puissance : 310 W.
 Dimensions (L x H x P) : 390 x 690 x 460 mm.
 Masse : 38 kg.
 Livrée avec notice d'installation et d'utilisation.

• Réf. 701 050 26 **1800,00 €**

• Délais de livraison à confirmer.



NOUVEAU



② Machine à glace grains

En forme de pétale, la glace en grains est une glace humide. Sa température d'environ -1°C permet d'assurer un refroidissement rapide. Facile à stocker et à manipuler, elle est adaptée à de très nombreuses utilisations : bains de glace, mélanges réfrigérants, ... Pièces mécaniques en acier inoxydable. Sonde pour arrêt automatique de la production de glace.

Caractéristiques techniques

Capacité de production en glace : 60 kg / 24 h.
 Réserve de glace : 10 kg, totalement isolée par polyuréthane injecté. Carrosserie et châssis : inox 18/8. Cuve : ABS alimentaire. Portillon : isolé à ouverture rapide 1 mouvement. Condenseur : refroidi par air, équipé d'un filtre anti-poussière.
 Circuit frigorigère : R-404 A. Consommation d'eau optimale : 1 litre d'eau = 1 kg de glace. Puissance : 420 W. Dimensions (L x P x H) : 450 x 620 x 680 mm.
 Masse : 56 kg. Fournie avec notice, tuyau d'arrivée d'eau, tuyau d'évacuation et pelle à glace.

• Réf. 702 188 00 **3514,00 €**

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : simplifiez vos démarches et découvrez le *e-sav* !

RETOUR PRODUITS

DEMANDE D'ASSISTANCE
EN LIGNE



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin s'adapte automatiquement à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

PRODUITS CHIMIQUES



FABRIQUÉ EN FRANCE

+ DE 500 SUBSTANCES DE PRODUITS CHIMIQUES
PRÉPARÉES ET CONDITIONNÉES DANS NOS LOCAUX










PAGES 560 À 598

Guide sur la réglementation	548 à 551
Index des synonymes	552 à 553
Enzymes et colorants	555
Tests et dosages	556 à 557
Gaz	558 à 559
Produits chimiques par ordre alphabétique	560 à 598



Les dangers

Pictogrammes conformes au règlement 1272/2008/CE

Symbole	Danger	Précaution
SGH 01 	Explosif	Manipuler à l'écart des flammes, des étincelles, des sources de chaleur. Éviter les chocs et les frottements. Manipuler en tenant compte des mentions de danger.
SGH 02 	Inflammable	Tenir à l'écart des matières comburantes. Manipuler loin des flammes, des étincelles et des sources de chaleur en tenant compte des mentions de danger et des conseils de prudence.
SGH 03 	Comburant	Tenir à l'écart des matières combustibles. Manipuler loin des flammes, des étincelles et des sources de chaleur en tenant compte des mentions de danger.
SGH 04 	Gaz sous pression	Tenir à l'écart de la chaleur pour éviter les risques d'explosion. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter brûlures ou blessures cryogéniques. Manipuler en tenant compte des mentions de danger.
SGH 05 	Corrosif	Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher le contact avec la peau et les yeux. Ne pas inhaler les vapeurs. En cas de projection, laver à grande eau. Prendre connaissance des mentions de danger avant toute utilisation.
SGH 06 	Toxicité aigüe	Proscrire tout contact avec le corps humain. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter l'ingestion, l'inhalation, le contact avec la peau en tenant compte des mentions de danger.
SGH 07 	Toxicité faible	(irritant - allergie cutanée...). Éviter soigneusement le contact avec la peau et les yeux. Ne pas inhaler les vapeurs. Manipuler en tenant compte des mentions de danger.
SGH 08 	Toxicité chronique	Toxicité chronique (CMR - sensibilisant respiratoire - ...). Proscrire tout contact avec le corps humain. Éviter l'exposition longue et/ou répétitive. Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter l'ingestion, l'inhalation et le contact avec la peau en tenant compte des conseils de prudence indiqués sur le flacon.
SGH 09 	Danger pour l'environnement	Éviter le rejet dans l'environnement. Éliminer ce produit et son récipient d'origine comme un déchet dangereux dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.

La sécurité

Pictogrammes



Lunettes

Port obligatoire pour manipuler les produits caractérisés par P280 et P282 : "porter un équipement de protection des yeux".

Port obligatoire en présence des mentions de danger suivantes : H314, H318 et H319.



Masque

Port recommandé pour l'utilisation de tout produit mentionnant sur l'étiquette :

- "ne pas respirer..."
- "éviter de respirer..."
- "porter un équipement respiratoire".

Il est cependant préférable de manipuler sous une hotte.



Gants

Port obligatoire pour manipuler les produits caractérisés par :

- P280 "porter des gants de protection",
- P282 "porter des gants isolants contre le froid".

Port recommandé chaque fois qu'il est conseillé d'éviter le contact avec la peau.



Blouse

Le port de la blouse est vivement recommandé pour toute manipulation en chimie. Le port d'un tablier imperméable est recommandé chaque fois que l'on doit transvaser des volumes importants de produits caustiques.



Bottes

Le port de bottes est recommandé chaque fois que l'on doit transvaser des volumes importants de produits caustiques.



Hotte aspirante

Emploi obligatoire avec P271 : "utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé".

Recommandée pour manipuler tout produit caractérisé par les phrases comportant "ne pas respirer..." ou mentionnant une nécessité de ventilation.

À DÉCOUVRIR

Affiches nouvelles réglementation



page 603

Vous bénéficiez d'informations sur les Fiches de Données de Sécurité

Une démarche simple et rapide

- Rendez-vous sur jeulin.fr
- Saisissez le nom ou les 6 premiers chiffres de la référence du produit recherché (ex : Acide sulfurique référence 106 009)
- La FDS est téléchargeable à partir de la fiche produit

Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) (de nos produits chimiques réglementés) sont disponibles en 16 points (conformes au règlement CE 1907/2006) et également délivrées par courrier sur demande. Fiches au format Adobe® PDF.

Sur jeulin.fr

- Consultez
- Téléchargez
- Imprimez les FDS



Étiquetage et spécifications

	Désignation
Référence	102 016
Pictogrammes de danger	
Mention d'avertissement	Danger
Mentions de danger	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables Susceptible de provoquer le cancer Provoque une sévère irritation des yeux Peut irriter les voies respiratoires
Conseils de prudence	Tenir hors de la portée des enfants. Tenir à l'écart de la chaleur, des étincelles, des flammes nues ou des surfaces chaudes. - Ne pas fumer. Porter des gants de protection, des vêtements de protection, un équipement de protection des yeux, du visage. Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
Espace picto masqué (non utilisé)	
Classifications officielles	EN CAS D'INHALATION : Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut respirer confortablement. EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Si l'irritation oculaire persiste : Consulter un médecin. En cas d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin. Tenir au frais.
	CH ₃ CHO M : 44,05 g/mol Teneur min : 98 % d : 0,778 F : -123,5 °C E : 21 °C PE : -38 °C Attention, ne déboucher qu'après avoir refroidit l'ensemble à une température inférieure à 21 °C (ébullition).
	
	1 L PUR
	Qualité et conditionnement
	Constantes physico-chimiques
	Informations complémentaires
	Équipements de protection conseillés
	Température de conservation

Les étiquettes Jeulin sont conçues pour vous aider à trouver rapidement et facilement les informations dont vous avez besoin.

Elles sont conformes aux exigences de la réglementation CLP (GHS). Les spécifications garanties du produit apparaissent sur l'étiquette.

Phrases de danger H

Bien que leur codification et leur libellé soient différents, ces mentions de danger émanant du SGH équivalent aux phrases de risque (phrases R) déjà utilisées dans le système européen préexistant.

Mentions de danger relatives aux dangers physiques

H200	Explosif instable	H225	Liquide et vapeurs très inflammables	H261	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables
H201	Explosif : danger d'explosion en masse	H226	Liquide et vapeurs inflammables	H270	Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant
H202	Explosif : danger sérieux de projection	H228	Matière solide inflammable	H271	Peut provoquer un incendie ou une explosion ; comburant puissant
H203	Explosif : danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection	H240	Peut exploser en cas d'échauffement	H272	Peut aggraver un incendie ; comburant
H204	Danger d'incendie ou de projection	H241	Peut s'enflammer ou exploser en cas d'échauffement	H280	Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur
H205	Danger d'explosion en masse en cas d'incendie	H242	Peut s'enflammer en cas d'échauffement	H281	Contient un gaz réfrigéré ; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
H220	Gaz extrêmement inflammable	H250	S'enflamme spontanément au contact de l'air	H290	Peut être corrosif pour les métaux
H221	Gaz inflammable	H251	Matière auto-échauffante ; peut s'enflammer		
H222	Aérosol extrêmement inflammable	H252	Matière auto-échauffante en grandes quantités ; peut s'enflammer		
H223	Aérosol inflammable	H260	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément		
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables				

Mentions de danger relatives aux dangers pour la santé

H300	Mortel en cas d'ingestion	H350	Peut provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)	H362	Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
H301	Toxique en cas d'ingestion	H351	Peut provoquer le cancer par inhalation.	H370	Risque avéré d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H302	Nocif en cas d'ingestion	H351	Susceptible de provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)	H371	Risque présumé d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires	H360	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)	H372	Risque avéré d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H310	Mortel par contact cutané	H360D	Peut nuire au fœtus.	H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
H311	Toxique par contact cutané	H360DF	Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.		
H312	Nocif par contact cutané	H360F	Peut nuire à la fertilité.		
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires	H360FD	Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.		
H315	Provoque une irritation cutanée	H361	Susceptible de nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.		
H317	Peut provoquer une allergie cutanée	H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)		
H318	Provoque des lésions oculaires graves	H361d	Susceptible de nuire au fœtus.		
H319	Provoque une sévère irritation des yeux	H361f	Susceptible de nuire à la fertilité.		
H330	Mortel par inhalation	H361fd	Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.		
H331	Toxique par inhalation				
H332	Nocif par inhalation				
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation				
H335	Peut irriter les voies respiratoires				
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges				
H340	Peut induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)				
H341	Susceptible d'induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)				

Mentions de danger relatives aux dangers pour l'environnement

H400	Très toxique pour les organismes aquatiques	H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	H413	Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour les organismes aquatiques
H410	Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme		

Phrases d'informations additionnelles EUH

Dans la section des informations supplémentaires, on peut notamment trouver, le cas échéant :

- des informations additionnelles sur les dangers.
- des éléments d'étiquetage additionnels concernant certains mélanges contenant une substance dangereuse.
- une mention spécifique pour les produits phytopharmaceutiques.
- les mentions d'avertissement, les mentions de danger et les conseils de prudence relatifs à la classe de danger supplémentaire pour l'Union Européenne à savoir la classe « dangereux pour la couche d'ozone ».
- pour les substances inscrites à l'annexe VI du règlement CLP, les mentions de danger supplémentaires à celles prévues dans cette annexe.

Informations additionnelles sur les dangers : propriétés physiques

EUH001	Explosif à l'état sec
EUH006	Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air
EUH014	Réagit violemment au contact de l'eau
EUH018	Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif
EUH019	Peut former des peroxydes explosifs
EUH029	Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques
EUH031	Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique
EUH032	Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique
EUH044	Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée

Informations additionnelles sur les dangers : propriétés environnementales

EUH059	Dangereux pour la couche d'ozone
--------	----------------------------------

Informations additionnelles sur les dangers : propriétés sanitaires

EUH066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau	EUH070	Toxiques par contact oculaire
		EUH071	Corrosif pour les voies respiratoires

Éléments d'étiquetage/informations supplémentaires sur certaines substances et certains mélanges

EUH201	Contient du plomb. Ne pas utiliser sur les objets susceptibles d'être mâchés ou sucés par des enfants.	EUH207	Attention! Contient du cadmium. Des fumées dangereuses se développent pendant l'utilisation. Voir les informations fournies par le fabricant. Respecter les consignes de sécurité.
EUH201A	Attention! Contient du plomb	EUH208	Contient du (de la) (nom de la substance sensibilisante). Peut produire une réaction allergique.
EUH202	Cyanoacrylate. Danger. Colle à la peau et aux yeux en quelques secondes. À conserver hors de portée des enfants.	EUH209	Peut devenir facilement inflammable en cours d'utilisation
EUH203	Contient du chrome (VI). Peut déclencher une réaction allergique.	EUH209A	Peut devenir inflammable en cours d'utilisation
EUH204	Contient des isocyanates. Peut produire une réaction allergique.	EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande
EUH205	Contient des composés époxydiques. Peut produire une réaction allergique.	EUH401	Respectez les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement.
EUH206	Attention! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits. Peut libérer des gaz dangereux (chlore).		

Phrases de conseils de prudence P

Les conseils de prudence du règlement CLP sont, dans leur codification et dans leur libellé, différents de ceux déjà utilisés en Europe (phrases S) mais ont la même fonction. émanant du SGH, ils se voient attribuer un code alphanumérique unique constitué de la lettre « P » et de 3 chiffres.

Conseils de prudence généraux

P101 En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.

P102 Tenir hors de portée des enfants.
P103 Lire l'étiquette avant utilisation.

Conseils de prudence - Prévention

P201 Se procurer les instructions avant utilisation.
P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. Ne pas fumer.
P211 Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition.
P220 Tenir/stocker à l'écart des vêtements.../matières combustibles
P221 Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles...
P222 Ne pas laisser au contact de l'air.
P223 Éviter tout contact avec l'eau, à cause du risque de réaction violente et d'inflammation spontanée.
P230 Maintenir humidifié avec...
P231 Manipuler sous gaz inerte.
P232 Protéger de l'humidité.
P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
P234 Conserver uniquement dans le récipient d'origine.
P235 Tenir au frais.

P240 Mise à la terre/liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.
P241 Utiliser du matériel électrique/ de ventilation/d'éclairage.../antidéflagrant.
P242 Ne pas utiliser d'outils produisant des étincelles.
P243 Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.
P244 S'assurer de l'absence de graisse ou d'huile sur les soupapes de réduction.
P250 Éviter les abrasions/les chocs.../les frottements.
P251 Récipient sous pression : ne pas perforer, ni brûler, même après usage.
P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/ gaz/ brouillards/vapeurs/aérosols.
P261 Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/ brouillards/vapeurs/aérosols.
P262 Éviter tout contact avec les yeux, la peau ou les vêtements.
P263 Éviter tout contact avec la substance au cours de la grosseur/pendant l'allaitement.
P264 Se laver ... soigneusement après manipulation.

P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
P272 Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.
P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P281 Utiliser l'équipement de protection individuel requis.
P282 Porter des gants isolants contre le froid/un équipement de protection du visage/des yeux.
P283 Porter des vêtements résistants au feu/ aux flammes/ignifuges.
P284 Porter un équipement de protection respiratoire.
P285 Lorsque la ventilation du local est insuffisante, porter un équipement de protection respiratoire.
P231+P232 P235+P410 Manipuler sous gaz inerte. Protéger de l'humidité. Tenir au frais. Protéger du rayonnement solaire.

Conseils de prudence - Intervention

P301 En cas d'ingestion : ...
P302 En cas de contact avec la peau : ...
P303 En cas de contact avec la peau (ou les cheveux) : ...
P304 En cas d'inhalation : ...
P305 En cas de contact avec les yeux : ...
P306 En cas de contact avec les vêtements : ...
P307 En cas d'exposition : ...
P308 En cas d'exposition prouvée ou suspectée : ...
P309 En cas d'exposition ou d'un malaise : ...
P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin.
P311 Appeler un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin.
P312 Appeler un CENTRE ANTI-POISON ou un médecin en cas de malaise.
P313 Consulter un médecin.
P314 Consulter un médecin en cas de malaise.
P315 Consulter immédiatement un médecin.
P320 Un traitement spécifique est urgent (voir ... sur cette étiquette).
P321 Traitement spécifique (voir ... sur cette étiquette).
P322 Mesures spécifiques (voir ... sur cette étiquette).
P330 Rincer la bouche.
P331 NE PAS faire vomir.
P332 En cas d'irritation cutanée :
P333 En cas d'irritation ou d'éruption cutanée :
P334 Rincer à l'eau fraîche/poser une compresse humide.
P335 Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau.
P336 Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées.
P337 Si l'irritation oculaire persiste :
P338 Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P340 Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P341 S'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P342 En cas de symptômes respiratoires :
P350 Laver avec précaution et abondamment à l'eau et au savon.
P351 Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

P352 Laver abondamment à l'eau et au savon.
P353 Rincer la peau à l'eau/se doucher.
P360 Rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau les vêtements contaminés et la peau avant de les enlever.
P361 Enlever immédiatement les vêtements contaminés.
P362 Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
P363 Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
P370 En cas d'incendie :
P371 En cas d'incendie important et s'il s'agit de grandes quantités :
P372 Risque d'explosion en cas d'incendie.
P373 NE PAS combattre l'incendie lorsque le feu atteint les explosifs.
P374 Combattre l'incendie à distance en prenant les précautions normales.
P375 Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.
P376 Obtenir la fuite si cela peut se faire sans danger.
P377 Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger. Utiliser ... pour l'extinction.
P378 Évacuer la zone.
P380 Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger.
P390 Absorber toute substance répandue pour éviter qu'elle attaque les matériaux environnants. Recueillir le produit répandu.
P391 EN CAS D'INGESTION : appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P301+P312 EN CAS D'INGESTION : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.
P301+P330 +P331 EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche.
P302+P334 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : rincer à l'eau fraîche/poser une compresse humide.
P302+P350 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver avec précaution et abondamment à l'eau et au savon.
P302+P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver abondamment à l'eau et au savon.
P303+P361 +P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/se doucher.

P304+P340 EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P304+P341 EN CAS D'INHALATION : s'il y a difficulté à respirer, transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
P305+P351 +P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P306+P360 EN CAS DE CONTACT AVEC LES VÊTEMENTS : rincer immédiatement et abondamment avec de l'eau les vêtements contaminés et la peau avant de les enlever.
P307+P311 EN CAS d'exposition : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P308+P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin.
P309+P311 EN CAS d'exposition ou de malaise : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P332+P313 EN cas d'irritation cutanée : consulter un médecin.
P333+P313 EN cas d'irritation ou d'éruption cutanée : consulter un médecin.
P335+P334 Enlever avec précaution les particules déposées sur la peau. Rincer à l'eau fraîche/poser une compresse humide.
P337+P313 Si l'irritation oculaire persiste : consulter un médecin.
P342+P311 En cas de symptômes respiratoires : appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P370+P376 En cas d'incendie : obturer la fuite si cela peut se faire sans danger.
P370+P378 EN cas d'incendie : utiliser ... pour l'extinction.
P370+P380 EN cas d'incendie : évacuer la zone. Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.
P371+P380 +P375 En cas d'incendie important et s'il s'agit de grandes quantités : évacuer la zone. Combattre l'incendie à distance à cause du risque d'explosion.

Conseils de prudence - Stockage

P401 Stocker ...
P402 Stocker dans un endroit sec.
P403 Stocker dans un endroit bien ventilé.
P404 Stocker dans un récipient fermé.
P405 Garder sous clé.
P406 Stocker dans un récipient résistant à la corrosion/récipient en ... avec doublure intérieure résistante à la corrosion.
P407 Maintenir un intervalle d'air entre les piles/palettes.
P410 Protéger du rayonnement solaire.

P411 Stocker à une température ne dépassant pas ... °C/... °F.
P412 Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/122 °F.
P413 Stocker les quantités en vrac de plus de ... kg/... lb à une température ne dépassant pas ... °C/... °F.
P420 Stocker à l'écart des autres matières.
P422 Stocker le contenu sous ...
P402+P404 Stocker dans un endroit sec. Stocker dans un récipient fermé.

P403+P233 Stocker dans un endroit bien ventilé.
P403+P235 Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
P410+P403 Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.
P410+P412 Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.
P411+P235 Protéger du rayonnement solaire. Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/122 °F.
P411+P235 Stocker à une température ne dépassant pas ... °C/... °F. Tenir au frais.

Conseils de prudence - Elimination

P501 Éliminer le contenu/récipient dans ...

Produits chimiques : les synonymes

Chez Jeulin, nous vous offrons la qualité, les outils le service dont vous avez besoin pour travailler en toute sécurité.

Faites votre choix parmi plus de 500 produits chimiques et réactifs et plus d'une centaine de kits d'expériences clé en main. Bénéficiez de notre expertise au service de votre pédagogie.

Parfois plusieurs appellations peuvent être utilisées pour nommer une même substance. Pour vous aider à trouver rapidement votre produit nous vous proposons d'utiliser le tableau des synonymes suivant :

Synonyme	Désignation Jeulin	Page	Synonyme	Désignation Jeulin	Page
1,10-phénanthroline	Orthophénanthroline	584	Alcool tert-butylque	2-Méthylpropan-2-ol	583
1,2,3,4,5,6-hexanehexol	Mannitol	583	Aldéhyde acétique	Éthanal	577
2,4,6-trinitrophénol	Acide picrique	564	Aldéhyde benzoïque	Benzaldéhyde	569
2-amino-2-hydroxyméthyl-1,3-propanediol	Tri(hydroxyméthyl)aminométhane	596	Aldéhyde formique	Méthanal	583
2-méthyl-2-butanol	Méthyl-2-butan-2-ol	583	Ammonium hydroxyde	Ammoniaque	567
2-méthyl-2-butène	2-méthylbut-2-ène	583	Amylène	2-Méthylbut-2-ène	583
3,7-diméthyl-2,6-octadiénal	Citral	573	Anhydride éthanoïque	Anhydride acétique	567
3-méthylbutan-1-ol	Alcool isoamylique primaire	565	APTS	Acide paratoluène sulfonique	564
4-hydroxyaniline	4-aminophénol	566	ASB	Sérum Albumine Bovin	590
5-amino-2,3-dihydro-1,4-phthalazinedione	Luminol	582	Auxine	Acide indole 3-acétique	562
A.I.A.	Acide indole 3-acétique	562	Auxine	Acide Indole 3 butyrique	562
A.I.B.	Acide Indole 3 butyrique	562	Basic Blue 9	Colorant pour électrophorèse d'ADN	573
Acétaldéhyde	Éthanal	577	BBP	Bleu de bromophénol	569
Acétate d'éthyle	Éthyle éthanoate	578	BBT	Bleu de bromothymol	570
Acétate de (4-méthoxyphényl)méthyle	Anisyle acétate	567	Bicarbonate de sodium	Sodium hydrogencarbonate	592
Acétate de 3-méthylbutyle	Isoamyle éthanoate	581	Bleu de Kühne	Bleu de méthylène phéniqué	570
Acétate de butyle	Butyle éthanoate	571	Bleu de méthylène trihydraté	Colorant pour électrophorèse d'ADN	573
Acétate de phényle méthyle	Benzyle acétate	569	Bleu patenté V sel de calcium (E131)	Colorant alimentaire bleu (E131)	573
Acétate d'isoamyle	Isoamyle éthanoate	581	Borax	Di-Sodium tétraborate	594
Acétate d'isopentyle	Isoamyle éthanoate	581	BSA	Sérum Albumine Bovin	590
Acétone	Propanone	588	Butan-2-one	Butanone 2	571
Acide 2-aminopropanoïque	D et L alanine	575	Calcite	Calcium carbonate naturel	571
Acide 2-hydroxybenzoïque	Acide salicylique	564	Carbamide	Urée purifiée	597
Acide 4-méthoxybenzoïque	Acide p-anisique	564	Carbinol	Méthanol	583
Acide acétique	Acide éthanoïque	561	Carbonate de soude	Sodium carbonate	591
Acide azotique	Acide nitrique	564	Carmin	Colorant alimentaire rouge	573
Acide boracique	Acide borique	560	Carvène	R(+) Limonène	582
Acide butanoïque	Acide butyrique	560	Chaux éteinte	Calcium hydroxyde	571
Acide carbo-azotique	Acide picrique	564	Chaux vive	Calcium oxyde	571
Acide cis-9-octadécénoïque	Acide oléique	564	Chloroforme	Trichlorométhane	596
Acide donitique	Acide fumarique	562	Chlorure d'hydrogène	Acide chlorhydrique	561
Acide éthylacétique	Acide butyrique	560	Chlorure de blutene	Bleu de toluidine	570
Acide éthylènediaminetétraacétique	EDTA	576	Chlorure de méthylène	Dichlorométhane	575
Acide éthylque	Acide éthanoïque	561	Chlorure de tert-butyle	Chloro-2-méthyl-2-propane	572
Acide formique	Acide méthanoïque	562	Chlorure d'iode	Réactif de Wijs	589
Acide hydroxypropanoïque	Acide lactique (L+)	562	Chlorure ferreux	Fer (II) chlorure	578
Acide orthoborique	Acide borique	560	Chlorure ferrique	Fer (III) chlorure	578
Acide oxalique	Acide éthanedioïque	561	Chlorure stanneux	Étain (II) chlorure	577
Acide phosphorique	Acide orthophosphorique	564	Cinnamène	Styrène monomère stabilisé	596
Acide propionique	Acide propanoïque	564	Colorant (électrophorese)	Rouge ponceau	589
Acide sulfamidique	Acide sulfamique	565	Colorant (éosine)	Éosine Y jaunâtre	577
Acide indolacétique	Acide indole 3-acétique	562	Colorant (fuch sine)	Fuch sine basique diamant	579
Alanine	D et L alanine	575	Colorant (fuch sine)	Fuch sine de ziehl	579
Alcool butylique primaire	Butan-1-ol	571	Colorant (ninhydrine)	Réactif à la ninhydrine	588
Alcool butylique secondaire	Butan-2-ol	571	Colorant (noyaux - ADN en vert)	Vert de méthyle acétique	597
Alcool éthylique	Éthanol	577	Colorant (pour chromosomes)	Orcéine solution A	584
Alcool éthylique	Éthanol dénaturé	577	Colorant (pour végataux)	Carmin aluné de Grenacher	572
Alcool hexylique primaire	Hexan-1-ol	580	Colorant (rouge neutre)	Rouge neutre	589
Alcool isopropylique	Propan-2-ol	588	Colorant bleu E132	Carmin d'indigo	572
Alcool linalylique	(+/-)-Linalol	582	Colorant de May-Grunwald	Bleu de méthylène éosine	570
Alcool méthylique	Méthanol	583	Colorant des lipides	Rouge soudan III	589
Alcool n-amylque	Pentan-1-ol	585	Colorant pour coloration de Gram	Safranine O	590
Alcool propylique	Propan-1-ol	588	Colorant pour coloration de Gram	Violet de gentiane	597
Alcool tert-amylque	Méthyl-2-butan-2-ol	583	Colorant pour frottis sanguin	Colorant Giemsa rapide	573
			Cristal de Condy	Potassium permanganate	587

Cristal violet	Violet de gentiane	597	Marqueur coloré	Rouge de crésol	589
Cyanométhane	Acétonitrile anhydre	560	Mélinite	Acide picrique	564
Cyanure de méthyle	Acétonitrile anhydre	560	Méthanoate de sodium	Sodium formiate	592
DCM	Dichlorométhane	575	Méthylbenzène	Toluène	596
Dextrose	D (+) Glucose Anhydre	579	Méthylorange	Orangé de méthyle	584
Dextrose	D(+) Glucose	579	Milieu de culture déshydraté	Gélose nutritive	579
D-glucopyranose-1-phosphate	Glucose-1-phosphate sel disodique	579	Murate de potassium	Potassium chlorure	586
Dibromothymolsulfonephthaléine	Bleu de bromothymol	570	n-Butanol	Butan-1-ol	571
Diéthyl éther	Éthoxy-éthane	577	n-pentane	Pentane	585
Diode	Iode bisublimé	581	n-propanol	Propan-1-ol	588
Diméthylcétone	Propanone	588	Orthocrésolsulfonephthaléine	Rouge de crésol	589
Dinitrate de plomb	Plomb (II) nitrate	586	Ovalbumine	Albumine d'œuf	565
DNPH	2,4 - Dinitro phénylhydrazine	575	Oxoéthane	Éthanal	577
Eau déionisée	Eau déminéralisée	576	Oxyde de diéthyle	Éthoxy-éthane	577
Eau iodée	Liquide de lugol	582	Oxyde ferrique	Fer (III) oxyde	578
Eau oxygénée	Hydrogène peroxyde	580	p-aminophénol	4 - aminophénol	566
Électrophorèse (solution de charge)	Solution de charge	594	Paraaminophénol	4 - aminophénol	566
Électrophorèse (solution tampon)	Solution tampon pour électrophorèse de protéines	595	Phényléthylène	Styrène monomère stabilisé	596
Enzyme (glucose 1 phosphate sel disodique)	Glucose 1 phosphate sel disodique	579	Phénylméthanol	Alcool benzylique	565
Enzyme (glucose-oxydase)	Glucose oxydase	579	Phosphate disodique	Di-sodium hydrogénéphosphate	592
Enzyme gastrique	Pepsine 1:10 000 NF	585	Phosphate monosodique	Sodium dihydrogénéphosphate	591
Enzyme pancréatique	Pancréatine	584	Potasse	Potassium hydroxyde	587
Esprit de bois	Méthanol	583	Potassium persulfate	Potassium peroxodisulfate	587
Éthanamine	Éthylamine	577	Potassium sulfocyanate	Potassium thiocyanate	588
Éther acétique	Éthyle éthanoate	578	Propan-1,3-dioate de diéthyle	Malonate de diéthyle	583
Éther diéthylique	Éthoxy-éthane	577	Propan-2-one	Propanone	588
Éther éthylique	Éthoxy-éthane	577	Réactif pour chromatographie	Réactif à la ninhydrine	588
Ethylméthylcétone	Butanone 2	571	Rouge basic	Rouge neutre	589
Ferricyanure de potassium	Potassium hexacyanoferrate (III)	587	Rouge de toluylène	Rouge neutre	589
Formaldéhyde	Méthanal	583	Salpêtre	Potassium nitrate	587
Formol	Méthanal	583	Salpêtre du Chili	Sodium nitrate	594
GA3	Acide gibbérellique	562	Sassolite	Acide borique	560
Gazoline	Éther de pétrole	577	Sec-butanol	Butan-2-ol	571
Gelifiant pour milieu de culture (microbiologie)	Agar-Agar pour microbiologie	565	Sel	Sodium chlorure	591
Gibbérelline A3	Acide gibbérellique	562	Sel de diammonium de l'acide oxalique	Ammonium oxalate	567
Glucose	D (+) Glucose Anhydre	579	Sel de Mohr	Ammonium fer II sulfate	567
Glycérine	Propane-1,2,3-triol	588	Sel de Rochelle	Potassium sodium tartrate	588
Glycérol	Propane-1,2,3-triol	588	sel d'oseille	Acide éthanedioïque	561
GOD	Glucose oxydase	579	Sobenate	Sodium benzoate	591
GOX	Glucose oxydase	579	Sodium acétate	Sodium éthanoate	592
Hélianthine	Orangé de méthyle	584	Solution physiologique	Liquide de Ringer	582
Hexaméthylènediamine	1,6-Diaminohexane	575	Sucre de malt	Maltose	583
Huile à immersion pour microscopie	Essence de cedre	577	Sucre de table	D (+) Saccharose poudre	590
Huile à immersion pour microscopie	Baume du canada	569	Sucrose	D (+) Saccharose poudre	590
Huile de paraffine	Huile de vaseline	580	Sulfate cérique	Cerium IV sulfate	572
Hydro sulfite de sodium	Sodium dithionite	591	Sulfate d'alumine	Aluminium sulfate	566
Hydroxybenzène	Phénol purifié	585	Sulfate ferreux	Fer (II) sulfate	578
Hyposulfite de sodium	Sodium thiosulfate	594	Tampon de charge	Solution de charge	594
Indicateur de pH	Rouge de crésol	589	Tampon pour électrophorèse	Solution tampon pour électrophorèse de protéines	595
Indicateur pH (rouge neutre)	Rouge neutre	589	Tampon TRIS	Tri(hydroxyméthyl) aminométhane	596
Indigotine I	Carmin d'indigo	572	Tert-Butanol	2-Méthylpropan-2-ol	583
β-isoamylène	2-Méthylbut-2-ène	583	Tétraborate de sodium	Di-Sodium tétraborate	594
Levulose	D(-) Fructose	579	Tétrabromofluoresceïne	Éosine Y jaunâtre	577
Ligroïne	Éther de pétrole	577	Tétrabromophénolsulfonephthaléine	Bleu de bromophénol	569
Linalyle acétate	Linalyle éthanoate	582	Tétrahydrobenzène	Cyclohexène	575
Liquide de Fehling	Réactif de Fehling	589	Tétrahydroborate de sodium	Borohydrure de sodium	570
Liquide colorée pour manomètre	Liquide de Brodie	582	TRIS	Tri(hydroxyméthyl) aminométhane	596
Liquide iodo-iodurée	Liquide de lugol	582	Vinyl benzène	Styrène monomère stabilisé	596
Lugol	Liquide de lugol	582	Violet de méthyl	Violet de gentiane	597
Maltobiose	Maltose	583	Vitamine C	Acide L(+)-ascorbique	560
			Vitriol	Acide sulfurique	565

Retrouvez tous les produits chimiques en ligne sur www.jeulin.fr

Les bonnes raisons de vous connecter



- ▶ Suivre les dernières évolutions réglementaires.
- ▶ Télécharger les fiches de spécifications et de données de sécurité.
- ▶ Suivre l'évolution de nos gammes avec toutes les promotions et nouveautés.
- ▶ Accéder aux ressources et protocoles de TP en ligne gratuitement.



- ▶ Trouvez facilement vos produits chimiques par :
 - Nom du produit chimique
 - Ordre alphabétique
 - Application (Réactifs, Solutions tampons, Gaz,...)
 - Référence Jeulin



- ▶ Accéder à votre compte client en toute confidentialité grâce à votre identifiant et votre mot de passe.
- ▶ Créer et imprimer vos devis.
- ▶ Payer en toute sécurité selon vos conditions habituelles.

EXCLUSIVITÉ
WEB

- ▶ Vous bénéficiez des frais d'expéditions offerts* pour toute commande d'un montant égal ou supérieur à 80 € TTC.

* Service réservé à la France métropolitaine, hors livraison express (dans ce cas, un supplément de 9,50 € TTC vous sera demandé).

Le saviez VOUS ?

Tableau récapitulatif des colorants et indicateurs par domaine d'utilisation



	Oxydo-réduction	Fluorescence	pH/Ca++	Bactériologie	Hématologie	Cytologie	Histologie
Bleu de bromophénol			X				
Bleu de bromothymol			X				
Bleu de méthyle (Bleu coton)			X				X
Bleu de méthylène	X		X	X	X		X
Bleu de méthylène éosine				X	X		
Bleu de méthylène phéniqué				X			
Bleu de toluidine	X			X	X		
Carmin acétique						X	X
Carmin aluné						X	X
Carmin d'indigo			X				
Carmino vert de mirande							X
Colorant de giemsa rapide				X	X		X
Eosine jaunâtre			X	X	X	X	X
Erythrosine B	X	X					
Fluorescéine	X						
Fuchsine basique						X	X
Fuchsine de ziehl				X			
Indicateur universel			X				
Jaune d'alizarine			X				
Liquide de lugol					X		
Méthyl orange (hélianthine)			X				
Noir ériochrome T			X				
Oréine A et B						X	X
Phénolphthaléine			X				
Rouge de crésol			X				
Rouge de méthyle	X	X					
Rouge neutre						X	
Soudan III	X	X					
Vert de bromocrésol			X				
Vert d'iode							X
Vert de méthyle			X	X			
Vert de méthyle acétique						X	
Vert de méthyle pyronine						X	
Violet de gentiane phéniqué			X				



Delphine
Spécialiste en Produits
chimiques

Enzymes

Désignation	Conditionnement	Référence	Prix
Amylase bactérienne	2000 KNU	116 010 75	33,50 €
Catalase	1 g	117 031 75	PRIX EN BAISSE ! 19,80 €
Glucose oxydase	10 KU	116 004 89	33,00 €
Pancréatine	50 g	105 043 46	10,30 €
Pepsine	10 g	105 277 44	8,50 €
Invertase	250 mg	117 112 06	41,00 €

Substrats enzymatiques

Désignation	Conditionnement	Référence	Prix
D(+) Glucose pur anhydre	500 g	107 061 03	7,10 €
Ovalbumine	50 g	107 003 63	9,80 €
Péroxyde d'hydrogène (33 % 130 vol.)	500 mL	104 014 52	9,10 €
D(+) Saccharose	250 g	107 109 02	3,25 €

Colorants



Désignation	Conditionnement	Référence	Prix
Bleu de bromophénol	5 g	107 385 34	16,30 €
Bleu de bromothymol	5 g	107 461 38	13,60 €
Bleu de bromothymol, solution aqueuse à 0,02 %	125 mL	107 241 49	5,00 €
Bleu de bromothymol, solution aqueuse à 0,04 %	125 mL	107 015 48	PRIX EN BAISSE ! 4,10 €
Bleu de méthyle	5 g	105 282 05	10,50 €
Bleu de méthylène	25 g	105 104 75	14,70 €
Bleu de méthylène éosine	125 mL	102 088 54	9,20 €
Bleu de méthylène phéniqué	125 mL	105 147 40	8,80 €
Bleu de toluidine 5g	5 g	107 386 50	34,00 €
Bleu patente	10 g	105 160 28	30,00 €
Carmin acétique	125 mL	106 199 40	20,00 €
Carmin aluné de Grenacher	125 mL	107 217 36	12,70 €
Carmin d'indigo	10 g	105 113 13	11,30 €
Carmino-vert de Mirande	125 mL	105 145 43	10,40 €
Colorant Giemsa rapide	60 mL	102 100 37	9,60 €
Colorant pour électrophorèse d'ADN	25 g	105 171 63	68,00 €
Eosine jaunâtre (C.I. 45380)	25 g	107 225 54	14,90 €
Fluorescéine	25 g	107 260 63	8,60 €
Fuchsine basique (CI 42510)	25 g	105 271 34	21,00 €
Fuchsine de Ziehl	125 mL	105 272 23	6,80 €
Jaune d'alizarine R	25 g	107 297 33	15,80 €
Orangé de méthyle	50 g	105 015 40	19,00 €
Orange de xylénol	1 g	107 526 06	30,00 €
Réactif iodo-ioduré (Lugol)	125 mL	105 148 00	6,30 €
Noir ériochrome T en solution	125 mL	106 246 08	9,60 €
Noir ériochrome T (C.I. 14645)	250 g	107 290 40	PRIX EN BAISSE ! 8,40 €
Orcéine solution A	100 mL	106 127 38	35,00 €
Orcéine solution B	100 mL	106 128 38	34,50 €
Phénolphthaléine	100 g	105 054 22	11,30 €
Rouge de crésol	25 g	105 114 45	43,50 €
Rouge de crésol à 0,02 %	125 mL	107 179 46	7,50 €
Rouge de méthyle à 0,02 %	125 mL	107 245 41	6,40 €
Rouge neutre solution aqueuse à 0,1 %	125 mL	107 107 63	5,90 €
Rouge Ponceau	250 mL	106 135 53	13,80 €
Rouge soudan III en solution	125 mL	102 051 39	13,20 €
Vert de bromocrésol solution aqueuse à 0,02 %	125 mL	107 320 41	9,00 €
Vert de méthyle	5 g	107 311 44	30,00 €
Vert de méthyle acétique	125 mL	107 127 53	7,30 €
Vert de méthyle-pyronine	25 mL	107 421 35	25,00 €
Vert d'iode 0,5 %	125 mL	107 125 35	5,90 €
Violet de gentiane. Solution 1 % phéniquée	125 mL	105 152 35	11,90 €

Mesure simple et rapide de paramètres indicateurs de qualité de l'eau

Trousse pureté des eaux

- 6 x 25 tests
- 2 méthodes :
 - colorimétrique
 - titrimétrique



Cette trousse pureté des eaux peut être utilisée sans connaissance préalable et convient parfaitement pour l'apprentissage scolaire. On y utilise les méthodes colorimétriques et titrimétriques. Les résultats d'analyse peuvent être lus directement en mg/L (milligrammes par litre) ou en ppm (parties par million) (ppm = mg/L). Exceptions couramment utilisées : °d (degré allemand de dureté) ou mmol/L. Tous les réactifs contenus dans cette trousse sont homologués pour une utilisation en classe conformément à la réglementation en vigueur.

Notice fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr

Caractéristiques techniques
Réactifs pour tester 6 paramètres :

- pH
- dureté totale
- ammonium
- nitrites
- nitrates
- phosphate

Réf. 106 216 22

162,00 €

CONSOMMABLES

Recharge pour trousse pureté des eaux
réf. 106 216

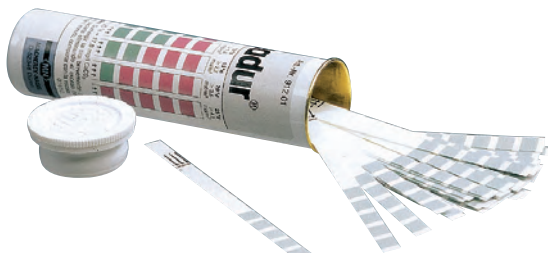
Contient tous les réactifs requis pour l'ammonium, la dureté totale, le nitrate, le nitrite, le phosphate et le pH.

Réf. 106 218 14

84,00 €

Bandelettes test

- Boîtes de 100 bandelettes
- Conservation 2 ans au sec, au frais et à l'obscurité



Test	Nitrates / Nitrites	Dureté totale
Caractéristiques	0 - 500 mg/L NO ₃ ⁻ 0 - 80 mg/L NO ₂ ⁻ La présence de nitrites interfère dans le dosage des nitrates. Une zone permet la détection des nitrites qu'il faudra éliminer par ajout d'acide sulfamique (réf. 106 117) Un nouveau test sera réalisé ensuite. Notice fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr	0,7-4,5 mMol/L Ces bandelettes permettent une mesure de la dureté des eaux sur un large domaine de mesure (jusqu'aux eaux très dures : < 3.9 mMol/L)
Référence	107 422 00	107 350 13
Prix	33,00 €	30,00 €

À DÉCOUVRIR

Une gamme complète de pH-mètres numérique et d'électrodes de mesures du pH



sur www.jeulin.fr

Papier pH spécial milieux colorés ou troubles



Principe

Les indicateurs de pH et les échelles colorées sont réunis sur la même bande, ce qui permet de déterminer la valeur du pH dans des solutions ou suspensions colorées, les variations de couleur dues au milieu affectant à la fois l'indicateur et l'échelle de comparaison. Sur chaque bande se trouvent les couleurs de comparaison ne réagissant pas au milieu, et portant la valeur de pH correspondante. La zone sensible est au milieu de l'échelle.

Utilisation

Immerger 3 secondes toute la partie colorée ; la retirer, et lire la valeur du pH dont la couleur se révèle la plus proche de la couleur de la zone sensible.

Présentation

Ces bandelettes sont livrées par boîte de 200 avec une notice d'utilisation.

Caractéristiques techniques

Précision : 1 pH. Plage de mesure : 1 - 12 pH

Réf. 107 359 61

14,10 €

! PREMIER PRIX

Papier pH

Caractéristiques techniques

Plage de mesure : pH 1 à 14.

Livré en rouleau de 5 m dans un boîtier distributeur avec échelle de teinte.

Réf. 107 238 67

Prix unitaire

1 à 5	3,92 €
6 à 9	3,82 €
10 et +	3,72 €

à partir de

3,72 €



Papier indicateur de pH universel



Plage de mesure pH 1 à 14.

Sensibilité 1 à 2 unités de pH.

Large gamme de couleur

(du rouge pH 1 au violet pH 14).



▲ Large gamme de couleurs pour une mesure de pH facilitée.

Caractéristiques techniques

Dimensions : 5 m

Livré en rouleau dans un boîtier distributeur avec une échelle de teinte.

Réf. 107 012 30

Prix unitaire

1 à 5	7,00
6 à 9	6,78
10 et +	6,58

CONSOMMABLES

Lot de 3 recharges de papier pH 1-14

Livré avec 1 échelle de teinte de recharge.

Réf. 107 013 06

16,10

Lot de 10 recharges de papier pH 1-14

Livré avec 4 échelles de teinte de recharge.

Réf. 107 142 64

50,00

Mallette dosage des phosphates dans l'eau



Kit pour la détermination colorimétrique des ions phosphates dans les eaux de surface et les eaux usées.

Les ions phosphates réagissent avec le molybdate d'ammonium pour former de l'acide phosphomolybdique lequel sera réduit en bleu de phosphomolybdène.

Caractéristiques techniques

Volume d'échantillon : 2 x 5 mL

Gamme de mesure : 0,2 - 5 mg/L

Nombre de tests réalisables : 80

Réf. 106 217 16

65,00 €



Choix du LABO

Papier indicateur universel pH 1 à 14



Caractéristiques techniques

Livrés sous forme de rouleaux de 5 m x 7 mm, dans des boîtes en plastique rondes, protectrices et translucides, avec l'échelle de couleurs.

Échelons : 1 • 2 • 3 • 5 • 6 • 7 • 8 • 9 • 10 • 12 • 14

Réf. 107 367 08

7,20 €

CONSOMMABLES

Lot de 3 recharges de papier pH 1-14

Réf. 107 384 08

16,20 €

Les papiers indicateurs de pH de fabrication MACHERY-NAGEL et les contrôles selon la norme ISO 9001:2003 sont le gage d'une qualité optimale des produits finis. Les couleurs du comparateur concordent exactement avec les couleurs de virage des papiers, pour une lecture du pH aisée et précise. Fabrication Allemande.

Régulateur pour cartouche CO₂

Permet le contrôle de la quantité de gaz à injecter. S'adapte sur raccord universel Presta/Dulop/Shrader. Livré avec une cartouche.



Régulateur pour cartouche CO₂ de 16 g.

Réf. 703 547 45

19,60 €

CONSOMMABLES

Cartouche CO₂ - 16 gr



Compacte, facile à mettre en œuvre. Cette cartouche de 16 g à vis permet de disposer d'une réserve de CO₂ peu encombrante et sécurisée. Associée au régulateur, elle permet un contrôle aisé du débit de CO₂.

Réf. 703 546 44

7,10 €

Manodétendeur AIR LIQUIDE



Montage sur bouteille d'oxygène 200 bar type EUROJET

Caractéristiques techniques
Pression d'utilisation : 1 à 10 bars
Débit : jusqu'à 30 L/min

Réf. 701 053 34

137,00 €

ACCESSOIRES

Tuyau oxygène Ø 9 mm + collier de serrage

Réf. 703 425 52

17,20 €

Collier de fixation



Permet le maintien vertical en toute sécurité des bouteilles jetables et rechargeables. À fixer sur un mur ou une surface verticale.

Caractéristiques techniques

En fonte d'aluminium équipé d'une sangle avec boucle autobloquante, 2 trous de fixation Ø 9 mm.

Réf. 703 536 37

92,00 €

Chariot porte-bouteilles

Pour transporter et entreposer jusqu'à 2 bouteilles rechargeables en toute sécurité. Poignée de transport repliable pour un encombrement réduit lors du stockage. Fixation des bouteilles par collier. Dispositif pour enrouler les tuyaux à l'arrière du chariot.

Caractéristiques techniques

Tube en acier laqué.
Dim. (l x h x p) : 420 x 980 x 300 mm
Masse : 7,2 kg (env.)

Réf. 703 537 34



141,00 €

Kit Tuyaux + Colliers de serrage



2 dimensions disponibles adaptées à vos bouteilles.

Dimensions	Référence	Prix
Ø int. 6 mm x 1,5 m	703 629 14	14,80 €
Ø int. 9 mm x 1,5 m	703 425 52	17,20 €



Atout SÉCURITÉ

Bouteille d'oxygène rechargeable Minitop

- Robinet détenteur solidaire de la bouteille
- Collettere de protection
- Économique



Collettere de protection intégrale avec poignée de manutention.

Vanne d'ouverture et d'arrêt de la haute pression.

Jauge de pression.

Volant de contrôle du débit.



AIR LIQUIDE

Le robinet détenteur fait partie intégrante de la bouteille (plus de risque de projection, d'échauffement par compression...).

La collettere de protection réduit les risques en cas de chocs.

Caractéristiques techniques

Charge d'oxygène : 1 m³
Pureté : 99,995 %
Pression de service (à 15 °C) : 200 Bars
Dim. : 140 x h. 630 mm
Volume : 5 L
Masse : 10 Kg

Réf. 120 011 31

473,00 €

ACCESSOIRES

Tuyau Ø 6 mm + collier de serrage pour oxygène

Réf. 703 629 14

14,80 €

| Maxi sécurité et mini prix !

Gaz comprimés 10 bars

à partir de
38,00 €

Gaz conditionné dans une bouteille de 1 L fournissant environ 12 L de gaz détendu dans les conditions normales de température et de pression. Pression d'utilisation de l'ordre de 10 bars limitant fortement les risques liés à la manipulation de la bouteille. Ces bouteilles requièrent l'utilisation d'une vanne basse pression non fournie. (voir vanne pour gaz comprimés 10 bars réf. 701 099)

Caractéristiques techniques
Bouteille en aluminium avec valve.
Dimensions (hauteur x diamètre) : 250 x 80 mm
Pression : 10 bars (env.)
Volume : 1 L
Charge de gaz : 12 L (env.)
Pureté : > 99 %



Photo non contractuelle.

Le saviez VOUS ?

L'intérêt de ce produit est de disposer d'une vanne basse pression unique pour tous les gaz comprimés. Elle peut être démontée et utilisée avec plusieurs bouteilles successivement (voir réf. 701 099).



Delphine
Spécialiste en Produits
chimiques

Vanne pour gaz comprimés 10 bars



Vanne basse pression polyvalente s'utilisant avec les gaz comprimés 10 bars. Elle se monte par vissage sur la bouteille.

Caractéristiques techniques
Corps en aluminium, joint torique d'étanchéité.
Robinet de contrôle du débit de gaz.
Sortie à olive Ø 5 mm.
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Réf. 701 099 27 **50,00 €**

ACCESSOIRES

Tube silicone Ø int. 5 mm x 5 m
Réf. 723 271 49 **18,60 €**

Gaz	CAS		Danger et protection		Référence	Prix
Azote	7727-37-9	H280 P102-P403		Attention	120 018 21	38,00 €
Dioxyde de carbone	124-38-99	H280 P102-P403		Attention	120 016 21	38,00 €
Hélium	7440-59-79	H280 P102-P403		Attention	120 017 21	40,00 €
Hydrogène	1333-74-09	H220-H280 P102-P210- P377-P403		Danger	120 014 22	38,00 €
Oxygène	7782-44-7	H270-H280 P102-P244- P220-P370+ P376-P403		Danger	120 015 27	38,00 €

Vous pouvez compter sur notre assistance technique GRATUITE*

- ▶ Pour vous conseiller avant et après votre achat
- ▶ Pour vous aider à mettre au point une expérience
- ▶ Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

* Hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

La garantie d'un équipement personnalisé au juste prix !



Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA *Produit pur pour analyse : un contrôle rigoureux des composants.*

P *Produit pur : une teneur minimale garantie.*

TP *Produit TP : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.*

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01
Explosif



SGH 02
Inflammable



SGH 03
Comburant



SGH 04
Gaz sous pression



SGH 05
Corrosif



SGH 06
Toxicité aiguë



SGH 07
Toxicité faible



SGH 08
Toxicité chronique



SGH 09
Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

A comme

Acétaldéhyde

voir éthanal

Acétate de X...

voir X... éthanoate

Acétone

voir propanone

Acétonitrile anhydre

Autres noms : Cyanure de méthyle.

Cyanométhane. Méthyle cyanure.

C_2H_3N

Solubilité : eau (20°C)

Densité : 0,786 g/cm³ (20 °C)

Masse molaire : 41,05 g/mol

Indice de réfraction : 1,34

H225 - H302 - H312 - H319 - H332

P102 - P280 - P210 - P261

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 75-05-8



Danger



Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 160 06

PRIX EN BAISSE !

46,50 €

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Acétylcholine chlorure

$(CH_3)_3N(Cl)CH_2CH_2OCOCH_3$

• M : 181,67

Sel de l'acétylcholine utilisé en thérapeutique. L'acétylcholine est produite dans l'organisme par stimulation des nerfs sympathiques. Effet modérateur parfois même inhibiteur sur le rythme cardiaque. Conserver au réfrigérateur (< 5 °C).

H319-H315-H335

P102 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 000060-31-1

Conditionnement : 25 g

Réf. 117 030 31

PRIX EN BAISSE !

26,00 €

Acide butène dioïque

voir acide fumarique

Acide acétique

voir acide éthanoïque

Acide acétique glacé

voir acide éthanoïque cristallisable

Acide amidosulfurique

voir acide sulfamique

Acide L(+) -ascorbique



$C_6H_8O_6$

Densité : 1,694 g/cm³ (20°C)

P102

CAS : 50-81-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 312 06

19,10 €

Acide azotique

voir acide nitrique

Acide benzoïque

C_6H_5COOH

• M : 122,12

• Pureté min. : 99 %

• F : 123 °C

• E : 250 °C

• Point éclair : 121 °C

Solubilité 2,4 g/l eau 25 °C.

H318 - H315 - H372

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P310+P321

CAS : 000065-85-0

Conditionnement : 250 g



Danger



Réf. 105 116 28

6,20 €

Acide borique

H_3BO_3

• M : 61,83

• Pureté min. : 99,5 %

• F : 160 °C

Sensible à l'humidité

H360F-H360D

P102 - P201 - P280 - P308+P313 -

P405 - P501

CAS : 010043-35-3

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 206 39



Danger



Acide butanoïque

voir acide butyrique

Acide butyrique

$CH_3CH_2CH_2COOH$

• M : 88,11

• Pureté min. : 99,5 %

• d : 0,96

• F : -7,9 °C

• E : 163 °C

• Point éclair : 76 °C

Liquide incolore limpide.

H314

P102 - P280 - P260

P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352

CAS : 000107-92-6

Conditionnement : 250 mL

Réf. 106 091 30

15,20 €

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Acide chlorhydrique

HCl
• M : 36,47
CAS : 7 647-01

34 % - d. 1,17
• Pureté min. : 34 %
• d : 1,17
Environ 11 M
Liquide incolore ou légèrement jaunâtre, odeur piquante.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 003 42 **8,10 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 103 38 **18,10 €**

32 % - d. 1,16
• Pureté min. : 32 %
• d : 1,16
• Environ 10 M.
Liquide incolore ou légèrement jaunâtre, odeur piquante.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 035 55 **6,90 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 036 38 **16,60 €**

Acide chlorhydrique Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N
Solution prête à l'emploi

P102 - P280

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 086 72 **8,70 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 063 24 **21,00 €**

Ampoule à diluer
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : dose pour 1 L de solution
Réf. 106 004 38 **PRIX EN BAISSE !** Prix unitaire
de 1 à 5 **8,70 €**
de 6 à 9 **8,35 €**
10 et + **7,99 €**

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N
Solution prête à l'emploi

P102 - P280

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 085 52 **PRIX EN BAISSE !** **8,60 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 062 24 **PRIX EN BAISSE !** **21,00 €**

Acide chlorhydrique Ampoules à diluer

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.
P102 - P280

Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 005 31 **PRIX EN BAISSE !** Prix unitaire
de 1 à 5 **8,50 €**
de 6 à 9 **8,15 €**
10 et + **7,79 €**

0,01 M = 0,01 mol/L = 0,01N
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution centimolaire.
P102

Conditionnement : dose pour 1 L
Réf. 106 037 31 **PRIX EN BAISSE !** **8,40 €**

Acide citrique cristallisé monohydraté

CO_2 H-C (CH₂ CO₂ H), OH, H₂O
• M : 210,14
• Pureté min. : 99 %
• Sol. eau : soluble.
• Sol. alcool : soluble.
• Sol. éther : peu soluble.
Fabrication de solutions tampons.
Cristaux incolores, inodores.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 005949-29-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 221 56 **10,10 €**

Acide de sucre

voir acide éthanedioïque dihydraté

Acide EDTA

voir EDTA

Acide 3,5-dinitrosalicylique

Autre nom : acide 2-hydroxy - 3,5 dinitrobenzoïque
 $\text{C}_7\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_7$
Poids moléculaire : 228,12 g/mol
H302 - H315 - H335
P102 - P280 - P261
CAS : 609-99-4

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 281 04 **21,00 €**

Acide éthanedioïque dihydraté

$\text{HOOC} - \text{COOH}, 2\text{H}_2\text{O}$
• M : 126,07
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,653
• F : 187 °C
Sol. eau : env. 10,2 g/100 mL.
Sol. alcool : soluble.
Sol. éther : soluble.
Cristaux transparents, incolores, inodores, efflorescents.
H312-H302
P102 - P280F - P302+P352
CAS : 006153-56-6

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 064 35 **17,90 €**

Acide éthanoïque

CH_3COOH
• M : 60,05
CAS : 64 - 19 - 7

99 % - Cristallisable
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,05 à 20 °C - 1,07 à 0 °C
• E : 117,9 °C
• Point éclair : 40 °C
Cristaux incolores, transparents, fusibles aux environs de 16 °C en un liquide incolore très volatil, à odeur vive et pénétrante. Sol. eau (avec diminution de volume, la concentration des solutions n'est pas proportionnelle à la densité), sol. alcool, éther, glycérine, CS₂. Dissout camphre, résine, fibrine.
H314-H226
P102 - P280 - P260 - P210 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 002 52 **9,70 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 061 22 **21,50 €**

80 %
• Pureté min. : 80 %
• PE : 40 °C
Liquide incolore très volatil, à odeur vive et pénétrante.
H314-H226
P102 - P280 - P210 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 110 50 **7,10 €**

Acide éthanoïque Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N
Solution prête à l'emploi
Solution titrée préparée à partir de 60,05 g/L de CH₃COOH.
Pureté min. : 6 %
P102
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 106 42 **PRIX EN BAISSE !** **11,30 €**

Ampoule à diluer
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire.
H314
P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 092 35 Prix unitaire
de 1 à 5 **16,70 €**
de 6 à 9 **16,24 €**
10 et + **15,79 €**

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA

Produit pur pour analyse : un contrôle rigoureux des composants.

P

Produit pur : une teneur minimale garantie.

TP

Produit TP : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01 Explosif



SGH 02 Inflammable



SGH 03 Comburant



SGH 04 Gaz sous pression



SGH 05 Corrosif



SGH 06 Toxicité aiguë



SGH 07 Toxicité faible



SGH 08 Toxicité chronique



SGH 09 Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

A comme

Acétaldéhyde

voir éthanal

Acétate de X...

voir X... éthanoate

Acétone

voir propanone

Acétonitrile anhydre

Autres noms : Cyanure de méthyle. Cyanométhane. Méthyle cyanure. C_2H_3N

Solubilité : eau (20°C)
Densité : 0,786 g/cm³ (20 °C)
Masse molaire : 41,05 g/mol
Indice de réfraction : 1,34
H225 - H302 - H312 - H319 - H332
P102 - P280 - P210 - P261
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 75-05-8

Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 160 06 **PRIX EN BAISSÉ !** 46,50 €



**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Acétylcholine chlorure

$(CH_3)_3 N (Cl) CH_2 CH_2 OCOCH_3$

• M : 181,67

Sel de l'acétylcholine utilisé en thérapeutique. L'acétylcholine est produite dans l'organisme par stimulation des nerfs sympathiques. Effet modérateur parfois même inhibiteur sur le rythme cardiaque. Conserver au réfrigérateur (< 5 °C).

H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 000060-31-1

Conditionnement : 25 g

Réf. 117 030 31 **PRIX EN BAISSÉ !** 26,00 €



Acide butène dioïque

voir acide fumarique

Acide acétique

voir acide éthanoïque

Acide acétique glacé

voir acide éthanoïque cristallisable

Acide amidosulfurique

voir acide sulfamique

Acide L(+) -ascorbique

$C_6H_8O_6$

Densité : 1,694 g/cm³ (20°C)

P102

CAS : 50-81-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 312 06 **19,10 €**

PA

Acide azotique

voir acide nitrique

Acide benzoïque

C_6H_5COOH

• M : 122,12

• Pureté min. : 99 %

• F : 123 °C

• E : 250 °C

• Point éclair : 121 °C

Solubilité 2,4 g/l eau 25 °C.

H318 - H315 - H372

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P310+P321

CAS : 000065-85-0

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 116 28 **6,20 €**

P

Danger



Acide borique

H_3BO_3

• M : 61,83

• Pureté min. : 99,5 %

• F : 160 °C

Sensible à l'humidité

H360F-H360D

P102 - P201 - P280 - P308+P313 -

P405 - P501

CAS : 010043-35-3

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 206 39 **6,10 €**

P

Danger



Acide butanoïque

voir acide butyrique

Acide butyrique

$CH_3CH_2CH_2COOH$

• M : 88,11

• Pureté min. : 99,5 %

• d : 0,96

• F : -7,9 °C

• E : 163 °C

• Point éclair : 76 °C

Liquide incolore limpide.

H314

P102 - P280 - P260

P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352

CAS : 000107-92-6

Conditionnement : 250 mL

Réf. 106 091 30 **15,20 €**

P

Danger



Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Acide chlorhydrique

HCl
• M : 36,47
CAS : 7 647-01

34 % - d. 1,17
• Pureté min. : 34 %
• d : 1,17
Environ 11 M
Liquide incolore ou légèrement jaunâtre, odeur piquante.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 003 42 **8,10** □

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 103 38 **18,10** □

32 % - d. 1,16
• Pureté min. : 32 %
• d : 1,16
• Environ 10 M.
Liquide incolore ou légèrement jaunâtre, odeur piquante.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 035 55 **6,90** □

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 036 38 **16,60** □

Acide chlorhydrique Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N
Solution prête à l'emploi

P102 - P280

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 086 72 **8,70** □

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 063 24 **21,00** □

Ampoule à diluer
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire.
H314-H335
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352

Conditionnement : dose pour 1 L de solution
Réf. 106 004 38 **PRIX EN BAISSE !** Prix unitaire
de 1 à 5 **8,70** €
de 6 à 9 **8,35** □
10 et + **7,99** □

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N
Solution prête à l'emploi

P102 - P280

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 085 52 **PRIX EN BAISSE !** **8,60** □

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 062 24 **PRIX EN BAISSE !** **21,00** □

Acide chlorhydrique Ampoules à diluer

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.
P102 - P280

Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 005 31 **PRIX EN BAISSE !** Prix unitaire
de 1 à 5 **8,50** □
de 6 à 9 **8,15** □
10 et + **7,79** □

0,01 M = 0,01 mol/L = 0,01N
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution centimolaire.
P102

Conditionnement : dose pour 1 L
Réf. 106 037 31 **PRIX EN BAISSE !** **8,40** □

Acide citrique cristallisé monohydraté

CO₂ H-C (CH₂ CO₂ H), OH, H₂O
• M : 210,14
• Pureté min. : 99 %
• Sol. eau : soluble.
• Sol. alcool : soluble.
• Sol. éther : peu soluble.
Fabrication de solutions tampons.
Cristaux incolores, inodores.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 005949-29-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 221 56 **10,10** €

Acide de sucre

voir acide éthanedioïque dihydraté

Acide EDTA

voir EDTA

Acide 3,5-dinitrosalicylique

Autre nom : acide 2-hydroxy - 3,5 dinitrobenzoïque
C₇H₅N₂O₇
Poids moléculaire : 228,12 g/mol
H302 - H315 - H335
P102 - P280 - P261
CAS : 609-99-4

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 281 04 **21,00** €

Acide éthanedioïque dihydraté

HOOC - COOH, 2H₂O
• M : 126,07
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,653
• F : 187 °C
Sol. eau : env. 10,2 g/100 mL.
Sol. alcool : soluble.
Sol. éther : soluble.
Cristaux transparents, incolores, inodores, efflorescents.
H312-H302
P102 - P280F - P302+P352
CAS : 006153-56-6

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 064 35 **17,90** €

Acide éthanoïque

CH₃COOH
• M : 60,05
CAS : 64 - 19 - 7

99 % - Cristallisable
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,05 à 20 °C - 1,07 à 0 °C
• E : 117,9 °C
• Point éclair : 40 °C
• Point de cristallisation 15,7 à 16,2 °C
Cristaux incolores, transparents, fusibles aux environs de 16 °C en un liquide incolore très volatil, à odeur vive et pénétrante. Sol. eau (avec diminution de volume, la concentration des solutions n'est pas proportionnelle à la densité), sol. alcool, éther, glycérine, CS₂. Dissout camphre, résine, fibrine.
H314-H226
P102 - P280 - P260 - P210 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 002 52 **9,70** □

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 061 22 **21,50** □

80 %
• Pureté min. : 80 %
• PE : 40 °C
Liquide incolore très volatil, à odeur vive et pénétrante.
H314-H226
P102 - P280 - P210 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 110 50 **7,10** □

Acide éthanoïque Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N
Solution prête à l'emploi
Solution titrée préparée à partir de 60,05 g/L de CH₃COOH.
Pureté min. : 6 %
P102
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 106 42 **PRIX EN BAISSE !** **11,30** □

Ampoule à diluer
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire.
H314
P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 092 35 Prix unitaire
de 1 à 5 **16,70** €
de 6 à 9 **16,24** €
10 et + **15,79** €

Acide éthanoïque (suite)
Ampoules à diluer

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.

H319-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 000064-19-7



Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 097 38	PRIX EN BAISSE !	Prix unitaire
de 1 à 5		14,80
de 6 à 9		14,36
10 et +		13,91

Acide éthylènediamine tétracétique
voir EDTA

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Acide formique
voir acide méthanoïque

Acide fumarique
Autres noms : Acide donitique.
Acide (E)-but-2-èn-1,4-dioïque.
 $C_4H_2O_4$
• Pureté mini. : 99 %
H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 110-17-8

Attention

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 027 09 **PRIX EN BAISSE !** **24,50 €**

À DÉCOUVRIR

Armoires à filtration



voir pages 622 à 626

* Dans la limite des stocks disponibles.

Acide fumarique et maléique
(Lot 2 x 5 g)

CAS : 110-17-8
CAS : 110-16-7

Réf. 106 244 11



9,40 €

Acide gibberellique

$C_{19}H_{22}O_6$
• M : 364,4
• Pureté min. : 90 %
• F : 227 °C
Solubilité limitée dans l'eau.
Sol. à 200 mg dans 4 mL éthanol.
Culture de tissus végétaux.
H341-H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
CAS : 000077-06-5

TP
Danger

Conditionnement : 1 g

Réf. 107 373 44*



43,50 €

Acide hydroxy-2-propane-tricarboxylique 1-2-3
voir acide citrique cristallisé monohydraté

Acide 2-hydroxybenzoïque
voir acide salicylique

Acide lactique (L+)

$C_3H_5O_3$
• M : 90,08
• Pureté : 88 - 92 %
• d : 1,20
• E : 82 °C
• Point éclair : 230 °C
H318-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 000079-33-4

P
Danger

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 151 40



7,00 €

Acide maléique

Autres noms :
Acide (Z)-but-2-ène-1,4-dioïque.
 $C_4H_2O_4$
• Pureté mini : 99,0 %
H302 - H319 - H315 - H317 - H335
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 110-16-7

Attention

Conditionnement : 1 kg

Réf. 105 233 06



46,50 €

À DÉCOUVRIR

Gants en vinyle



page 604

Acide méthanoïque

$HCOOH$
Liquide incolore, odeur piquante.
• M : 46,03 g.mol⁻¹
Sol. (H₂O) : soluble.
Sol. (éthanol) : soluble.
Sol. (éthoxyéthane) : soluble.

P

98 %, d 1,22

- Pureté min. 98 %
- d (20 °C) : 1,22
- F : 8 °C
- E : 101 °C
- Point éclair : 48 °C

H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 000064-18-6

Danger

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 208 29

17,30 €

85 %, d. 1,19

- Pureté min. : 85 %
- d : 1,19
- F : 13,5 °C
- E : 106 °C
- Point éclair : 69 °C

H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 000064-18-6

Danger

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 066 35

16,00 €

Acide nalidixique
NA 30 µG (x 50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage.
(En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 093 02

7,90 €

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

MASTERLAB : Logiciel indispensable pour la sécurité et la gestion de votre laboratoire

Logiciel MASTERLAB

- Solution clé en main développée par Jeulin aux besoins de l'éducation
- Logiciel simple d'utilisation et navigation intuitive
- Gestion personnalisée des comptes et droits utilisateurs
- Mise à jour de la base documentaire et veille réglementaire active garanties
- Logiciel sécurité au laboratoire réf. 835 231 inclus.

Démo
www.jeulin.fr

Conçu par
JEULIN

Que vous apporte le logiciel MASTERLAB ?

Avec MASTERLAB vous disposez d'une base de données de plus de 250 étiquettes et fiches de données de sécurité qui sera synchronisée avec les produits que vous utilisez grâce au téléchargement des mises à jours de la base de données.

C'est également un outil « 3 en 1 » du quotidien :

① Étiquetage des produits chimiques :

Les substances et préparations dangereuses doivent être étiquetées conformément aux modalités de la nouvelle réglementation CLP. Vous pouvez éditer vos nouvelles étiquettes sur planches d'étiquettes standard de format A4. Vous pouvez également personnaliser vos étiquettes.

② Gestion de l'intégralité de l'activité de votre laboratoire :

Gestion documentaire :

- FDS et fiches techniques
 - Matériels
 - Une base documentaire pédagogique par TP
- Gestion des stocks :**
- Un suivi de vos stocks en temps réel avec des alertes sur seuil
 - Préparation simplifiée des commandes
 - Import et export en fichier tableur CSV (compatible Excel ...)

③ Agenda intégré :

- Planification des ressources matériels et des salles
- Outil pour la préparation des travaux pratiques

Une version démo est à votre disposition en téléchargement sur le site www.jeulin.fr

Configuration minimum requise : Windows 2000 et supérieur, 256 Mo Ram.

Versión établissement par téléchargement. (un numéro d'activation de votre logiciel vous sera communiqué lors de votre commande, conservez-le car il vous sera demandé pour les mises à jour que nous vous conseillons de faire une fois par an).

Réf. 000 391 38

280,00 €

The screenshot shows the MASTERLAB software interface with several key components:

- Safety Labels (1):** Displays hazard symbols for 'ETHANOL DÉNATURÉ 95°' and 'DANGER'. It includes text in French regarding safety instructions and handling procedures.
- Stock Management Table (2):** A table with columns for 'Nom', 'Quantité', 'Unité', 'Fournisseur', 'Matériau', 'Prix unitaire', 'Type', 'Date de validité', 'Stock', and 'Date de réception'. It lists various chemical and material items with their respective quantities and prices.
- Scheduling Agenda (3):** A calendar view showing a weekly schedule for 'MPS Investigation polaire' from Monday to Friday, with time slots and activity durations.

Acide nitrique

HNO₃
 • M : 63,01
 • F : 42 °C
 • E : 82,6 °C
 Liquide incolore ou jaune (NO₂). Il se décompose même en solution aqueuse en donnant NO₂, odeur caractéristique, fume à l'air si pur ou concentré. Sol. eau, éther, alcool (violent).

Fumant 90 % - d. 1,48

- Pureté min. : 90 %
- d : 1,48

À employer avec beaucoup de précautions. Très corrosif.

Livré en flacon opaque, bouchage complété par un adhésif. Ensemble paraffiné et entouré de vermiculite absorbante. Stocker en armoire ventilée.

H272-H314
 P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405
 CAS : 007697-37-2
 Conditionnement : 500 mL

Réf. 106 196 31



74,00 €

68 % - d. 1,41

- Pureté min. : 68 %
- d : 1,41

• Environ 18 M

H272-H314
 P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405
 CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 011 31



10,40 €

58 % - d. 1,36

- Pureté min. : 58 %
- d : 1,36

• Environ 13,6 M

H314
 P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405
 CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 145 17



7,10 €

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Acide nitrique Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N (N = M)

Solution prête à l'emploi

H314
 P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
 CAS : 007697-37-2

Conditionnement 1 L

Réf. 106 214 28



18,80 €

Acide nitrique (suite) Solutions titrées

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N (N/10 = M/10)

Solution prête à l'emploi

Solution titrée préparée à partir de 0,1 mole soit 6,30 g/L HNO₃.
 P102 - P280
 CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 100 31



PRIX EN BAISSE !

13,40 €

Acide oléique

Autres noms : Acide cis-octadéc-9-énoïque.

C₁₈H₃₄O₂

Apparence : liquide incolore, devient jaune à brun lors d'exposition à l'air. Solubilité : Soluble dans l'éthanol, le benzène, le chloroforme, l'éther.

H319 - H315 - H335

P102 - P280 - P261 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 112-80-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 186 18



19,90 €

Acide orthoborique voir acide borique

Acide orthophosphorique

85 %, d. 1,70

H₃PO₄

• M : 97,995

• Pureté min. : 85 %

• d : 1,70

Liquide limpide, incolore, visqueux.

H314

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 007664-38-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 098 35



17,90 €

Acide oxalique voir acide éthanedioïque

Acide p-anisique

Autres noms : 4-méthoxy-benzoïque.

Acide draconique.

C₈H₈O₃

P102 - P280

CAS : 1100-09-4

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 196 06



PRIX EN BAISSE !

19,70 €

Acide paratoluène sulfonique monohydraté

CH₃C₆H₄SO₃H, H₂O

• M : 190,22

• F : 103 à 106 °C

• Solubilité : eau, alcool, éthoxy-éthane.

Poudre cristalline blanche. Hygroscopique, conserver à l'abri de l'humidité. Catalyseur d'estérification, déshydratation, fabrication de résines, synthèses organiques diverses où il peut remplacer l'acide sulfurique.

H319-H315-H335

P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 -

P302+P352

CAS : 006192-52-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 106 198 31



6,30 €

Acide phosphorique voir acide orthophosphorique

Acide picrique Solution saturée Liquide aqueuse 1,2 %

C₆H₃N₃O₉

• M : 229,11

• d : 1 (env.)

Liquide jaune pâle.

Sécurité : la solution saturée présente des risques nettement moindres que l'acide picrique humidifié.

P102 - P202 - P280

CAS : 000088-8-1

Conditionnement : 500 mL

Réf. 105 244 18



PRIX EN BAISSE !

19,70 €

Acide pipemidique PI 20 µg (x 50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage. (En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 094 02

7,90 €

Acide propanoïque

CH₃CH₂COOH

• M : 74,08

• Pureté min. : 98 %

• d : 0,99

• F : -21 °C

• E : 141 °C

• PE : 50 °C

• Sol. (H₂O) : soluble

• Sol. (Ethanol) : soluble

• Sol. (Éthoxyéthane) : soluble

Liquide incolore à l'odeur piquante.

H314

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352 - P405

CAS : 000079-09-4

Conditionnement : 500 mL

Réf. 106 111 16



11,10 €

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 072 16

18,10 €

Acide propionique voir acide propanoïque

Acide salicylique

2 - HOC₆H₄CO₂H

• M : 138,12

• Pureté min. : 98 %

• F : 159 °C

• E : 211 °C (20 mm Hg)

• Solubilité : éthanol, éthoxyéthane, acétone.

Indicateur de fluorescence incolore

< 2,5 - 3,5 > bleu.

Poudre cristalline, inodore.

Conserver à l'abri de la lumière.

H318-H302-H315-H335

P102 - P280 - P261 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P302+P352
 CAS : 000069-72-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 169 37



8,20 €

Acide sulfamique

NH₂ SO₂ H
• M : 97,10
• Pureté min. : 99,5 %
Se décompose à 190 °C.
H319-H315-H412
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 005329-14-6
Conditionnement : 30 g
Réf. 106 117 41 **5,80** □



Acide sulfurique (suite) Solutions titrées

Ampoule à diluer

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution à 0,5 mol.L⁻¹.
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352
CAS : 007664-93-9
Conditionnement :
dose pour 1 L de solution
Réf. 106 010 28 **PRIX EN BAISSE ! 8,30** □



Acide sulfurique

H₂SO₄
• M : 98,08
Liquide huileux, incolore (pur), très corrosif.
L'acide sulfurique ordinaire (impur), attaque tous les métaux, y compris le platine (très lentement).
L'acide sulfurique détruit rapidement toutes les matières organiques (carbonisation). Miscible à l'eau en toutes proportions, décompose l'alcool.

95 % - d. 1,83

• Pureté min. : 95-97 %
• d : 1,83
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P405
CAS : 007664-93-9



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 009 43 **8,40** □

96 % - d. 1,83

• Pureté min. : 96 %
• d : 1,83
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P405
CAS : 007664-93-9



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 008 37 **7,10** □

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 106 089 36 **14,60** □

Adénine

Autres noms : Vitamine B4 -
6-Aminopurine
C₅H₄N₆
• Pureté min. : 99 %
Poids moléculaire : 135,13 g/mol
H301
P102 - P280 - P301 + P312 + P330
CAS : 73-24-5

Conditionnement : 5 g

Réf. 105 278 04 **32,00** □



Adénosine 5' triphosphate disodium

C₁₀H₁₆N₅O₇P₂Na₂
Augmente l'activité des canaux calciques et potassiques. Substrat pour les enzymes ATP-dépendants.
À conserver au congélateur.
P102 - P235
CAS : 51963 - 61 - 2
Conditionnement : 1 g
Réf. 116 058 51 **PRIX EN BAISSE ! 12,20** □



ADN de Phage

Solution aqueuse.

Conserver au congélateur (- 20 °C).
P102 - P235
CAS : 051963-61-2
Notice fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr



Digéré par enzyme de restriction EcoR 1

Conditionnement : 0,1 mg
Réf. 117 038 58 **115,00** □

Digéré par enzyme de restriction HIND III

Conditionnement : 0,1 mg
Réf. 117 039 59 **128,00** □

Acide sulfurique Solutions titrées

0,5 M = 0,5 mol/L = 1N (N = M/2)

Solution prête à l'emploi
H319-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 007664-93-9



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 105 51 **PRIX EN BAISSE ! 8,40** □

Agar-Agar pour microbiologie

Extrait d'algues. Solide amorphe, gonfle dans l'eau, forme une solution colloïdale à chaud ; fermentescible. Support de cultures en boîte de Pétri. Emploi : 5 à 10 g/L.
P102
CAS : 09002 - 18 - 0



Poudre

Conditionnement : 50 g
Réf. 107 156 25 **10,40** □

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 325 54 **41,00** □

Agarose type III pour électrophorèse d'ADN

Constituant pour gel d'agarose pour électrophorèse de l'ADN.
P102
CAS : 09012 - 36 - 6
Conditionnement : 25 g
Réf. 107 032 55 **34,00** □



Albumine d'œuf en poudre

Produit traité par pasteurisation.
Décomposition lente à l'air avec formation d'ammoniac.
Conserver au réfrigérateur < 5 °C.
P102
CAS : 03048 - 46 - 8
Conditionnement : 50 g
Réf. 107 003 65 **9,80** □



Alcool amylique tertiaire voir méthyl-2-butan-2-ol

Alcool benzylique

C₇H₇CH₂OH
• M : 108,14
• Pureté min. : 98 %
• d : 1,05
• F : -15 °C
• E : 205 °C
• Point éclair : 100 °C
Liquide incolore.
Utilisation : parfumerie (esters).
H332-H302
P102 - P261 - P280 - P312 - P501
CAS : 000100-51-6
Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 105 30 **7,00** □
Conditionnement : 1 L
Réf. 102 099 20 **27,00** □



Alcool butylique tertiaire voir 2-Méthylpropan-2-ol

Alcool caproïque voir hexan-1-ol

Alcool éthylique voir éthanol

Alcool isoamylique primaire (CH₃)₂CH(CH₂)₂OH

• M : 88,15
• d : 0,81
• F : -117 °C
• E : 130 °C
• Point éclair : 43 °C
H226-H332-H335-EU066
P102 - P280 - P210 - P304+P340+P312
CAS : 00123-51-3



Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 047 27 **12,60** □

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 069 46 **21,50** □

Alcool isobutylique voir 2-méthylpropan-1-ol

Alcool isopropylique voir propan-2-ol

Alcool méthylique voir méthanol

Alcool pentylique voir pentan-1-ol

Alcool polyvinylique

[$-CH_2CH(OH)-$]_n
 • M : 44,0526
 • d (20 °C) : 1,269
 • Indice d'esther : 130-150
 • Degré de polymérisation : 2 700 (env.)
 • Résidus après combustion : < 5 %
 • Concentration résiduelle en acétyle : 10,0-11,8 %
 • Viscosité (4 % dans H₂O, 20 °C) : 16-20 mPa.s
 Poudre cristalline blanche.
 P102
 CAS : 09002 - 89 - 5
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 509 34 **PRIX EN BAISSE !** **31,00** □

Aldéhyde benzoïque

Voir benzaldéhyde

Aldéhyde formique

voir méthanal

Alginate de sodium

E401
 Forme des billes dans une solution de calcium
 Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 253 20 **12,80** □

Aluminium

Al
 • m.a. : 26,9815
 • F : 660,37 °C
 • E : 2467 °C
 • d : 2,6989 à 20 °C
 Métal ductile, malléable, tenace, blanc bleuâtre à cassure brillante. Sol. H₂SO₄, HCl, bases.
 Insoluble dans HNO₃ concentré et acide acétique chaud. Insoluble dans l'eau.
 CAS : 07429 - 90 - 5

Fil 10/10

Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 005 31 **13,20** □

Lame 2 dimensions

Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
 Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 006 53 **Prix unitaire**
 de 1 à 9 **1,22** □
 10 et + **1,15** □

Dimensions : 100 x 50 x 0,5 mm

Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 314 31 **Prix unitaire**
 de 1 à 9 **1,07** □
 10 et + **1,00** □

Poudre

• Pureté min. : 99,5 %
 Conserver à l'abri de l'humidité.
 H261-H228
 P102 - P280 - P223 - P210 - P402 - P404
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 101 116 31 **19,70** □

À DÉCOUVRIR

Masques de protection



page 607

Allantoïne

C₂H₄N₂O₃
 H302
 CAS : 97-59-6
 Attention

 Conditionnement : 25 g
 Réf. 105 284 03 **PRIX EN BAISSE !** **11,30** □
 Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 285 03 **PRIX EN BAISSE !** **24,00** □

Aluminium chlorure anhydre

AlCl₃
 Conserver à l'abri de l'humidité.
 H314
 P102 - P280 - P260 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P303+P361+P352
 CAS : 007446-70-0
 Conditionnement : 100 g
 Réf. 106 116 08 **7,50** □

Aluminium chlorure hexahydraté

AlCl₃ · 6H₂O
 • M : 241,43
 • Pureté min. : 99 %
 Poudre cristalline blanc-gris.
 Déliquescent. Décomposé par la chaleur.
 Soluble dans l'alcool, l'éther, l'eau.
 H319-H315
 P102 - P280 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P302+P352
 CAS : 007784-13-6
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 106 157 42 **13,40** □

Aluminium de potassium

voir potassium aluminium sulfate

Aluminium sulfate octodécahydraté

Al₂(SO₄)₃ · 18 H₂O
 • M : 666,42
 • F : 90 °C
 H318
 P102 - P280 -
 P305+P351+P338+P310+P321
 CAS : 007784-31-8
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 007 32 **8,30** □

Aluminium sulfate Solution à 2%

Solution aqueuse de sulfate d'aluminium à 2 %.
 Concentration 20 g.L-1 env.
 H319
 P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 007784-31-8
 Conditionnement : 500 mL
 Réf. 107 028 35 **9,50** □

Alun ferrique ammoniacal

voir ammonium fer III sulfate

Alun de potassium

voir potassium aluminium sulfate

Amidon de riz

(C₆H₁₀O₅)_n
 • M : (162,14)n
 Poudre blanche. Garanti sans sucres simples détectables. Utilisation pour l'hydrolyse de l'empois d'amidon.
 P102
 CAS : 00905-25-8
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 039 52 **13,50** □

Amidon soluble

(C₆H₁₀O₅)_n
 Poudre blanche, insipide, inodore. Soluble dans l'eau.
 P102
 CAS : 09005 - 84 - 9
 Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 146 30 **4,00** □
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 008 67 **12,40** □

Amidon technique

(C₆H₁₀O₅)_n
 Poudre blanche amorphe. Extrait de tubercule.
 P102
 CAS : 09005 - 84 - 9
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 009 71 **11,30** □

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Aminoéthane

voir éthylamine

4-aminophénol

Autres noms : para-amino-phénol, 4-hydroxyaniline
 H₂N·C₆H₄·OH
 • M : 109,13
 • Pureté min. : 98 %
 • F : 186-189 °C
 Poudre marron brillante.
 Solubilité : éthanol.
 Conserver à l'abri de l'air et de la lumière (changement de couleur possible)
 H332 - H302 - H341 - H410
 P102 - P280 - P261 - P273
 P301+P312+P330
 CAS : 123-30-8
 Attention

Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 255 08 **13,00** □
 Conditionnement : 500 g
 Réf. 105 256 08 **32,00** □
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 105 257 08 **52,00** □

Ammoniaque

NH₃OH
M : 35,17

32 %, d. 0,88 - 0,89

• Pureté min. : NH₃ : 32 %
• d : 0,88 - 0,89
Solution dans l'eau du gaz ammoniac.
Perd tout son gaz vers 70-80 °C.

Livré en flacon plastique avec bouchon dégazeur.

H314 - H400 - H335
P102 - P280 - P260 - P273
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352
CAS : 001336-21-6



Conditionnement : 1 L
Réf. 106 049 42 **9,50** □

20 %, d. 0,92

NH₃ OH
• M : 35,17
• Pureté min. : NH₃ : 20 %
• d : 0,92
H314 - H400 - H335
P102 - P280 - P260 - P273
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352
CAS : 001336-21-6



Conditionnement : 1 L
Réf. 106 047 38 **7,50** □

Ammoniaque

Solution titrée prête à l'emploi
1 M = 1 mol/l = 1N
P102
CAS : 01336-21-6

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 193 35 **11,50** □



Ammonium chlorure

NH₄Cl
• M : 53,49
• d : 1,527
• E : 520 °C
• Se sublime à 340 °C
• Sol. eau : 29,7 g/100 mL à 0 °C.
75,8 g/100 mL à 100 °C.
• Sol. glycérine, ammoniaque.
Ins. alcool (0,6 g/100 mL à 19 °C),
acétone, éther.
Cristaux incolores (pur), grisâtres, inodores.
H302-H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
- P301+P312+P330
CAS : 12125-02-9



Conditionnement : 1 kg
Pureté min. 99 %
Réf. 105 107 41 **12,60** □

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 124 53 **7,80** □



Ammonium fer II sulfate hexahydraté

(NH₄)₂ Fe (SO₄)₆ · 6H₂O
• M : 392,14
• d : 1,86
Cristaux monocliniques bleu-vert, solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool. Décomposé par la chaleur. Utilisation : photographie, chimie analytique.
P102
CAS : 07783 - 85 - 9



Conditionnement : 250 g
Réf. 107 259 52 **8,90** □

Ammonium fer III sulfate dodécahydraté

NH₄ Fe (SO₄)₁₂ · 12 H₂O
• M : 482,19
• F : 230 °C
Cristaux violet pâle. Sol. eau (25 °C) : 1200 g/l.
P102
CAS : 07783 - 83 - 7



Conditionnement : 250 g
Réf. 107 377 31 **11,60** □

Ammonium hydroxyde

voir ammoniaque

Ammonium nitrate

NH₄ NO₃
• M : 80,04
• Pureté min. : 99 %
• F : 169 °C
• Stockage : sec, endroit frais.
Poudre cristalline incolore.
Décomposé à 180 °C.
Soluble dans l'eau, l'alcool, l'acétone.
H272-H319-H315-H335
P102 - P280 - P210 - P221
-P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 006484-52-2



Conditionnement : 1 kg
Réf. 104 026 31 **30,50** □

Ammonium oxalate monohydraté

(NH₄ COO)₂ · H₂O
• M : 142,11
• Pureté min. : 99 %
Évite la coagulation du sang.
Dans la recherche des sels de calcium sur un filtrat de cendres végétales par exemple, on obtient avec l'oxalate d'ammonium un précipité blanc d'oxalate de calcium.
H312-H302
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P302+P352
CAS : 006009-70-7

Attention



Conditionnement : 250 g
Réf. 105 003 38 **13,00** □

Amylase bactérienne

PRÉSENTATION : Flacon contenant 2,5 g d'amylase en poudre.
PROPRIÉTÉS DE L'ENZYME : Hydrolyse au hasard des liaisons alpha 1-4 de l'amidon. Activité : 800 KNU/g (1 KNU est la quantité d'enzyme nécessaire à la dégradation de 5,6 g d'amidon par heure. Optimum température : >50°C. Optimum pH : 5,5. Suggestion de concentration d'utilisation : 0,005 à 0,01 mg/mL à pH 6,0 et 50°C.
CONSERVATION : Flacons à conserver à +4°C



Danger



H334
P102 - P261 - P342+P311
CAS : 09000-90-2

Réf. 116 010 78 **33,50** □

Anhydride acétique

Autre nom : anhydride éthañoïque (CH₃ CO)₂ O
• M : 102,09
• Pureté min. : 98 %
• d. : 1,08
• F : -73 °C
• E : 139 °C
• Point éclair : 54 °C
H314-H226-H332-H302
P102 - P280 - P210 - P260 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P405
CAS : 000108-24-7



Danger



Conditionnement : 1 L
Réf. 106 201 43 **17,40** □

Anisyle acétate

Autres noms : Acétate de para-anisyle.
Acétate de 4-méthoxybenzène méthyle.
Acétate de p-méthoxybenzyle.
Cétone cassie.
C₁₀H₁₂O₂
• Pureté min. : 97 %
Aspect Forme : liquide
Couleur : incolore
Densité relative 1,107 g/cm³ à 25 °C
P102
CAS : 104-21-2



Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 331 06 **19,90** □

Argent fil 5/10

Ag.
• M : 107,9.
CAS : 07440-22-4



Conditionnement : 10 g - long. 5 m (env.)
Réf. 107 343 33 **44,00** □

Conditionnement : 2 g - long. 1 m (env.)
Réf. 107 157 19 **14,50** □

Argent nitrate

AgNO₃
 • M : 169,87
 • d : 4,352
 • F : 208,6 °C
 • Sol. éther, glycérine. Très peu sol. éthanol.
 Cristaux incolores, brunissant à l'air en présence de matières organiques. Stocker hors lumière.

99,8 % Danger

• Sol. eau :
 122 g / 100 mL à 0 °C
 215 g / 100 mL à 20 °C,
 H272-H314-H410
 P102 - P280 - P221 - P273 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352 - P501
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 20 g
 Réf. 104 030 67 **31,00** □

Conditionnement : 100 g
 Réf. 104 004 40 **109,00** □

Solution aqueuse à 1 % Danger

Prête à l'emploi
 • Sol. eau : 952 g / 100 mL à 190 °C.
 H319-H315-H412
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 106 152 47 **4,50** □

Conditionnement : 500 mL
 Réf. 106 068 25 **14,70** □

Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 069 24 **24,50** □

* Dans la limite des stocks disponibles.

Argent nitrate
Solutions titrées

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N
(N/10 = M/10)

Solution prête à l'emploi
 Solution titrée préparée à partir de 16,988 g/L. Liquide incolore. Stocker hors lumière.
 H319-H315-H412
 P102 - P280 - P273
 - P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 183 38 **22,50** □

Ampoule
 Ampoule de 50 mL titrée, concentrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire. Liquide incolore.
 H314-H410
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : dose pour 1 L
 Réf. 106 136 38 **PRIX EN BAISSÉ ! 22,00** □

Argile en poudre

Conditionnement : 2 kg
 Réf. 704 001 42 **8,10** □

Arômes

Arôme amande amère
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 258 20 **DÉSTOCKAGE ! 3,10** □ **2,50** €

Arôme citron doux
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 261 16* **2,76** □

Arôme naturel café
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 268 20 **DÉSTOCKAGE ! 3,00** □ **2,20** €

Arôme naturel vanille
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 256 20 **DÉSTOCKAGE ! 5,00** □ **4,00** €

Arôme vanille
 DLUO : 24 mois
 Conditionnement : 250 mL
 Réf. 107 257 15* **7,26** □

Arômes

voir kit de synthèse arôme sur : www.jeulin.fr

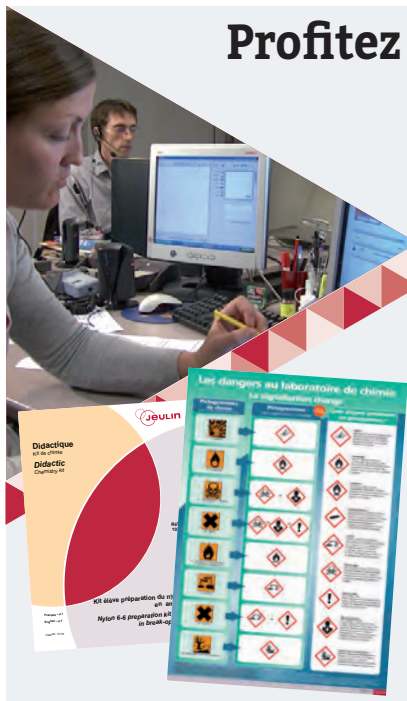
Auxine

voir acide indole acétique, acide indole butyrique

ATP

voir adénosine triphosphate

Profitez d'un accompagnement didactique



► Une assistance technique GRATUITE* au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel
 Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques (exemple : préparation de vos TP...) et vous conseillent pour vos achats
 *Hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

► Différents documents et informations en accès libre sur **www.jeulin.fr**
 - Notices pour les TP
 - Dernières informations réglementaires
 - Informations sur les produits dits CMR
 - Des liens vers les sites institutionnels (INRS, Ineris, PRC-CNRS, Echa, ...)

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !

Azobenzène

Azobenzène pour la synthèse.
 $C_{12}H_{10}N_2$
H350-H341-H332-H302-H373-H410
P201 - P281 - P273 - P304+P340 -
P309+P311
CAS : 103-33-3



Conditionnement : 25 g
Réf. 105 050 08

64,00

Azote

voir gaz comprimé page 559

B comme

Bandelettes-test

voir test

Bandes polyphorèse

Bandes d'acétate de cellulose pour
l'électrophorèse des protéines.
Livrées avec instructions d'utilisation.
Dimensions : 25 x 140 mm.
H311-H331-H301-H370
P102 - P280 - P260 -
P301+P330+P310+P321 -
P302+P352 - P405
CAS : 00067-56-1
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr



Conditionnement : lot de 25
Réf. 105 221 34

35,00

Conditionnement : lot de 100 (4 lots de 25)
Réf. 105 042 40

123,00

Baryum diphenylamine sulfonate

De couleur grise et inodore.
Conserver dans un endroit sec et frais,
à l'abri de la chaleur (+5°C/+25°C).
H332-H302
P102 - P280 - P261 - P301+P312+P330
CAS : 06211-24-1



Conditionnement : 5 g
Réf. 105 057 20*

22,50

* Dans la limite des stocks disponibles.

Baryum chlorure

Dihydraté

$BaCl_2 \cdot 2H_2O$
• M : 244,28
• F : 962 °C
• Se déshydrate à 113 °C.
• d^{25} : 3,097
• Sol. eau : 58,7 g/100 mL à 100 °C.
Cristaux incolores monocliniques,
non hygroscopiques. Peu sol. acides
nitrique et chlorhydrique ; très peu
sol. alcool.
H301-H332
P102 - P261 - P280 -
P301+P330+P310+P321 - P405 - P501
CAS : 10326-27-9



Pureté min. : 99 %
Conditionnement : 250 g
Réf. 105 006 38

P
6,80

Pureté min. : 99 %
Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 060 38

P
12,90

Solution aqueuse 10 %

• d : 1,09
Réactif des sulfates.
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
CAS : 10326-27-9



Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 007 43

5,30

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 062 39

14,20

Baume du Canada sirupeux pour microscopie

• d : 0,994
• PE : 48 °C
Liquide visqueux s'épaississant au contact de l'air.
Montage des préparations microscopiques.
P102
CAS : 8007-47-4

Conditionnement : 25 mL
Réf. 107 199 19

15,50

BBT

voir bleu de bromothymol

Benzaldéhyde

C_6H_5CHO
• M : 106,13
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,05
• F : -26 °C
• E : 179 °C
• Point d'éclair : 64 °C
• Sol. (H₂O) : 3,3 g.L⁻¹.
• Sol. (éthanol) : soluble.
• Sol. (éther) : soluble.



Liquide incolore à légèrement jaune, odeur
d'amande.

H302
P102 - P280 - P301+P312+P330
CAS : 00100-52-7

Conditionnement : 250 mL
Réf. 105 012 25

27,00

Benzile acétate

Autres noms : Acétate de phényl méthyle.
Pour la synthèse
 $C_{15}H_{13}O_2$
• Pureté mini. : 99%
Solubilité : Non soluble dans l'eau.
Soluble dans le cyclohexane.
H315 - H319 - H335
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 134-81-6



Conditionnement : 100 g
Réf. 105 218 15

PRIX EN BAISSE ! 17,80

Benzoate de sodium

voir sodium benzoate

Bicarbonate de X...

voir X... hydrogénocarbonate

Bichromate de potassium

voir potassium dichromate

Bichromate de X...

voir X... dichromate

Bioxyde de X...

voir X... dioxyde

Bisulfite de X...

voir X... hydrogénosulfite

Blanc de Meudon

voir calcium carbonate

Bleu de bromophénol

Autres noms : BBP.
Tétrabromophénolsulfonephthaléine.
 $C_{19}H_9Br_4O_5$

Masse molaire 669,96 g
Aspect : Poudre cristalline
Couleur : Rose
Solubilité : 3 g.l⁻¹ dans l'eau à 19,85 °C ;
très soluble dans l'éthanol.
Il est jaune pâle pour un pH<3,
et bleu pour un pH>4,6

Sa zone de virage : 3<pH<4.6 est donc correct.
P102
CAS : 115-39-9

Conditionnement : 5 g
Réf. 107 385 35

16,30

À DÉCOUVRIR

Gants de chimie en PVC



page 605

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Bleu de bromothymol

- M : 624,40
- F : 200-202 °C
- Max : 420 nm

Indicateur de pH. Jaune <6,0 - 7,6> bleu.
0,30 mL (maximum) de NaOH
0,01 M assure le virage total.
P102
CAS : 00076-59-5

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 461 39 **13,60** □

Solution aqueuse à 0,02 %

Jaune <6 - 7,6> bleu.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 241 51 **5,00** □

Conditionnement : 500 mL

Réf. 107 152 22 **17,10** □

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 153 19 **33,00** □

Solution aqueuse à 0,04 %

Colorant biologique. Indicateur pour les échanges chlorophylliens : devient jaune vert en présence de CO₂.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 015 50 **PRIX EN BAISSE !** **4,10** □

Conditionnement : 500 mL

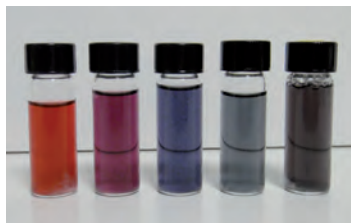
Réf. 107 147 21 **12,90** □

Bleu de Kuhne

voir bleu de méthylène phéniqué

À DÉCOUVRIR

Toute la liste de nos colorants



Bleu de méthylène

C₁₆H₁₈ClN₃S, nH₂O
• M : 319,85
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330
CAS : 00061-73-4

Conditionnement : 25 g

Réf. 105 104 78 **14,70** □

Bleu de méthylène éosine

Solution dans le méthanol.
Colorant biologique des frottis sanguins.
Pour coloration de May-Grunwald et May-Grunwald Giemsa.
H225-H311-H331-H301-H370
P102 - P280 - P210 - P260 - P302+P352 - P307+P311+P321 - P404 - P405
CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 125 mL

Réf. 102 088 56 **9,20** □

Bleu de méthylène phéniqué

Solution dans le mélange eau-éthanol dénaturé.
Contient 2,1 % de phénol.
Colorant biologique.
Coloration de l'ADN (Acide désoxyribonucléique).
H341-H319-H315
P102 - P201 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313
CAS : 007732-18-5

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 147 42 **8,80** □

Bleu de toluidine

(C₁₅H₁₄ClN₃S), Zn Cl₂
• M : 373,97
Pour microscopie, histologie : colore les protéines et les chromosomes.
P102
CAS : 00092-31-9

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 386 52 **34,00** □

Bleu patenté V (C.I. 42051), E 131

C₂₀H₁₆CaN₄O₆S₂
P102
CAS : 3536-49-0

Conditionnement : 10 g

Réf. 105 160 30 **30,00** □

Borax

voir sodium tétraborate anhydre

Borate de X...

voir X... borate

Britton-Robinson

voir solution de Britton-Robinson

Bromate de X...

voir X... bromate

(-) -Borneol

Autres noms : endo-(1S)-1,7,7-Triméthylbicyclo[2.2.1]heptan-2-ol.
C₁₅H₁₆O
Poids moléculaire : 154,25 g/mol
H228
P102 - P210 - P280 - P210
CAS : 464-45-9

Conditionnement : 1 g

Réf. 103 007 06 **39,50** □

Borohydrure de sodium

Autres noms : Sodium tetrahydridoborate NaBH₄
• Pureté mini. : 96%
• Masse molaire : 37,83 g/mol
• Densité : 1,07 g/cm³
• Point de fusion : 400 °C
• Point d'ébullition : 500 °C
• Solubilité : Eau
H260 - H301 - H311 - H314
P102 - P280 - P223 - P231 + P232 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 16940-66-2

Conditionnement : 25 g

Réf. 101 006 06 **27,50** □

Brome

Br₂
• M : 159,82
• d : 3,12
Liquide rouge, odeur irritante.
Peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme.
Produit très toxique et corrosif. Manipuler avec de grandes précautions.
H330-H314-H400
P102 - P280 - P273 - P304+P340+P310+P320 - P305+P351+P338+P310+P321 - P233 - P403 - P405
CAS : 07726-95-6

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 051 28 **29,00** □

Bromure de X...

voir X... bromure

BSA

voir sérum albumine bovin

4-Butylaniline, 97 %

$C_{10}H_{15}N$
H302 - H312 - H332
H335 - H315 - H319
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 00104-13-2

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 263 06

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 264 06



41,00

83,00

Butan-1-ol

$CH_3(CH_2)_3OH$
• M : 74,12
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,81
• F : -90 °C
• E : 116-118 °C
• Point éclair : 35 °C
Liquide incolore limpide.
Peu soluble dans l'eau, miscible à l'alcool et à l'éther.
H318-H226-H302-H315-H335-H336
P102 - P280 - P210 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 00071-36-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 019 34

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 102 057 18



13,10

33,50

Butan-2-ol

C_4H_9OH
• M : 74,12
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,81
• F : -115 °C
• E : 98-100 °C
• Point éclair : 27 °C
Liquide incolore. Soluble dans l'eau, miscible à l'alcool et à l'éther.
H226-H319-H335-H336
P102 - P280 - P210 - P304+P340
- P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00078-92-2

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 020 28



13,70

Butanol tertiaire

voir 2-méthylpropan-2-ol

Butanone 2

$CH_3COCH_2CH_3$
• M : 72,11
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,80
• F : -86 °C
• E : 80 °C
• Point éclair : -1 °C
H225-H319-H336-EUHO66
P102 - P280 - P210 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 00078-93-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 091 40



13,20

Butyle éthanoate

$CH_3CO_2C_4H_9$
• M : 116,16
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,882
• F : -78 °C
• E : 126-127 °C
• Point éclair : 22 °C
Liquide incolore à odeur fruitée.
H226-H336-EUHO66
P102 - P280 - P210 - P261 - P302+P352
CAS : 00123-86-4

Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 103 31



14,70

Butyléthanol

voir hexan-1-ol

C comme

Calcaire

voir calcium carbonate naturel

Calcium carbonate naturel

$CaCO_3$
• M : 100,19
P102
CAS : 00471-34-1

En poudre

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 021 40 **6,70**

En morceaux

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 181 31 **7,30**



Calcium chlorure anhydre, granulés

$CaCl_2$
• M : 110,99
• Stockage à sec.
Anhydre en granulés. Très hygroscopique.
Soluble dans l'eau à 20 °C : 700 g/L, l'alcool, l'acétone. Floculation des argiles et des acides humiques.
H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10043-52-4
Conditionnement : 250 g
Réf. 106 154 38 **PRIX EN BAISSÉ ! 5,70**



Calcium chlorure dihydraté

Autre nom : di-chlorure de calcium.
 $CaCl_2 \cdot 2H_2O$
Poids moléculaire : 147,01 g/mol
• Pureté mini. : 99 %
H319
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10035-04-8

Conditionnement : 500 g
Réf. 105 207 16



14,50

Calcium hydroxyde

$Ca(OH)_2$
• M : 74,09
• d : 2,24
Se déshydrate à 580 °C.
Décomposé par la chaleur (chaux vive).
Poudre cristalline blanche. Très peu soluble dans l'eau (lait de chaux) : 0,185 g/100 mL à 0 °C, 0,077 g/100 mL à 100 °C.
Sol. dans les solutions de sels d'ammonium, acides. Ins. alcool.
H318
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 01305-62-0

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 027 38

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 189 41



14,80

10,50

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Calcium métal

Ca
• M : 40,08 g.mol.
Métal blanc argent, mou. Tenir au sec.
Décompose l'eau, soluble dans les acides, peu soluble dans l'alcool, insoluble dans l'ammoniaque.
H261
P102 - P280 - P2232 - P223 - P402 - P404
CAS : 07440-70-2

Conditionnement : 50 g
Réf. 101 004 28



24,00

Calcium oxyde

CaO
• M : 56,08
Stockage : sec.
Morceaux de couleur blanche.
Soluble dans les acides.
H318
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 01305-78-8

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 156 31



21,50

Campbre

Autres noms : 2-bornanone
2-camphanone.
 $C_{10}H_{16}O$
Poids moléculaire : 152,23 g/mol
H228 - H302 - H315 - H319 - H335
P102 - P280 - P210 - P261
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00072-22-2

Conditionnement : 100 g
Réf. 103 006 06



17,80

Carbamide

voir urée

Carbonate acide de X...

voir X... hydrogénocarbonate

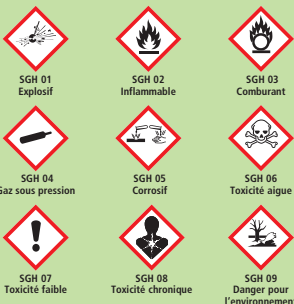
Carbone

voir charbon

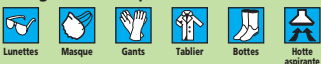
Le saviez VOUS ?

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



Pictogrammes de protection



Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Carmin acétique

Colorant histologique : mitoses de racines de liliacées à chaud, chromosomes des glandes salivaires de chironome à froid.

Contient 45 % d'acide éthanoïque. Il peut être filtré et réutilisé.

H314

P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352

CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 125 mL

Réf. 106 199 42

Danger



20,00

Carmin aluné de Grenacher

Colorant biologique des végétaux. Colorant très électif des noyaux et de la cellulose. Un cristal de thymol empêche le développement des germes. P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 217 38

12,70

Carmin d'indigo (C.I. 73015)

Autre nom : indigotine I. Pour la détermination des nitrates $C_{16}H_{14}N_2Na_2O_8$

• M : 466,36

Aspect Forme: poudre

Couleur: violet foncé

Solubilité : 10 g/l-1 dans l'eau à 25 °C; très soluble dans l'éthanol.

H302

P102 - P280 - P301+P312+P330

CAS : 860-22-0

Conditionnement : 10 g

Réf. 105 113 14

P

Attention



11,30

Carmino-vert de Mirande

Colorant biologique des végétaux. Les éléments lignifiés sont colorés en vert, la cellulose en rouge.

Contient 1 % éthanol, 0,5 % phénol. P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 145 45

10,40

Caroube

voir gomme de caroube

Catalase

Activité : 2000 à 5000 unités/mg

• M : ~250 000

Une unité décompose 10-6 mole de peroxyde d'hydrogène par minute à pH 7,0 à 25 °C tandis que la concentration en peroxyde décroît de 10,3 à 9,2 mM.

Conservé au congélateur (< 0 °C).

P102 - P280 - P235

CAS : 09001-05-2

Conditionnement : 1 g

Réf. 117 031 78

PRIX EN BAISSE !

19,80



Cérium IV sulfate tétrahydraté

Ce (SO₄)₂ · 4 H₂O

• M : 404,30

Se décompose au-delà de 350 °C.

Peu soluble dans l'eau : à 50 °C : 38 g/L.

H319 - H315 - H335

P102 - P280

P305+P351+P338+P310+P321

CAS : 010294-42-5

Conditionnement : 25 g

Réf. 107 376 06

P

Attention



27,00

À DÉCOUVRIR

Armoire à pharmacie, idéale pour le rangement de votre matériel de premiers soins.



page 610

Charbons

Nom générique des matières naturelles constituées essentiellement de carbone, ou des matières de transformation obtenues en général par action de la chaleur, sur des matières organiques carbonées naturelles.

P102

CAS : 01333-86-4

Végétal

• d : 1,6

Matière solide dure, noir brillant dur, léger, en bâton (fusain) ou en poudre. Ins. solvants ordinaires. Obtention : carbonisation du bois, en meules ou en cornues. Absorbe l'humidité et les gaz.

Util. chimie analytique.

Fusains

Des crépitements et des étincelles lors du contact du fusain avec une flamme peuvent se produire.

Conditionnement : 50 bâtons

Réf. 101 110 71



19,70

Poudre

Conditionnement : 250 g

Réf. 101 118 38

P

10,30

Actif

Masses poreuses pulvérisées dont la surface possède la propriété de fixer (adsorber) des gaz ou des matières en suspension ou dissoutes.

Obtention : charbon de bois traité par la vapeur d'eau surchauffée. Imprégnation d'une matière végétale avec une solution de sels ou d'acide (chlorure de zinc ou acide phosphorique), carbonisation, lavage. Util. : récupération des solvants volatils, clarification des eaux, masques à gaz, chimie analytique...

Conditionnement : 1 kg

Réf. 101 111 38

P

29,00

Charbon absorbant

voir charbon actif

Charbon de bois

voir charbon végétal

Chaux hydratée

voir calcium hydroxyde

Chaux vive

voir calcium oxyde

Chloroforme

voir trichlorométhane

Chloro-2-isobutane

voir chloro-2-méthyl-2-propane

Chloro-2-méthyl-2-propane

C₄H₉Cl

• M : 92,57 g.mol⁻¹

• Pureté min. : 99 %

• d : (20 °C) : 0,84

• F : -28 °C

• E : 51 °C

• Point éclair: -27 °C

• Sol. (H₂O) : insoluble.

• Sol. (éthanol) : soluble.

• Sol. (éthoxyéthane) : soluble.

Liquide incolore.

Odeur caractéristique.

H225

P102 - P280 - P210 - P403

CAS : 00507-20-0

Conditionnement : 250 mL

Réf. 102 154 27

P

Danger



17,50

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Citral (cis + trans)



- M : 152,24
- d : 0,89
- E : 220 à 225 °C
- Point éclair : 101 °C

Liquide incolore, odeur de citron et de verveine.

Soluble dans l'éthanol 60° (20 %), glycols, éther, esters ; insoluble dans l'eau.

Sensible à la lumière, à l'air.

Utilisation : parfumerie, confiserie.

H315-H317

P102 - P280 - P261 - P302+P352

CAS : 05392-40-5

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 167 28



Danger



26,50 €

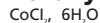
Citrate de X...

voir X... citrate

Vous trouvez moins cher ailleurs ?

Jeulin vous rembourse la différence !

Cobalt (II) chlorure hexahydraté



- M : 237,93
- Pureté min. : 98 %

Cristaux rose lilas.

Perd l'eau de cristallisation à 110 °C.

Soluble dans l'eau (solution rose),

l'alcool (solution bleue), l'acétone.

H350i-H360F-H334-H302-H341-

H317-H410

P102 - P280 - P261 - P273 -

P308+P313 - P304+P341

CAS : 07791-13-1



Danger

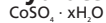


Conditionnement : 250 g

Réf. 105 126 42

25,00 €

Cobalt(II) sulfate hydraté



Pureté mini : 99,998%

• M. : 155,00 g/mol

Apparence : Cristaux rougeâtre

Solubilité : eau ; méthanol.

H360F - H341 - H302 - H334 -

H317 - H350i - H410

P102 - P280 - P261 - P273

P308 + P313

CAS : 60459-08-7



Danger



Conditionnement : 10 g

Réf. 105 176 06

72,00 €

Colorants alimentaires

P102

Conditionnement : 60 mL

Usage de laboratoire uniquement.



Colorant bleu

Bleu patenté V (E 131) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 481 99 3,02 €

Colorant jaune

Tartrazine (E 102) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 482 55 3,02 €

Colorant rouge

Extraits de cochenille (E 120) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 483 77 3,02 €

Colorant vert

Mélange de (E 102) et de (E 131) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 484 62 3,02 €

Colorant alimentaire (kit)

Kit de 3 flacons de 12 mL

Colorant rouge

Colorant vert

Colorant jaune

DLUO : 18 mois

Réf. 107 255 23

7,60 €

Colorant Giemsa rapide

Pour la préparation du May-Grundwald Giemsa. Pour la coloration des frottis sanguins et protozoaires.

Solution dans le méthanol.

Point éclair : 11 °C

H225-H311-H331-H301-H370

P102 - P280 - P210 - P260

P308+P313

CAS : 00067-56-1



Danger



Conditionnement : 60 mL

Réf. 102 100 39

9,60 €

Colorant de May Grunwald

voir bleu de méthylène éosine

Colorant pour électrophorèse d'ADN

• M : 373,9

H302

P102 - P280 - P301+P312+P330

CAS : 00061-73-4

Attention



Conditionnement : 25 g

Réf. 105 171 64

68,00 €

Coton cardé écreu

Utilisation : filtration, bouchage (microbiologie, culture in vitro...).

Conditionnement : 500 g

Réf. 107 444 24

14,60 €

Coton de verre

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 031 57

37,50 €

Craie naturelle

voir aussi calcium carbonate

À DÉCOUVRIR

Une offre complète d'armoires de sécurité pour répondre à toutes vos contraintes de rangements de produits chimiques et de sécurité.



Cuivre

Cu
• M : 63,54 g.mol⁻¹
• d : 8,96
• F : 1083,4 ± 0,2 °C
• E : 2567 °C
Métal rougeâtre, ductile, malléable.
Soluble dans H₂SO₄ concentré et chaud, dans HNO₃, à froid.
CAS : 07440-50-8

Fil, 5 m

Diamètre : 5/10 mm
Réf. 283 036 51 **5,90** □

Diamètre : 10/10 mm
Réf. 283 037 51 **9,40** □

Lame



Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 033 53 **Prix unitaire**
de 1 à 9 **3,77**
10 et + **3,65**

Dimensions : 100 x 50 x 0,5 mm
Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 344 31 **Prix unitaire**
de 1 à 9 **1,90**
10 et + **1,85** Dimensions : 100 x 50 x 0,2 mm
Réf. 107 143 21 **Prix unitaire**
de 1 à 4 **2,08** de 5 à 9 **2,02** 10 et + **1,97**
Les lames d'épaisseur 0,2 mm peuvent être coupées avec une paire de ciseaux.

Tournures

P102
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 034 31 **12,80** □

Poudre

H228
P102 - P280 - P210
Attention


Conditionnement : 250 g
Réf. 103 288 14 **32,00**

À DÉCOUVRIR

Toute une gamme de laveurs oculaires



page 609

Cuivre(II)

acétate

monohydrate
C₆H₆CuO₄ · H₂O
Poids moléculaire : 199,65 g/mol
H302 - H314 - H410
P102 - P273 - P280
P305 + P351 + P338 + P310 + P321
P501
CAS : 6046-93-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 280 04 **40,00** □

Cuivre (II) bromure

Cu Br₂
• M : 223,36
• Pureté min. 99 %
• F : 498 °C
H314-H302
P102 - P280 - P260 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 07789-45-9

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 121 28 **12,30** □

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 249 18 **PRIX EN BAISSÉ ! 32,50** □

Cuivre (II) chlorure dihydraté

CuCl₂ · 2H₂O
• M : 170,48
• Pureté min. : 98 %
Cristaux vert-bleu, déliquescents.
Se décompose à 100 °C.
Soluble dans l'eau et l'éthanol.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P261 - P273 -
P301+P312+P330 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P501
CAS : 10125-13-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 025 43 **12,70** □

Cuivre (II) nitrate trihydraté

Cu (NO₃)₂ · 3H₂O
• M : 241,60
• Pureté min. : 99 %
Cristaux bleus, déliquescents.
Soluble dans l'eau et l'éthanol.
H272-H302-H319-H315-H410
P102 - P210 - P221 - P280 - P273 -
P301+P312+P330 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10031-43-3

Conditionnement : 250 g
Réf. 104 017 28 **14,30** □

P
Danger





P
Danger




P
Attention




P
Danger





Cuivre (II) oxyde noir

CuO
• M : 79,55
• Pureté min. 98 %
• F : 1326 °C
• Stockage : sec.
Poudre noire amorphe.
Insoluble dans l'eau, les acides.
H302-H410
P102 - P280 - P273 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 01317-38-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 027 28 **10,70** □

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 058 28 **39,00** □

Cuivre (II) sulfate anhydre

Cu SO₄
• Pureté min. 99 %
• M : 159,60
• F : 200 °C
Poudre blanche.
Très hygroscopique.
Tenir les flacons bien fermés et au sec.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 07758-98-7

Conditionnement : 500 g
Réf. 105 056 37 **28,00** □

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 245 27 **13,70** □

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 246 26 **10,10** □

Cuivre (II) sulfate pentahydraté

CuSO₄ · 5H₂O
• M : 249,68
• d : 2,28
Cristaux bleus.
Très soluble dans l'eau.
Sol. : glycérine, méthanol.
Ins. autres alcools.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 07758-99-8

Pureté min. 99 %
Conditionnement : 100 g
Réf. 105 044 26 **4,10** □

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 028 63 **9,10** □

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 066 47 **17,80** □

La qualité technique (TP) ne convient pas à la préparation du sulfate de cuivre anhydre par chauffage et est susceptible de contenir des traces d'ions chlorure.

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 029 42 **TP 14,20** □

P
Attention




P
Attention




Attention




P
TP

Cyclohexane



- M : 84,163
 - Pureté : 99,8 %
 - d : 0,78
 - F : 6 °C
 - E : 80,7 °C
 - Point éclair : -18 °C
- H225-H304-H315-H336-H410
P102 - P280 - P210 - P261 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P403 - P501
CAS : 00110-82-7



Danger



Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 090 22

11,00

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 060 96

12,30

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 102 067 25

26,50

Cyclohexène



- M : 82,16
 - Pureté min. : 99 %
 - d : 0,81
 - E : 85 °C
 - F : -104 °C
 - Point éclair : -20 °C
- H225-H304-H312-H302-H411
P102 - P280 - P210 - P273 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 00110-83-8



Danger



Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 052 25

25,00

D comme

D et L Alanine

5 g de D-Alanine
5 g de L-Alanine
P : 102
CAS : 56-41-7
CAS : 338-69-2

Réf. 107 243 12



35,50

D et L Serine

5 g de D-Sérine
5 g de L-Sérine
P : 102
CAS : 56-45-1
CAS : 302-84-1

Réf. 107 242 12



32,50

Dessicant sans cobalt



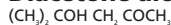
MW 60,08 g/mol
Granulométrie : 1,0 à 3,0 mm
pH (20°C; 5 %) : 2,0 à 5,0
Perte à la dessiccation (140°C) : Max. 2,0 %
Capacité d'adsorption d'eau (23 °C ; 50 % HR) :
Min. 23,0 %
P 102
CAS : 63231-67-4

Conditionnement : 500 g

Réf. 107 273 15

25,00

Diacétone alcool



- M : 116,16
- d : 0,94
- E : 168 °C
- Point éclair : 58 °C

H319

P102 - P210 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 00123-42-2

Conditionnement : 1L

Réf. 102 068 55



Attention



25,50

1,6-Diaminohexane



- M : 116,21
- F : 39-42 °C
- E : 204-205 °C
- Point éclair : 80 °C
- Sol. eau, alcool.

Paillettes brillantes incolores en masse ou fragments. Utilisation : préparation de polymères (polycondensation), nylons (polyamide 6-6 avec l'acide adipique, 6-10 avec l'acide sébacique).

H314-H312-H302-H335

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P302+P352

CAS : 00124-09-4

Conditionnement : 100 g

Réf. 106 187 29



Danger



16,00

Dibrome

voir brome

Dibromothymolsulfane phatéine

voir bleu de bromothymol

3',3"-Dibromothymolsulfane phthaléine

voir bleu de bromothymol

Dichlorométhane



- M : 84,93
- d : 1,325
- F : -97 °C
- E : 39,8 °C

Stabilisé.

H351

P102 - P280 - P260 - P308+P313

CAS : 00075-09-2



Attention



Conditionnement : 1 L

Réf. 105 092 37

PRIX EN BAISSE !

9,00

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 105 247 22

18,30

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Dichlorure de X...

voir X... dichlorure

Dichromate de potassium

voir potassium dichromate

Diéthoxyde

voir éthoxy-éthane

Diiodure

voir iode

3,7-Diméthyl-octadiène-2,6 al

voir Citral

2,4-Dinitro phénylhydrazine humidifié à 33 %



- M : 198,15
 - Humidifié.
 - Point de fusion : 199 à 203 °C.
 - Explose à 194 °C.
- H228-H302-H319-H315-EU001
P102 - P280 - P210 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00119-26-6

Conditionnement : 25 g

Réf. 103 020 44



Danger



13,30

Dioxyde de carbone

voir page 559

Dithionite de X...

voir X... dithionite

DNPH

voir 2-4-Dinitro phénylhydrazine

Dosage de X...

voir kit, test...

Dureté totale

Changement de couleur du turquoise au rose, 5 paliers, de < 0,7 à > 4,5 mol/m³.
Avec échelle colorée.

CAS : 00112-53-8

Conditionnement : 100 bandelettes-test

Réf. 107 350 50



30,00

E comme

Eau de brome

voir kit eau de brome

Eau de chaux

Ca(OH)₂ P
 • Solution saturée de calcium hydroxyde.
 Retient le CO₂ et se trouble ; le précipité se redissout dans un excès de CO₂. Laisser le flacon bouché hors manipulation.
 P102
 CAS : 01305-78-8

Conditionnement : 1 L
 Réf. 107 042 80 **2,89** □

Conditionnement : 2,5 L
 Réf. 107 341 62 **6,60** □

Conditionnement : 5 L
 Réf. 107 075 51 **6,80** □

Eau déminéralisée

H₂O P
 • Conductivité : < 0,1 µS/cm.
 • Résistivité : > 10 MΩ.cm.
 • Sels dissous : < 0,001 ppm (mg/L).
 • Silice : < 0,05 ppm (mg/L).
 • CO₂ dissous : < 0,5 ppm (mg/L).
 • pH moyen : proche de la neutralité.
 P102
 CAS : 07732-18-5

Conditionnement : 1 L
 Réf. 107 340 32 **4,60** □

Conditionnement : 5 L
 Réf. 107 043 37 **8,80** €

Conditionnement : 10 L
 Réf. 107 491 72 **16,30** □

EDTA

(HOOCCH₂)₂NCH₂)₂
 • M : 292,25
 • Pureté min. : 98 %
 • F : 250 °C
 Poudre blanche.
 Fixe les ions Ca²⁺ dans un complexe.
 H319
 P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 00060-00-4

Conditionnement : 250 g
 Réf. 105 133 34 **15,60**

P
 Attention



EDTA, sel disodique dihydraté

C₁₀H₁₄N₂Na₂O₈·2H₂O
 • M : 372,24
 • F : 252 °C (décomposition)
 Poudre blanche. Fixe les ions Ca²⁺ en formant un complexe.
 P102
 CAS : 006381-92-6

Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 188 35 **7,90** □

P

EDTA, sel disodique en solution 0,1 M

Solution prête à l'emploi, à 0,1 mol/litre
 [(HOOCCH₂)₂(NaOOCCH₂)₂NCH₂)₂ PA
 • M : 336,21
 S : 2-24/25
 P102 - P280
 CAS : 006381-92-6

Conditionnement : 1 L
 Réf. 105 112 41 **15,10** □



Électrolytes de remplissage pour électrodes pH

Électrolyte KCl 3 mol/L

Chlorure de potassium à 3 mol/L pour la maintenance des électrodes Schott utilisant Ag/AgCl comme système de référence. P
 P102

Conditionnement : 60 mL
 Réf. 703 320 62 **6,10**

Conditionnement : 250 mL
 Réf. 107 161 35 **16,70**

Électrolyte KCl 3,5 mol/L

Chlorure de potassium à 3,5 mol/L pour la maintenance des électrodes Schott utilisant "Thalamid" comme système de référence. P
 P102

Conditionnement : 60 mL
 Réf. 703 321 54 **6,40** □

Électrolyte pour sonde CO₂

H302
 P102 - P280
 CAS : 000107-21-1

Attention

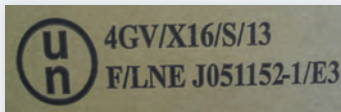


Conditionnement : 50 mL
 Réf. 105 175 00 **10,00** □

Un conditionnement réglementaire



- ▶ Votre commande de produits chimiques est préparée et emballée conformément à la réglementation du transport international des marchandises dangereuses par route (Code ADR de l'ONU)
 - Respect des compatibilités des marchandises dangereuses (vous recevrez autant de colis que de matières incompatibles),
 - Les produits sont placés dans des emballages homologués, afin de garantir l'intégrité du contenu au cours du transport et lors de la réception*,
 - Les colis sont étiquetés conformément à la réglementation.



*Un emballage homologué est un emballage qui a subi des épreuves de résistance (pression hydraulique, rupture, étanchéité) validées par un organisme certificateur. Il est reconnaissable par son marquage spécifique.

Encre grasse

Recharge d'encre pour les kits "croissance des végétaux".

Conditionnement : 20 g
Réf. 107 035 45*

13,90

Éosine Y jaunâtre (C.I. 45380)

$C_{20}H_6Br_4Na_2O_5$
• M : 691,88

Poudre rouge brun.
H319

P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 17372-87-1

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 225 55



14,90

Esprit de sel

voir acide chlorhydrique

Esprit de soufre

voir acide sulfurique

Éthanal

CH_3CHO

• M : 44,05
• d : 0,78
• F : -124 °C
• E : 21 °C

• Point éclair : -38 °C

Liquide incolore, odeur fruitée. Soluble dans l'eau et les solvants usuels.

Ne déboucher qu'après avoir refroidi l'ensemble à une température inférieure à 21 °C (ébullition).

H224-H351-H319-H335
P102 - P280 - P210 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P308+P313 - P235
CAS : 00075-07-0

Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 016 33



Danger



18,40

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 055 20

24,00

Éthanoate de X...

voir X... éthanoate

Éther éthylique

voir éthoxyéthane

Éther de pétrole 40 - 65 °C

• d : 0,65
• Point éclair : -30 °C
• Distillation : 40 à 65 °C

Utilisé en chromatographie.
H225 - H304 - H315 - H336 H411
P102 - P210 - P280 - P261 - P273
P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 64742-49-0

Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 016 33



Danger



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 049 31

8,80



Esprit de vinaigre

voir acide éthanoïque

Esprit de vitriol

voir acide sulfurique

Essence de cèdre

Huile à immersion épaissie pour microscopie.

H315
P102 - P280 - P302+P352
CAS : 008000-29-9

Conditionnement : 100 mL
Réf. 107 186 36



28,00

Essence G

voir éther de pétrole

Étain (II) chlorure, dihydraté

$SnCl_2 \cdot 2H_2O$

• M : 225,63
Cristaux blancs.

Décomposé par chauffage à partir de 38 °C. Soluble dans l'eau avec décomposition, soluble dans l'alcool, l'éther, l'acétone.

H302-H319-H315-H335-H317
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 10025-69-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 143 28



23,00

Éthanol dénaturé 95°

C_2H_5OH

• M : 46,07
• d : 0,805
• F : -112 °C
• E : 80 °C environ.

• Point éclair : 12 °C
• Température d'auto-inflammation : 425 °C environ.

• Degré alcoolométrique à 15 °C : 95 °GL.

Liquide incolore. Miscible à l'eau et aux solvants usuels.

H225-H319
P102 - P280 - P210
P305 + P351 + P338 + P337 + P313
CAS : 00064-17-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 002 18



Danger



Conditionnement : 5 L
Réf. 102 025 36

6,90

30,50

Éthanol modifié 70°

C_2H_5OH

• M : 46,07
• d : 0,87
• Point éclair : 12 °C

• Degré alcoolométrique à 15 °C : 70 °GL.
Composition : camphre 2 mg, solution de tartrazine à 0,05 g pour 100 mL d'alcool à 60° : 4 mL, alcool à 70° : q.s.p. 1000 mL.

H225
P102 - P280 - P210 - P301+P312+P330
CAS : 00064-17-5

Conditionnement : 5 L
Réf. 102 063 40



Danger



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 098 23

34,00

9,60

Éther acétique

voir éthoxyéthane

Éthoxy-éthane rectifié et stabilisé

$(C_2H_5)_2O$

• M : 74,12
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,71
• F : -116,3 °C
• E : 34,6 °C
• Point éclair : -40 °C
• Stockage : hors lumière.

Liquide incolore, volatil, odeur caractéristique, très inflammable. Peu soluble dans l'eau, soluble dans les alcools, H_2SO_4 concentré.

H224-H302-H336-EUH066-EUH019
P102 - P280 - P210 - P261 - P301+P312+P330 - P403
CAS : 00060-29-7

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 010 32



Danger



Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 010 32

9,90

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 054 20

18,60

Éthylamine Solution aqueuse à 70 %

$C_2H_5NH_2$

Liquide incolore, odeur piquante.

• M : 45
• Pureté min. : 70 %
• d : 0,81
• F : -81 °C
• E : 39 °C
• Point d'éclair : -10 °C
• Sol. (H₂O) : soluble.
• Sol. (solv. organiques) : soluble.

H225-H311-H314-H332-H302-H335
P102 - P280 - P210 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352+P312+P321 - P405
CAS : 00075-04-7

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 004 26



Danger



24,00

* Dans la limite des stocks disponibles.

Éthyle éthanoate



- M : 88,11
- Pureté min. : 99,5 %
- d : 0,89
- F : -84 °C
- E : 77 °C
- Point éclair : -3 °C

Liquide incolore, inflammable, odeur agréable. Peu soluble dans l'eau, miscible à l'alcool, l'éther, le chloroforme.

Utilisé pour l'hydrolyse de la gomme arabique.
H225-H319-H336-EU066
P102 - P280 - P210 - P261
-P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00141-78-6

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 041 45



Danger



Eugénol



- M : 164,21
- d : 1,066
- Pureté min. : 99 %
- E : 253 °C
- Point éclair : 110 °C

Chromatographie sur couche mince de l'huile essentielle extraite du clou de girofle.

H302-H315-H317
P102 - P280 - P260 - P302+P352 -
P301+P312+P330
CAS : 00097-53-0

Conditionnement : 50 mL
Réf. 105 170 31



Attention



Extrait d'algue

voir agar-agar pour microbiologie

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

F comme

Fehling

voir réactif de Fehling

Fer

- Fe
- m.a. : 55,85
- d : 7,874 g/cm³ à 20°
- F : 1535 °C
- E : 2750 °C
- p : 9,7. 10-8 Ω
- Ins. eau, alcool.
- CAS : 07439-89-6

Fil 8/10

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 050 54

Laine

Conditionnement : lot de 12 pelotes
Réf. 107 464 74



Danger

Fer (suite)

Lames

Dimensions : 120 x 30 x 2 mm

Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 437 10 Prix unitaire
de 1 à 9 **1,54** □
10 et + **1,49** □

Dimensions : 100 x 50 x 0,2 mm

Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 144 21 Prix unitaire
de 1 à 4 **2,18** □
de 5 à 9 **2,13** □
10 et + **2,08** □

Limaille

Pureté min. 99 %
Granulométrie :
- 85 % > 75 µm / - 100 % < 425 µm
P102

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 052 66 **11,30** €

Poudre

Pureté min. 99 %
H228
P102-P280-P210
CAS : 007439-89-6

Conditionnement : 1 kg
Réf. 103 053 14



Danger



Fer (III) ammonium sulfate

voir ammonium fer III sulfate

Fer (II) chlorure tétrahydraté

FeCl2 · 4H2O
• M : 198,81
• Pureté min. : 98 %
• Stockage : hors lumière.
• Sol. (H2O) : ; 1 600 g.L-1 (10 °C).
• Sol. (éthanol) : soluble.
Cristaux vert pâle, déliquescents.
H318-H302-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 13478-10-9

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 125 35 **16,40** □



Danger



Fer (III) chlorure hexahydraté

FeCl3 · 6H2O
• M : 270,30
• Pureté min. : 99 %
Cristaux jaune orangé, très déliquescents. Soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther.
H314-H302
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 10025-77-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 140 46 **9,20** □



Danger



Fer (III) chlorure, Solution aqueuse, d. 1,45

FeCl3
• M : 162,21
• Pureté min. : 41 %
• d : 1,45
• Stockage : hors lumière.
Liquide brun.
H314-H302
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 07705-08-0
Conditionnement : 1 L
Réf. 106 014 45



Danger



6,70 □

Fer (III) oxyde anhydre

Fe2O3
• M : 159,69
• Pureté min. : 95 %
Poudre rouge-brun, amorphe.
Soluble dans les acides.
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 01309-37-1
Conditionnement : 250 g
Réf. 106 251 02



Attention



14,30 □

Fer (II) sulfate heptahydraté

FeSO4 · 7H2O
• M : 278,02
• d : 1,89
• F : 64 °C
Décomposition thermique > 300 °C.
Cristaux verdâtres efflorescents.
Sol. eau, glycérine. Ins. alcool.
S'oxyde facilement à l'air.
H302-H319-H315
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 07782-63-0
Conditionnement : 250 g
Réf. 105 140 40

Attention



5,20 □

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 144 39 **12,60** □

Fer (III) sulfate hydraté

Fe2(SO4)3 · nH2O
• Pureté : 78 % (Iodométrie)
• M : 399,88 + aq
• Sensible à la lumière et à l'humidité.
H302-H319-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 015244-10-7
Conditionnement : 250 g
Réf. 105 204 39



Attention



19,50 □

Ferments

Lot de 2x3 gr	
Lactobacillus helveticus (très acidifiant)	
Réf. 117 084 22	14,20 □
Lactobacillus bulgaricus	
Réf. 117 083 22	14,20 □
Streptococcus thermophilus	
Réf. 117 082 22	14,20 □
Symbioses yaourt "standard" onctueux	
20%LB / 80% ST	
Réf. 117 081 30	14,20 □
Symbioses yaourt traditionnel	
25%LB / 75% ST	
Réf. 117 080 30	13,00 □

Ferricyanure de X...
voir X... hexacyanoferrate (III)

Ferrocyanure de X...
voir X... hexacyanoferrate (II)

**Fluorescéine
(C.I. 45350)**

$C_{20}H_{12}O_5$
Indicateur d'absorption
Peut être utilisé pour les recherches hydrologiques.
Poudre brune.
Solubilité : 0,3 g/l dans l'eau - 20 g/l dans l'éthanol
H319-H315-H335
P102
CAS : 002321-07-5

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 260 67

P



Formaldéhyde, formol
voir méthanal

Formate de sodium
voir sodium formate

D(-) Fructose

$C_6H_{12}O_6$
• M : 180,16
Aiguilles incolores.
Très soluble dans l'eau, soluble dans l'acétone, l'alcool. Lévoogyre. Étude des glucides.
P102
CAS : 00057-48-7

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 074 68

P

Fusain
voir charbon végétal

**Fuchsine basique
(CI 42510)**

$C_{20}H_{19}N_3HCl$
• M : 337,86
• F : 250 °C
• Soluble dans l'eau et l'alcool.
Utilisé pour colorer les pollens.
Pour la préparation de la fuchsine de Ziehl et du réactif de Schiff selon Coleman, Grau-mann ou Lillie et la coloration de Feulgen. Utilisation pour la coloration des pollens.
H302-H351
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
CAS : 00632-99-5

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 271 36

TP
Danger



Fuchsine de Ziehl

Solution dans l'eau et l'éthanol (9:1).
Utilisée en cytologie et en bactériologie.
H314-H312-H302-H341-H373
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 007732-18-5

Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 272 25

P
Danger



6,80

Fuchsine diamant
voir fuchsine basique

G comme

Galactose

$C_6H_{12}O_6$
Cristallisé, anhydre.
Peut contenir 1 à 2 % de glucose.
• M : 180,20
• Pureté min. : 98 %
P102
CAS : 00059-23-4

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 427 58

TP

26,00

Gaz carbonique

Voir gaz comprimés page 559

**Gel de silice
pour chromatographie**

Pour chromatographie sur colonne des composés hydrophobes (lipides et liposolubles par exemple).
Granulométrie 0,2 à 0,5 mm.
Porosité : 60
P102
CAS : 112926-00-8

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 370 57

P

38,50

Gélose nutritive

Milieux déshydratés
Pour la préparation de milieux de type trypticase soja = base pour milieux spéciaux.
P102

Conditionnement : pour 500 mL de milieux
Réf. 107 488 34 **9,20** Conditionnement : pour 1 L de milieu
Réf. 107 160 26 **17,30**

**Gentamicine
CN 15 µg disque (X50)**

Date de péremption indiquée sur chaque emballage.
(En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 091 02

7,80 €

Gibberelline

voir acide gibberellique

Giemsa

voir colorant de Giemsa

Girofle

Clous de girofle.

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 498 28

12,20

α-D-glucopyranose 1-phosphate

voir glucose 1 phosphate sel disodique

D (+) - Glucose

Anhydre

$C_6H_{12}O_6$
• M : 180
Poudre blanche.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.
P102
CAS : 00050-99-7

Conditionnement : 500 g
Réf. 107 061 05

P

7,10

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 149 23

12,20

Monohydraté

$C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$
• M : 198,17
Soluble dans l'eau à 20 °C : 820 g/L.
P102
CAS : 05996-10-1

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 476 77

P

12,50

D-glucopyranose

voir glucose monohydraté

Glucose (dosage)

voir test glucose et réactif de Fehling

Glucose oxydase

• M : - 186 000
Poudre lyophilisée.
Extrait d'*Aspergillus niger* contenant environ 75 % de protéines.
Peut contenir des traces d'amylase, maltase, glycogénase, invertase et galactose oxydase.
Préparation : 1 pointe de scalpel dans 10 mL d'eau.
Activité : 100 000 à 150 000 unités par gramme. Une unité oxyde 10-6 mole de B-D glucose en acide D gluconique et peroxyde d'hydrogène par minute à pH 5,1 et à 35 °C ; l'activité peut aller jusqu'à doubler en milieu réactionnel saturé en oxygène.
Conserver au congélateur (-20 °C).
H334
P102 - P261 - P342+P311
CAS : 09001-37-0

Conditionnement : 10 000 unités
Réf. 116 004 91

PA

Danger



33,00

**Glucose 1 phosphate
sel disodique**

$C_6H_{11}O_9PNa_2$
• M : 304,1
• Pureté min. : 98 %

Utilisation : mise en évidence d'une synthétase.
Synthèse d'amidon.
Conserver au congélateur (< -20 °C).
P102
CAS : 56401-20-8

Conditionnement : 1 g
Réf. 117 033 61

P



12,70

Conditionnement : 5 g
Réf. 117 053 18

44,50

Conditionnement : 10 g
Réf. 117 054 18

87,00

Glycérine, glycérol

voir propane triol

Glycogène



- Pureté min. : 85 %
 - Glycogène de type II (huître)
 - Poudre blanche amorphe
 - Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, éther, soluble dans l'alcool à chaud.
- Conserver au réfrigérateur < 5 °C.
P102 - P235
CAS : 09005-79-2

Conditionnement : 5 g
Réf. 117 036 31



62,00

Graisse à vide

Graisse à vide et à robinet (rodages).

Conditionnement : 1 tube - 100 g
Réf. 703 179 94

18,30

H comme

Hélianthine

voir orangé de méthyle

Hélianthine teinture 0,1 %

Solution à 0,1% dans un mélange eau - éthanol.
Indicateur pH : rouge < 3,2-4,4 > jaune.
P102 - P262 - P273
CAS : 00547-58-0

Conditionnement : 500 mL
Réf. 105 024 31



7,30

Hélium

voir gaz comprimés page 559

Heptane



- M : 100,21
 - d : 0,68
 - E : 97 - 99 °C
 - Point éclair : -4 °C
- Liquide incolore.
Insoluble dans l'eau.
Soluble dans l'alcool, l'éther.
H225-H304-H315-H336-H410
P102 - P280 - P210 - P301+P330+P331+P310+P321 - P302+P352
CAS : 00142-82-5



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 027 28

11,80

Hexacyanoferrate de X...

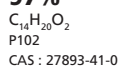
voir X... hexacyanoferrate

Hexaméthylène diamine

voir 1,6-Diaminohexane

4-n-Heptyloxybenzaldehyde,

97%



Conditionnement : 5 g
Réf. 105 261 06



62,00

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 262 06

240,00

Hexane



- M : 86,18
 - Pureté min. : 95 %
 - d : 0,67
 - E : 65 °C
 - Point éclair : -27 °C
- Liquide incolore.
Insoluble dans l'eau,
Soluble dans l'alcool, l'éther.
H225-H304-H361F-H315-H373-H336-H411
P102 - P280 - P210 - P260 - P273 - P301+P330+P331+P310+P321 - P302+P352
CAS : 00110-54-3



Danger

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 028 28

13,30

Hexan-1-ol

Autre nom : Alcool hexylique primaire.
Alcool caproïque. Alcool capronique
Butyléthanol.

- $C_6H_{14}O$
- M : 102,18
 - Pureté min. : 98 %
 - F : - 45 °C
 - E : 157 °C
 - Point éclair : 58 °C
 - d : (20 °C) : 0,82
 - Sol. (H₂O) : 5,8 g/L (20 °C)
 - Sol. (Ether) : soluble (20 °C)
 - Sol. (Ethanol) : soluble (20 °C)
- Liquide incolore
H302
P102 - P280
P301+P312+P330
CAS : 00111-27-3



Attention

Conditionnement : 100 mL
Réf. 105 260 08

9,00

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 254 08

25,50

Hexane cyclique

voir cyclohexane

Huile à immersion

voir essence de cèdre

Huile de cèdre

voir essence de cèdre

Huile de silicone



- d : 0,965
- F : -55 °C.
- Point éclair : > 300 °C.
- Viscosité : 100 mm².s⁻¹ (env.)
- Coefficient de dilatation (25 à 100 °C) 0.000945.
- Chaleur spécifique 200 à 400 °C : 1,46 J.g⁻¹.°C⁻¹.
- Conductibilité thermique : 0,16 W.m⁻¹.°C⁻¹.

Utilisé pour la mesure des points de fusion avec le tube de Thiele.

Température d'utilisation : -50 à +200 °C.
P102
CAS : 63148-62-9

Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 187 44

13,50

Huile de vaseline



- d : 0,86
- Mélange d'hydrocarbures obtenu à partir du pétrole. Liquide huileux, incolore. Soluble dans le chloroforme, l'éther, CS₂, les huiles, insoluble dans l'eau.

H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 08012-95-1

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 068 37



14,90

Huile de paraffine

voir huile de vaseline

Huile de vitriol

voir acide sulfurique

Hydrate de X...

voir X... hydroxyde

Hydrogène

voir gaz comprimés page 559

Hydrogène peroxyde, 33 % 130 vol.



- M : 34,01
 - Pureté min. : 30 %
 - d : 1,11
- Stockage : hors lumière.
Instable, livré en flacon plastique avec bouchon de sécurité dégazeur.

Liquide incolore. Miscible à l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther.
Préparation de l'oxygène, destruction de la matière organique des sols.
H318-H302

P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 07722-84-1

Conditionnement : 500 mL
Réf. 104 014 54



Danger



9,10

Hydrogeno... de X...

voir X... hydrogène...

Hydrosulfite de X...

voir X... dithionite

4-hydroxyaniline

voir 4-aminophénol

Hydroxyde de X...

voir X... hydroxyde

Hydroxytoluène

voir alcool benzylique

Hyposulfite de X...

voir X... thiosulfate

4-hydroxy-4-méthyl-pentan-2-one

voir diacétone alcool

I comme

Indicateurs colorés

voir page 557

Indigo

voir synthèse de l'indigo

Iodate de X...

voir X... iodate

Iode bisublimé

I_2
• M : 253,81
• Pureté min. : 99 %
Cristaux gris aux reflets violets, éclat métallique, odeur forte. Presque insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, CS_2 , glycérol.
H312-H332-H400
P102 - P280 - P261 - P273 - P302+P352
CAS : 07553-56-2



Conditionnement : 50 g
Réf. 106 155 39

12,90 €

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 143 40

51,00 €

Iode 0,05 M

I_2
Solution titrée concentrée pour préparer 1 000 mL de solution à partir de 0,05 mole I_2 .
H312-H332-H400
P102 - P280 - P261 - P273 - P302+P352 - P501
CAS : 07553-56-2



Conditionnement :
Ampoule de 50 mL
Réf. 106 138 38

18,20 €

Iodex

Indicateur pour iodométrie.
P102



Conditionnement : 100 g
Réf. 107 415 34

24,00 €

Iodométrie (dosage)

voir iodex

Iodure de X...

voir X... iodure

B-isoamylène

voir 2-méthylbut-2-ène

Isoamyle acétate

voir isoamyle éthanoate

Isoamyle éthanoate

$C_7H_{14}O_2$
• M : 130,19 g.mol⁻¹
• Pureté min. : 98 %
• d (20 °C) : 0,87
• F : -78 °C
• E : 141 °C
• Point éclair : 25 °C
• Sol. (H_2O) : 2 g.L⁻¹
• Sol. (éthanol) : soluble
• Sol. (éthoxyéthane) : soluble.
Liquide incolore, odeur de banane.
H226-EUH066
P102 - P280 - P210 - P303+P361+P353
CAS : 00123-92-2
Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 043 25



12,70 €

Isobutyle chlorure

voir chloro-2-méthyl-2-propane

Isopentyle acétate

voir isoamyle éthanoate

Isopropanol

voir propan-2-ol et méthyl propan-2-ol

J comme

Jaune d'Alizarine R

Autres noms : C.I. 14030.
C.I. Mordant Orange 1.
 $C_{13}H_8N_2O_5$
Apparence : Poudre rouge-marron.
Solubilité : soluble dans l'eau.
H302 - H319
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 02243-76-7
Conditionnement : 25 g
Réf. 107 297 35



15,80 €

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !

K comme

À DÉCOUVRIR

Retrouvez plus d'une cinquantaine de kits d'expériences pour vos TP de chimie



page 205

À DÉCOUVRIR

Retrouvez plus d'une trentaine de kits d'expériences pour vos TP de SVT



pages 30 à 50 du catalogue SVT

L comme

Lactose 1-hydrate

Autres noms : Aletobiose. Galactinum.
Lactobiose. Tablettose.
 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$
M = 360,32
P102
CAS : 10039-26-6
Conditionnement : 500 g
Réf. 107 073 38

13,30 €

Laine de fer

voir fer

Laine de verre

voir coton de verre

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Lavande

Fleurs

Fleurs de lavandes séchées.
P102

Conditionnement : 100 g	
Réf. 107 486 31	Prix unitaire
de 1 à 5	9,00 ☐
6 et +	8,79 ☐

Huile essentielle

Huile essentielle de lavande.

Conditionnement : 30 mL	
Réf. 107 485 36	7,10 ☐

Lessive de potasse

voir potassium hydroxyde

Lessive de soude

voir sodium hydroxyde

Levulose

voir fructose

Levure

Pour TP avec Réacell®.
Respiration des levures.
À conserver au frais et au sec.
P102

Conditionnement : lot de 3 sachets de 8 g	
Réf. 107 224 33	4,80 ☐

R(+) Limonène

P
Attention

C₁₀H₁₆
• M : 136,24
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,84.
• F : -74 °C
• E : 177 - 178 °C
• Point éclair : 48 °C
Liquide incolore.
H226-H315-H317-H410
P102 - P280 - P210 - P273 - P302+P352
CAS : 05989-27-5

Conditionnement : 50 mL	
Réf. 102 104 28	8,10 ☐

Conditionnement : 100 mL	
Réf. 102 150 18	10,50 ☐

(+/-)-Linalol

P
Attention

(CH3)2C=CHCH2CH2C(OH)(CH3)CH=CH2
• M : 154,25
• Pureté min. : 97 %
• d : 0,861
• E : 196 - 198 °C
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00078-70-6

Conditionnement : 100 mL	
Réf. 105 184 29	15,60 ☐

Conditionnement : 250 mL	
Réf. 105 194 32	32,50 ☐

Conditionnement : 1 L	
Réf. 105 250 19	96,00 ☐

Linalyle éthanoate

P
Attention

(CH3)2C=CHCH2CH2C(OCOCH3)(CH3)CH=CH2
• M : 196,29
• Pureté min. : 96 %
• d : 0,895-0,914
• E : 220 °C
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 00115-95-7

Conditionnement : 100 mL	
Réf. 105 183 28	18,80 ☐

Liqueur de Fehling

voir réactif de Fehling

Liquide de Brodie

TP
Liquide coloré pour tous appareils pourvus d'un manomètre ou volumètre à liquide.
P102

Conditionnement : 125 mL	
Réf. 105 155 78	17,50 ☐

Liquide de Knop

Complet

P
Solution aqueuse de nitrate de calcium et de potassium, phosphate de potassium, sulfate de magnésium et chlorure de fer. Milieu nutritif pour l'étude de la croissance des végétaux et de leurs besoins en sels minéraux. Prêt à l'emploi.
P102

Conditionnement : 1 L	
Réf. 107 135 37	4,90 ☐

Conditionnement : 2,5 L	
Réf. 107 151 27	10,40 ☐

Sans phosphate

P
Milieu carencé en phosphate. Solution aqueuse de nitrate de potassium, chlorure de fer, nitrate de calcium, sulfate de magnésium. Prêt à l'emploi. P102

Conditionnement : 1 L	
Réf. 107 048 33	4,40 ☐

Liquide de Knop (suite)

Sans nitrate

P
Milieu carencé en nitrates. Solution aqueuse de chlorure de potassium, de fer, de calcium, sulfate de magnésium et phosphate de potassium. Prêt à l'emploi.
P102

Conditionnement : 1 L	
Réf. 107 049 33	4,60 ☐

Liquide de Lugol

P
Solution aqueuse iodo-iodurée.
• Réactif de l'amidon et du glycoène.
Coloration brune avec le glycoène, bleue avec l'amidon.
P102 - P280
CAS : 007553-56-2

Conditionnement : 125 mL	
Réf. 105 148 02	6,30 ☐

Conditionnement : 1 L	
Réf. 105 139 68	25,50 ☐

Liquide pour manoscope

voir liquide de Brodie



Liquide de nettoyage

Attention
Biodégradable et sans phosphates.
À utiliser pour le nettoyage aux ultrasons avec la cuve prévue à cet usage (Réf. 701 372).
H302
P264 - P270 - P301+P312 - P330 - P501

Conditionnement : 1 L	
Réf. 105 019 70	26,00 ☐

Liquide de Ringer

P
Liquide physiologique pour amphibiens.
P102

Conditionnement : 1 L	
Réf. 107 134 28	6,40 ☐

Luminol

P
Autre nom :
5-Amino-2,3-dihydro-1,4-phthalazinedione, Attention
3-Aminophthalhydrazide
C₈H₇N₃O₂
98%
H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 000521-31-3

Conditionnement : 5 g	
Réf. 106 114 23	71,00 ☐

M comme

Magnésium Ruban

L : 24 m - l : 3,2 mm

ép : 0,25 mm

- m.a. : 24,31
- Pureté min. : 99 %
- d : 1,738 à 20 °C
- F : 651 °C
- E : 1107 °C

• Sol. acides minéraux, sauf dans l'acide chromique et HF.

Métal blanc d'argent, malléable, brûle en donnant une lumière blanche éclatante.

Insoluble dans les bases, décompose l'eau à chaud.

Tenir au sec.

H228-H260

P102 - P280 - P223 - P210 - P402+P404

CAS : 07439-95-4

Conditionnement : 25 g

Réf. 103 013 31 **PRIX EN BAISSE ! 13,50** □

P

Danger



Magnésium chlorure, cristallisé, hexahydraté

Mg Cl₂·6H₂O

• M : 203,31

- Pureté min. : 98 %
- F : 117 °C.

Se décompose à partir de 116 °C.

Cristaux blancs, brillants, hygro scopiques.

Soluble dans l'eau, l'alcool.

P102

CAS : 07791-18-6

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 229 43 **7,60** □

P

Magnésium sulfate anhydre

MgSO₄

• M : 120,37

- Pureté min. : 96 %

Poudre blanche.

Agent dessiccateur.

Sol. eau, ins. alcool, ins. acide chlorhydrique concentré.

Hygroscopique.

P102 - P280

CAS : 07487-88-9

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 463 31 **16,30** □

TP

Magnésium sulfate heptahydraté

MgSO₄·7 H₂O

• M : 246,48

- Pureté min. : 99 %
- d : 1,68

Cristaux incolores, inodores.

Solubles dans l'eau, l'éthanol.

P102

CAS : 10034-99-8

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 215 43 **17,20** □

P

Malonate de diéthyle

Autres noms : Propan-1,3-dioate de diéthyle.

Malonate de diéthyle.

C₈H₁₆O₄

H319

P102 - P280

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 105-53-3

Conditionnement : 25 g

Réf. 106 228 06 **25,50** □

P

Attention



Maltose

C₁₂H₂₂O₁₁·H₂O

• M : 360,32

- Pureté min. : 96 %

Poudre incolore. Soluble dans l'eau, peu soluble dans l'éthanol. Étude des glucides.

P102

CAS : 06363-53-7

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 025 55 **14,50** □

P

Mannitol

C₆H₁₄O₆

• M : 182,17

- Cristaux blancs.

• Solubilité dans l'eau à 18 °C : 156 g/L.

Utilisé pour l'obtention de protoplastes et la respiration mitochondriale.

P102

CAS : 00069-65-8

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 508 32 **14,60** □

P

Méthanal 30 %

Solution aqueuse 30 %

CH₂O

• M : 30,03

- d : 1,08
- Point éclair : 62 °C

Flacon sécurisé PE haute densité (PEHD).

Liquide incolore, soluble dans l'eau,

l'éthanol, l'éthoxyéthane.

Odeur suffocante.

H311-H331-H301-H314-H370-H351-

H317-H335

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P302+P352 -

P301+P330+P331+P310+P321 - P405

CAS : 00050-00-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 031 27 **21,50** □

P

Danger



Méthanol 95° GL

CH₃OH

• M : 32,04

- d : 0,79
- F : -98 °C
- E : 65 °C

• Point éclair : 11 °C

Soluble dans l'eau, l'éthanol, l'éthoxyéthane, les hydrocarbures aromatiques.

Odeur suffocante.

H225-H311-H331-H301-H370

P102 - P280 - P210 - P260 - P302+P352 -

P307+P311+P321 - P233 - P405

CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 134 58 **15,30** □

P

Danger



Méthanoate de X...

voir X... méthanoate

Méthylbenzène

voir toluène

Méthyl-2-butan-2-ol

C₈H₁₈O

• M : 88,15

- Pureté min. : 99 %
- d (20 °C) : 0,81
- F : -8 °C
- E : 102 °C
- Point éclair : 20 °C

• Sol. (H₂O) : 120 g/L (20 °C).

Liquide incolore, inflammable.

H225-H332-H315-H335

P102 - P280 - P210 - P261 -

P304+P340+P312 - P302+P352

CAS : 00075-85-4

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 151 27 **44,00** □

P

Danger



2-Méthylbut-2-ène

CH₃CH₂C(CH₃)₂

• M : 70,14

- Pureté min. : 85 %
- d : 0,66
- E : 37 à 39 °C

• Point éclair : -45 °C

Contient du 2-pentène.

H225-H304-H302

P102 - P280 - P210 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P403+P235

CAS : 00513-35-9

Conditionnement : 250 mL

Réf. 102 142 28 **49,50** □

TP

Danger



Méthylène chlorure

voir dichlorométhane

Méthyle orange

voir hélianthine et orange de méthyle

Méthyléthylcétone

voir butanone 2

2-Méthylpropan-2-ol

(CH₃)₃COH

• M : 74,12

- Pureté min. : 99 %
- d : 0,79
- E : 82,2 °C
- Point de cristallisation : 23,5 à 26,5 °C.
- Point éclair : 11 °C

Liquide incolore, odeur de camphre.

Miscible à l'eau et aux solvants organiques.

H225-H332-H319-H335

P102 - P280 - P210 - P261 -

P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352

CAS : 00075-65-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 032 28 **PRIX EN BAISSE ! 21,00** □

P

Danger



**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Milieux sur lame

Système de numération microbiologique prêt à l'emploi. Chaque lame est livrée dans un étui transparent évitant l'évaporation. P102

Conditionnement : Lot de 10

Bactéries aérobies Réf. 107 434 53	50,00
Levures et moisissures Réf. 107 435 52	51,00

N comme

N6 benzyladénine

voir benzylaminopurine

Ninhydrine

voir réactif à la ninhydrine

Nitrate de sodium

voir sodium nitrate

Nitrates-dosage

voir test nitrates / nitrites

Nitrite de X...

voir X... nitrite

Nitrites-dosage

voir test nitrites

2-Nitrobenzaldéhyde
C₇H₅NO₂CHO
Cristaux jaune clair.
• M : 151,10
• Pureté min. : 99 %
• F : 41 °C

Attention

Conservé au congélateur (< 0 °C).
H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P253
CAS : 00552-89-6

Conditionnement : 10 g
Réf. 115 009 29

21,00

À DÉCOUVRIR

Découvrez notre offre de milieux de culture. Pour une initiation de vos élèves à la découverte des techniques de culture cellulaire et microbienne..



page 47 du catalogue SVT

Noir ériochrome T (C.I. 14645)
C₂₀H₁₂N₃NaO₅S
Poudre noire.
• M : 461,39
En milieu tamponné à pH 10 : rouge vineux avec Ca²⁺, bleu-vert sans Ca²⁺.
H319-H411
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 01787-61-7

Attention

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 290 41

PRIX EN BAISSE ! 8,40

O comme

Oléum

voir acide sulfurique

Orangé de méthyle

Indicateur pH : rouge < 3,0 - 4,4 > jaune
Poudre jaune-orange.
Soluble dans l'eau, l'alcool.
H301
P102 - P280 - P301+P330+P310+P321 -
P405 - P501
CAS : 00547-58-0

Attention

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 199 06

10,70

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 015 41

19,00

Orange de xylénol disodique

C₁₇H₁₀N₂Na₂O₁₂S
Poids moléculaire : 716,62
P102
CAS : 1611-35-4

Conditionnement : 1 g
Réf. 107 526 07

30,00

Orcéine solution A

Solution acétique/chlorhydrique.
Coloration et fixation des chromosomes à froid.
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Danger

Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 127 39

35,00

Orcéine solution B

Solution acétique.
Coloration des chromosomes à froid.
Traverse aisément la membrane.
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Danger

Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 128 39

34,50

Orthophénanthroline

C₁₂H₈N₂, H₂O (poudre blanche)
• M : 198,23
• Pureté min. : 99 %
Indicateur pour oxydo-réduction.
Potentiel normal Redox 1,06.
Ox : bleu. Red : rouge
H301-H410
P102 - P280 - P273 -
P301+P330+P310+P321 - P405
CAS : 05144-89-8

Danger

Conditionnement : 5 g
Réf. 105 059 28

19,90

Ovalbumine

voir albumine d'œuf

Oxalate de X...

voir X... oxalate

Oxyde de X...

voir X... oxyde

Oxyde rouge de fer

voir Fer (III) oxyde anhydre

Oxygène

voir gaz comprimés pages 558 et 559

P comme

Pancréatine

Enzymes extraites du pancréas frais de porc.
Poudre amorphe. Partiellement soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
Pour hydrolyse enzymatique de l'amidon.
H334-H319-H315-H335-H317
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 08049-47-6

TP
Danger

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 043 48

10,30

Papier chromatographie

voir page 502

Papier filtre analytique

voir page 502

Papier indicateur de pH 1-14 universel

voir page 557

Papier pH spécial milieux colorés ou troubles (milieux biologiques, sols)
voir page 557

Para aminophénol
voir 4-aminophénol

Pentane

C_5H_{12}
 • M : 72,15 g.mol⁻¹
 • Pureté min. (en n-pentane) : 95 %
 • d : (20 °C) : 0,63
 • F : 130 °C (env.)
 • E : 36 °C (env.)
 • Point éclair : -49 °C
 • Sol. (H₂O) : insoluble.
 Liquide incolore.
 Odeur d'essence.
 H225-H304-H336-EUH066-H411
 P102 - P280 - P210 - P261 - P273 -
 P301+P330+P331+P310+P321 - P403
 CAS : 00109-66-0



Conditionnement : 1 L
 Réf. 102 153 31 **22,50**

Pentan-1-ol

$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$
 • M : 88,15
 • Pureté min. : 98 %
 • d : 0,81
 • Point de fusion : -78 °C
 • Point d'ébullition : 138 °C
 • Point éclair : 48 °C
 H226-H332-H315-H335
 P102 - P280 - P210 - P304+P340+P312
 CAS : 00071-41-0



Conditionnement : 500 mL
 Réf. 102 193 19 **13,80**

Conditionnement : 1 L
 Réf. 102 040 31 **21,50**

Pepsine 1:10000 NF poudre

Enzyme gastrique.
 H334-H319-H315-H335
 P102 - P280 - P261 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P304+P341 - P302+P352
 CAS : 09001-75-6



Conditionnement : 10 g
 Réf. 105 277 46 **8,50**

Peptone

Peptone, digérée enzymatiquement de Viande
 P102
 CAS : 73049-73-7

Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 375 19 **10,00**

Perchlorure de fer
voir fer (III) chlorure

Permanganate de X...
voir X... permanganate

Peroxodisulfate de X...
voir X... peroxodisulfate

Peroxyde de X...
voir X... peroxyde

Persulfate de X...
voir X... peroxodisulfate

Phénanthroline
voir orthophénanthroline

Phénolphtaléine (CI 764)

$OCOC_6H_2C(C_6H_4OH)_2$
 • M : 318,33
 • Point de fusion : 259 à 264 °C.
 • Indicateur de pH. Incol. <8,2 - 9,8> rose.
 0,05 g dans 50 mL éthanol + 50 mL eau.
 Poudre cristalline blanc jaunâtre, inodore. Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, les alcalis.
 H350-H341-H361F
 P102 - P201 - P281 - P308+P313 - P405
 CAS : 00077-09-8



Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 054 24 **11,30**

Phénolphtaléine teinture 1 %

• Solution à 1 % dans l'éthanol
 • Indicateur de pH incol. <8,2 - 9,8> rose
 H225-H350-H332-H302-H341
 P102 - P201 - P280 - P210 - P261 -
 P308+P313
 CAS : 77-09-8



Conditionnement : 500 mL
 Réf. 102 036 56 **9,00**

Phénol purifié

C_6H_5OH
 • M : 94,11
 • Pureté min. : 99 %
 • E : 181 °C
 • F : 39-41 °C
 • Point éclair : 79 °C
 Cristaux blancs très solubles dans l'eau à 65 °C.
 H311-H331-H301-H314-H341-H373
 P102 - P280 - P260 -
 P301+P330+P331+P310+P321 -
 P302+P352 -
 305+P351+P338+P310+P321 - P405
 CAS : 00108-95-2



Conditionnement : 250 g
 Réf. 105 177 33 **15,60**

Phényléthylène
voir styrène monomère stabilisé

Phénylméthane
voir toluène

Phloroglucine 2%

• Solution à l'éthanol dénaturé 95%
 H225-H319
 P102 - P280 - P210
 P305 + P351 + P338 + P337 + P313
 CAS : 108-73-6



Conditionnement : 50 mL
 Réf. 102 168 05 **21,00**

Phosphate de X...
voir X... phosphate

Phosphate dipotassique
voir di-potassium hydrogénophosphate

Phosphate disodique
voir di-sodium hydrogénophosphate

Phtaléine du phénol
voir phénolphtaléine

Pierre ponce granulés

Utilisations : ponce sulfurique pour dessiccation des gaz acides.
 Imbiber la pierre ponce d'acide sulfurique.



Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 477 37 **5,70**

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 188 37 **16,20**

Platine, fil 4/10

Pt
 • M : 195,09
 • Pureté min. : 99,1 %
 • d : 21,45
 Fil diam. 4/10 long. 7,5 cm.
 Métal blanc argent.
 Soluble dans l'eau régale, la soude fondue.
 Attaqué par le chlore (électrolyse par exemple).
 P102
 CAS : 07440-06-4



Conditionnement : 0,20 g
 Réf. 107 096 31 **30,50**

Plomb

Pb
 • m.a. : 207,2
 • d : 11,35 à 20 °C
 • F : 327,5 °C
 • E : 1740 °C
 • r : 20 µΩ x cm
 Métal gris bleuâtre, ductile (médicore conducteur thermique), très mou, malléable, très peu tenace.
 Soluble dans HNO₃, H₂SO₄ concentré à chaud.
 Ins. dans eau.
 CAS : 07439-92-1

Lame
 Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
 Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 099 60 Prix unitaire
 de 1 à 9 4,30 □
 10 et + 4,20 □

Dimensions : 100 x 50 x 1 mm
 Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 345 31 Prix unitaire
 de 1 à 9 2,76 □
 10 et + 2,71 □

Plomb (II) nitrate

Pb (NO₃)₂
 • M : 331,21
 • Pureté min. : 98 %
 Cristaux incolores.
 Soluble dans l'eau, l'alcool.

H272-H318-H360Df-H302-H332-H373-H410
 P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 10099-74-8

Conditionnement : 250 g
 Réf. 104 018 40 **19,30 □**

Polydiméthylsiloxane

voir huile de silicone

Potasse caustique

voir potassium hydroxyde

Potassium aluminium sulfate dodécahydraté

Al K(SO₄)₃ · 12H₂O
 • M : 474,39
 • Pureté min. : 98,5 %
 • F : 92 °C
 Cristallisé.
 P102
 CAS : 07784-24-9

Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 299 31 **6,00 □**

Potassium bicarbonate

voir potassium hydrogencarbonate

Potassium bichromate

voir potassium dichromate

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
 Jeulin vous rembourse
 la différence !**

Potassium bromure

K Br
 • M : 119,01
 • F : 730 °C
 Fins cristaux incolores.
 H319-H315-H335
 P102 - P280 - P261 -
 P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 07758-02-3

Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 291 28 **9,60 □**

Potassium chlorure

KCl
 • M : 74,55
 • d : 1,98
 • F : 778 °C
 • E : 1500 °C
 Sol. dans l'eau : - 23,8 g/100 mL à 20 °C. - 56,7 g/100 mL à 100 °C. Légèrement soluble dans l'alcool (ins. dans l'alcool absolu). Soluble dans l'éther, glycérine, bases. Cristaux ou poudre blanche.
 P102
 CAS : 07447-40-7

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 305 33 **13,80 □**

Pureté min. 99 %
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 102 37 **5,80 □**

Potassium chromate

K₂ Cr O₄
 • M : 194,20 g/mol
 • Pureté min. : 99,5 %
 Fins cristaux jaunes.
 Dosage des chlorures selon la méthode de Mohr.
 H350i-H340-H319-H315-H335-H317-H410
 P102 - P280 - P261 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P302+P352+P362+P332+P313+P321 -
 P405
 CAS : 07789-00-6

Conditionnement : 250 g
 Réf. 106 160 31 **21,00 □**

Potassium dichromate

K₂Cr₂O₇
 • M : 294,19
 • d254 : 2,676
 • F : 241,6 (tricl. → mono), 396 °C.
 Sol. eau chaude :
 - 49 g/100 mL à 0 °C
 - 1020 g/100 mL à 100 °C.
 Ins. éthanol.
 H272-H350-H340-H360-H330-H301-H314-H372-H334-H312-H317-H410
 P102 - P201 - P280 - P221 - P260 -
 P273 - P405
 CAS : 07778-50-9

Conditionnement : 250 g
 Réf. 105 141 37 **17,10 □**

Solution prête à l'emploi 0,1 N

K₂ Cr₂ O₇
 • M : 294,18 g.mol.
 • C : 4,9 g.L⁻¹ (0,0167 mol.L⁻¹)
 • Titre garanti : 0,1 N ± 0,2 %
 • Solution de couleur jaune.
 Sécurité : l'utilisation de cette solution permet d'éviter d'avoir à peser du dichromate de potassium solide et d'être exposé aux risques liés à son inhalation.
 H350-H340-H360-H412
 P102 - P201 - P280 - P273 - P308+P313 - P405
 CAS : 07778-50-9

Conditionnement : 1 L
 Réf. 105 225 35 **22,00 □**

Potassium dihydrogénophosphate Poudre

KH₂PO₄
 • M : 136,09
 • Pureté min. : 98 %
 Cristaux déliquescents.
 Soluble dans l'eau.
 Insoluble dans l'alcool.
 Utilisation : solution nutritive pour cultures-germinations et solution tampon phosphate.
 P102
 CAS : 07778-77-0

Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 271 58 **12,70 □**

Potassium ferricyanure

voir potassium hexacyanoferrate III

Potassium ferrocyanure

voir potassium hexacyanoferrate II

Potassium hexacyanoferrate (II) trihydraté



$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$
 • M : 422,41
 • Pureté min. : 98 %
 • Sol. eau 12 °C : 270 g/L.
 Se décompose à partir de 70 °C.
 H412-EUH032
 P102 - P273
 CAS : 14459-95-1

Conditionnement : 500 g
 Réf. 107 365 35 **PRIX EN BAISSÉ !** 26,00 □

Potassium hexacyanoferrate (III)



$K_3Fe(CN)_6$
 • M : 329,26
 • Pureté min. : 99 %
 EUH032
 P102-P233
 CAS : 13746-66-2

Conditionnement : 50 g
 Réf. 107 267 52 9,70 □

Potassium hydrogénocarbonate



$KHCO_3$
 • M : 100,12
 • Pureté min. : 99 %
 • F : 292 °C
 • Solubilité dans l'eau (20 °C) : 224 g/L.
 P102
 CAS : 00298-14-6

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 275 36 25,00 □

di-Potassium hydrogénophosphate



K_2HPO_4
 • M : 174,18
 • Pureté min. : 98 %
 • Sol. (H20) : 1 600 g/L-1 (20 °C).
 Poudre blanche.
 P102
 CAS : 07758-11-4

Conditionnement : 500 g
 Réf. 107 011 30 11,20 □

À DÉCOUVRIR

Toute une gamme de flacons de stockage



page 490

Potassium hydroxyde

Danger
 • M : 56,11
 • d : 2,044
 • F : 360,4 ± 0,7
 • E : 1320 - 1324 °C
 Écailles, pastilles, cylindres blancs, déliquescents (parce qu'hygroscopiques), inodores.
 Sol. eau :
 - 107 g/100 mL à 15 °C.
 - 178 g/100 mL à 100 °C.
 Très sol. dans alcool, ins. dans éther, NH_3 .
 Stockage à l'abri de l'humidité.
 H314-H318-H302
 P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321
 - P305+P351+P338+P310+P321
 CAS : 1310-58-3



En pastilles
 Pureté min. 85 %
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 106 016 48 6,10 □

En écailles
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 106 099 37 12,00 □

Potassium hydroxyde Solutions titrées prêtes à l'emploi



1 M = 1 mol/L = 1N
 KOH.
 • d204 = 1,05
 • 1 mol/L = 1N (N=M)
 Sensible au CO_2 .
 H314
 P102 - P280 -
 P301+P330+P331+P310+P321 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352
 CAS : 01310-58-3



Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 181 37 17,20 □

Potassium iodure



KI
 • M : 166,01
 • Pureté min. : 99 %
 • F : 686 °C
 • Stockage : hors lumière.
 Cristaux blancs, cubiques, saveur amère, sensibles à la lumière.
 Très soluble dans l'eau, l'alcool, la glycérine, très peu soluble dans l'éther.
 P102
 CAS : 07681-11-0

Conditionnement : 50 g
 Réf. 107 104 37 11,20 □

Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 300 41 19,10 □

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 155 23 77,00 □

Potassium nitrate



Danger
 KNO_3
 • M : 101,10
 Cristaux incolores.
 Soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther, l'alcool.
 H272
 P102 - P280 - P210 - P221
 CAS : 07757-79-1



Conditionnement : 500 g
 Réf. 104 010 37 **PRIX EN BAISSÉ !** 11,40 □

Potassium permanganate



Danger
 $KMnO_4$
 • M : 158,04
 • d : 1,703
 Décomposé à 240 °C.
 Cristaux violet foncé, rhomboédriques, éclat métallique.
 Sol. eau :
 - 6,38 g/100 mL à 20 °C.
 - 25 g/100 mL à 65 °C.
 Très sol. dans méthanol, acétone, soluble dans H_2SO_4 . Éviter le contact du solide avec des matières organiques en présence d'acide (risque d'explosion).
 H272-H302-H410
 P102 - P280 - P210 - P221 - P273 - P301+P312+P330
 CAS : 07722-64-7



Conditionnement : 250 g
 Réf. 104 718 43 6,10 □

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 104 019 34 22,00 □

Potassium permanganate Solutions titrées

0,2 M = 0,2 mol/L = 1N (N = M/5)



Solution prête à l'emploi.
 Préparée à partir de 31,606 g/L de $KMnO_4$.
 H411
 P102 - P280 - P273 - P501
 CAS : 07722-64-7



Conditionnement : 1 L
 Réf. 104 049 31 15,30 □

0,02 M = 0,02 mol/L = 0,1N (N/10 = M/50)



Solution prête à l'emploi.
 Préparée à partir de 3,161 g/L de $KMnO_4$.
 H412
 P102 - P280 - P273 - P501
 CAS : 07722-64-7



Conditionnement : 1 L
 Réf. 104 050 27 **PRIX EN BAISSÉ !** 13,50 □

Potassium peroxodisulfate



Danger
 $K_2S_2O_8$
 • M : 270,33
 • d : 2,477
 Décomposé à T < 100 °C.
 Cristaux incolores.
 Sol. eau :
 - 1,75 g/100 mL à 0 °C.
 - 5,3 g/100 mL à 20 °C.
 Insoluble dans l'alcool. Les solutions aqueuses se décomposent en libérant de l'oxygène (rapidement à chaud).
 H272-H334-H302-H319-H315-H335-H317
 P102 - P280 - P210 - P221 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313 - P304+P341
 CAS : 07727-21-1



Conditionnement : 250 g
 Réf. 104 043 28 11,10 □

Potassium persulfate

voir potassium peroxodisulfate

Potassium phosphate dipotassique ou dibasique

voir di-potassium hydrogénophosphate

Potassium phosphate monopotassique ou monobasique

voir potassium dihydrogénophosphate

Potassium sodium tartrate tétrahydraté

$KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$

- M : 282,22
- Point de fusion : 70 à 80 °C
- Cristaux incolores.
- Anhydre vers 130 °C, se décompose à partir de 100 °C.
- Soluble dans l'eau. Insoluble dans l'alcool.
- Utilisation : fabrication des miroirs.
- Constituant de la liqueur de Fehling.
- P102
- CAS : 06381-59-5

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 346 33 **27,50**

Potassium sulfate

K_2SO_4

- M : 174,27
- F : 1069 °C
- P102
- CAS : 07778-80-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 313 28 **6,00**

Potassium sulfocyanure

voir potassium thiocyanate

Potassium thiocyanate

KSCN

- M : 97,18
- Pureté min. : 98 %
- F : 175 °C
- H312-H332-H302-H412-EUH032
- P102 - P280F - P261 - P273 - P302+P352 - P301+P312+P330
- CAS : 00333-20-0

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 178 30 **8,30**

Conditionnement : 500 g

Réf. 105 063 33 **35,00**

Pristinamycine
PT 15 µg (x50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage.
(En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 092 02 **7,60**

Propan-1-ol

$CH_3 CH_2 CH_2 OH$

- M : 60,10
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,80
- F : -127 °C
- E : 97 °C
- Point éclair : 14 °C
- H225-H318-H336
- P102 - P210 - P233 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P310+P321
- CAS : 00071-23-8

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 135 30 **PRIX EN BAISSÉ ! 11,90**

Propan-2-ol

$CH_3 CHOH CH_3$

- M : 60,10
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,79
- F : -90 °C
- E : 82 °C
- Point éclair : 11 °C
- H225-H319-H336
- P102 - P280 - P210 - P261
- P305+P351+P338+P337+P313
- CAS : 00067-63-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 136 30 **8,30**

Propan-1,2,3-triol

$CH_2OHCHOHCH_2OH$

- M : 92,10
- d : 1,26
- Liquide sirupeux, incolore, inodore, goût sucré, hygroscopique. Miscible à l'eau, l'alcool, l'acétone, insoluble dans l'éther. En microscopie, s'utilise comme milieu de montage des préparations aqueuses.
- P102
- CAS : 00056-81-5

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 192 40 **15,90**

Propanol

voir propan-1-ol

Propanone

$CH_3 COCH_3$

- M : 58,08
- d204 : 0,79
- Distillation : 55 à 57 °C
- Point éclair : -19 °C
- Liquide incolore inflammable, odeur caractéristique.
- Miscible à l'eau et à la plupart des solvants organiques.
- H225-H319-H336-EUH066
- P102 - P280 - P210 - P233 - P261
- P305+P351+P338+P337+P313
- CAS : 00067-64-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 018 44 **7,70**

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 102 056 21 **16,70**

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 021 43 **7,00**

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 102 066 21 **16,30**

P

Danger



P

Danger



P

Danger



P

Danger



P

Danger



R comme

Réactif à l'eau de brome

voir kit eau de brome

Réactif de lugol

voir liquide de lugol

Réactif iodo-ioduré

voir liquide de Lugol

Réactif à la ninhydrine

- Point éclair : 13 °C
- Mise en évidence des acides aminés et des protéines (coloration violette).
- Cette réaction caractéristique est couramment employée en chromatographie pour la révélation des acides aminés après séparation.
- Elle est aussi employée pour le dosage colorimétrique des acides aminés.
- H225-H332-H371
- P102 - P280 - P210 - P260
- CAS : 000485-47-2

Conditionnement : 200 mL

Réf. 102 045 36 **14,70**

Réactif de Biuret

- Permet la mise en évidence des protéines.
- Solution cuprique.
- H314-H318
- P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
- P302+P352

Conditionnement : 125 mL

Réf. 106 050 14 **10,00**

Réactif de Fehling

Réactif de Fehling A

- Solution A.
- Solution cuprique.
- H411
- P102 - P280 - P273 - P501
- CAS : 007664-93-9

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 054 44 **6,20**

Réactif de Fehling (suite)

Réactif de Fehling B P Danger

• Solution B.
Potassium-sodium tartrate en solution alcaline.
H314
P102 - P280 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352
CAS : 001310-73-2

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 055 44 10,40 €

Réactif de Fehling A et B P Danger

• Mélange A et B.
- 10 mL de solution correspondant à 0,050 g de glucose anhydre.
Pour une conservation au-delà de quelques mois, choisir de préférence les deux produits séparés, à mélanger à volumes égaux au moment de l'emploi.
CAS : 006381-59-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 053 56 8,00 €

Réactif nitromolybdique P Danger

• Pour la mise en évidence des phosphates.
H314-H318
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 125 mL
Réf. 106 192 33 13,20 €

Réactif de Schiff P

• Réactif des aldéhydes.
Pour le dosage du formaldéhyde, opérer en milieu éthanolique de manière à ce que la solution finale contienne environ 50 % d'éthanol.
P102 - P280
CAS : 016731-55-8

Conditionnement : 250 mL
Réf. 106 056 43 11,80 €

Réactif de Wijs P Danger

Solution de chlorure d'iode (I₂) à 0,1 mol.L. (0,2 N) dans l'acide éthanoïque.
• d (20 °C) : 1,063
• Sol. (H₂O) : soluble.
Liquide jaune-rougeâtre.
Pour la détermination de l'indice d'iode et du taux d'insaturation des lipides.
H314-H226
P102 - P280 - P210 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 64-19-7

Conditionnement : 500 mL
Réf. 105 223 32 24,00 €

Résorcinolphtaléine

voir fluorescéine hydrologique

Rouge de crésol P Attention

C21H16O5S
• M : 382,44
• Pureté min. : 99 %
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 01733-12-6

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 114 47 43,50 €

Solution aqueuse à 0,02 % P

Indicateur de pH.
Jaune <6,5 - 8,5> pourpre.
Pour étude des échanges chlorophylliens : amener à pH - 7,5 par adjonction de Na₂CO₃ solution à 1 % (goutte à goutte).
P102
CAS : 01733-12-6

Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 179 48 7,50 €

Rouge de méthyle P

Solution aqueuse à 0,02 %.
Indicateur de pH. Rouge < 4,8 - 6,0 > jaune.
P102
CAS : 00493-52-7

Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 245 43 6,40 €

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Rouge neutre P

C15H17ClN4
• M : 288,78

Solution aqueuse à 0,1 % environ P

Indicateur de pH. Rouge < 6,8 - 8 > jaune orangé. Colorant vital des vacuoles.
P102
CAS : 00553-24-2

Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 107 67 5,90 €

Rouge ponceau P Attention

Solution dans l'acide trichloroacétique.
Colorant utilisé en électrophorèse
Fixe les protéines.
Prêt à l'emploi.
H319-H315-H335-H411
P102 - P280 - P261 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 006226-79-5

Conditionnement : 250 mL
Réf. 106 135 54 13,80 €

Conditionnement : 500 mL
Réf. 106 067 33 25,50 €

Rouge soudan III en solution P Danger

Solution mélange eau/éthanol (50 : 50).
• Point éclair : 13 °C
Contient du chloral hydrate.
Colorant biologique des lipides.
Coloration rouge des réserves lipidiques (graisse) en microscopie.
H225-H302-H319-H315
P102 - P280 - P210 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 000085-86-9

Conditionnement : 125 mL
Réf. 102 051 41 13,20 €

À DÉCOUVRIR

Hottes et sorbonnes,
toutes les solutions pour équiper
votre laboratoire.

pages 612 à 617



Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01
Explosif



SGH 02
Inflammable



SGH 03
Comburant



SGH 04
Gaz sous pression



SGH 05
Corrosif



SGH 06
Toxicité aiguë



SGH 07
Toxicité faible



SGH 08
Toxicité chronique



SGH 09
Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

* Dans la limite des stocks disponibles.

S comme

Sable grain moyen

Conditionnement : 5 kg
Réf. 704 029 60 **7,00** €

D (+) saccharose poudre **P**

$C_{12}H_{22}O_{11}$
• M : 342,30
Cristaux incolores.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool, insoluble dans l'éther.
Étude des glucides.
P102
CAS : 00057-50-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 109 05 **3,25** €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 269 95 **10,20** €

Safranine O **P**

$C_{20}H_{19}ClN_4$
• M : 350,85 g/mol
H318
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 00477-73-6



Conditionnement : 10 g
Réf. 105 030 33 **15,30** €

Safranine T

voir safranine O

Salpêtre

voir potassium nitrate

Sang synthétique

Liquide de couleur et de viscosité similaire au sang. Il réagit au luminol et au Bluestar, facilement lavable.
P102

Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 175 20 **12,70** €

Schiff

voir réactif de Schiff

Sébacoyl dichlorure **P**

$ClOC(CH_2)_8COCl$
• M : 239,14
• Pureté min. : 95 %
• d : 1,12
• F : -4 °C
• E : 145 °C
• Point éclair : 109 °C
H311-H314-H302
P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 00111-19-3



Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 129 31 **52,00** € PRIX EN BAISSE !

Sels cuivriques

voir cuivre (II)...

Sel de Mohr

voir ammonium fer II sulfate

Sel de Rochette

voir Potassium sodium tartrate tétrahydraté

Sel de Seignette

voir potassium sodium tartrate

Sels ferreux

voir fer (II)...

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Sels ferriques

voir fer (III)...

Sel marin

voir sodium chlorure

Sel gemme

voir sodium chlorure

Sérum albumine bovin **TP**

• Pureté : 96 %.
Complément pour la réalisation de tampon.
À conserver au réfrigérateur.
P102 - P235



Conditionnement : 10 g
Réf. 117 060 28 **62,00** €

Sérum de lapin **TP**

Pour tests immunologiques.
Stockage au congélateur (à -20 °C).
Utilisation dans le mois suivant la réception.
Pour stocker sur une période plus longue : fragmenter en petits volumes et congeler, décongeler uniquement la quantité nécessaire.
P102



Conditionnement : 5 mL
Réf. 117 027 94 **31,00** €

Sérum physiologique **P**

Solution aqueuse de chlorure de sodium non stérile à 0,9 % (soit $154 \cdot 10^3 \text{ mol.L}^{-1}$).
Produit réservé à un usage de laboratoire.
P102

Conditionnement : 500 mL
Réf. 107 505 34 **6,50** €

Sodium acétate

voir sodium éthanoate

Sodium benzoate

C_6H_5COONa

- M : 144,10
- P102 - P262
- CAS : 00532-32-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 136 28



6,90 □

Sodium carbonate anhydre

Na_2CO_3

- M : 105,99
- Pureté min. : 99 %
- F : 851 °C

Très hygroscopique.
Poudre blanche.
Solubilité dans l'eau (20 °C) 210 g/L.
H319
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00497-19-8

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 130 43



14,70 □

Sodium carbonate décahydraté

$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$

- M : 286,14
- Pureté min. : 99 %

Poudre blanche, hygroscopique.
Peu soluble dans l'eau, très peu dans
l'alcool, insoluble dans l'éther.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 06132-02-1

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 139 35



12,30 □

Sodium chlorure

$NaCl$

- M : 58,44
 - Pureté min. : 99,9 %
 - Solubilité max. dans l'eau : 360 g/L H₂O à 0 °C.
Cristaux incolores.
- Solubles dans l'eau, le glycérol, peu soluble dans
l'alcool.
P102
CAS : 07647-14-5

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 115 50



7,60 □

Conditionnement : 2,5 kg

Réf. 107 150 21

16,90 □

Sodium chlorure solution saturée

Solution de NaCl à 350 g/L. Liquide incolore.
P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 222 35



6,20 □

Sodium dihydrogénéphosphate dihydraté

$NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$

- M : 156,01
 - Pureté min. : 99 %
- Cristaux incolores. Soluble dans l'eau. Utilisation
dans réactif de laboratoire, fabrication de solutions
tampons, de solutions nutritives.
P102
CAS : 13472-35-0

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 228 34



15,80 □

Sodium dithionite

$Na_2S_2O_4$

- M : 174,11
 - Pureté min. : 85 %
- Fins cristaux légèrement beiges.
H251-H302-EUH031
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P233 -
P235+P410
CAS : 07775-14-6

Conditionnement : 1 kg

Réf. 101 119 41

PRIX EN BAISSÉ !

24,00 □



Sodium éthanoate anhydre

$NaOOCCH_3$

- M : 82,03
- Pureté min. : 98,5 %
- F : 300 °C
- Stockage : sec.

Poudre cristalline blanche. Soluble dans
l'eau, peu dans l'éther, l'alcool.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00127-09-3

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 112 62



18,80 □

Les Fiches de Données de Sécurité toujours accessibles

- ▶ Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) en 16 points de nos produits chimiques sont conformes au règlement CE 1907/2006.
- ▶ Les FDS permettent de bénéficier d'informations indispensables et sont systématiquement mises à jour.
- ▶ Elles sont délivrées sur demande par courrier et accessibles en permanence via internet www.jeulin.fr ou sur votre smartphone (appli gratuite "JeulinPocket") en format Adobe® PDF.



Sodium éthanoate trihydraté

$C_2H_3NaO_2 \cdot 3H_2O$
• M : 136,08
• Pureté min. : 99,5 %
P102
CAS : 6131-90-4
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 497 39



14,10 □

Sodium formiate

$CHNaO_2$
• Pureté mini. : 98%
Poids moléculaire : 68,01 g/mol
P102
CAS : 141-53-7
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 337 06



11,60 □

Sodium hydrate

voir sodium hydroxyde

Sodium hydrogénocarbonate

$NaHCO_3$
• M : 84,01
• Pureté min. : 99 %
Poudre cristalline blanche. Se décompose à > 50 °C.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.
P102
CAS : 00144-55-8
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 270 87 **3,96** □
Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 113 36 **10,10** □



Sodium hydrogénocarbonate solution saturée

Solution de $NaHCO_3$ à 90 g/L.
Liquide incolore.
P102
Conditionnement : 1 L
Réf. 107 212 35 **6,10** □



Sodium hydrogénophosphate

voir di-sodium hydrogénophosphate

di-sodium hydrogénophosphate anhydre

Na_2HPO_4
• M : 141,96
• Solubilité dans l'eau (à 20 °C) : 75 g/L.
Solide blanc incolore. Utilisé dans les solutions tampons, les milieux nutritifs et l'étude de l'hydrolyse de l'emploi d'amidon.
P102
CAS : 07558-79-4
Conditionnement : 100 g
Réf. 107 131 10 **4,90** □
Conditionnement : 500 g
Réf. 107 132 10 **10,00** □
Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 133 10 **15,90** □



di-sodium hydrogénophosphate dodécahydraté

$Na_2HPO_4 \cdot 12H_2O$
• M : 358,14
Cristaux incolores.
Soluble dans l'eau.
Utilisation dans réactif, dans solution nutritive et solution tampon phosphate-citrate.
P102
CAS : 10039-32-4
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 266 52 **8,20** □
Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 232 33 **18,00** □



**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Sodium hydrosulfite

voir sodium dithionite

Sodium hydroxyde

NaOH
• M : 40,00
• d : 2,130
• F : 318,4 °C
• E : 1390 °C
• Sol. eau : 42 g/100 mL à 0 °C.
347 g/100 mL à 100 °C.
Solide blanc, onctueux au toucher, exposé à l'air efflorescence sèche devenant pulvérulente (carbonate de sodium) ; coulée en paillettes ou en pastilles.
Très sol. alcool, glycérol.
Ins. éther, acétone.
Stockage au sec.
H314
P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 01310-73-2



Pastille

Pureté min. 98 %
Conditionnement : 1 Kg
Réf. 106 020 41 **12,80** □



Pureté min. 98%

Conditionnement : 5 kg
Réf. 106 108 30 **61,00** □



En écailles

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 023 55 **8,20** □



Sodium hydroxyde 1/9 N (soude Dornic)

Permet de quantifier l'acide lactique présent dans le lait en effectuant un dosage acido-basique en présence de phénolphthaleine.
Le calcul de la teneur en acide lactique en g/L permet de déterminer le degré Dornic : 0,1 g d'acide lactique dans un litre correspond à 1° Dornic.
Il est alors possible de déduire la fraîcheur du lait testé.
H319-H315
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 001310-73
Conditionnement : 1 L
Réf. 106 093 26 **6,80** □



Sodium hydroxyde Solution 30 % - d. 1,33

• d : 1,332 à 15 °C
Liquide incolore, visqueux, contenant environ 30 % de son poids en NaOH.
Miscible eau, alcool, glycérine.
H314
P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
CAS : 01310-73-2
Conditionnement : 1 L
Réf. 106 021 40 **5,80** □
Conditionnement : 5 L
Réf. 106 096 37 **25,50** □



Danger



Sodium hydroxyde Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N

Solution prête à l'emploi
• d20 : 1,05
Solution volumétrique préparée à partir de 39,997 g/L.
Sensible au CO₂.
H314
P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
CAS : 01310-73-2
Conditionnement : 1 L
Réf. 106 179 58 **9,20** □
Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 070 22 **22,50** □



Danger



1 M = 1 mol/L = 1N

Dose pour 1 litre de solution
Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire.
Sensible au CO₂.
H314
P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
CAS : 01310-73-2
Conditionnement : Ampoule à diluer
Réf. 106 024 37 **PRIX EN BAISSÉ** Prix unitaire
de 1 à 5 **9,10** □
de 6 à 9 **8,73** □
10 et + **8,36** □



Danger



0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Solution prête à l'emploi
• d20 : 1,00
Solution volumétrique préparée à partir de 4 g/L.
Sensible au CO₂.
H319-H315
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 001310-73-2
Conditionnement : 1 L
Réf. 106 180 58 **9,20** □
Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 071 23 **22,50** □



Attention



Sodium hydroxyde Solutions titrées (suite)

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Dose pour 1 litre de solution

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.

Sensible au CO₂.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321

- P305+P351+P338+P310+P321

- P303+P361+P352

CAS : 01310-73-2



Conditionnement : Ampoule à diluer

Réf. 106 025 34	PRIX EN BAISSÉ !	Prix unitaire
de 1 à 5		9,10 □
de 6 à 9		8,73 □
10 et +		8,34 □

0,01 M = 0,01 mol/L = 0,01N

Dose pour 1 litre de solution

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution centimolaire.

Sensible au CO₂.

H319-H315

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313

- P302+P352

CAS : 01310-73-2



Conditionnement : Ampoule à diluer

Réf. 106 058 28	PRIX EN BAISSÉ !	8,20 □
-----------------	------------------	--------

Sodium hypochlorite, Solution aqueuse

NaOCl

d : 1,22

Degré chlorométrique : 47-49°.

Décomposé par la chaleur.

Odeur caractéristique.

Soluble dans l'eau.

H314-H400-EUH031

P102 - P280 - P273 - P

301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 07681-52-9

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 019 34



10,00 □

Sodium hyposulfite

voir sodium thiosulfate

Sodium métal, (sous huile)

Na

• M : 22,99

• Pureté min. : 99 %

• d : 0,971

Métal blanc argent, mou.

Sécurité : réagit violemment au contact

de l'eau. S'oxyde à l'air.

H260-H314-EUH014

P102 - P280 - P223 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 - P422

- P402

CAS : 07440-23-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 101 009 31



32,50 □

À DÉCOUVRIR

Fioles jaugées



page 489

Sodium méthanoate

CHO₂Na

• M : 68,01 g.mol⁻¹

• Pureté min. 98 %.

• d : (20 °C) : 1,92

• F : 253 °C

• Sol. (H₂O) : 820 g.L⁻¹.

Solide blanc.

H319

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 00141-53-7

Conditionnement : 500 g

Réf. 106 209 26



17,10 □

Vous satisfaire avec des produits de qualité

- ▶ Une équipe spécialisée et dédiée
Jeulin associe la réactivité d'une équipe pluridisciplinaire (6 personnes) constituée d'ingénieurs chimistes, de techniciens chimistes et d'agents de fabrication pour répondre à notre objectif : "Satisfaire les besoins et les attentes des clients avec un service et des produits de haute qualité".
- ▶ Une offre spécialement adaptée à l'enseignement
 - Des développements novateurs avec plus de 80 kits d'expériences prêts à l'emploi pour vos travaux pratiques de chimie.
 - Des conditionnements économiques et adaptés à vos besoins.
- ▶ Un laboratoire de fabrication conforme aux exigences réglementaires
 - Des produits fabriqués et conditionnés chez Jeulin en France.
 - Des moyens de production adaptés et conformes aux exigences réglementaires (Code du Travail et Code de l'environnement).



Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA Produit pur pour analyse : un contrôle rigoureux des composants.

P Produit pur : une teneur minimale garantie.

TP Produit TP : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Sodium nitrate

NaNO_3

- M : 84,99
- d : 2,261
- F : 306,8 °C
- E : décomposé à 380 °C
- Sol. eau : - 73 g / 100 mL à 0 °C.
- 84 g / 100 mL à 20 °C.
- 92,1 g / 100 mL à 25 °C.
- 80 g / 100 mL à 100 °C.

Cristaux incolores, trigonaux ou rhomboédriques, déliquescents, hygroscopiques. Soluble alcool, méthanol. Très soluble ammoniacale. Très peu soluble acétone. Peu sol. glycérol.

H272-H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P210 - P221 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 07631-99-4

Conditionnement : 250 g

Réf. 104 020 33

P

Danger



Sodium phosphate dibasique ou disodique

voir di-sodium hydrogénophosphate

Sodium phosphate monosodique ou monobasique

voir sodium dihydrogénophosphate

Di-sodium Succinate

$\text{C}_4\text{H}_4\text{Na}_2\text{O}_4$

- Pureté : 99 %
- Substrat utilisé dans l'étude de la respiration mitochondriale.
- H319-H315-H335
- P102 - P280 -
- P305+P351+P338+P337+P313 -
- P302+P352 - P235
- CAS : 06106-21-4

Conditionnement : 100 g

Réf. 116 059 43

PRIX EN BAISSE ! 12,20

P

Attention



Sodium sulfate anhydre

Na_2SO_4

- M : 142,04
- Stockage : sec.
- Poudre blanche.
- Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
- P102
- CAS : 07757-82-6

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 116 41

P

Sodium sulfite anhydre

Na_2SO_3

- M : 126,04
- Pureté min. : 95 %.
- Produit absorbant l'oxygène de l'air : tenir au sec, bien fermé.
- EUH031
- P102 - P280 - P233 - P402
- CAS : 07757-83-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 154 17

TP



Sodium sulfure, hydraté

$\text{Na}_2\text{S} \cdot x\text{H}_2\text{O}$

- M : 78,04 + x H₂O
- Pureté min. : 99 % (sur matière sèche).
- Cristaux incolores, déliquescents. Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.
- H311-H314-H302-H400-EUH031
- P102 - P280 - P273 -
- P301+P330+P331+P310+P321 -
- P305+P351+P338+P310+P321 - P405
- CAS : 01313-82-2

Conditionnement : 250 g

Réf. 106 059 28

P

Danger



Di-sodium tétraborate anhydre

$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$

- M : 201,22 g.mol⁻¹
- Pureté min. : 98 %
- d (20 °C) : 2,367
- F : 741 °C
- Sol. (H₂O) : 26 g.L⁻¹.
- Poudre cristalline blanche.
- H360F-H360D
- P102 - P280 - P308+P313 - P501
- CAS : 01330-43-4

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 226 36

P

Danger



Sodium thiosulfate anhydre

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

- Pureté mini. : 99%
- M. : 158,11 g/mol
- Point de fusion : 48,3 °C
- Densité : 1,67 g/cm³
- Point d'ébullition : 100 °C
- Solubilité : Eau
- P102
- CAS : 7772-98-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 239 06

P

Sodium thiosulfate Pentahydraté

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

- M : 248,18
- d : 1,729 (17 °C)
- F : 40-45 °C (-5H₂O entre 70 °C et 100 °C).
- Décomposé vers 48 °C.
- Sol. eau : - 79,4 g / 100 mL à 0 °C.
- 291,1 g / 100 mL à 45 °C.

Cristaux blancs monocliniques, translucides, efflorescents.
Ins. alcool, NH₃.
P102
CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 214 52

TP



Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 429 30

8,90

15,10

Sodium thiosulfate

Solutions titrées prêtes à l'emploi

1 M = 1 mol/L = 1N

- d204 : 1,12
- Solution volumétrique préparée à partir de 158,11 g/L de sel anhydre. Dosage de l'iode : 1 mL correspond à 0,127 g d'iode.
- P102
- CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 280 28

PA

13,20

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

- d20 : 1,01
- Solution volumétrique préparée à partir de 15,811 g/L de sel anhydre. Dosage de l'iode : 1 mL correspond à 0,0127 g d'iode.
- P102
- CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 460 27

PA

10,90

Solution de Britton-Robinson

Solution aqueuse d'acide ortho-phosphorique, d'acide éthanique et d'acide orthoborique. Solution incolore. Livrée avec fiche technique. P102

Notice à télécharger sur www.jeuilin.fr

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 004 26

PA

8,60

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 107 145 18

24,00

Solution de charge

Solution de densification pour électrophorèse de l'ADN. Contient du bleu de bromophénol servant d'indicateur de migration. Conserver au réfrigérateur. Quantité d'utilisation recommandée : 1 volume de solution pour 2 à 5 volumes d'échantillon. Bien mélanger.

Notice fournie et téléchargeable sur www.jeuilin.fr

Conditionnement : 5 mL

Réf. 117 037 61

PA



16,90

Solution d'étalonnage pour conductimètre Prête à l'emploi


P102
CAS : 07447-40-7
Conditionnement : 500 mL PA

Solution étalon 84 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 205 32 19,20 □

Solution étalon 1413 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 191 36 19,20 □

Solution étalon 12880 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 206 32 19,20 □


Solutions d'étalonnage pour sonde CO₂

Solution acide
H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 005949-29-1 PA
Attention 

Conditionnement : 50 mL
Réf. 107 452 96 10,00 □

Solution de base
P102
Conditionnement : 250 mL
Réf. 107 454 89 10,00 □

Solution de nettoyage pour sonde conductimétrique Prête à l'emploi

Contient de l'acide chlorhydrique.
P102 - P280
CAS : 07732-18-5 
Conditionnement : 500 mL
Réf. 106 204 51 19,20 □

Solution physiologique voir sérum physiologique

Solutions tampon Prêtes à l'emploi

P102
Conditionnement : 1 L PA

pH 4
Réf. 107 473 39 11,50 □

pH 7
Réf. 107 474 40 11,50 □

pH 9
Réf. 107 076 25 11,50 □

pH 10
Réf. 107 475 38 11,50 □

Solutions tampon colorées Prêtes à l'emploi

Une couleur pour chaque solution tampon pour 1 identification aisée. PA
P102
Conditionnement : 1 L

pH 4 - coloré
Réf. 107 470 46 11,50 □

pH 7 - coloré
Réf. 107 471 46 11,50 □

pH 10 - coloré
Réf. 107 472 45 11,50 □

Solution tampon en ampoule

P102
Conditionnement :
Ampoules 50 mL à diluer pour
préparer 500 mL de solution tampon PA

pH 4
Réf. 107 041 34 12,30 □

pH 7
Réf. 107 001 34 12,30 □

pH 9
Réf. 107 010 34 12,30 □

pH 10
Réf. 107 412 39 12,30 □

Solutions tampon étalon Prêtes à l'emploi

P102
Conditionnement : 500 mL PA

pH 4,01 à 25 °C
Réf. 107 194 53 15,90 □

pH 6,87 à 25 °C
Réf. 107 195 53 15,90 □

pH 9,18 ± 0,05 à 25 °C
Réf. 107 196 39 15,90 □


pH 10,00 ± 0,05 à 20 °C
Réf. 107 282 52 15,30 □

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Solution tampon pour électrophorèse protéines PA

Concentrée, dose à diluer pour 1 litre.
P102
Conditionnement : 250 mL
(à diluer pour 1 L)
Réf. 107 263 54 30,00 □



Solution tampon tris borate éthylène diamine PA

Pour électrophorèse de l'ADN.
Pour électrophorèse d'hémoglobines.
H360F-H360D-H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313
CAS : 000077-86-1 Danger
Conditionnement :
5 sachets. Doses pour faire
5 x 1 L de solution. 
Réf. 105 173 64 68,00 □

Soude voir sodium hydroxyde

Soudan III voir rouge soudan III

Soude caustique voir sodium hydroxyde

Soufre sublimé en fleur P
• M : 32,06
H315
P102 - P280 -
P302+P352+P362+P332+P313+P321
CAS : 07704-34-9 Attention


Conditionnement : 500 g
Réf. 103 015 37 6,70 □

À DÉCOUVRIR

Soins des yeux et risques chimiques :
des douchettes oculaires ou des solutions
ophtalmiques.



pages 608 et 609

Styrène monomère stabilisé



- M : 104,15
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,91
- Point de fusion : -31 °C
- Point d'ébullition : 145 °C
- Point éclair : 31 °C
- Stabilisé avec 0,001 % de p-terbutylcatéchol.

Conserver à l'abri de la lumière et à 25 °C maximum.

H226-H332-H319-H315
P102 - P280 - P210 - P260 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 00100-42-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 039 27

P
Attention





17,70

Test nitrites / nitrates

De 10 à 500 mg/L de nitrate.
Comportent une zone-test de nitrites : s'il y a présence de nitrites, les détruire par l'acide sulfamique et répéter le test nitrates avec une autre bandelette. Livré avec échelle colorimétrique.
Notice fournie et téléchargeable sur www.jeuilin.fr

Conditionnement : 100 bandelettes
Réf. 107 422 02 33,00

Test pH
voir papiers pH page 557

Test protéines/albumine

Utilisation : détermination rapide de la concentration en protéines, essentiellement l'albumine (de 30 à 500 mg/dL) et de la valeur du pH (5 à 9). Livré avec échelle colorimétrique et notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 494 42 14,30

Test urine

7 paramètres : sang, protéines, nitrite, corps cétoniques, acide ascorbique, glucose et pH.
Livré avec notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 038 45 41,00

Sucre de malt
voir maltose

Sulfate de X...
voir X... sulfate

Sulfite de X...
voir X... sulfite

Sulfocyanure de X...
voir X... thiocyanate

T comme

Tampon...
voir solution tampon

Tampon tris
voir tri (hydroxyméthyl) aminométhane

Teinture de X...
voir X... teinture

Térébentine du Canada
voir baume du canada sirupeux

Tert-butyl chlorure
voir chloro-2-méthyl-2-propane

Test dureté totale
voir dureté totale

Test glucose

Détermination approchée de la teneur en glucose d'une solution ou d'un milieu biologique.
Livré avec notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 347 67 14,30

PA

Toluène



- M : 92,14
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,86
- Distillation : 111 °C
- F : -95 °C
- Point éclair : 4 °C
- Liquide incolore.
- Insoluble dans l'eau.
- Soluble dans l'éthanol, l'éthoxyéthane.
- H225-H304-H361U-H315-H373-H336
P102 - P280 - P210 - P260 - P301+P330+P331+P310+P321 - P304+P340 - P302+P352
CAS : 00108-88-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 037 34 **PRIX EN BAISSE !** 8,20

P
Danger






Trichlorométhane pur stabilisé



- M : 119,38
- Pureté min. : 99 %
- d : 1,48
- Résidus non volatils : 0,0020 % max.
- Stabilisant : 0,4 ± 0,1 % d'éthanol.
- Stockage : ventilé
- Liquide incolore, odeur caractéristique.
- Peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, l'éther, CS_2 , l'acétone.
- H302-H351-H315-H373
P102 - P280 - P260 - P301+P312+P330 - P302+P352 - P501
CAS : 00067-66-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 087 35 14,40

P
Attention





3', 3'', 5', 5'' - Tétrabromophénol sulphone-phtaleine
voir bleu de bromophénol

2', 4', 5', 7' - Tétrabromofluoresceine sodée
voir éosine Y jaunâtre

Tétrabutylammonium Bromure

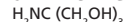
$C_{16}H_{36}BrN$
Poids moléculaire : 322,37 g/mol
H315 - H319 - H335
P102 - P280 - P261
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 1643-19-2

Conditionnement : 25 g
Réf. 106 260 06 13,70

P
Attention




Tri (hydroxyméthyl) aminométhane



- M : 121,14
- Pureté min. : 99,8 %
- Cendres sulfuriques max. : 0,05 %
- Mat. insolubles dans l'eau : 0,005 %
- H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 00077-86-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 149 44 15,00

PA
Attention




Trioxyde de...
voir X... trioxyde

L-Tryptophane

Autres noms : W, Trp
 $C_{11}H_{12}N_2O_2$
• Pureté min. : 98 %
Poids moléculaire : 204,23
• F : 280 - 285 °C
CAS : 73-22-3
P102

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 531 04 43,50

P

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

U comme

Urée purifiée

H2NCONH2
 • M : 60,06
 • Pureté min. : 99 %
 • Point de fusion : 132 à 135 °C
 Prismes blancs.
 Soluble dans l'eau, l'alcool.
 Insoluble dans l'éther.
 P102
 CAS : 00057-13-6

Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 123 35 **6,50** □

V comme

Vanilline

C8H8O3
 • M : 152,15
 • Pureté min. : 98 %
 • F : 81-83 °C
 Utilisé en biologie pour observer la formation des minéraux.
 H302
 P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
 CAS : 00121-33-5

Conditionnement : 25 g
 Réf. 105 251 39 **10,10** □

Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 210 62 **PRIX EN BAISSE ! 15,00** □

Vermiculite

Deux usages :
 - Absorbant de produits chimiques : votre sécurité en cas de déversement accidentel. Sa neutralité chimique s'accompagne d'un pouvoir absorbant élevé entre les feuillets de ce phyllosilicate.
 - Substrat neutre pour culture *in vitro*. Imprégné de milieu liquide nutritif, c'est le milieu parfait pour l'enracinement de plants développés en culture *in vitro*.
 P102

Conditionnement : 7 L
 Réf. 150 039 01 **7,00** □

Vert de bromocrésol
 Solution aqueuse à 0,02 %

C7H14Br2O5S
 • M : 698,04
 • Pureté min. : 95 %
 • F : 218-219 °C
 Indicateur pH : jaune < 3,8 - 8,4 > bleu.
 P102
 CAS : 00076-60-8

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 107 320 42 **9,00** □

Vert de méthyle

C26H33Cl2N3
 • M : 458,47
 • Indicateur pH : jaune < 0,2-1,8 > bleu.
 Sol. 0,1 % dans l'eau.
 Pour microscopie, microbiologie.
 H319-H315-H335
 P102 - P280 - P261 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P302+P352
 CAS : 07114-03-6

Conditionnement : 5 g
 Réf. 107 311 46 **30,00** □

Vert de méthyle acétique

Colorant biologique.
 Coloration des noyaux (ADN en vert).
 Contient 1 % d'acide acétique.
 P102

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 107 127 55 **7,30** □

Vert de méthyle-pyronine

Coloration différentielle : ARN rose, ADN vert.
 Contient 0,75 % de méthanol.
 P102
 CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 25 mL
 Réf. 107 421 37 **25,00** □

Vert d'iode 0,5 %

• Colorant biologique
 • Solution aqueuse à 0,5 %
 Colorant des tissus lignifiés.
 P102
 CAS : 33231-00-0

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 107 125 36 **5,90** □

Vinaigre glacial

voir acide éthanóique

Vinylbenzène

voir styrène monomère stabilisé

Violet basique 14

voir fuschine basique

Violet de gentiane
 Solution 1 % phéniquée

Solution à 10 % d'éthanol et 2,4 % de phénol (conservateur).
 Colorant pour microscopie.
 Coloration de gram.
 H318-H351-H341-H315-H412
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 105 152 36 **11,90** □

Vitriol

voir acide sulfurique

X comme

Xanthane

Gomme xanthane
 E415

Conditionnement : 100 g
 Réf. 107 252 20 **12,80** □

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Z comme

Ziehl

voir fuchshine de Ziehl

Zinc

Zn
 • m.a. : 65,38
 • d : 7,133 à 20 °C
 • F : 419,58 °C
 • E : 907 °C
 Métal brillant gris bleu ou poudre grise, granulés.
 Sol. acides, bases, acide éthanoïque.
 Ins. eau.
 CAS : 07440-66-6

Grenaille

P102
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 129 31 **71,00** □

Lame

Dimensions : 120 x 30 x 1,5 mm
 Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 419 53 **Prix unitaire**
 de 1 à 9 **2,88** □
 10 et + **2,80** □

Dimensions : 100 x 50 x 0,6 mm
 Conditionnement : 1 lame
 Réf. 107 315 31 **Prix unitaire**
 de 1 à 9 **1,20** □
 10 et + **1,15** □

Zinc en poudre

Zn
 Poudre fine grise.
 H228-H260-H410
 P102 - P280 - P210 - P273 - P370+P378 -
 P402+P404
 CAS : 07440-66-6

Conditionnement : 500 g
 Réf. 101 001 32 **14,50** □

Le saviez VOUS ?

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01
Explosif



SGH 02
Inflammable



SGH 03
Comburant



SGH 04
Gaz sous pression



SGH 05
Corrosif



SGH 06
Toxicité aigue



SGH 07
Toxicité faible



SGH 08
Toxicité chronique



SGH 09
Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Zinc chlorure anhydre

$ZnCl_2$
 • M : 136,28
 • d : 2,91 à 25 °C
 • F : 283 °C
 • Sol. eau : - 432 g / 100 mL à 25 °C.
 • Sol. éthanol.
 • Sol. éther.
 Cristaux blancs déliquescents.
 Ins. NH_3
 H314-H302-H410
 P102 - P280 - P273 -
 P301+P330+P331+P310+P321 -
 P305+P351+P338+P310+P321
 CAS : 07646-85-7



Danger



Conditionnement : 250 g
Réf. 106 026 41

14,90 ☐

Zinc nitrate hexahydraté pur

$Nn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$
 • M : 297,46 g.mol.⁻¹
 • Pureté min. : 98%
 • d.(20°C) : 2,06
 • F. : -36 °C
 Sol. (H₂O) : 1843 g.L⁻¹
 Sol. (éthanol) : soluble
 Solide cristallin, incolore, inodore.
 Produit hygroscopique.
 H272 - H302 - H319 - H315 - H335
 P102 - P280 - P210 - P221 - P260
 P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 010196-18-6



Danger



Conditionnement : 100 g
Réf. 104 008 06

8,40 ☐

Conditionnement : 500 g
Réf. 104 002 20

17,60 ☐

Zinc sulfate heptahydraté

$ZnSO_4 \cdot 7H_2O$
 • M : 287,54
 Cristaux blancs, efflorescents.
 Perd son eau à 280 °C.
 Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
 H318-H302-H410
 P102 - P273 - P280 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P301+P312+P330
 CAS : 07446-20-0



Danger



Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 151 44

14,20 ☐

Zinc sulfate monohydraté

$ZnSO_4 \cdot H_2O$
 • M : 179,45
 • Pureté min. : 99 %
 Cristaux blancs.
 Perd son eau à 280 °C.
 H318-H302-H410
 P102 - P273 - P280 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P301+P312+P330
 CAS : 07446-19-7



Danger



Conditionnement : 250 g
Réf. 105 142 53

12,50 ☐

Une démarche pour le développement durable



- Jeulin est engagé dans une démarche environnementale :
 - Chez Jeulin, la fabrication, le stockage des produits chimiques ainsi que la gestion des déchets sont conformes aux réglementations environnementales en vigueur.
 - De même, Jeulin s'engage à travailler uniquement avec des fournisseurs et des partenaires qui ont une démarche environnementale.

Acide éthanoïque (suite)
Ampoules à diluer

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.

H319-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 000064-19-7



Conditionnement : dose pour 1 L

Réf. 106 097 38	PRIX EN BAISSE !	Prix unitaire
de 1 à 5		14,80 €
de 6 à 9		14,36 €
10 et +		13,91 €

Acide éthylènediamine tétracétique
voir EDTA

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !**

Acide formique
voir acide méthanoïque

Acide fumarique
Autres noms : Acide donitique.
Acide (E)-but-2-èn-1,4-dioïque.
 $C_4H_2O_4$
• Pureté mini. : 99 %
H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 110-17-8

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 027 09 **PRIX EN BAISSE !** **24,50 €**

À DÉCOUVRIR

Armoires à filtration



voir pages 622 à 626

* Dans la limite des stocks disponibles.

Acide fumarique et maléique
(Lot 2 x 5 g)

CAS : 110-17-8
CAS : 110-16-7

Réf. 106 244 11



9,40 €

Acide gibberellique

$C_{19}H_{22}O_6$
• M : 364,4
• Pureté min. : 90 %
• F : 227 °C
Solubilité limitée dans l'eau.
Sol. à 200 mg dans 4 mL éthanol.
Culture de tissus végétaux.
H341-H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
CAS : 000077-06-5

Conditionnement : 1 g

Réf. 107 373 44*



43,50 €

Acide hydroxy-2-propane-tricarboxylique 1-2-3
voir acide citrique cristallisé monohydraté

Acide 2-hydroxybenzoïque
voir acide salicylique

Acide lactique (L+)

$C_3H_5O_3$
• M : 90,08
• Pureté : 88 - 92 %
• d : 1,20
• E : 82 °C
• Point éclair : 230 °C
H318-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 000079-33-4

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 151 40



7,00 €

Acide maléique

Autres noms :
Acide (Z)-but-2-ène-1,4-dioïque.
 $C_4H_2O_4$
• Pureté mini : 99,0 %
H302 - H319 - H315 - H317 - H335
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 110-16-7

Conditionnement : 1 kg

Réf. 105 233 06



46,50 €

À DÉCOUVRIR

Gants en vinyle



page 604

Acide méthanoïque

HCOOH
Liquide incolore, odeur piquante.
• M : 46,03 g.mol⁻¹
Sol. (H₂O) : soluble.
Sol. (éthanol) : soluble.
Sol. (éthoxyéthane) : soluble.

98 %, d 1,22

• Pureté min. 98 %
• d (20 °C) : 1,22
• F : 8 °C
• E : 101 °C
• Point éclair : 48 °C
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 000064-18-6

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 208 29



Danger



17,30 €

85 %, d. 1,19

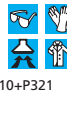
• Pureté min. : 85 %
• d : 1,19
• F : 13,5 °C
• E : 106 °C
• Point éclair : 69 °C
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P303+P361+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 000064-18-6

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 066 35



Danger



16,00 €

Acide nalidixique
NA 30 µG (x 50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage.
(En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 093 02

7,90 €

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

MASTERLAB : Logiciel indispensable pour la sécurité et la gestion de votre laboratoire

Logiciel MASTERLAB

- Solution clé en main développée par Jeulin aux besoins de l'éducation
- Logiciel simple d'utilisation et navigation intuitive
- Gestion personnalisée des comptes et droits utilisateurs
- Mise à jour de la base documentaire et veille réglementaire active garanties
- Logiciel sécurité au laboratoire réf. 835 231 inclus.



Conçu par
JEULIN

Que vous apporte le logiciel MASTERLAB ?

Avec MASTERLAB vous disposez d'une base de données de plus de 250 étiquettes et fiches de données de sécurité qui sera synchronisée avec les produits que vous utilisez grâce au téléchargement des mises à jours de la base de données.

C'est également un outil « 3 en 1 » du quotidien :

① Étiquetage des produits chimiques :

Les substances et préparations dangereuses doivent être étiquetées conformément aux modalités de la nouvelle réglementation CLP. Vous pouvez éditer vos nouvelles étiquettes sur planches d'étiquettes standard de format A4. Vous pouvez également personnaliser vos étiquettes.

② Gestion de l'intégralité de l'activité de votre laboratoire :

- Gestion documentaire :**
- FDS et fiches techniques
 - Matériels
 - Une base documentaire pédagogique par TP
- Gestion des stocks :**
- Un suivi de vos stocks en temps réel avec des alertes sur seuil
 - Préparation simplifiée des commandes
 - Import et export en fichier tableur CSV (compatible Excel ...)

③ Agenda intégré :

- Planification des ressources matériels et des salles
- Outil pour la préparation des travaux pratiques

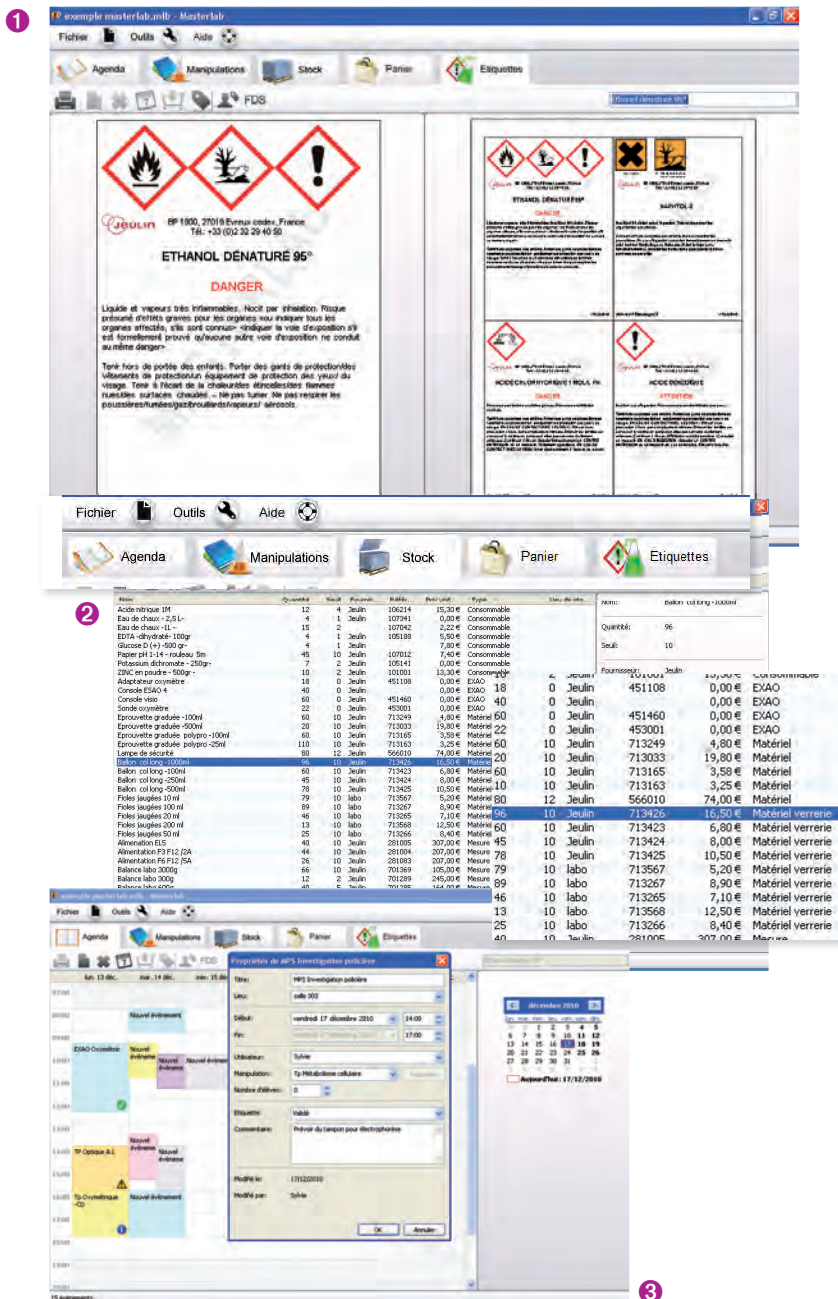
Une version démo est à votre disposition en téléchargement sur le site www.jeulin.fr

Configuration minimum requise : Windows 2000 et supérieur, 256 Mo Ram.

Version établissement par téléchargement. (un numéro d'activation de votre logiciel vous sera communiqué lors de votre commande, conservez-le car il vous sera demandé pour les mises à jour que nous vous conseillons de faire une fois par an).

Réf. 000 391 38

280,00 €



Acide nitrique

HNO₃

- M : 63,01
- F : 42 °C
- E : 82,6 °C

Liquide incolore ou jaune (NO₂). Il se décompose même en solution aqueuse en donnant NO₂, odeur caractéristique, fume à l'air si pur ou concentré. Sol. eau, éther, alcool (violent).

Fumant 90 % - d. 1,48

- Pureté min. : 90 %
- d : 1,48

À employer avec beaucoup de précautions. Très corrosif.

Livré en flacon opaque, bouchage complété par un adhésif. Ensemble paraffiné et entouré de vermiculite absorbante. Stocker en armoire ventilée.

H272-H314

P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405

CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 500 mL

Réf. 106 196 31



Danger



74,00 €

68 % - d. 1,41

- Pureté min. : 68 %
- d : 1,41

Environ 18 M

H272-H314

P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405

CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 011 31



Danger



10,40 €

58 % - d. 1,36

- Pureté min. : 58 %
- d : 1,36

Environ 13,6 M

H314

P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352 - P405

CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 145 17



Danger



7,10 €



Acide nitrique Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N (N = M)

Solution prête à l'emploi

H314

P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352

CAS : 007697-37-2

Conditionnement 1 L

Réf. 106 214 28



Attention



18,80 €

Acide nitrique (suite)

Solutions titrées

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

(N/10 = M/10)

Solution prête à l'emploi

Solution titrée préparée à partir de 0,1 mole soit 6,30 g/L

HNO₃

P102 - P280

CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 100 31



Attention



13,40 €

Acide oléique

Autres noms :

Acide cis-octadéc-9-énoïque.

C₁₈H₃₄O₂

Apparence : liquide incolore, devient jaune à brun lors d'exposition à l'air.

Solubilité : Soluble dans l'éthanol, le benzène, le chloroforme, l'éther.

H319 - H315 - H335

P102 - P280 - P261 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 112-80-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 186 18



Attention



19,90 €

Acide orthoborique

voir acide borique

Acide orthophosphorique

85 %, d. 1,70

H₃PO₄

- M : 97,995

- Pureté min. : 85 %

- d : 1,70

Liquide limpide, incolore, visqueux.

H314

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 007664-38-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 098 35



Danger



17,90 €

Acide oxalique

voir acide éthanedioïque

Acide p-anisique

Autres noms : 4-méthoxy-benzoïque.

Acide draconique.

C₈H₈O₃

P102 - P280

CAS : 1100-09-4

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 196 06



Attention



19,70 €

Acide paratoluène sulfonique monohydraté

CH₃C₆H₄SO₃H, H₂O

- M : 190,22

- F : 103 à 106 °C

- Solubilité : eau, alcool, éthoxy-éthane.

Poudre cristalline blanche. Hygroscopique, conserver à l'abri de l'humidité. Catalyseur d'estérification, déshydratation, fabrication de résines, synthèses organiques diverses où il peut remplacer l'acide sulfurique.

H319-H315-H335

P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 -

P302+P352

CAS : 006192-52-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 106 198 31



Attention



6,30 €

Acide phosphorique

voir acide orthophosphorique

Acide picrique

Solution saturée

Liquide aqueuse 1,2 %

C₆H₃N₃O₉

- M : 229,11

- d : 1 (env.)

Liquide jaune pâle.

Sécurité : la solution saturée présente des risques nettement moindres que l'acide picrique humidifié.

P102 - P202 - P280

CAS : 000088-89-1

Conditionnement : 500 mL

Réf. 105 244 18



Attention



19,70 €

Acide pipemidique

PI 20 µg (x 50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage. (En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 094 02

7,90 €

Acide propanoïque

CH₃CH₂COOH

- M : 74,08

- Pureté min. : 98 %

- d : 0,99

- F : -21 °C

- E : 141 °C

- PE : 50 °C

- Sol. (H₂O) : soluble

- Sol. (Ethanol) : soluble

- Sol. (Éthoxyéthane) : soluble

Liquide incolore à l'odeur piquante.

H314

P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352 - P405

CAS : 000079-09-4

Conditionnement : 500 mL

Réf. 106 111 16



Danger



11,10 €

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 072 16



Attention



18,10 €

Acide propionique

voir acide propanoïque

Acide salicylique

2 - HOC₆H₄CO₂H

- M : 138,12

- Pureté min. : 98 %

- F : 159 °C

- E : 211 °C (20 mm Hg)

- Solubilité : éthanol, éthoxyéthane, acétone.

Indicateur de fluorescence incolore

< 2,5 - 3,5 > bleue.

Poudre cristalline, inodore.

Conservé à l'abri de la lumière.

H318-H302-H315-H335

P102 - P280 - P261 - P305+P351+

P338+P310+P321 - P302+P352

CAS : 000069-72-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 169 37



Danger



8,20 €

Acide sulfamique

$\text{NH}_2\text{SO}_3\text{H}$
 • M : 97,10
 • Pureté min. : 99,5 %
 Se décompose à 190 °C.
 H319-H315-H412
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P302+P352
 CAS : 005329-14-6

Conditionnement : 30 g

Réf. 106 117 41



Attention



5,80 €

Acide sulfurique

H_2SO_4
 • M : 98,08
 Liquide huileux, incolore (pur), très corrosif.
 L'acide sulfurique ordinaire (impur), attaque tous
 les métaux, y compris le platine (très lentement).
 L'acide sulfurique détruit rapidement toutes les
 matières organiques (carbonisation). Miscible à
 l'eau en toutes proportions, décompose l'alcool.

95 % - d. 1,83

• Pureté min. : 95-97 %
 • d : 1,83
 H314
 P102 - P280 - P260 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P303+P361+P352 - P405
 CAS : 007664-93-9



Danger



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 009 43

8,40 €

96 % - d. 1,83

• Pureté min. : 96 %
 • d : 1,83
 H314
 P102 - P280 - P260 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P303+P361+P352 - P405
 CAS : 007664-93-9



Danger



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 008 37

7,10 €

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 106 089 36

14,60 €

Acide sulfurique

Solutions titrées

0,5 M = 0,5 mol/L = 1N (N = M/2)

Solution prête à l'emploi
 H319-H315
 P102 - P280 -
 P305+P351+P338+P337+P313 -
 P302+P352
 CAS : 007664-93-9



Attention



Conditionnement : 1 L

Réf. 106 105 51

PRIX EN BAISSE !

8,40 €

Acide sulfurique (suite)

Solutions titrées

Ampoule à diluer

Solution concentrée, titrée pour prépa-
 rer 1 litre de solution à 0,5 mol.L⁻¹.
 H314
 P102 - P280 - P260 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P303+P361+P352
 CAS : 007664-93-9

Conditionnement :
 dose pour 1 L de solution

Réf. 106 010 28

PRIX EN BAISSE !



Attention



8,30 €

Adénine

Autres noms : Vitamine B4 -
 6-Aminopurine
 $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_5$
 • Pureté min. : 99 %
 Poids moléculaire : 135,13 g/mol
 H301
 P102 - P280 - P301 + P312 + P330
 CAS : 73-24-5

Conditionnement : 5 g

Réf. 105 278 04



Danger



32,00 €

Adénosine 5' triphosphate disodium

$\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_5\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_2$
 Augmente l'activité des canaux calciques
 et potassiques. Substrat pour les enzymes
 ATP-dépendants.

À conserver au congélateur.

P102 - P235

CAS : 51963 - 61 - 2

Conditionnement : 1 g

Réf. 116 058 51

PRIX EN BAISSE !



Danger



12,20 €

ADN de Phage

Solution aqueuse.

Conserver au congélateur (-20 °C).

P102 - P235

CAS : 051963-61-2

Notice fournie et téléchargeable
 sur www.jeulin.fr



Digéré par enzyme de restriction EcoR 1

Conditionnement : 0,1 mg

Réf. 117 038 58

115,00 €

Digéré par enzyme de restriction HIND III

Conditionnement : 0,1 mg

Réf. 117 039 59

128,00 €

Agar-Agar pour microbiologie

Extrait d'algues. Solide amorphe, gonfle
 dans l'eau, forme une solution colloïdale à
 chaud ; fermentescible. Support de cultures
 en boîte de Pétri. Emploi : 5 à 10 g/L.
 P102
 CAS : 09002 - 18 - 0



Poudre

Conditionnement : 50 g

Réf. 107 156 25

10,40 €

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 325 54

41,00 €

Agarose type III pour électrophorèse d'ADN

Constituant pour gel d'agarose pour électrophorèse
 de l'ADN.

P102

CAS : 09012 - 36 - 6

Conditionnement : 25 g

Réf. 107 032 55



Attention



34,00 €

Albumine d'œuf en poudre

Produit traité par pasteurisation.

Décomposition lente à l'air avec formation
 d'ammoniac.

Conserver au réfrigérateur < 5 °C.

P102

CAS : 03048 - 46 - 8

Conditionnement : 50 g

Réf. 107 003 65



Danger



9,80 €

Alcool amylique tertiaire

voir méthyl-2-butan-2-ol

Alcool benzylique

$\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$

• M : 108,14

• Pureté min. : 98 %

• d : 1,05

• F : -15 °C

• E : 205 °C

• Point éclair : 100 °C

Liquide incolore.

Utilisation : parfumerie (esters).

H332-H302

P102 - P261 - P280 - P312 - P501

CAS : 000100-51-6

Conditionnement : 250 mL

Réf. 102 105 30



Danger



7,00 €

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 099 20

27,00 €

Alcool butylique tertiaire

voir 2-Méthylpropan-2-ol

Alcool caproïque

voir hexan-1-ol

Alcool éthylique

voir éthanol

Alcool isoamylique primaire

$(\text{CH}_3)_2\text{CH}(\text{CH}_2)_3\text{OH}$

• M : 88,15

• d : 0,81

• F : -117 °C

• E : 130 °C

• Point éclair : 43 °C

H226-H332-H335-EU066

P102 - P280 - P210 - P304+P340+P312

CAS : 00123-51-3



Attention



Conditionnement : 500 mL

Réf. 102 047 27

12,60 €

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 069 46

21,50 €

Alcool isobutylique

voir 2-méthylpropan-1-ol

Alcool isopropylique

voir propan-2-ol

Alcool méthylique

voir méthanol

Alcool pentylique

voir pentan-1-ol

Alcool polyvinylique

[$-CH_2CH(OH)-$]_n

- M : 44,0526
- d (20 °C) : 1,269
- Indice d'ester : 130-150
- Degré de polymérisation : 2 700 (env.)
- Résidus après combustion : < 5 %
- Concentration résiduelle en acétyle : 10,0-11,8 %
- Viscosité (4 % dans H₂O, 20 °C) : 16-20 mPa.s

Poudre cristalline blanche.
P102
CAS : 09002 - 89 - 5
Conditionnement : 250 g

Réf. 107 509 34 **PRIX EN BAISSE ! 31,00 €**

Aldéhyde benzoïque

Voir benzaldéhyde

Aldéhyde formique

voir méthanal

Alginate de sodium

E401

Forme des billes dans une solution de calcium
Conditionnement : 100 g

Réf. 107 253 20 **12,80 €**

Aluminium

Al

- m.a. : 26,9815
- F : 660,37 °C
- E : 2467 °C
- d : 2,6989 à 20 °C

Métal ductile, malléable, tenace, blanc bleuâtre à cassure brillante. Sol. H₂SO₄, HCl, bases.
Insoluble dans HNO₃ concentré et acide acétique chaud. Insoluble dans l'eau.
CAS : 07429 - 90 - 5

Fil 10/10

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 005 31 **13,20 €**

Lame 2 dimensions

Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 006 53 **Prix unitaire**
de 1 à 9 **1,22 €**
10 et + **1,15 €**

Dimensions : 100 x 50 x 0,5 mm

Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 314 31 **Prix unitaire**
de 1 à 9 **1,07 €**
10 et + **1,00 €**

Poudre

- Pureté min. : 99,5 %
- Conserver à l'abri de l'humidité.
H261-H228
P102 - P280 - P223 - P210 - P402 - P404

Conditionnement : 250 g

Réf. 101 116 31 **19,70 €**

À DÉCOUVRIR

Masques de protection



page 607

Allantoïne

C₄H₆N₂O₃

H302
CAS : 97-59-6

Conditionnement : 25 g

Réf. 105 284 03 **PRIX EN BAISSE ! 11,30 €**

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 285 03 **PRIX EN BAISSE ! 24,00 €**

Aluminium chlorure anhydre

AlCl₃

Conserver à l'abri de l'humidité.

H314

- P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P303+P361+P352
- CAS : 007446-70-0

Conditionnement : 100 g

Réf. 106 116 08 **7,50 €**

Aluminium chlorure hexahydraté

AlCl₃ · 6H₂O

• M : 241,43

• Pureté min. : 99 %

Poudre cristalline blanc-gris.

Déliquescent. Décomposé par la chaleur.

Soluble dans l'alcool, l'éther, l'eau.

H319-H315

- P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
- CAS : 007784-13-6

Conditionnement : 250 g

Réf. 106 157 42 **13,40 €**

Aluminium de potassium

voir potassium aluminium sulfate

Aluminium sulfate octodécahydraté

Al₂(SO₄)₃ · 18 H₂O

• M : 666,42

• F : 90 °C

H318

- P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
- CAS : 007784-31-8

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 007 32 **8,30 €**

Aluminium sulfate Solution à 2%

Solution aqueuse de sulfate d'aluminium à 2 %.

Concentration 20 g.L-1 env.

H319

- P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
- CAS : 007784-31-8

Conditionnement : 500 mL

Réf. 107 028 35 **9,50 €**

Alun ferrique ammoniacal

voir ammonium fer III sulfate

Alun de potassium

voir potassium aluminium sulfate

Amidon de riz

(C₆H₁₀O₅)_n

• M : (162,14)n

Poudre blanche. Garanti sans sucres simples détectables. Utilisation pour l'hydrolyse de l'empois d'amidon.

P102

CAS : 00905-25-8

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 039 52 **13,50 €**

Amidon soluble

(C₆H₁₀O₅)_n

Poudre blanche, insipide, inodore.

Soluble dans l'eau.

P102

CAS : 09005 - 84 - 9

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 146 30 **4,00 €**

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 008 67 **12,40 €**

Amidon technique

(C₆H₁₀O₅)_n

Poudre blanche amorphe. Extrait de tubercule.

P102

CAS : 09005 - 84 - 9

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 009 71 **11,30 €**

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Aminoéthane

voir éthylamine

4-aminophénol

Autres noms : para-amino-phénol,

4-hydroxyaniline

H₂N-C₆H₄-OH

• M : 109,13

• Pureté min. : 98 %

• F : 186-189 °C

Poudre marron brillante.

Solubilité : éthanol.

Conserver à l'abri de l'air et de la lumière

(changement de couleur possible)

H332 - H302 - H341 - H410

P102 - P280 - P261 - P273

P301+P312+P330

CAS : 123-30-8

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 255 08 **13,00 €**

Conditionnement : 500 g

Réf. 105 256 08 **32,00 €**

Conditionnement : 1 kg

Réf. 105 257 08 **52,00 €**

Ammoniaque

NH_3OH
M : 35,17

32 %, d. 0,88 - 0,89

- Pureté min. : NH_3 : 32 %
- d : 0,88 - 0,89

Solution dans l'eau du gaz ammoniac.
Perd tout son gaz vers 70-80 °C.

Livré en flacon plastique avec bouchon dégazeur.

H314 - H400 - H335
P102 - P280 - P260 - P273
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352
CAS : 001336-21-6



Conditionnement : 1 L
Réf. 106 049 42

9,50 €

20 %, d. 0,92

NH_3OH
• M : 35,17
• Pureté min. : NH_3 : 20 %
• d : 0,92
H314 - H400 - H335
P102 - P280 - P260 - P273
P305+P351+P338+P310+P321
P303+P361+P352
CAS : 001336-21-6



Conditionnement : 1 L
Réf. 106 047 38

7,50 €

Ammoniaque

Solution titrée prête à l'emploi
1 M = 1 mol/l = 1N
P102
CAS : 01336-21-6

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 193 35



11,50 €

Ammonium chlorure

NH_4Cl
• M : 53,49
• d : 1,527
• E : 520 °C
• Se sublime à 340 °C
• Sol. eau : 29,7 g/100 mL à 0 °C.
75,8 g/100 mL à 100 °C.
• Sol. glycérine, ammoniaque.
Ins. alcool (0,6 g/100 mL à 19 °C),
acétone, éther.
Cristaux incolores (pur), grisâtres, inodores.
H302-H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
- P301+P312+P330
CAS : 12125-02-9

Conditionnement : 1 kg
Pureté min. 99 %

Réf. 105 107 41



12,60 €

Conditionnement : 1 kg

Réf. 105 124 53



7,80 €

Ammonium fer II sulfate hexahydraté

$(NH_4)_2Fe(SO_4)_6 \cdot 6H_2O$
• M : 392,14
• d : 1,86
Cristaux monocliniques bleu-vert, solubles dans l'eau, insolubles dans l'alcool. Décomposé par la chaleur. Utilisation : photographie, chimie analytique.
P102
CAS : 07783 - 85 - 9

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 259 52

8,90 €

Ammonium fer III sulfate dodécahydraté

$NH_4Fe(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
• M : 482,19
• F : 230 °C
Cristaux violet pâle. Sol. eau (25 °C) : 1200 g/l.
P102
CAS : 07783 - 83 - 7

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 377 31

11,60 €

Ammonium hydroxyde

voir ammoniaque

Ammonium nitrate

NH_4NO_3
• M : 80,04
• Pureté min. : 99 %
• F : 169 °C
• Stockage : sec, endroit frais.
Poudre cristalline incolore.
Décomposé à 180 °C.
Soluble dans l'eau, l'alcool, l'acétone.
H272-H319-H315-H335
P102 - P280 - P210 - P221
-P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 006484-52-2

Conditionnement : 1 kg

Réf. 104 026 31

30,50 €

Ammonium oxalate monohydraté

$(NH_4COO)_2 \cdot H_2O$
• M : 142,11
• Pureté min. : 99 %
Évite la coagulation du sang.
Dans la recherche des sels de calcium sur un filtrat de cendres végétales par exemple, on obtient avec l'oxalate d'ammonium un précipité blanc d'oxalate de calcium.
H312-H302
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P302+P352
CAS : 006009-70-7

Conditionnement : 250 g

Réf. 105 003 38

13,00 €

Amylase bactérienne

PRÉSENTATION : Flacon contenant 2,5 g d'amylase en poudre.
PROPRIÉTÉS DE L'ENZYME : Hydrolyse au hasard des liaisons alpha 1-4 de l'amidon. Activité : 800 KNU/g (1 KNU est la quantité d'enzyme nécessaire à la dégradation de 5,6 g d'amidon par heure. Optimum température : >50°C. Optimum pH : 5,5. Suggestion de concentration d'utilisation : 0,005 à 0,01 mg/mL à pH 6,0 et 50°C.
CONSERVATION : Flacons à conserver à +4°C
H334
P102 - P261 - P342+P311
CAS : 09000-90-2

Réf. 116 010 78

33,50 €

Anhydride acétique

Autre nom : anhydride éthanóïque
 $(CH_3CO)_2O$
• M : 102,09
• Pureté min. : 98 %
• d. : 1,08
• F : -73 °C
• E : 139 °C
• Point éclair : 54 °C
H314-H226-H332-H302
P102 - P280 - P210 - P260 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P405
CAS : 000108-24-7

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 201 43

17,40 €

Anisyle acétate

Autres noms : Acétate de para-anisyle.
Acétate de 4-méthoxybenzène méthyle.
Acétate de p-méthoxybenzyle.
Cétone cassie.
 $C_{10}H_{12}O_3$
• Pureté min. : 97 %
Aspect Forme : liquide
Couleur : incolore
Densité relative 1,107 g/cm3 à 25 °C
P102
CAS : 104-21-2

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 331 06

19,90 €

Argent fil 5/10

Ag.
• M : 107,9.
CAS : 07440-22-4

Conditionnement : 10 g - long. 5 m (env.)

Réf. 107 343 33

44,00 €

Conditionnement : 2 g - long. 1 m (env.)

Réf. 107 157 19

14,50 €

Argent nitrate

AgNO₃
 • M : 169,87
 • d : 4,352
 • F : 208,6 °C
 • Sol. éther, glycérine. Très peu sol. éthanol.
 Cristaux incolores, brunissant à l'air en présence de matières organiques. Stocker hors lumière.

99,8 % Danger

• Sol. eau :
 122 g / 100 mL à 0 °C
 215 g / 100 mL à 20 °C,
 H272-H314-H410
 P102 - P280 - P221 - P273 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352 - P501
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 20 g
 Réf. 104 030 67 **31,00 €**

Conditionnement : 100 g
 Réf. 104 004 40 **109,00 €**

Solution aqueuse à 1 % Danger

Prête à l'emploi
 • Sol. eau : 952 g / 100 mL à 190 °C.
 H319-H315-H412
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 125 mL
 Réf. 106 152 47 **4,50 €**

Conditionnement : 500 mL
 Réf. 106 068 25 **14,70 €**

Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 069 24 **24,50 €**

* Dans la limite des stocks disponibles.

Argent nitrate
Solutions titrées

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N
(N/10 = M/10)

Solution prête à l'emploi
 Solution titrée préparée à partir de 16,988 g/L. Liquide incolore. Stocker hors lumière.
 H319-H315-H412
 P102 - P280 - P273
 - P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 183 38 **22,50 €**

Ampoule
 Ampoule de 50 mL titrée, concentrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire. Liquide incolore.
 H314-H410
 P102 - P280 - P273 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352
 CAS : 007761-88-8

Conditionnement : dose pour 1 L
 Réf. 106 136 38 **PRIX EN BAISSÉ ! 22,00 €**

Argile en poudre

Conditionnement : 2 kg
 Réf. 704 001 42 **8,10 €**

Arômes

Arôme amande amère
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 258 20 **DÉSTOCKAGE ! 3,10 € 2,50 €**

Arôme citron doux
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 261 16* **2,76 €**

Arôme naturel café
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 268 20 **DÉSTOCKAGE ! 3,00 € 2,20 €**

Arôme naturel vanille
 DLUO : 36 mois
 Conditionnement : 20 mL
 Réf. 107 256 20 **DÉSTOCKAGE ! 5,00 € 4,00 €**

Arôme vanille
 DLUO : 24 mois
 Conditionnement : 250 mL
 Réf. 107 257 15* **7,26 €**

Arômes

voir kit de synthèse arôme sur : www.jeulin.fr

Auxine

voir acide indole acétique, acide indole butyrique

ATP

voir adénosine triphosphate

Profitez d'un accompagnement didactique



► Une assistance technique **GRATUITE*** au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel
 Des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques (exemple : préparation de vos TP...) et vous conseillent pour vos achats
 *Hors coût d'appel, du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.

► Différents documents et informations en accès libre sur **www.jeulin.fr**

- Notices pour les TP
- Dernières informations réglementaires
- Informations sur les produits dits CMR
- Des liens vers les sites institutionnels (INRS, Ineris, PRC-CNRS, Echa, ...)

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Azobenzène

Azobenzène pour la synthèse.
C₁₂H₁₀N₂
H350-H341-H332-H302-H373-H410
P201 - P281 - P273 - P304+P340 -
P309+P311
CAS : 103-33-3

P
Danger






Conditionnement : 25 g
Réf. 105 050 08

64,00 €

Azote

voir gaz comprimé page 559

B comme

Bandelettes-test

voir test

Bandes polyphorèse

Bandes d'acétate de cellulose pour
l'électrophorèse des protéines.
Livrées avec instructions d'utilisation.
Dimensions : 25 x 140 mm.
H311-H331-H301-H370
P102 - P280 - P260 -
P301+P330+P310+P321 -
P302+P352 - P405
CAS : 00067-56-1
Notice à télécharger sur www.jeulin.fr

Danger





Conditionnement : lot de 25
Réf. 105 221 34

35,00 €

Conditionnement : lot de 100 (4 lots de 25)
Réf. 105 042 40

123,00 €

Baryum diphenylamine sulfonate

De couleur grise et inodore.
Conserver dans un endroit sec et frais,
à l'abri de la chaleur (+5°C/+25°C).
H332-H302
P102 - P280 - P261 - P301+P312+P330
CAS : 06211-24-1

Attention




Conditionnement : 5 g
Réf. 105 057 20*

22,50 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Baryum chlorure

Dihydraté

BaCl₂ · 2H₂O
• M : 244,28
• F : 962 °C
• Se déshydrate à 113 °C.
• d²⁰ : 3,097
• Sol. eau : 58,7 g/100 mL à 100 °C.
Cristaux incolores monocliniques,
non hygroscopiques. Peu sol. acides
nitrique et chlorhydrique ; très peu
sol. alcool.
H301-H332
P102 - P261 - P280 -
P301+P330+P310+P321 - P405 - P501
CAS : 10326-27-9

Danger




Pureté min. : 99 %

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 006 38

P
6,80 €

Pureté min. : 99 %

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 060 38

P
12,90 €

Solution aqueuse 10 %

• d : 1,09
Réactif des sulfates.
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
CAS : 10326-27-9

P
Attention




Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 007 43

5,30 €

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 062 39

14,20 €

Baume du Canada sirupeux pour microscopie

• d : 0,994
• PE : 48 °C
Liquide visqueux s'épaississant au contact de l'air.
Montage des préparations microscopiques.
P102
CAS : 8007-47-4

Conditionnement : 25 mL
Réf. 107 199 19

15,50 €

BBT

voir bleu de bromothymol

Benzaldéhyde

C₆H₅CHO
• M : 106,13
• Pureté min. : 99 %
• d : 1,05
• F : -26 °C
• E : 179 °C
• Point d'éclair : 64 °C
• Sol. (H₂O) : 3,3 g.L⁻¹.
• Sol. (éthanol) : soluble.
• Sol. (éther) : soluble.

P
Attention




Liquide incolore à légèrement jaune, odeur
d'amande.
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330
CAS : 00100-52-7

Conditionnement : 250 mL
Réf. 105 012 25

27,00 €

Benzile acétate

Autres noms : Acétate de phényl méthyle.
Pour la synthèse
C₁₅H₁₃O₂
• Pureté mini. : 99%
Solubilité : Non soluble dans l'eau.
Soluble dans le cyclohexane.
H315 - H319 - H335
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 134-81-6

P
Attention




Conditionnement : 100 g

Réf. 105 218 15

PRIX EN BAISSE !

17,80 €

Benzoate de sodium

voir sodium benzoate

Bicarbonate de X...

voir X... hydrogénocarbonate

Bichromate de potassium

voir potassium dichromate

Bichromate de X...

voir X... dichromate

Bioxyde de X...

voir X... dioxyde

Bisulfite de X...

voir X... hydrogénosulfite

Blanc de Meudon

voir calcium carbonate

Bleu de bromophénol

Autres noms : BBP.
Tétrabromophénolsulfonephthaléine.
C₁₈H₁₀Br₄O₅
Masse molaire 669,96 g
Aspect : Poudre cristalline
Couleur : Rose
Solubilité : 3 g.l⁻¹ dans l'eau à 19,85 °C ;
très soluble dans l'éthanol.
Il est jaune pâle pour un pH<3,
et bleu pour un pH>4,6
Sa zone de virage : 3<pH<4,6 est donc verte.
P102
CAS : 115-39-9

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 385 35

16,30 €

À DÉCOUVRIR

Gants de chimie en PVC



page 605

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Bleu de bromothymol

- M : 624,40
- F : 200-202 °C
- Max : 420 nm

Indicateur de pH. Jaune <6,0 - 7,6> bleu.
0,30 mL (maximum) de NaOH
0,01 M assure le virage total.
P102
CAS : 00076-59-5

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 461 39 **13,60 €**

Solution aqueuse à 0,02 %

Jaune <6 - 7,6> bleu.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 241 51 **5,00 €**

Conditionnement : 500 mL

Réf. 107 152 22 **17,10 €**

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 153 19 **33,00 €**

Solution aqueuse à 0,04 %

Colorant biologique. Indicateur pour les échanges chlorophylliens : devient jaune vert en présence de CO₂.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 015 50 **PRIX EN BAISSE ! 4,10 €**

Conditionnement : 500 mL

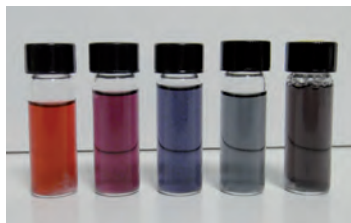
Réf. 107 147 21 **12,90 €**

Bleu de Kuhne

voir bleu de méthylène phéniqué

À DÉCOUVRIR

Toute la liste de nos colorants



page 555

Bleu de méthylène

C₁₆H₁₈ClN₃S, nH₂O
• M : 319,85
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330
CAS : 00061-73-4

Conditionnement : 25 g

Réf. 105 104 78 **14,70 €**

Bleu de méthylène éosine

Solution dans le méthanol.
Colorant biologique des frottis sanguins.
Pour coloration de May-Grunwald et May-Grunwald Giemsa.
H225-H311-H331-H301-H370
P102 - P280 - P210 - P260 - P302+P352 - P307+P311+P321 - P404 - P405
CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 125 mL

Réf. 102 088 56 **9,20 €**

Bleu de méthylène phéniqué

Solution dans le mélange eau-éthanol dénaturé.
Contient 2,1 % de phénol.
Colorant biologique.
Coloration de l'ADN (Acide désoxyribonucléique).
H341-H319-H315
P102 - P201 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313
CAS : 007732-18-5

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 147 42 **8,80 €**

Bleu de toluidine

(C₁₅H₁₄ClN₃S), Zn Cl₂
• M : 373,97
Pour microscopie, histologie : colore les protéines et les chromosomes.
P102
CAS : 00092-31-9

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 386 52 **34,00 €**

Bleu patenté V (C.I. 42051), E 131

C₂₀H₁₆CaN₄O₆S₂
P102
CAS : 3536-49-0

Conditionnement : 10 g

Réf. 105 160 30 **30,00 €**

Borax

voir sodium tétraborate anhydre

Borate de X...

voir X... borate

Britton-Robinson

voir solution de Britton-Robinson

Bromate de X...

voir X... bromate

(-) -Borneol

Autres noms : endo-(1S)-1,7,7-Triméthylbicyclo[2.2.1]heptan-2-ol.
C₁₀H₁₈O
Poids moléculaire : 154,25 g/mol
H228
P102 - P210 - P280 - P210
CAS : 464-45-9

Conditionnement : 1 g

Réf. 103 007 06 **39,50 €**

Borohydrure de sodium

Autres noms : Sodium tetrahydridoborate NaBH₄
• Pureté mini. : 96%
• Masse molaire : 37,83 g/mol
• Densité : 1,07 g/cm³
• Point de fusion : 400 °C
• Point d'ébullition : 500 °C
• Solubilité : Eau
H260 - H301 - H311 - H314
P102 - P280 - P223 - P231 + P232 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 16940-66-2

Conditionnement : 25 g

Réf. 101 006 06 **27,50 €**

Brome

Br₂
• M : 159,82
• d : 3,12
Liquide rouge, odeur irritante.
Peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme.
Produit très toxique et corrosif. Manipuler avec de grandes précautions.
H330-H314-H400
P102 - P280 - P273 - P304+P340+P310+P320 - P305+P351+P338+P310+P321 - P233 - P403 - P405
CAS : 07726-95-6

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 051 28 **29,00 €**

Bromure de X...

voir X... bromure

BSA

voir sérum albumine bovin

4-Butylaniline, 97 %

$C_{10}H_{15}N$
H302 - H312 - H332
H335 - H315 - H319
P102 - P280 - P260
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 00104-13-2



Attention



Conditionnement : 25 g
Réf. 105 263 06

41,00 €

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 264 06

83,00 €

Butan-1-ol

$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$
• M : 74,12
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,81
• F : -90 °C
• E : 116-118 °C
• Point éclair : 35 °C
Liquide incolore limpide.
Peu soluble dans l'eau, miscible à l'alcool et à l'éther.
H318-H226-H302-H315-H335-H336
P102 - P280 - P210 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 00071-36-3



Danger



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 019 34

13,10 €

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 102 057 18

33,50 €

Butan-2-ol

$C_4H_9CHOHCH_3$
• M : 74,12
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,81
• F : -115 °C
• E : 98-100 °C
• Point éclair : 27 °C
Liquide incolore. Soluble dans l'eau, miscible à l'alcool et à l'éther.
H226-H319-H335-H336
P102 - P280 - P210 - P304+P340
- P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00078-92-2



Attention



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 020 28

13,70 €

Butanol tertiaire

voir 2-méthylpropan-2-ol

Butanone 2

$CH_3COCH_2CH_3$
• M : 72,11
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,80
• F : -86 °C
• E : 80 °C
• Point éclair : -1 °C
H225-H319-H336-EUH066
P102 - P280 - P210 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 00078-93-3



Danger



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 091 40

13,20 €

Butyle éthanoate

$CH_3CO_2C_4H_9$
• M : 116,16
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,882
• F : -78 °C
• E : 126-127 °C
• Point éclair : 22 °C
Liquide incolore à odeur fruitée.
H226-H336-EUH066
P102 - P280 - P210 - P261 - P302+P352
CAS : 00123-86-4



Danger



Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 103 31

14,70 €

Butyléthanol

voir hexan-1-ol

C comme

Calcaire

voir calcium carbonate naturel

Calcium carbonate naturel

$CaCO_3$
• M : 100,19
P102
CAS : 00471-34-1



En poudre

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 021 40

6,70 €

En morceaux

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 181 31

7,30 €

Calcium chlorure anhydre, granulés

$CaCl_2$
• M : 110,99
• Stockage à sec.
Anhydre en granulés. Très hygroscopique.
Soluble dans l'eau à 20 °C : 700 g/L, l'alcool, l'acétone. Floculation des argiles et des acides humiques.
H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10043-52-4



Attention



Conditionnement : 250 g
Réf. 106 154 38

PRIX EN BAISSE !

5,70 €

Calcium chlorure dihydraté

Autre nom : di-chlorure de calcium.
 $CaCl_2 \cdot 2H_2O$
Poids moléculaire : 147,01 g/mol
• Pureté mini. : 99 %
H319
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10035-04-8



Attention



Conditionnement : 500 g
Réf. 105 207 16

14,50 €

Calcium hydroxyde

$Ca(OH)_2$
• M : 74,09
• d : 2,24
Se déshydrate à 580 °C.

Danger



Décomposé par la chaleur (chaux vive).
Poudre cristalline blanche. Très peu soluble dans l'eau (lait de chaux) : 0,185 g/100 mL à 0 °C, 0,077 g/100 mL à 100 °C.
Sol. dans les solutions de sels d'ammonium, acides. Ins. alcool.
H318



P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 01305-62-0

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 027 38

14,80 €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 189 41

10,50 €

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Calcium métal

Ca
• M : 40,08 g.mol.
Métal blanc argent, mou. Tenir au sec.
Décompose l'eau, soluble dans les acides, peu soluble dans l'alcool, insoluble dans l'ammoniaque.
H261
P102 - P280 - P2232 - P223 - P402 - P404
CAS : 07440-70-2



Danger



Conditionnement : 50 g
Réf. 101 004 28

24,00 €

Calcium oxyde

CaO
• M : 56,08
Stockage : sec.
Morceaux de couleur blanche.
Soluble dans les acides.
H318
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 01305-78-8



Danger



Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 156 31

21,50 €

Camphre

Autres noms : 2-bornanone
2-camphanone.
 $C_{10}H_{16}O$
Poids moléculaire : 152,23 g/mol
H228 - H302 - H315 - H319 - H335
P102 - P280 - P210 - P261
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00072-22-2



Danger



Conditionnement : 100 g
Réf. 103 006 06

17,80 €

Carbamide

voir urée

Carbonate acide de X...

voir X... hydrogénocarbonate

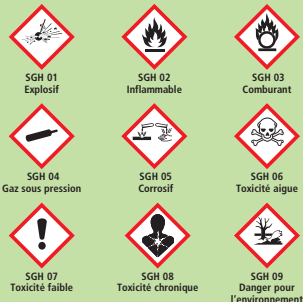
Carbone

voir charbon

Le saviez VOUS ?

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



Pictogrammes de protection



Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Carmin acétique

Colorant histologique : mitoses de racines de liliacées à chaud, chromosomes des glandes salivaires de chironome à froid.

Contient 45 % d'acide éthanoïque. Il peut être filtré et réutilisé.

H314

P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352

CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 125 mL

Réf. 106 199 42

Danger



20,00 €

Carmin aluné de Grenacher

Colorant biologique des végétaux. Colorant très électif des noyaux et de la cellulose. Un cristal de thymol empêche le développement des germes.

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 217 38

12,70 €

Carmin d'indigo (C.I. 73015)

Autre nom : indigotine I.

Pour la détermination des nitrates

$C_{16}H_{14}N_2Na_2O_8$

• M : 466,36

Aspect Forme: poudre

Couleur: violet foncé

Solubilité : 10 g/l-1 dans l'eau à 25 °C; très soluble dans l'éthanol.

H302

P102 - P280 - P301+P312+P330

CAS : 860-22-0

Conditionnement : 10 g

Réf. 105 113 14

Attention



11,30 €

Carmino-vert de Mirande

Colorant biologique des végétaux. Les éléments lignifiés sont colorés en vert, la cellulose en rouge.

Contient 1 % éthanol, 0,5 % phénol.

P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 145 45

10,40 €

P

Caroube

voir gomme de caroube

Catalase

Activité : 2000 à 5000 unités/mg

• M : ~250 000

Une unité décompose 10-6 mole de peroxyde d'hydrogène par minute à pH 7,0 à 25 °C tandis que la concentration en peroxyde décroît de 10,3 à 9,2 mM.

Conservé au congélateur (< 0 °C).

P102 - P280 - P235

CAS : 09001-05-2

Conditionnement : 1 g

Réf. 117 031 78

PRIX EN BAISSE !

19,80 €



Cérium IV sulfate tétrahydraté

Ce (SO₄)₂ · 4 H₂O

• M : 404,30

Se décompose au-delà de 350 °C.

Peu soluble dans l'eau : à 50 °C : 38 g/L.

H319 - H315 - H335

P102 - P280

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 010294-42-5

Conditionnement : 25 g

Réf. 107 376 06

Attention



27,00 €

À DÉCOUVRIR

Armoire à pharmacie, idéale pour le rangement de votre matériel de premiers soins.



page 610

Charbons

Nom générique des matières naturelles constituées essentiellement de carbone, ou des matières de transformation obtenues en général par action de la chaleur, sur des matières organiques carbonées naturelles.

P102

CAS : 01333-86-4

Végétal

• d : 1,6

Matière solide dure, noir brillant dur, léger, en bâton (fusain) ou en poudre. Ins. solvants ordinaires. Obtention : carbonisation du bois, en meules ou en cornues. Absorbe l'humidité et les gaz.

Util. chimie analytique.

Fusains

Des crépitements et des étincelles lors du contact du fusain avec une flamme peuvent se produire.

Conditionnement : 50 bâtons

Réf. 101 110 71



19,70 €

Poudre

Conditionnement : 250 g

Réf. 101 118 38

10,30 €

Actif

Masses poreuses pulvérisées dont la surface possède la propriété de fixer (adsorber) des gaz ou des matières en suspension ou dissoutes.

Obtention : charbon de bois traité par la vapeur d'eau surchauffée. Imprégnation d'une matière végétale avec une solution de sels ou d'acide (chlorure de zinc ou acide phosphorique), carbonisation, lavage. Util. : récupération des solvants volatils, clarification des eaux, masques à gaz, chimie analytique...

Conditionnement : 1 kg

Réf. 101 111 38

29,00 €

Charbon absorbant

voir charbon actif

Charbon de bois

voir charbon végétal

Chaux hydratée

voir calcium hydroxyde

Chaux vive

voir calcium oxyde

Chloroforme

voir trichlorométhane

Chloro-2-isobutane

voir chloro-2-méthyl-2-propane

Chloro-2-méthyl-2-propane

$C_4H_{10}Cl$

• M : 92,57 g.mol⁻¹

• Pureté min. : 99 %

• d : (20 °C) : 0,84

• F : -28 °C

• E : 51 °C

• Point éclair: -27 °C

• Sol. (H₂O) : insoluble.

• Sol. (éthanol) : soluble.

• Sol. (éthoxyéthane) : soluble.

Liquide incolore.

Odeur caractéristique.

H225

P102 - P280 - P210 - P403

CAS : 00507-20-0

Conditionnement : 250 mL

Réf. 102 154 27

Danger



17,50 €

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

Citral (cis + trans)

C₁₀H₁₆O

- M : 152,24
- d : 0,89
- E : 220 à 225 °C
- Point éclair : 101 °C

Liquide incolore, odeur de citron et de verveine.

Soluble dans l'éthanol 60° (20 %), glycols, éther, esters ; insoluble dans l'eau.

Sensible à la lumière, à l'air.

Utilisation : parfumerie, confiserie.

H315-H317

P102 - P280 - P261 - P302+P352

CAS : 05392-40-5

Conditionnement : 100 mL

Réf. 106 167 28



Danger



26,50 €

Citrate de X...

voir X... citrate

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Cobalt (II) chlorure hexahydraté

CoCl₂ · 6H₂O

- M : 237,93
- Pureté min. : 98 %

Cristaux rose lilas. Perd l'eau de cristallisation à 110 °C.

Soluble dans l'eau (solution rose), l'alcool (solution bleue), l'acétone.

H350i-H360F-H334-H302-H341-

H317-H410

P102 - P280 - P261 - P273 -

P308+P313 - P304+P341

CAS : 07791-13-1



Danger



Conditionnement : 250 g

Réf. 105 126 42

25,00 €

Cobalt(II) sulfate hydraté

CoSO₄ · xH₂O

Pureté mini : 99,998%

• M. : 155,00 g/mol

Apparence : Cristaux rougeâtre

Solubilité : eau ; méthanol.

H360F - H341 - H302 - H334 -

H317 - H350i - H410

P102 - P280 - P261 - P273

P308 + P313

CAS : 60459-08-7



Danger



Conditionnement : 10 g

Réf. 105 176 06

72,00 €

Colorants alimentaires

P102

Conditionnement : 60 mL



Usage de laboratoire uniquement.

Colorant bleu

Bleu patenté V (E 131) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 481 99 **3,02 €**

Colorant jaune

Tartrazine (E 102) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 482 55 **3,02 €**

Colorant rouge

Extraits de cochenille (E 120) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 483 77 **3,02 €**

Colorant vert

Mélange de (E 102) et de (E 131) en solution aqueuse à 1 %.

Réf. 107 484 62 **3,02 €**

Colorant alimentaire (kit)

Kit de 3 flacons de 12 mL

Colorant rouge

Colorant vert

Colorant jaune

DLUO : 18 mois

Réf. 107 255 23

7,60 €

Colorant Giemsa rapide

Pour la préparation du May-Grundwald Giemsa. Pour la coloration des frottis sanguins et protozoaires.

Solution dans le méthanol.

Point éclair : 11 °C

H225-H311-H331-H301-H370

P102 - P280 - P210 - P260

P308+P313

CAS : 00067-56-1



Danger



Conditionnement : 60 mL

Réf. 102 100 39

9,60 €

Colorant de May Grunwald

voir bleu de méthylène éosine

Colorant pour électrophorèse d'ADN

• M : 373,9

H302

P102 - P280 - P301+P312+P330

CAS : 00061-73-4

Attention



Conditionnement : 25 g

Réf. 105 171 64

68,00 €

Coton cardé écru

Utilisation : filtration, bouchage (microbiologie, culture *in vitro*...).

Conditionnement : 500 g

Réf. 107 444 24

14,60 €

Coton de verre

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 031 57

37,50 €

Craie naturelle

voir aussi calcium carbonate

À DÉCOUVRIR

Une offre complète d'armoires de sécurité pour répondre à toutes vos contraintes de rangements de produits chimiques et de sécurité.



Cuivre

Cu

- M : 63,54 g.mol⁻¹
- d : 8,96
- F : 1083,4 ± 0,2 °C
- E : 2567 °C

Métal rougeâtre, ductile, malléable.
Soluble dans H₂SO₄ concentré et chaud, dans HNO₃, à froid.
CAS : 07440-50-8

Fil, 5 m

Diamètre : 5/10 mm
Réf. 283 036 51 **5,90 €**

Diamètre : 10/10 mm
Réf. 283 037 51 **9,40 €**

Lame

Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 033 53 Prix unitaire
de 1 à 9 **3,77 €**
10 et + **3,65 €**

Dimensions : 100 x 50 x 0,5 mm
Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 344 31 Prix unitaire
de 1 à 9 **1,90 €**
10 et + **1,85 €**




Dimensions : 100 x 50 x 0,2 mm
Réf. 107 143 21 Prix unitaire
de 1 à 4 **2,08 €**
de 5 à 9 **2,02 €**
10 et + **1,97 €**

Les lames d'épaisseur 0,2 mm peuvent être coupées avec une paire de ciseaux.

Tournures

P102
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 034 31 **12,80 €**

Poudre

H228
P102 - P280 - P210



Conditionnement : 250 g
Réf. 103 288 14 **32,00 €**

À DÉCOUVRIR

Toute une gamme de laveurs oculaires



page 609

Cuivre(II)

acétate monohydrate

C₄H₆CuO₄ · H₂O
Poids moléculaire : 199,65 g/mol
H302 - H314 - H410
P102 - P273 - P280
P305 + P351 + P338 + P310 + P321
P501
CAS : 6046-93-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 280 04 **40,00 €**

P
Danger






Cuivre (II) bromure

Cu Br₂
• M : 223,36
• Pureté min. 99 %
• F : 498 °C
H314-H302
P102 - P280 - P260 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 07789-45-9

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 121 28 **12,30 €**

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 249 18 **32,50 €** PRIX EN BAISSE !

P
Danger





Cuivre (II) chlorure dihydraté

CuCl₂ · 2H₂O
• M : 170,48
• Pureté min. : 98 %
Cristaux vert-bleu, déliquescents.
Se décompose à 100 °C.
Soluble dans l'eau et l'éthanol.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P261 - P273 -
P301+P312+P330 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P501
CAS : 10125-13-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 025 43 **12,70 €**

P
Attention





Cuivre (II) nitrate trihydraté

Cu (NO₃)₂ · 3H₂O
• M : 241,60
• Pureté min. : 99 %
Cristaux bleus, déliquescents.
Soluble dans l'eau et l'éthanol.
H272-H302-H319-H315-H410
P102 - P210 - P221 - P280 - P273 -
P301+P312+P330 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10031-43-3

Conditionnement : 250 g
Réf. 104 017 28 **14,30 €**

P
Danger






Cuivre (II) oxyde noir

CuO
• M : 79,55
• Pureté min. 98 %
• F : 1326 °C
• Stockage : sec.
Poudre noire amorphe.
Insoluble dans l'eau, les acides.
H302-H410
P102 - P280 - P273 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 01317-38-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 027 28 **10,70 €**

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 058 28 **39,00 €**

P
Attention





Cuivre (II) sulfate anhydre

Cu SO₄
• Pureté min. 99 %
• M : 159,60
• F : 200 °C
Poudre blanche.
Très hygroscopique.
Tenir les flacons bien fermés et au sec.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 07758-98-7

Conditionnement : 500 g
Réf. 105 056 37 **28,00 €**

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 245 27 **13,70 €**

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 246 26 **10,10 €**

P
Attention





Cuivre (II) sulfate pentahydraté

CuSO₄ · 5H₂O
• M : 249,68
• d : 2,28
Cristaux bleus.
Très soluble dans l'eau.
Sol. : glycérine, méthanol.
Ins. autres alcools.
H302-H319-H315-H410
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P301+P312+P330 - P501
CAS : 07758-99-8

Pureté min. 99 %
Conditionnement : 100 g
Réf. 105 044 26 **4,10 €**

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 028 63 **9,10 €**

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 066 47 **17,80 €**

La qualité technique (TP) ne convient pas à la préparation du sulfate de cuivre anhydre par chauffage et est susceptible de contenir des traces d'ions chlorure.

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 029 42 **14,20 €**

P
Attention





P
TP

Cyclohexane

C₆H₁₂

- M : 84,163
- Pureté : 99,8 %
- d : 0,78
- F : 6° C
- E : 80,7 °C
- Point éclair : -18 °C
- H225-H304-H315-H336-H410
- P102 - P280 - P210 - P261 - P301+P330+P331+P310+P321 - P403 - P501
- CAS : 00110-82-7



Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 090 22 **11,00 €**

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 060 96 **12,30 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 102 067 25 **26,50 €**

Cyclohexène

C₆H₁₀

- M : 82,16
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,81
- E : 85 °C
- F : -104 °C
- Point éclair : -20 °C
- H225-H304-H312-H302-H411
- P102 - P280 - P210 - P273 - P301+P330+P331+P310+P321 - P302+P352
- CAS : 00110-83-8



Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 052 25 **25,00 €**

D comme

D et L Alanine

5 g de D-Alanine
5 g de L-Alanine
P : 102
CAS : 56-41-7
CAS : 338-69-2



Réf. 107 243 12 **35,50 €**

D et L Serine

5 g de D-Sérine
5 g de L-Sérine
P : 102
CAS : 56-45-1
CAS : 302-84-1
Réf. 107 242 12



32,50 €

Dessicant sans cobalt

O₂Si
MW 60,08 g/mol
Granulométrie : 1,0 à 3,0 mm
pH (20°C; 5 %) : 2,0 à 5,0
Perte à la dessiccation (140°C) : Max. 2,0 %
Capacité d'adsorption d'eau (23 °C ; 50 % HR) :
Min. 23,0 %
P 102
CAS : 63231-67-4
Conditionnement : 500 g
Réf. 107 273 15 **25,00 €**

Diacétone alcool

(CH₃)₂COHCH₂COCH₃
• M : 116,16
• d : 0,94
• E : 168 °C
• Point éclair : 58 °C
H319
P102 - P210 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00123-42-2



Conditionnement : 1L
Réf. 102 068 55 **25,50 €**

1,6-Diaminohexane

NH₂(CH₂)₆NH₂
• M : 116,21
• F : 39-42 °C
• E : 204-205 °C
• Point éclair : 80 °C
• Sol. eau, alcool.
Paillettes brillantes incolores en masse ou fragments. Utilisation : préparation de polymères (polycondensation), nylons (polyamide 6-6 avec l'acide adipique, 6-10 avec l'acide sébacique).
H314-H312-H302-H335
P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 00124-09-4
Conditionnement : 100 g
Réf. 106 187 29 **16,00 €**



Dibrome

voir brome

Dibromothymolsulfane phatéine

voir bleu de bromothymol

3',3"-Dibromothymolsulfane phtaléine

voir bleu de bromothymol

Dichlorométhane

CH₂Cl₂
• M : 84,93
• d : 1,325
• F : -97 °C
• E : 39,8 °C
Stabilisé.
H351
P102 - P280 - P260 - P308+P313
CAS : 00075-09-2



Conditionnement : 1 L
Réf. 105 092 37 **PRIX EN BAISSÉ ! 9,00 €**

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 105 247 22 **18,30 €**

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Dichlorure de X...

voir X... dichlorure

Dichromate de potassium

voir potassium dichromate

Diéthoxyde

voir éthoxy-éthane

Diiodé

voir iode

3,7-Diméthyl-octadiène-2,6 al

voir Citral

2,4-Dinitro phénylhydrazine humidifié à 33 %

(NO₂)₂, C₆H₄NHNH₂
• M : 198,15
Humidifié.
• Point de fusion : 199 à 203 °C.
Explose à 194 °C.
H228-H302-H319-H315-EU001
P102 - P280 - P210 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00119-26-6



Conditionnement : 25 g
Réf. 103 020 44 **13,30 €**

Dioxyde de carbone

voir page 559

Dithionite de X...

voir X... dithionite

DNP

voir 2-4-Dinitro phénylhydrazine

Dosage de X...

voir kit, test...

Dureté totale

Changement de couleur du turquoise au rose, 5 paliers, de < 0,7 à > 4,5 mol/m³.
Avec échelle colorée.
CAS : 00112-53-8



Conditionnement : 100 bandelettes-test
Réf. 107 350 50 **30,00 €**

E comme

Eau de brome

voir kit eau de brome

Eau de chaux

Ca(OH)₂ P
 • Solution saturée de calcium hydroxyde.
 Retient le CO₂ et se trouble ; le précipité se redissout dans un excès de CO₂. Laisser le flacon bouché hors manipulation.
 P102
 CAS : 01305-78-8

Conditionnement : 1 L
 Réf. 107 042 80 **2,89 €**

Conditionnement : 2,5 L
 Réf. 107 341 62 **6,60 €**

Conditionnement : 5 L
 Réf. 107 075 51 **6,80 €**

Eau déminéralisée

H₂O P
 • Conductivité : < 0,1 µS/cm.
 • Résistivité : > 10 MΩ.cm.
 • Sels dissous : < 0,001 ppm (mg/L).
 • Silice : < 0,05 ppm (mg/L).
 • CO₂ dissous : < 0,5 ppm (mg/L).
 • pH moyen : proche de la neutralité.
 P102
 CAS : 07732-18-5

Conditionnement : 1 L
 Réf. 107 340 32 **4,60 €**

Conditionnement : 5 L
 Réf. 107 043 37 **8,80 €**

Conditionnement : 10 L
 Réf. 107 491 72 **16,30 €**

EDTA

(HOOCCH₂)₂NCH₂)₂
 • M : 292,25
 • Pureté min. : 98 %
 • F : 250 °C
 Poudre blanche.
 Fixe les ions Ca²⁺ dans un complexe.
 H319
 P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
 CAS : 00060-00-4

Conditionnement : 250 g
 Réf. 105 133 34 **15,60 €**



Attention



EDTA, sel disodique dihydraté

C₁₀H₁₄N₂Na₂O₈·2H₂O
 • M : 372,24
 • F : 252 °C (décomposition)
 Poudre blanche. Fixe les ions Ca²⁺ en formant un complexe.
 P102
 CAS : 006381-92-6

Conditionnement : 100 g
 Réf. 105 188 35 **7,90 €**



EDTA, sel disodique en solution 0,1 M

Solution prête à l'emploi, à 0,1 mol/litre
 [(HOOCCH₂)₂(NaOOCCH₂)₂NCH₂)₂ PA
 • M : 336,21
 S : 2-24/25
 P102 - P280
 CAS : 006381-92-6

Conditionnement : 1 L
 Réf. 105 112 41 **15,10 €**



Électrolytes de remplissage pour électrodes pH

Electrolyte KCl 3 mol/L

Chlorure de potassium à 3 mol/L pour la maintenance des électrodes Schott utilisant Ag/AgCl comme système de référence. P
 P102

Conditionnement : 60 mL
 Réf. 703 320 62 **6,10 €**

Conditionnement : 250 mL
 Réf. 107 161 35 **16,70 €**

Electrolyte KCl 3,5 mol/L

Chlorure de potassium à 3,5 mol/L pour la maintenance des électrodes Schott utilisant "Thalamid" comme système de référence. P
 P102

Conditionnement : 60 mL
 Réf. 703 321 54 **6,40 €**

Électrolyte pour sonde CO₂

H302
 P102 - P280
 CAS : 000107-21-1

Attention



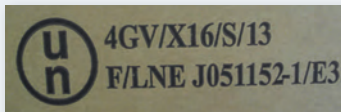
Conditionnement : 50 mL
 Réf. 105 175 00 **10,00 €**

Un conditionnement réglementaire



- ▶ Votre commande de produits chimiques est préparée et emballée conformément à la réglementation du transport international des marchandises dangereuses par route (Code ADR de l'ONU)
 - Respect des compatibilités des marchandises dangereuses (vous recevrez autant de colis que de matières incompatibles),
 - Les produits sont placés dans des emballages homologués, afin de garantir l'intégrité du contenu au cours du transport et lors de la réception*,
 - Les colis sont étiquetés conformément à la réglementation.

*Un emballage homologué est un emballage qui a subi des épreuves de résistance (pression hydraulique, rupture, étanchéité) validées par un organisme certificateur. Il est reconnaissable par son marquage spécifique.



Encre grasse

Recharge d'encre pour les kits "croissance des végétaux".

Conditionnement : 20 g
Réf. 107 035 45* **13,90 €**

Éosine Y jaunâtre (C.I. 45380)

$C_{20}H_8Br_4Na_2O_5$
• M : 691,88
Poudre rouge brun.
H319
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 17372-87-1

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 225 55 **14,90 €**



Esprit de sel

voir acide chlorhydrique

Esprit de soufre

voir acide sulfurique

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Esprit de vinaigre

voir acide éthanoïque

Esprit de vitriol

voir acide sulfurique

Essence de cèdre

Huile à immersion épaissie pour microscopie.
H315
P102 - P280 - P302+P352
CAS : 008000-29-9

Conditionnement : 100 mL
Réf. 107 186 36 **28,00 €**



Essence G

voir éther de pétrole

Étain (II) chlorure, dihydraté

$SnCl_2 \cdot 2H_2O$
• M : 225,63
Cristaux blancs.
Décomposé par chauffage à partir de 38 °C.
Soluble dans l'eau avec décomposition, soluble dans l'alcool, l'éther, l'acétone.
H302-H319-H315-H335-H317
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 10025-69-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 143 28 **23,00 €**



Éthanal

CH_3CHO
• M : 44,05
• d : 0,78
• F : -124 °C
• E : 21 °C
• Point éclair : -38 °C
Liquide incolore, odeur fruitée. Soluble dans l'eau et les solvants usuels.
Ne déboucher qu'après avoir refroidi l'ensemble à une température inférieure à 21 °C (ébullition).
H224-H351-H319-H335
P102 - P280 - P210 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P308+P313 - P235
CAS : 00075-07-0

Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 016 33 **18,40 €**

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 055 20 **24,00 €**



Danger



Éthanoate de X...

voir X... éthanoate

Éthanol dénaturé 95°

C_2H_5OH
• M : 46,07
• d : 0,805
• F : -112 °C
• E : 80 °C environ.
• Point éclair : 12 °C
• Température d'auto-inflammation : 425 °C environ.
• Degré alcoolométrique à 15 °C : 95 °GL.
Liquide incolore.
Miscible à l'eau et aux solvants usuels.
H225-H319
P102 - P280 - P210
P305 + P351 + P338 + P337 + P313
CAS : 00064-17-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 002 18 **6,90 €**

Conditionnement : 5 L
Réf. 102 025 36 **30,50 €**



Danger



Éthanol modifié 70°

C_2H_5OH
• M : 46,07
• d : 0,87
• Point éclair : 12 °C
• Degré alcoolométrique à 15 °C : 70 °GL.
Composition : camphre 2 mg, solution de tartrazine à 0,05 g pour 100 mL d'alcool à 60° : 4 mL, alcool à 70° : q.s.p. 1000 mL.
H225
P102 - P280 - P210 - P301+P312+P330
CAS : 00064-17-5

Conditionnement : 5 L
Réf. 102 063 40 **34,00 €**

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 098 23 **9,60 €**



Danger



Éther éthylique

voir éthoxyéthane

Éther de pétrole 40 - 65 °C

• d : 0,65
• Point éclair : -30 °C
• Distillation : 40 à 65 °C

Utilisé en chromatographie.
H225 - H304 - H315 - H336 H411
P102 - P210 - P280 - P261 - P273
P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 64742-49-0

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 049 31 **8,80 €**



Danger



Éthoxy-éthane rectifié et stabilisé

$(C_2H_5)_2O$
• M : 74,12
• Pureté min. : 99 %
• d : 0,71
• F : -116,3 °C
• E : 34,6 °C
• Point éclair : -40 °C
• Stockage : hors lumière.
Liquide incolore, volatil, odeur caractéristique, très inflammable. Peu soluble dans l'eau, soluble dans les alcools, H_2SO_4 concentré.
H224-H302-H336-EUH066-EUH019
P102 - P280 - P210 - P261 - P301+P312+P330 - P403
CAS : 00060-29-7

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 010 32 **9,90 €**

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 054 20 **18,60 €**



Danger



Éthylamine Solution aqueuse à 70 %

$C_2H_5NH_2$
Liquide incolore, odeur piquante.
• M : 45
• Pureté min. : 70 %
• d : 0,81
• F : -81 °C
• E : 39 °C
• Point d'éclair : -10 °C
• Sol. (H2O) : soluble.
• Sol. (solv. organiques) : soluble.
H225-H311-H314-H332-H302-H335
P102 - P280 - P210 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352+P312+P321 - P405
CAS : 00075-04-7

Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 004 26 **24,00 €**



Danger



* Dans la limite des stocks disponibles.

Éthyle éthanoate
CH3COOC2H5

P
Danger

- M : 88,11
- Pureté min. : 99,5 %
- d : 0,89
- F : -84 °C
- E : 77 °C
- Point éclair : -3 °C

Liquide incolore, inflammable, odeur agréable. Peu soluble dans l'eau, miscible à l'alcool, l'éther, le chloroforme. Utilisé pour l'hydrolyse de la gomme arabique.

H225-H319-H336-EU066
P102 - P280 - P210 - P261
-P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00141-78-6

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 041 45 **11,30 €**

Eugénol
C10H12O2

P
Attention

- M : 164,21
- d : 1,066
- Pureté min. : 99 %
- E : 253 °C
- Point éclair : 110 °C

Chromatographie sur couche mince de l'huile essentielle extraite du clou de girofle.

H302-H315-H317
P102 - P280 - P260 - P302+P352 -
P301+P312+P330
CAS : 00097-53-0

Conditionnement : 50 mL
Réf. 105 170 31 **16,90 €**

Extrait d'algue
voir agar-agar pour microbiologie

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

F comme

Fehling
voir réactif de Fehling

Fer

P

- m.a. : 55,85
- d : 7,874 g/cm³ à 20°
- F : 1535 °C
- E : 2750 °C
- p : 9,7. 10-8 Ω
- Ins. eau, alcool.
- CAS : 07439-89-6

Fil 8/10
Conditionnement : 100 g
Réf. 107 050 54 **9,20 €**

Laine
Conditionnement : lot de 12 pelotes
Réf. 107 464 74 **5,70 €**

Fer (suite)

Lames
Dimensions : 120 x 30 x 2 mm

Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 437 10 Prix unitaire
de 1 à 9 **1,54 €**
10 et + **1,49 €**

Dimensions : 100 x 50 x 0,2 mm

Conditionnement : 1 lame
Réf. 107 144 21 Prix unitaire
de 1 à 4 **2,18 €**
de 5 à 9 **2,13 €**
10 et + **2,08 €**

Limaille **P**

Pureté min. 99 %
Granulométrie :
- 85 % > 75 µm / - 100 % < 425 µm
P102

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 052 66 **11,30 €**

Poudre **Attention**

Pureté min. 99 %
H228
P102-P280-P210
CAS : 007439-89-6

Conditionnement : 1 kg
Réf. 103 053 14 **17,10 €**

Fer (III) ammonium sulfate
voir ammonium fer III sulfate

Fer (II) chlorure tétrahydraté
FeCl2.4H2O

P
Danger

- M : 198,81
- Pureté min. : 98 %
- Stockage : hors lumière.
- Sol. (H2O) : ; 1 600 g.L-1 (10 °C).
- Sol. (éthanol) : soluble.

Cristaux vert pâle, déliquescents.

H318-H302-H315
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 13478-10-9

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 125 35 **16,40 €**

Fer (III) chlorure hexahydraté
FeCl3.6H2O

P
Danger

- M : 270,30
- Pureté min. : 99 %

Cristaux jaune orangé, très déliquescents. Soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther.

H314-H302
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P302+P352
CAS : 10025-77-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 140 46 **9,20 €**

Fer (III) chlorure, Solution aqueuse, d. 1,45
FeCl3

P
Danger

- M : 162,21
- Pureté min. : 41 %
- d : 1,45
- Stockage : hors lumière.

Liquide brun.

H314-H302
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 07705-08-0

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 014 45 **6,70 €**

Fer (III) oxyde anhydre **P**

Fe2O3

Attention

- M : 159,69
- Pureté min. : 95 %

Poudre rouge-brun, amorphe. Soluble dans les acides.

H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 01309-37-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 251 02 **14,30 €**

Fer (II) sulfate heptahydraté
FeSO4.7H2O

Attention

- M : 278,02
- d : 1,89
- F : 64 °C

Décomposition thermique > 300 °C. Cristaux verdâtres efflorescents. Sol. eau, glycérine. Ins. alcool. S'oxyde facilement à l'air.

H302-H319-H315
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 07782-63-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 140 40 **5,20 €**

Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 144 39 **12,60 €**

Fer (III) sulfate hydraté
Fe2(SO4)3.nH2O

TP
Attention

- Pureté : 78 % (Iodométrie)
- M : 399,88 + aq
- Sensible à la lumière et à l'humidité.

H302-H319-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 015244-10-7

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 204 39 **19,50 €**

Ferments

Lot de 2x3 gr

Lactobacillus helveticus (très acidifiant)
Réf. 117 084 22 **14,20 €**

Lactobacillus bulgaricus
Réf. 117 083 22 **14,20 €**

Streptococcus thermophilus
Réf. 117 082 22 **14,20 €**

Symbioses yaourt "standard" onctueux
20%LB / 80% ST
Réf. 117 081 30 **14,20 €**

Symbioses yaourt traditionnel
25%LB / 75% ST
Réf. 117 080 30 **13,00 €**


Ferricyanure de X...
voir X... hexacyanoferrate (III)

Ferrocyanure de X...
voir X... hexacyanoferrate (II)

Fluorescéine (C.I. 45350) P

$C_{20}H_{12}O_5$
Indicateur d'absorption
Peut être utilisé pour les recherches hydrologiques.
Poudre brune.
Solubilité : 0,3 g/l dans l'eau - 20 g/l dans l'éthanol
H319-H315-H335
P102
CAS : 002321-07-5

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 260 67 8,60 €



Formaldéhyde, formol
voir méthanal

Formate de sodium
voir sodium formate

D(-) Fructose P

$C_6H_{12}O_6$
• M : 180,16
Aiguilles incolores.
Très soluble dans l'eau, soluble dans l'acétone, l'alcool. Lévoogyre. Étude des glucides.
P102
CAS : 00057-48-7


Conditionnement : 250 g
Réf. 107 074 68 10,10 €

Fusain
voir charbon végétal

Fuchsine basique (CI 42510) TP

$C_{20}H_{19}N_3HCl$
• M : 337,86
• F : 250 °C
• Soluble dans l'eau et l'alcool.
Utilisé pour colorer les pollens.
Pour la préparation de la fuchsine de Ziehl et du réactif de Schiff selon Coleman, Grau-mann ou Lillie et la coloration de Feulgen. Utilisation pour la coloration des pollens.
H302-H351
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
CAS : 00632-99-5

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 271 36 21,00 €



Fuchsine de Ziehl P

Solution dans l'eau et l'éthanol (9:1).
Utilisée en cytologie et en bactériologie.
H314-H312-H302-H341-H373
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 007732-18-5

Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 272 25 6,80 €



Fuchsine diamant
voir fuchsine basique

G comme

Galactose TP

$C_6H_{12}O_6$
Cristallisé, anhydre.
Peut contenir 1 à 2 % de glucose.
• M : 180,20
• Pureté min. : 98 %
P102
CAS : 00059-23-4

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 427 58 26,00 €

Gaz carbonique
Voir gaz comprimés page 559

Gel de silice pour chromatographie P

Pour chromatographie sur colonne des composés hydrophobes (lipides et liposolubles par exemple).
Granulométrie 0,2 à 0,5 mm.
Porosité : 60
P102
CAS : 112926-00-8

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 370 57 38,50 €

Gélose nutritive

Milieux déshydratés
Pour la préparation de milieux de type trypticase soja = base pour milieux spéciaux.
P102

Conditionnement : pour 500 mL de milieu
Réf. 107 488 34 9,20 €

Conditionnement : pour 1 L de milieu
Réf. 107 160 26 17,30 €

Gentamicine CN 15 µg disque (X50)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage.
(En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 091 02 7,80 €

Gibberelline
voir acide gibberellique

Giemsa
voir colorant de Giemsa

Girofle

Clous de girofle.
Conditionnement : 100 g
Réf. 107 498 28 12,20 €

α-D-glucopyranose 1-phosphate
voir glucose 1 phosphate sel disodique

D (+) - Glucose

Anhydre P

$C_6H_{12}O_6$
• M : 180
Poudre blanche.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.
P102
CAS : 00050-99-7

Conditionnement : 500 g
Réf. 107 061 05 7,10 €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 149 23 12,20 €

Monohydraté P

$C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$
• M : 198,17
Soluble dans l'eau à 20 °C : 820 g/L.
P102
CAS : 05996-10-1

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 476 77 12,50 €


D-glucopyranose
voir glucose monohydraté

Glucose (dosage)
voir test glucose et réactif de Fehling

Glucose oxydase PA

• M : - 186 000
Poudre lyophilisée.
Danger
Extrait d'Aspergillus niger contenant environ 75 % de protéines.
Peut contenir des traces d'amylase, maltase, glycogénase, invertase et galactose oxydase.
Préparation : 1 pointe de scalpel dans 10 mL d'eau.
Activité : 100 000 à 150 000 unités par gramme. Une unité oxyde 10-6 mole de B-D glucose en acide D gluconique et peroxyde d'hydrogène par minute à pH 5,1 et à 35 °C ; l'activité peut aller jusqu'à doubler en milieu réactionnel saturé en oxygène.
Conserver au congélateur (-20 °C).
H334
P102 - P261 - P342+P311
CAS : 09001-37-0

Conditionnement : 10 000 unités
Réf. 116 004 91 33,00 €



Glucose 1 phosphate sel disodique P

$C_6H_{11}O_9PNa_2$
• M : 304,1
• Pureté min. : 98 %
Utilisation : mise en évidence d'une synthétase.
Synthèse d'amidon.
Conserver au congélateur (< -20 °C).
P102
CAS : 56401-20-8

Conditionnement : 1 g
Réf. 117 033 61 12,70 €

Conditionnement : 5 g
Réf. 117 053 18 44,50 €

Conditionnement : 10 g
Réf. 117 054 18 87,00 €

Glycérine, glycérol

voir propane triol

Glycogène



- Pureté min. : 85 %
 - Glycogène de type II (huître)
 - Poudre blanche amorphe
 - Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool, éther, soluble dans l'alcool à chaud.
- Conserver au réfrigérateur < 5 °C.
P102 - P235
CAS : 09005-79-2

Conditionnement : 5 g
Réf. 117 036 31 **62,00 €**

Graisse à vide

Graisse à vide et à robinet (rodages).

Conditionnement : 1 tube - 100 g
Réf. 703 179 94 **18,30 €**

H comme

Hélianthine

voir orangé de méthyle

Hélianthine teinture 0,1 %

Solution à 0,1% dans un mélange eau - éthanol.
Indicateur pH : rouge < 3,2-4,4 > jaune.
P102 - P262 - P273
CAS : 00547-58-0

Conditionnement : 500 mL
Réf. 105 024 31 **7,30 €**

Hélium

voir gaz comprimés page 559

Heptane



- M : 100,21
 - d : 0,68
 - E : 97 - 99 °C
 - Point éclair : -4 °C
- Liquide incolore.
Insoluble dans l'eau.
Soluble dans l'alcool, l'éther.
H225-H304-H315-H336-H410
P102 - P280 - P210 - P301+P330+P331+P310+P321 - P302+P352
CAS : 00142-82-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 027 28 **11,80 €**

Hexacyanoferrate de X...

voir X... hexacyanoferrate

Hexaméthylène diamine

voir 1,6-Diaminohexane

4-n-Heptyloxybenzaldehyde, 97%



P102
CAS : 27893-41-0

Conditionnement : 5 g
Réf. 105 261 06 **62,00 €**

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 262 06 **240,00 €**

Hexane



- M : 86,18
 - Pureté min. : 95 %
 - d : 0,67
 - E : 65 °C
 - Point éclair : -27 °C
- Liquide incolore.
Insoluble dans l'eau,
Soluble dans l'alcool, l'éther.
H225-H304-H361F-H315-H373-H336-H411
P102 - P280 - P210 - P260 - P273 - P301+P330+P331+P310+P321 - P302+P352
CAS : 00110-54-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 028 28 **13,30 €**

Hexan-1-ol

Autre nom : Alcool hexylique primaire.
Alcool caproïque. Alcool capronique
Butyléthanol.

- $C_6H_{14}O$
- M : 102,18
 - Pureté min. : 98 %
 - F : - 45 °C
 - E : 157 °C
 - Point éclair : 58 °C
 - d : (20 °C) : 0,82
 - Sol. (H2O) : 5,8 g/L (20 °C)
 - Sol. (Ether) : soluble (20 °C)
 - Sol. (Ethanol) : soluble (20 °C)
- Liquide incolore
H302
P102 - P280
P301+P312+P330
CAS : 00111-27-3

Conditionnement : 100 mL
Réf. 105 260 08 **9,00 €**

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 254 08 **25,50 €**

Hexane cyclique

voir cyclohexane

Huile à immersion

voir essence de cèdre

Huile de cèdre

voir essence de cèdre

Huile de silicone

- d : 0,965
 - F : -55 °C.
 - Point éclair : > 300 °C.
 - Viscosité : 100 mm2.s-1 (env.)
 - Coefficient de dilatation (25 à 100 °C) 0.000945.
 - Chaleur spécifique 200 à 400 °C : 1,46 J.g-1.°C-1.
 - Conductibilité thermique : 0,16 W.m-1.°C-1.
- Utilisé pour la mesure des points de fusion avec le tube de Thiele.
Température d'utilisation : -50 à +200 °C.
P102
CAS : 63148-62-9

Conditionnement : 125 mL
Réf. 105 187 44 **13,50 €**

Huile de vaseline

- d : 0,86
- Mélange d'hydrocarbures obtenu à partir du pétrole. Liquide huileux, incolore.
Soluble dans le chloroforme, l'éther, CS₂, les huiles, insoluble dans l'eau.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 08012-95-1

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 068 37 **14,90 €**

Huile de paraffine

voir huile de vaseline

Huile de vitriol

voir acide sulfurique

Hydrate de X...

voir X... hydroxyde

Hydrogène

voir gaz comprimés page 559

Hydrogène peroxyde, 33 % 130 vol.



- M : 34,01
 - Pureté min. : 30 %
 - d : 1,11
- Stockage : hors lumière.
Instable, livré en flacon plastique avec bouchon de sécurité dégazeur.
Liquide incolore. Miscible à l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther.
Préparation de l'oxygène, destruction de la matière organique des sols.
H318-H302
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 07722-84-1

Conditionnement : 500 mL
Réf. 104 014 54 **9,10 €**

Hydrogeno... de X...

voir X... hydrogeno...

Hydrosulfite de X...

voir X... dithionite

4-hydroxyaniline

voir 4-aminophénol

Hydroxyde de X...

voir X... hydroxyde

Hydroxytoluène

voir alcool benzylique

Hyposulfite de X...

voir X... thiosulfate

4-hydroxy-4-méthyl-pentan-2-one

voir diacétone alcool

I comme

Indicateurs colorés

voir page 557

Indigo

voir synthèse de l'indigo

Iodate de X...

voir X... iodate

Iode bisublimé

I_2
• M : 253,81
• Pureté min. : 99 %
Cristaux gris aux reflets violets, éclat métallique, odeur forte. Presque insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, l'éther, CS_2 , glycérol.
H312-H332-H400
P102 - P280 - P261 - P273 - P302+P352
CAS : 07553-56-2



Conditionnement : 50 g
Réf. 106 155 39

12,90 €

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 143 40

51,00 €

Iode 0,05 M

I_2
Solution titrée concentrée pour préparer 1 000 mL de solution à partir de 0,05 mole I_2 .
H312-H332-H400
P102 - P280 - P261 - P273 - P302+P352 - P501
CAS : 07553-56-2



Conditionnement :
Ampoule de 50 mL
Réf. 106 138 38

18,20 €

Iodex

Indicateur pour iodométrie.

P102

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 415 34



24,00 €

Iodométrie (dosage)

voir iodex

Iodure de X...

voir X... iodure

B-isoamylène

voir 2-méthylbut-2-ène

Isoamyle acétate

voir isoamyle éthanoate

Isoamyle éthanoate

$C_7H_{14}O_2$
• M : 130,19 g.mol⁻¹
• Pureté min. : 98 %
• d (20 °C) : 0,87
• F : -78 °C
• E : 141 °C
• Point éclair : 25 °C
• Sol. (H_2O) : 2 g.L⁻¹
• Sol. (éthanol) : soluble
• Sol. (éthoxyéthane) : soluble.
Liquide incolore, odeur de banane.
H226-EUH066
P102 - P280 - P210 - P303+P361+P353
CAS : 00123-92-2
Conditionnement : 250 mL
Réf. 102 043 25



12,70 €

Isobutyle chlorure

voir chloro-2-méthyl-2-propane

Isopentyle acétate

voir isoamyle éthanoate

Isopropanol

voir propan-2-ol et méthyl propan-2-ol

J comme

Jaune d'Alizarine R

Autres noms : C.I. 14030.
C.I. Mordant Orange 1.
 $C_{13}H_8N_2O_5$
Apparence : Poudre rouge-marron.
Solubilité : soluble dans l'eau.
H302 - H319
P102 - P280
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 02243-76-7
Conditionnement : 25 g
Réf. 107 297 35



15,80 €



K comme

À DÉCOUVRIR

Retrouvez plus d'une cinquantaine de kits d'expériences pour vos TP de chimie



page 205

À DÉCOUVRIR

Retrouvez plus d'une trentaine de kits d'expériences pour vos TP de SVT



pages 30 à 50 du catalogue SVT

L comme

Lactose 1-hydrate

Autres noms : Aletobiose. Galactinum.
Lactobiose. Tablettose.
 $C_{12}H_{22}O_{11} \cdot H_2O$
M = 360,32
P102
CAS : 10039-26-6
Conditionnement : 500 g
Réf. 107 073 38

13,30 €

Laine de fer

voir fer

Laine de verre

voir coton de verre

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Lavande

Fleurs

Fleurs de lavandes séchées.
P102

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 486 31	Prix unitaire
de 1 à 5	9,00 €
6 et +	8,79 €

Huile essentielle

Huile essentielle de lavande.

Conditionnement : 30 mL

Réf. 107 485 36 **7,10 €**

Lessive de potasse

voir potassium hydroxyde

Lessive de soude

voir sodium hydroxyde

Levulose

voir fructose

Levure

Pour TP avec Réacell®.
Respiration des levures.
À conserver au frais et au sec.
P102

Conditionnement : lot de 3 sachets de 8 g

Réf. 107 224 33 **4,80 €**

R(+) Limonène

C₁₀H₁₆
• M : 136,24
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,84.
• F : -74 °C
• E : 177 - 178 °C
• Point éclair : 48 °C

Liquide incolore.
H226-H315-H317-H410
P102 - P280 - P210 - P273 - P302+P352
CAS : 05989-27-5

Conditionnement : 50 mL

Réf. 102 104 28 **8,10 €**

Conditionnement : 100 mL

Réf. 102 150 18 **10,50 €**

(+/-)-Linalol

(CH₃)₂C=CHCH₂CH₂C(OH)(CH₃)CH=CH₂
• M : 154,25
• Pureté min. : 97 %
• d : 0,861
• E : 196 - 198 °C
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00078-70-6

Conditionnement : 100 mL

Réf. 105 184 29 **15,60 €**

Conditionnement : 250 mL

Réf. 105 194 32 **32,50 €**

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 250 19 **96,00 €**

Linalyle éthanoate

(CH₃)₂C=CHCH₂CH₂C(OOCOCH₃)(CH₃)CH=CH₂
• M : 196,29
• Pureté min. : 96 %
• d : 0,895-0,914
• E : 220 °C
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 00115-95-7

Conditionnement : 100 mL

Réf. 105 183 28 **18,80 €**

Liqueur de Fehling

voir réactif de Fehling

Liquide de Brodie

Liquide coloré pour tous appareils pourvus d'un manomètre ou volumètre à liquide.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 155 78 **17,50 €**

Liquide de Knop

Complet

Solution aqueuse de nitrate de calcium et de potassium, phosphate de potassium, sulfate de magnésium et chlorure de fer. Milieu nutritif pour l'étude de la croissance des végétaux et de leurs besoins en sels minéraux. Prêt à l'emploi.
P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 135 37 **4,90 €**

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 107 151 27 **10,40 €**

Sans phosphate

Milieu carencé en phosphate. Solution aqueuse de nitrate de potassium, chlorure de fer, nitrate de calcium, sulfate de magnésium. Prêt à l'emploi. P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 048 33 **4,40 €**

Liquide de Knop (suite)

Sans nitrate

Milieu carencé en nitrates. Solution aqueuse de chlorure de potassium, de fer, de calcium, sulfate de magnésium et phosphate de potassium. Prêt à l'emploi.
P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 049 33 **4,60 €**

Liquide de Lugol

Solution aqueuse iodo-iodurée.
• Réactif de l'amidon et du glycoène.
Coloration brune avec le glycoène, bleue avec l'amidon.
P102 - P280
CAS : 007553-56-2

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 148 02 **6,30 €**

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 139 68 **25,50 €**

Liquide pour manoscope

voir liquide de Brodie

Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Liquide de nettoyage

Biodégradable et sans phosphates.
À utiliser pour le nettoyage aux ultrasons avec la cuve prévue à cet usage (Réf. 701 372).

H302
P264 - P270 - P301+P312 - P330 - P501

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 019 70 **26,00 €**

Liquide de Ringer

Liquide physiologique pour amphibiens.
P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 134 28 **6,40 €**

Luminol

Autre nom :
5-Amino-2,3-dihydro-1,4-phthalazinedione, Attention
3-Aminophthalhydrazide
C₈H₇N₃O₂
98%
H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 000521-31-3

Conditionnement : 5 g

Réf. 106 114 23 **71,00 €**

M comme

Magnésium Ruban

L : 24 m - l : 3,2 mm

ép : 0,25 mm

- m.a. : 24,31
- Pureté min. : 99 %
- d : 1,738 à 20 °C
- F : 651 °C
- E : 1107 °C
- Sol. acides minéraux, sauf dans l'acide chromique et HF.

Métal blanc d'argent, malléable, brûle en donnant une lumière blanche éclatante. Insoluble dans les bases, décompose l'eau à chaud.

Tenir au sec.

H228-H260

P102 - P280 - P223 - P210 - P402+P404

CAS : 07439-95-4

Conditionnement : 25 g

Réf. 103 013 31 **PRIX EN BAISSÉ ! 13,50 €**

P

Danger



Magnésium chlorure, cristallisé, hexahydraté

Mg Cl₂·6H₂O

- M : 203,31
- Pureté min. : 98 %
- F : 117 °C.

Se décompose à partir de 116 °C.

Cristaux blancs, brillants, hygro scopiques.

Soluble dans l'eau, l'alcool.

P102

CAS : 07791-18-6

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 229 43 **7,60 €**

Magnésium sulfate anhydre

MgSO₄

- M : 120,37
- Pureté min. : 96 %

Poudre blanche.

Agent dessiccateur.

Sol. eau, ins. alcool, ins. acide chlorhydrique concentré.

Hygroscopique.

P102 - P280

CAS : 07487-88-9

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 463 31 **16,30 €**

Magnésium sulfate heptahydraté

MgSO₄·7 H₂O

- M : 246,48
- Pureté min. : 99 %
- d : 1,68

Cristaux incolores, inodores.

Solubles dans l'eau, l'éthanol.

P102

CAS : 10034-99-8

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 215 43 **17,20 €**

P

Malonate de diéthyle

Autres noms : Propan-1,3-dioate de diéthyle.

Malonate de diéthyle.

C₈H₁₆O₄

H319

P102 - P280

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 105-53-3

Conditionnement : 25 g

Réf. 106 228 06 **25,50 €**

P

Attention



Maltose

C₁₂H₂₂O₁₁·H₂O

- M : 360,32
- Pureté min. : 96 %

Poudre incolore. Soluble dans l'eau, peu soluble dans l'éthanol. Étude des glucides.

P102

CAS : 06363-53-7

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 025 55 **14,50 €**

P

Mannitol

C₆H₁₄O₆

- M : 182,17
- Cristaux blancs.

• Solubilité dans l'eau à 18 °C : 156 g/L.

Utilisé pour l'obtention de protoplastes et la respiration mitochondriale.

P102

CAS : 00069-65-8

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 508 32 **14,60 €**

P

Méthanal 30 %

Solution aqueuse 30 %

CH₂O

- M : 30,03
- d : 1,08
- Point éclair : 62 °C

Flacon sécurisé PE haute densité (PEHD).

Liquide incolore, soluble dans l'eau,

l'éthanol, l'éthoxyéthane.

Odeur suffocante.

H311-H331-H301-H314-H370-H351-

H317-H335

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P302+P352 -

P301+P330+P331+P310+P321 - P405

CAS : 00050-00-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 105 031 27 **21,50 €**

P

Danger



Méthanol 95° GL

CH₃OH

- M : 32,04
- d : 0,79
- F : -98 °C
- E : 65 °C

• Point éclair : 11 °C

Soluble dans l'eau, l'éthanol, l'éthoxyéthane, les hydrocarbures aromatiques.

Odeur suffocante.

H225-H311-H331-H301-H370

P102 - P280 - P210 - P260 - P302+P352 -

P307+P311+P321 - P233 - P405

CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 134 58 **15,30 €**

P

Danger



Méthanoate de X...

voir X... méthanoate

Méthylbenzène

voir toluène

Méthyl-2-butan-2-ol

C₈H₁₈O

• M : 88,15

• Pureté min. : 99 %

• d (20 °C) : 0,81

• F : -8 °C

• E : 102 °C

• Point éclair : 20 °C

• Sol. (H₂O) : 120 g/L (20 °C).

Liquide incolore, inflammable.

H225-H332-H315-H335

P102 - P280 - P210 - P261 -

P304+P340+P312 - P302+P352

CAS : 00075-85-4

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 151 27 **44,00 €**

P

Danger



2-Méthylbut-2-ène

CH₃CH₂C(CH₃)₂

• M : 70,14

• Pureté min. : 85 %

• d : 0,66

• E : 37 à 39 °C

• Point éclair : -45 °C

Contient du 2-pentène.

H225-H304-H302

P102 - P280 - P210 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P403+P235

CAS : 00513-35-9

Conditionnement : 250 mL

Réf. 102 142 28 **49,50 €**

TP

Danger



Méthylène chlorure

voir dichlorométhane

Méthyle orange

voir hélianthine et orange de méthyle

Méthyléthylcétone

voir butanone 2

2-Méthylpropan-2-ol

(CH₃)₃COH

• M : 74,12

• Pureté min. : 99 %

• d : 0,79

• E : 82,2 °C

• Point de cristallisation : 23,5 à 26,5 °C.

• Point éclair : 11 °C

Liquide incolore, odeur de camphre.

Miscible à l'eau et aux solvants organiques.

H225-H332-H319-H335

P102 - P280 - P210 - P261 -

P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352

CAS : 00075-65-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 032 28 **PRIX EN BAISSÉ ! 21,00 €**

P

Danger



**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Milieux sur lame

Système de numération microbiologique prêt à l'emploi. Chaque lame est livrée dans un étui transparent évitant l'évaporation. P102

Conditionnement : Lot de 10

Bactéries aérobies
Réf. 107 434 53 **50,00 €**

Levures et moisissures
Réf. 107 435 52 **51,00 €**

N comme

N6 benzyladénine

voir benzylaminopurine

Ninhydrine

voir réactif à la ninhydrine

Nitrate de sodium

voir sodium nitrate

Nitrates-dosage

voir test nitrates / nitrites

Nitrite de X...

voir X... nitrite

Nitrites-dosage

voir test nitrites

2-Nitrobenzaldéhyde **P**
C6H4NO2CHO
Cristaux jaune clair.
• M : 151,10
• Pureté min. : 99 %
• F : 41 °C
Attention

Conservé au congélateur (< 0 °C).
H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P235
CAS : 00552-89-6

Conditionnement : 10 g
Réf. 115 009 29 **21,00 €**

À DÉCOUVRIR

Découvrez notre offre de milieux de culture. Pour une initiation de vos élèves à la découverte des techniques de culture cellulaire et microbienne..



page 47 du catalogue SVT

Noir ériochrome T (C.I. 14645) **P**
C20H12N3NaO5S
Poudre noire.
• M : 461,39
Attention

En milieu tamponné à pH 10 : rouge vineux avec Ca²⁺, bleu-vert sans Ca²⁺.
H319-H411
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 01787-61-7

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 290 41 **PRIX EN BAISSE ! 8,40 €**

O comme

Oléum

voir acide sulfurique

Orangé de méthyle **P**

Indicateur pH : rouge < 3,0 - 4,4 > jaune
Poudre jaune-orange.
Soluble dans l'eau, l'alcool.
H301
P102 - P280 - P301+P330+P310+P321 -
P405 - P501
CAS : 00547-58-0

Conditionnement : 25 g
Réf. 105 199 06 **10,70 €**

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 015 41 **19,00 €**

Orange de xylénol disodique

C17H19N3Na2O12S
Poids moléculaire : 716,62
P102
CAS : 1611-35-4
Conditionnement : 1 g
Réf. 107 526 07 **30,00 €**

Orcéine solution A **P**

Solution acétique/chlorhydrique.
Coloration et fixation des chromosomes à froid.
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 127 39 **35,00 €**

Orcéine solution B **P**

Solution acétique.
Coloration des chromosomes à froid.
Traverse aisément la membrane.
H314
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352
CAS : 000064-19-7

Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 128 39 **34,50 €**

Orthophénanthroline **P**

C12H8N2, H₂O (poudre blanche)
• M : 198,23
• Pureté min. : 99 %
Indicateur pour oxydo-réduction.
Potentiel normal Redox 1,06.
Ox : bleu. Red : rouge
H301-H410
P102 - P280 - P273 -
P301+P330+P310+P321 - P405
CAS : 05144-89-8

Conditionnement : 5 g
Réf. 105 059 28 **19,90 €**

Ovalbumine

voir albumine d'œuf

Oxalate de X...

voir X... oxalate

Oxyde de X...

voir X... oxyde

Oxyde rouge de fer

voir Fer (III) oxyde anhydre

Oxygène

voir gaz comprimés pages 558 et 559

P comme

Pancréatine **TP**

Enzymes extraites du pancréas frais de porc.
Poudre amorphe. Partiellement soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
Pour hydrolyse enzymatique de l'amidon.
H334-H319-H315-H335-H317
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 08049-47-6

Conditionnement : 50 g
Réf. 105 043 48 **10,30 €**

Papier chromatographie

voir page 502

Papier filtre analytique

voir page 502

Papier indicateur de pH 1-14 universel

voir page 557

Papier pH spécial milieux colorés ou troubles (milieux biologiques, sols)
voir page 557

Para aminophénol
voir 4-aminophénol

Pentane

C_5H_{12}
• M : 72,15 g.mol⁻¹
• Pureté min. (en n-pentane) : 95 %
• d : (20 °C) : 0,63
• F : 130 °C (env.)
• E : 36 °C (env.)
• Point éclair : -49 °C
• Sol. (H₂O) : insoluble.
Liquide incolore.
Odeur d'essence.
H225-H304-H336-EUH066-H411
P102 - P280 - P210 - P261 - P273 -
P301+P330+P331+P310+P321 - P403
CAS : 00109-66-0



Conditionnement : 1 L
Réf. 102 153 31 **22,50 €**

Pentan-1-ol

$CH_3(CH_2)_3CH_2OH$
• M : 88,15
• Pureté min. : 98 %
• d : 0,81
• Point de fusion : -78 °C
• Point d'ébullition : 138 °C
• Point éclair : 48 °C
H226-H332-H315-H335
P102 - P280 - P210 - P304+P340+P312
CAS : 00071-41-0



Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 193 19 **13,80 €**

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 040 31 **21,50 €**

Pepsine 1:10000 NF poudre

Enzyme gastrique.
H334-H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P304+P341 - P302+P352
CAS : 09001-75-6



Conditionnement : 10 g
Réf. 105 277 46 **8,50 €**

Peptone

Peptone, digérée enzymatiquement de Viande
P102
CAS : 73049-73-7

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 375 19 **10,00 €**

Perchlorure de fer

voir fer (III) chlorure

Permanganate de X...

voir X... permanganate

Peroxodisulfate de X...

voir X... peroxodisulfate

Peroxyde de X...

voir X... peroxyde

Persulfate de X...

voir X... peroxodisulfate

Phénanthroline

voir orthophénanthroline

Phénolphtaléine (CI 764)

$OCOC_6H_3C(C_6H_4OH)_2$
• M : 318,33
• Point de fusion : 259 à 264 °C.
• Indicateur de pH. Incol. <8,2 - 9,8> rose.
0,05 g dans 50 mL éthanol + 50 mL eau.
Poudre cristalline blanc jaunâtre, inodore. Insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool, les alcalis.
H350-H341-H361F
P102 - P201 - P281 - P308+P313 - P405
CAS : 00077-09-8



Conditionnement : 100 g
Réf. 105 054 24 **11,30 €**

Phénolphtaléine teinture 1 %

• Solution à 1 % dans l'éthanol
• Indicateur de pH incol. <8,2 - 9,8> rose
H225-H350-H332-H302-H341
P102 - P201 - P280 - P210 - P261 -
P308+P313
CAS : 77-09-8



Conditionnement : 500 mL
Réf. 102 036 56 **9,00 €**

Phénol purifié

C_6H_5OH
• M : 94,11
• Pureté min. : 99 %
• E : 181 °C
• F : 39-41 °C
• Point éclair : 79 °C
Cristaux blancs très solubles dans l'eau à 65 °C.
H311-H331-H301-H314-H341-H373
P102 - P280 - P260 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P302+P352 -
305+P351+P338+P310+P321 - P405
CAS : 00108-95-2



Conditionnement : 250 g
Réf. 105 177 33 **15,60 €**

Phényléthylène

voir styrène monomère stabilisé

Phénylméthane

voir toluène

Phloroglucine 2%

• Solution à l'éthanol dénaturé 95%
H225-H319
P102 - P280 - P210
P305 + P351 + P338 + P337 + P313
CAS : 108-73-6



Conditionnement : 50 mL
Réf. 102 168 05 **21,00 €**

Phosphate de X...

voir X... phosphate

Phosphate dipotassique

voir di-potassium hydrogénophosphate

Phosphate disodique

voir di-sodium hydrogénophosphate

Phtaléine du phénol

voir phénolphtaléine

Pierre ponce granulés

Utilisations : ponce sulfurique pour desiccation des gaz acides.
Imbiber la pierre ponce d'acide sulfurique.



Conditionnement : 100 g
Réf. 107 477 37 **5,70 €**

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 188 37 **16,20 €**

Platine, fil 4/10

Pt
• M : 195,09
• Pureté min. : 99,1 %
• d : 21,45
Fil diam. 4/10 long. 7,5 cm.
Métal blanc argent.
Soluble dans l'eau régale, la soude fondue.
Attaqué par le chlore (électrolyse par exemple).
P102
CAS : 07440-06-4



Conditionnement : 0,20 g
Réf. 107 096 31 **30,50 €**

Plomb

Pb P

- m.a. : 207,2
- d : 11,35 à 20 °C
- F : 327,5 °C
- E : 1740 °C
- r : 20 µΩ x cm

Métal gris bleuâtre, ductile (médicore conducteur thermique), très mou, malléable, très peu tenace. Soluble dans HNO₃, H₂SO₄ concentré à chaud. Ins. dans eau.
CAS : 07439-92-1

Lame

Dimensions : 120 x 30 x 2 mm
Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 099 60	Prix unitaire
de 1 à 9	4,30 €
10 et +	4,20 €

Dimensions : 100 x 50 x 1 mm
Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 345 31	Prix unitaire
de 1 à 9	2,76 €
10 et +	2,71 €

Plomb (II) nitrate

Pb (NO₃)₂ P

- M : 331,21
- Pureté min. : 98 %

Cristaux incolores. Soluble dans l'eau, l'alcool.

H272-H318-H360Df-H302-H332-H373-H410
P102 - P280 - P210 - P221 - P260 - P273 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 10099-74-8

Conditionnement : 250 g
Réf. 104 018 40 **19,30 €**

Polydiméthylsiloxane

voir huile de silicone

Potasse caustique

voir potassium hydroxyde

Potassium aluminium sulfate dodécahydraté TP

Al K(SO₄)₂ · 12H₂O

- M : 474,39
- Pureté min. : 98,5 %
- F : 92 °C

Cristallisé.
P102
CAS : 07784-24-9

Conditionnement : 100 g
Réf. 107 299 31 **6,00 €**

Potassium bicarbonate

voir potassium hydrogencarbonate

Potassium bichromate

voir potassium dichromate

€ Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse la différence !

Potassium bromure

K Br P

- M : 119,01
- F : 730 °C

Fins cristaux incolores.
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 07758-02-3

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 291 28 **9,60 €**

Potassium chlorure

K Cl

- M : 74,55
- d : 1,98
- F : 778 °C
- E : 1500 °C

Sol. dans l'eau : - 23,8 g/100 mL à 20 °C. - 56,7 g/100 mL à 100 °C. Légèrement soluble dans l'alcool (ins. dans l'alcool absolu). Soluble dans l'éther, glycérine, bases. Cristaux ou poudre blanche.
P102
CAS : 07447-40-7

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 305 33 **13,80 €**

Pureté min. 99 % P
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 102 37 **5,80 €**

Potassium chromate

K₂ Cr O₄ P

- M : 194,20 g/mol
- Pureté min. : 99,5 %

Fins cristaux jaunes.
Dosage des chlorures selon la méthode de Mohr.
H350i-H340-H319-H315-H335-H317-H410
P102 - P280 - P261 - P273 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352+P362+P332+P313+P321 - P405
CAS : 07789-00-6

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 160 31 **21,00 €**

Potassium dichromate

K₂ Cr₂ O₇ P

- M : 294,19
- d254 : 2,676
- F : 241,6 (tricl. → mono), 396 °C.

Sol. eau chaude :
- 49 g/100 mL à 0 °C
- 1020 g/100 mL à 100 °C.
Ins. éthanol.
H272-H350-H340-H360-H330-H301-H314-H372-H334-H312-H317-H410
P102 - P201 - P280 - P221 - P260 - P273 - P405
CAS : 07778-50-9

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 141 37 **17,10 €**

Solution prête à l'emploi 0,1 N

K₂ Cr₂ O₇ PA

- M : 294,18 g.mol.⁻¹
- C : 4,9 g.L⁻¹ (0,0167 mol.L⁻¹)
- Titre garanti : 0,1 N ± 0,2 %
- Solution de couleur jaune.

Sécurité : l'utilisation de cette solution permet d'éviter d'avoir à peser du dichromate de potassium solide et d'être exposé aux risques liés à son inhalation.
H350-H340-H360-H412
P102 - P201 - P280 - P273 - P308+P313 - P405
CAS : 07778-50-9

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 225 35 **22,00 €**

Potassium dihydrogénophosphate Poudre

KH₂PO₄ P

- M : 136,09
- Pureté min. : 98 %

Cristaux déliquescents. Soluble dans l'eau. Insoluble dans l'alcool.
Utilisation : solution nutritive pour cultures-germinations et solution tampon phosphate.
P102
CAS : 07778-77-0

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 271 58 **12,70 €**

Potassium ferricyanure

voir potassium hexacyanoferrate III

Potassium ferrocyanure

voir potassium hexacyanoferrate II

Potassium hexacyanoferrate (II) trihydraté

$K_3Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$
 • M : 422,41
 • Pureté min. : 98 %
 • Sol. eau 12 °C : 270 g/L.
 Se décompose à partir de 70 °C.
 H412-EUH032
 P102 - P273
 CAS : 14459-95-1

Conditionnement : 500 g
 Réf. 107 365 35 **PRIX EN BAISSE !** 26,00 €

Potassium hexacyanoferrate (III)

$K_3Fe(CN)_6$
 • M : 329,26
 • Pureté min. : 99 %
 EUH032
 P102-P233
 CAS : 13746-66-2

Conditionnement : 50 g
 Réf. 107 267 52 9,70 €

Potassium hydrogénocarbonate

$KHCO_3$
 • M : 100,12
 • Pureté min. : 99 %
 • F : 292 °C
 • Solubilité dans l'eau (20 °C) : 224 g/L.
 P102
 CAS : 00298-14-6

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 275 36 25,00 €

di-Potassium hydrogénophosphate

K_2HPO_4
 • M : 174,18
 • Pureté min. : 98 %
 • Sol. (H20) : 1 600 g/L-1 (20 °C).
 Poudre blanche.
 P102
 CAS : 07758-11-4

Conditionnement : 500 g
 Réf. 107 011 30 11,20 €

À DÉCOUVRIR

Toute une gamme de flacons de stockage



page 490

Potassium hydroxyde

Danger
 • M : 56,11
 • d : 2,044
 • F : 360,4 ± 0,7
 • E : 1320 - 1324 °C
 Écailles, pastilles, cylindres blancs, déliquescents (parce qu'hygroscopiques), inodores.
 Sol. eau :
 - 107 g/100 mL à 15 °C.
 - 178 g/100 mL à 100 °C.
 Très sol. dans alcool, ins. dans éther, NH_3 .
 Stockage à l'abri de l'humidité.
 H314-H318-H302
 P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321
 - P305+P351+P338+P310+P321
 CAS : 1310-58-3

En pastilles
 Pureté min. 85 %
 Conditionnement : 250 g
 Réf. 106 016 48 6,10 €

En écailles
 Conditionnement : 1 kg
 Réf. 106 099 37 12,00 €

Potassium hydroxyde Solutions titrées prêtes à l'emploi

PA
Danger
1 M = 1 mol/L = 1N
 KOH.
 • d204 = 1,05
 • 1 mol/L = 1N (N=M)
 Sensible au CO_2 .
 H314
 P102 - P280 -
 P301+P330+P331+P310+P321 -
 P305+P351+P338+P310+P321 -
 P302+P352
 CAS : 01310-58-3
 Conditionnement : 1 L
 Réf. 106 181 37 17,20 €

Potassium iodure

P
 KI
 • M : 166,01
 • Pureté min. : 99 %
 • F : 686 °C
 • Stockage : hors lumière.
 Cristaux blancs, cubiques, saveur amère, sensibles à la lumière.
 Très soluble dans l'eau, l'alcool, la glycérine, très peu soluble dans l'éther.
 P102
 CAS : 07681-11-0
 Conditionnement : 50 g
 Réf. 107 104 37 11,20 €

Conditionnement : 250 g
 Réf. 107 300 41 19,10 €

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 107 155 23 77,00 €

Potassium nitrate

PA
Danger
 KNO_3
 • M : 101,10
 Cristaux incolores.
 Soluble dans l'eau, insoluble dans l'éther, l'alcool.
 H272
 P102 - P280 - P210 - P221
 CAS : 07757-79-1

Conditionnement : 500 g
 Réf. 104 010 37 **PRIX EN BAISSE !** 11,40 €

Potassium permanganate

P
Danger
 $KMnO_4$
 • M : 158,04
 • d : 1,703
 Décomposé à 240 °C.
 Cristaux violet foncé, rhomboédriques, éclat métallique.
 Sol. eau :
 - 6,38 g/100 mL à 20 °C.
 - 25 g/100 mL à 65 °C.
 Très sol. dans méthanol, acétone, soluble dans H_2SO_4 . Éviter le contact du solide avec des matières organiques en présence d'acide (risque d'explosion).
 H272-H302-H410
 P102 - P280 - P210 - P221 - P273 - P301+P312+P330
 CAS : 07722-64-7

Conditionnement : 250 g
 Réf. 104 718 43 6,10 €

Conditionnement : 1 kg
 Réf. 104 019 34 22,00 €

Potassium permanganate Solutions titrées

PA
0,2 M = 0,2 mol/L = 1N (N = M/5)
 Solution prête à l'emploi.
 Préparée à partir de 31,606 g/L de $KMnO_4$.
 H411
 P102 - P280 - P273 - P501
 CAS : 07722-64-7

Conditionnement : 1 L
 Réf. 104 049 31 15,30 €

0,02 M = 0,02 mol/L = 0,1N (N/10 = M/50)

PA
 Solution prête à l'emploi.
 Préparée à partir de 3,161 g/L de $KMnO_4$.
 H412
 P102 - P280 - P273 - P501
 CAS : 07722-64-7

Conditionnement : 1 L
 Réf. 104 050 27 **PRIX EN BAISSE !** 13,50 €

Potassium peroxydisulfate

P
Danger
 $K_2S_2O_8$
 • M : 270,33
 • d : 2,477
 Décomposé à T < 100 °C.
 Cristaux incolores.
 Sol. eau :
 - 1,75 g/100 mL à 0 °C.
 - 5,3 g/100 mL à 20 °C.
 Insoluble dans l'alcool. Les solutions aqueuses se décomposent en libérant de l'oxygène (rapidement à chaud).
 H272-H334-H302-H319-H315-H335-H317
 P102 - P280 - P210 - P221 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313 - P304+P341
 CAS : 07727-21-1

Conditionnement : 250 g
 Réf. 104 043 28 11,10 €

Potassium persulfate

voir potassium peroxodisulfate

Potassium phosphate dipotassique ou dibasique

voir di-potassium hydrogénophosphate

Potassium phosphate monopotassique ou monobasique

voir potassium dihydrogénophosphate

Potassium sodium tartrate tétrahydraté

$\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

- M : 282,22
- Point de fusion : 70 à 80 °C
- Cristaux incolores.
- Anhydre vers 130 °C, se décompose à partir de 100 °C.
- Soluble dans l'eau. Insoluble dans l'alcool.
- Utilisation : fabrication des miroirs.
- Constituant de la liqueur de Fehling.
- P102
- CAS : 06381-59-5

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 346 33 **27,50 €**

Potassium sulfate

K_2SO_4

- M : 174,27
- F : 1069 °C
- P102
- CAS : 07778-80-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 313 28 **6,00 €**

Potassium sulfocyanure

voir potassium thiocyanate

Potassium thiocyanate

KSCN

- M : 97,18
- Pureté min. : 98 %
- F : 175 °C
- H312-H332-H302-H412-EUH032
- P102 - P280F - P261 - P273 - P302+P352 - P301+P312+P330
- CAS : 00333-20-0

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 178 30 **8,30 €**

Conditionnement : 500 g

Réf. 105 063 33 **35,00 €**

Pristinamycine PT 15 µg (x50 disques)

Date de péremption indiquée sur chaque emballage. (En général : 1 an avant ouverture et 7 jours après ouverture de la cartouche.)

Réf. 117 092 02 **7,60 €**

Propan-1-ol

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

- M : 60,10
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,80
- F : -127 °C
- E : 97 °C
- Point éclair : 14 °C
- H225-H318-H336
- P102 - P210 - P233 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P310+P321
- CAS : 00071-23-8

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 135 30 **11,90 €**

Propan-2-ol

$\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$

- M : 60,10
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,79
- F : -90 °C
- E : 82 °C
- Point éclair : 11 °C
- H225-H319-H336
- P102 - P280 - P210 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313
- CAS : 00067-63-0

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 136 30 **8,30 €**

Propan-1,2,3-triol

$\text{CH}_2\text{OHCHOHCH}_2\text{OH}$

- M : 92,10
- d : 1,26
- Liquide sirupeux, incolore, inodore, goût sucré, hygroscopique. Miscible à l'eau, l'alcool, l'acétone, insoluble dans l'éther. En microscopie, s'utilise comme milieu de montage des préparations aqueuses.
- P102
- CAS : 00056-81-5

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 192 40 **15,90 €**

Propanol

voir propan-1-ol

Propanone

CH_3COCH_3

- M : 58,08
- d204 : 0,79
- Distillation : 55 à 57 °C
- Point éclair : -19 °C
- Liquide incolore inflammable, odeur caractéristique.
- Miscible à l'eau et à la plupart des solvants organiques.
- H225-H319-H336-EUH066
- P102 - P280 - P210 - P233 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313
- CAS : 00067-64-1

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 018 44 **7,70 €**

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 102 056 21 **16,70 €**

Conditionnement : 1 L

Réf. 102 021 43 **7,00 €**

Conditionnement : 2,5 L

Réf. 102 066 21 **16,30 €**

R comme

Réactif à l'eau de brome

voir kit eau de brome

Réactif de lugol

voir liquide de lugol

Réactif iodo-ioduré

voir liquide de Lugol

Réactif à la ninhydrine

- Point éclair : 13 °C
- Mise en évidence des acides aminés et des protéines (coloration violette).
- Cette réaction caractéristique est couramment employée en chromatographie pour la révélation des acides aminés après séparation.
- Elle est aussi employée pour le dosage colorimétrique des acides aminés.
- H225-H332-H371
- P102 - P280 - P210 - P260
- CAS : 000485-47-2

Conditionnement : 200 mL

Réf. 102 045 36 **14,70 €**

Réactif de Biuret

- Permet la mise en évidence des protéines.
- Solution cuprique.
- H314-H318
- P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
- P302+P352

Conditionnement : 125 mL

Réf. 106 050 14 **10,00 €**

Réactif de Fehling

Réactif de Fehling A

- Solution A.
- Solution cuprique.
- H411
- P102 - P280 - P273 - P501
- CAS : 007664-93-9

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 054 44 **6,20 €**

Réactif de Fehling (suite)

Réactif de Fehling B

• Solution B.

Potassium-sodium tartrate en solution alcaline.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 001310-73-2

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 055 44

P

Danger



10,40 €

Réactif de Fehling A et B

• Mélange A et B.

- 10 mL de solution correspondant à 0,050 g de glucose anhydre.

Pour une conservation au-delà de quelques mois, choisir de préférence les deux produits séparés, à mélanger à volumes égaux au moment de l'emploi.

CAS : 006381-59-5

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 053 56

P

Danger



8,00 €

Réactif nitromolybdique

• Pour la mise en évidence des phosphates.

H314-H318

P102 - P280 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P302+P352

CAS : 007697-37-2

Conditionnement : 125 mL

Réf. 106 192 33

P

Danger



13,20 €

Réactif de Schiff

• Réactif des aldéhydes.

Pour le dosage du formaldéhyde, opérer en milieu éthanolique de manière à ce que la solution finale contienne environ 50 % d'éthanol.

P102 - P280

CAS : 016731-55-8

Conditionnement : 250 mL

Réf. 106 056 43

P

Danger



11,80 €

Réactif de Wijs

Solution de chlorure d'iode (I₂) à 0,1 mol.L. (0,2 N) dans l'acide éthanolique.

• d (20 °C) : 1,063

• Sol. (H₂O) : soluble.

Liquide jaune-rougeâtre.

Pour la détermination de l'indice d'iode et du taux d'insaturation des lipides.

H314-H226

P102 - P280 - P210 - P260 -

P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352

CAS : 64-19-7

P

Danger



24,00 €

Conditionnement : 500 mL

Réf. 105 223 32

Résorcinolphtaléine

voir fluorescéine hydrologique

Rouge de crézol

C₂₁H₁₀O₅S

• M : 382,44

• Pureté min. : 99 %

H319-H315-H335

P102 - P280 - P261 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 01733-12-6

P

Attention



43,50 €

Conditionnement : 25 g

Réf. 105 114 47

Solution aqueuse à 0,02 %

Indicateur de pH.

Jaune <6,5 - 8,5> pourpre.

Pour étude des échanges chlorophylliens : amener à pH = 7,5 par adjonction de Na₂CO₃, solution à 1 % (goutte à goutte).

P102

CAS : 01733-12-6

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 179 48

P

Danger



7,50 €

Rouge de méthyle à 0,02 %

Solution aqueuse à 0,02 %.

Indicateur de pH. Rouge < 4,8 - 6,0 > jaune.

P102

CAS : 00493-52-7

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 245 43

P

Danger



6,40 €

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Rouge neutre

C₁₅H₁₇ClN₄
• M : 288,78

Solution aqueuse à 0,1 % environ

Indicateur de pH. Rouge < 6,8 - 8 > jaune orangé. Colorant vital des vacuoles.

P102

CAS : 00553-24-2

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 107 67

P

Danger



5,90 €

Rouge ponceau

Solution dans l'acide trichloroacétique.

Colorant utilisé en électrophorèse

Fixe les protéines.

Prêt à l'emploi.

H319-H315-H335-H411

P102 - P280 - P261 - P273 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 006226-79-5

P

Attention



13,80 €

Conditionnement : 250 mL

Réf. 106 135 54

Conditionnement : 500 mL

Réf. 106 067 33

25,50 €

Rouge soudan III en solution

Solution mélange eau/éthanol (50 : 50).

• Point éclair : 13 °C

Contient du chloral hydrate.

Colorant biologique des lipides.

Coloration rouge des réserves lipidiques (graisse) en microscopie.

H225-H302-H319-H315

P102 - P280 - P210 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 000085-86-9

P

Danger



13,20 €

Conditionnement : 125 mL

Réf. 102 051 41

À DÉCOUVRIR

Hottes et sorbonnes,
toutes les solutions pour équiper
votre laboratoire.



pages 612 à 617

Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA **Produit pur pour analyse** : un contrôle rigoureux des composants.

P **Produit pur** : une teneur minimale garantie.

TP **Produit TP** : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01
Explosif



SGH 02
Inflammable



SGH 03
Comburant



SGH 04
Gaz sous pression



SGH 05
Corrosif



SGH 06
Toxicité aigue



SGH 07
Toxicité faible



SGH 08
Toxicité chronique



SGH 09
Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

* Dans la limite des stocks disponibles.

S comme

Sable grain moyen

Conditionnement : 5 kg
Réf. 704 029 60 **7,00 €**

D (+) saccharose poudre **P**

$C_{12}H_{22}O_{11}$
• M : 342,30
Cristaux incolores.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool, insoluble dans l'éther.
Étude des glucides.
P102
CAS : 00057-50-1

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 109 05 **3,25 €**

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 269 95 **10,20 €**

Safranine O **P**

$C_{20}H_{19}ClN_4$
• M : 350,85 g/mol
H318
P102 - P280 - P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 00477-73-6



Conditionnement : 10 g
Réf. 105 030 33 **15,30 €**

Safranine T

voir safranine O

Salpêtre

voir potassium nitrate

Sang synthétique

Liquide de couleur et de viscosité similaire au sang. Il réagit au luminol et au Bluestar, facilement lavable.
P102

Conditionnement : 125 mL
Réf. 107 175 20 **12,70 €**

Schiff

voir réactif de Schiff

Sébacoyl dichlorure **P**

$Cl OC (CH_2)_8 CO Cl$
• M : 239,14
• Pureté min. : 95 %
• d : 1,12
• F : -4 °C
• E : 145 °C
• Point éclair : 109 °C
H311-H314-H302
P102 - P280 - P260 - P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352 - P301+P330+P331+P310+P321
CAS : 00111-19-3



Conditionnement : 100 mL
Réf. 106 129 31 **52,00 €** PRIX EN BAISSE !

Sels cuivriques

voir cuivre (II)...

Sel de Mohr

voir ammonium fer II sulfate

Sel de Rochette

voir Potassium sodium tartrate tétrahydraté

Sel de Seignette

voir potassium sodium tartrate

Sels ferreux

voir fer (II)...

**Vous trouvez moins cher ailleurs ?
Jeulin vous rembourse
la différence !**

Sels ferriques

voir fer (III)...

Sel marin

voir sodium chlorure

Sel gemme

voir sodium chlorure

Sérum albumine bovin **TP**

• Pureté : 96 %.
Complètement pour la réalisation de tampon.
À conserver au réfrigérateur.
P102 - P235



Conditionnement : 10 g
Réf. 117 060 28 **62,00 €**

Sérum de lapin **TP**

Pour tests immunologiques.
Stockage au congélateur (à -20 °C).
Utilisation dans le mois suivant la réception.
Pour stocker sur une période plus longue : fragmenter en petits volumes et congeler, décongeler uniquement la quantité nécessaire.
P102



Conditionnement : 5 mL
Réf. 117 027 94 **31,00 €**

Sérum physiologique **P**

Solution aqueuse de chlorure de sodium non stérile à 0,9 % (soit $154 \cdot 10^3 \text{ mol.L}^{-1}$).
Produit réservé à un usage de laboratoire.
P102

Conditionnement : 500 mL
Réf. 107 505 34 **6,50 €**

Sodium acétate

voir sodium éthanoate

Sodium benzoate

C_6H_5COONa

- M : 144,10
- P102 - P262
- CAS : 00532-32-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 136 28



6,90 €

Sodium carbonate anhydre

Na_2CO_3

- M : 105,99
- Pureté min. : 99 %
- F : 851 °C

Très hygroscopique.
Poudre blanche.
Solubilité dans l'eau (20 °C) 210 g/L.
H319
P102 - P280 - P260 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00497-19-8

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 130 43



14,70 €

Sodium carbonate décahydraté

$Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$

- M : 286,14
- Pureté min. : 99 %

Poudre blanche, hygroscopique.
Peu soluble dans l'eau, très peu dans l'alcool, insoluble dans l'éther.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 06132-02-1

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 139 35



12,30 €

Sodium chlorure

Na Cl

- M : 58,44
 - Pureté min. : 99,9 %
 - Solubilité max. dans l'eau : 360 g/L H₂O à 0 °C. Cristaux incolores.
- Solubles dans l'eau, le glycérol, peu soluble dans l'alcool.
P102
CAS : 07647-14-5

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 115 50

7,60 €

Conditionnement : 2,5 kg

Réf. 107 150 21

16,90 €

Sodium chlorure solution saturée

Solution de NaCl à 350 g/L. Liquide incolore.
P102

Conditionnement : 1 L

Réf. 107 222 35

6,20 €

Sodium dihydrogénéphosphate dihydraté

$NaH_2PO_4 \cdot 2H_2O$

- M : 156,01
 - Pureté min. : 99 %
- Cristaux incolores. Soluble dans l'eau. Utilisation dans réactif de laboratoire, fabrication de solutions tampons, de solutions nutritives.
P102
CAS : 13472-35-0

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 228 34

15,80 €

Sodium dithionite

$Na_2S_2O_4$

- M : 174,11
 - Pureté min. : 85 %
- Fins cristaux légèrement beiges.
H251-H302-EUH031
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P233 - P235+P410
CAS : 07775-14-6

Conditionnement : 1 kg

Réf. 101 119 41

PRIX EN BAISSÉ !

24,00 €

Sodium éthanoate anhydre

$NaOOCCH_3$

- M : 82,03
- Pureté min. : 98,5 %
- F : 300 °C
- Stockage : sec.

Poudre cristalline blanche. Soluble dans l'eau, peu dans l'éther, l'alcool.
H319
P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 00127-09-3

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 112 62

18,80 €

Sodium dihydrogénéphosphate anhydre

Autres noms : Dihydrogénophosphate de sodium. Phosphate monosodique. Phosphate de sodium monobasique.

NaH_2PO_4

M. = 120,00

P102
CAS : 7558-80-7

Conditionnement : 500 g

Réf. 107 309 06

14,20 €

Les Fiches de Données de Sécurité toujours accessibles

- ▶ Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) en 16 points de nos produits chimiques sont conformes au règlement CE 1907/2006.
- ▶ Les FDS permettent de bénéficier d'informations indispensables et sont systématiquement mises à jour.
- ▶ Elles sont délivrées sur demande par courrier et accessibles en permanence via internet www.jeulin.fr ou sur votre smartphone (appli gratuite "JeulinPocket") en format Adobe® PDF.



Sodium éthanoate trihydraté

C2H3NaO2.3H2O

- M : 136,08
- Pureté min. : 99,5 %

P102

CAS : 6131-90-4
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 497 39

14,10 €

Sodium formiate

CHNaO2

- Pureté mini. : 98%
- Poids moléculaire : 68,01 g/mol

P102

CAS : 141-53-7
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 337 06

11,60 €

Sodium hydrate

voir sodium hydroxyde

Sodium hydrogénocarbonate

NaHCO3

- M : 84,01
- Pureté min. : 99 %

Poudre cristalline blanche. Se décompose à > 50 °C.
Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.

P102

CAS : 00144-55-8
Conditionnement : 250 g
Réf. 107 270 87

3,96 €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 113 36

10,10 €

Sodium hydrogénocarbonate solution saturée

Solution de NaHCO3 à 90 g/L.
Liquide incolore.

P102

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 212 35

6,10 €

Sodium hydrogénéphosphate

voir di-sodium hydrogénéphosphate

di-sodium hydrogénéphosphate anhydre

Na2HPO4

- M : 141,96
- Solubilité dans l'eau (à 20 °C) : 75 g/L.
- Solide blanc incolore. Utilisé dans les solutions tampons, les milieux nutritifs et l'étude de l'hydrolyse de l'emploi d'amidon.

P102

CAS : 07558-79-4
Conditionnement : 100 g
Réf. 107 131 10

4,90 €

Conditionnement : 500 g
Réf. 107 132 10

10,00 €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 133 10

15,90 €

di-sodium hydrogénéphosphate dodécahydraté

Na2HPO4.12H2O

- M : 358,14

Cristaux incolores.

Soluble dans l'eau.

Utilisation dans réactif, dans solution nutritive et solution tampon phosphate-citrate.

P102

CAS : 10039-32-4

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 266 52

8,20 €

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 232 33

18,00 €



Sodium hydrosulfite

voir sodium dithionite

Sodium hydroxyde

NaOH

- M : 40,00
- d : 2,130

• F : 318,4 °C

• E : 1390 °C

• Sol. eau : 42 g/100 mL à 0 °C.
347 g/100 mL à 100 °C.

Solide blanc, onctueux au toucher, exposé à l'air efflorescence sèche devenant pulvérulente (carbonate de sodium) ; coulée en paillettes ou en pastilles. Très sol. alcool, glycérol.

Ins. éther, acétone.

Stockage au sec.

H314

P102 - P280 - P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 - P302+P352

CAS : 01310-73-2

Pastille

Pureté min. 98 %

Conditionnement : 1 Kg
Réf. 106 020 41

12,80 €

Pureté min. 98%

Conditionnement : 5 kg
Réf. 106 108 30

61,00 €

En écailles

Conditionnement : 1 kg
Réf. 106 023 55

8,20 €

Sodium hydroxyde 1/9 N (sode Dornic)

Permet de quantifier l'acide lactique présent dans le lait en effectuant un dosage acido-basique en présence de phénolphtaléine.

Le calcul de la teneur en acide lactique en g/L permet de déterminer le degré Dornic : 0,1 g d'acide lactique dans un litre correspond à 1° Dornic.

Il est alors possible de déduire la fraîcheur du lait testé.

H319-H315

P102 - P280 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352

CAS : 001310-73

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 093 26

6,80 €

Sodium hydroxyde Solution 30 % - d. 1,33

• d : 1,332 à 15 °C

Liquide incolore, visqueux, contenant environ 30 % de son poids en NaOH. Miscible eau, alcool, glycérine.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 01310-73-2

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 021 40

5,80 €

Conditionnement : 5 L
Réf. 106 096 37

25,50 €



Sodium hydroxyde Solutions titrées

1 M = 1 mol/L = 1N Solution prête à l'emploi

• d20 : 1,05

Solution volumétrique préparée à partir de 39,997 g/L. Sensible au CO₂.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 01310-73-2

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 179 58

9,20 €

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 070 22

22,50 €

1 M = 1 mol/L = 1N Dose pour 1 litre de solution

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution molaire. Sensible au CO₂.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 01310-73-2

Conditionnement : Ampoule à diluer

Réf. 106 024 37 **PRIX EN BAISSE !** Prix unitaire
de 1 à 5 **9,10 €**
de 6 à 9 **8,73 €**
10 et + **8,36 €**

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N Solution prête à l'emploi

• d20 : 1,00

Solution volumétrique préparée à partir de 4 g/L. Sensible au CO₂.

H319-H315

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313 -

P302+P352

CAS : 001310-73-2

Conditionnement : 1 L
Réf. 106 180 58

9,20 €

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 106 071 23

22,50 €



Sodium hydroxyde Solutions titrées (suite)

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

Dose pour 1 litre de solution

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution décimolaire.

Sensible au CO₂.

H314

P102 - P280 -

P301+P330+P331+P310+P321

- P305+P351+P338+P310+P321

- P303+P361+P352

CAS : 01310-73-2



Conditionnement : Ampoule à diluer

Réf. 106 025 34	PRIX EN BAISSE !	Prix unitaire
de 1 à 5		9,10 €
de 6 à 9		8,73 €
10 et +		8,34 €

0,01 M = 0,01 mol/L = 0,01N

Dose pour 1 litre de solution

Solution concentrée, titrée pour préparer 1 litre de solution centimolaire.

Sensible au CO₂.

H319-H315

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313

- P302+P352

CAS : 01310-73-2



Conditionnement : Ampoule à diluer

Réf. 106 058 28	PRIX EN BAISSE !	8,20 €
-----------------	------------------	--------

Sodium hypochlorite, Solution aqueuse

NaOCl

d : 1,22

Degré chlorométrique : 47-49°.

Décomposé par la chaleur.

Odeur caractéristique.

Soluble dans l'eau.

H314-H400-EUH031

P102 - P280 - P273 - P

301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 -

P303+P361+P352

CAS : 07681-52-9

Conditionnement : 1 L

Réf. 106 019 34



10,00 €

Sodium hyposulfite

voir sodium thiosulfate

Sodium métal, (sous huile)

Na

• M : 22,99

• Pureté min. : 99 %

• d : 0,971

Métal blanc argent, mou.

Sécurité : réagit violemment au contact

de l'eau. S'oxyde à l'air.

H260-H314-EUH014

P102 - P280 - P223 -

P301+P330+P331+P310+P321 -

P305+P351+P338+P310+P321 - P422

- P402

CAS : 07440-23-5

Conditionnement : 100 g

Réf. 101 009 31



32,50 €

À DÉCOUVRIR

Fioles jaugées



page 489

Sodium méthanoate

CHO₂Na

• M : 68,01 g.mol⁻¹

• Pureté min. 98 %.

• d : (20 °C) : 1,92

• F : 253 °C

• Sol. (H₂O) : 820 g.L⁻¹.

Solide blanc.

H319

P102 - P280 -

P305+P351+P338+P337+P313

CAS : 00141-53-7

Conditionnement : 500 g

Réf. 106 209 26



17,10 €

Vous satisfaire avec des produits de qualité

► Une équipe spécialisée et dédiée
Jeulin associe la réactivité d'une équipe pluridisciplinaire (6 personnes) constituée d'ingénieurs chimistes, de techniciens chimistes et d'agents de fabrication pour répondre à notre objectif : "Satisfaire les besoins et les attentes des clients avec un service et des produits de haute qualité".

► Une offre spécialement adaptée à l'enseignement
- Des développements novateurs avec plus de 80 kits d'expériences prêts à l'emploi pour vos travaux pratiques de chimie.
- Des conditionnements économiques et adaptés à vos besoins.

► Un laboratoire de fabrication conforme aux exigences réglementaires
- Des produits fabriqués et conditionnés chez Jeulin en France.
- Des moyens de production adaptés et conformes aux exigences réglementaires (Code du Travail et Code de l'environnement).



Le saviez VOUS ?

Afin de mieux choisir vos produits, il existe 3 niveaux de qualité bien définis :

PA Produit pur pour analyse : un contrôle rigoureux des composants.

P Produit pur : une teneur minimale garantie.

TP Produit TP : une qualité technique, économique, bien suffisante pour la plupart des études qualitatives, ou des préparations.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Sodium nitrate

NaNO₃

- M : 84,99
- d : 2,261
- F : 306,8 °C
- E : décomposé à 380 °C
- Sol. eau : - 73 g / 100 mL à 0 °C.
- 84 g / 100 mL à 20 °C.
- 92,1 g / 100 mL à 25 °C.
- 80 g / 100 mL à 100 °C.

Cristaux incolores, trigonaux ou rhomboédriques, déliquescents, hygroscopiques. Soluble alcool, méthanol. Très soluble ammoniacale. Très peu soluble acétone. Peu sol. glycérol.

H272-H302-H319-H315-H335
P102 - P280 - P210 - P221 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 07631-99-4

Conditionnement : 250 g
Réf. 104 020 33



Sodium phosphate dibasique ou disodique voir di-sodium hydrogénophosphate

Sodium phosphate monosodique ou monobasique voir sodium dihydrogénophosphate

Di-sodium Succinate

C₄H₄Na₂O₄

- Pureté : 99 %
- Substrat utilisé dans l'étude de la respiration mitochondriale.
- H319-H315-H335
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352 - P235
CAS : 06106-21-4

Conditionnement : 100 g

Réf. 116 059 43 **PRIX EN BAISSSE !** 12,20 €



Sodium sulfate anhydre

Na₂SO₄

- M : 142,04
- Stockage : sec.
- Poudre blanche.
- Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
- P102
CAS : 07757-82-6

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 116 41



Sodium sulfite anhydre

Na₂SO₃

- M : 126,04
- Pureté min. : 95 %.
- Produit absorbant l'oxygène de l'air : tenir au sec, bien fermé.
- EUH031
P102 - P280 - P233 - P402
CAS : 07757-83-7

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 154 17



Sodium sulfure, hydraté

Na₂S_x · xH₂O

- M : 78,04 + x H₂O
- Pureté min. : 99 % (sur matière sèche).
- Cristaux incolores, déliquescents. Soluble dans l'eau, peu dans l'alcool.
- H311-H314-H302-H400-EUH031
P102 - P280 - P273 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321 - P405
CAS : 01313-82-2

Conditionnement : 250 g
Réf. 106 059 28



Di-sodium tétraborate anhydre

Na₂B₄O₇

- M : 201,22 g.mol⁻¹
- Pureté min. : 98 %
- d (20 °C) : 2,367
- F : 741 °C
- Sol. (H₂O) : 26 g.L⁻¹.
- Poudre cristalline blanche.
- H360F-H360D
P102 - P280 - P308+P313 - P501
CAS : 01330-43-4

Conditionnement : 250 g
Réf. 105 226 36



Sodium thiosulfate anhydre

Na₂S₂O₃

- Pureté mini. : 99%
- M. : 158,11 g/mol
- Point de fusion : 48,3 °C
- Densité : 1,67 g/cm³
- Point d'ébullition : 100 °C
- Solubilité : Eau
- P102
CAS : 7772-98-7

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 239 06



Sodium thiosulfate Pentahydraté

Na₂S₂O₃ · 5H₂O

- M : 248,18
- d : 1,729 (17 °C)
- F : 40-45 °C (-5H₂O entre 70 °C et 100 °C).
- Décomposé vers 48 °C.
- Sol. eau : - 79,4 g / 100 mL à 0 °C.
- 291,1 g / 100 mL à 45 °C.

Cristaux blancs monocliniques, translucides, efflorescents.
Ins. alcool, NH₃,
P102
CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 250 g
Réf. 107 214 52

Conditionnement : 1 kg
Réf. 107 429 30



Sodium thiosulfate Solutions titrées prêtes à l'emploi

1 M = 1 mol/L = 1N

- d204 : 1,12
- Solution volumétrique préparée à partir de 158,11 g/L de sel anhydre. Dosage de l'iode : 1 mL correspond à 0,127 g d'iode.
- P102
CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 280 28

13,20 €

0,1 M = 0,1 mol/L = 0,1N

- d20 : 1,01
- Solution volumétrique préparée à partir de 15,811 g/L de sel anhydre. Dosage de l'iode : 1 mL correspond à 0,0127 g d'iode.
- P102
CAS : 10102-17-7

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 460 27

10,90 €

Solution de Britton-Robinson

Solution aqueuse d'acide ortho-phosphorique, d'acide éthanique et d'acide orthoborique. Solution incolore. Livrée avec fiche technique.
P102

Notice à télécharger sur www.jeuiln.fr

Conditionnement : 1 L
Réf. 107 004 26

8,60 €

Conditionnement : 2,5 L
Réf. 107 145 18

24,00 €

Solution de charge

Solution de densification pour électrophorèse de l'ADN. Contient du bleu de bromophénol servant d'indicateur de migration. Conserver au réfrigérateur. Quantité d'utilisation recommandée : 1 volume de solution pour 2 à 5 volumes d'échantillon. Bien mélanger.

Notice fournie et téléchargeable sur www.jeuiln.fr

Conditionnement : 5 mL
Réf. 117 037 61

16,90 €

Solution d'étalonnage pour conductimètre Prête à l'emploi

P102
CAS : 07447-40-7
Conditionnement : 500 mL



Solution étalon 84 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 205 32 **19,20 €**

Solution étalon 1413 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 191 36 **19,20 €**

Solution étalon 12880 $\mu\text{S}\cdot\text{cm}^{-1}$
Réf. 106 206 32 **19,20 €**

Solutions d'étalonnage pour sonde CO₂

Solution acide

H319
P102 - P280 -
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 005949-29-1



Attention



Conditionnement : 50 mL
Réf. 107 452 96 **10,00 €**

Solution de base

P102
Conditionnement : 250 mL
Réf. 107 454 89 **10,00 €**

Solution de nettoyage pour sonde conductimétrique

Prête à l'emploi

Contient de l'acide chlorhydrique.
P102 - P280
CAS : 07732-18-5



Conditionnement : 500 mL
Réf. 106 204 51 **19,20 €**

Solution physiologique

voir sérum physiologique

Solutions tampon Prêtes à l'emploi

P102
Conditionnement : 1 L



pH 4
Réf. 107 473 39 **11,50 €**

pH 7
Réf. 107 474 40 **11,50 €**

pH 9
Réf. 107 076 25 **11,50 €**

pH 10
Réf. 107 475 38 **11,50 €**

Solutions tampon colorées Prêtes à l'emploi

Une couleur pour chaque solution tampon pour 1 identification aisée.
P102



Conditionnement : 1 L

pH 4 - coloré
Réf. 107 470 46 **11,50 €**

pH 7 - coloré
Réf. 107 471 46 **11,50 €**

pH 10 - coloré
Réf. 107 472 45 **11,50 €**

Solution tampon en ampoule

P102
Conditionnement :
Ampoules 50 mL à diluer pour
préparer 500 mL de solution tampon



pH 4
Réf. 107 041 34 **12,30 €**

pH 7
Réf. 107 001 34 **12,30 €**

pH 9
Réf. 107 010 34 **12,30 €**

pH 10
Réf. 107 412 39 **12,30 €**

Solutions tampon étalon Prêtes à l'emploi

P102
Conditionnement : 500 mL



pH 4,01 à 25 °C
Réf. 107 194 53 **15,90 €**

pH 6,87 à 25 °C
Réf. 107 195 53 **15,90 €**

pH 9,18 ± 0,05 à 25 °C
Réf. 107 196 39 **15,90 €**

pH 10,00 ± 0,05 à 20 °C
Réf. 107 282 52 **15,30 €**



Solution tampon pour électrophorèse protéines



Concentrée, dose à diluer pour 1 litre.
P102

Conditionnement : 250 mL
(à diluer pour 1 L)
Réf. 107 263 54 **30,00 €**

Solution tampon tris borate éthylène diamine



Danger



Pour électrophorèse de l'ADN.
Pour électrophorèse d'hémoglobines.
H360F-H360D-H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313
CAS : 000077-86-1



Conditionnement :
5 sachets. Doses pour faire
5 x 1 L de solution.



Réf. 105 173 64 **68,00 €**

Soude

voir sodium hydroxyde

Soudan III

voir rouge soudan III

Soude caustique

voir sodium hydroxyde

Soufre sublimé en fleur



Attention



• M : 32,06
H315
P102 - P280 -
P302+P352+P362+P332+P313+P321
CAS : 07704-34-9



Conditionnement : 500 g
Réf. 103 015 37 **6,70 €**

À DÉCOUVRIR

Soins des yeux et risques chimiques :
des douchettes oculaires ou des solutions
ophtalmiques.



pages 608 et 609

Styrène monomère stabilisé



- M : 104,15
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,91
- Point de fusion : -31 °C
- Point d'ébullition : 145 °C
- Point éclair : 31 °C
- Stabilisé avec 0,001 % de p-terbutylcatéchol.

Conserver à l'abri de la lumière et à 25 °C maximum.

H226-H332-H319-H315
P102 - P280 - P210 - P260 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 00100-42-5

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 039 27



17,70 €

Test nitrites / nitrates

De 10 à 500 mg/L de nitrate.

Comportent une zone-test de nitrites : s'il y a présence de nitrites, les détruire par l'acide sulfamique et répéter le test nitrates avec une autre bandelette. Livré avec échelle colorimétrique.
Notice fournie et téléchargeable sur www.jeulin.fr

Conditionnement : 100 bandelettes
Réf. 107 422 02 **33,00 €**

Test pH

voir papiers pH page 557

Test protéines/albumine

Utilisation : détermination rapide de la concentration en protéines, essentiellement l'albumine (de 30 à 500 mg/dL) et de la valeur du pH (5 à 9). Livré avec échelle colorimétrique et notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 494 42 **14,30 €**

Test urine

7 paramètres : sang, protéines, nitrite, corps cétoniques, acide ascorbique, glucose et pH.

Livré avec notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 038 45 **41,00 €**

Sucre de malt
voir maltose

Sulfate de X...
voir X... sulfate

Sulfite de X...
voir X... sulfite

Sulfocyanure de X...
voir X... thiocyanate

T comme

Tampon...
voir solution tampon

Tampon tris
voir tri (hydroxyméthyl) aminométhane

Teinture de X...
voir X... teinture

Térébentine du Canada
voir baume du canada sirupeux

Tert-butyl chlorure
voir chloro-2-méthyl-2-propane

Test dureté totale
voir dureté totale

Test glucose

Détermination approchée de la teneur en glucose d'une solution ou d'un milieu biologique.
Livré avec notice d'utilisation.

Conditionnement : 50 bandelettes
Réf. 107 347 67 **14,30 €**

3', 3'', 5', 5'' - Tétrabromophénol sulphone-phtaleine
voir bleu de bromophénol

2', 4', 5', 7' - Tétrabromofluoresceine sodée
voir éosine Y jaunâtre

Tétrabutylammonium Bromure

$C_{16}H_{36}BrN$
Poids moléculaire : 322,37 g/mol
H315 - H319 - H335
P102 - P280 - P261
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 1643-19-2

Conditionnement : 25 g
Réf. 106 260 06



13,70 €

Thiodène
voir iodoxe

Thiosulfate de X...
voir X... thiosulfate

Toluène



- M : 92,14
- Pureté min. : 99 %
- d : 0,86
- Distillation : 111 °C
- F : -95 °C
- Point éclair : 4 °C

Liquide incolore.
Insoluble dans l'eau.
Soluble dans l'éthanol, l'éthoxyéthane.
H225-H304-H361U-H315-H373-H336
P102 - P280 - P210 - P260 - P301+P330+P331+P310+P321 - P304+P340 - P302+P352
CAS : 00108-88-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 102 037 34



8,20 €

Trichlorométhane pur stabilisé



- M : 119,38
- Pureté min. : 99 %
- d : 1,48
- Résidus non volatils : 0,0020 % max.
- Stabilisant : 0,4 ± 0,1 % d'éthanol.
- Stockage : ventilé

Liquide incolore, odeur caractéristique.
Peu soluble dans l'eau, très soluble dans l'alcool, l'éther, CS_2 , l'acétone.

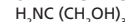
H302-H351-H315-H373
P102 - P280 - P260 - P301+P312+P330 - P302+P352 - P501
CAS : 00067-66-3

Conditionnement : 1 L
Réf. 105 087 35



14,40 €

Tri (hydroxyméthyl) aminométhane



- M : 121,14
 - Pureté min. : 99,8 %
 - Cendres sulfuriques max. : 0,05 %
 - Mat. insolubles dans l'eau : 0,005 %
- H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 - P305+P351+P338+P337+P313 - P302+P352
CAS : 00077-86-1

Conditionnement : 100 g
Réf. 105 149 44



15,00 €

Trioxyde de...
voir X... trioxyde

L-Tryptophane

Autres noms : W, Trp
 $C_{11}H_{12}N_2O_2$
• Pureté min. : 98 %
Poids moléculaire : 204,23
• F : 280 - 285 °C
CAS : 73-22-3
P102

Conditionnement : 25 g
Réf. 107 531 04



43,50 €

Astucieux !

Pour une identification visuelle simple et rapide, repérez les produits sur fond vert correspondant à ceux que vous utilisez le plus dans l'année !

U comme

Urée purifiée

H_2NCONH_2
• M : 60,06
• Pureté min. : 99 %
• Point de fusion : 132 à 135 °C
Prismes blancs.
Soluble dans l'eau, l'alcool.
Insoluble dans l'éther.
P102
CAS : 00057-13-6

Conditionnement : 250 g

Réf. 107 123 35 **6,50 €**

V comme

Vanilline

$C_8H_8O_3$
• M : 152,15
• Pureté min. : 98 %
• F : 81-83 °C
Utilisé en biologie pour observer la formation des minéraux.
H302
P102 - P280 - P301+P312+P330 - P501
CAS : 00121-33-5

Conditionnement : 25 g

Réf. 105 251 39 **10,10 €**

Conditionnement : 100 g

Réf. 105 210 62 **PRIX EN BAISSE ! 15,00 €**

Vermiculite

Deux usages :
- Absorbant de produits chimiques : votre sécurité en cas de déversement accidentel. Sa neutralité chimique s'accompagne d'un pouvoir absorbant élevé entre les feuillets de ce phyllosilicate.
- Substrat neutre pour culture *in vitro*. Imprégné de milieu liquide nutritif, c'est le milieu parfait pour l'enracinement de plants développés en culture *in vitro*.
P102

Conditionnement : 7 L

Réf. 150 039 01 **7,00 €**

Vert de bromocrésol
Solution aqueuse à 0,02 %

$C_{17}H_{14}Br_2O_5$
• M : 698,04
• Pureté min. : 95 %
• F : 218-219 °C
Indicateur pH : jaune < 3,8 - 8,4 > bleu.
P102
CAS : 00076-60-8

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 320 42 **9,00 €**

Vert de méthyle

$C_{26}H_{33}Cl_2N_3$
• M : 458,47
• Indicateur pH : jaune < 0,2-1,8 > bleu.
Sol. 0,1 % dans l'eau.
Pour microscopie, microbiologie.
H319-H315-H335
P102 - P280 - P261 -
P305+P351+P338+P337+P313 -
P302+P352
CAS : 07114-03-6

Conditionnement : 5 g

Réf. 107 311 46 **30,00 €**

Vert de méthyle acétique

Colorant biologique.
Coloration des noyaux (ADN en vert).
Contient 1 % d'acide acétique.
P102

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 127 55 **7,30 €**

Vert de méthyle-pyronine

Coloration différentielle : ARN rose, ADN vert.
Contient 0,75 % de méthanol.
P102
CAS : 00067-56-1

Conditionnement : 25 mL

Réf. 107 421 37 **25,00 €**

Vert d'iode 0,5 %

• Colorant biologique
• Solution aqueuse à 0,5 %
Colorant des tissus lignifiés.
P102
CAS : 33231-00-0

Conditionnement : 125 mL

Réf. 107 125 36 **5,90 €**

Vinaigre glacial

voir acide éthanoïque

Vinylbenzène

voir styrène monomère stabilisé

Violet basique 14

voir fuschine basique

Violet de gentiane
Solution 1 % phéniquée

Solution à 10 % d'éthanol et 2,4 % de phénol (conservateur).
Colorant pour microscopie.
Coloration de gram.
H318-H351-H341-H315-H412
P102 - P280 - P273 -
P305+P351+P338+P337+P313 - P308+P313

Conditionnement : 125 mL

Réf. 105 152 36 **11,90 €**

Vitriol

voir acide sulfurique

X comme

Xanthane

Gomme xanthane
E415

Conditionnement : 100 g

Réf. 107 252 20 **12,80 €**

Z comme

Ziehl

voir fuchshine de Ziehl

Zinc

Zn
• m.a. : 65,38
• d : 7,133 à 20 °C
• F : 419,58 °C
• E : 907 °C
Métal brillant gris bleu ou poudre grise, granulés.
Sol. acides, bases, acide éthanoïque.
Ins. eau.
CAS : 07440-66-6

Grenaille

P102

Conditionnement : 1 kg

Réf. 107 129 31 **71,00 €**

Lame

Dimensions : 120 x 30 x 1,5 mm

Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 419 53	Prix unitaire
de 1 à 9	2,88 €
10 et +	2,80 €

Dimensions : 100 x 50 x 0,6 mm

Conditionnement : 1 lame

Réf. 107 315 31	Prix unitaire
de 1 à 9	1,20 €
10 et +	1,15 €

Zinc en poudre

Zn
Poudre fine grise.
H228-H260-H410
P102 - P280 - P210 - P273 - P370+P378 -
P402+P404
CAS : 07440-66-6

Conditionnement : 500 g

Réf. 101 001 32 **14,50 €**

Le saviez VOUS ?

Pictogrammes de danger conformes au règlement 1272/2008/CE :

Pictogrammes de danger



SGH 01
Explosif



SGH 02
Inflammable



SGH 03
Comburant



SGH 04
Gaz sous pression



SGH 05
Corrosif



SGH 06
Toxicité aiguë



SGH 07
Toxicité faible



SGH 08
Toxicité chronique



SGH 09
Danger pour l'environnement

Pictogrammes de protection



Lunettes



Masque



Gants



Tablier



Bottes



Hotte aspirante

Consultez la signification détaillée en page 548.



Delphine
Spécialiste
en produits chimiques

Zinc chlorure anhydre

ZnCl2
• M : 136,28
• d : 2,91 à 25 °C
• F : 283 °C
• Sol. eau : - 432 g / 100 mL à 25 °C.
• Sol. éthanol.
• Sol. éther.
Cristaux blancs déliquescents.
Ins. NH₃
H314-H302-H410
P102 - P280 - P273 -
P301+P330+P331+P310+P321 -
P305+P351+P338+P310+P321
CAS : 07646-85-7



Danger



Conditionnement : 250 g
Réf. 106 026 41

14,90 €

Zinc nitrate hexahydraté pur

Nn(NO3)2.6H2O
• M : 297,46 g.mol.
• Pureté min. : 98%
• d.(20°C) : 2,06
• F. : -36 °C
Sol. (H₂O) : 1843 g.L⁻¹
Sol. (éthanol) : soluble
Solide cristallin, incolore, inodore.
Produit hygroscopique.
H272 - H302 - H319 - H315 - H335
P102 - P280 - P210 - P221 - P260
P305+P351+P338+P337+P313
CAS : 010196-18-6



Danger



Conditionnement : 100 g
Réf. 104 008 06

8,40 €

Conditionnement : 500 g
Réf. 104 002 20

17,60 €

Zinc sulfate heptahydraté

ZnSO4.7H2O
• M : 287,54
Cristaux blancs, efflorescents.
Perd son eau à 280 °C.
Soluble dans l'eau, insoluble dans l'alcool.
H318-H302-H410
P102 - P273 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P301+P312+P330
CAS : 07446-20-0



Danger



Conditionnement : 1 kg
Réf. 105 151 44

14,20 €

Zinc sulfate monohydraté

ZnSO4.H2O
• M : 179,45
• Pureté min. : 99 %
Cristaux blancs.
Perd son eau à 280 °C.
H318-H302-H410
P102 - P273 - P280 -
P305+P351+P338+P310+P321 -
P301+P312+P330
CAS : 07446-19-7



Danger



Conditionnement : 250 g
Réf. 105 142 53

12,50 €

Une démarche pour le développement durable



► Jeulin est engagé dans une démarche environnementale :

- Chez Jeulin, la fabrication, le stockage des produits chimiques ainsi que la gestion des déchets sont conformes aux réglementations environnementales en vigueur.
- De même, Jeulin s'engage à travailler uniquement avec des fournisseurs et des partenaires qui ont une démarche environnementale.

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : choisissez *en toute confiance* !

DES GUIDES DE PUBLICATION
SPÉCIFIQUES



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin s'adapte automatiquement à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

**FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS**



**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

UNE GAMME COMPLÈTE D'ARMOIRES
DE STOCKAGE DE PRODUITS CHIMIQUES
ERLAB - TRIONYX - CYLTEC
PAGES 622 À 634



SÉCURITÉ AU LABORATOIRE



**FABRIQUÉ
EN FRANCE**

TROUSSE DE SECOURS

PAGE 610

Étiquettes / Logiciels	602
Affiches de sécurité	603
Protection individuelle	604 à 607
Premiers secours	608 à 610
 Q Guide de choix : Hottes	611
Hottes et sorbonnes	612 à 619
 Q Les étapes à respecter pour le stockage	620
 Q Guide de choix : Armoire de stockage	621
Armoires de stockage	622 à 634

Rouleaux d'étiquettes CLP



Ces étiquettes autocollantes (en PE) avec les nouveaux symboles CLP permettent aux utilisateurs d'être en conformité avec la nouvelle réglementation relative aux substances et aux mélanges chimiques. Les nouveaux symboles CLP remplacent les symboles oranges habituels (HSID).

Caractéristiques techniques
Forme : losange

Dimensions : 26 x 26 mm
Impression noire sur fond blanc dans un cadre rouge.
Rouleau comportant 500 étiquettes autocollantes dans un distributeur.

Désignation	Référence	Prix
Explosif	150 135 15	19,10 €
Gaz sous pression	150 136 15	19,10 €
Inflammable	150 140 15	19,20 €
Comburent	150 134 15	19,20 €
Corrosif	150 141 15	19,20 €
Toxicité faible	150 142 15	19,20 €
Toxicité aiguë	150 139 15	19,20 €
Toxicité chronique	150 138 15	19,20 €
Danger pour l'environnement	150 137 15	19,20 €

150 fiches pratiques de sécurité des produits chimiques au laboratoire

• Conformes au règlement européen CLP



Cet aide-mémoire a pour but de sensibiliser les utilisateurs aux risques chimiques et de permettre une prévention efficace.

Les fiches fournissent au lecteur des informations pratiques, claires et synthétiques sur les dangers des produits chimiques, les conditions de stockage, de manipulation et d'élimination, ainsi que sur la conduite à tenir en cas d'urgence.

Réf. 109 067 15 **38,50 €**

Glossaire du risque chimique

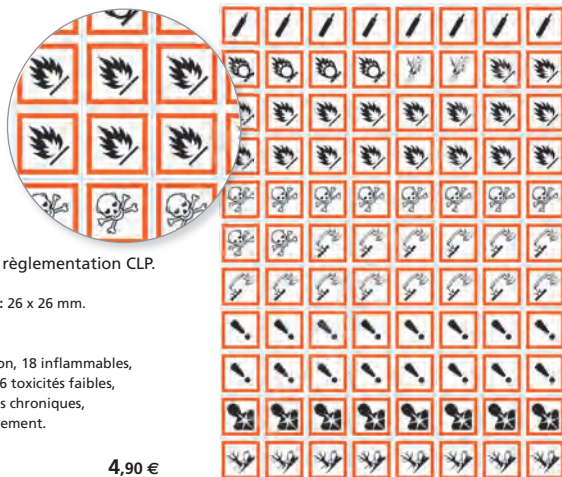


Ce glossaire, contenant plus de 1 200 termes et expressions, détaille d'une manière claire et concise :

- les produits et matières chimiques avec leurs caractéristiques principales,
- les réactions et processus réactionnels,
- les règlements français et européens,
- les techniques de fabrication.

Réf. 109 068 13 **29,50 €**

Planche de 88 symboles de danger autocollants



Conformes à la nouvelle réglementation CLP.

Dimensions d'une étiquette : 26 x 26 mm.

Composition

2 explosifs, 8 gaz sous pression, 18 inflammables, 4 comburants, 14 corrosifs, 16 toxicités faibles, 10 toxicités aiguës, 8 toxicités chroniques, 8 dangereux pour l'environnement.

Réf. 150 125 26 **4,90 €**

À DÉCOUVRIR

Avec le logiciel MASTERLAB, éditez vos nouvelles étiquettes de produits chimiques.



page 563

Affiches nouvelle réglementation

- ✓ Grand format (63 x 89 cm) et plastifiée
- ✓ Présentation des informations réglementaires
- ✓ Pictogrammes visibles du fond de la classe

Comment lire une étiquette ?

- Un outil pédagogique visuel et clair



Toutes les explications indispensables des pictogrammes employés dans la classification CLP.

Réf. 817 053 28

25,00 €

La signalisation change



Expliquer simplement le passage de l'ancienne classification vers la classification CLP (Classification, Labelling and Packaging).

Réf. 817 052 28

25,00 €

Risques et sécurité au laboratoire

Regroupe les symboles réglementaires de dangers et leur signification, les pictogrammes de protection individuelle, un récapitulatif des mentions de danger (phrases H) et des conseils de prudence (phrases P), les règles de stockage des produits chimiques, une zone réservée à l'inscription des numéros d'appels d'urgence.

Réf. 817 056 28

25,00 €



! OFFRE SPÉCIALE

Lot de 3 affiches "nouvelle réglementation"



Comment lire une étiquette de produits chimiques.

Les changements apportés par la nouvelle réglementation CLP.

Les nouveaux pictogrammes de danger et leur signification.

Réf. 817 062 35

~~75,00 €~~ 63,00 €

Affiche Risques et sécurité simplifiée CLP

- Idéale pour le lycée professionnel

Présentation simple des nouveaux pictogrammes conformes au règlement CLP ainsi que des principaux équipements de protection. Support idéal pour introduire la notion de risque chimique auprès des élèves débutant la chimie (collèges, lycées ...) ou pour l'apprentissage de la reconnaissance des pictogrammes dans le cadre de la formation à l'hygiène et sécurité du travail (CAP).

Caractéristiques techniques

Planche couleur grand format entièrement plastifiée et lavable.

Dimensions : 63 x 89 cm.

Réf. 817 061 31

25,50 €



! PREMIER PRIX

Gants PVC



9,00 €

Gants sans latex non poudrés. Manchette normale 240 mm. Véritable seconde peau, ce gant allie les propriétés élastiques très proches du latex aux propriétés anallergiques du vinyle.

Boîte de 100 gants.

Taille	Référence	Prix
6/7	150 178 17	9,00 €
7/8	150 179 17	9,00 €
8/9	150 180 17	9,00 €

Gants tricotés Kevlar®

- Anti-coupure
- Anti-dérapant
- Bonne résistance à la déchirure



Idéaux dans le cadre de travaux précis et pour la manutention d'objets coupants et glissants.

Caractéristiques techniques
 Gants en Kevlar® tricotés moyen. Munis de picots jaunes sur la paume. Taille unique (taille L). La paire.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 150 130 14 **8,10 €**

Gants en latex

- Excellente résistance au déchirement et à la rupture



Prépoudrés, ils sont faciles à enfiler. Ambidextres.

Composition
 Prépoudrés, ils sont faciles à enfiler. Ambidextres. Boîte de 100 gants

Modèles	Taille	Référence	Prix
Petit	7	150 036 78	9,50 €
Moyen	8	150 037 91	9,50 €
Grand	9	150 038 69	9,50 €

Gants d'hygiène en polyéthylène

- Ambidextres



Caractéristiques techniques
 Ambidextres. Boîte distributrice de 100 gants. Taille 7-8.

Longueur : 300 mm.

Réf. 187 931 58 **2,75 €**

Protection à la chaleur et au froid

Gants anti-chaleur

- Protègent jusqu'à 100 °C



Caractéristiques techniques
 Taille unique. En bouclette épaisse 100 % coton.

Réf. 150 006 63 **10,40 €**

Gants en vinyle

- Conseillés dans les cas d'allergies au latex



Prépoudrés, ils sont faciles à enfiler. Ambidextres. Non allergisants.

Boîte de 100 gants.

Modèles	Taille	Référence	Prix
Petit	7	150 064 64	9,80 €
Moyen	8	150 065 90	9,80 €
Grand	9	150 066 68	9,80 €

Gants en nitrile



Non poudrés, ils sont faciles à enfiler. Ambidextres.

Boîte de 100 gants.

Modèles	Taille	Référence	Prix
Petit	7	150 131 13	14,10 €
Moyen	8	150 132 13	14,10 €
Grand	9	150 133 13	14,10 €

Moufle de préhension



Pour la manipulation d'objets chauds ou froids de -50 à +230 °C. Anti-dérapante.

Réf. 150 033 41 **15,90 €**

Blouse jetable



Blouse en non tissé polypropylène.
Fermeture par pressions.
2 poches. Coloris blanc.
Vendue à l'unité.

Réf. 150 166 10

1,56 €

Blouse de laboratoire pour femme



26,00 €

Coloris : Blanc
Fermeture : Pressions calottées
1 poche poitrine, 2 pôches basses
Composition : 100% coton 210 gr/m²
Qualité SANFOR

Taille	Référence	Prix
S	150 201 08	26,00 €
M	150 202 08	26,00 €
L	150 203 08	26,00 €
XL	150 204 08	26,00 €
XXL	150 205 08	26,00 €

Blouse de laboratoire Taille enfant 14 ans



Coloris : Blanc
Fermeture : Pressions calottées
1 poche poitrine,
2 poches basses,
1 poche intérieure
Composition :
100% coton 210 gr/m²
Qualité SANFOR
Longueur milieu dos: 90 cm
Tour de Poitrine en cm: 76-82

Réf. 150 199 06

19,60 €

Blouses de laboratoire pour homme

• Qualité SANFOR

27,50 €

Caractéristiques techniques
Tissu sergé 100% coton.
2 poches basses extérieures, 1 poche extérieure poitrine, 1 poche intérieure.
Coloris blanc
Fermeture par boutons pressions.
5 tailles au choix.

Taille	Référence	Prix
S	150 072 66	27,50 €
M	150 073 74	27,50 €
L	150 074 72	27,50 €
XL	150 075 67	27,50 €
XXL	150 076 64	27,50 €



Gants d'entretien en latex

• Pour travaux d'entretien et manipulations de courtes durées d'acides et bases dilués



Gants en latex naturel, flockage intérieur 100% coton.
La paire.

Attention : ne pas mettre en contact avec des solvants organiques, huiles et graisses.

Modèles	Taille	Référence	Prix
Petit	6,5	150 100 25	1,16 €
Moyen	7,5	150 101 24	1,16 €
Grand	8,5	150 102 23	1,16 €

Gants de chimie en nitrile

• Résistants à l'abrasion
• Excellente résistance aux solvants, acides et graisses



Caractéristiques techniques
Flockage intérieur : 100 % coton.
Longueur : 330 mm.
Épaisseur : 0,4 mm.
La paire.

Modèles	Taille	Référence	Prix
Petit	7	150 097 28	3,34 €
Moyen	8	150 098 26	3,34 €
Grand	9	150 099 26	3,34 €

Gants de laboratoire



Paire de gants en PVC blanc, non stériles.
Manchette longue, 300 mm.
Parfaitement adaptés à une utilisation en laboratoire.

Taille	Référence	Prix
6/7	150 160 10	3,85 €
7/8	150 161 10	3,85 €
8/9	150 162 10	3,85 €

! PREMIER PRIX

Sur-lunettes ÉCO

- Protection UV

à partir de
3,75 €



Compatibles avec le port de lunettes de vue.

Caractéristiques techniques

Monture et écran monobloc en polycarbonate incolore.
Masse : 44 g (env.).

Réf. 150 093 44

Prix unitaire

1 à 9	3,95 €
10 et +	3,75 €

Sur-lunettes simples

- Protection UV



Monture et écran monobloc en polycarbonate incolore optiquement neutre. Large champ de vision.

Caractéristiques techniques

Protection latérale.
Masse : 36 g (env.).

Réf. 150 001 14

6,20 €

Lunettes confort

- Très légères et confortables
- S'adaptent à tous les visages par serrage latéral.
- Protection UV



Écran monobloc en polycarbonate traité anti-rayures. Forme enveloppante. Livrées avec cordon.

Masse : 24 g environ.

Réf. 150 090 35

8,60 €

Lunette confort enfant

- Très légères (26 g)
- Nez anti-glisser



Monture bi-matière - oculaires incolore - anti-rayures & anti-buée

Réf. 150 183 04

8,00 €

Sur-lunettes de protection

- Excellent rapport qualité/prix
- Très confortables
- Branches réglables
- Protection UV



S'adaptent à tous les visages. L'écran est traité anti-buée et anti-rayure pour un confort maximum et une grande longévité. Livrées avec cordon.

Réf. 150 084 25

10,10 €

! PREMIER PRIX

Masque de protection ÉCO

- Indiqué dans les manipulations à risques

6,80 €



Compatible avec le port de lunettes de vue.

Caractéristiques techniques

Écran en polycarbonate incolore. Monture en PVC aéré. Tresse élastique réglable. Masse : 66 g (env.).

Réf. 150 092 25

6,80 €

Masque de protection

- Pour une sécurité maximale
- Compatible avec le port de lunettes
- Confortable
- Protection UV



Masque particulièrement recommandé lors de manipulations à risques (transvasements, dilutions, neutralisations).

Caractéristiques techniques

Vision panoramique à 180°. Lèvre d'étanchéité très confortable. Écran en acétate traité anti-buée et anti-rayure. Élastique serre-tête réglable monté sur un axe pivotant permettant un relèvement aisé du masque.

Masse : 105 g.

Réf. 150 083 23

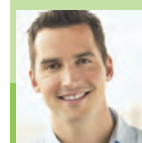
16,90 €

Le saviez VOUS ?

Le travail en laboratoire génère 2 types de risques majeurs pour les yeux : la projection de produits chimiques et le rayonnement UV.

L'exposition aux UV et le contact avec des produits chimiques peuvent occasionner des lésions oculaires graves pouvant aller jusqu'à la perte de la vue.

Il est indispensable de se protéger de manière adéquate au risque encouru. Nos lunettes filtrent 100 % des UV jusqu'à 380 nm et sont équipées de protections latérales contre les projections.



Bastien
Spécialiste en Sécurité
au laboratoire

Étui pour lunettes

- Idéal pour protéger vos lunettes des rayures

Tissu doux en microfibres.

Réf. 150 085 23



3,68 €

Lot de 2 cartouches filtrantes A1B1E1K1P3

Convient pour l'ancien masque réf. 150 009.

Attention :

ne conviennent pas pour le nouveau masque réf. 150 175. Plus de détails sur www.jeuin.fr.

Réf. 150 011 39*

37,00 €



Demi-masque à cartouches filtrantes

Demi-masque en caoutchouc. Harnais de maintien (sur la tête et derrière le cou). Valve d'exhalation pour faciliter la respiration. Prévu pour adapter 2 galettes (vendues séparément).

Livré avec 2 adaptateurs et deux préfiltres pour galettes.

Important : se référer strictement aux instructions de la notice pour l'utilisation du masque et de ses filtres. Norme EN140, EN141 et EN143.

Réf. 150 175 10

28,50 €



CONSOMMABLES

Cartouches filtrantes (Lot de 2)

Les cartouches filtrantes protègent contre :

- certains gaz et vapeurs organiques ayant une $T_{eb} > 65^{\circ}\text{C}$,
- certains gaz et vapeurs inorganiques,

- le dioxyde de soufre et d'autres gaz,
- contre l'ammoniac et les dérivés organiques aminés, spécifiés par le fabricant.

Réf. 150 176 10

36,50 €

! PREMIER PRIX

Masques à poussières

- Filtration des poussières non toxiques
- Usage unique



21,00 €
Le lot de 50

Filtrent les particules fines non toxiques (poussières, fibres de verre, bois...), ainsi que les bactéries.

Ne protègent pas des gaz, des vapeurs et des fumées de soudure.

À n'utiliser que dans des locaux aérés.

Le filtre est saturé lorsque la respiration devient difficile.

Marquage C.E. classe 1 - Non stérile - Directive 93/42.

Lot de 50

Réf. 150 020 29

21,00 €

Demi-masques pliables FFP3

- Ajustement parfait
- Conformés à la norme EN149



Filtrent les particules solides et liquides. Double élastique de maintien. Pince-nez métallique recouvert de matière plastique. Emballage individuel hygiénique. Avec valve d'expiration pour faciliter la respiration.

Lot de 20

Réf. 150 019 27

50,00 €

PRIX EN BAISSÉ !

Écran facial

- Protection intégrale du visage

bolle
CARREFOUR



À utiliser lorsqu'il existe des risques importants de projection ou bien lors d'interventions sur des renversements de produits.

Caractéristiques techniques

Écran facial en polycarbonate incolore et remplaçable.

Face relevable dim. : 220 x 390 mm.

Réf. 150 091 21

17,30 €

CONSOMMABLES

Écran de rechange
Réf. 150 094 21

8,90 €

Masques de protection type chirurgical



Masque chirurgical non-tissé constitué de 3 couches de polypropylène. Chaque côté du masque dispose d'un élastique permettant la fixation du masque sur le visage. Une barrette nasale métallique et recouverte de plastique permet d'ajuster le masque sur le visage au niveau du nez.

Caractéristiques techniques

EN14683 : Classe I, type II.
Efficacité de filtration bactérienne 99,6 %.
Boîte distributrice de 50 pièces.

Réf. 150 159 17

10,40 €

Masques de protection FFP2

- Conformés à la norme EN149



Demi-masques filtrants contre les particules solides et liquides. Type "coque", double élastique de serrage. Conforme à l'essai de colmatage utilisant de la dolomie (symbole D). Élastique de serrage sans latex. Coussinet nasal en mousse très confortable. Pince-nez ajustable.

Lot de 20

Réf. 150 177 10

20,50 €

* Dans la limite des stocks disponibles.

Système de douche et laveurs d'yeux

- ✓ Efficacité et qualité du matériel
- ✓ 4 modèles (laveurs d'yeux seuls ou avec douche)
- ✓ Conforme à la norme NFX 08 003

Caractéristiques générales :

- Vasque laveurs d'yeux réalisée en acier inox.
- Tuyauterie en acier galvanisé.
- Bras triple-jet des douches en ABS.
- Tête d'aspiration à double filtre inox.
- Peinture époxy pour les raccords et tuyaux.

Livré démonté.

Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.

Raccordement à effectuer par un plombier agréé.

Combiné douche de sécurité et laveur d'yeux

Système d'aspersion à 6 bras, avec triple jet :

- Jet périphérique "rideau d'eau" permettant d'évacuer les impuretés provenant du réseau d'alimentation, risquant de colmater la douche.
- Jet "central" assurant un puissant flux au centre.
- Jet "rayonnant" : 66 trous de Ø 4,5 mm.

L'utilisation combinée de ces trois jets, permet d'obtenir un débit de 120 L/mn sous pression de 3 bars. Déclenchement et interruption manuels et au pied.



PRIX EN BAISSE !

Réf. 792 492 44

890,00 €

Laveur d'yeux sur pied



Système sur pied à fixer au sol.

Caractéristiques techniques

2 têtes d'aspersion, distantes de 150 mm, équipées d'aérateur-régulateur de débit, avec capuchons anti-poussières, éjectables automatiquement.

Débit : 17 L/mn sous pression de 3 bars.

Vasque de récupération, Ø 25 cm.

Plaque de commande tactile, avec indications.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 792 490 44

598,00 €

Douche murale



Distance du mur : 610 mm.
Déclenchement manuel ouverture et fermeture.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 792 491 30

184,00 €

Laveur d'yeux mural



Système à fixer sur un mur.

Caractéristiques techniques

2 têtes d'aspersion, distantes de 150 mm, équipées d'aérateur-régulateur de débit, avec capuchons anti-poussières, éjectables automatiquement.

Débit : 17 L/mn sous pression de 3 bars. Vasque de récupération, Ø 25 cm. Plaque de commande tactile, avec indications.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 792 489 46

375,00 €

Douchette d'yeux 1 sortie



Douchette d'yeux 1 sortie, à commande manuelle par gâchette avec poignée ergonomique en ABS vert, finition chromée. Tête d'aspersion équipée d'un cache de protection en ABS vert éjectable automatiquement à la mise en eau.

Débit 16 l/mn à 3 bars avec aérateur double filtre inox.

Livré avec plaque signalétique normalisée "Lave-yeux de 1er secours".

Garantie 10 ans.

Modèles	Référence	Prix
Murale avec crochet	792 553 04	149,00 €
Sur table, avec flexible tressé inox 1,5 m		PRIX EN BAISSE !
15x100 - 1/2"	792 554 04	175,00 €

Station lave-œil

- Corps étrangers (poussières, copeaux, ...)



Station murale fermée contenant 2 flacons de solution saline pour les yeux. La solution stérile de chlorure de sodium (0,9 %) convient tout particulièrement au rinçage de yeux contaminés par des corps étrangers : poussières, copeaux de métal ou de bois ... Sa composition similaire aux larmes de yeux permet d'assurer un lavage et un rinçage des yeux efficaces et sans agression.

2 flacons de 500 mL de solution saline.

Réf. 150 123 19

97,00 €

PRIX EN BAISSÉ !

CONSOMMABLES

Solution de remplacement pour mallette lave-œil : 2 flacons de 500 mL de solution saline.

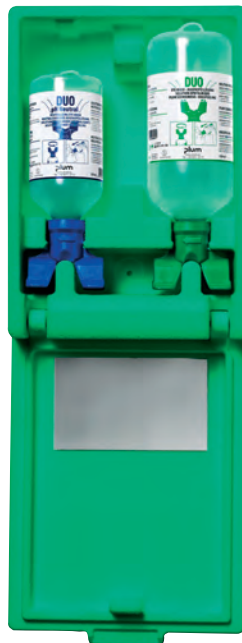
Réf. 150 124 19

PRIX EN BAISSÉ !

35,50 €

Coffret duo mixte

- Brûlures chimiques



Coffret en polystyrène équipé d'un miroir et d'un support mural. La gamme duo permet de soigner les deux yeux simultanément (flacons équipés d'embouts multi-jets).

Contient 1 lave-œil 500 mL de "pH neutre" (bleu) pour neutraliser en quelques secondes les brûlures chimiques provoquées par les acides et les bases. Dans le compartiment voisin, la solution ophtalmique de 1000 mL (vert) peut servir au nettoyage et à la réhydratation de l'œil jusqu'à l'intervention médicale ou être utilisé dans le cas de projections de corps étrangers.

Réf. 150 158 17

134,00 €

CONSOMMABLES

Soins des yeux : Solution chlorure de sodium
Réf. 150 184 05 42,50 €

Soins des yeux : Solution pH neutre

Réf. 150 185 05

31,00 €

PRIX EN BAISSÉ !

Flacon lave-œil

- Efficace et simple d'emploi

Placer la capsule fermement contre l'orbite et exercer une légère pression sur le flacon pour vaporiser l'œil. L'excès de liquide passe par le tube pour être évacué dans un récipient ou un évier. À remplir d'une solution physiologique (NaCl 90 g/L) (non fournie). Solution physiologique à remplacer régulièrement. En polyéthylène 500 mL.



Réf. 723 291 13

19,00 €

Lave-œil 200 mL - solution ophtalmique

Solution ophtalmique stérile (chlorure de sodium à 0,9 %) prête à l'emploi. Peut servir au nettoyage et à la réhydratation de l'œil jusqu'à l'intervention médicale ou être utilisée dans les cas de projections de corps étrangers.

Réf. 150 167 12



19,30 €

Lave-œil 200 mL - pH neutre

La solution pH neutre neutralise efficacement et rapidement les projections de solutions alcalines (bases) ou acides. Elle ramène le niveau de pH dans l'œil à 7,4 en moins de 20 secondes.

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 150 157 16



25,50 €

Trousse de secours

- Avec support mural



Contenu du coffret conforme aux préconisations de la médecine du travail. Coffret compartimenté pour un rangement facile, livré avec un support mural.

Composition

- 1 couverture de survie,
- 1 écran facial pour bouche à bouche,
- 1 écharpe triangulaire,
- 5 compresses stériles 5 x 5 cm,
- 1 pansement compressif stérile petit modèle,
- 10 pansements adhésifs assortis,
- 2 bandes extensibles 3 m x 5 cm,
- 1 rouleau de sparadrap 5 m x 2 cm,
- 5 compresses antiseptiques chlorhexidine,
- 2 unidoses de sérum physiologique,
- 1 paire de ciseaux,
- 1 pince à écharde,
- 1 sac plastique avec zip,
- 12 épingles de sûreté,
- 1 paire de gants vinyle,
- 1 guide de premiers secours.

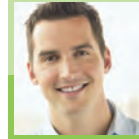
Réf. 150 143 11

40,50 €

Le saviez VOUS ?

"Les lieux de travail sont équipés d'un matériel de premiers secours adapté à la nature des risques et facilement accessible".

Extrait du code du travail Art R. 4224-14



Bastien
Spécialiste en Sécurité
au laboratoire

Recharge pour trousse ou armoire à pharmacie



Recharge pour armoire à pharmacie réf. 150 181

Composition

- 10 compresses stériles 5 x 5 cm
- 4 bandes extensibles 3 m x 7 cm
- 1 pansement compressif stérile petit modèle
- 1 pansement compressif stérile grand modèle
- 20 pansements adhésifs assortis
- 1 rouleau de sparadrap en 5 m
- 1 vaporisateur 50 ml antiseptique
- 3 compresses calendula
- 3 sachets anti-brûlures
- 3 sachets de gel bactéricide
- 1 paire de ciseaux
- 1 pince à écharde
- 12 clips de fixation pour bandes
- 2 paires de gants vinyle
- 1 doigtier cuir
- 1 guide de premiers secours

Réf. 150 182 07

40,00 €

Armoire à pharmacie

- Idéale pour le rangement du matériel de premiers soins



Armoire 1 porte.

Caractéristiques techniques

Dimensions (L x H x P) : 30 x 45 x 14 cm.

Livrée vide.

Réf. 150 181 07

71,00 €

Découvrez
toute une
offre de
produits

FARMOR
CRÉATEUR DE PREMIERS SECOURS

créateur
de trousse
de premiers
secours sur
www.jeulin.fr

Vermiculite 7 L

- Absorbant de produits chimiques



À déposer dans le fond des bacs de rétention de vos armoires de stockage.

Composition

Phyllosilicate dont la structure en feuillet assure un pouvoir d'absorption élevé tout en garantissant une grande inertie chimique.

Réf. 150 039 00

7,00 €

Couverture anti-feu



Couverture anti-feu, indispensable pour la protection des personnes et du matériel. 100% fibre de verre, sans amiante, conforme à la norme BS EN 1869.

Coffret très résistant en ABS, fourni avec fixation murale.

Dimensions : 120 x 120 cm

Réf. 150 190 08

64,00 €

Hottes et sorbonnes : comment choisir ?

Tout d'abord, un bilan très minutieux des produits utilisés dans le laboratoire doit être fait afin de déterminer l'équipement le mieux adapté pour la protection des manipulateurs.

L'INRS a édité une liste de produits chimiques avec leurs valeurs moyennes d'exposition (VME) qui est téléchargeable sur leur site internet.

Normes et VME :

VME : valeur limite d'un composé chimique que peut respirer une personne sans risque sur la santé.

NFX15210 : norme globale régissant les équipements de protection collective. Cette norme se divise en trois classes selon la VME des produits utilisés :

Classe A : VME < 1 ppm, travail en boîte à gants

Classe B : 1 ppm < VME < 400 ppm, travail sous sorbonne ou hotte filtrante ETRAF

Classe C : VME > 400 ppm, travail sous hotte d'aspiration simple

Les boîtes à gants

(Classe A, VME < 1 ppm)

Une boîte à gants est une enceinte fermée hermétiquement et mise en dépression par un système de ventilation équipé d'une filtration adaptée et relié vers l'extérieur du bâtiment. On accède aux manipulations à l'aide de gants en élastomère fixés sur l'enceinte.

Elle permet de manipuler et de stocker des produits hautement sensibles sous atmosphère inerte d'argon.

Jeulin ne propose pas ce type de matériel.

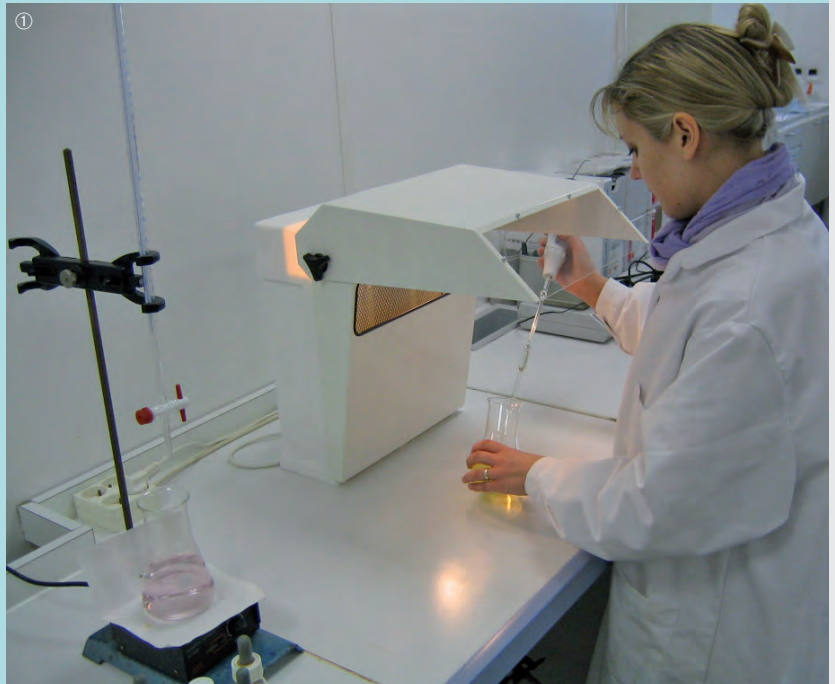
① Les hottes ouvertes et bras aspirants

(Classe C, VME > 400 ppm)

Les hottes ouvertes sont des enceintes aspirantes ne disposant pas de vitre de fermeture : la manipulation n'est pas confinée. Elle doit être ventilée mécaniquement et raccordée à l'extérieur ou équipée d'une filtration adaptée.

Son emploi ne se fera que pour des manipulations gênantes mais non dangereuses (odeurs, vapeurs d'eau, vapeurs non dangereuses, ...).

Retrouvez notre hotte à visière réf.792216 page 617



② Les sorbonnes à recirculation ou « ETRAF » ou encore hottes à filtration

(Classe B, 400 < VME < 1 ppm)

Une ETRAF est une enceinte fermée équipée de filtres moléculaires à base de carbone activé, elle offre des performances de filtration et de confinement qui donne une alternative fiable, durable, économique et environnementale aux hottes traditionnelles raccordées.

Une solution idéale pour les manipulations courantes et de courte durée mettant en œuvre des quantités limitées de produits chimiques dans les laboratoires.

En effet, l'accoutumance aux odeurs et leur caractère apparemment inoffensif font oublier les risques importants pour la santé à long terme.

Dans le cas de manipulations de produits en grosses quantités, l'investissement dans une sorbonne paraît évident mais dans le cas des petites manipulations courantes, la tendance à penser qu'il n'est pas impératif de se protéger reste vive.

Pourtant, la solution technique existe, il s'agit des hottes à filtration. Ces appareils sont simples d'installation et ne nécessitent pas de travaux particuliers puisque les vapeurs filtrées sont rejetées dans la pièce. Elles ne consomment pas d'air chauffé ce qui permet d'en installer autant que l'on veut dans le laboratoire. Ces hottes peuvent être posées directement sur une paillasse. Enfin, elles doivent répondre impérativement à la norme NFX15211 qui est particulièrement sévère en terme de sécurité des opérateurs.

Retrouvez notre offre page 612 à 615.

① Les sorbonnes de laboratoire

(Classe B, 1 < VME < 400 ppm)

Une sorbonne de laboratoire est une enceinte ventilée équipée d'une vitre de protection relevable à l'avant qui doit répondre aux exigences des normes européennes et françaises en vigueur en terme de valeur de confinement d'air (NF EN 14175, XPX 15206).

Principe d'extraction : l'air pollué est aspiré et rejeté à l'extérieur du bâtiment

Les sorbonnes sont conçues pour protéger le manipulateur et son environnement direct par le rejet des gaz vers l'extérieur du bâtiment.

- Équipées d'une glace frontale relevable,
- Un "registre" placé au fond de la sorbonne permet l'aspiration haute et basse des vapeurs,
- Sorbonne à registre : un panneau arrière en PVC appelé "registre" monté sur toute la largeur assure le guidage de l'air en partie haute et basse,
- Sorbonne à caisson : équipée d'un registre qui assure le guidage de l'air en partie haute et basse et d'un caisson étanche en PVC qui assure la récupération des condensats, ce caisson doit être raccordé au réseau d'évacuation d'eau,
- Sorbonne d'attaque : l'air extrait est guidé vers le bas grâce à 2 panneaux inclinés en matériau composite, de l'eau est pulvérisée par une rampe (en partie haute) afin d'éviter tout dépôt de matière ou de résidus actifs à l'intérieur du caisson, les condensats sont collectés en partie basse dans une goutte et évacués, un caisson assèche l'air permettant la condensation des vapeurs extraites et évitant leur dissémination vers l'extérieur.
- Ventilateur de sorbonne : en fonction du type d'installation, nous sélectionnerons pour vous un ventilateur et une unité de commande correspondante.

Retrouvez nos sorbonnes page 618-619





Atout **SÉCURITÉ**

Hottes à filtration moléculaire Chemihood Plus

- Conformes à la norme NFX 15-211 Classe 2
- Nombreux équipements de série
- Appareil 100 % autonome et mobile
- Sécurité garantie : aucun rejet polluant extérieur
- Simplicité d'installation



2 passe-câbles : positionnés à l'arrière des panneaux latéraux, ils permettent le passage des câbles électriques de divers équipements et des fluides.

Bac de rétention en acier inox : il permet la rétention de liquides en cas de renversements accidentels.

Livrées montées (sauf caisson de filtration).
Le prix comprend la livraison jusqu'à l'établissement.
Manutention jusqu'à la classe sur devis (voir page 638).

Caractéristiques techniques

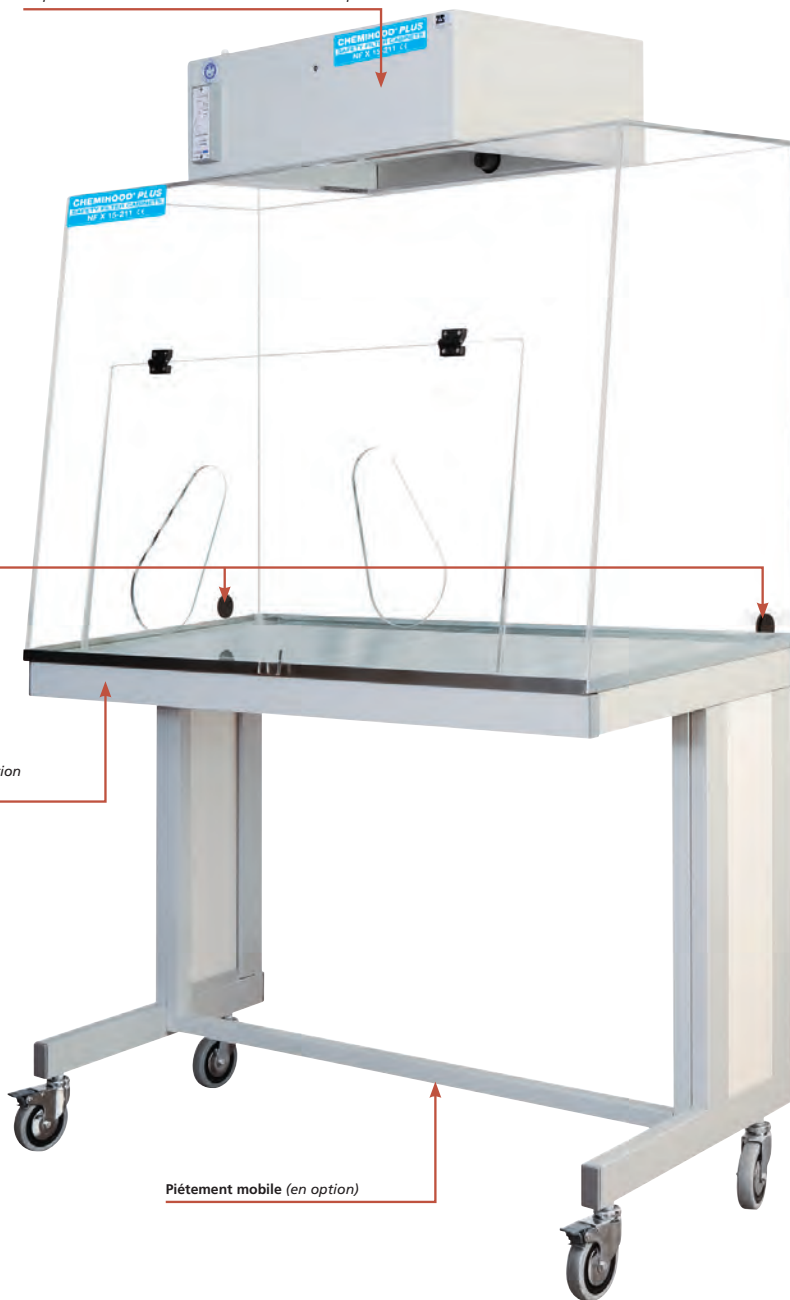
Caisson de ventilation :

- Débit : 100 à 250 m³/h
- Niveau sonore : 45 dB
- Capacité de rétention CCl4 sur filtre charbon actif de 7.000g en conformité avec la nouvelle norme NFX15-211.
- Alimentation : 220V/50 Hz

Panneau de commande :

- Interrupteur ON/OFF avec témoin d'alimentation lumineux LED
- Compteur horaire de fonctionnement
- Alarmes sonore et visuelle par LED
- Alarme de contrôle du filtre toutes les 60 heures
- Contrôle de la vitesse de passage de l'air au travers du filtre

Prise pour échantillonnage : une prise d'échantillonnage en sortie de filtre permet le contrôle rapide de la saturation du filtre à charbon actif à l'aide d'une pompe de prélèvement et de tubes à réactifs colorimétriques.



Piètement mobile (en option)

Modèles	Chemihood Plus 600	Chemihood Plus 900	Chemihood Plus 1200
Dimensions intérieures (L x H x P)	584 x 944 x 584 mm	884 x 944 x 584 mm	1119 x 944 x 584 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	600 x 1000 x 600 mm	900 x 1000 x 600 mm	1200 x 1000 x 600 mm
Type	Hotte équipée avec filtre pour les manipulations où prédominent les vapeurs organiques		
Référence	792 124 20	792 125 19	792 126 18
Prix	3510,00 €	3914,00 €	4755,00 €
Type	Hotte équipée avec filtre pour les manipulations où prédominent les vapeurs acides et/ou organiques		
Référence	792 127 19	792 128 18	792 129 18
Prix	3537,00 €	3940,00 €	4781,00 €

Accessoires pour les hottes Chemihood Plus

Piètement mobile

Paillasse pour poser et transporter la hotte (disponible avec ou sans étagère).

Hauteur de la table (avec roulettes) : 900 mm

Plans de travail

2 qualités disponibles :

- en verre trempé épaisseur 6 mm
- en HPL épaisseur 6 mm

Modèles	Référence	Prix
Modèle Chemihood Plus 600		
Plan de travail en Emalit	792 130 18	205,00 €
Plan de travail en HPL	792 133 18	117,00 €
Table roulante	792 136 18	678,00 €
Table roulante avec étagère	792 149 18	857,00 €
Modèle Chemihood Plus 900		
Plan de travail en Emalit	792 131 18	232,00 €
Plan de travail en HPL	792 134 18	148,00 €
Table roulante	792 137 18	792,00 €
Table roulante avec étagère	792 150 18	972,00 €
Modèle Chemihood Plus 1200		
Plan de travail en Emalit	792 132 18	275,00 €
Plan de travail en HPL	792 135 18	175,00 €
Table roulante	792 040 18	896,00 €
Table roulante avec étagère	792 151 18	1045,00 €
Communs à tous les modèles		
Éclairage extérieur	792 153 18	205,00 €



▲ Table roulante avec étagère

Filtres de rechange pour les hottes Chemihood Plus

Filtres	Référence	Prix
Filtre pour vapeurs organiques	792 115 29	354,00 €
Filtre pour vapeurs acides	792 116 29	394,00 €
Filtre pour vapeurs acides et organiques	792 117 29	380,00 €
Pré-filtre pour caisson de filtration	792 118 31	63,00 €

À DÉCOUVRIR

Jeulin vous propose une solution pour le recyclage de vos filtres :

Avec le kit Eco-filtre

Faites un geste pour l'environnement



page 634

Pensez à changer régulièrement vos filtres.

Un filtre installé dans une hotte ou une armoire ventilée, constitue l'un des principaux éléments qui garantissent le bon fonctionnement du système et la sécurité de l'utilisateur.

Ce filtre doit être régulièrement remplacé selon une fréquence qui varie en fonction de vos manipulations mais qui ne doit jamais excéder 2 années, suivant les données des constructeurs.

- ▶ Un large choix de filtres moléculaires à base de carbone activé
- ▶ Pour tous les modèles de hottes et armoires à filtration sur **www.jeulin.fr**








Le meilleur de la technologie Erlab au service de votre protection

- ✓ Technologie Flex *
- ✓ Technologie Smart *
- ✓ eGuard APP *
- ✓ Economies d'énergie et d'infrastructures
(économies couvrant largement le coût des filtres)
- ✓ Mobilité et flexibilité
- ✓ Respect de l'environnement
- ✓ Conformes à la norme NFX 15-211

NOUVEAU

*** Technologie Flex :**
Colonne(s) de filtration modulaire(s) permettant d'adapter, à l'achat, l'appareil aux produits manipulés et de le reconfigurer instantanément en cas d'évolution ultérieure des manipulations.

Colonne de filtration modulaire adaptable	
Typologie de manipulations	
Classe 2 (NF X 15-211)	Classe 1 ⁽¹⁾ (NF X 15-211)
Liquides	Carbone suractivé
	
Liquides et poudres	Carbone suractivé
	
Poudres	La colonne de filtration peut être configurée pour fonctionner en environnement "salle propre"
	

(1) L'alarme de saturation du filtre est obligatoire pour la classification de classe 1 (réf. 792 068 en option).

*** Technologie Smart :**
La communication en temps réel par pulsation lumineuse à LED et sonore, alerte de manière intuitive l'utilisateur de l'état de fonctionnement de l'appareil sur les paramètres liés à la ventilation, la vitesse d'air en façade, le temps de fonctionnement de la hotte (Timer 60 heures). (Cette technologie n'est pas proposée sur la version Midcap 321).

Hottes Captair Smart
392, 483, 633
et 714 :
modèles grandes dimensions
Consultez-nous
au **0 825 563 563**



Fabrication
française

*** eGuard APP :** enrichit l'expérience utilisateur par le suivi de l'utilisation et le contrôle à distance de l'appareil. elle permet de recevoir en temps réel des alertes de sécurité via mobile, tablette ou PC.

Ces nouvelles technologies vous permettront :
Une protection + sûre

- Détecteur de saturation du filtre principal pour Solvants ou Acides ou Formaldéhyde (réf. 792 068 en option).
- Filtre de sécurité en cas de saturation du filtre principal.
- Contrôle en temps réel de la vitesse d'air en façade.

- Erlab Safety Program* : étude et validation de l'application, certification d'usage, suivi de l'utilisation de l'appareil.
- Appareil connecté qui permet de recevoir des notifications de sécurité et des rapports d'utilisation.

Une utilisation + simple
- avec la technologie Smart et l'eGuard APP

Caractéristiques techniques communes des hottes :
Nombre de colonne de filtration : 1
Volume d'air traité : de 200 à 230 m³/h
Vitesse d'air en façade : de 0.4 à 0.6 m/s
Tension/Fréquence : 220 V / 50-60 Hz

Niveau sonore : 49 dB(A)
Type d'ouvertures : Oblongues
Structure : Acier électro-zingué anti-corrosion gainé par enrobage de polymère thermo-durcissable anti-acide
Panneaux et façades : PMMA transparent et incolore à grande pureté optique. Inerte face à de nombreux agents chimiques agressifs.

Livrée démontée avec CD contenant les instructions de montage et d'utilisation.
Le prix inclut la livraison à l'établissement.
Maintenance jusqu'à la classe sur devis (voir conditions page 638, 639).

Captair Smart

Hottes à filtration sans raccordement



Modèles	Captair Flex Midcap M 321	Smart 321 AS	Captair Smart 391 avec filtre AS	Smart 481 AS
Équipement	Bouton Marche/Arrêt uniquement	Technologie Smart _ 1 colonne de filtration modulaire et adaptable		
Dimensions intérieures (L x H x P)	764 x 860 x 540 mm	700 x 822 x 470 mm	903 x 822 x 470 mm	1200 x 697 x 470 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	800 x 1120 x 620 mm	800 x 1110/1285 x 620 mm	1005 x 1110/1285 x 620 mm	1260 x 1110/1285 x 620 mm

Hauteur incluant un niveau de filtre

Typologie des manipulations : produits liquides exclusivement

Hottes équipées avec filtre AS pour vapeurs organiques				
Référence	792 079 22	792 760 00	792 770 00	792 780 00
Prix	2806,00 €	3427,00 €	4084,00 €	5181,00 €

Hottes équipées avec filtre BE+ polyvalent pour vapeurs acides et organiques				
Référence	792 080 22	792 761 00	792 771 00	792 781 00
Prix	2998,00 €	3619,00 €	4277,00 €	5373,00 €

Typologie des manipulations : produits poudres + liquides

Hottes équipées avec filtre HEPA H14 et AS				
Référence		792 762 00	792 772 00	792 782 00
Prix		3913,00 €	4570,00 €	5667,00 €

Hottes équipées avec filtre HEPA H14 et BE				
Référence		792 763 00	792 773 00	792 783 00
Prix		4105,00 €	4763,00 €	5859,00 €

ACCESSOIRES

Accessoires pour sorbonnes Captair Midcap et Smart

Désignation	Référence	Prix
Pour Captair Midcap 321		
Paroi arrière transparente	792 065 20	284,00 €
Plan de travail avec bac de rétention en verre émaillé **	792 066 20	PRIX EN BAISSE ! 439,00 €
Table roulante	792 067 20	PRIX EN BAISSE ! 618,00 €
Pour hotte à filtration Captair 321 Smart		
Paroi arrière transparente	792 765 00	284,00 €
Plan de travail avec bac de rétention en verre émaillé **	792 764 00	439,00 €
Table roulante	792 776 00	618,00 €
Pour hottes Captair 391 Smart		
Paroi arrière transparente	792 775 00	400,00 €
Plan de travail avec bac de rétention en verre émaillé**	792 774 00	482,00 €
Table roulante	792 777 00	786,00 €
Pour hottes Captair 481 Smart		
Paroi arrière transparente	792 785 00	469,00 €
Plan de travail avec bac de rétention en verre émaillé**	792 784 00	547,00 €
Table roulante	792 788 00	940,00 €
Options pour Captair M 321, M 391 et M 481		
Système d'alarme électronique de saturation du filtre	792 068 20	785,00 €

** À commander impérativement avec la table roulante ou la table fixe.



Table roulante sans plan de travail
Robuste

- Structure en acier électrozingué
 - Peinture polyester anticorrosion
- Maniable**
- 4 roulettes de grand diamètre
 - Hauteur de la table avec roulettes : 910 mm
 - Hauteur de la table sans roulettes : 890 mm

CONSOMMABLES

Filtres de rechange Pour hottes Captair Smart et Captair Flex

Désignation	Référence	Prix
Filtre erlab GF4AS_H11074101	792 076 19	371,00 €
Filtre erlab GF4BE_H11074201	792 077 19	563,00 €
Filtre erlab GF4HP_H11074031	792 078 19	486,00 €
Pré-filtre particulaire erlab I1015000001	792 861 00	82,00 €

Éco-filtre : retraitement des filtres usagés (voir descriptif complet page 634).



SÉCURITÉ AU LABORATOIRE

HOTTES À RACCORDEMENT

Hottes à raccordement Labopur Trionyx **NOUVEAU**



Fabrication française



▲ Plan de travail en mélaminé intégré



▲ Bac de rétention intégré

2 Garantie ANS

Sorbonne à recirculation d'air pour une connexion vers l'extérieur.

Modèles fournis avec :

- 1 bac de rétention et plan de travail
- 1 caisson de ventilation CDV-A
- 1 kit de raccordement KRC pour une connexion du caisson de ventilation vers la hotte

Pour une connexion vers l'extérieur, choisir l'accessoire tuyau souple adapté à votre implantation et le kit colliers de serrage.

Caractéristiques techniques

- Construction en acier 15/10ème.
- Peinture époxy blanche RAL 9010, haute résistance contre les produits chimiques.
- Paroi vitrée en PMMA
- Diamètres d'aspiration et de refolement de 100 mm

Modèles	BH 200	BH 1300
Dimensions intérieures (L x H x P)	575 x 755 x 575/475 mm	960 x 845 x 695/595 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	615 x 800 x 620 mm	1000 x 1020 x 740 mm
Vitesse de l'air en façade	0,28 m/s	0,28 m/s
Niveau sonore	55,5 dB(A)	55,5 dB(A)
Alimentation	220/240 V	220/240 V
Référence	792 567 00	792 577 00
Prix	2057,00 €	2916,00 €

ACCESSOIRES

Tables roulantes pour sorbonnes Labopur Trionyx

Caractéristiques techniques

- Construction en acier 15/10ème.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- 1 étagère réglable en hauteur (la profondeur de l'étagère est égale au ¼ de la profondeur de la table).
- 4 roulettes pivotantes dont 2 à blocage.

Modèles	TR20	TR135
Dimensions extérieures (L x H x P)	610 x 860 x 620 mm	1005 x 860 x 740 mm
Référence	792 569 00	792 890 00
Prix	786,00 €	974,00 €



Éclairage pour sorbonnes Labopur Trionyx

Modèles	LU20	LU235
Alimentation	220-240 volts monophasé	220-240 volts monophasé
Référence	792 568 00	792 579 00
Prix	183,00 €	183,00 €



Tuyau souple, diam. 100 mm, 3 mètres

Réf. 792 571 00 **220,00 €**

Collier de serrage en plastique CDS100

Réf. 792 573 00 **7,40 €**

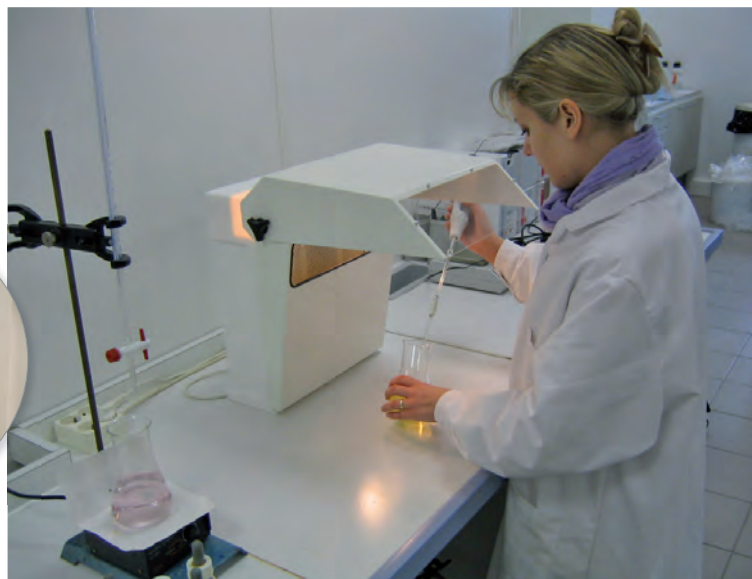
Particulièrement adaptée pour la manipulation de produits volatils

Hotte à visièr

- Très légère et maniable
- Protection totale du visage
- Permet de changer facilement de poste de travail

Caractéristiques techniques

Alimentation : 230 V / 50 Hz.
Puissance : 320 W.
Débit variable : 50 à 450 m³/h.
Éclairage incorporé.
Sortie arrière d'évacuation : Ø 125 mm.
Dimensions (L x P x H) : 350 x 500 x 470 mm.
Poids : 9 kg.
Livrée sans filtre (à commander séparément).
Réf. 792 216 16 **1317,00 €**



CONSOMMABLES

Filtere à charbon actif
Réf. 792 217 16 **173,00 €**

Pré-filtres de protection (lot de 10)
Réf. 792 218 16 **47,00 €**

Mini-hotte à filtration

- Se place aisément sur une paillasse ou un établi
- Confinement des vapeurs dans l'enceinte de manipulation



Hotte livrée prête à l'utilisation (pas d'assemblage), à relier simplement au réseau électrique.

Conformité

Capacité d'absorption des filtres à charbon actif et système de filtration testés et homologués à la norme NF X 15-211.

Ventilateur électrique conforme aux spécifications CE.

Options

Filtere à charbon actif : La mini-hotte est livrée sans filtre à charbon actif.

Vous devez en sélectionner un dans le tableau ci-dessous en fonction du type de produits que vous manipulez.

CORG51 : Filtere polyvalent pour les vapeurs organiques et corrosives

ORG50 : Filtere pour les vapeurs organiques

Construction en acier 12/10°.

Dimensions (H x L x P) mm : 605 x 505 x 485.

Poids : 25 kg.

Peinture epoxy blanche RAL 9010 et bleu RAL 5015.

Ventilateur électrique silencieux : 220-240 volts.

20 Watts, 0,1 A, 43 dB(A) (hors flux d'air).

Débit 86 m³/heure. Protection IP54.

Parois latérales et passages de main en lanières en PVC souple transparent.

PRIX EN BAISSE !

Réf. 792 570 04 **1324,00 €**



ACCESSOIRES

Filtere à charbon actif Trionyx CORG51 - série H
Réf. 792 395 04 **PRIX EN BAISSE ! 267,00 €**

Filtere à charbon actif Trionyx CORG50 - série H
Réf. 792 396 04 **PRIX EN BAISSE ! 209,00 €**

| Partenariat Jeulin & Asem : des solutions clé en main et des

Sorbonne ICP Basic sur paillasse Jeulin

Classe M1 - EN14175

- Meilleur rapport qualité/Prix
- Un équipement à la carte



DEVIS SUR DEMANDE

Sorbonne sur paillasse, 3 largeurs possibles :

- ICPB120 - 1200 L x 750 P x 2500 H mm
- ICPB150 - 1500 L x 750 P x 2500 H mm
- ICPB180 - 1800 L x 750 P x 2500 H mm

- Côtés et panneaux frontaux en mélaminé classe M1
- Fond en tôle d'acier revêtu d'une peinture époxy anti-acide
- Structure démontable pour maintenance et accès aux contrepois.
- L'éclairage est fluorescent, étanche 400 lux au dehors du volume de manipulation, IP665.

La sorbonne est posée sur une paillasse Jeulin spécialement conçu pour l'enseignement (voir page 644)

Choix du plan de travail :
3 revêtements possibles (en stratifié, en grès ou en verre).

La commande électronique de l'aspiration ainsi que les prises électriques sont montées sur un dossier frontal.

prix compétitifs !

Sorbonnes autoportantes ICPEN

- Rapport qualité / prix exceptionnel
- Certifiée EN14175-2-3-6
- 3 positions d'arrêt pour une utilisation confortable et sûre
- Aspiration et confinement maximum garantis

Goulotte technique latérale

Vitre securit, guillotine et coulissante

Système de blocage de la face avant, relevable à 10, 40, 80 cm, système anti chute

Structure modulaire réglable en hauteur

La structure portante certifiée EN 13150 possède un piétement en "C" permettant l'insertion de meubles sur roulettes ou armoires de stockage de réactifs.

Cette série de sorbonnes se déclinent en 3 versions :

- Classe M0 : Structure métallique revêtue de vernis époxy anti-acide
- Classe M1 : Structure en aggloméré hydrofuge et ignifuge
- Classe PP : Structure panneaux polypropylène avec guillotine polycarbonate

Ces sorbonnes peuvent être équipées de 2 accessoires :

- une goulotte technique latérale à gauche et/ou à droite (ICPRAK) afin de créer un vide technique et d'y intégrer fluide, gaz et bénérier.
- un support pour plan de travail coulissant (PLT) permettant l'insertion et la substitution du plan de travail de façon aisée pour son remplacement ou l'entretien.

Pour chaque modèle, 3 largeurs externes différentes sont possibles :

- ICP220 - 1200 L x 830 P x 2500 H mm
- ICP250 - 1500 L x 830 P x 2500 H mm
- ICP280 - 1800 L x 830 P x 2500 H mm

Choix du Plan de travail: Suivant la nature des travaux à effectuer, nous offrons un large choix:

- Grés monolytique
- Acier inox ou acier émaillé
- Verre émaillé
- Résine HPL
- Polypropylène



Sorbonne auto-portante

DEVIS SUR DEMANDE

Accessoires & Services :

Suivant les spécifications et les contraintes des installations au sein de votre laboratoire, nous offrons une gamme complète de prestations, à savoir :

- Contrôle du flux d'air
- Variateur de fréquence
- Système d'ouverture de la guillotine motorisée
- Capteur de présence
- Gamme complète d'extracteurs (volume ou extérieurs)

Prestation implantation

Jeulin réalise gratuitement une étude préalable d'implantation pour déterminer avec vous l'équipement le mieux adapté à vos besoins et déterminer toutes les attentes à prévoir (arrivée d'eau, gaz, électricité, évacuation des eaux usées, le circuit aéraulique.)

Contactez-nous pour en savoir plus au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30

Les étapes à respecter

Identification des produits



La prévention du risque chimique passe nécessairement par une connaissance des produits stockés, aussi il est nécessaire de mettre en place :

- une signalisation claire des zones de stockage par classe de danger (inflammables oxydants, acides, bases...).

- une identification systématique des produits au moyen d'un étiquetage réglementaire et de positionner les flacons de sorte que l'étiquette se trouve face à l'utilisateur.
- la tenue d'un registre des produits stockés par zone de stockage ainsi qu'un recueil des FDS des produits correspondants.



▲ Panneaux de signalisation.



Séparation des produits

F.A.O.
www.jeulin.fr

Le principe de base du stockage repose sur la séparation des produits en fonction des incompatibilités. Idéalement, il est préférable de placer une classe de danger par armoire ou par compartiment. Si cela n'est pas possible on effectuera des séparations par étagères en prenant soin de ne pas mettre de classes incompatibles dans le même bac de rétention. La classification des produits peut être réalisée en 3 étapes successives.



1 - Séparer les produits par classe de danger

Tout d'abord il est nécessaire de trier les produits par classe de danger, acides, bases, combustibles, inflammables... Et de séparer les classes incompatibles comme indiqué dans les tableaux ci-dessous.

Tableaux de compatibilité produits

Ancienne réglementation

Séparer les acides et les bases

Ne doivent pas être stockés ensemble

Peuvent être stockés ensemble si certaines dispositions particulières sont appliquées

Peuvent être stockés ensemble

Nouvelle réglementation

Peuvent être stockés ensemble

Ne doivent pas être stockés ensemble

(*) Séparer les acides et les bases

À DÉCOUVRIR

MASTERLAB, développé pour vous aidez dans une démarche d'une meilleure gestion au quotidien de vos produits chimiques.

Conçu par
JEULIN



Descriptif détaillé page 563

2 - Séparer les produits incompatibles dans une même classe de danger

Ensuite il convient de traiter les incompatibilités particulières qui existent entre des produits présents dans une même classe. Pour cela se référer à la rubrique 10 de la FDS du produit ainsi qu'à des ouvrages spécialisés.

Il faut être particulièrement attentif aux produits présentant plusieurs classes de dangers (acides organiques inflammables, acides oxydants...). La classe dans laquelle le produit sera stocké sera choisie en fonction de la propriété dangereuse jugée prépondérante.

3 - Classer les produits par famille chimique


Pour finir, le classement sera affiné par un classement à l'intérieur de chacune des classes par famille chimique (hydrocarbures, alcools, esters, amines...).

Cette classification est la plus à même de minimiser les incompatibilités ayant échappé à la démarche de tri précédente.

Armoires de stockage : comment choisir ?

Armoires de stockage

Issu du savoir-faire de l'industrie chimique, le mobilier de sécurité Jeulin bénéficie de structures renforcées et de matériaux résistants aux substances stockées. En effet, à un type de risque correspond une conception particulière d'armoire.

 L'utilisation d'armoires de rangement classiques est à proscrire.

Pourquoi ventiler ?

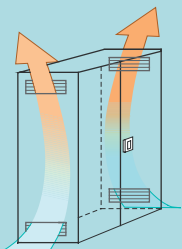
Certains produits chimiques émettent des vapeurs risquant de s'accumuler dans l'armoire jusqu'à atteindre les concentrations dangereuses (risque d'explosion de vapeurs inflammables, risque d'intoxication et de corrosion des équipements...).

Par ailleurs les vapeurs finissent par se disperser et contaminer l'atmosphère du laboratoire, faisant courir un risque pour la santé des personnes travaillant dans le laboratoire.

La ventilation des armoires permet d'écarter ces risques. Il convient cependant de bien choisir le système de ventilation en fonction de votre besoin.

3 grands types d'armoires de sécurité

Les armoires de sûreté à ventilation naturelle



L'air circule naturellement entre l'intérieur de l'armoire et le local de stockage par des ouvertures basses et hautes. Ce système évite toute accumulation dangereuse de vapeurs dans l'armoire mais ne protège pas l'atmosphère du lieu de travail des émanations.

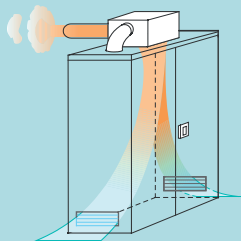
Avantages

Conception simple, armoires économiques à l'achat. Ne nécessitent aucun raccordement (électrique, gaine de ventilation...). Pas de consommable.

Limites

Usage limité au stockage de produits chimiques solides ou liquides très faiblement volatils et ne présentant pas de danger majeur tels que les produits irritants, nocifs non CMR, faiblement inflammables ou combustibles...

Les armoires de sécurité ventilées à extraction (ou raccordement)



L'armoire est raccordée à l'extérieur du bâtiment via un conduit et l'air contenu dans l'armoire est expulsé mécaniquement en continu.

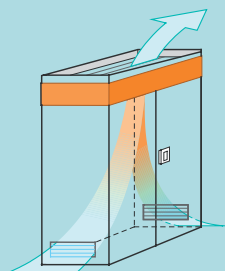
Avantages

Pas de filtre à changer, peu de maintenance. Absence de surcoût après installation (pas de consommable).

Limites

Installation du conduit d'évacuation nécessitant des travaux, contraintes à prendre en compte (nous consulter).

Les armoires de sécurité ventilées à filtration



L'air de l'armoire est aspiré mécaniquement et passe à travers un filtre qui fixe les polluants, l'air est ainsi purifié et recyclé dans la pièce.

Avantages

Mise en place simple : pas de travaux de raccordement vers l'extérieur... Pas d'expulsion d'air à l'extérieur de la pièce (pas de déperdition de chauffage, d'air conditionné...). Le filtre assainit l'air du local, pas d'émission de polluants dans l'environnement. Système de filtration normalisé (norme NFX15-211).

Limites

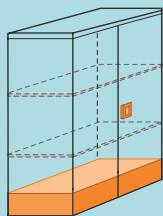
Prévoir une alimentation électrique à proximité. Remplacer périodiquement les filtres.

(Voir notre service exclusif "Écofiltre" page 634).

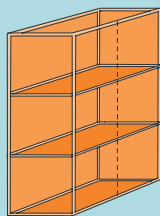
Les filtres à utiliser

Il existe deux sortes de filtres chacun étant prévu pour un type de vapeurs. Il convient de choisir soigneusement le filtre adapté au contenu de l'armoire. Filtre AS → Vapeurs organiques. Filtre BE+ → Vapeurs acides et organiques. Nécessité de changer le filtre au minimum une fois par an et d'intégrer les coûts dans le budget du laboratoire.

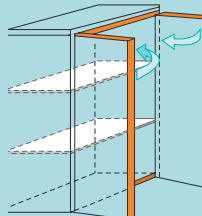
Les différentes options de sécurité



▲ Fermeture à clé et bacs de rétention.



▲ Parois renforcées anti-corrosion.



▲ Parois anti-feu et fermeture automatique des portes en cas d'incendie.



Pour en savoir plus : téléchargez notre guide de choix complet sur le stockage de produits chimiques. F.A.Q.

Un modèle économique

et une performance de filtration conforme à la norme NFX 15-211

Modèle Captair 832 Midcap (Largeur 900 mm)

- Sûres
- Écologiques
- Économiques

Sûres : elles offrent une protection efficace à vos élèves et au personnel en éliminant les rejets de vapeurs nocives.

Écologiques : aucun rejet vers l'extérieur puisque les contaminants sont "emprisonnés" dans le filtre.

Économiques : aucun raccordement extérieur donc aucun frais ou travaux supplémentaires.

Un seul filtre à changer par an.

Caractéristiques techniques

Capacité (flacons 1 L) : 120.

Nombre de compartiments : 2.

Nombre d'étagères : 10.

Porte double de série.

Ventilateur : 1 turbine.

Volume d'air traité : 75 m³/h.

Renouvellement de l'air porte fermée :

115 fois/heure.

Niveau sonore : 45 dB.

Tension/fréquence : 230 V / 50 Hz.

Puissance électrique : 20 W.

Dimensions extérieures (L x P x H) :

900 x 510 x 2050 mm.

Livrées avec 1 guide des produits autorisés, des pictogrammes de sécurité, 1 serrure, 1 marquage magnétique des produits.

Livrée démontée avec CD contenant les instructions de montage et d'utilisation.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe sur devis

(voir conditions page 638).

Désignation	Référence	Prix
Armoire avec filtre AS	792 827 17	3619,00 €
Armoire avec filtre BE	792 828 17	3743,00 €

CONSOMMABLES

Filtre Erlab HF2AS

Réf. 792 792 00

222,00 €

Filtre Erlab HF2BE

Réf. 792 793 00

346,00 €

ACCESSOIRES

Boîte de stockage des acides

PRIX EN BAISSÉ !

Réf. 792 826 23

54,00 €



photo non contractuelle

Armoire basse Erlab Ministore 822

- Très faible consommation énergétique
- Revêtement anti-corrosion



▲ Piètement en option
Réf. 792 725

À poser sur/sous un plan de travail ou à fixer au mur.

Caractéristiques techniques

Capacité (flacons 1 L) : 48 L.

Nombre de compartiments : 2.

Nombre d'étagères :

2 fixes et 2 réglables en hauteur.

Dimensions intérieures (L x P x H) :

753 x 322 x 519 mm.

Dimensions extérieures (L x P x H) :

819 x 354 x 730 mm.

Poids emballé : 30 kg.

Type de produits stockables : corrosif, toxique, inflammable.

Ventilation intégrée filtrante.

Livrée démontée avec CD contenant les instructions de montage et d'utilisation.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe sur devis

(voir conditions page 638).

Modèles	Ministore 822 AS	Ministore 822 BE
Armoires avec filtre	AS	BE
Capacité (flacons 1 L)	48	48
Nombre de compartiments	2	2
Nombre d'étagères	4	4
Filtration des vapeurs à dominance	Organique AS	Organique et acide BE
Dimensions extérieures (L x P x H)	819 x 354 x 730 mm	819 x 354 x 730 mm
Référence	792 723 41	792 724 40
Prix	1890,00 €	2014,00 €

CONSOMMABLES

Filtres de rechange

Filtre Erlab F1AS

Réf. 792 721 48

222,00 €

Filtre Erlab F1BE

Réf. 792 722 49

346,00 €

Sécurité maximale et respect de l'environnement

NOUVEAU

Un large choix de filtres moléculaires

à base de carbone
activé

Pour tous les modèles
de hottes et armoires
à filtration

sur www.jeulin.fr

Modèles Captair 834 Midcap et 1634 Midcap

- Armoires équipées de la colonne de filtration modulable technologie FLEX® *
- Performances de filtration conformes à la norme NFX 15-211
- Élimination totale des vapeurs nocives
- Assainissement permanent du laboratoire
- Résistance à la corrosion

Parfaitement adaptées au stockage d'acides, de bases et de solvant

Parois et étagères (réglables) anti-corrosion en polypropylène avec bac de rétention individuel de 2,5 L par étagère. Tablette basse formant bac de rétention bas. Porte ouvrant à 180° transparente anti UV (sauf ministore, porte coulissante), et à fermeture magnétique avec serrure. Moteur très silencieux : 49 dB.

Qualité de l'air recyclé garantie par la norme NFX 15-211

Système de filtration très efficace permettant de neutraliser les vapeurs nocives et odorantes avec un volume d'air traité de 75 m³/h. Filtre à changer tous les 12 mois. Choix entre filtre AS pour les vapeurs organiques ou BE+ pour les vapeurs acides et organiques.

Livrée démontée avec CD contenant les instructions de montage et d'utilisation.
Le prix inclut la livraison à l'établissement.
Maintenance jusqu'à la classe, montage et mise service sur devis (conditions page 638).

CONSOMMABLES

Filtre de rechange (durée de vie : 12 mois)

Filtre erlab GF4AS_H11074101
Réf. 792 076 19 **371,00 €**

Filtre erlab GF4BE_H11074201
Réf. 792 077 19 **563,00 €**

➤ À DÉCOUVRIR

Jeulin vous propose une solution
pour le recyclage de vos filtres :

Avec le kit Éco-filtre

Faites un geste pour l'environnement



page 634



① Armoire 834
(Largeur=900 mm)



② Armoire 1634
(L=1800 mm)

Retrouvez nos modèles d'armoires
avec portes coulissantes verticales extractibles
équipées chacune de 4 bacs de rangement par
compartiment.

Consultez-nous au **0 825 563 563**

Modèles	Captair 834 Midcap	Captair 834 Midcap	Captair 1634 Midcap	Captair 1634 Midcap
Armoires avec filtre	AS	BE	AS	BE
Filtre	Fourni	Fourni	Fourni	Fourni
Nombre de compartiments	2	2	4	4
Nombre d'étagères	10	10	20	20
Filtration des vapeurs à dominance	AS : Pour vapeurs organiques	BE : Polyvalent pour vapeurs acides + vapeurs organiques	AS : Pour vapeurs organiques	BE : Polyvalent pour vapeurs acides + vapeurs organiques
Système de contrôle du filtre	Non	Non	Non	Non
Dimensions extérieures (L x P x H)	900 x 605 x 2275 mm	900 x 605 x 2275 mm	1800 x 605 x 2300 mm	1800 x 605 x 2300 mm
Référence	792 786 00	792 787 00	792 863 00	792 864 00
Prix	4279,00 €	4472,00 €	6667,00 €	6859,00 €

* Technologie FLEX : filtration adaptée au rangement de produits liquides et poudres.

Peuvent-être soit raccordées, soit utilisées avec un filtre

Armoires de sécurité à filtration ou à ventilation

Fabrication
française

- Pratiques et esthétiques : portes vitrées avec serrure
- Résistantes : structure métallique traitée anticorrosion
- Filtration conforme à la norme NFX 15-211



▲ Réf. 792 088 - 2 compartiments

Armoires vitrées en acier 15/10° conçues pour le stockage au laboratoire des produits chimiques corrosifs, acides, basiques, inflammables, équipées d'une ventilation intégrée. Témoin lumineux de fonctionnement du système de ventilation. Compteur horaire indiquant en permanence la durée totale d'utilisation de l'armoire. Après programmation, toutes les 60 heures, un signal sonore indique qu'il y a lieu de contrôler la saturation du filtre à charbon actif.

Peuvent-être soit raccordées (solution avec génie civil), soit utilisées avec des filtres (voir compléments).

Caractéristiques techniques

Grande(s) porte(s) vitrée(s) en polycarbonate à fermeture à clef. Peinture époxy blanche RAL 9010 et bleue RAL 5015. Étagères perforées réglables en hauteur. Orifices de ventilation.

Ventilateur silencieux : 220-240 volts - 50 Hz ; débit de 202 m³/heure ; 0,2 A ; 47 Watts ; niveau sonore de 49 dB(A) avec prise et câble.

Livrées montées.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe et mise en service sur devis (conditions page 638).

Plus de détails sur www.jeuilin.fr



▲ Réf. 792 090

ACCESSOIRES

Commandez impérativement la version ① ou ② selon le choix d'utilisation :

Version ①

Dans le cas d'une utilisation en tant qu'armoire filtrante, commander le filtre adapté à votre utilisation repère ①.

① Filtre à charbon actif vapeurs organiques

Attention ce filtre convient uniquement pour les armoires fabriquées après juillet 2008.

Réf. 792 051 18 **PRIX EN BAISSE ! 272,00 €**

① Filtre à charbon actif pour vapeurs corrosives et organiques

Attention ce filtre convient uniquement pour les armoires fabriquées après juillet 2008.

Réf. 792 052 18 **PRIX EN BAISSE ! 382,00 €**

Version ②

Dans le cas d'une utilisation en tant qu'armoire à raccordement, commander les 3 références repères ②.

② Kit utilisation sans filtre

A commander obligatoirement en cas d'utilisation en tant qu'armoire à raccordement.

Réf. 792 084 14 **PRIX EN BAISSE ! 137,00 €**

② Tuyau souple, diam. 100 mm, 3 mètres

Réf. 792 571 00 **220,00 €**

② Kit de raccordement KRC

Permet de raccorder facilement un caisson à une armoire de sécurité

Réf. 792 860 00 **130,00 €**

Armoires	1 compartiment	2 compartiments	2 compartiments	3 compartiments	4 compartiments
Capacité (flacons 1 L)	140	120	280	260	240
Nombre d'étagères	4	8 demi	8	4 + 8 demi	16 demi
Dimensions intérieures (L x P x H)	780 x 500 x 1660 mm	(2x) 380 x 500 x 1660 mm	(2x) 780 x 500 x 1660 mm	(1x) 780 + (2x) 380 x 500 x 1660 mm	(4x) 380 x 500 x 1660 mm
Dimensions extérieures (L x P x H)	800 x 545 x 1900 mm	800 x 545 x 1900 mm	1600 x 545 x 1950 mm	1600 x 545 x 1950 mm	1600 x 545 x 1950 mm
Poids	140 kg	150 kg	280 kg	290 kg	300 kg
Référence	792 087 27	792 088 27	792 089 25	792 090 32	792 091 25
Prix	PRIX EN BAISSE ! 2863,00 €	3149,00 €	4629,00 €	4844,00 €	5048,00 €

Atout **SÉCURITÉ**

Armoires de sécurité à ventilation filtrante

- Performances de filtration conformes à la norme NFX 15-211
- Accès aisé aux bouteilles grâce aux étagères coulissantes
- Résistance à la corrosion

Une construction robuste anticorrosion
Construction en acier électro galvanisé 10/10° recouvert d'une peinture époxy anti-acide.

Porte de l'armoire en acier 10/10° double paroi avec verre sécurité 6 mm.

Ouverture des portes avec un angle de 110°.

Fermeture à clé.

4 étagères fixes ou coulissantes en acier peint ajustables en hauteur.

8 étagères fixes ou à tiroirs en acier peint pour les modèles à 2 compartiments.

Capacité de stockage : 75/150 bouteilles de 1 L (20 L par étagère).

Charge maximale par étagère : 80 kg.

Performances de filtration conformes à la norme NFX 15-211

Débit : 100 à 250 m³/h.

Tension / fréquence : 220 V / 50 Hz.

Niveau sonore : 45 dB.

Interrupteur marche / arrêt avec témoin lumineux de bon fonctionnement visuel par LED et sonore.

Indicateur de saturation de filtre avec indicateur visuel par LED et sonore :

mesure de passage de l'air dans le filtre.

Point de prise d'échantillonnage.

Ventilation : Intégrée filtrante.

Livrées montées, sauf le caisson de filtration.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe, montage et mise en service sur devis (conditions page 638).

Éco filtre : retraitement des filtres usagés (voir descriptif complet page 634).



▲ Réf. 792 122



▲ Réf. 792 159



▲ Système de contrôle du filtre



▲ Réf. 792 123

ACCESSOIRES

Filter pour vapeurs organiques
Réf. 792 115 29 **354,00 €**

Filter pour vapeurs acides et organiques
Réf. 792 117 29 **380,00 €**

Filter pour vapeurs acides
Réf. 792 116 29 **394,00 €**

Pré-filtre pour caisson de filtration
Réf. 792 118 31 **63,00 €**

Modèles	① À ventilation filtrante à 1 compartiment		② À ventilation filtrante à 2 compartiments	
	Non fourni		Non fourni	
Capacité (flacons 1 L)	125 L		125 L	250 L
Nombre de compartiments	1		2 (superposés)	2
Nombre d'étagères	4 fixes	4 coulissantes	4 fixes	8 fixes 8 coulissantes
Filtration des vapeurs à dominance	Selon choix du filtre			
Système de contrôle du filtre	Oui			
Dimensions intérieures (L x P x H)	700 x 425 x 1730 mm		550 x 555 x 1800 mm	1080 x 550 x 1800 mm 1080 x 555 x 1800 mm
Dimensions extérieures (L x P x H)	800 x 505 x 2150 mm		600 x 600 x 1950 mm	1140 x 600 x 1950 mm
Masse (emballé)	86 kg		110 kg	180 kg
Référence	792 120 16	792 122 16	792 159 14	792 121 16 792 123 16
Prix unitaire	3326,00 €	4174,00 €	4047,00 €	5425,00 € 5748,00 €

Armoires à filtration économique

- À 1 ou 2 compartiments
- Rangement distinct des produits
- Efficacité de filtration selon norme NFX 15-211

Conception monobloc avec porte transparente ouvrant à 180°. Acier EZ 10/10° revêtu de peinture polyester.

Chaque compartiment comprend :

- 4 étagères de rétention réglables en hauteur au pas de 25 mm et 1 bac de rétention avec tapis absorbant,
- protection anticorrosion renforcée des étagères et des bacs,

Caisson de filtration avec filtre au charbon actif au choix : « AS » pour dominante de vapeurs organiques et de solvants ou « BE » pour prédominance de vapeurs acides et plus faiblement de vapeurs organiques :

- Alimentation : 230 V-50 Hz ; Puissance : 20 W
- Débit : 74 m³/h ; Intensité sonore : < 49 dBA.
- Filtre à changer une fois par an, autres filtres sur demande : « F » pour formaldéhyde, HEPA.

Caractéristiques techniques

Capacité : 180 L.

Dimensions (H x L x P) : 2160 x 800 x 500 mm (armoire + caisson de filtration).

à partir de
3066,00 €

Livrées montées.
 Le prix inclut la livraison à l'établissement.
 Manutention jusqu'à la classe sur devis (voir conditions page 638).

CONSOMMABLES

Filtres de rechange

Filtre F2/AS

Réf. 792 833 14

222,00 €

Filtre F2/BE

Réf. 792 834 14

PRIX EN BAISSE !

346,00 €



Armoires	1 compartiment	1 compartiment	2 compartiments	2 compartiments
Type de filtre	AS	BE	AS	BE
Nombre d'étagères	4 étagères + 1 bac	4 étagères + 1 bac	2 x 4 étagères + 2 bacs	2 x 4 étagères + 2 bacs
Poids	105 kg	105 kg	130 kg	130 kg
Référence	792 293 14	792 294 14	792 329 14	792 330 14
Prix	3066,00 €	3315,00 €	3364,00 €	3599,00 €

Partenariat Jeulin & Erlab : services et prix compétitif !

▶ Filtres moléculaires à base de carbone activé pour hottes à filtration et armoires ventilées de laboratoire
 Le respect des normes en vigueur
 La qualité de conception
 Livraison rapide

▶ Jeulin vous propose un large choix de filtres moléculaires compatibles avec de nombreuses marque

Retrouvez tous les filtres en ligne sur **www.jeulin.fr**
 Consultez nous, des spécialistes répondent à toutes vos questions techniques et vous conseillent au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel
 du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30.



Atout **SÉCURITÉ**

Armoires de sécurité modulaires grande capacité

- Jusqu'à 280 L de stockage
- Rangement par classes de risques en compartiments
- Juxtaposables avec les armoires de la page 628
- Étagères standard ou coulissantes réglables en hauteur

Structure robuste, acier épaisseur 10/10°.
Peinture époxy blanc.
Portes ouvrant à 180° fermeture à clé.
Étagères de rétention standard et bac de rétention.
Compartiment "acides" avec protections anti-corrosion : surétagères en PEHD et bac de rétention en PPH. Ventilation haute et basse dans chaque compartiment avec évacuation centralisée en partie haute (Ø 80 mm).
Pictogrammes normalisés (NF X 08-003).

Livrées montées.

Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.
Maintenance jusqu'à la classe et mise en service sur devis (voir conditions page 638).

ACCESSOIRES

Caisson de ventilation et kit de raccordement ou caisson de filtration au charbon actif (NF X 15-211)

Extincteur à déclenchement automatique au CO₂ pour les armoires à produits inflammables voir page 633.



▲ Réf. 792 287



▲ Réf. 792 045



▲ Réf. 792 046



Réf. 792 047



▲ Réf. 792 287

Armoires	1 compartiment	2 compartiments	3 compartiments	3 compartiments	4 compartiments
Capacité	150 L	130 L = 2 x 65 L	105 L = 3 x 35 L	280 L = 2 x 65 L et 150 L	260 L = 4 x 65 L
Compartiment acides		x	x	x	x
Compartiment bases		x	x	x	x
Compartiment solvants	x		x	x	x
Compartiment toxiques	x				x
Nombre d'étagères	3 x 1	2 x 2	3 x 1	7	4 x 2
Dimensions (H x L x P)	1950 x 580 x 500 mm	1950 x 580 x 500 mm	1950 x 580 x 500 mm	1950 x 1160 x 500	1950 x 1160 x 500 mm
Poids	67 kg	77 kg	84 kg	150 kg	155 kg
Référence	792 287 12	792 045 18	792 046 18	792 288 12	792 047 18
Prix	904,00 €	1467,00 €	1803,00 €	2185,00 €	2724,00 €



Avec étagères coulissantes

Les mêmes armoires de sécurité que ci-dessus avec des étagères de rétention coulissantes réglables en hauteur sur les crémaillères.



▲ Réf. 792 289



▲ Réf. 792 290



▲ Réf. 792 291

Armoires	1 compartiment	1 compartiment	2 compartiments	2 compartiments	3 compartiments	3 compartiments	4 compartiments
Compartiment acides		x	x	x	x	x	x
Compartiment bases		x	x		x	x	x
Compartiment solvants	x			x	x		x
Compartiment toxiques						x	x
Nombre d'étagères	4	4	2 x 3	2 x 3	3 x 2	3 x 2 et 4	4 x 3
Dimensions extérieures (H x L x P)	1 950 x 580 x 500 mm	1 950 x 580 x 500 mm	1 950 x 580 x 500 mm	1 950 x 580 x 500 mm	1 950 x 580 x 500 mm	1 950 x 1 160 x 500 mm	1 950 x 1 160 x 500 mm
Poids	75 kg	75 kg	100 kg	100 kg	120 kg	175 kg	205 kg
Référence	792 289 12	792 327 12	792 290 12	792 328 12	792 291 12	792 378 10	792 292 12
Prix	1003,00 €	1383,00 €	2121,00 €	2121,00 €	2394,00 €	3122,00 €	4041,00 €

Stockage des produits chimiques peu ou difficilement inflammables

Armoires de sûreté

- Conception robuste et adaptable
- Nombreuses configurations à 1 ou 2 compartiments
- Simple paroi

à partir de
889,00 €



Configurations multiples

- Séparation des produits : inflammables, toxiques, acides et bases.
- cloison centrale, portes transparentes.
- possibilité de raccorder à un caisson de ventilation ou de filtration.

Structure robuste

- Acier épaisseurs 10/10^e et 15/10^e
- Peinture époxy blanc.
- Étagères de rétention réglables en hauteur et bas de rétention avec déflecteur.

Sécurité

- vis de liaison à la terre (essentielle pour le stockage de produits inflammables).
- Portes ouvrant à 180° avec porte documents (sauf portes transparentes).
- Fermeture manuelle par crémone 3 points protégée sous capot vertical, serrure à clé.
- Étagères de rétention avec déflecteurs pour canaliser les écoulements éventuels.
- Ventilation basse et haute (avec collerette Ø 80 mm).

Livrées montées.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.
Manutention jusqu'à la classe sur devis.

ACCESSOIRES

Caisson de ventilation et kit de raccordement, caisson de filtration voir page ci-contre.

Option Protection PEHD pour étagères et bac de rétention (stockage de produits corrosifs)
Ensemble de doublages pour protéger les surfaces lors d'écoulements accidentels.
Impératif pour le stockage des corrosifs et des acides.

PRIX EN BAISSE !

Armoires	Largeur	Référence	Prix
① ②	580 mm	792 809 25	284,00 €
③ ④ ⑤	1100 mm	792 810 25	507,00 €

Plénum pour raccordement à un caisson de ventilation ou de filtration



Permet le regroupement des sorties de ventilation des armoires à 2 compartiments en une seule.

Réf. 792 148 22

71,00 €

Produits stockables	Dimensions (H x L x P)	Référence	Prix
Armoires de sûreté 1 porte (stockage : 145 litres)			
① Inflammables	1950 x 580 x 500 mm	792 811 29	889,00 €
① Corrosifs	1950 x 580 x 500 mm	792 812 29	889,00 €
① Toxiques	1950 x 580 x 500 mm	792 813 29	889,00 €
② Inflammables (portes transparentes)	1950 x 580 x 500 mm	792 814 25	1146,00 €
② Corrosifs (portes transparentes)	1950 x 580 x 500 mm	792 815 24	1146,00 €
② Toxiques (portes transparentes)	1950 x 580 x 500 mm	792 816 24	1146,00 €
Armoires de sûreté 2 portes (stockage : 260 litres)			
③ Inflammables	1950 x 1100 x 500 mm	792 817 25	1344,00 €
③ Corrosifs	1950 x 1100 x 500 mm	792 818 25	1344,00 €
③ Toxiques	1950 x 1100 x 500 mm	792 819 25	1344,00 €
④ Inflammables (portes transparentes)	1950 x 1100 x 500 mm	792 820 24	1790,00 €
④ Corrosifs (portes transparentes)	1950 x 1100 x 500 mm	792 821 24	1790,00 €
④ Toxiques (portes transparentes)	1950 x 1100 x 500 mm	792 822 24	1790,00 €
Armoires de sûreté à compartiments (stockage : 250 litres)			
⑤ Corrosifs	1950 x 1100 x 500 mm	792 823 25	1660,00 €
④ Corrosifs (portes transparentes)	1950 x 1100 x 500 mm	792 824 24	2207,00 €
Étagères supplémentaires			
Pour armoires 1 porte et armoires à compartiments	38,5 x 497 x 466 mm	792 157 16	45,00 €
Pour armoires 2 portes	38,5 x 1020,5 x 466 mm	792 158 16	59,00 €

Caissons de filtration

- Recirculation de l'air épuré dans le local
- Pas de travaux de génie civil pour relier vers l'extérieur
- Pour convertir une armoire à raccordement extérieur en armoire à filtration (efficacité selon NF X 15-211)
- Silencieux

À raccorder à l'aide d'une gaine souple (fournie) à la sortie de ventilation de l'armoire. Le caisson se pose sur le dessus de celle-ci.

Caractéristiques techniques

Caisson acier. Marquage CE. Moteur avec turbine en matériau composite anticorrosion. 230 Volts mono.

Embase double fusible, débit maximum : 74 m³/h, puissance 20 W, niveau sonore de 49 dB(A).

Dimensions (H x L x P) : 300 x 410 x 430 mm (+ collerette 38 mm).

Livré avec 1 filtre et 1 m de gaine Ø 80 mm.

Reprise des filtres usagés (voir modalités page 634).

Fabrication
française



▲ Réf. 792 746

Reprise des filtres usagés (voir modalités page 634)

CONSOMMABLES

Modèles	Référence	Prix
Avec filtre BE	792 746 28	1402,00 €
Avec filtre AS	792 753 25	1180,00 €

Modèles	F2/AS	F2/BE
Usage	Vapeurs organiques prédominantes	Vapeurs acides prédominantes
Référence	792 833 14	792 834 14
Prix	222,00 €	346,00 €

PRIX EN BAISSE !

Caisson de ventilation

- Conception anticorrosion et antistatique
- Choix d'accessoires pour faciliter le raccordement

Ventilateur électrique permettant l'extraction des vapeurs dangereuses vers l'extérieur. S'installe simplement sur l'armoire. Le raccordement se fait par gaine souple, alimentation 230 V.

Caractéristiques techniques

Caisson acier. Moteur centrifuge avec volute et turbine anticorrosion. Alimentation 230 Volts mono,

embase double fusible, débit moyen : 90 m³/h, puissance 44 W, Conformité INERIS. Marquage CE.

Dimensions (H x L x P) : 310 x 290 x 210 mm.

Livré monté.

Réf. 792 745 25

691,00 €



ACCESSOIRES

Kit de raccordement pour caisson de ventilation

- S'adapte à la plupart des armoires du marché



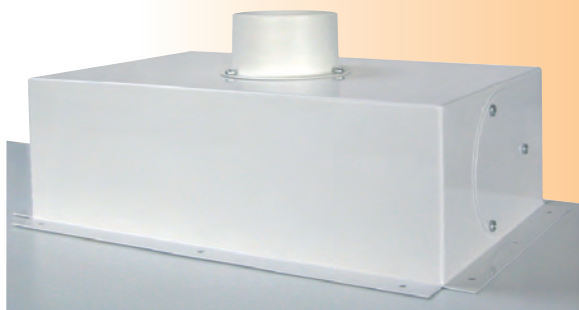
Caractéristiques techniques

Composition : 6 m de gaine souple en PVC armé, Ø 80 mm, classé M1, colliers de fixation et adaptateur 80 / 100 mm.

Réf. 792 726 42

161,00 €

Plénum pour raccordement à un caisson de ventilation ou de filtration



Permet le regroupement des sorties de ventilation des armoires à 2 compartiments en une seule.

Réf. 792 148 22

71,00 €

Extincteur à déclenchement automatique au CO₂

NOUVEAU



Système d'extincteur à déclenchement automatique au CO₂ fixé dans l'armoire ou fourni séparément avec le kit de fixation

Désignation	Référence	Prix
Cartouche de 200 g	792 145 18	266,00 €
Cartouche de 300 g	792 146 08	242,00 €

Combinés multirisques à 3 ou 4 compartiments

- Compartiment inflammables résistant au feu "30 minutes" selon la norme NF EN 14470-1

Caractéristiques techniques

- Module droit "inflammables", classé T - 30 minutes : Construction en stratifié Haute Pression (HPL), 2 ou 3 étagères et 1 bac de rétention avec plan de pose perforé, Maintien en ouverture et fermeture automatique de la porte par fusible, obturation auto des bouches de ventilation en cas d'incendie.
- 2 modules à gauche "acides" et "bases" Construction en acier simple paroi, ventilation centralisée en partie haute, Module "acides" : 1 ou 2 étagères de rétention avec protections en PEHD et 1 bac de rétention en PPH, Module "bases" : 1 ou 2 étagères de rétention et 1 bac de rétention.

ou

- 3 modules à gauche "acides", "bases", "toxiques" Module "acides" : 2 étagères de rétention avec protections en PEHD et 1 bac de rétention en PPH, Module "bases" et "toxiques" : 2 étagères de rétention et 1 bac de rétention. Versions avec les modules de gauche entièrement équipées d'étagères coulissantes réglables en hauteur. Protection en PEHD dans les étagères du module "acides".



▲ Réf. 792 376

Livrées montées. Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement. Manutention jusqu'à la classe et mise en service sur devis (voir conditions page 638).

ACCESSOIRES

Caisson de ventilation et kit de raccordement ou caisson de filtration au charbon actif (NF X 15-211) voir page 629 .



▲ Réf. 792 375



▲ Réf. 792 373

Modèles	3 compartiments	3 compartiments	3 compartiments	3 compartiments	4 compartiments	4 compartiments
Compartiment acides	x	x	x	x	x	x
Compartiment bases	x	x	x	x	x	x
Compartiment solvants	x		x	x	x	x
Compartiment toxiques		x			x	x
Nombre d'étagères	2 standard + 2 standard	4 coulissantes + 2 standard	4 standard + 3 standard	6 coulissantes + 3 standard	3 standard + 3 standard	6 coulissantes + 3 standard
Dimensions (H x L x P)	1315 x 1180 x 600 mm	1315 x 1180 x 600 mm	1950 x 1180 x 600 mm	1950 x 1180 x 600 mm	1950 x 1180 x 600 mm	1950 x 1180 x 600 mm
Poids	196 kg	196 kg	252 kg	252 kg	259 kg	259
Référence	792 372 10	792 373 10	792 374 10	792 375 10	792 376 10	792 377 10
Prix	3172,00 €	3637,00 €	3480,00 €	4163,00 €	3799,00 €	4219,00 €

Armoires de sécurité à double paroi, à 1 ou 2 compartiments, pour acides, bases, (pour produits inflammables : nous consulter)



- Meilleure protection en cas d'incendie
- Protection anticorrosion dans les étagères et le bac
- Étagères de rétention réglables en hauteur et bac de rétention amovible avec doublage en PEHD
- En option : caisson de ventilation ou caisson de filtration

Existe en double paroi isolée pour produits inflammables : nous consulter.

Caractéristiques techniques

Structure entièrement en double paroi, acier 15/10^e avec peinture époxy à haute résistance chimique. Ventilation par ouvertures haute et basse avec collette Ø 80 mm et grilles pare-flamme. Vis de raccordement à la terre et 4 pieds réglables. Portes avec charnières continues et joints intumescents coupe-feu.



▲ Caisson de ventilation en option

ACCESSOIRES

Plénum pour raccordement à un caisson de ventilation ou de filtration Permet le regroupement des sorties de ventilation des armoires à 2 compartiments en une seule.

Réf. 792 148 22 71,00 €

Caisson de ventilation et kit de raccordement ou caisson de filtration au charbon actif (NF X 15-211) page 629.

Modèles	1 compartiment				2 compartiments	
Armoires	Basse	Basse	Haute	Haute	Basse	Haute
Capacité	35 L	75 L	110 L	240 L	75 L	240 L
Nombre d'étagères	1	1	3	3	1 + 1	3 + 3
Dimensions (H x L x P)	650 x 545 x 520 mm	650 x 1100 x 520 mm	1800 x 600 x 520 mm	1800 x 1200 x 520 mm	650 x 1100 x 520 mm	1800 x 1200 x 520 mm
Masse	40 kg	105 kg	120 kg	150 kg	115 kg	180 kg
Référence	792 538 41	792 539 41	792 528 36	792 536 41	792 540 41	792 537 41
Prix	1204,00 €	1665,00 €	2053,00 €	2900,00 €	1989,00 €	3304,00 €

Armoires anti-feu 90 mn

- Pour le stockage des produits inflammables
- Certifiées conformes à la norme EN14470-1

Caractéristiques techniques

- Fermeture automatique des portes dans le cas où la température ambiante dépasse 50 °C,
- Serrure avec clés et verrouillage des portes,
- Vérins pour mise à niveau,
- Orifice d'entrée et de sortie d'air avec clapet coupe-feu certifié fermant les conduits à une température supérieure à 70 °C,
- Colerette de raccordement de Ø 100 mm sur le toit de l'armoire,
- Charnière anti-étincelles,
- Joints spéciaux thermodilatants de 3 cm (DIN 1402),
- 3 étagères de rétention en acier peint réglables en hauteur avec des broches en acier inoxydable,
- 1 bac de rétention en acier peint avec caillebotis,
- Prise de terre pour empêcher l'électricité statique.



▲ Réf. 792 281



▲ Réf. 792 282

Modèles	Charge maximale par étagère	Dimensions (L x P x H)	Poids	Référence	Prix
1 porte	60 kg	595 x 600 x 1950 mm	218 kg	792 281 12	2310,00 €
2 portes	80 kg	1200 x 600 x 1950 mm	350 kg	792 282 12	3091,00 €

Armoire de sécurité multirisques 4 compartiments - Anti-feu 90 mn

- Certifiée EN14470-1
- Séparation par familles de produits chimiques
- Stockage dans 4 compartiments distincts avec ventilation en toiture

Caractéristiques techniques

- Corps de l'armoire en acier galvanisé recouvert d'une peinture époxy anti-acide de 96 microns (gris RAL 7035, poignée rouge),
- Acier 10/10^{ème},
- Gond des portes anti-étincelles,
- Point de fixation pour mise à la terre,
- Joint thermodilatant en cas d'élévation de la température,
- Système de fermeture automatique des portes par thermofusible calibré à 50 °C, inclut le système de blocage des portes en position ouverte,
- Orifice de ventilation pour raccordement extérieur ø100 mm (sur le dessus de l'armoire),
- 2 clapets coupe-feu avec fermeture automatique >70 °C placés à l'arrière de l'armoire,
- Portes battantes à fermeture à clé : 1 clé par porte,
- Ouverture des portes avec un angle de plus de 110 ° : facilite l'accès et le retrait des étagères
- Dimensions (LXPXH) : 1200 x 600 x 1935 mm.
- Poids : 378 kg.

Composition

- Compartiment acides :
2 étagères en acier peint (16 L),
- Compartiment bases : 2 étagères acier inox (16 L),
- Compartiment toxiques :
1 étagère en acier peint (16 L),
- Compartiment inflammable : 3 étagères acier peint (7 L) + 1 bac de rétention (20 L) + 1 caillebotis.

Réf. 792 365 15 **3610,00 €**

ACCESSOIRES

Caisson de filtration

Réf. 792 114 16 **1539,00 €**

Filtre pour vapeurs organiques

Réf. 792 115 29 **354,00 €**

Filtre pour vapeurs acides

Réf. 792 116 29 **394,00 €**

Filtre pour vapeurs acides et organiques

Réf. 792 117 29 **380,00 €**

Pré-filtre pour caisson de filtration

Réf. 792 118 31 **63,00 €**

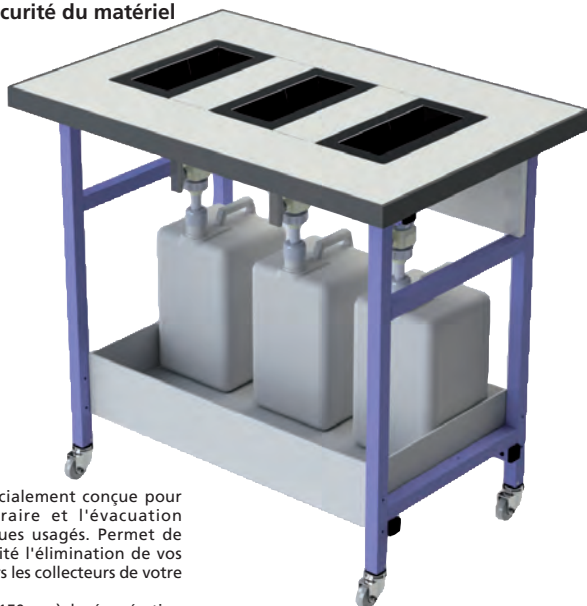
Adaptateur pour caisson de ventilation

Réf. 792 366 10 **87,00 €**



Servante de récupération de produits chimiques

- Conception et fabrication de qualité
- Durabilité et sécurité du matériel



Servante mobile spécialement conçue pour le stockage temporaire et l'évacuation des produits chimiques usagés. Permet de gérer en toute sécurité l'élimination de vos déchets chimiques vers les collecteurs de votre établissement.

Possède 3 cuves (300 x 150 mm) de récupération raccordées directement sur des bidons de stockage de 10 L en polyéthylène évitant ainsi tout contact avec les produits.

Conçu par
JEULIN

Caractéristiques techniques

Armature métallique en acier avec peinture époxy.
4 roues pivotantes dont 2 bloquantes.

Plan de travail en grès ceinturé d'un rebord PVC évitant toutes "couloures" accidentelles.

Cuves et raccordements d'évacuation (avec vanne d'arrêt) en polypropylène.

Étagère inférieure en polypropylène faisant office de bac de rétention conforme aux règles en vigueur pour les écoulements et débordements accidentels.

Dimensions (H x L x P) : 850 x 900 x 600 mm.

Inclus : 3 bidons + 3 jeux de 4 étiquettes (acide, base, solvant).

PRIX EN BAISSE !

Livré monté.

Ne nécessite pas d'installation spécifique.

Réf. 790 900 10 **1542,00 €**

CONSOMMABLES

Bidon rectangulaire translucide avec bouchon 10 L

Bidon en polyéthylène haute densité translucide. Résiste à un grand nombre de produits chimiques.

Dimensions (L x H x P) : 226 x 197 x 318 mm.

Capacité : 10 litres.

Conseil : évitez de remplir vos bidons au-delà des 2/3 afin de laisser un volume de détente suffisant.

Réf. 723 072 25 **6,50 €**

Rayonnage de sécurité produits corrosifs



Fabrication
française

En polyéthylène HDPE avec bacs de rétention amovibles.

Caractéristiques techniques

Produits corrosifs

Structure : Polyéthylène HDPE. Capacité : 120 L.

Nombre d'étagères : 5. Bacs de rétention : 5 x 12 L.

Dimensions (H x L x P) : 1880 x 910 x 450 mm.

Poids : 25 kg.

Ventilation au niveau du local.

PRIX EN BAISSE !

Livré démonté.

Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.

Réf. 792 743 36 **897,00 €**

Bacs de rétention

En polypropylène

- Indispensable sous vos flacons de produits dangereux !
- Une couleur par classe de danger



Le bac de rétention constitue le premier élément de sécurité dans le stockage de produits chimiques dangereux.

Il permet de contenir tout écoulement ou renversement de produit et de protéger ainsi les personnes et le matériel y compris lors de la récupération du produit.

Caractéristiques techniques

Matière : polypropylène.

Dimensions : 470 x 525 x 43 mm.

4 coloris voir tableau ci-contre.

Coloris	Référence	Prix
Jaune	792 435 65	21,50 €
Bleu	792 022 27	21,50 €
Vert	792 023 27	21,50 €
Rouge	792 024 27	21,50 €

En polyéthylène



Bac de rétention en polyéthylène pour le stockage de produits dangereux.

Caractéristiques techniques

Capacité de stockage : jusqu'à 24 litres.

Capacité de rétention : 12 litres.

Dimensions : 470 x 320 x 130 mm

Réf. 150 171 16 **39,00 €**

Stockage économique avec étagères standard ou coulissantes

Armoires de sûreté

- Stockage produits toxiques
- Stockage produits inflammables (avec option "extinction")
- Stockage produits corrosifs (avec option PEHD, ventilation mécanique recommandée).

Sécurité

- Fermeture manuelle par crémone à 2 points protégée sous un capot vertical.
- Armoires livrées en standard avec un pictogramme "matières toxiques" ou "matières inflammables + interdiction de flamme nue" pour les armoires comportant un extincteur.

Ventilation naturelle

Ouvertures basses sur les portes et hautes avec collerette de raccordement (modèles hauts : sur le toit, modèles bas : à l'arrière).

Structure robuste

- Construction en acier 9 et 10/10^e avec peinture époxy (corps en gris, portes en jaune).
- Étagères de rétention en acier peint, standard ou coulissantes, toutes réglables en hauteur au pas de 25 mm.
- Bac de rétention générale amovible avec déflecteurs au-dessus (sauf versions avec étagères coulissantes).
- Portes ouvrant à 180°, avec casier porte-documents pour le registre de stocks et les FDS.

Livrées montées.

Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.
Manutention jusqu'à la classe et mise en service sur devis (voir conditions page 638).

à partir de
562,00 €



Modèles	Armoires basses		Armoires hautes	
Nombre de portes	1	2	1	2
Capacité	50 L	110 L	150 L	300 L
Nombre d'étagères	1	1	3	3
Dimensions (H x L x P)	1000 x 500 x 500 mm	1000 x 950 x 500 mm	1950 x 500 x 500 mm	1950 x 950 x 500 mm
Avec étagères standard				
Poids	28 kg	49 kg	48 kg	80 kg
Référence	792 041 18	792 042 18	792 043 18	792 138 18
Prix	562,00 €	752,00 €	722,00 €	875,00 €
Avec étagères coulissantes				
Nombre d'étagères	2	2	4	4
Référence	792 283 14	792 285 14	792 284 14	792 286 14
Prix	788,00 €	991,00 €	1214,00 €	1614,00 €



▲ Étagères coulissantes réglables en hauteur sur les crémaillères.



▲ Extincteur à déclenchement automatique au CO₂ (complément armoires pour produits inflammables)

ACCESSOIRES

Caisson de ventilation et kit de raccordement, caisson de filtration voir page 629

Désignation	Référence	Prix
Pour armoires réf. 792 042 et 792 138		

Étagère supplémentaire	792 140 18	65,00 €
Doublage PEHD	792 142 18	133,00 €

Pour armoires réf. 792 041 et 792 043

Étagère supplémentaire	792 139 18	47,50 €
Doublage PEHD	792 141 18	84,00 €

Extincteur automatique au CO ₂ pour armoires		
Réf. 792 041	792 145 18	266,00 €

Armoires à poison ou à pharmacie

- Armoires en acier 10/10^e prévues pour être posées fixées dans une armoire ou sur pailleasse ou fixées au mur.
- 4 trous prévus au dos et 4 sur le dessous

Livrées montées avec 2 pictos

"toxique" et "pharmacie".
Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.

ACCESSOIRES

Serrure à code avec clé de secours		
Réf. 792 299 14		105,00 €



▲ Réf. 792 487

▲ Réf. 792 488

Capacité	14 L	20 L
Nombre d'étagères	2	4
Dimensions (H x L x P)	400 x 480 x 220 mm	600 x 480 x 220 mm
Poids	9 kg	13 kg
Référence	792 487 44	792 488 43
Prix	229,00 €	318,00 €

Recyclez vos filtres usagés

grâce à un service efficace, garanti et économique avec le kit Éco-filtre



1



Vous commandez et recevez...

Un nouveau filtre et un kit Éco-filtre (pour le traitement du filtre usagé).

2



Vous remplacez...

Après extraction et remplacement du filtre usagé par le filtre neuf, utilisez le kit éco-filtre pour emballer l'ancien et nous le renvoyer pour recyclage.

3



Vous préparez et envoyez...

3 formulaires sont à compléter afin de garantir la prise en charge complète et optimale de votre filtre usagé.

4



Nous recyclons...

avec notre partenaire Veolia Propreté (ECOVALOR), le filtre sera retraité et éliminé selon un procédé garanti respectant la réglementation. Nous vous renverrons le Bordereau de Suivi des Déchets à archiver pendant 5 ans.

► Commandez votre Kit Éco-filtre

Comprend le transport pré-payé, les formulaires administratifs et le retraitement.

Réf. 796 009

78 €

(à préciser sur la commande de filtre)

Profitez de votre *nouveau* SITE INTERNET

PRATIQUE : choisissez *en toute confiance* !

DES GUIDES D'ACHAT DÉTAILLÉS



SITE MULTI SUPPORTS

Le nouveau design du site Jeulin s'adapte automatiquement à votre ordinateur, votre mobile ou votre tablette pour vous garantir une navigation optimale

www.jeulin.fr

FAVORISONS
LE SAVOIR-FAIRE
FRANÇAIS



PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS
ELEMENTS • TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS

CONÇU
PAR JEULIN

MEUBLE HAUT VITRINE
2 PORTES COULISSANTES
3 ÉTAGÈRES
PAGE 655

FABRIQUÉ
EN FRANCE

PAILLASSES HUMIDES REVÊTEMENT VERRE
PAGE 646

MOBILIER DE LABORATOIRE



**CONÇU
PAR JEULIN**

MEUBLES BAS À 15 TIROIRS

PAGE 656

**CONÇU
PAR JEULIN**

TABOURET FIXE ASSISE RONDE

PAGE 664

Services sur-mesure	638 à 639
Mobilier Néo	
Guide mobilier	640 à 642
Gamme KitLabo	643
Paillasses et accessoires	644 à 653
Rangements / Armoires	654 à 661
Établis / Ilôts	662 à 663
Tabourets - Chaises	664
Servantes - Meubles à bacs	665 à 669
Lave-verrerie de laboratoire et réfrigérateurs	670 à 673
Visualiseurs / Accessoires	674 à 678



Pour tous vos projets Jeulin met l'accent

Une équipe de professionnels



► Écoute et Conseil

Disponibilité :

Contactez-nous, nous sommes à votre écoute et nous vous conseillons dans l'élaboration de votre projet d'aménagement.

Nous nous déplaçons sur site afin de vous apporter les meilleures solutions.

Compétences :

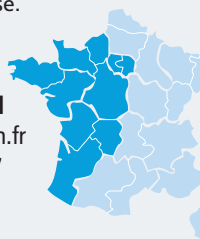
Nos technico-commerciaux sont des spécialistes du mobilier et de la sécurité dans les laboratoires.

Réactivité :

Votre demande est traitée rapidement et fait l'objet d'une étude et d'un suivi personnalisé.



Didier Crespel
dcrespel@jeulin.fr
06 07 33 19 97



Nicolas Ladrage
nladrage@jeulin.fr
06 08 25 82 03

► Étude

Nos ingénieurs étudient votre projet en relation avec nos technico-commerciaux et vous proposent une implantation en 2D et un visuel en 3D vous permettant de vous projeter dans vos locaux.

Nous établissons également un plan de réservation des attentes au sol ainsi que les descriptifs de trémies qui seront utiles aux différents corps de métiers.

► Proposition commerciale

Après validation de votre aménagement, nous vous faisons parvenir un devis détaillé ainsi que l'ensemble des fiches techniques composant notre offre.



De l'étude à l'installation,
Des questions ? Contactez-nous au

d'aménagement, sur le service

à votre écoute

► Fabrication

Toutes les paillasses sont conçues et fabriquées chez nous en Normandie. Cela vous garantit un suivi de production et un contrôle qualité au plus près de nos ingénieurs développement.

À réception de votre commande, nous contrôlons l'adéquation de celle-ci avec vos plans de laboratoires et nous lançons la fabrication.

► Contrôle et Chargement

La qualité de fabrication de vos mobiliers est contrôlée avant emballage et ceux-ci sont chargés par nos soins dans le véhicule de transport.

Tous nos produits sont livrés, vissés sur palette et protégées par un emballage individuel.

► Livraison et Installation

Nous livrons vos paillasses à l'endroit de votre choix et nous pouvons effectuer l'installation si vous le souhaitez.

Tout le matériel sera installé par notre équipe de techniciens Jeulin :

- Fixation des paillasses au sol
- Raccordement aux fluides existants
- Adaptation aux contraintes locales
- Respect du cadre de vie des élèves et des professeurs.

► Recyclage

Depuis le 1^{er} mai 2013, une éco-contribution sur les meubles usagés a été mise en place suite à l'engagement 251 du Grenelle de l'environnement.

Celle-ci sert à financer le coût de la collecte, du recyclage des déchets d'ameublement professionnel et particulier.

VALDELIA est l'éco-organisme qui assure la prise en charge de la collecte et le traitement des déchets professionnels sur le territoire français.

Les produits concernés sont marqués d'un picto.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site

www.valdelia.org



Ce logo certifie que Jeulin paye une éco-contribution à la filière Valdelia. En achetant un produit portant cette certification, je suis assuré que mon fournisseur contribue au financement de la collecte et du recyclage des meubles usagés.

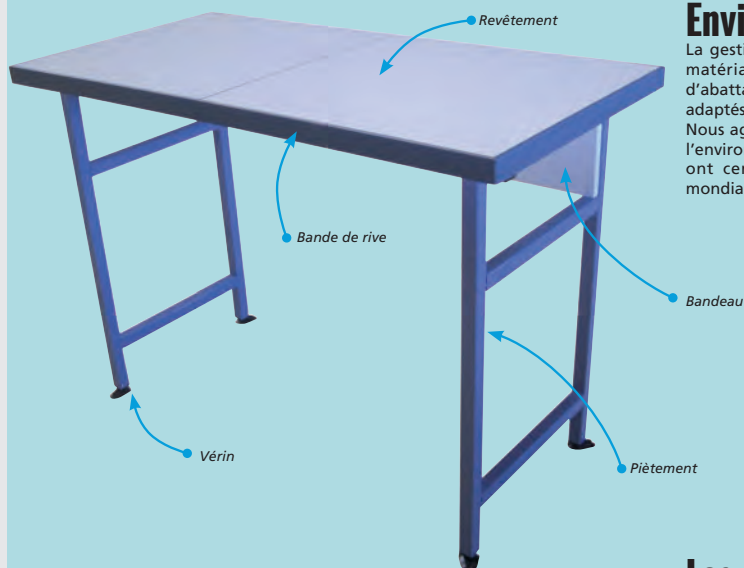


faites confiance à JEULIN !

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h 30

Une conception rigoureuse pour un matériel



Environnement et durabilité

La gestion durable des forêts est une priorité. Pour la production de matériaux en bois, nos fournisseurs utilisent exclusivement du bois d'abattage, des résidus de bois de scierie sélectionnés et du bois recyclé adaptés.

Nous agissons de manière responsable en ce qui concerne les forêts et l'environnement. Dans le cadre de la chaîne de produits, nos fabricants sont certifiés par les normes environnementales européennes et mondiales.



Les revêtements

Le Grès

Dalle de grès émaillée blanc (marque KERAION de BUCHTAL) de 8 mm d'épaisseur collée sur plateau de 22 mm d'épaisseur en CTBH hydrofuge (650 kg/m²) stratifié double face.

2 formats de dalle : 600 x 600 x 8 mm et 600 x 750 x 8 mm.

Joint réalisé au ciment époxy anti-acides.

Chants protégés par une bande de rive anti-choc de 40 mm en PVC gris monté avec queue de sapin.

Les performances :

Résistants à l'abrasion.

Résistants aux produits chimiques courants (acides et bases fortes) et nitrate d'argent.

Résistants aux colorants (limite maximale : bleu de méthylène et rouge neutre).

Résistance au feu (test de l'épi radiateur pendant 10 minutes).

Insensibilité à l'humidité (renversement d'eau).

Adapté à tous les milieux d'expériences.

Le Stratifié

Aggloméré hydrofuge de 28 mm d'épaisseur stratifié 2 faces CTBH (650 kg/m²).

Chants protégés par une bande de rive anti-choc de 40 mm en PVC gris monté avec queue de sapin.

Ne convient pas en milieu humide.

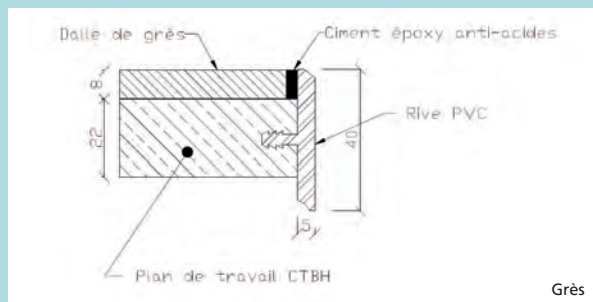
Adapté et résistant pour toutes autres manipulations.

Le Verre

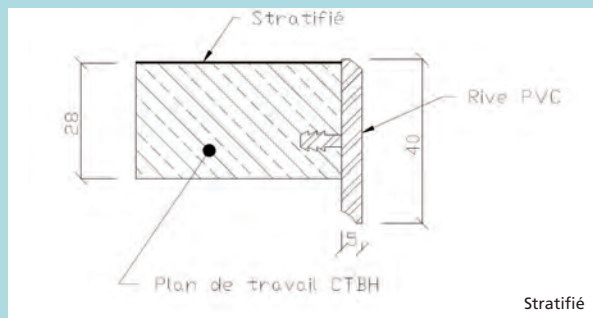
Verre Securit 8 mm d'épaisseur, bord chanfreiné.

Joint réalisé à la silicone anti-fongique.

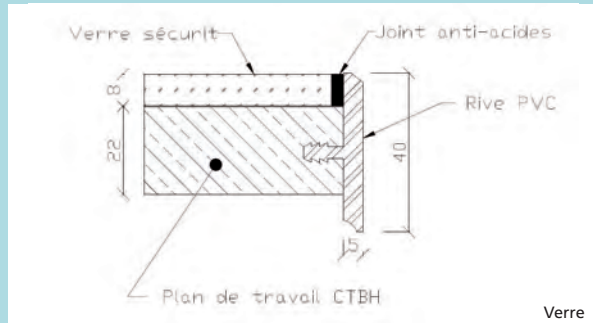
Adapté pour les manipulations en micro-biologie.



Grès



Stratifié



Verre

durable

L'ossature métallique

Piètements métalliques en H mécano soudés réalisés en tube d'acier de section 30 x 30 x 2 mm.

Raidisseur sous plateau, réalisé en tube d'acier de section 30 x 30 x 2 mm. 2 barres haute et basse pour assurer la rigidité des pieds.

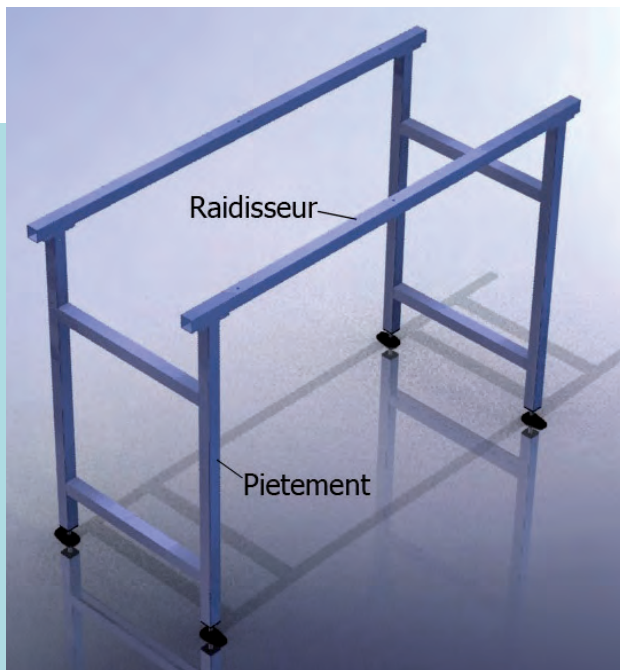
Piètements fixés par vissage sur les raidisseurs.

Peinture époxy cuit au four résistance aux produits chimiques (acide).

Couleur standard RAL 5014 (autre couleur nous consulter).

La fixation au sol

Chaque pied est équipé de vérins réglables permettant la mise à niveau des tables avec ancrage à 50 mm de profondeur assurant une très grande solidité et rigidité de la table.



Les caissons de protection des fluides

Panneau en aggloméré hydrofuge 19 mm mélaminé.

2 faces, couleur blanc.

Chant mélaminé.

CTBH (650 kg/m²).

Montage tourilloné.

Vérins réglables permettant la mise à niveau des tables avec ancrage à 50 mm de profondeur assurant une très grande solidité et rigidité de l'ensemble.



Les cuves

un grand choix de cuves en polypropylène ou en grès.

Cuves en grès :

610 x 450 mm / 450 x 450 mm / 315 x 315 mm / 300 x 150 mm



Cuves polypropylène :

600 x 450 mm / 450 x 450 mm / 300 x 300 mm / 300 x 150 mm



La robinetterie

Robinet de type laboratoire à revêtement extérieur anti-acide.

Col de cygne de type anti-vandalisme.

Volant de commande équipé de plaque signalétique à couleur normalisée.



Aménagez votre laboratoire avec de la couleur !

- ✓ Coordonnez vos paillasses aux couleurs de vos laboratoires
- ✓ Possibilité de fabrication des meubles avec panneaux ou chants de couleur sur demande
- ✓ Nombreux coloris ou textures disponibles

NOUVEAU



Paillasses

Toutes nos paillasses sont livrées de base au RAL bleu 5014, vous pouvez choisir votre coloris parmi de nombreux RAL disponibles (sur notre site www.jeuilin.fr).



Couleur hors standard Paillasses :
Réf. 790 999

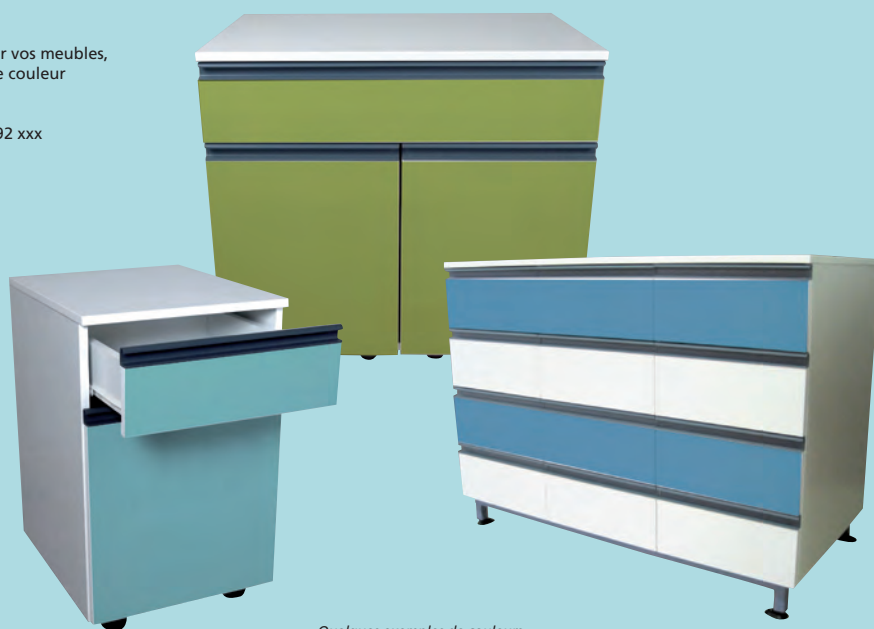
Rangements

Nous vous proposons également de commander vos meubles, placards ou armoires en panneaux ou chants de couleur selon votre convenance.

Option panneaux ou chants de couleur : Réf. 792 xxx



Autres coloris sur demande



Quelques exemples de couleurs

Besoin de paillasse rapidement : choisissez notre gamme KITLABO

NOUVEAU

- ✓ Une sélection de paillasse à monter soi-même livrées en 8 jours
- ✓ Grâce à cette gamme de paillasse livrées démontées, vous pouvez désormais aménager ou compléter votre laboratoire dans les meilleurs délais



Nos paillasse VPC sont livrées dans un emballage adapté à l'épreuve du transport. Une notice de montage détaillée vous permettra la mise en place de votre paillasse en cinq minutes.

- > Montage en 5 min
- > Livraison sous 8 jours
- > Achat rapide et gamme complète sur jeulin.fr

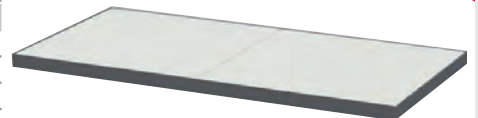


Configurez votre paillasse en fonction de la couleur désirée:

1/ Choisissez les dimensions et le revêtement de votre plateau

Revêtement	Stratifié		Grès		Verre	
Dimensions	Référence	Prix	Référence	Prix	Référence	Prix
600 x 600 mm	890 300 00	168,00 €	890 304 00	357,00 €	890 350 00	355,00 €
1200 x 600 mm	890 301 00	236,00 €	890 305 00	473,00 €	890 351 00	532,00 €
1500 x 600 mm	890 336 00	460,00 €	890 334 00	546,00 €	890 352 00	646,00 €

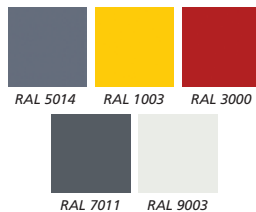
Ces paillasse sont disponibles en profondeur 750 mm sur notre site www.jeulin.fr



2/ Choisissez la couleur de vos piètements

Couleur	Piètement paillasse profondeur 600 mm	
	Référence	Prix
Bleu pigeon RAL 5014 (standard)	890 010 00	121,00 €
Jaune de sécurité RAL 1003*	890 011 00	158,00 €
Rouge feu RAL 3000*	890 012 00	158,00 €
Gris fer RAL 7011*	890 013 00	158,00 €
Blanc de sécurité RAL 9003*	890 014 00	158,00 €
Autre*	890 030 00	253,00 €

* RAL 1003, RAL 3000, RAL 7011, RAL 9003, autres couleurs : Délai de livraison 4 semaines.



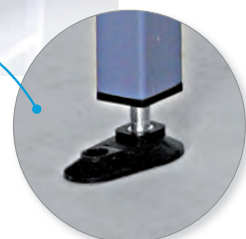
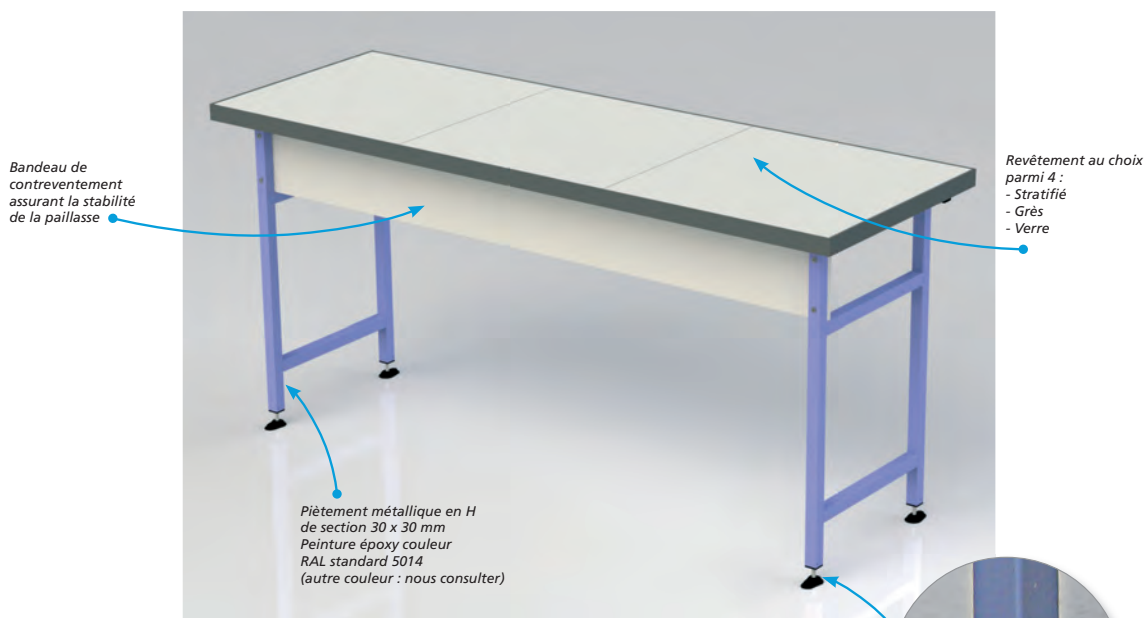
3/ Choisissez vos options

Options	Référence	Prix
① Tiroir à clavier	890 209 00	107,00 €
② Dossieret pour paillasse 600 mm (H=35 mm)	890 071 00	19,00 €
② Dossieret pour paillasse 120 mm (H=35 mm)	890 074 00	22,50 €
② Dossieret pour paillasse 150 mm (H=35 mm)	890 075 00	26,00 €
③ Jeu de 4 roulettes (dont 2 avec freins)	890 401 00	64,00 €
④ Tiroir de rangement	890 047 00	146,00 €



Les paillasses simples

- ✓ Nous vous proposons un large choix de dimensions pour l'aménagement de vos laboratoires ainsi que des revêtements adaptés à votre domaine de recherche ou d'enseignement
- ✓ Nous pouvons également fournir ces paillasses sur mesure ou au coloris de votre choix (nombreux RAL disponibles)



Vérin de réglage et de fixation au sol

Lycée Dardenne à Vanves (92)



Institution Jean Paul II à Rouen (76)



Paillasses simples	Largeur en mm	Profondeur 600 mm	Profondeur 750 mm
Pour élèves et professeurs			
Revêtement stratifié	600	Réf. 790 300	Réf. 790 120
	1200	Réf. 790 301	Réf. 790 121
	1500	Réf. 790 336	Réf. 790 339
	1800	Réf. 790 302	Réf. 790 122
	2400	Réf. 790 303	Réf. 790 123
Revêtement grès	600	Réf. 790 304	Réf. 790 124
	1200	Réf. 790 305	Réf. 790 125
	1500	Réf. 790 334	Réf. 790 335
	1800	Réf. 790 306	Réf. 790 126
	2400	Réf. 790 307	Réf. 790 127
Revêtement verre	600	Réf. 790 350	-
	1200	Réf. 790 351	Réf. 790 355
	1500	Réf. 790 352	Réf. 790 356
	1800	Réf. 790 353	Réf. 790 357
	2400	Réf. 790 354	Réf. 790 358

Info utilisateur : Largeur normalisée pour un élève mini 600 mm

Retrouvez toutes nos
fiches techniques



SUR
www.jeulin.fr

Les accessoires de paillasse

- Vous pouvez équiper vos paillasse avec une série d'accessoires tel que dossierer, tablette porte-documents, voile de discrétion en fonction de vos besoins.

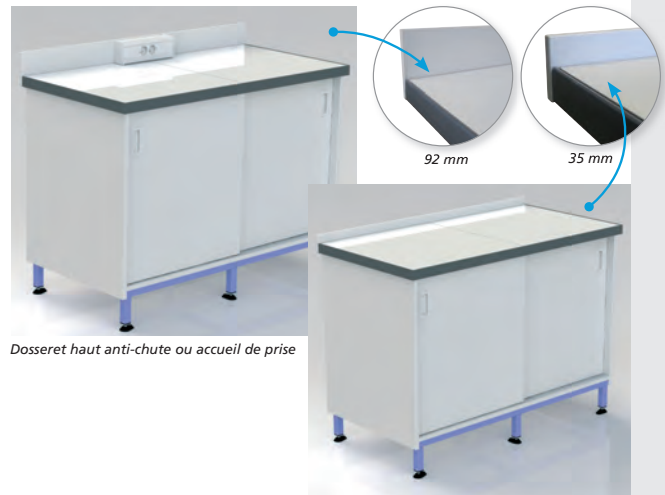
Les dossierers

- Deux modèles au choix
- Anti-chute

Il existe 2 hauteurs de dossierer : 35 mm et 92 mm au-dessus du plan de travail. Le dossierer 35 mm est purement un dossierer antichute qui évitera à votre verrerie ou tout autre matériel de tomber et de se détériorer. Le dossierer 92 mm allie la notion antichute et la possibilité d'y placer des blocs électriques ou informatiques facilement accessible.

Dossierers	Largeur (mm)	Dossierer bas Hauteur sur plateau 35 mm	Dossierer haut Hauteur sur plateau 92 mm
Pour élèves et professeurs			
Mélaminé 19 mm, chant PVC 2 mm			
	450	Réf. 790 070	Réf. 790 036
	600	Réf. 790 071	Réf. 790 001
	800	Réf. 790 072	Réf. 790 035
	900	Réf. 790 073	Réf. 790 050
	1200	Réf. 790 074	Réf. 790 002
	1500	Réf. 790 075	Réf. 790 048
	1650	Réf. 790 076	Réf. 790 051
	1800	Réf. 790 077	Réf. 790 003
	2400	Réf. 790 078	Réf. 790 004

Info utilisateur : Hauteur 92 mm pouvant accueillir des blocs électriques.



Dossierer haut anti-chute ou accueil de prise

Dossierer anti-chute

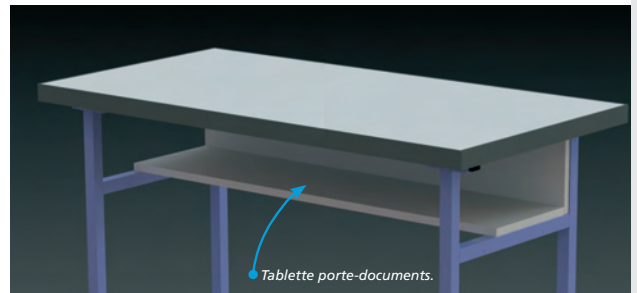
Les tablettes porte-documents

- Un espace supplémentaire

Les tablettes porte-documents libèrent l'espace du plan de travail tout en vous permettant de garder à proximité vos documents de travail.

Tablettes porte-documents	Largeur (mm)	Profondeur 250 mm
Pour élèves et professeurs		
Mélaminé 19 mm, chant mélaminé		
	600	Réf. 790 005
	1200	Réf. 790 006
	1500	Réf. 790 058
	1800	Réf. 790 007
	2400	Réf. 790 008

Info utilisateur : Revêtement mélaminé, épaisseur 19 mm.



Tablette porte-documents.

Les voiles de discrétion

- Préserve la vision sous paillasse

Les voiles de discrétion permettent de préserver la vue sous les paillasse et peuvent également servir de cache technique pour des raccordements de paillasse tête-bèches ou contre-murs.

Accessoires	Dimensions (mm)	Revêtement	
Pour professeurs			
Voile de discrétion	600	mélaminé	Réf. 790 052
	1200	mélaminé	Réf. 790 053
	1500	mélaminé	Réf. 790 065
	1800	mélaminé	Réf. 790 054
	2400	mélaminé	Réf. 790 055

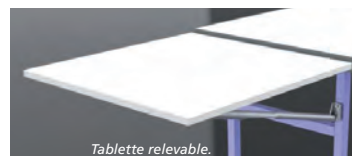
Info utilisateur : Les voiles de discrétion sont adaptables sur les paillasse élèves.



Voile de discrétion.

Accessoires divers

Accessoires	Revêtement	
Tablette relevable	mélaminé	Réf. 790 026
Bandeau latéral pour profondeur 600 mm	mélaminé	Réf. 790 032
Bandeau latéral pour profondeur 750 mm	mélaminé	Réf. 790 082
Tiroir de rangement	mélaminé	Réf. 790 047



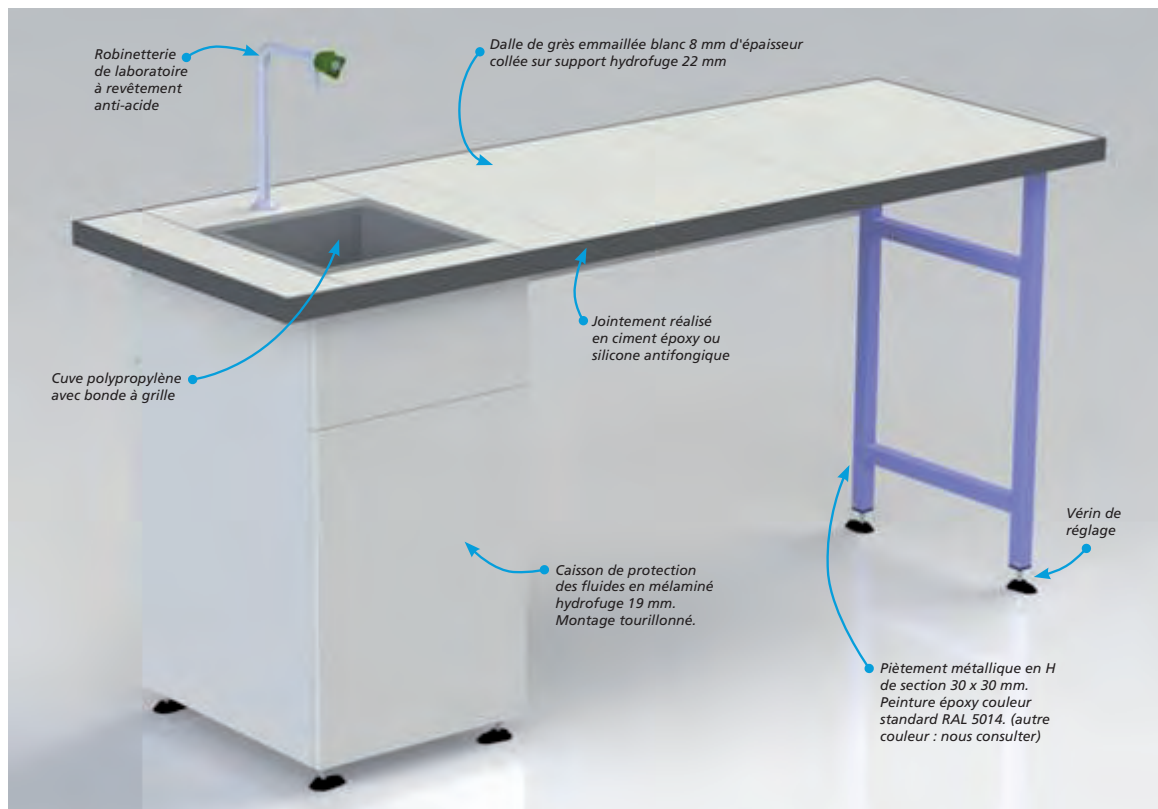
Tablette relevable.



Tiroir de rangement.

Les paillasses humides

- ✓ L'eau est un élément essentiel dans les applications de laboratoire ou de salles de sciences.
- ✓ Vous trouverez des solutions intégrées ou modulaires adaptées à vos besoins.



- Revêtement en grès émaillé blanc ou verre sécurité 8 mm EMALIT blanc
- Trappe d'accès arrière
- Joint époxy ou joint silicone blanc antifongique



Paillasses humides	Largeur	Profondeur 600 mm
Droite/Gauche*		
Pour élèves		
Revêtement Grès	1200 mm	Réf. 790 311
	1650 mm	Réf. 790 309
	1800 mm	Réf. 790 308
	2400 mm	Réf. 790 310
Revêtement Verre	1200 mm	Réf. 790 333
	1650 mm	Réf. 790 331
	1800 mm	Réf. 790 330
	2400 mm	Réf. 790 332

Info utilisateur : L'espace devant le caisson d'eau n'est pas considéré comme une place élève.

*A confirmer lors de votre commande.

Les plots humides

- ✓ L'espace de travail prévu n'est pas toujours de dimensions ou de forme optimale et notre large gamme de plots modulaires vous permet d'homogénéiser la conception de votre laboratoire.
- ✓ Les plots humides vous sont proposés en diverses largeurs, profondeurs et équipés de cuves polypropylène ou grès.

NOUVEAU



*Plot mixte : Alliant la fonction point d'eau et un espace de rangement accessible par deux portes fermant à clé pass, notre nouveau plot d'eau mixte vous apportera un excellent confort d'utilisation.

Plots humides élève		Cuve 300 x 300 mm en polypropylène		Cuve 320 x 320 mm en grès
Profondeur	Largeur	Revêtement grès 8 mm	Revêtement verre 8 mm	Revêtement grès 8 mm
600 mm	450 mm	Réf. 790 329	Réf. 790 338	Réf. 790 429
	600 mm	Réf. 790 317	Réf. 790 337	Réf. 790 417

Plots humides professeur				
Profondeur	Largeur			
750 mm	450 mm	Réf. 790 318	Cuve polypropylène 300 x 300 mm	
	600 mm	Réf. 790 319*	Cuve polypropylène 450 x 450 mm	
	800 mm	Réf. 790 116	Cuve polypropylène 600 x 450 mm	
	800 mm	Réf. 790 416	Cuve grès 600 x 450 mm	

Plots humides mixte				
Profondeur	Largeur			NOUVEAU
600 mm	600 mm	Réf. 790 320*	Cuve polypropylène 300 x 300 mm	
	600 mm	Réf. 790 325*	Cuve polypropylène 450 x 450 mm	

ACCESSOIRES

Cache cuve 300 x 300 mm
Réf. 792 000 00

NOUVEAU

36,50 €

Plot d'eau 800 x 750 mm avec cuve polypropylène 600 x 450 mm



Plot d'eau 600 x 450 mm avec cuve polypropylène 300 x 300 mm



Robinetteries eau et gaz

- ✓ Toutes les solutions d'équipement pour vos paillasses ou plots
- ✓ Également sur demande tout un panel de robinetterie pour l'air, le vide ou tout autre modèle pour l'eau et le gaz
- ✓ Conçue avec système anti-vandalisme et plaque de signalisation aux couleurs normalisées

Chandeliers



Embout fixe Ø 6 mm. Queue fileté G1/2.
Serrage maxi : 65 mm. Antivandalisme.

Modèles	1 robinet	2 robinets
Embout démontable		Ø 10 mm
Saillie	150 mm	250 mm
Hauteur	245 mm (partie visible)	311 mm (partie visible)
Référence	793 805 41	793 806 41
Prix	122,00 €	212,00 €



Nourrice double pour système vissogaz



Nourrice double de sécurité



Nourrice simple



Nourrice double



Nourrice simple de sécurité

Mélangeur Monotrou



Bec orientable.
Serrage 100 mm à flexibles d'alimentation.
Embout démontable Ø 10 mm.
Saillie de 200 mm. Filetage G 3/8. Serrage maxi 35 mm.

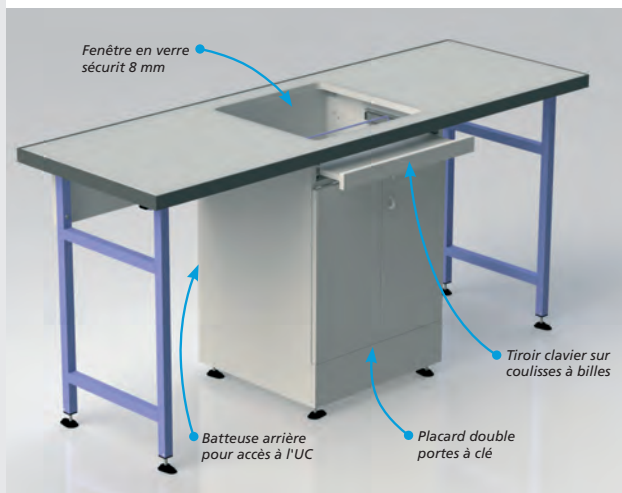
Réf. 793 832 40

243,00 €

Le gaz	Référence	Prix
Nourrice gaz simple	793 811 41	117,00 €
Nourrice gaz double	793 812 40	151,00 €
Nourrice gaz simple de sécurité embout 6 mm	793 834 40	162,00 €
Nourrice gaz simple de sécurité embout 12 mm	793 838 34	162,00 €
Nourrice gaz double de sécurité embout 6 mm	793 835 08	295,00 €
Nourrice gaz double de sécurité embout 12 mm	793 839 08	295,00 €
Nourrice gaz simple pour système vissogaz	793 023 14	133,00 €
Nourrice gaz double pour système vissogaz	793 024 14	170,00 €

Les paillasses informatiques

- ✓ L'univers informatique prend une place importante dans notre société et nous avons dû concevoir et créer des solutions d'aménagement diverses pour satisfaire au besoin de chaque utilisateur
- ✓ Une offre complète avec divers accessoires et options



- Revêtement en verre sécurit 8 mm transparent
- Tiroir clavier sur coulisses à billes avec arrêt de sortie
- USB déporté disponible pour les sauvegardes de l'élève

Paillasses informatiques	Largeur	Profondeur 600 mm
Pour élèves		
Caisson gauche/droite*	1800 mm	Réf. 790 312
Caisson central	1800 mm	Réf. 790 313
Clé PASS (lot de 2)		Réf. 790 080

Info utilisateur : Possibilité d'installer un écran plat jusqu'à 19 pouces
*A préciser lors de la commande.

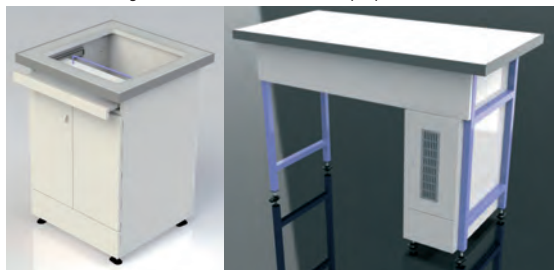
Les plots informatiques

- Modulables en fonction de vos besoins

Plots informatiques	Largeur	Profondeur
Pour élèves		
Écran posé (plateau stratifié)	600 mm	Réf. 790 314
Écran intégré (plateau verre)	600 mm	Réf. 790 315
Caisson informatique (pour UC)	250 mm	Réf. 790 231
Clé PASS (lot de 2)		Réf. 790 080
Pour professeurs		
Écran posé (plateau stratifié)	800 mm	Réf. 790 118
Écran intégré côté droit (plateau verre)	800 mm	Réf. 790 119
Écran intégré côté gauche (plateau verre)	800 mm	Réf. 790 133

Plot info élève intégré

Caisson informatique pour UC



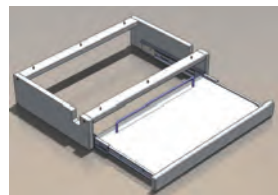
A.G.E.F.I.A.T.P. Egletons (19)

Les accessoires

Accessoires	Revêtement	
Extension USB	PVC	Réf. 790 063
Tiroir ordinateur portable anti-vol	Acier	Réf. 790 049
Tiroir clavier mélaminé	Mélaminé	Réf. 790 209
Tiroir clavier PC	PVC	Réf. 790 009
Support unité centrale	Acier époxy	Réf. 790 031
Passe-câble 50 mm	PVC	Réf. 790 030



Tiroir ordinateur anti-vol



Tiroir clavier mélaminé

Bras articulé pour écran plat

- Ajustable sur tous les types d'écrans plats
- Qualité et sécurité

Plus d'informations sur www.jeuilin.fr

Réf. 791 028 27

173,00 €



Bras support mural écran plat

Plus d'informations sur www.jeuilin.fr

Réf. 791 214 07

94,00 €



Support pour tablette

- Pour tablettes et phablettes jusqu'à 12 mm d'épaisseur
- Maintient votre tablette en toute sécurité

Plus d'information sur www.jeuilin.fr

Réf. 791 242 00

14,00 €



Les paillasses pour Personne à Mobilité Réduite (PMR)

- ✓ Permettent l'accueil d'une personne handicapée
- ✓ Réglables en hauteur
- ✓ Devis détaillé sur demande

Guide de choix

PMR fixe

- Hauteur fixe à 800 mm
- Paillasse utilisable uniquement par une Personne à Mobilité Réduite

PMR réglage manuel

- Hauteur réglable de 700 à 970 mm
- Paillasse utilisable par une Personne à Mobilité Réduite ou non

PMR réglage électrique

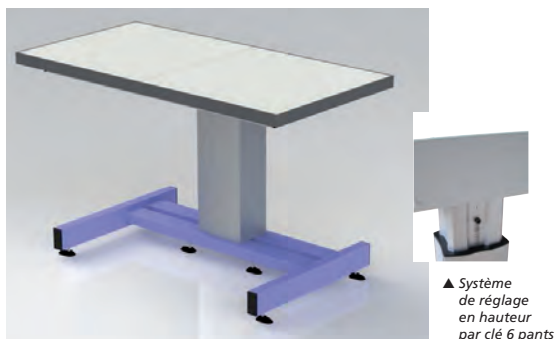
- Hauteur réglable de 660 à 1000 mm
- Paillasse utilisable par une Personne à Mobilité Réduite ou non

Décret du 17 mai 2006

«Le décret du 17 mai 2006 met en œuvre le principe d'accessibilité généralisé, posé par la loi du 11 Février 2005, qui doit permettre à toutes personnes, quel que soit leur handicap, d'exercer des actes de la vie quotidienne et de participer à la vie sociale.»

Paillasses PMR revêtement grès*	Largeur	Profondeur 600 mm
Pour élèves		
Fixe	1200 mm	Réf. 790 359
Fixe	1800 mm	Réf. 790 363
Réglage manuel	1200 mm	Réf. 790 360
Réglage électrique	1200 mm	Réf. 790 361
Réglage électrique	1800 mm	Réf. 790 362

*Autres revêtement ou profondeur : nous consulter.

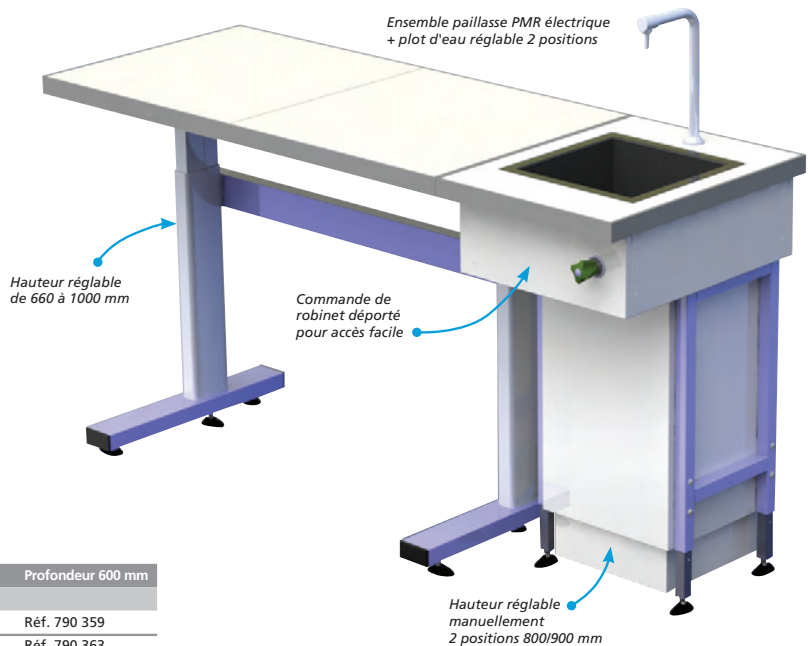


Paillasse PMR à réglage mécanique



Paillasse PMR hauteur 800 mm

Les paillasses réf. 790 359 et 790 363, à hauteur fixe 800 mm normalisé pour l'accueil de personnes à mobilité réduite, peuvent être équipées de 4 rallonges en option (réf. 790400), transformant celle-ci en paillasse deux positions 800 / 900 mm.



Les plots humides PMR

Les plots d'eau réglables deux positions 800 / 900 mm ont été conçus pour permettre un accès aisé à toute personne à mobilité réduite. La partie avant du plot est décaissé pour laisser un passage au jambe. Associé à une commande de robinet déportée sur l'avant, l'utilisation en est optimum.

Plots humides PMR réglables 2 positions H 800 / 900 mm		
Profondeur	Largeur	Cuve polypropylène 300 x 300 mm
600 mm	450 mm	Réf. 790 364
	600 mm	Réf. 790 365



Les paillasses réf. 790 361 et 790 362 réglables électriquement sont utilisables en station debout. Ces paillasses sont livrées avec une télécommande filaire (télécommande sans fil possible sur demande).

Les paillasses centrales

- ✓ Les paillasses centrales ou îlots sont des éléments essentiels dans l'aménagement de vos laboratoires, ils permettent une circulation fluide entre elles et les paillasses en périphérie
- ✓ Vous pouvez ainsi passer d'un poste à l'autre très facilement en concentrant vos appareils de mesures, vos verreries ou tout autre matériel

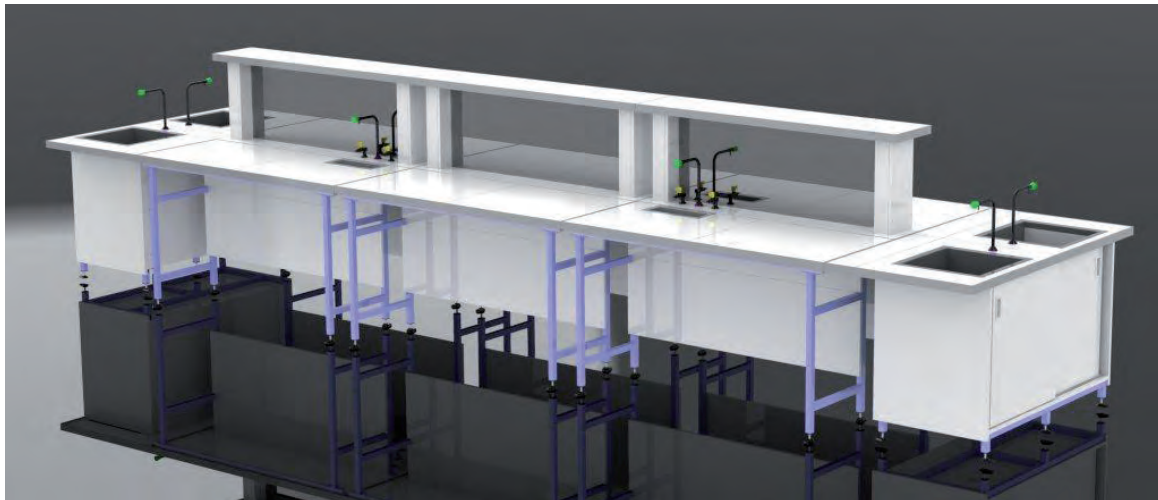
Exemple d'implantation regroupant de grands bacs en bout d'îlot pour une utilisation facile et de petites cuves en position centrale pour vos expériences.

Un accès direct aux différents fluides dont vous avez besoin est possible aux endroits stratégiques.

Les tablettes centrales peuvent accueillir vos appareils de mesures, la verrerie et vos produits.

Elles sont disponibles en deux versions :

- étagère simple,
- étagère caisson pouvant intégrer les prises, le réseau, l'éclairage et les fluides.



Placards à roulettes

- Grand choix de solutions de rangement
- Charnières invisibles
- Nouvelles dimensions permettant une intégration optimum sous vos paillasses

Meubles de rangement conçus pour être installés sous les paillasses (après démontage de la tablette porte-documents).

Caissons : panneaux en aggloméré mélaminé 2 faces blanches.

Socles : 4 roulettes orientables dont 2 avec frein.

Façades, portes et tiroirs :

- Façade en aggloméré mélaminé 2 faces avec poignées.
- Portes montées avec charnières invisibles.
- Tiroirs interchangeables sur coulisses à billes et butées d'arrêt.

Étagères : les meubles avec portes sont livrés avec une étagère réglable.

Ces placards ont été conçus pour pouvoir s'adapter parfaitement sous les paillasses. Ils remplissent en fonction de leur agencement tout l'espace entre piétements et viennent à fleur du bandeau frontal.



Adhérent
Valdella



▲ Placard 1 porte, 4 tiroirs, réf. 792 422.



▲ Placard 1 porte, 1 tiroir, réf. 792 417.



Config. a



Config. b



Config. c



Config. d

Caractéristiques techniques

Dimensions :

Longueurs : 490, 791 et 1067 mm.

Profondeur : 412 mm.

Hauteur avec les roulettes :

760 mm.

Longueur	Configuration	Nombre de tiroirs	Nombre de portes	Référence	Prix	dont éco-participation
490 mm	a	0	1	792 415 42	327,24 €	3,24 €
	b	1	1	792 417 42	433,78 €	3,78 €
	d	4	0	792 425 42	577,86 €	4,86 €
791 mm	a	0	2	792 418 35	416,32 €	4,32 €
	b	1	2	792 420 42	509,86 €	4,86 €
	c	4	1	792 422 42	769,94 €	5,94 €
	d	4	0	792 426 42	687,48 €	6,48 €
1067 mm	a	0	2	792 419 42	497,40 €	5,40 €
	b	1	2	792 421 42	532,48 €	6,48 €
	c	4	1	792 423 42	815,56 €	7,56 €
	d	4	0	792 427 42	826,64 €	8,64 €



Exemple au lycée Schweisguth à Sélestat (67)

- ✓ Modularité des éléments
- ✓ Nombreuses options de rangement sous paillasse

Caisson étagères



Caisson de dimensions 136 mm de haut et 400 mm de large pouvant accueillir différents types de fluides comme l'eau, l'électricité et le gaz (longueur égale à la longueur de la paillasse hors tout)

Caisson étagère		
Pour paillasse centrale		
Longueur (mm)	1200	Réf. 790 704
	1500	Réf. 790 705
	1800	Réf. 790 706

Caisson de structure d'étagère



Caisson servant de maintien à l'étagère centrale constitué de 4 panneaux mélaminé 19 mm dont 2 sont démontables pour intervention sur les fluides, prises électriques ou éclairage.

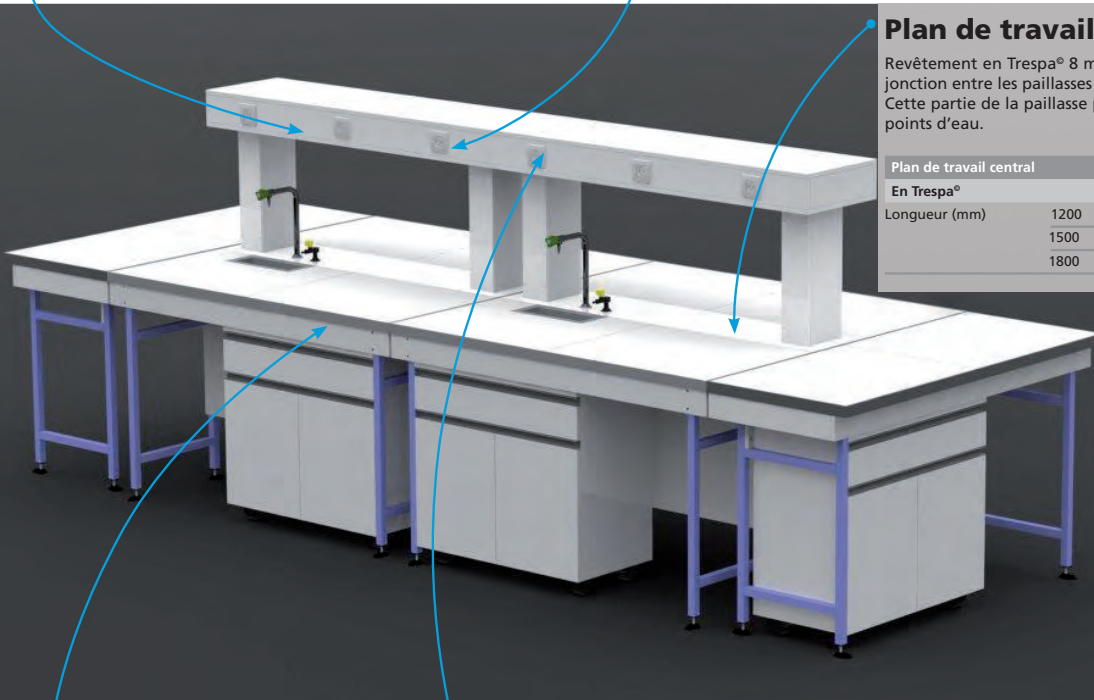
Caisson de structure d'étagère		
Dimensions (L x P x H)		
	120 x 200 x 500 mm	Réf. 790 700

Paillasses

Configuration de votre laboratoire selon vos besoins, les paillasses centrales peuvent être utilisées en linéaire contre les murs.

Elles sont munies de piétement largeur 600 mm permettant le passage des fluides derrière le bandeau.

Paillasse centrale		
Profondeur 750 mm		
Revêtement grés		
Largeur (mm)	1200	Réf. 790 600
	1500	Réf. 790 601
	1800	Réf. 790 602
Revêtement verre		
Largeur (mm)	1200	Réf. 790 603
	1500	Réf. 790 604
	1800	Réf. 790 605



Plan de travail central

Revêtement en Trespa® 8 mm permettant la jonction entre les paillasses montées en îlot. Cette partie de la paillasse peut accueillir les points d'eau.

Plan de travail central		
En Trespa®		
Longueur (mm)	1200	Réf. 790 720
	1500	Réf. 790 721
	1800	Réf. 790 722

Bandeau frontal



Bandeau se trouvant contre le raidisseur avant (hauteur 100 mm) pouvant accueillir des blocs électriques encastrés ou en saillie.

Bandeau frontal		
Hauteur 100 mm		
Longueur (mm)	1200	Réf. 790 710
	1500	Réf. 790 711
	1800	Réf. 790 712

Électricité



Bloc RJ45 encastré



Bloc électrique encastré

Bloc électrique encastré ou en saillie, éclairage sous caissons étagères, retrouvez les accessoires spécifiques à ces paillasses ci-dessous.

Électricité		
Pour paillasse centrale		
Bloc 1 PC 220 V + T 10/16 A encastré	Réf. 790 730 00	
Bloc RJ45 Cat6 encastré	Réf. 790 731 00	
Interrupteur V&V	Réf. 790 732 00	
Éclairage LED encastré IP65	Réf. 790 733 00	

Étagère stratifiée



Étagère en stratifié 28 mm d'épaisseur et 370 mm de large munie d'une bande de revêtement antichoc (longueur égale à la longueur de la paillasse hors tout).

Étagère stratifiée		
Pour paillasse centrale		
Longueur (mm)	1200	Réf. 790 701
	1500	Réf. 790 702
	1800	Réf. 790 703

Les placards muraux bas

- Réalisation selon vos besoins
- Grande capacité de rangement
- Devis détaillé sur demande



Placards en mélaminé avec plateau revêtement en dalle de grès émaillé. Livrés avec une étagère amovible. Structure basse en tube acier peinture époxy de section 30 x 30 mm. Montage par excentriques et tourillons assurant une grande rigidité de l'ensemble. Portes coulissantes. Possibilité de serrure en option. Choix de la cuve et de la robinetterie à la carte.

Info utilisateur :

Possibilité de mettre au choix des cuves 15 x 30 cm, 30 x 30 cm, 45 x 45 cm, 60 x 45 cm.

Placards bas portes coulissantes		Profondeur 600 mm
Largeur	Sans cuve	Humide
900 mm	Réf. 790 131	Réf. 790 130
1200 mm	Réf. 790 045	Réf. 790 046
1800 mm	Réf. 790 135	Réf. 790 132

ACCESSOIRES

Dimensions	Profondeur	Référence	
Cuves polypropylène			
15 x 30 cm	10 cm	790 066	
30 x 30 cm	19 cm	790 044	
45 x 45 cm	21 cm	790 060	
45 x 60 cm	30 cm	790 043	
Double cuves 30 x 30 cm	19 cm	790 067	
Cuves grès			
32 x 32 cm	19 cm	790 079	
45 x 45 cm	20 cm	790 068	
45 x 60 cm	20 cm	790 069	
Cache cuve			
30 x 30 cm	-	792 000 00	36,50 €

Bloc cuve sur chaise

- Grès émaillé



Caractéristiques techniques

Composé d'une cuve en grès émaillé de 500 x 600 x 380 mm. Avec 1 robinet eau froide, orifice Ø 6 mm. L'ensemble repose sur une ossature métallique avec vérins de mise à niveau et fixation au sol.

Dimensions (L x P x H) en mm : 500 x 700 x 850 mm. Livré monté (hors robinetterie).

Réf. 793 126 35

1643,00 €



L'électricité et le réseau

- Configuration au choix selon vos besoins
- Conforme aux normes électriques en vigueur



Électricité		
Pour élèves et professeurs		
Bloc électrique 220 V + T 10/16 A	2 PC	Réf. 790 211
	3 PC	Réf. 790 212
	4 PC	Réf. 790 210
	6 PC	Réf. 790 239
	Bloc	RJ 45
Bloc - Détrompé 220 V + T 10/16 A	2 PC	Réf. 790 237
	3 PC	Réf. 790 238
	Bloc Basse Tension	2 bornes
Bloc triphasé	5 bornes	Réf. 790 215
Caisson technique électrique	CAITT	Réf. 790 217
	CAITT PMR	Réf. 790 216
Descente de goulotte®	85 x 50 mm	Réf. 790 059

Info utilisateur :

Bloc électrique pré-cablé longueur 3 m et accessoires de raccordement fournis.

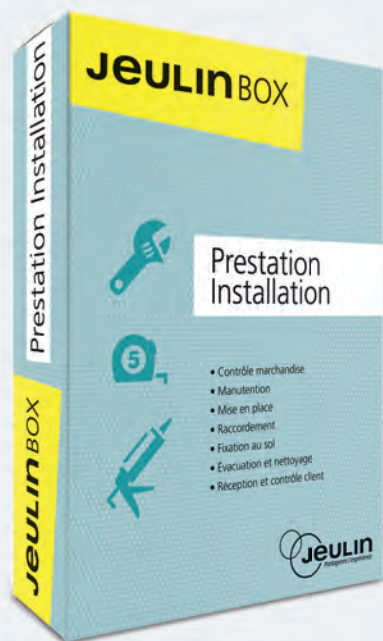
Nettoyant pour pailles



Produit surpuissant pour l'entretien de vos pailles et meubles. Elimine toutes traces de stylos bille, feutre, marqueur, crayon à papier etc.

Conditionnement	Référence	Prix
Pulvérisateur de 750 mL	343 021 04	18,30 €
Bidon 5 L	343 025 04	51,00 €

Une solution clé-en-main notre **Prestation Installation** pour votre projet d'aménagement



► Prestation installation

Nous vous proposons en option à toute étude, une prestation d'installation qui vous garantira une utilisation optimale de votre laboratoire.

L'ensemble de vos matériels sera installé dans les règles à une date convenue entre nous, par notre équipe de techniciens JEULIN.

Cette prestation comprend :

- Déchargement et contrôle de la marchandise
- Manutention jusqu'à la salle
- Mise en place selon les plans établis au préalable
- Raccordement des fluides sur attente existante
- Mise à niveau
- Fixation des paillasse au sol
- Évacuation des emballages et déchets
- Nettoyage
- Réception et contrôle de l'installation avec le client

Toutes nos installations sont réalisées dans le respect du cadre de vie des élèves et des professeurs.

Jeulin Aménagement

La garantie d'une installation réussie !

| Composez votre armoire sur-mesure



- ✓ Placards bas «petit volume»
- ✓ Tous nos placards s'adaptent parfaitement aux aménagements de petites salles de par leur faible profondeur

Livré monté.

DEVIS SUR DEMANDE

◀ 2 placards avec 2 portes coulissantes réf. 792 437 + 2 vitrines réf. 792 443 superposées.



Placard bas 2 portes coulissantes

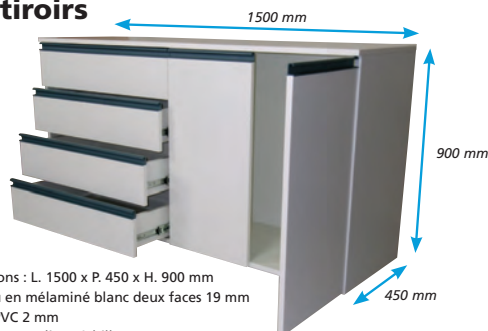


- Dimensions : L. 1500 x P. 450 x H. 900 mm
- Panneau en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- Séparation médiane
- 2 étagères réglables en hauteur par taquets
- Vêrins réglables en hauteur
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques

Réf. 792 437 41 **804,64 €**
 dont éco-participation **8,64 €**

PRIX EN BAISSÉ !

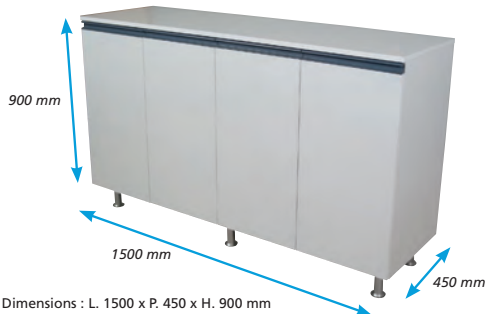
Placard à 2 portes battantes et 4 tiroirs



- Dimensions : L. 1500 x P. 450 x H. 900 mm
- Panneau en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 4 tiroirs sur coulisses à billes
- 2 portes battantes
- 1 étagère réglable en hauteur par taquets
- Vêrins réglables en hauteur
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques

Réf. 792 439 41 **942,88 €**
 dont éco-participation **11,88 €**

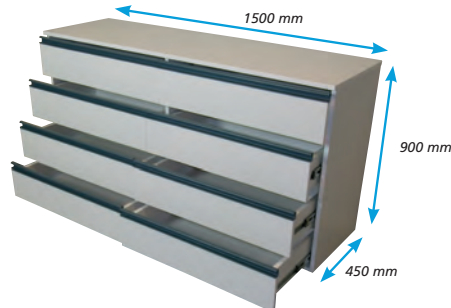
Placard bas 4 portes battantes



- Dimensions : L. 1500 x P. 450 x H. 900 mm
- Panneau en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- Séparation médiane
- 2 étagères réglables en hauteur par taquets
- Vêrins réglables en hauteur
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques

Réf. 792 438 41 **709,64 €**
 dont éco-participation **8,64 €**

Meuble bas 8 tiroirs



- Dimensions : L. 1500 x P. 450 x H. 900 mm
- Panneau en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 8 tiroirs sur coulisses à gallets
- Vêrins réglables en hauteur
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques

Réf. 792 440 41 **1217,58 €**
 dont éco-participation **14,58 €**

Les vitrines et placards hauts

✓ Vous pouvez équiper vos placards bas «petit volume» de vitrines ou de placards suspendus

- Panneau en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- Séparation médiane
- 2 étagères réglables en hauteur par taquets
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques



Réf. 792443 - 792446



Réf. 792444



Réf. 792442 - 792445



Réf. 792447 - 792448

Désignation	Dimensions	Descriptif	Référence	Prix	dont éco-participation
Vitrine	1200 x 300 x 600 mm	Avec séparation médiane 1 étagère par côté	792 446 07	893,75 €	4,75 €
	1500 x 300 x 600 mm	Avec séparation médiane 1 étagère réglable par côté	792 443 41	1071,94 €	5,94 €
	1500 x 450 x 1200 mm	Avec séparation médiane 3 étagères réglables par côté	792 444 41	1228,04 €	14,04 €
Placard à portes battantes	1200 x 300 x 600 mm	2 portes battantes Avec séparation médiane 1 étagère par côté	792 445 07	624,35 €	3,35 €
	1500 x 300 x 600 mm	4 portes battantes Avec séparation médiane 1 étagère réglable par côté	792 442 41	758,94 €	5,94 €
Placard à portes coulissantes	1200 x 300 x 600 mm	2 portes coulissantes Avec séparation médiane 1 étagère par côté	792 447 07	728,86 €	4,86 €
	1500 x 300 x 600 mm	2 portes coulissantes Avec séparation médiane	792 448 07	811,94 €	5,94 €
		1 étagère par côté			



Retrouvez toutes nos
fiches techniques



sur
www.jeulin.fr

Les placards gros volume

- ✓ Meubles de conception robuste
- ✓ 2 largeurs et 2 profondeurs différentes disponibles

Composez à votre guise vos murs de placards gros volume, conçus sur une structure métallique robuste avec vérins de mise à niveau et fixation au sol, ces meubles vous apporteront entière satisfaction.

Meubles standards en panneaux mélaminés blancs haute densité.
 Structure métallique robuste munie de mises à niveau.
 Paroi intermédiaire pour segmenter le volume du bahut en 2 compartiments.
 Tiroirs montés sur glissières métalliques à sortie totale et arrêt.
 Ouverture optimale.
 Différentes compositions d'ilots peuvent être réalisées.
 Tous les meubles sont équipés de serrures et clés interchangeables (sauf modèles à tiroirs).
 Toutes les étagères sont réglables en hauteur (sauf modèles à tiroirs).



Exemple d'association d'un meuble bas à 12 tiroirs et d'un meuble haut à portes vitrées

Meubles bas à portes battantes, coulissantes ou à tiroirs



Meuble à tiroir



Meuble 2 portes battantes



Meubles 4 portes battantes



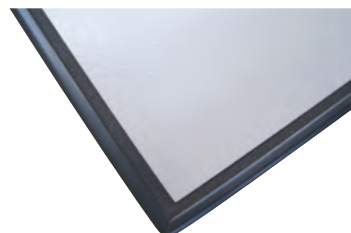
Meuble portes coulissantes

Désignation	Dimensions (L x P x H)	Descriptif	Référence	Prix dont éco-participation
Meubles à 2 portes battantes	1200 x 600 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 177 04	622,10 € 8,10 €
	1200 x 750 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 179 04	668,26 € 10,26 €
Meubles à 4 portes battantes	1500 x 600 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 178 04	680,72 € 9,72 €
	1500 x 750 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 180 15	758,88 € 11,88 €
Meubles à 2 portes coulissantes	1200 x 600 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 161 14	620,64 € 8,64 €
	1500 x 600 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 162 14	714,26 € 10,26 €
	1200 x 750 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 163 14	717,26 € 10,26 €
	1500 x 750 x 900 mm	Meuble équipé de 2 étagères et d'une serrure*	792 164 14	767,88 € 11,88 €
Meubles à 12 tiroirs	1200 x 600 x 900 mm	-	792 165 14	1419,20 € 16,20 €
	1200 x 750 x 900 mm	-	792 167 14	1553,44 € 19,44 €
Meubles à 15 tiroirs	1500 x 600 x 900 mm	-	792 166 14	1668,98 € 19,98 €
	1500 x 750 x 900 mm	-	792 168 14	1906,76 € 23,76 €
Meuble pour collections 17 tiroirs	1005 x 550 x 1420 mm	-	792 326 21	2225,76 € 23,76 €

* Serrure à clé universelle

Option revêtement :

Possibilité d'ajouter un revêtement différent sur les bahuts.



Revêtement en grès émaillé 8 mm. Buchtal avec rive de finition PVC et joint en ciment époxy.
 Revêtement en verre sécurit 8 mm avec rive de finition PVC et joint silicone anti-fongique.

Option revêtement		
Dimensions	Grès	Verre
120 x 60 cm	Réf. 790 510	Réf. 790 514
120 x 75 cm	Réf. 790 512	Réf. 790 516
150 x 60 cm	Réf. 790 511	Réf. 790 515
150 x 75 cm	Réf. 790 513	Réf. 790 517



◀ Structure métallique en section 30 x 30 cm peinture époxy assurant une grande robustesse de l'ensemble.

▶ Coulisses à billes grande solidité à ouverture totale et butée d'arrêt.



Meubles hauts à portes vitrées ou pleines (à poser sur un meuble bas)



Meuble
portes vitrées



Meuble portes pleines

à partir de
437,96 €

Désignation	Dimensions (L x P x H)	Descriptif	Référence	Prix dont éco-participation
Armoire portes pleines	1200 x 600 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 169 14	437,96 € 12,96 €
	1500 x 600 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 170 14	578,12 € 15,12 €
	1200 x 750 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 171 14	598,12 € 15,12 €
	1500 x 750 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 172 14	664,82 € 17,82 €
Armoire portes vitrées	1200 x 600 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 173 14	647,96 € 12,96 €
	1200 x 750 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 175 14	761,12 € 15,12 €
	1500 x 600 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 174 14	745,12 € 15,12 €
	1500 x 750 x 1200 mm	Armoire équipée de 4 étagères et d'une serrure*	792 176 14	860,82 € 17,82 €

*Serrure à clé universelle



Lycée J. du Belly à Angers (49)



Lycée Cordouan à Royan (17)

Meuble à cartes et plans

- Rangement de tous vos plans et cartes jusqu'au format A0
- Evolutif et superposable
- Garantie 10 ans (rail de guidage)

Bloc 5 tiroirs en acier robuste pour le rangement à plat de vos plans et cartes au format A0.

Caractéristiques techniques

Poignées étrières élégantes et ergonomiques chromées mates.

Fermeture centralisée avec 2 clés.

5 tiroirs avec système ESE-System® (fermeture automatique).

Charge maximale des tiroirs : 40 kg.

Dimensions int. du tiroir (H x L x P) :

45/55 x 1255 x 905 mm.

Dimensions (H x L x P) : 420 x 1350 x 960 mm.

Réf. 792 362 10 **1144,61 €**
dont éco-participation **13,61 €**



Réf. 792 362 + Réf. 792 361

ACCESSOIRES

Châssis avec tablette pour meuble à cartes

Châssis en tube rectangulaire avec tablette intermédiaire.

Dimensions intérieures (H x L x P) : 445 x 1350 x 945 mm.

Réf. 792 361 10 **262,48 €**
+ Eco-participation **2,48 €**

Socle pour meuble à cartes

S'insère de chaque côté du fond de l'armoire, environ 15 mm de retrait sur l'avant.

Dimensions (H x L x P) : 100 x 1350 x 945 mm.

Réf. 792 363 10 **103,19 €**
+ Eco-participation **1,19 €**

Les armoires de rangement

- ✓ 2 profondeurs 500 ou 600 mm
- ✓ 2 largeurs 600 ou 1200 mm
- ✓ Portes battantes ou coulissantes, surmeuble



Adhérent
Valdella

Robustesse et qualité des matériaux

Mélangé, chants PVC 2 mm.

Surmeuble pour rangement jusqu'à 2,50 m.

Armoire multirangement : peut recevoir 8 à 16 bacs polypropylène suivant modèle (vendus séparément).

Caractéristiques techniques

Armoires en mélaminé blanc 2 faces, chants PVC 2 mm.

Pieds véris réglables.

Serrures montées de série sur tous les modèles.

Livrées démontées avec plan de montage.

Le prix inclut la livraison à l'établissement.

Manutention jusqu'à la classe et montage sur devis.



Armoires à portes battantes ou coulissantes simples

- Nouveau, séparation médiane pour une meilleure tenue de vos étagères

à partir de
658,72 €

- Armoire en mélaminé blanc deux faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 9 étagères dont 1 fixe et 8 réglables, portes battantes ou coulissantes.
- Pieds véris réglables
- Serrure à crochet ou serrure 2 points
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques



Armoire à portes battantes



Armoire à portes coulissantes avec surmeuble

Modèles	L x H (mm)	Référence	Prix	dont éco-participation
Standard profondeur 500				
1 porte battante	600 x 2000 mm	792 002 30	658,72 €	9,72 €
2 portes battantes	1200 x 2000 mm	792 003 30	999,74 €	16,74 €
2 portes coulissantes	1200 x 2000 mm	792 004 30	1062,74 €	16,74 €
2 portes battantes + surmeuble portes coulissantes	1200 x 2500 mm	792 006 30	1527,14 €	22,14 €
2 portes coulissantes + surmeuble portes coulissantes	1200 x 2500 mm	792 007 30	1590,14 €	22,14 €
Grand volume profondeur 600				
1 porte battante	600 x 2000 mm	792 009 31	795,34 €	11,34 €
2 portes battantes	1200 x 2000 mm	792 010 30	1104,90 €	18,90 €
2 portes coulissantes	1200 x 2000 mm	792 011 30	1217,90 €	18,90 €
2 portes battantes + surmeuble portes coulissantes	1200 x 2500 mm	792 013 30	1735,38 €	25,38 €
2 portes coulissantes + surmeuble portes coulissantes	1200 x 2500 mm	792 014 30	1848,38 €	25,38 €

Armoires multi-rangement

① Armoire multi-rangement à portes battantes



En option



- Dimensions : L. 1200 x P. 500 x H. 2000 mm
- Armoire en mélaminé blanc 2 faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 2 étagères réglables en hauteur par taquets + 1 centrale fixe
- Partie basse pouvant recevoir 8 à 16 bacs polypropylène suivant modèle, vendus séparément (voir page 668)
- Serrure 2 points
- Pieds vérins réglables
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques
- Livré démonté avec plan de montage

Modèles	L x H (mm)	Référence	Prix	dont éco-participation
Standard profondeur 500				
① Multi-rangement	1200 x 2000	792 008 30	1032,74 €	16,74 €
② Vitrine 2 portes coulissantes en verre	900 x 1800	792 324 25	1136,34 €	11,34 €
③ Bibliothèque avec oculus	1200 x 2000	792 325 25	1020,74 €	16,74 €

② Armoire vitrine



- Dimensions : L. 900 x P. 500 x H. 1800 mm
- Armoire en mélaminé blanc 2 faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 2 étagères réglables par taquets en partie haute + 1 centrale fixe
- 2 étagères réglables par taquets en partie basse
- Vitrine coulissante avec fermeture séparée
- Partie basse à portes battantes avec serrure 1 points
- Pieds réglables
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques
- Livré démonté avec plan de montage

③ Armoire bibliothèque avec oculus



- Dimensions : L. 1200 x P. 500 x H. 2000 mm
- Armoire en mélaminé blanc 2 faces 19 mm
- Chants PVC 2 mm
- 9 étagères dont 1 fixe et 8 réglables
- Oculus en partie haute
- Serrure 2 points
- Pieds réglables
- Montage tourillonné avec goujons et excentriques
- Livré démonté avec plan de montage



Retrouvez toutes nos fiches techniques



sur www.jeulin.fr



! PREMIER PRIX

Armoires monoblocs économiques à rideaux

- Excellent rapport qualité / prix
- Robustesse de la conception : 110 kg supportés par étagère (60 kg dessus + 50 kg dessous)
- 2 largeurs disponibles : 1 m ou 1,20 m



à partir de
453,00 €

Fabrication française

Caractéristiques techniques
Structure monobloc : épaisseur de tôle en 8/10°.
Tablette fixe en partie haute permettant de recevoir une charge élevée de dossiers sans déformation.
Serrure anticrochetage, livrée avec 2 clés numérotées.
Renfort central de la tablette.
Rideau PVC à ouverture totale classé non feu M2.
Corps et rideaux gris clair, tablettes noires.



Désignation	Dimensions (H x L x P)	Nb tablettes	Référence	Prix	dont éco-participation
Armoire haute	1980 x 1000 x 430 mm	4	794 003 23	641,20 €	5,20 €
Armoire haute	1980 x 1200 x 430 mm	4	794 002 26	658,20 €	5,20 €
Armoire basse	1000 x 1000 x 430 mm	2	794 005 23	453,00 €	3,00 €
Armoire basse	1000 x 1200 x 430 mm	2	794 004 26	466,00 €	3,00 €
Tablette suppl.	Largeur 1,20 m		794 015 23	30,66 €	0,16 €

Armoire d'atelier à rideaux

- Conçue pour des charges lourdes jusqu'à 100 kg par tablette
- Armoire grande profondeur (53 cm)



Fabrication française

Caractéristiques techniques
Armoire monobloc en tôle d'acier soudée de 10/10° (fond en 7/10°). Renfort central du socle (et 2 traverses latérales) pour supporter des charges lourdes.
Rideaux PVC classés M1. Tablettes, corps, lames terminale de préhension et rideaux coloris gris clair (RAL 7035). Équipée de 4 tablettes.
Dimensions (H x L x P) : 1980 x 1200 x 530 mm.

Réf. 794 006 23 **1148,00 €**
dont éco-participation **8,00 €**



Armoires à portes coulissantes

Corps monobloc en tôle.
Livrée avec 4 tablettes réglables pour la version haute et 2 tablettes pour la version basse.
Charge admissible de 150 kg par tablette.
Portes coulissantes transparentes fermant à clé.

Dimensions (L x P) : 1000 x 500 mm

Modèles	Armoire haute H = 1950 mm	Armoire basse H = 1000 mm
Référence	794 091 06	794 092 06
Prix	1268,86 €	811,05 €
dont éco-participation	8,86 €	6,05 €

Armoires monoblocs à portes battantes

- Rigidité et robustesse garanties
- Charge par tablette 110 kg (60 kg dessus + 50 kg dessous)
- 2 largeurs disponibles : 1 m ou 1,20 m

Fabrication
française

à partir de
508,50 €



▲ Armoire basse



▲ Armoire haute



Caractéristiques techniques

Tôle épaisseur 0,8 mm.

Peinture poudre époxy.

Socle à fond plat pour une sortie aisée des classeurs.

Tablettes avec accrochage pour dossiers suspendus réglables au pas de 50 mm.

Support pour dossiers suspendus sous le dessus (non démontable).

Serrure équipée d'un barillet interchangeable et de 2 clés en acier nickelé.

Corps, portes et tablettes coloris gris clair RAL 7035.

Désignation	Dimensions (H x L x P)	Nb tablettes	Référence	Prix	dont éco-participation
Armoire haute	1980 x 1000 x 435 mm	4	794 008 22	599,50 €	4,50 €
Armoire haute	1980 x 1200 x 435 mm	4	794 007 22	612,50 €	4,50 €
Armoire basse	1000 x 1200 x 435 mm	2	794 009 22	508,50 €	2,50 €
Tablette suppl.	Largeur 1 m		794 018 22	36,66 €	0,16 €
Tablette suppl.	Largeur 1,20 m		794 019 22	36,66 €	0,16 €

Armoires d'atelier à portes battantes

- 2 largeurs : 1 m ou 1,20 m
- Grande profondeur

Caractéristiques techniques

Armoire monobloc en tôle d'acier soudée de 10/10°.

Renfort central de porte pour une meilleure rigidité et sécurité des armoires.

Fermeture double effet haute et basse par crémone.

Serrure ergonomique alliant matière plastique et acier.

Tablettes en aluzinc amovibles et réglables en hauteur au pas de 50 mm.

Corps et tablettes coloris gris clair, portes coloris bleu.

Fabrication
française



▲ Armoire basse



▲ Armoire haute

Désignation	Dimensions (H x L x P)	Nb tablettes	Référence	Prix	dont éco-participation
Armoire haute	1980 x 1000 x 530 mm	4	794 012 22	915,20 €	5,20 €
Armoire haute	1980 x 1200 x 530 mm	4	794 011 22	957,20 €	5,20 €
Armoire basse	1000 x 1000 x 530 mm	2	794 014 22	754,00 €	3,00 €
Armoire basse	1000 x 1200 x 530 mm	2	794 013 22	798,00 €	3,00 €
Tablette suppl.	Largeur 1,20 m		794 021 22	52,48 €	0,48 €



Des tables modulables pour créer une classe dynamique

Tables modulables 3.4.5

• Plusieurs configurations possibles avec 3, 4 et 5 tables (ou plus ...)

NOUVEAU



▲ Configuration avec 4 tables en ligne (max. 277 x 72 cm)



▲ Configuration avec 5 tables (Ø 199 cm)



▲ Configuration avec 4 tables (max. 136 x 145 cm)



▲ Configuration avec 3 tables (max. 132 x 132 cm)

Fabrication
française

Le système de table 3.4.5 offre une nouvelle approche de la classe et permet des pratiques multiples d'enseignement.

Leur forme permet de créer différentes configurations de classe ou de salle et favorise la diversité d'enseignement. Les tables 3.4.5 s'utilisent en ligne ou se regroupent par 3, 4, 5 (ou plus) pour former des groupes cohérents et s'adapter à la pédagogie mise en place.

Les repères inscrits sur les plateaux facilitent le changement rapide de configuration.

Les tables 3.4.5 s'adaptent à toutes les situations d'apprentissage en prenant en compte les interactions fortes des élèves ou des groupes de personnes.

Caractéristiques techniques

Plateau mélaminé 19 mm, chant polypropylène 2 mm

Pieds époxy noir avec vérin de réglage insonorisant

Dimensions (L x l x H) : 730 x 685 x 760 cm

Coloris disponibles :

60 couleurs pour les plateaux

5 couleurs disponibles pour les chants

46 couleurs disponibles pour les piétements

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de détails

Modèles	Référence	Prix	dont éco-participation
Plateau fuchsia / piétement noir	794 093 01	140,82 €	0,82 €
Plateau lavande / piétement noir	794 094 01	140,82 €	0,82 €
Plateau violet / piétement noir	794 095 01	140,82 €	0,82 €
Plateau carambole / piétement noir	794 096 01	140,82 €	0,82 €
Plateau moka / piétement noir	794 097 01	140,82 €	0,82 €

Une offre modulaire et design pour aménager vos salles de classe

Poste simple



Caractéristiques techniques

Poste composé de :

- 1 châssis
 - 2 pieds échelle en tube 40 x 40 et 3 entretoises en tôle pliée 25/10^{ème}.
- Coloris noir.

Dimensions (L x P x H) : 1500 x 750 x 800 mm.

- 1 plateau en stratifié

Panneau en bois comprimé haute densité revêtu d'une plaque de stratifié.
Chants droits 2mm en ABS finition cérusé.
Coloris acacia.

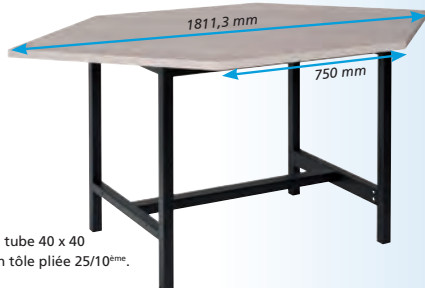
Dimensions (L x P x ep.) : 1500 x 750 x 30 mm.

Réf. 794 080 11
dont éco-participation

513,08 €
4,08 €



Poste en angle



Caractéristiques techniques

Poste composé de :

- 1 châssis
 - 2 pieds échelle en tube 40 x 40 et 3 entretoises en tôle pliée 25/10^{ème}.
- Coloris noir.

Dimensions (L x P x H) : 1200 x 750 x 800 mm.

- 1 plateau en stratifié

Panneau en bois comprimé haute densité revêtu d'une plaque de stratifié.
Chants droits 2mm en ABS finition cérusé.
Coloris acacia.

Dimensions : 1280 x 1280 x 30 mm. Arête L=750 mm.

Réf. 794 081 11
dont éco-participation

467,89 €
3,89 €

Chaise coque

Piètement à colonne centrale avec embase 5 branches en tube d'acier Ø 40, épaisseur 2 mm. Assise et dossier bois thermoulé haute résistance à la rayure. Réglage en hauteur de l'assise par vérin à gaz réglable de 510 à 710 mm. Colonne non pivotante. Amortisseur d'assise. Livrée sur patins glisseurs.

Caractéristiques techniques

Dimensions : Assise : 360 x 420 mm. Piètement : Ø 580 mm.

Réf. 794 083 11
dont éco-participation

268,74 €
0,74 €



Support pour unité centrale

À fixer sous le poste de travail et réglable pour tout type de tour (fixation verticale). Fermeture réglable suivant la largeur par cadenas (non fournie).

Réf. 794 082 10
dont éco-participation

119,86 €
0,86 €

Siège polyuréthane avec repose-pieds

- Réglage de l'assise par vérin à gaz
- Idéal pour les laboratoires
- Nettoyage facile



Plus de détails sur www.jeulin.fr.

Réf. 793 025 16
dont éco-participation

200,10 €
1,10 €

Chaise ergonomique Opti+ Move

- Assure confort et soutien
- Facile à déplacer grâce à la poignée intégrée
- Peut être posée sur la table sans l'endommager



Cinq points de flexion intégrés autorisent les mouvements en toute fluidité.
Plus de détails sur www.jeulin.fr.

Réf. 793 043 04
dont éco-participation

120,65 €
0,65 €

Chaise haute avec assise réglable

- Réglage de l'assise par vérin à gaz

Articulation du dossier, réglage en profondeur par molette. Piètement et patins en nylon renforcé.
À compléter avec un repose-pieds vendu séparément.
Plus de détails sur www.jeulin.fr



Réf. 793 020 17
dont éco-participation

150,85 €
0,85 €

ACCESSOIRES

Repose-pieds pour sièges
Réf. 793 021 19
dont éco-participation

36,68 €
0,18 €

NOUVEAU

Le meilleur rapport qualité / prix
✓ Disponibles en 13 couleurs



Chaises rehaussées cintrées

Piètement métallique en tube acier rond Ø 25 mm ép. 1,5 mm, avec barre repose-pieds. Protection par peinture époxy.

Caractéristiques techniques
Assise et dossier en multiplis hêtre 8 mm vernis naturel. Tous les champs sont protégés par un entourage métallique.
Hauteur : 60 cm.

Coloris	Référence
Gris clair RAL 7035	793 910 45
Prix	75,53 €
dont éco-participation	0,53 €
Autres coloris	Référence
Bleu pigeon RAL 5014	793 920 00
Jaune RAL 1003	793 922 00
Orange RAL 2001	793 923 00
Rouge RAL 3000	793 924 00
Bleu turquoise RAL 5018	793 925 00
Vert menthe RAL 6029	793 926 00
Bleu outremer RAL 5002	793 927 00
Violet bruyère RAL 4003	793 928 00
Lilas bleu RAL 4005	793 929 00
Brun chocolat RAL 8017	793 930 00
Gris anthracite RAL7016	793 931 00
Noir RAL 9005	793 932 00
Prix	76,53 €
dont éco-participation	0,53 €

Tabourets fixes assise carrée

Piètement métallique en tube acier rond Ø 25 mm, épaisseur 1,5 mm, avec barre repose-pieds. Protection par peinture époxy.

Caractéristiques techniques
Hauteur : 60 cm. Assise carrée Ø 30 cm, épaisseur 20 mm, en multiplis de hêtre. Vernis naturel.

Coloris	Référence
Gris clair RAL 7035	793 901 62
Prix	62,38 €
dont éco-participation	0,38 €
Autres coloris	Référence
Bleu pigeon RAL 5014	793 921 00
Jaune RAL 1003	793 945 00
Orange RAL 2001	793 946 00
Rouge RAL 3000	793 947 00
Bleu turquoise RAL 5018	793 948 00
Vert menthe RAL 6029	793 949 00
Bleu outremer RAL 5002	793 950 00
Violet bruyère RAL 4003	793 951 00
Lilas bleu RAL 4005	793 952 00
Brun chocolat RAL 8017	793 953 00
Gris anthracite RAL7016	793 954 00
Noir RAL 9005	793 955 00
Prix	65,38 €
dont éco-participation	0,38 €

Tabourets fixes assise ronde

Piètement métallique en tube acier rond Ø 25 mm, épaisseur 1,5 mm, avec barre repose-pieds. Protection par peinture époxy.

Caractéristiques techniques
Hauteur : 60 cm. Assise ronde Ø 30 cm, épaisseur 20 mm, en multiplis de hêtre. Vernis naturel.

Coloris	Référence
Gris clair RAL 7035	793 900 63
Prix	62,37 €
dont éco-participation	0,37 €
Autres coloris	Référence
Bleu pigeon RAL 5014	793 933 00
Jaune RAL 1003	793 934 00
Orange RAL 2001	793 935 00
Rouge RAL 3000	793 936 00
Bleu turquoise RAL 5018	793 937 00
Vert menthe RAL 6029	793 938 00
Bleu outremer RAL 5002	793 939 00
Violet bruyère RAL 4003	793 940 00
Lilas bleu RAL 4005	793 941 00
Brun chocolat RAL 8017	793 942 00
Gris anthracite RAL7016	793 943 00
Noir RAL 9005	793 944 00
Prix	65,37 €
dont éco-participation	0,37 €

Protégez vos cartes et vos collections

Meuble à cartes et plans

- Rangement de tous vos plans et cartes jusqu'au format A0
- Evolutif et superposable
- Garantie 10 ans (rail de guidage)

Bloc 5 tiroirs en acier robuste pour le rangement à plat de vos plans et cartes au format A0.

Caractéristiques techniques

Poignées étagères élégantes et ergonomiques chromées mates.

Fermeture centralisée avec 2 clés.

5 tiroirs avec système ESE-System® (fermeture automatique).

Charge maximale des tiroirs : 40 kg.

Dimensions int. du tiroir (H x L x P) :

45/55 x 1255 x 905 mm.

Dimensions (H x L x P) : 420 x 1350 x 960 mm.

Réf. 792 362 10 **1144,61 €**
dont éco-participation **13,61 €**

ACCESSOIRES

Châssis avec tablette pour meuble à cartes

Châssis en tube rectangulaire avec tablette intermédiaire.

Dimensions intérieures (H x L x P) : 445 x 1350 x 945 mm.

Réf. 792 361 10 **262,48 €**
dont éco-participation **2,48 €**

Socle pour meuble à cartes

S'insère de chaque côté du fond de l'armoire, environ 15 mm de retrait sur l'avant

Dimensions (H x L x P) : 100 x 1350 x 945 mm.

Réf. 792 363 10 **103,19 €**
dont éco-participation **1,19 €**



▲ Réf. 792 362 + Réf. 792 361

Porte-cartes mobile

- Facile à déplacer
- Grande capacité de stockage (jusqu'à 80 cartes)
- Robustesse



Caractéristiques techniques

Dimensions (l x L x H.) : 1000 x 500 x 1560 mm

Livré démonté (avec notice de montage)

Le prix inclut la livraison jusqu'à l'établissement.

Réf. 792 309 37 **265,00 €**

ACCESSOIRES

Baguettes support

Se positionnant sur le bord supérieur de la carte et permettant son accrochage. En plastique, munies de 2 crochets.

Longueur	Référence	Prix
90 cm	792 317 37	3,83 €
120 cm	792 318 35	6,40 €



Chariot multi-services réglable

- Réglable en hauteur au pas de 75 mm
- Charge maximum 200 kg



Conseillé pour la distribution de matériel lourd et/ou encombrant.
Montage 30 minutes.

Caractéristiques techniques

Construction en tube d'acier.

Plateau en bois multiplis verni épaisseur 15 mm.

Dimensions hors tout : 800 x 535 x 925 mm.

Dimensions utiles : 720 x 460 mm.

Hauteur niveau inférieur : 220 mm.

Équipé de 4 roulettes pivotantes (Ø 125 mm).

Livré prêt à monter.

Réf. 793 706 30 **279,00 €**

! PREMIER PRIX

Servantes en PP

- Polyvalentes
- Résistantes
- Ultra-maniables
- Charge max. totale : 250 kg

Conçues pour une multitude d'applications, ces servantes trouveront idéalement leur place dans votre laboratoire ou votre salle de classe.

Ergonomiques et design, elles sont également extrêmement résistantes grâce à leur structure en polypropylène et fibres de verre.

Caractéristiques techniques

Équipées de 4 roulettes Ø 100 mm dont 2 munies de frein.

Livrées prêtes à monter (assemblage facile grâce au maillet en caoutchouc inclus).



▲ Réf. 794 085

à partir de
196,32 €



▲ Réf. 794 086



▲ Réf. 794 088



▲ Réf. 794 089



▲ Réf. 794 087

Nombre de plateaux	Matière plateau	Dimensions extérieures (L x P x H)	Charge / masse	Référence	Prix	dont éco-participation
2	Polypropylène	850 x 480 x 950 mm	250 kg / 11 kg	794 086 11	196,32 €	1,32 €
3	Polypropylène	850 x 480 x 1020 mm	250 kg / 13 kg	794 085 11	220,56 €	1,56 €
4	Polypropylène	850 x 480 x 1080 m	250 kg / 16 kg	794 087 11	250,92 €	1,92 €
2	Polypropylène	1100 x 520 x 950 mm	250 kg / 13,5 kg	794 088 11	230,74 €	1,74 €
3	Polypropylène	1100 x 520 x 1020 mm	250 kg / 17,5 kg	794 089 11	267,98 €	1,98 €

Servantes métalliques

- 2 ou 3 plateaux
- 4 coloris au choix
- Charge : 200 kg

Chariots en tôle épaisseur 2 mm pliés avec rebords ajourés soudés et revêtus d'une plaque de stratifié collée d'1 mm d'épaisseur. Le revêtement stratifié assure une grande facilité de nettoyage des plateaux.

Construction robuste entièrement mécano-soudée en tube de Ø 25 mm.

Parties métalliques finies par poudrage époxy cuit au four.

Roulettes pivotantes dont 2 à frein Ø 125 mm à bandage gris non tâchant, garantissant une excellente maniabilité.

Chariots livrés montés, prêts à l'emploi.



▲ Réf. 793 050



▲ Réf. 793 055



▲ Réf. 793 061



▲ Réf. 793 064

Dimensions du plateau	Nombre de plateaux	Dimensions entre plat. (mm)	Poids	Référence	Prix
Rouge					
850 x 500 mm	2	650 mm	21,5 kg	793 050 04	396,00 €
	3	310 mm	29 kg	793 054 04	498,00 €
1000 x 600 mm	2	650 mm	27,5 kg	793 058 04	480,00 €
	3	310 mm	38,5 kg	793 062 04	588,00 €
Bleu					
850 x 500 mm	2	650 mm	21,5 kg	793 051 04	396,00 €
	3	310 mm	29 kg	793 055 04	498,00 €
1000 x 600 mm	2	650 mm	27,5 kg	793 059 04	480,00 €
	3	310 mm	38,5 kg	793 063 04	588,00 €
Gris					
850 x 500 mm	2	650 mm	21,5 kg	793 052 04	396,00 €
	3	310 mm	29 kg	793 056 04	498,00 €
1000 x 600 mm	2	650 mm	27,5 kg	793 060 04	480,00 €
	3	310 mm	38,5 kg	793 064 04	588,00 €
Jaune					
850 x 500 mm	2	650 mm	21,5 kg	793 053 04	396,00 €
	3	310 mm	29 kg	793 057 04	498,00 €
1000 x 600 mm	2	650 mm	27,5 kg	793 061 04	480,00 €
	3	310 mm	38,5 kg	793 065 04	588,00 €



Pour déplacer facilement votre matériel

① Chariot grillagé "Prestar"

- Utilisable avec ou sans les côtés grillagés
- Finitions très soignées
- Charge : 150 kg



Caractéristiques techniques
Livré prêt à monter.

Plus de détails sur www.jeulin.fr

③ Servantes de laboratoire

- Robustesse
- Bon rapport qualité/prix
- Charge maximale : 200 à 300 kg



Maniables : 4 roues pivotantes de grand diamètre 125 mm.
Sûres : rebords anti-chute sur 3 faces. 2 freins de série.
Roues munies de pare-choc.

Robustes : Charge maximale : 200 à 300 kg suivant modèle.
Qualité professionnelle : Plateau aggloméré mélaminé : 19 mm, chant PVC. Structure tube acier x 25 mm. Protection par peinture époxy (coloris gris)

Livrées montées.

! PREMIER PRIX

② Servantes métalliques

à partir de
315,00 €

- 2 ou 3 étagères
- Montants poignées tubulaires et plateaux métalliques
- 4 roues pivotantes Ø 100 mm, bandage caoutchouc
- Finition peinture époxy bleu RAL 5012



Livrées montées.

④ Servantes inox

- Pour le transport des produits corrosifs
- Structure et plateaux en inox



Caractéristiques techniques
Construction en acier inox 18/10^{ème}.
Plateaux emboutis insonorisés.
Tube montant Ø 25 mm inox 18/10^{ème}.
4 roulettes pivotantes Ø 125 mm dont 2 avec freins.
Roulettes en polyamide avec butoir.

Modèles	Nombre de plateaux	Matière plateau	Dimensions extérieures (L x P x H)	Dimensions Plateau (mm)	Dimensions entre plat.	Charge / masse	Référence	Prix
① Chariot grillagé	2	Acier laqué	740 x 480 x 1120 mm	740x 480 mm	500 mm	150 kg	793 042 09	542,00 €
② Servante métallique	2	Métal	985 x 450 x 867 mm	935 x 445 mm	620 mm	150 kg / 13 kg	793 016 22	315,00 €
② Servante métallique	3	Métal	985 x 450 x 867 mm	935 x 445 mm	310 mm	225 kg / 18 kg	793 017 22	410,00 €
③ Servante 800	2	Mélaminé	855 x 460 x 1026 mm	805 x 455 mm	663 mm	200 kg / 40 kg	793 732 31	512,00 €
③ Servante 1000	2	Mélaminé	1005 x 600 x 1026 mm	955 x 595 mm	663 mm	200 kg / 47 kg	793 734 31	557,00 €
③ Servante 800	3	Mélaminé	855 x 460 x 1026 mm	805 x 455 mm	315 mm	300 kg / 49 kg	793 733 31	571,00 €
③ Servante 1000	3	Mélaminé	1005 x 600 x 1026 mm	955 x 595 mm	315 mm	300 kg / 60 kg	793 735 31	641,00 €
④ Servante inox	2	Inox	800 x 580 x 960 mm	800 x 580 mm	560 mm	100 kg	793 040 07	375,00 €
④ Servante inox	3	Inox	800 x 580 x 960 mm	800 x 580 mm	260 mm	150 kg	793 041 07	432,00 €

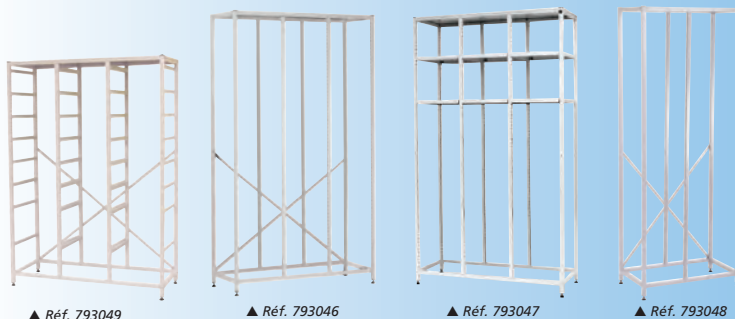
Composez votre meuble ou votre servante en fonction de votre besoin

NOUVEAU

Meubles sans bac

• 4 modèles disponibles

Châssis métallique en profilés acier 25 x 25 mm avec barres de stabilité. Peinture époxy. 3 hauteurs de bac possibles : 75, 150 et 300 mm. Cadres vendus sans bacs et sans coulisses. Les meubles sont à compléter par des coulisses réfs. 793 011 et les bacs de votre choix (voir accessoires ci-dessous).



Désignation	Composition	Référence	Prix	dont éco-participation
Meuble triple sans bac	1 cadre H = 1.85 m	793 046 00	478,60 €	0,60 €
Meuble triple avec étagères	1 cadre H = 1.85 m et 6 étagères	793 047 00	597,79 €	0,79 €
Meuble double sans bac	1 cadre H = 1,85 m	793 048 00	369,46 €	0,46 €
Meuble triple sans bac	1 cadre H = 1,50 m	793 049 00	374,53 €	0,53 €

Servantes sans bac

• 3 modèles disponibles

Réf. 187933 ▶
Vendue sans bac



Châssis métallique en profilés acier 25 x 25 mm avec peinture époxy. Cadres vendus sans bacs et sans coulisses. Les servantes sont à compléter par des coulisses réfs. 793 011 et les bacs de votre choix (voir accessoires ci-dessous).

Désignation	Référence	Prix	dont éco-participation
Servante simple sans bac	187 933 55	245,22 €	0,22 €
Servante double sans bac	793 044 00	313,34 €	0,34 €
Servante triple sans bac	793 045 00	341,41 €	0,41 €

Bacs pour servantes

- Polypropylène moulé
- Résistance aux chocs mécaniques
- Résistance à la chaleur et à la plupart des produits chimiques



Lots	6 bacs rouges	3 bacs bleus	1 bac transparent
Dimensions extérieures (L x P x H)	312 x 427 x 75 mm	312 x 427 x 150 mm	312 x 430 x 300 mm
Dimensions intérieures (L x P x H)	270 x 353 x 75 mm	283 x 385 x 140 mm	276 x 376 x 280 mm
Référence	793 717 65	793 718 68	793 039 13
Prix	41,50 €	41,50 €	14,10 €

Plateaux de rangement complémentaires

Disponibles avec 3, 4 ou 6 compartiments, pour permettre l'aménagement fonctionnel des bacs réf. 793 717.

Lot de 3

Nombre de compartiments	3	4	6
Dimensions (L x P x H)	330 x 65 x 60 mm	160 x 120 x 40 mm	150 x 65 x 60 mm
Référence	793 721 53	793 722 53	793 723 53
Prix	24,00 €	24,00 €	24,00 €

Couvercles

Pour bacs réf. 793 717, 793 718 et 793 039.

Modèles	Référence	Prix
À l'unité	187 723 67	4,70 €
Lot de 12	793 719 60	47,00 €



Paire de coulisses supplémentaire

Lot de 2 coulisses pour servantes et meubles de rangement.

Réf. 793 011 22 **8,60 €**



Meubles de rangement avec bacs

Gratnells

- Très grande capacité de rangement
- 3 hauteurs de bac possibles
- Bacs très résistants



①

Solidité et longévité du matériel

Châssis métallique en profilés acier 25 x 25 mm avec barres de stabilité. Peinture époxy.

Bacs de rangement

3 hauteurs de bac possibles : 75 mm, 150 mm et 300 mm. Bacs en polypropylène (caractéristiques ci-contre).

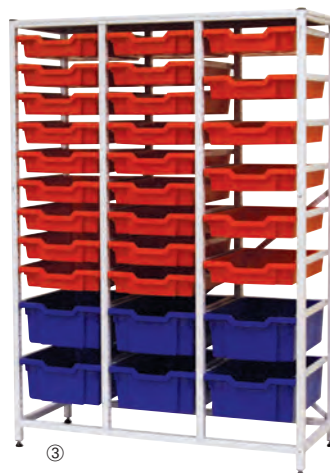


②

Caractéristiques techniques

Dimensions (L x P x H) : 1055 x 420 x 1500 mm ou 1850 mm.

Livrés démontés, avec notice d'assemblage (montage simple).



③

ACCESSOIRES

Paire de coulisses supplémentaire
Réf. 793 011 22

8,60 €

Désignation	Composition	Référence	Prix	dont éco-participation
① Meuble de rangement avec bacs	1 cadre H=1,85 m, 51 paires de coulisses, 51 bacs rouges (H 75 mm)	793 037 16	1007,91 €	6,91 €
② Meuble de rangement avec bacs	1 cadre H=1,85 m, 24 paires de coulisses, 18 bacs rouges (H 75 mm), 3 bacs bleus (H 150 mm), 3 bacs transparents (H 300 mm)	793 038 16	865,21 €	8,21 €
③ Meuble de rangement avec bacs	1 cadre H=1,50 m, 30 paires de coulisses, 24 bacs rouges (H 75 mm) et 6 bacs bleus (H 150 mm)	793 725 52	724,10 €	5,10 €

Servantes avec bacs de rangement

- Très maniables
- 2 hauteurs de bac possibles
- Bacs très résistants



▲ Réf. 793 715



▲ Réf. 793 716

Bacs de rangement

2 hauteurs de bac possibles : 75 mm et 150 mm. Bacs en polypropylène résistant aux chocs thermiques ainsi qu'à la plupart des produits chimiques.

Solidité et longévité du matériel

Châssis métallique en profilés acier 25 x 25 mm avec peinture époxy.

Caractéristiques techniques

Livrés démontés avec une notice de montage (montage simple).

Modèles	Servante double	Servante triple
Capacité	6 bacs de 75 mm et 3 bacs 150 mm (fournis)	12 bacs de 75 mm et 3 bacs 150 mm (fournis)
Type de roues	4 roues caoutchouc Ø 75 mm	4 roues caoutchouc Ø 75 mm
Type de plateau	Plateau supérieur amovible en tôle 1 mm formant cuvette	Plateau supérieur amovible en tôle 1 mm formant cuvette
Dimensions (L x P x H)	710 x 420 x 850 mm	1055 x 420 x 850 mm
Référence	793 715 58	793 716 59
Prix	444,60 €	568,13 €
dont éco-participation	2,60 €	3,13 €

Lave-verrerie de laboratoire MIELE

- ✓ Plus performants : capacité de charge élevée (jusqu'à 130 injecteurs)
- ✓ Plus propres : excellente efficacité de nettoyage
- ✓ Plus flexibles : nouveau concept modulaire des paniers pour une flexibilité maximale
- ✓ Bandeau de commande plus ergonomique
- ✓ Des programmes optimisés :
 - Injecteur + : jusqu'à 4 modules à injection par charge
 - Programme mini : pour le traitement de charge peu sale
- ✓ Nouveau système de chariots et paniers : meilleure exploitation de l'espace de la cuve

Laveur PG 8504

- 3 programmes (max : 70 °C)
- Pour verrerie peu sale
- Pas de programme libre ni de désinfection
- Séchage statique



Avec ses nouveaux laveurs-désinfecteurs, Miele Professional se démarque en innovant sur plusieurs plans. La nouvelle gamme se distingue par l'association de composants techniques complètement revus, de nouveaux programmes spécifiques permettant une sécurité et une efficacité de traitement sans précédent.

Caractéristiques techniques

Carrosserie inox.
Dimensions hors tout (L x H x P) : 600 x 820 x 600 mm
Dimensions de la cuve (L x H x P) : 535 x 500 x 500 mm
Plus de détails sur www.jeulin.fr
Réf. 792 901 04 **5773,00 €**

Laveur désinfecteur PG 8583

- Touch Control 14 programmes
- Conforme à la norme EN 15883-1 : maintien d'une température de 93 °C pendant 10 mn (efficacité et inactivation des virus VHB et HIV)
- Programme le plus court : 19 mn



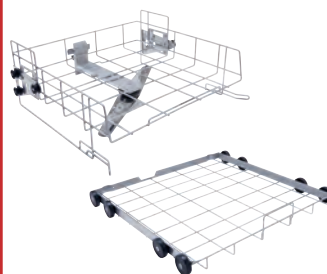
Caractéristiques techniques

Carrosserie inox.
Dimensions hors tout (L x H x P) : 600 x 820 x 600 mm
Dimensions de la cuve (L x H x P) : 535 x 500 x 500 mm
Plus de détails sur www.jeulin.fr

Réf. 792 900 04 **7219,00 €**

! OFFRE SPÉCIALE

Packs laveurs Miele



Lave-verrerie non équipé
+ Panier supérieur
+ Panier inférieur
+ Prestation d'installation
=

Désign.	Référence	Prix
Pack PG 8504	792 906 04	7295,00 € 7070,00 €
Pack PG 8583	792 907 04	8741,00 € 8510,00 €



Prestation installation pour lave-verrerie de laboratoire MIELE PG 8504 et PG 8583

La prestation inclut la livraison jusqu'à la classe, le raccordement sur attentes et la mise en service. Elle est obligatoire pour bénéficier de la garantie.

Réf. 792 434 22

852,00 €

Module pour verrerie à col étranglé, erlenmeyers, éprouvettes



Module équipé de :
 - 6 injecteurs 2,5 x 110 mm
 - 6 injecteurs 4 x 160 mm avec supports tulipes
 - 6 injecteurs 6 x 220 mm avec supports tulipes
 Réf. 792 904 04 **612,00 €**

Module pour verrerie à col étranglé, erlenmeyers, éprouvettes



Module équipé de 18 injecteurs 4 x 160 mm avec supports tulipes
 Réf. 792 905 04 **492,00 €**

Panier pour bécards



Remplissant 1/2 panier pouvant recevoir 10 bécards de 250 à 600 mL.

Dimensions (H x L x P) : 175 x 230 x 460 mm.
 Réf. 792 307 36 **235,00 €**

Panier pour tubes à essais



Remplissant 1/4 de panier pour 160 tubes à essais, hauteur jusqu'à 200 mm. Panier divisé en 6 compartiments.

Dimensions (H x L x P) : 223 x 200 x 320 mm.
 Réf. 792 308 33 **330,00 €**

Panier pour bécards et éprouvettes



Remplissant 1/2 panier inférieur. 10 crochets de 175 mm de haut et 18 crochets de 105 mm de haut.

Dimensions (H x L x P) : 116 x 195 x 410 mm.
 Réf. 792 497 38 **219,00 €**

Panier pour verreries diverses



Remplissant 1/2 panier, avec rebord et poignées.

Dimensions (H x L x P) : 127 x 225 x 442 mm.
 Réf. 792 498 38 **138,00 €**

Panier inférieur pour PG 8504 ou PG 8583

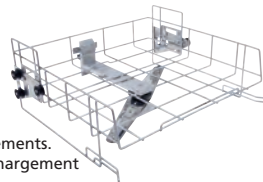
Panier inférieur ouvert en façade pour divers compléments.



Réf. 792 903 04 **268,00 €**

Panier supérieur pour PG 8504 ou PG 8583

Panier supérieur ouvert en façade pour divers compléments. Hauteur de chargement 160 ±30 mm.



Réf. 792 902 04 **402,00 €**

Panier inférieur de base



Panier inférieur vide pour modules.
 Réf. 792 908 04 **534,00 €**

Produit de lavage en poudre 1 kg

Réf. 106 212 36 **35,50 €**

Liquide neutralisant 1 L

Réf. 106 213 36 **69,00 €**

Sel régénérant pour lave-verrerie

Seau de 5 kg.

Réf. 107 332 10 **22,00 €**

D'autres laveurs, chariots ou paniers

issus de la nouvelle gamme Miele sont disponibles.

Contactez-nous pour plus d'informations

au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

* du lundi au vendredi de 8h30 à 17h30



Lave-verrerie de laboratoire Lancer 810 LX

- Livré tout équipé : 3 paniers complets
- Raccordement, mise en service et formation de l'utilisateur par un technicien LANCER
- Garantie et assistance LANCER : 1 an

Conception moderne et robuste

Réalisé entièrement en acier inoxydable.
Écran d'affichage numérique.
Alarmes sonores et visuelles gérées par un programme d'autodiagnostic pour une sécurité maximale.
Lavage effectué par 2 circuits indépendants avec injection directe à chaque niveau de lavage et par 2 bras rotatifs (haut et bas).

Programmation simplifiée et personnalisée

4 programmes :
- lavage standard, ex : chimie.
- lavage et désinfection thermique, ex : bactériologie / virologie.
- lavage spécial salissures rebelles, ex : gélose.
Paramètres ajustables : température, dosage de produits.

Équipement complet

Paniers livrés avec le lave-verrerie :
- 1 panier simple pour béchers, cristallisoirs...
- 1 panier pour tubes à essais (non photographié).
- 1 panier à 36 injecteurs pour récipients à col étroit : erlenmeyers, fioles.

Caractéristiques techniques

Dimensions (H x L x P) cuve inox :
Extérieures : 845 x 600 x 700 mm.
Intérieures : 508 x 535 x 510 mm.
Nombre de programmes : 4.
Dosage : 2 pompes doseuses péristaltiques.
Entrées d'eau (recommandées) : 1 x chaude ou froide adoucie, 1 x eau purifiée (osmosée, déminéralisée).
Pompe de recyclage : 350 L / min.
Consommation d'eau : 84 L (Prog. standard).
Tension : 220 V monophasé ou 380 V triphasé : nous consulter.
Puissance électrique : 7 kW.
Niveau sonore : 65 dB.
Appareil livré sans condenseur.

Le prix inclut la livraison jusqu'à la classe, le raccordement sur attentes, la mise en service.

Réf. 792 464 36 **9799,00 €**



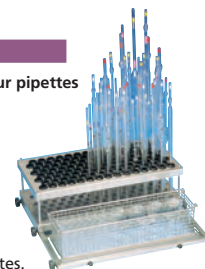
CONSOMMABLES

Détergent L.L.L.
Puissant liquide de lavage.
Non-moussant.
Conçu par LANCER.
Bidon de 10 L.
Réf. 106 001 32 **128,00 €**

Neutralisant N.L.L.
Pour un résultat d'une parfaite netteté.
Élimine les traces de détergent et de calcaire.
Bidon de 10 L.
Réf. 106 006 32 **80,00 €**

ACCESSOIRES

Panier spécial pour pipettes



Jusqu'à 100 pipettes.
Réf. 792 021 18 **1453,00 €**

Four à micro-ondes 17 L



Photo non contractuelle.

Réf. 701 630 11 **96,00 €**

Réfrigérateur - Congélateur 255 L

- Super isolé
- Classe énergétique A
- Clayettes en verre antichocs, résistantes aux rayures et lavables au lave-vaisselle
- Dégivrage automatique

Caractéristiques techniques
Volume réfrigérateur 234 L et volume congélateur 21 L.
Pouvoir de congélation : 2 kg / 24 h.
Consommation : 284,7 kWh/an.
Dimensions H x L x P : 142 x 55 x 62,8 cm.
Poids : 55,9 kg.

Réf. 701 211 20 **775,00 €**



Armoires de stockage

- Froid positif
- Agréées ATEX
- Refroidissement ventilé

à partir de
1469,00 €

LIEBHERR
La maîtrise du froid.



▲ Réf. 791 961

Les armoires de stockage Liebherr disposent des équipements suivants :

- Refroidissement ventilé +2° à +15 °C (non qualifiable en performances labo) avec coupure de ventilation à l'ouverture de porte,
- Tablettes en verre, réglables sur toute la hauteur de la cuve,
- Dégivrage automatique avec bac de récupération d'eau interne,
- Thermomètre et thermostat digital sur bandeau. Maintien de l'affichage en cas de coupure de courant,
- Cuve sécurisée pour stockage de produits volatils non corrosifs - Agréées ATEX 3500X. EX II3G EEX nA II T6 conformément à la directive 94/9 CE.

Caractéristiques techniques

Carrosserie robuste traitée anti-corrosion époxy blanc
Tablettes en verre - chargement jusqu'à 40 kg
Superisolation 50 mm
Porte réversible, tablettes extractibles à 90°
Joint magnétique 4 faces facilement remplaçable
Serrure à clé
Conforme aux directives CE, ISO9001 et ISO14001
Évaporateur de grande surface pour une meilleure répartition du froid - hygrométrie 65-75 %
Fluide R600a



▲ Réf. 701 962



▲ Réf. 701 964



▲ Réf. 792 963

Capacité	Nombre de clayettes livrées	Dimensions (H x L x P)	Référence	Prix
180 L	3	88,4 x 60,2 x 60 cm	791 961 04	1469,00 €
240 L	4	125 x 60 x 61 cm	701 962 04	1584,00 €
333 L	5	164,4 x 60 x 61 cm	792 963 04	1804,00 €
554 L	5	164 x 75 x 73 cm	701 964 04	2070,00 €

Visualiseurs Lumens : Design et fonctionnalités

5 Garantie
ANS

- ✓ Utilisation possible sans PC
- ✓ Mise en œuvre simple et instantanée
- ✓ Logiciel de traitement de l'image inclus
- ✓ Compatible avec la plupart des TBi du marché

Les visualiseurs Lumens peuvent s'utiliser sans PC, directement branchés sur le vidéoprojecteur.

La mise en œuvre est donc très simple et instantanée.

Le visualiseur permet également de mémoriser des photos stockées dans la mémoire interne pour les projeter sous forme de diaporama et sans ordinateur à partir de la sortie VGA ou HDMI.

Un pilote universel, fourni avec chaque appareil, est compatible avec la plupart des logiciels pour tableau interactif du marché (eBeam™, Promethean™, Smart™, Hitachi Starboard™...).

Il est livré avec le nouveau logiciel complet de traitement, d'annotation et d'enregistrement des visuels « Coccinelle » (Ladibug).



① Visualiseur mobile DC 125

- Connectique sortie USB 2.0
- Connexion sans fil possible (en option)

Définition native 2048 x 1536 pixels (QXGA).

Vidéos Full HD, (30 images par seconde).

Livré avec un câble USB de 3 m.

Zoom mécanique (8x).

Micro incorporé au visualiseur.

Plug and play.

En option, un support wi-fi qui permet au visualiseur de communiquer sans fil avec le PC (voir ci-dessous).

ACCESSOIRES

Adaptateur microscope pour visualiseur

Lumens DC 125

Réf. 571 409 09

35,50 €

Base sans fil DC W50

Réf. 571 448 00

479,00 €



② Visualiseur DC 170

- Lampes LED dont une latérale flexible permettant de supprimer les reflets gênants

Caractéristiques techniques

Zoom numérique (12x) et zoom optique (2x).

Micro incorporé.

Lampes LED dont une lampe latérale flexible

permettant de supprimer les reflets gênants.

Mémoire interne permettant de stocker 240 images,

extensible (sur carte SD) à 64 Gigaoctets.

Plug and play.



③ Visualiseur DC 192

- Entrée HDMI
- Zoom optique 16x

C'est le haut de gamme de Lumens en environnement scolaire ou universitaire.

Définition Full HD (1080p)

Zoom optique x16 et zoom numérique x12

Fonction "macro" permettant de se rapprocher à

3 cm de l'objet visualisé pour l'observation des

détails – équivalent à un zoom optique x 10.

Capture vidéo parfaitement fluide (30 images /

secondes).

Mémoire interne permettant de stocker les images,

extensible (sur carte SD) à 32 Gigaoctets.

Connectique complète permettant de connecter

vidéoprojecteur, TV, moniteur informatique

additionnel...

2 lampes LED, une à côté de l'objectif et une montée

sur bras flexible pour éviter tout reflet.

Boutons de commande situés sur le visualiseur et

télécommande.

Fonction "autotune" : réglage automatique des

couleurs.

Fonction "autofocus".

Fonction "Diaporama" pour jouer les images stockées

en interne durant la classe ou en conférence.

Modèles	DC 125	DC 170	DC 192
Zoom optique	8x	optique x2	optique x16 et numérique x12
Zoom numérique	8x	12x	x12
Cadence d'images	30 (Images/Seconde)	30 (Images/Seconde)	30 (Images/Seconde)
Surface de prise de vue	420 x 325 mm	440 x 330 mm	400 x 300 mm
Éclairage	Oui	Oui	Oui
Alimentation	Port USB 2.0	Alimentation intégrée - 100-240 V	Alimentation intégrée - 100-240 V
Mémoire externe	-	Carte SD	sur carte SD (non fourni) à 32 Gigaoctets
Mémoire interne	-	240 images	oui
Garantie	5 ans	5 ans	5 ans
Adaptateurs en microscopie	En option : réf. 571409	Oui	Oui
Référence	571 410 09	571 411 09	571 412 09
Prix	360,00 €	528,00 €	780,00 €

Visualiseurs Aver : une nouvelle gamme pour répondre à tous les besoins

Les visualiseurs vous permettent de capturer des images et des vidéos d'une qualité irréprochable !

Aver propose une offre de visualiseurs à bras flexible adaptée à tous les niveaux d'enseignement. La gamme commence avec le visualiseur U50 fonctionnant uniquement en USB, la toute

nouvelle série F allie la portabilité et la flexibilité à des fonctions exclusives comme l'annotation intégrée sans PC, l'enregistrement direct sur clé USB ou carte SD, une résolution de sortie HD...

Les visualiseurs Aver sont idéaux pour toutes les matières, et accessibles à tous les budgets.

3 Garantie
ANS



AverVision U50

- La solution la plus économique
- Caméra 5 Mpixels, lampe LED intégrée et vidéo en temps réel
- Fonctionne avec un PC ou un tableau interactif
- Léger et compact, transport facile



AverVision F15HD

- Surface de prise de vue : supérieure à paysage A3
- De nombreux modes d'enregistrement
- Des possibilités toujours plus étendues avec le logiciel "A+"
- Entrées / sorties VGA et HDMI



Avervision F50HD

- Qualité d'image exceptionnelle grâce au capteur 5 Mp
- Fonction d'annotations intégrée
- Zoom optique 8X
- Enregistrement simple et rapide des vidéos sur carte SDHC ou clé USB



▲ Série F plié

ACCESSOIRES

Adaptateur microscopie pour série F
 Réf. 571 285 20 **49,00 €**

Modèles	U50	F15HD	F50HD
Capteur	CMOS 1/4"	CMOS	CMOS 1/2,5"
Résolution max.	1920 x 1080	1920 x 1080	1920 x 1080
Définition	5 Mpixels	3 Mpixels	5 Mpixels
Connectique sortie	Port USB 2.0 - mini USB 2.0	VGA, Vidéo composite, RS-232, Mini+USB 2.0, DC 12 V, HDMI	HDMI - RGB - Vidéo composite - mini USB 2.0 - USB 2.0 - Audio
Zoom	Zoom numérique 8X	Zoom total 16X (AverZoom™ 2X + zoom numérique 8X)	Zoom total 200X (Zoom optique 8X + AverZoom™ 1.25X + numérique 20X)
Mise au point	Manuelle / Automatique	Manuelle / Automatique	Manuelle / Automatique
Surface de prise de vue	Paysage A3	Supérieure à paysage A3	Portrait A4
Adaptateurs en microscopie	Non	voir accessoires	voir accessoires
Mémoire interne	Non	240 images max.	240 images max.
Mémoire externe	Oui (via le Logiciel)	SDHC (32 GB max.)	Carte SDHC (32 GB max.) / Clé USB (64 GB max.)
Éclairage	Oui	Oui	Oui
Cadence d'images	30 (Images/Seconde)	30 (Images/Seconde)	30 (Images/Seconde)
Alimentation	USB	AC 100 V-240 V, 50/60 Hz	AC 100 V-240 V, 50/60 Hz
Dimensions	En opération : 248 x 447,5 x 390 mm Plié : 259 x 38,79 x 163 mm	En opération : 200 x 525 x 380 mm Plié : 230 x 73 x 305 mm	En opération : 200 x 540 x 380 mm Plié : 245 x 77 x 305 mm
Poids	1,5 kg	2,44 kg	2,6 kg
Référence	571 441 06	571 442 07	571 443 06
Prix	243,00 €	474,00 €	668,00 €

Visualiseur Epson ELP DC-06

- Facile à transporter (moins de 1 kg)
- Zoom numérique 4x puissant,
- Rotation de la tête à 90°
- Mise au point automatique



NOUVEAU

Ce visualiseur portable et ajustable se connecte directement sur un ordinateur ou sur les nouveaux projecteurs Epson grâce à la connexion USB directe. Profitez d'une qualité visuelle garantie, grâce à sa résolution de 2 millions de pixels et à son zoom puissant qui vous permettent d'insister sur les détails. Le visualiseur peut pivoter de 90° sur différents axes et sa hauteur peut être réglée.

Caractéristiques techniques
Fonction arrêt sur image.
Sécurisé par un verrou Kensington.

Réf. 571 451 00 **284,00 €**

Webcam Microsoft LifeCam HD-3000

- Adaptée pour l'acquisition vidéo scientifique



Caractéristiques techniques
Fréquence d'acquisition max : 30 images/s
Prise en charge audio : oui ; Microphone intégré
Enregistrement de film 720p (10 images/s max)
Configuration requise Windows XP/Vista/7 - Pentium 4 - 3 GHz - RAM 1 Go - DD 300 Mo
Interface informatique USB 2.0

Réf. 571 425 02 **43,00 €**



NOUVEAU

Visualiseur Aver F70W

- Transmission sans fil

Présentez une vidéo en direct, de n'importe où dans la classe, tout en annotant, soulignant et manipulant le contenu à partir de votre tablette ou de votre ordinateur portable sans être rattaché à la caméra. Présentez le travail d'élèves ou de groupes d'un bout de la salle de classe avec la caméra tout en utilisant l'application WirelessCam pour interagir avec le contenu et un autre groupe présent ailleurs.

Caractéristiques techniques
Capteur : CMOS 1/2,7"
Résolution max. : 1920 x 1080
Zoom : zoom total x8
Mise au point : manuelle / automatique
Surface de prise de vue : 338 x 251 mm
Adaptateur microscopie : en option
Mémoire interne : 240 images max.
Mémoire externe : SDHC (32 Go)
Éclairage LED intégré

Réf. 571 455 00 **850,00 €**

Webcam sur flexible

- Avec microphone intégré



NOUVEAU

Caractéristiques techniques
Capteur : 10 MPixels
Résolution : 1600 x 1200
Connectique : USB 2.0
Dimensions : 4 x 3 x 16 cm

Réf. 571 457 00 **30,00 €**

Visualiseurs Hue HD

- Ultra-portables

NOUVEAU

Leur design innovant les rend faciles d'utilisation dans n'importe quelle position. Vous pouvez utiliser les visualiseurs soit avec leur socle soit en les connectant par leur cou flexible directement au port USB de l'ordinateur.

La version HUE HD Pro inclut le logiciel Hue Intuition (licence monoposte).

Compatible Windows XP, Vista, 7, 8 et Mac OS X v.10.4.3 (Tiger) ou supérieur.

Modèles	Hue HD	Hue HD Pro
Surface de prise de vue	A5	A4
Éclairage	Non	Oui
Composition	-	Logiciel Hue Intuition inclus (licence monoposte)
Référence	571 453 00	571 454 00
Prix	69,00 €	81,00 €



▲ Hue HD



▲ Hue HD Pro

! PREMIER PRIX

Videoprojecteur Epson EB-S27

- Taux de contraste de 10 000:1
- Technologie 3LCD
- Entrée HDMI
- Logiciel multi PC projection (affichage de 4 appareils en simultané)

445€_{,00}**Videoprojecteur Epson EB-X27**

- Résolution XGA (1024 x 768)

**Videoprojecteur Epson EB-W28**

- Connexion facile des smartphones et des tablettes
- Haute résolution WXGA
- Haute luminosité



Modèles	Epson EB-S27	Epson EB-X27	Epson EB-W28
Luminosité	2700 lumens	2700 lumens	3000 lumens
Résolution	SVGA (800 x 600)	XGA (1024 x 768)	WXGA (1200 x 800)
Technologie	3LCD	3LCD	3LCD
Son	5 W	5 W	2 W
Garantie appareil	2 ans	2 ans	2 ans
Garantie lampe	1 an	1 an	1 an
Durée de vie de la lampe (normal/éco)	5 000 / 10 000 heures	5 000 / 10 000 heures	5 000 / 10 000 heures
Référence	804 196 00	804 207 00	804 203 00
Prix	445,00 €	529,00 €	657,00 €

! PREMIER PRIX

eBeam projection

• Installé dans plus de 60 000 classes en France

576,00 €



Le tableau interactif eBeam Projection transforme toute surface plane en un espace de travail interactif. Il est livré avec un stylet interactif fonctionnant comme un stylet de tablette PC. Il est muni de 2 boutons pour le clic droit et l'utilisation des différentes palettes interactives :

- palette "Album"
- palette "PowerPoint"

Simple d'utilisation, il suffit de connecter le système à un port USB de votre ordinateur.

Livré avec le logiciel eBeam Interact "Scrapbook", il vous permettra de construire des cours, de partager vos documents, de faire des annotations. Fonctionne avec tous les vidéoprojecteurs. Surface active : 2,40 x 1,20 m max. (jusqu'à 2,80 m en diagonale).

Le récepteur peut se fixer par ventouse, double-face, vis ou accroche magnétique. Stylet interactif avec pointe en téflon

Réf. 188 875 24 **576,00 €**

eBeam Edge

- Léger, fluide, précis
- Une plus grande surface de projection
- Un stylet plus ergonomique
- Garantie 3 ans, extensible à 7 ans sur simple enregistrement



Un tableau blanc interactif précis, solide, simple et économique.

Il permet de transformer instantanément toute surface de projection en tableau blanc interactif.

Vous créez un espace de travail interactif pouvant aller jusqu'à 3,20 mètres de diagonale.

eBeam Edge est fourni avec :

- un stylet très ergonomique qui vous apporte un confort d'écriture inégalé avec une très grande précision,

- un logiciel simplissime et puissant, eBeam Interact.
 Le système existe en version USB ou wireless (sans fil).

Désignation	Référence	Prix
Version USB	804 030 19	660,00 €
Version wireless & USB	804 047 13	900,00 €

Tablette nomade sans fil SpeechiTablet

- Légère
- Très compacte



L'ardoise numérique SpeechiTablet complète idéalement le TBI mobile. Elle permet de prendre le contrôle de l'ordinateur à distance pour corriger le travail d'un élève (soit par le professeur ou par un autre élève).

Réf. 804 178 04 **204,00 €**

Vidéoprojecteur interactif tactile 310W-I-T

- Ultra-courte focale
- Bras support mural fourni



Il permet de transformer n'importe quelle surface plane (mur, tableau blanc ...) en une surface de projection interactive. Grâce à l'interactivité intégrée du vidéoprojecteur tactile, vous pouvez écrire, dessiner ou encore annoter vos présentations à l'aide de stylets ou de vos dix doigts (jusqu'à 10 points de contact simultanés) !

Une utilisation par plusieurs personnes en simultané est possible grâce au mode Multitouch.

Caractéristiques techniques
 Type d'interactivité : 10 points de contact, interactivité intégrée + stylets
 Technologie de projection : DLP 3D Ready
 Format d'image : 16/10 (WXGA)
 Luminosité (Lumens) : 3100
 Nombre de stylets : 2

Réf. 804 179 04 **1860,00 €**

> À DÉCOUVRIR

Retrouvez nos packs promotionnels E-Beam

sur www.jeulin.fr

NOUVEAU LE CATALOGUE MULTIMÉDIA



► Découvrez notre sélection de produits multimédia : tablettes, classes mobiles, écrans interactifs, ...

A partir de mi-juin 2016, demandez le catalogue au **0 825 563 563** Service 0,15 € / min + prix appel

► Encore plus de choix sur www.jeulin.fr



Un accompagnement de proximité

► Des conseillers techniques

Une assistance technique gratuite par 4 experts spécifiques : toutes vos questions ont une réponse !

► Une équipe commerciale

13 commerciaux régionaux vous accompagnent pour toute démonstration et conseils quelle que soit l'importance de votre projet. Contactez-les, ils sont à votre disposition pour tout rendez-vous.

Un numéro unique pour répondre à toutes vos questions

0 825 563 563

**Service 0,15 € / min
+ prix appel**

Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages
A							
Accessoire induction	156	Adaptateur sonomètre	317	Allonge coudée à prise de vide	470, 473, 476	Appareil à point de fusion	424
Accessoire pour paillasses	645, 648	Adaptateur thermomètre	319	Allongement ressort	72	Appareil d'étude de la compressibilité des gaz	70, 421
Accessoires bain-marie	524	Adaptateur voltmètre	316	Alternateur de bicyclette	162	Appareil photo	46
Accessoires microbiologie	532	Aérodynamisme	65	Alternateur de démonstration	163	Aquarium	48
Accordeur électronique	110	Aérosol sans gaz	247	Alternateur réversible	164	Archimède	64
Accumulateur au plomb	222	Affiche produits chimiques	354	Aluminium (lames)	227	Argent (kit miroir)	208
Accumulateurs	183	Agitateur (inox)	510	Aménagement de salle	638 à 639	Armature	246
Acétate d'isoamyle	214	Agitateur (verre)	497	Ampèremètre	394	Armoire	654, 656 à 658
Acétone	232	Agitateur à hélice	522	Ampèremètre (adaptateur ESAO®)	316	Armoire à filtration N37, 622 à 623	
Acide 2-Hydroxybenzoïque	212	Agitateur magnétique N35, 520 à 521		Ampèremètre (capteur Ex.A.O.)	320	Armoire à pharmacie	610
Acide acétique	561	Agitateur magnétique chauffant	520 à 521	Ampèremètre analogique	394	Armoire à poisons	633
Acide chlorhydrique	561	Agitateur orbital	522	Ampèremètre TRMS (capteur Ex.A.O.)	299, 320, 330	Armoire à portes battantes	658 à 659
Acide éthanoloïque	561	Agitation	520 à 522	Amplificateur audio N16, 117		Armoire à portes coulissantes	658
Acide éthylique	561	Agroalimentaire	254	Amplificateur GBF	99, 374	Armoire bibliothèque	659
Acide fumarique	207	Aiguille aimantée	151, 153	Amplificateur opérationnel	169	Armoire coupe-feu	631
Acide lactique (dosage)	240, 255	Aiguille d'Oerstedt	153	Amplificateur UME	173	Armoire d'atelier	660
Acide maléique	207	Aimant	151, 154 à 155	Ampli-Op	169	Armoire de rangement	650, 654 à 655, 658 à 661
Acide maléique et fumarique	207	Aimant (ruban adhésif)	77	Ampli-Op (platine)	169	Armoire de sécurité N37, 615 à 617, 622 à 631	
Acide salicylique	212	AirNeXT®	295	Ampli-op UME	173	Armoire de sûreté	622, 627 à 630, 633
Acide sulfurique	565	AirNeXT® (alimentation)	295	Ampoule	185	Armoire haute	655, 658
Acoustique	191, 341	AirNeXT® (pack)	275, 295, 309	Ampoule à décanter	480	Armoire métallique	661
Acquisition vidéo	86 à 88, 94, 307	Alanine	207	Ampoule à décanter (support)	480 à 481	Armoire multi-rangement	659
Actionneur (Groomy®)	129	Alcool	140	Ampoule à LED N26		Armoire ventilée	624
Adaptateur (connectique)	180	Alcool et hydrocarbures	140	Ampoule de coulée	470, 472, 477	Arôme (synthèse)	209, 239
Adaptateur ampèremètre	316	Alcool éthylique	577	Ampoule de coulée Isobare	470, 472, 477	Arôme alimentaire	256
Adaptateur Bluetooth	402	Alcool gelifié	140	Ampoule économie d'énergie	145	Art et science	258, 344 à 345
Adaptateur BNC-banane	182	Alcool isoamylique primaire	214	Amylase	555	Arts de l'espace	341
Adaptateur BNC-BNC	122, 182	Alcools (kit oxydation)	208	Anaglyphe	13, 341	Aspirine (synthèse)	212
Adaptateur chronociné	317	Aliment	255 à 256	Analogue-Numérique (conversion)	124	Astronomie	15, 351
Adaptateur conductimètre	318	Alimentation (bloc)	182	Analyse de l'eau	225, 556	Atelier Scientifique	282 à 283, 313, 329
Adaptateur conversion	317	Alimentation (bloc)	182	Analyse spectrale	112, 124	Atmosphère terrestre (DVD)	348
Adaptateur de sécurité	180 à 181, 218	Alimentation électrique	359 à 369	Analyseur de protocole	386	Atome (modèle)	204 à 205
Adaptateur échographe	318	Alimentation fixe	359 à 360, 363, 365, 368	Analyseur logique 8 voies	386	Atténuation d'un signal	50, 120, 122
Adaptateur Jack N15, 114		Alimentation haute tension	58, 364	Anémomètre	415 à 418	Atténuation phonique	118
Adaptateur luxmètre	319	Alimentation lampe spectrale	56 à 57	Angle (capteur Ex.A.O.)	304	Autoclave	523
Adaptateur oculaire	674 à 675	Alimentation pour wattmètre	406	Anhydride acétique	212	Autoclave (sac à déchets)	523
Adaptateur pH-mètre	318	Alimentation réglable	361, 365 à 369	Anneau de fusion	156	Autocollimation	19 à 20, 30
Adaptateur pour manomètre à aiguille	70, 421	Alimentation spectrale	56	Anneau de S'Gravesande	130	Azote	559
Adaptateur pression	319	Alimentation triple	368 à 369	Anneau lesteur	524	Azurant	206
Adaptateur rodé	475	Allonge coudée	470, 473, 476	Anneau pour ampoule à décanter / entonnoir	480		
Adaptateur secteur	182						
Adaptateur Sismo	317						

INDEX ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages
B	
Bac de rangement	668 à 669
Bac de rétention	632
Bac de trempage pour pipettes	506
Bahut	656
Bain-marie	137, 524 à 525
Bain-marie (accessoire)	524 à 525
Bain-marie (évaporateur rotatif)	537
Balance N28 à N30, 456 à 461	
Balance (accessoires) N28, 457, 461	
Balance Roberval	462
Balancier	76
Balistique (lanceur)	82, 306
Ballon (montages réactionnels)	470, 472, 476
Ballon (pince)	514
Ballon à distiller	479
Ballon à extraction	481
Ballon bicol (montages réactionnels)	470, 472, 476
Ballon fond plat	481
Ballon fond rond	481
Ballon tricol (montages réactionnels)	470, 476
Banc 3 haut-parleurs	116
Banc à coussin d'air	87
Banc d'étude acoustique	104, 109
Banc d'optique	16 à 19, 21 à 24, 103
Banc d'optique (accessoire)	23, 25, 103
Banc d'optique (cavalier)	16 à 18, 21 à 22, 24
Banc d'optique (source)	17 à 18, 21, 32
Banc Kofler	207, 425
Banc Kofler (lot de 8 substances)	425
Banc test éclairage	145
Bande magnétique adhésive	77
Bandeau frontal	651
Banquettes de papier pH	432, 556 à 557
Banquettes test dureté totale	556
Banquettes test nitrate/nitrite	556

Désignation	Pages
Barette CCD	38 à 39, 302
Baril	499
Baril à robinet	499
Baromètre	418
Base de sustentation	72
Basic blue 9	555
Bâton laiton-Altuglass	149
Batterie N26, 383	
Batterie au plomb	222
BBP	555
BBT	70, 555
Bec Bunsen	527
Bec Bunsen (support)	527
Bec électrique	533 à 536
Bec électrique (accessoire)	532 à 535
Bec électrique Sérénit®	69, 222, 531
Bec Meker	527
Bécher	66, 482 à 483
Bibliothèque (armoire)	659
Bidon	499
Bilan énergétique	140
Bille de verre	479
Bille pour chute libre	83
Biodégradation du plastique	231
Bivoltmètre (adaptateur ESAO®)	316
Bleu de Kühne	555
Bleu de méthylène	555
Bleu de méthylène trihydraté	555
Bleu patente V	555
Bloc alimentation	182
Bloc cuve sur chaise	652
Blocs électriques	651
Blouse	605
Bluestar	247
BNC	122
Bobine (maquette)	165
Bobine à induction	158, 160
Bobine de Helmholtz	58
Bobine de papier d'essuyage	507
Bobine de transformateur	157
Bobine flux maximal	158
Bobine UME	168, 172

Désignation	Pages
Bobines à écartement variable	158
Bocal	490
Boîte de capacités	160 à 161
Boîte de Pétri	13, 494
Boîte photo	14
Boîte plastique	494
Boîte pour composants d'optique	40
Boîtier pour montage électrique	186
Boîtier UME	171
Bol	499
Bonbonne à robinet	499
Bonnette d'étanchéité capteur son	298, 331
Bornes pour électrode	223
Bouchon BNC	122
Bouchon en caoutchouc	132, 498
Bouchon en liège	498
Bouchon plastique DIN	499
Bouchon Rodaviss®	472
Bouchon verrerie rodée vissée (montages réactionnels)	470
Bouchons d'oreilles	115
Bouchons pour cuves	451
Boudreau (vase)	62
Bougies chauffe plat	133
Bouilloire	528
Boussole	153
Bouteille gaz jetable	559
Bouton poussoir	174, 176
Box Wifi N11	
Brome (eau de)	206
Brûleur à gaz	527
Büchner (entonnoir)	504
Burette (support)	514, 516
Burette de Mohr	484
Burette électronique	190, 241, 300
Burette Ergolab® (capteur Ex.A.O.)	324
Butan-2-one	241 à 242
Butane-propane (cartouche à valve)	527
Butanone	241 à 242
Buzzer	174, 176, 187

Désignation	Pages
C	
Câble	122
Câble coaxial	122
Câble synchro	307
Cache cuve	647
Cache diapositive	42
Cadmium (lampe spectrale)	57
Cadre tournant	162
Caisson	641
Caisson de filtration	629
Caisson de ventilation	629, 631
Caisson étagère	651
Caisson structure	651
Calcium fluorure (modèle)	196
Calorimètre	130 à 131
Calorimètre (accessoire)	130
Caméra	20, 135
Caméra CCD	38 à 39, 302
Caméra infrarouge	423
Caméra pour l'optique	37 à 38
Caméra rapide	81, 307
Caméra stylo	341
Caméra sur flexible	341
Caméra thermique	135 à 136
Camping gaz®	527
CAN	124
Canon à électron	58
Capacité	160 à 161
Capillarité	62
Capsule en verre	485
Capsule manométrique	66
Capsule porcelaine	508
Capsules sensibles à pH=1	70
Capteur	39, 302
Capteur (Groomy®)	129
Capteur ampèremètre	320
Capteur ampèremètre TRMS	299, 320, 330
Capteur angle	304
Capteur burette Ergolab®	324
Capteur CCD	38
Capteur chrono	305
Capteur chronociné	305, 317, 322
Capteur conductimètre	300, 324, 330

Désignation	Pages
Capteur de pouls	N13
Capteur déplacement	322
Capteur échographe	296
Capteur force	303, 322, 410
Capteur fréquence cardiaque	N13
Capteur hygromètre	323
Capteur luxmètre	323
Capteur ohmmètre	321
Capteur pH et ions spécifiques	300
Capteur pH-mètre	300, 324
Capteur pince ampéremétrique	330
Capteur position	306
Capteur pression	301, 323
Capteur pression différentielle	189, 323
Capteur Sismo	100, 297
Capteur son	320, 331
Capteur sonomètre	298, 320
Capteur Synchro	298
Capteur tachymètre	189, 322
Capteur teslamètre	189, 299, 321
Capteur thermocouple	301
Capteur thermomètre	190, 301, 323
Capteur thermomètre rapide	301, 323
Capteur vitesse	305, 317
Capteur voltmètre	321
Capteur voltmètre TRMS	299, 321, 330
Capteur wattmètre	321, 332
Capteur/actionneurs (radar)	129
Capteurs/Actionneurs	129
Caractérisation des matières plastiques	232 à 233
Caractéristiques chaussures	232
Carbonate de sodium	241 à 242
Carbone (électrode)	223 à 224
Carbone C60 - Fullerène (modèle)	196
Carbone diamant (modèle)	196
Carbone graphite (modèle)	196
Carmin acétique	555
Carmino-vert de mirande	555
Cartouche (extracteur Soxhlet)	479
Cartouche jetable à gaz	559

Désignation	Pages
Cartouche pour déminéralisateur	N35
Cartouche pour masque à gaz	607
Cartouches filtrantes	607
Casque	112, 114, 117
Casque audio	114
Catalase	555
Cavalier de sécurité (UME)	168, 170
Cavalier pour banc d'optique	16 à 18, 21 à 22, 24
Cavalier pour écran et support diapos	21
CCD (caméra)	38 à 39, 302
CCM	39, 302, 449
CCM (cuve)	500, 502
CCM (plaque)	217, 500
Cellule conductimétrique à paramètres variables	224
Cellule de conductivité	N31, 224, 318, 426 à 429
Cellule de Malassez	503
Cellule de Thomas	503
Cellule solaire	144, 178
Centre de gravité	72
Centrifugeuse	538 à 539
Centrifugeuse (accessoire)	538
C'est pas sorcier® (DVD)	252, 349
Chaise	663
Chaleur	135
Chambre	118
Chambre de numération	503
Chambre noire	14
Champ de pesanteur (CD-Rom)	340
Champ électrique	150
Champ magnétique	151 à 153, 230
Champ vectoriel 2D	152, 299
Chandelier	647
Charbon (électrode)	223
Charge d'un condensateur	159
Chariot	665
Chariot à réaction	N19
Chariot de laboratoire	666 à 667, 669
Chariot porte-bouteille de gaz	558
Charles (loi de)	71
Châssis avec tablette	657
Chauffage (électrique)	528 à 536

Désignation	Pages
Chauffage (gaz)	526 à 527
Chauffage (mallette didactique)	190
Chauffe-ballon	213, 529
Cheveux (kit)	250
Chimie (livre)	351
Chimie (mallette)	241 à 242
Chimiluminescence	247
Chladni (plaques)	99
Chlorure d'aluminium	221
Chlorure de butène	555
Chlorure de sodium	99
Chlorure de sodium (modèle)	196
Chromatographie	501 à 502
Chromatographie (colonne)	502
Chromatographie (cuve CCM)	500, 502
Chromatographie (gel de silice)	502
Chromatographie (kit)	502
Chromatographie (plaque CCM)	217, 500
Chronociné (adaptateur ESAO®)	317
Chronociné (capteur Ex.A.O.)	305, 322
Chronocompteur	83, 409
Chronomètre	413
Chronophotographie	81, 86 à 88, 94, 307
Chute dans un fluide	82
Chute de bille	82
Chute libre	83, 305
Chute libre (détecteur de fin)	83
Cinématique	81, 86 à 88, 94, 307
Cinériss (logiciel)	81
Circuit circulaire	151
Circuit rectiligne	151
Circuit solénoïde	151
Clap sonore	191, 331
Classification périodique des éléments	352 à 353
Clé Allen	181
Clé de montage	181
Clip pour verrerie rodée	477
Clips de fixation (porte-composants)	29
Clix	18
Cloche à gaz	486

Désignation	Pages
Cloche à vide	68 à 69
CLP (affiche)	354
CME	190, 341
CO ₂	70
CO ₂ (cartouche)	558
CO ₂ (régulateur)	558
CO₂mètre (Initio® 2)	N14
Coaxial (cable)	122
Coefficient aérodynamique	65
Coffret d'optique	4, 16
Collier de serrage	526
Colonne de Vigreux	470, 473, 477, 479
Colonne pour chromatographie	502
Colorant	217
Colorant (électrophorèse)	555
Colorant (éosine)	555
Colorant (Extr'Aq)	217
Colorant (fuchsine)	555
Colorant (noyaux - ADN en vert)	555
Colorant (pour chromosomes)	555
Colorant (pour végétaux)	555
Colorant (rouge neutre)	62, 555
Colorant alimentaire	256
Colorant bleu (E132)	555
Colorant de May-Grunwald	555
Colorant des lipides	555
Colorant pour coloration de Gram	555
Colorant pour convection	132
Colorant pour frottis sanguin	555
Colorant végétal	555
Colorimètre	226, 447
Combinaison de protection	251
Combustion	140, 235
Commutateur	178
Commutateur UME	172
Composant électronique	187
Compressibilité des gaz (appareil)	70, 421
Compte-gouttes	491 à 492
Compte-gouttes (flacon)	491
Compteur de radioactivité	60
Compteur électrique	146, 192
Compteur Geiger	60

INDEX ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages
Conception	640 à 641	Conversion mécanique-électrique	142	Cuivre (électrode)	223	Déminéralisateur (résine échangeuse d'ions)	N35
Condensateur	150, 168, 177, 187	Conversion numérique-analogique	126 à 127	Cuivre (fil)	184	Démodulation	123
Condensateur (charge)	159	Conversions électromécaniques (moteur)	141	Cuivre (lames)	223, 227	Densimètre	62
Condensateur (décade)	161	Cordon BNC banane	105, 182, 191	Culot E10 sur support	176	Densité (cylindres)	61
Condensateur UME	172 à 174	Cordon BNC-BNC	182	Culot E10 UME	172, 174	Déplacement (capteur Ex.A.O.)	322
Conductimètre		Cordon de liaison PC	402	Culture (serre)	542	Dépoli	32, 40
N31, 426 à 429, 434		Cordon électrique	179 à 180, 221	Cuve	652	Dépolisseur	40
Conductimètre (adaptateur ESAO®)	318	Cordon Jack banane	112, 114, 124	Cuve à faces parallèles	40	Dérouleur pour papier d'essuyage	507
Conductimètre (capteur Ex.A.O.)	300, 324, 330	Cordon pour électrodes	441	Cuve à ondes	101	Désinfectant	507
Conductimètre (Initio® 2)	426	Cordon pour spectrophotomètre	453	Cuve champs électriques	150	Desserte roulante	666 à 667
Conductimètre (paillasse)	N31, 428 à 429	Cordon S7/Din	441	Cuve en quartz (spectrophotométrie)	451	Dessicant	470, 472, 477, 537
Conductimètre (portable)	N31, 427 à 428	Cordons	58	Cuve étroite	48	Dessicateur	537
Conductimètre (sonde)	N31, 224, 318, 426 à 429	Corps noir	136	Cuve pour CCM	500, 502	Détecteur de charge	149
Conductimètre (testeur)	426	Corrosion	222	Cuve pour paillasse	641	Détecteur de chocs	83
Conductivité thermique	132 à 135, 137	Cosmétologie	239	Cuve pour réflexion/réfraction	10	Détecteur de crête	123
ConductOhm	147	Coton	230, 239	Cuve pour spectrophotomètre	451	Détecteur de micro-ondes	410
Cône caoutchouc	504	Coton (kit effet des azurants)	206	Cuve pour spectroscopie	55	Détecteur optique	N17, 36 à 39
Cône micropipette	512	Coton de verre	502	Cuve rhéographique	150	Détection d'intrusion Groomy®	129
Congélateur	672	Couleur (étude)	6, 44, 55	Cuvette	499	Détendeur	558
Congélation (minicongélateur)	541	Couleur (filtres)	6, 44	Cycle de l'eau (DVD)	347	Détergent (kit)	239
Connexion	222	Coulisses pour meuble Gratnells	668 à 669	Cyclohexane	237, 541	Détergent lave-verrerie	671 à 672
Connexion électrique	180 à 181, 186, 218	Coulombmètre	149	D		Détergent pour verrerie	507
Connexion pile-banane	180	Coupe tube verre à molette	497	D et L alanine	207	Développement durable (CD-Rom)	346
Conservé cylindrique	485	Coupelle en polypropylène	510	D et L sérine	207	Développement durable (DVD)	347
Console AirNeXT®	295	Coupelle pour pesée	494, 510	Dali	258, 345	Déviat ion d'électrons	58
Console ESAO® Visio	310	Couplément	332, 410	Dangers (affiche)	354	Dévidoir	246
Console ESAO® Visio Plus	310	Courants chauds (convection)	132	Daniell (pile)	221	Dextrose	207, 241 à 242
Console Foxy®	38, 294	Couvercle (bain-marie)	524 à 525	Dean Stark	214, 472, 476	Diamant (modèle)	196
Console Primo®	311	Couverture anti-feu	610	Décade de condensateurs	161	Diapason	111
Constantan (fil)	184	Crayon à verre	489	Décade de résistances	161	Diaphragme	30, 40
Constante de Planck	59	Crème parfumée	239	Décade d'inductances	160	Diapositive (cache)	42
Convection	132	Creuset (pince)	514	Décamètre	414	Diapositive (support)	20, 29, 42
Convection (colorant)	132	Creuset réfractaire	508	Décanteur (Dean Stark)	472	Diastéréoisomère	207
Convection thermique (maquette)	132	Cristal violet	555	Déchets (DVD)	347	Dibromothymolsulfonephthaléine	70, 555
Conversion (adaptateur ESAO®)	317	Cristalloir	N34, 485	Décibelmètre	415	Diffraction (bancs et kits)	19, 20, 23, 25, 34, 37, 42, 103
Conversion analogique-numérique	124, 126 à 127	Cristaux (étude)	234	Déclencheur pour son	191, 331	Diffraction (détecteur optique)	19, 23, 25, 37 à 39, 43, 103
		Crochet de suspension	64, 73	Décodage de bus CAN, LIN	386	Diffraction (objets d'optique)	36, 42 à 43, 302
		Crocodile (logiciel)	340	Décodage de bus RS232, UART	386	Diode	177, 187
		Crocodile Lycée (pack)	340	Découvreurs (livre)	350	Diode électroluminescente	187
		Cube de Leslie	135, 137	Délectron	58	Diode laser	7, 35, 49
		Cuillère à combustion	510	DEL	177, 187		
		Cuisine moléculaire	256, 350	Déminéralisateur	N35, 544		

Désignation	Pages
Diode laser modulable	35, 119
Diode UME	173 à 174
Dioxyde de carbone (bouteille)	559
Dipôles électriques (ensemble)	175
Dipôles inconnus	178
Dipôles UME : ensemble de base	174
Disque de Newton	45
Disque pour stroboscope	91
Dissolution des médicaments	70, 238
Dissolution du CO ₂	70
Distillateur	544
Distillation (montage)	469, 471, 475
Distributeur de liquides	510
Distributeur-doseur (flacon pour)	510
Diviseur de tension	159
Doppler	107
Dosage (cachet contre l'anémie)	240
Dosage phosphates	557
Doseur-distributeur	510
Dosseret	643, 645
Douche de sécurité	608
Douille (électricité)	176, 186
Drépanocytose (kit)	249
Dynamomètre	74 à 75, 79, 410

E

E 131	555
Easix®	517
Eau de brome	206
Eau déionisée	576
Eau déminéralisée	576
Eau iodée	555
Eau oxygénée	555
Eau purifiée	576
eBeam	678
Ébonite (baton)	149
Échantillonneur bloqueur	124
Échelle de perroquet	98
Échographe (adaptateur ESAO®)	318
Échographe (capteur Ex.A.O.)	296
Échographie	104, 296, 318

Désignation	Pages
Éclairage	651
Éclipse (système Soleil-Terre-Lune)	15
Écoflam	533
Économies d'énergie (lampes)	145
Écoulement d'air	65
Écran de projection	607
Écran d'optique	17 à 21, 29 à 30
Écrans Moduson®	104
Écrans ultrasons	104
Effet Doppler	107
Effet Joule	130
Effet lotus	230
Effet photoélectrique	59
Effet Seebeck	132
Égouttoir mural	507
Égouttoir pour pipettes	493, 514
Égouttoir pour tubes à essais	515
Égouttoir pour verrerie	507
Élargisseur	475
Électret (microphone)	114
Électricité	651 à 652
Électricité (mallette)	192
Électricité (maquette)	147
Électroaimant	154
Électrode (bornes)	223
Électrode (conductivité)	428
Électrode (pH)	434 à 436, 440 à 442
Électrode (potentiométrie)	437 à 438, 441 à 442
Électrode (support)	223 à 224, 436, 439
Électrode de charbon	223 à 224
Électrode de graphite	223 à 224
Électrode de Nickel (électrolyseur)	223
Electrolyse de l'eau	223
Électrolyseur	192, 223
Électrolyte	433, 443
Électrophorèse (drépanocytose)	249
Électroscope	149
Électrostatique	149
Élévateur à croisillons	529
Elkay® (liquipettes)	492
Emballage plastique	251

Désignation	Pages
Émetteur à ultrasons	104, 107
Émetteur Moduson®	104
Émissivité	135 à 137
Empreinte	246, 251
Enceinte pour liquides	47
Énergie (bilan)	140
Énergie (rendement)	140 à 141, 143
Énergie potentielle	142
Énergie thermique	134
Énergiemètre	407
Énergies renouvelables	132, 218 à 219
Ensemble étude de pile	220
Ensemenceurs	503
Entonnoir	487
Entonnoir (support)	480
Entonnoir à filtration	504
Entonnoir à plaque filtrante	504
Entonnoir à poudre	487
Entonnoir à robinet	487
Entonnoir de Büchner	504
Entretien d'un tissu	239
Environnement	415
Environnement (multimètre)	416 à 417
Enzyme (Glucose-Oxydase)	555
Enzyme gastrique	555
Enzyme pancréatique	555
Éolienne	162
Épaississant	256
EPI	222, 251, 604 à 607
Eppendorf	496
Éprouvette	331, 486
Éprouvette à gaz	486
Épuration des eaux usées (DVD)	347
Ergolab®	190, 241, 300
Erlenmeyer	229, 488
Erlenmeyer (montages réactionnels)	470, 472, 476
Erreur (logiciel incertitudes)	339
Espace (DVD)	348
Essence de lavande	239
Étagère pour produits chimiques	632
Étagère stratifiée	651

Désignation	Pages
Éthanol	130, 241 à 242
Étiquetage chimie (logiciel)	563
Étiquettes produits chimiques	602
Étoile 4 métaux	133
Étude de la conductivité thermique	135, 137
Étude de piles	220
Étude des forces	78 à 80
Étude des moments	78 à 80
Étui pour lunettes de protection	607
Étui pour pipettes	514
Étuve	543
Évaporateur rotatif	537
Évier	652
Ex.A.O. sans-fil N12, 265, 294	
Ex.A.O. sur tablette	294
Expériences potentiellement catastrophiques (livre)	350
Expériences scientifiques déjantées et décoiffantes	350
Extincteur	629
Extracteur Soxhlet	479
Extraction liquide-liquide	217
Extr'Aq®	217

F

Faisceau d'électrons	58
Fehling (réactif)	208
Fente	42 à 43
Fente de diffraction	36, 43, 302
Fente Moduson®	104
Fente réglable	30
Fentes d'Young	43
Fer (combustion)	235
Fer (électrode)	223
Fer (kit protection et corrosion)	222
Fer (lames)	223, 227
Ferment du yaourt	255
Ferments	254
Ferrofluide	230
Fibre optique	48, 50 à 54, 120
Fibre optique (modèle)	49
Fibre optique (spectromètre)	53 à 54

INDEX

ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages
Fibre optique (spectrophotomètre)	53 à 54	Fluorure de calcium (modèle)	196	Générateur de Van de Graaff	148	Huile pour pompe à vide	68
Fibre optique (support)	50, 53, 120	Flûte	110	Générateur électrique manuel	166	Hydrogène	559
Fiche banane	181	Flux maximal	158	Générateur intégré	386	Hydrogène (pile)	218 à 219
Fiches pratiques de sécurité (livre)	602	Flux thermique (mesure)	134, 138 à 139	Générateur très basses fréquences	372	Hydrogène (tube spectral)	56
Fil (cordonnet)	76 à 77	Fluxmètre	138	Générateur triphasé basse tension	370	Hydrostatique (fluide)	63
Fil à plomb	78	Focale (détermination d'une)	19 à 20, 30	Génératrice	162, 166	Hydroxyde de sodium	240
Fil calibré	42	Fontaine lumineuse	48	Gestion des déchets (DVD)	347	Hygiène et santé LP	241
Fil de fer	184	Force (capteur Ex.A.O.)	303, 322	Gestion du laboratoire (logiciel)	563	Hygromètre	415, 417
Fil résistant	184	Force (étude)	76, 79 à 80	Girouette	418	Hygromètre (capteur Ex.A.O.)	323
Filtration sous vide	212, 504	Force (pack Ex.A.O.)	333	Glace (machine)	N35, 544	Hygromètre à cadran	418
Filtre	617, 624, 629	Force et moments (mallette)	78	Glace (modèle)	196	Hygro-thermomètre	417
Filtre (accessoire pour caméra optique)	37 à 38	Foucault (courant)	156	Glossaire du risque chimique (livre)	602		
Filtre (démodulateur)	123	Four à micro-ondes	528	Glucose	579	Illusions d'optique (livre)	351
Filtre à charbon	622	Fourches (fixation)	87	GOD	555	Imagerie médicale (DVD)	341
Filtre de couleur	4, 6, 44	Foxy®	38, 294	Goniomètre	55	Imageur thermique	423
Filtre en feuille	505	Foxy® (pack)	294, 308	Goupillon	506	Incertitudes (logiciel)	339
Filtre plissé	211, 505	Fréquence cardiaque (capteur Ex.A.O.)	N13	Graisse à vide / rodage	68, 477	Incubateur	542
Filtre pour armoire de sécurité	617, 624	Fromage	254	Graphite (électrode)	223 à 224	Indicateur coloré	225
Filtre pour caisson de filtration	626, 629	Frottements (étude)	80	Graphite (modèle)	196	Indicateur de niveau de puissance	163 à 164
Filtre pour colorimètre	44, 324, 446	Fructose	241 à 242	Gratnells	668 à 669	Indicateur de pH	555 à 556
Filtre pour hotte	613, 615, 622	Fullerène (modèle)	196	Gravitation (CD-Rom)	340	Indicateur de phase	184
Filtre rond	505	Fumée (générateur de)	48	Gripfil®	181	Indicateur de stérilité (ruban)	523
Fiole à filtration	504	Fusible	184	Groomy® (radar)	129	Indicateur pH (rouge neutre)	62, 555
Fiole à vide	504	Fusible sur support	175	Grossissement	40	Indigo (synthèse)	211
Fiole jaugée	489			Groupage sanguin (test)	248	Indigotine I	555
Fixation banc à coussin d'air	87	G		GTBF	372	Inductance	158, 160
Flacon à col droit	N33, 490	Galvanomètre	394			Induction	528
Flacon à densité	62	Gants	222, 604 à 605	H		Inertie	94
Flacon à vis	N33, 490 à 491	Garde à CaCl ₂	470, 472, 477	Habitat (intrusion)	129	Infinis (livre)	350
Flacon autoclavable	N33, 490	Gaz	558 à 559, 647	Harmonie	110	Infrarouge (spectre)	339
Flacon compte-gouttes	491	Gaz (étude de la compressibilité)	70, 421	Haut-parleur	N16, 110, 115, 116	Infrarouge (thermographie)	135 à 137
Flacon de stockage pour électrode pH	439	Gaz (étude)	70	Hélium	559	Initio® 2	N14, 146, 391, 410 à 412, 416, 421, 426, 433
Flacon large ouverture	490	Gaze hydrophile	503	Hélium (tube spectral)	56	Installation	14, 638 à 639
Flacon lave-œil	609	GBF avec sortie amplifiée	373, 375	Helmoltz (bobine)	158	Instrument de musique (flûte)	110
Flacon laveur	489	Gel de silice	502, 537	Hémisphères de Magdebourg	68 à 69	Instrument d'optique	14 à 15
Flacon plastique teinté	490	Générateur 20 MHz	386	Hooke (loi)	64, 73	Interférences (accessoire)	34, 37
Flacon pulvérisateur	247	Générateur arbitraire	377	Hotte	N36, 612 à 617	Interférences (bancs et kits)	19 à 20, 23, 25, 103
Flacon rond	N33, 489 à 491	Générateur de courant	172, 370	Hub	648		
Flacon stérilisable	490	Générateur de fonctions	372 à 377	Hub USB	648		
Flacon verre teinté	490, 510	Générateur de fonctions DDS	373, 375 à 377	Huile essentielle de lavande	239		
Flint (prisme)	44	Générateur de fumée	48				

Désignation Pages

Interférences (détecteur optique)
N17, 19, 23,
25, 37 à 39, 103, 302

Interférences (objet d'optique)	42 à 43
Interrupteur	176, 178, 651
Interrupteur UME	172, 174
Inverseur (interrupteur)	176
Invertase	555
Investigation policière (dossier pédagogique)	245, 250
Iode (kit réaction)	234
Ions (test de caractérisation)	225
Iris (diaphragme)	30
Irradiation (lampe UV)	206, 212, 501
Isolation phonique	118, 191
Isomères	207

J

Jack banane (cordon)	112, 114, 124
Jack femelle V	114
Jardin chimique	234
Jauge de contrainte	410
Jaune d'alizarine	555
JCM	N12, 265, 294
Jeton dépoli	32, 40
Jeu de roulette	643
Jeulin Access Point	N11
Joint clips pour verrerie rodée	477
Joint torique (montages réactionnels)	470
Joseph (papier)	507
Joule (effet)	130
Joulemètre	140, 142, 146

K

Kit	217
Kit chromatographie	502
Kit drépanocytose	249
Kit éducation pour oscilloscope	386
KITLABO	643
Kjeldahl	479
Kofler (banc)	207, 425
Kundt (tube)	109

Désignation Pages

L

LAB (bec électrique)	533
Lait (détermination de la fraîcheur)	240, 255
Lait (kit étude des composants)	240
Laiton-Altuglass (bâton)	149
Lame d'aluminium	223
Lame de cuivre	223
Lame de plomb	222 à 223
Lame de zinc	223
Lame polaroid	46
Lames métalliques	223, 227
Lampe	56, 162, 176, 185, 616
Lampe à alcool	132, 526
Lampe de poche	185
Lampe fluocompacte	185
Lampe halogène	185
Lampe LED	144, 185
Lampe spectrale	57
Lampe spectrale (alimentation)	56 à 57
Lampe support E27	185
Lampe UME	168, 172
Lampe UV	247, 501
Lancer (lave-verrerie)	672
Lanceur balistique	82, 306
Lanterne	32, 57
Laplace (loi de)	155
Laser	7, 34, 35
Laser (lunettes de protection)	33
Laser ligne	6 à 9
Laser modulable	35, 119
Lavage	507
Lave-burettes	506
Lave-œil	608 à 609
Lave-pipette	506
Lave-verrerie	670 à 672
LCD (pack d'étude)	47
LED (composant)	59, 187
LED UME	172 à 174
Lentille à focale variable	11
Lentilles	16, 41, 47
Lentilles (boîte de rangement)	40
Lentilles (magnétique)	8 à 9

Désignation Pages

Lentilles (support)	16 à 17, 21, 29
Lenz (loi de)	156
Lévulose	241 à 242
Lignes de champ magnétique	152
Lignes équipotentielles	150
Limaille de fer	151
Liquide colorée pour manomètre	66
Liquide de nettoyage pour verrerie	507
Liquide iodo-iodurée	555
Liquipette	492
Logiciel anaglyphe	13, 341
Logiciel d'analyse	454
Logiciel Ex.A.O.	282 à 283, 313, 329
Logiciel mécanique	81
Loi de Charles	71
Loi de Jurin	62
Loi de Murphy (livre)	350
Loi d'Ohm	147, 165
Lot de 3 tissus	211
Loupe à main	14
Lumière (analyse)	55
Lumière polarisée	207
Luminol	247
Lunette astronomique	14 à 15
Lunettes 3D	341
Lunettes de protection	222, 606 à 607
Lunettes de protection laser	33
Lunettes stéréoscopiques	13
Luxmètre	36, 415 à 417
Luxmètre (adaptateur ESAO®)	319
Luxmètre (capteur Ex.A.O.)	323
M	
Machine à glace	544
Machine à glaçons	N35, 544
Machine de Wimshurst	148, 150
Magdebourg (hémisphères)	68 à 69
Magnet-Méca	76 à 77
Malassez	503
Mallette CAP	192, 242, 333
Mallette LP	189 à 191, 241
Mallette transfert thermique	134

Désignation Pages

Manodétendeur	558
Manomètre	70, 421
Manomètre (adaptateur)	70, 421
Manomètre numérique	421
Manoscope	66
Maquette de l'œil	11 à 12
Maquette pertes de charge	63
Mariotte (loi de)	71
Mariotte (vase)	63
Marqueur coloré	555
Marqueur pour verre	489
Marteau pour diapason	111
Masque de protection	251, 606 à 607
Masse (étude de la densité)	61
Masse volumique	61
Masses	61, 94, 462
Masses à crochet	N18 à N19, 73
Masses à glissière pour diapason	111
Masterlab (logiciel)	563
Matériaux	232
Maxwell (roue)	94
Mécanique (banc)	87
Mécanique (chute Libre)	83
Mécanique (mallette LP)	192
Mécanique (ondulatoire)	98, 100 à 101
Mécanique (par vidéo)	N9, 81, 86 à 88, 93 à 94, 96, 307
Mécanique (statique)	64, 72 à 80
Mèches pour lampe à alcool	526
Médicaments	238
Mélange des couleurs	4 à 5, 44, 55
Melangeur	647
Melde (vibreur)	98
Membrane pour manoscope	66
Mendéléïev (tableau)	352 à 353
Mercure (lampe spectrale)	57
Mercure (tube spectral)	56
Mercure Cadmium (lampe spectrale)	57
Mesure RLC	401
Mesure thermique	134 à 135, 138 à 139
Mesures et incertitudes (logiciel)	339

INDEX ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages
Mesureur de champ	411
Mesureur environnemental	415, 417
Métal (modèle)	196
Métaux (étoile pour conductivité)	133
Méthodes et pratiques scientifiques (MPS)	245, 258, 344 à 345
Méthylbutan-ol	214
Mètre à ruban	414
Meuble	655 à 657
Meuble à cartes	657, 665
Meuble à portes battantes	656
Meuble à portes coulissantes	656
Meuble à portes pleines	657
Meuble à portes vitrées	657
Meuble à tiroirs	654, 656
Meuble de rangement	668 à 669
Meuble pour collections	656
Microbio	535
Microbiologie (accessoires)	532
Microbiologie (bec électrique)	531
Microbiologie (plaque de manipulation)	533
Microbrûleur	527
Microcentrifugeuse	539
Micromètre	414
Micro-ondes (four)	528
Microphone	114
Microphone (accessoire)	114
Micropipette	492, 512 à 513
Micropipette (support)	513
Micropipettes capillaires	249, 492
Microscope (accessoires)	46
Microtubes	496
Miele (lave-verrerie)	670
Minicongélateur	541
Mini-incubateur	542
Mini-verrerie	478
Miroir	16, 41
Miroir d'argent	208
Mobile jet d'encre	N20, 89
Mobiles autoportés	N20, 86, 88 à 89
Modèle anatomique	12
Modèle de l'atome	204 à 205

Désignation	Pages
Modèles moléculaires	196 à 199, 201 à 203
Modulation d'amplitude	123
Module angle pour poulie électronique	304, 409
Module LAN/VGA	386
Module Wifi Initio® 2	391
Modumontage	518 à 519
Moduson®	104 à 105
Mohr (pince)	484
Mole	204
Moment (étude)	78 à 80, 303, 322, 410
Montages réactionnels	469 à 473, 475 à 479
Monte-charge	142
Mordant Noir	555
Mortier	508
Moteur	164 à 165, 176
Moteur à courant continu	141
Moteur monte-charge	142
Moteur triphasé	168
Moteur UME	172, 174
Moulage	246
Mouvement (maquette)	92
Mouvement circulaire	90 à 91, 93, 189
MPS	247, 254 à 256
Multimètre	N27, 396 à 403
Multimètre de table	376, 403
Multimètre écologique	397
Multimètre numérique	N27, 396 à 405
Multimètre numérique de table	376, 403 à 405
Multimètre Portable Trms Ac+Dc	402
Multiplieur	123, 173
Multiprises	184
Mutagenèse	13
N	
NaCl (modèle cristallin)	196
Nanoparticules	229 à 230
Nanoparticules (mallette découverte)	228 à 229
Néodyme	155
Néon (lampe)	56

Désignation	Pages
Néon (tube spectral)	56
Nettoyant pour optique	40
Nettoyant pour paillasse	652
Nettoyeur ultrason	N34, 506
Newton (disque)	45
Newton (tube)	82
Nickel (électrode)	223
Nickel chrome (fil)	184
Nitrates (dosage)	556
Nitrites (dosage)	556
Noir d'ériochrome T	555
Noix avec crochet	64, 73
Noix de serrage	516, 519
Note	110
Notions de mole	204
Nourrice gaz	647
Noyau en U	157
Numérique (abonnements)	N9, 339
Numérique (conversion NA-AN)	124, 126 à 127
Nylon (synthèse)	210
O	
Objet d'optique (lettre)	40
Oculus (armoire)	659
Œil	9
Œil (maquette)	9, 11 à 12
Œil (modèle)	12
Ohm (loi)	147, 165
Ohmmètre (capteur Ex.A.O.)	321
Ondes (cuve à)	100 à 101
Ondes mécaniques	98
Ondes sismiques	297
Ondes sonores	109
Ondes stationnaires	109
Ondes ultrasonores	108
Ondoscope	98
Option analyseur logique	386
Option générateur pour oscilloscope	386
Option multimètre pour oscilloscope	386
Optique (caméra)	N17, 20, 37 à 38
Optique magnétique	8 à 9

Désignation	Pages
Or (synthèse nanoparticules)	228 à 229
Orange de xylénol	555
Orcéine	555
Oreille (poster)	N15
Organomagnésien (synthèse)	213
Orthocrésolsulfonephthaléine	555
Oscillateur UME	173
Oscillations électriques	159
Oscillations forcées	94
Oscilloscope analogique	378 à 380
Oscilloscope avec port VGA	383
Oscilloscope différentiel	382, 388
Oscilloscope différentiel avec port VGA	382
Oscilloscope monovoie	378 à 379, 382
Oscilloscope numérique	382 à 388
Oscilloscope USB	388
Ouverture numérique	50, 120
Ovalbumine	555
Oxydation - corrosion	222
Oxydation des alcools	208
Oxydo-réduction	221
Oxydo-réduction (solutions)	220
Oxygène (bouteille)	558 à 559
P	
Pack force Ex.A.O.	333
Paillasses	640 à 641, 644 à 652
Paillasses centrales	650 à 651
Paillasses humides	646
Paillasses informatiques	648
Paillasses PMR	649
Paillasses simples	644
Palan	77
Panier à pipettes	506
Panier pour lave-verrerie	671 à 672
Panneau métallique blanc	6, 75, 147
Panneau solaire	144
Papier d'Arménie	48
Papier d'essuyage	507
Papier d'essuyage (support)	507
Papier d'essuyage optique	40

Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages
Papier filtre	211, 505	Phosphates (test)	557	Pince pour burette/tuyau	484	Plateforme numérique	N9, 281, 339
Papier filtre analytique	502	Photodiode	36, 178, 302	Pince pour tube à essais	514	Platine (électrode)	223
Papier Joseph	507	Photodiode UME	173	Pinceau	246	Platine à vide	68
Papier pH	432, 557	Photoélectrique	59	Pinces crocodiles	175, 181	Platine de connexion	186
Papier pour chromatographie	502	Photogénérateur (module)	143	Pipeteur (accessoire)	511	Platine électrique UME	170
Papier Wattman	502	Photographie	46	Pipeteur (poire)	511	Plomb (électrode)	223
Parafilm	498	Photométrie	450, 452, 454	Pipeteur à poire	511	Plomb (lame)	223
Passe câble	648	Photopile	143	Pipeteur automatique	511	Plot	647 à 649
Passe Fils	648	Photorésistance	178, 187	Pipette (étui)	514	Plot humide	647, 649
Pastilles Écoflam	533	Photorésistance UME	173	Pipette (rangement)	514	Plot informatique	648
Patente (bleu)	555	Phototransistor	178	Pipette à boule	492	Pluviomètre	417 à 418
Peau de chevette	149	Phototransistor UME	173	Pipette compte-gouttes	492	Pod AirNeXT®	295
Peinture	258, 345	Physique (livre)	351	Pipette graduée	230, 493	Poids	456 à 459, 461 à 462
Pelle (prélèvement)	510	Physique-Chimie 2 nd e Pro (DVD)	349	Pipette jaugée	229, 493	Poil et fibre	250
Pendule	94 à 95	Pied à coulisse	414	Pipette Pasteur	492	Point de fusion (mesure)	207, 424 à 425
Pendule (capteurs)	95	Pied d'optique	28	Pipette stérile	493	Poire à pipeter	511
Pendule (support)	95	Pied micro	114	Pissette	N33, 506	Polarimètre	207, 445
Pendule élastique	95 à 96	Pied support	96, 224, 519	Pitot (tube)	64	Polarimètre (accessoires)	207
Pendule élastique vertical	96	Piètement	643	Pixel (maquette)	45, 408	Polarimètre de Laurent	445
Pendule pesante	95, 97, 304	Pigment	258, 344	Placard 650, 654 à 656, 658 à 661		Polarisation (accessoire)	46 à 47
Pendule simple	95, 97, 304	Pigments (synthèse)	211	Placard à portes battantes	654 à 655	Polarisation (enceinte pour liquides)	47
Pendules couplés	95	Pile	183	Placard à portes coulissantes	654 à 655	Polariseur	46
Permanganate de potassium	587	Pile (étude)	220	Placard à roulettes	650	Police scientifique	245 à 247, 250 à 251
Peroxyde d'hydrogène	555	Pile à combustible	218 à 219	Placards muraux bas	652	Police scientifique (DVD)	252, 349
Pertes de charge	63	Pile à eau salée	167	Plan de travail	651	Polycristallin	144
Pesage	456 à 459, 461	Pile à hydrogène	219	Plan incliné	80	Polymères	230, 232 à 233
Pesage (accessoires)	457, 461	Pile bouton	183	Plan laser	7	Polymères (livre)	350
Pesanteur (chute libre)	83	Pile Daniell	221	Planche	251	Polynux®	519
pH	70	Pile de Volta	221	Planck (constante)	59	Polystyrène (kit recyclage)	231
Phénolphtaléine	240, 255, 555	Piles rechargeables	183	Plaque à dessin	251	Pompe à vide	68 à 69, 537
pH-mètre	431 à 438	Pilon	508	Plaque à induction	528	Pompe à vide (accessoire)	68
pH-mètre (accessoire)	36, 434, 437	Pilulier	489	Plaque à tests	508	Pont de diodes	177
pH-mètre (adaptateur ESAO®)	318	Pince à creuset	514	Plaque chauffante	528	Pont de diodes UME	173
pH-mètre (capteur Ex.A.O.)	300, 324	Pince à doigts	516	Plaque de microtitration	533	Pont salin (tube en U)	496
pH-mètre (électrode)	434 à 435, 440 à 441	Pince à mâchoire	516 à 517	Plaque pour chromatographie	217, 500	Porcelaine	221, 508
pH-mètre (Initio® 2)	190, 433	Pince ampéremétrique (capteur Ex.A.O.)	330	Plaque PVC expansé	93	Portance	65
pH-mètre (Initio®)	433	Pince de Mohr	484	Plaque test UV	13	Porte masse (plateau)	73
pH-mètre (paillasse)	N31, N32, 436 à 438	Pince droite	514	Plaques de Chladni	99	Porte objet à visser	21
pH-mètre (portable)	432 à 437	Pince étai	519	Plastique (kit film biodégradable)	231	Porte-cartes	665
pH-mètre (sonde de recharge)	431	Pince micro	114	Plastiques (mallette)	232 à 233	Porte-composant (bague clix)	18, 20, 31
pH-mètre (testeur)	225, 431	Pince polyvalente Easix®	517	Plateau de coloration	508	Porte-composant optique	29, 41, 136
		Pince pour ballon	514	Plateau porte masse	73		
		Pince pour burette	516				

INDEX ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages
Porte-composant pour banc d'optique	29
Portoir à réactifs	491
Portoir flottant	514
Portoir pour ballons	481
Portoir pour cuves de spectrophotométrie	451
Portoir pour flacons à réactifs	491
Portoir pour pipettes	493, 514
Portoir pour thermomètres	419
Portoir pour tubes à essais	515
Position (capteur Ex.A.O.)	306
Poste d'eau	652
Potassium	241 à 242
Potentiomètre	177
Potentiomètre UME	172
Potentiométrie (électrode)	441 à 442
Poudre	246
Poulie	76 à 77, 98
Poulie (Ex.A.O.)	304, 409
Poulie (support magnétique)	76 à 77
Pouls (capteur Ex.A.O.)	N13
Poussée d'Archimède	64
Pouvoir rotatoire	207
Précision	40
Préfiltre	615
Préparations microscopiques	247
Pressiomètre	421
Pression	70
Pression (adaptateur ESAO®)	319
Pression (capteur Ex.A.O.)	301, 323
Pression (étude)	70
Pression (sonde)	66
Pression atmosphérique	68 à 69
Pression dans les liquides (Ex.A.O.)	331
Pression différentielle (capteur Ex.A.O.)	189, 323
Primo®	311
Prise électrique	184
Prisme	44
Prisme (support)	18, 20, 30
Procédé Extr'Aq	217
Production d'eau potable (DVD)	347

Désignation	Pages
Produit de lavage	671 à 672
Produit de rinçage	671 à 672
Produits chimiques	555, 560 à 598
Produits chimiques (affiche)	354
Projectile (mécanique)	82, 306
Prolongateur Primo®/VT®	326
Propanone	232
Propipette	511
Protection	251
Protection auditive	115
Protection capteur son	298, 331
Puissance	142
Puissance (indicateur)	163 à 164
Puit thermométrique Rodaviss®	472
Pureté des eaux	225, 556
PVC expansé	93
Pycnomètre	62
Pyromètre	130

R

Raccord en T	68
Radar	107
Radar (Groomy®)	129
Radon	60
Rail de Laplace	155
Rallonge électrique	184
Rallonge jack	N15
Rallonge pour fibre optique	450
Rangement	180, 643, 650, 654 à 660, 668
Rangement (Placard)	650
Râteaux à ensemercer	503
Rayonnage pour produits chimiques	632
Rayonnement thermique	132
Réactif de Fehling	208
Réactif de Schiff	208
Réalité augmentée	341
Récepteur à ultrason	104, 107
Récepteur optique	36, 119, 302
Récupérateur de produits chimiques	632
Recyclage des polymères	231, 233
Réducteur	475
Réflexion-Réfraction	8, 10

Désignation	Pages
Réfractomètre	445
Réfrigérant à boules	470, 473, 477, 479
Réfrigérant de Liebig	470, 473, 477, 479
Réfrigérateur	672 à 673
Réglet	414
Régulateur de débit	544
Régulation (température)	129
Rendement (moteur)	141
Rendement énergétique	140, 143
Réseau	42, 652
Réseaux cristallins	196
Résistance	161, 177, 187
Résistance chauffante	136
Résistance thermique	134, 139
Résistance thermique (étude)	134
Résistance UME	168, 172 à 174
Résistance variable	161
Résistances immergeables	131
Ressort	73, 98
Ressort (étude)	72
Révéléation (lampe UV)	501
Revêtement	640 à 641, 656
Rhéostat	140, 159
RMN (spectre)	339
Robinet	647
Robinet (gaz)	647
Robinet d'arrêt	504
Robinetterie	647
Rotation (maquette)	93
Rototransformateur	364 à 365
Roue de Maxwell	94
Rouge ponceau	555
Roulette	643
Ruban	246, 251
Ruban indicateur de stérilité	523

S

Sac à déchets (autoclave)	523
Sachet plastique	251
Saladier	499
Salle de préparation	652
Salves	108
Sang synthétique	247

Désignation	Pages
Sangle AirNeXT®	295
Sèche-cheveux	241 à 242, 506
Sécurité électrique (maquette)	147
Sel régénérant	671
Sélection de fréquence UME	173
Semelle	76
Semelle magnétique	7, 33
Sérénit®	69, 222, 531
Sérine	207
Seringue	61, 70, 491
Serrure	633
Servante	666 à 669
Servante de récupération des produits chimiques	632
Siège	663 à 664
Silice (gel)	502
Sismique et température (maquette)	297
Sismique réflexion (maquette)	296
Sismo (adaptateur ESAO®)	317
Sismo (capteur Ex.A.O.)	100, 297
Slime®	230
Socle amovible	516
Socle avec tige	517
Socle pour meuble	657
Sodium (lampe spectrale)	57
SOFI	53
Solarimètre	416
Solénoïde	158
Solution de conservation pour électrodes	443
Solution de nettoyage pour électrodes pH	443
Solution électrolyte	433, 443
Solution ophtalmique	609
Solution tampon	443
Son	112, 114, 117
Son (capteur Ex.A.O.)	320, 331
Sonde (pH)	440 à 442
Sonde (température)	319
Sonde ampèremétrique	389
Sonde conductimétrie	224, 428 à 429
Sonde de pression	66
Sonde de température	420
Sonde de température (agitateur magnétique)	520

Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages	Désignation	Pages
Sonde de température de surface	420	Statif (support pour labo)	517, 519	Support pour tubes à essais	515	Techni +	536
Sonde différentielle	389	Statif pour burette	190, 484, 514	Support unité centrale	648, 663	Technibec	534
Sonde oscilloscope	389	Stéganographie (logiciel)	252, 343	Support universel UME	172, 174	Télémetre	414
Sonomètre	109, 412, 415	Stéréo	112, 114, 117	Surfaces de frottement	80	Télescope de Newton	15
Sonomètre (adaptateur ESAO®)	317	Stroboscope	90 à 91	Sur-lunettes de protection	222, 606	Température (régulation)	129
Sonomètre (capteur Ex.A.O.)	298, 320	Stroboscopie (disque)	90 à 91	Surmeuble	658	Temps de vol (récepteur)	83
Sons	109 à 117, 320, 341	Sucres de table	241 à 242	Sustentation	72	Tension efficace	168
Sorbonne	615	Sucrose	241 à 242	Synchro (capteur Ex.A.O.)	87, 298	Tension superficielle	62
Sorbonnes à recirculation d'air filtré	N36, 615	Sulfate D'Hydrogène	212, 214, 222	Synthèse additive	45, 408	Teslamètre	189, 411
Soucoupe	508	Supercondensateur	166	Synthèse d'arôme	209	Teslamètre (capteur Ex.A.O.)	189, 299, 321
Soude caustique	592	Support	518 à 519	Synthèse de l'aspirine	212	Test de caractérisation des ions	225
Soude Dornic	240, 255	Support (gaz)	527	Synthèse de l'indigo	211	Test de daltonisme	13
Soudeuse	510	Support de composants (optique)	29	Synthèse de pigments	211	Test de flamme	225
Soufflerie	86	Support de diapositive	18, 20, 29, 42	Synthèse de polymères	233	Test de groupage sanguin	248
Soufflerie à air chaud	241 à 242, 506	Support de lentille	16 à 17, 21, 29	Synthèse du Nylon	210	Testeur de champs magnétiques	411
Source lumineuse	6, 17 à 18, 32	Support de montage	95, 516 à 517	Synthèse d'un organomagnésien	213	Testeur de pH	225, 431
Source lumineuse (accessoire)	21	Support de prisme	18, 20, 30	Synthèse et purification d'arôme	209, 239	Testeur de phase	184
Source lumineuse à miroir	4 à 5	Support d'électrodes	223	Système Soleil - Terre - Lune	15	Têt à combustion	508
Soxhlet	479	Support dipôle universel	59, 175	T		Têt à gaz	508
Spatule	510	Support élévateur à croisillons	529	Table	616	Têt à rôtir	508
Spatule (polyamide)	510	Support magnétique	76 à 77	Table à coussin d'air	N21, 88 à 89	Tête de colonne	470, 473, 476
Spatule (polypropylène)	510	Support magnétique dynamomètre	74 à 75, 79	Table de technologie	662 à 663	Tétrabromofluoresceïne	555
Spectrasons	112, 124	Support mural bouteille gaz	558	Table de mécanique	N20, 86, 88 à 89	Tétrabromophénol-sulfonephthaléine	555
Spectre d'émission	450	Support PC	648	Table modulable	662	Textile (préparation microscopique)	230
Spectre IR	339	Support pour accessoires d'optique	28	Tableau blanc de table	6	Texturant	256
Spectre magnétique	151	Support pour ampoule à décanter	481	Tableau blanc interactif	678	Texturomètre	256
Spectres (tableau)	351	Support pour ballons	481	Tableau de Mendeleiev	352 à 353	Thermique	135
Spectromètre (accessoire)	54	Support pour burette	514, 516	Tableau de Mendeleiev	352 à 353	Thermique (étude de la résistance)	134, 139
Spectromètre à fibre optique	53 à 54	Support pour cordons électriques	180	Tableau des spectres (poster)	351	Thermistance	187
Spectromètre à fibre optique (accessoire)	53	Support pour cuves de spectrophotométrie	451	Tableau électrique	651	Thermistance UME	173
Spectrophotomètre	449 à 450, 452 à 454	Support pour électrodes	224, 436, 439	Tableau interactif	678	Thermocouple (capteur Ex.A.O.)	133, 301
Spectrophotomètre (accessoires)	450 à 451	Support pour entonnoirs/ampoules à décanter	480	Tableau magnétique	76 à 77, 79	Thermocouple (capteur VTT®/Primo®)	190, 322
Spectrophotomètre à fibre optique	53 à 54	Support pour flacons à réactifs	491	Tablette	519	Thermocouple K	301, 420
Spectrophotométrie (logiciel Ex.A.O.)	453	Support pour lampe à alcool	526	Tablette interactive	678	Thermogénérateur	132
Spectroprojecteur	55	Support pour micro-tubes	514	Tablettes porte-documents	645	Thermographie infrarouge	135 à 137
Spectroscope	55	Support pour pendule SW	95	Tabouret	664	Thermomètre	415, 417 à 422
Spectroscopie	450, 452, 454	Support pour pipettes	493, 514	Tachymètre	90 à 91, 189	Thermomètre (adaptateur ESAO®)	319
Sphère de Pascal	62	Support pour tablette	648	Tachymètre (capteur Ex.A.O.)	189, 322	Thermomètre (capteur Ex.A.O.)	190, 301, 323
		Support pour thermomètres	419	Tampon	246		
				TBI	678		

INDEX ALPHABÉTIQUE

Désignation	Pages
Thermomètre à liquide	417, 419
Thermomètre infrarouge	418, 422
Thermomètre numérique	415, 417, 420 à 421
Thermomètre pour sol	418
Thermomètre rapide (capteur Ex.A.O.)	301, 323
Thermomètre thermocouple K	415, 418, 420, 422
Thermoplongeur	528
Thiele (tube de)	424
Tige	96, 519
Tige métallique	28
Tiges	132
Timbre	112, 124
Tir parabolique	82, 306
Tiroir	643, 648, 654
Tiroir pour clavier	643, 648
Tiroir Pour Table	648
Tissus	211
Titrateur	444
Toile métallique	527
Tournevis indicateur de phase	184
Traitement numérique	126 à 127
Transfert d'énergie	142
Transfert thermique	132 à 134
Transferts	246
Transformateur	156 à 157
Transformateur (optique)	32, 136
Transformateur variable	364 à 365
Transistor UME	173
Transmission d'information	51, 119, 121
Transmission du son	50, 120
Transmission optique	50, 120
Transmission par fibre optique	50, 120
Transport	190
Transport CME6	189
Trépied gaz	527
Trespa®	651
Trichromie	45, 408
Triphasé (montage)	168, 172
Trompe à eau	504 à 505
Trompe à vide	504 à 505
Trous de diffraction	42 à 43
Trousse de secours	610

Désignation	Pages
Tube	497
Tube à culture	496
Tube à dégagement	496
Tube à essais	208, 495 à 496
Tube à essais (pince)	514
Tube à essais (support)	515
Tube à hémolyse	496
Tube à pointe effilée	497
Tube abducteur	497
Tube capillaire	424, 489
Tube cristal	71, 189, 505
Tube de Kundt	109
Tube de Newton	82
Tube de Pitot	64
Tube de Roux	496
Tube de Thiele	424
Tube de Venturi	64
Tube en U	223, 496
Tube en U à robinet	496
Tube en verre	497
Tube en verre pour centrifugeuse	538
Tube feuille anglaise	505
Tube gradué pression dans les liquides	331
Tube plein (verre)	497
Tube pour centrifugeuse	538
Tube pour lampe UV	216, 501
Tube pour pertes de charge	63
Tube silicone	505, 559
Tube spectral	56
Tube spectral (alimentation)	56
Tube UV	216, 501
Tubes gradués	223
Tubes manométriques	63
Tuyau	505, 558
Tuyau à gaz	526
Tuyau à vide	68 à 69, 505
Tuyau caoutchouc	505
Tuyau cristal	71, 189, 505
Tuyau feuille anglaise	505
Tuyau gaz	558
Tuyau Pvc	505
Tuyau PVC cristal	71, 189, 505
Tuyau silicone	505, 559

Désignation	Pages
U	
Ultrasons	107, 296, 318
Ultrasons (Doppler)	107
Ultrasons (Ex.A.O.)	296
Ultrasons (Moduson®)	104 à 105
UME	168, 170 à 174
UME (LED)	174
Univers (livre)	351
UV (plaque test)	13
V	
Va-et-vient (interrupteur)	176
Valet	481
Van De Graaff (générateur)	148
Vanne d'arrêt	504
Vanne pour bouteille gaz jetable	559
Vanne pour gaz comprimé	559
Variateur de tension	359
Vase de Boudreau	N18, 62
Vase de Mariotte	63
Vase poreux	221, 508
Vases communicants	62
Vecteur champ	150
Venturi	63
Venturi (tube)	64
Vermiculite	610
Verre à expérience	494
Verre à pied	494
Verre de montre	494
Verre dépoli	40
Verrerie de montage	469 à 473, 475 à 477, 479
Verrerie sécurisée	482, 488, 491
Vert de méthyle	555
Vert de méthyle pyronine	555
Vert d'iode solution 1 %	555
Vêtement et revêtement	232, 239
Vibreur de Melde	98 à 99
Vidéo-projecteur	677
Vidéo-projecteur interactif	678
Visio	310
Visio Plus	310
Vision (CD-Rom)	340
Vision 3D	13

Désignation	Pages
Visualiseur	N39, 674 à 676
Vitrine	655, 659
Vitriol	212, 214
Voile de discrétion	645
Voiture à hydrogène	219
Volta	221
Volta (pile)	221
Voltmètre	192, 223
Voltmètre	394
Voltmètre (adaptateur ESAO®)	316
Voltmètre (capteur Ex.A.O.)	321
Voltmètre (maquette)	165
Voltmètre analogique	394
Voltmètre TRMS (capteur Ex.A.O.)	299, 321, 330
Volume (étude)	70
Volume (jeu de 4 identiques : Cu, Fe, Zn, Al)	61
Vortex	522
Vulgarisation scientifique (livre)	351
W	
Wattman (papier)	502
Wattmètre	406 à 407
Wattmètre (alimentation)	406
Wattmètre (capteur Ex.A.O.)	321, 332
Wattmètre analogique	406
Wattmètre numérique	407
Webcam	81, 676
Webcam (mécanique)	87 à 88, 307
Webcam sur flexible	N39, 676
Wifi	391
Wimshurst (machine)	148, 150
Y	
Yaourt	255 à 256
Yaourtière	542
Young (fentes)	43
Z	
Zinc (électrode)	223
Zinc (lames)	223, 227
Zinc (lampe spectrale)	57

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
000															
000013	299	102056	588	104014	580	105140	578	105262	580	106072	564	106204	595	107068	580
000107	282	102057	571	104017	574	105141	586	105263	571	106074	208	106205	595	107073	581
000110	283	102058	507	104018	586	105142	598	105264	571	106077	231	106206	595	107074	579
000144	454	102060	575	104019	587	105143	577	105271	579	106078	211	106208	562	107075	576
000202	128	102063	577	104020	594	105144	578	105272	579	106085	561	106209	593	107076	595
000333	81	102066	588	104026	567	105145	572	105274	206	106086	561	106212	671	107096	585
000388	453	102067	575	104030	568	105147	570	105277	585	106089	565	106213	671	107099	586
000391	563	102068	575	104043	587	105148	582	105278	565	106091	560	106214	564	107102	586
000395	450	102069	565	104049	587	105149	596	105280	574	106092	561	106216	556	107104	587
000397	341	102088	570	104050	587	105151	598	105281	561	106093	592	106217	557	107105	222
000534	52	102090	575	104718	587	105152	597	105282	555	106096	592	106218	556	107107	589
000584	313	102091	571	105003	567	105154	594	105284	566	106097	562	106228	583	107109	590
000585	313	102098	577	105006	569	105155	582	105285	566	106098	564	106230	240	107110	217
000586	329	102099	565	105007	569	105160	570	106001	672	106099	587	106237	425	107111	217
000587	329	102100	573	105008	210	105164	225	106002	561	106100	564	106244	562	107112	591
100															
101001	597	102103	571	105009	225	105169	564	106003	561	106103	561	106246	555	107113	592
101004	571	102104	582	105012	569	105170	578	106004	561	106105	565	106250	229	107114	217
101006	570	102105	565	105015	584	105171	573	106005	561	106106	561	106251	578	107115	591
101009	593	102134	583	105019	582	105173	595	106006	672	106108	592	106254	225	107116	594
101012	533	102135	588	105024	580	105175	576	106008	565	106110	561	106255	228	107117	217
101110	572	102136	588	105025	574	105176	573	106009	565	106111	564	106258	229	107119	217
101111	572	102142	583	105027	574	105177	585	106010	565	106114	582	106260	596	107123	597
101116	566	102146	40	105028	574	105178	588	106011	564	106116	566	107001	595	107125	597
101118	572	102150	582	105029	574	105183	582	106014	578	106117	565	107003	565	107127	597
101119	591	102151	583	105030	590	105184	582	106016	587	106127	584	107004	594	107128	231
102002	577	102152	208	105031	583	105186	564	106019	593	106128	584	107005	566	107129	597
102004	577	102153	585	105042	569	105187	580	106020	592	106129	590	107006	566	107131	592
102010	577	102154	572	105043	584	105188	576	106021	592	106130	591	107007	566	107132	592
102016	577	102156	132	105044	574	105194	582	106023	592	106135	589	107008	566	107133	592
102018	588	102160	560	105050	569	105196	564	106024	592	106136	568	107009	566	107134	582
102019	571	102161	140	105054	585	105199	584	106025	593	106138	581	107010	595	107135	582
102020	571	102162	209	105056	574	105200	206	106026	598	106139	591	107011	587	107142	557
102021	588	102163	209	105057	569	105204	578	106027	562	106140	578	107012	557	107143	574
102022	210	102164	209	105058	574	105206	560	106035	561	106142	240	107013	557	107144	578
102025	577	102165	209	105059	584	105207	571	106036	561	106143	581	107015	570	107145	594
102027	580	102168	585	105060	569	105210	597	106037	561	106145	564	107021	571	107146	566
102028	580	102180	211	105062	569	105214	507	106047	567	106151	562	107025	583	107147	570
102032	583	102188	209	105063	588	105218	569	106049	567	106152	568	107027	571	107149	579
102036	585	102189	209	105064	561	105221	569	106050	588	106154	571	107028	566	107150	591
102037	596	102190	209	105066	574	105223	589	106051	570	106155	581	107031	573	107151	582
102039	596	102191	209	105069	220	105225	586	106053	589	106156	571	107032	565	107152	570
102040	585	102193	585	105087	596	105226	594	106054	588	106157	566	107033	574	107153	570
102041	578	102270	239	105092	575	105233	562	106055	589	106160	586	107034	574	107155	587
102043	581	103006	571	105104	570	105244	564	106056	589	106167	573	107035	577	107156	565
102045	588	103007	570	105107	567	105245	574	106057	234	106179	592	107037	250	107157	567
102047	565	103013	583	105112	576	105246	574	106058	593	106180	592	107038	596	107160	579
102049	577	103015	595	105113	572	105247	575	106059	594	106181	587	107039	566	107161	576
102051	589	103020	575	105114	589	105249	574	106061	561	106183	568	107041	595	107163	48
102052	575	103053	578	105116	560	105250	582	106062	561	106187	575	107042	576	107166	232
102054	577	103288	574	105121	574	105251	597	106063	561	106191	595	107043	576	107167	233
102055	577	104002	598	105124	567	105254	580	106066	562	106192	589	107048	582	107168	233
		104004	568	105125	578	105255	566	106067	589	106193	567	107049	582	107169	233
		104005	247	105126	573	105256	566	106068	568	106196	564	107050	578	107175	590
		104006	247	105133	576	105257	566	106069	568	106198	564	107052	578	107179	589
		104008	598	105136	591	105260	580	106070	592	106199	572	107061	579	107181	571
		104010	587	105139	582	105261	580	106071	592	106201	567	107067	232	107182	70

INDEX NUMÉRIQUE

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
107183	238	107278	443	107456	507	115038	249	150075	605	150201	605	202030	22	202501	16
107186	577	107280	594	107457	443	115042	253	150076	605	150202	605	202073	6	202567	57
107188	585	107282	595	107458	443	115043	249	150083	606	150203	605	202076	7	202619	55
107189	571	107289	232	107460	594	116004	579	150084	606	150204	605	202077	10	202629	33
107192	588	107290	584	107461	570	116010	567	150085	607	150205	605	202087	6	202630	33
107194	595	107291	586	107463	583	116011	248	150090	606	153010	251	202088	6	202649	44
107195	595	107297	581	107464	578	116018	248	150091	607	181000	128	202092	9	202650	44
107196	595	107299	586	107470	595	116058	565	150092	606	181010	495	202093	8	202651	44
107197	234	107300	587	107471	595	116059	594	150093	606	181011	495	202094	8	202652	44
107199	569	107305	586	107472	595	117027	590	150094	607	181269	129	202164	6	202805	38
107204	227	107309	591	107473	595	117030	560	150097	605	181270	129	202174	12	202807	54
107205	227	107311	597	107474	595	117031	572	150098	605	181271	129	202175	30	202808	54
107206	227	107312	560	107475	595	117033	579	150099	605	183123	93	202176	22	202809	54
107207	227	107313	588	107476	579	117036	580	150100	605	183456	251	202177	32	202810	54
107208	227	107314	566	107477	585	117037	594	150101	605	184061	383	202180	29	202857	53
107212	592	107315	597	107481	573	117038	565	150102	605	185020	124	202181	29	202859	53
107214	594	107320	597	107482	573	117039	565	150123	609	185040	126	202182	30	202861	18
107215	583	107325	565	107483	573	117053	579	150124	609	187723	668	202192	30	202862	17
107216	206	107327	507	107484	573	117054	579	150125	602	187780	222	202202	21	202863	34
107217	572	107331	567	107485	582	117060	590	150130	604	187931	604	202203	16	202868	38
107221	561	107332	671	107486	582	117072	254	150131	604	187933	668	202208	16	202869	50
107222	591	107337	592	107488	579	117080	578	150132	604	188536	528	202209	16	202871	22
107224	582	107340	576	107491	576	117081	578	150133	604	188615	13	202214	21	202873	20
107225	577	107341	576	107494	596	117082	578	150134	602	188875	678	202216	6	202878	21
107228	591	107343	567	107497	592	117083	578	150135	602	189258	N22	202217	10	202879	22
107229	583	107344	574	107498	579	117084	578	150136	602			202224	21	202880	21
107232	592	107345	586	107505	590	117085	255	150137	602			202228	32	202881	20
107238	432	107346	588	107508	583	117091	579	150138	602			202229	32	202884	47
107239	594	107347	596	107509	566	117092	588	150139	602	201002	119	202231	29	202887	46
107241	570	107350	575	107526	584	117093	562	150140	602	201004	35	202233	24	202888	47
107242	575	107359	557	107531	596	117094	564	150141	602	201005	35	202234	24	202889	36
107243	575	107365	587	107536	232	117112	555	150142	602	201013	119	202235	24	202890	18
107245	589	107367	557	107537	232	120011	558	150143	610	201015	4	202237	24	202891	37
107247	257	107370	579	107538	230	120014	559	150145	115	201016	34	202239	35	202895	53
107248	257	107373	562	107539	230	120015	559	150157	609	201017	36	202240	35	202896	53
107250	256	107375	585	107544	230	120016	559	150158	609	201018	33	202241	29	202902	20
107251	256	107376	572	108034	250	120017	559	150159	607	201018	33	202242	29	202903	31
107252	597	107377	567	108035	250	120018	559	150160	605	201030	34	202242	29	202903	31
107253	566	107384	557	109065	350	120022	527	150161	605	201031	102	202243	30	202904	31
107255	573	107385	569	109067	602	150001	606	150162	605	201032	7	202244	28	202905	47
107256	568	107386	570	109068	602	150006	604	150166	605	201033	4	202245	43	202906	46
107257	568	107412	595	109071	351	150006	604	150167	609	201036	7	202246	43	202907	32
107258	568	107415	581	109073	351	150011	607	150171	632	201037	4	202248	41	202909	32
107259	567	107419	597	109073	351	150019	607	150175	607	201038	5	202252	40	202910	34
107260	579	107421	597	109080	351	150020	607	150175	607	201039	7	202327	122	202911	49
107261	568	107422	596	109085	350	150033	604	150176	607	201040	45	202331	43	202912	49
107263	595	107427	579	109095	351	150036	604	150177	607	201041	21	202389	48	202913	11
107266	592	107429	594	109098	350	150037	604	150178	604	201042	18	202390	40	202916	10
107267	587	107429	594	109102	350	150038	604	150179	604	201043	32	202391	40	202918	6
107268	568	107434	584	109103	350	150039	597	150180	604	201044	21	202392	24	202919	38
107269	590	107435	584	109104	351	150064	604	150181	610	201051	32	202393	40	202920	29
107270	592	107437	578	109107	350	150065	604	150182	610	202001	21	202394	40	202921	29
107271	592	107438	227	109113	350	150066	604	150183	606	202002	10	202396	32	202922	19
107271	586	107444	573	109114	350	150068	523	150184	609	202003	4	202432	16	202923	46
107273	575	107451	239	109115	351	150072	605	150185	609	202012	51	202436	16	202924	46
107275	587	107452	595	109119	N22	150073	605	150190	610	202013	12	202448	136	202925	46
107276	257	107454	595	115009	584	150074	605	150199	605	202016	12	202449	136	202928	29

200

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
202933	20	203204	41	211021	417	213078	55	222076	104	250015	192	252052	71
202934	30	203206	40	211025	417	221001	111	222077	104	250016	333	253003	420
202935	19	203207	16	211026	416	221012	114	222078	104	250018	333	253006	419
202936	18	203209	44	211043	415	221013	114	222080	94	250100	189	253007	419
202937	9	203210	44	211044	415	221015	111	222083	99	251003	421	253008	419
202938	39	203211	44	211054	416	221019	110	222136	107	251006	418	253009	505
202939	55	203212	28	211060	N14	221020	114	222137	107	251009	69	253010	419
202940	17	203213	28	212001	42	221021	114	222138	107	251012	504	253017	419
202941	17	203214	28	212002	42	221023	114	222139	107	251014	131	253021	419
202943	17	203215	28	212020	42	221025	111	222140	107	251015	131	253030	421
202945	50	203216	28	212021	42	221026	111	222141	107	251017	420	253031	70
202946	50	203217	41	212022	42	221027	111	222247	90	251023	69	253037	132
202950	18	203218	41	212023	42	221028	111	223005	104	251024	412	253043	69
202951	18	203219	44	212028	42	221029	110	223007	114	251026	69	253044	505
202952	19	203220	41	212029	42	221030	111	223008	104	251027	425	253059	133
202953	19	203221	41	212030	42	221032	111	223009	104	251042	420	253063	420
202955	18	203222	41	212031	42	221033	111	223010	104	251043	68	253065	133
202957	18	203223	32	212032	42	221042	111	223011	114	251046	68	253067	419
202958	22	203224	41	212033	42	221043	111	223012	114	251051	414	253068	419
202959	22	203225	41	212034	42	221050	111	232005	58	251053	412	253069	419
202960	23	203226	41	212035	42	221060	111	232008	58	251055	397	253072	418
202961	22	203227	41	212036	42	221062	111	232029	59	251059	415	253073	418
202962	22	203228	41	212039	56	222001	98	232030	410	251062	415	253075	419
202963	22	203229	41	212065	40	222002	98	232040	60	251068	415	253078	419
202964	23	203230	41	212066	48	222006	288	233008	58	251069	415	253079	130
202965	23	203231	41	212067	40	222007	105	242001	66	251070	415	253080	134
202970	24	203232	41	212068	42	222008	97	242007	64	251071	415	253081	131
202971	37	203233	41	212069	42	222010	105	242011	66	251077	410	253091	235
202972	37	203234	41	212071	42	222011	95	242012	66	251078	410	253093	133
202996	38	203235	41	212072	43	222012	109	242013	66	251079	410	253094	238
202997	20	203236	41	212073	351	222018	94	243005	62	251080	130	253096	132
202998	21	203237	41	212074	40	222019	98	243009	82	251081	130	253097	417
203003	4	203238	41	212075	43	222023	98	243010	82	251082	418	253102	420
203004	10	203239	41	212076	43	222028	288	243013	65	251093	418	253104	133
203010	44	203240	41	212078	51	222033	95	243014	62	251095	420	253105	419
203012	44	203241	41	212079	42	222037	99	243015	62	251096	418	253106	70
203013	44	203242	41	212080	40	222040	96	243016	62	251099	138	253111	140
203019	44	203243	41	213011	56	222041	96	243017	62	251179	417	253113	132
203020	44	203244	41	213014	55	222043	97	243023	62	251180	420	253114	133
203026	41	203245	11	213015	55	222044	109	243024	65	251181	421	253115	134
203027	29	203246	44	213017	42	222047	109	243025	64	251215	421	253116	132
203032	14	203247	45	213022	57	222050	104	243026	62	251216	237	253118	139
203033	14	203252	14	213023	57	222053	91	243029	65	251225	418	253120	134
203043	30	204029	102	213024	57	222054	112	243031	65	251228	421	253122	136
203046	32	204043	46	213025	57	222056	303	243059	63	251230	421	253123	136
203061	44	204071	40	213027	57	222057	303	243060	63	252001	147	253125	135
203085	21	204072	40	213038	55	222060	296	243062	63	252002	147	253126	136
203086	21	204073	40	213050	56	222065	108	243063	63	252003	147	253127	420
203103	41	204074	40	213052	56	222066	98	250002	190	252009	68	253128	136
203104	41	204075	40	213053	56	222068	100	250003	191	252012	130	253129	136
203111	42	204076	40	213054	56	222069	101	250004	189	252017	69	253132	136
203122	29	204315	57	213055	56	222070	95	250006	241	252018	62	253133	136
203123	4	204583	33	213056	57	222071	95	250008	191	252044	151	253145	137
203127	41	205001	6	213061	57	222072	95	250010	242	252046	421	253146	137
203128	41	211005	416	213063	57	222073	95	250011	242	252047	70	253147	137
203203	16	211007	417	213070	55	222074	95	250014	192	252051	71	253148	137

INDEX NUMÉRIQUE

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
281201	160	282015	223	283043	176	283171	178	283307	179	283473	179	283553	183	291193	407		
281202	160	282016	223	283044	176	283172	186	283308	179	283474	179	283554	183	291194	394		
281204	157	282017	150	283045	176	283174	178	283309	179	283475	181	283555	183	291195	394		
281205	157	282018	223	283047	184	283177	164	283317	184	283477	179	283556	183	291196	7		
281206	157	282023	221	283049	184	283183	180	283319	184	283478	179	283557	183	291209	380		
281207	157	282027	131	283050	177	283188	154	283328	182	283479	179	283558	183	291218	401		
281213	295	282029	496	283052	175	283197	184	283331	184	283480	179	283559	183	291295	364		
281215	295	282033	145	283053	176	283198	184	283333	179	283483	181	283560	183	291323	403		
281243	182	282034	222	283057	175	283199	184	283334	179	283484	181	283561	183	291377	403		
281251	161	282036	178	283058	177	283200	184	283335	179	283495	179	283563	184	291396	399		
281252	161	282038	178	283059	176	283201	184	283336	179	283496	179	283565	184	291397	399		
281253	161	282042	145	283060	176	283203	184	283340	114	283497	179	283566	184	291418	402		
281254	161	282044	144	283061	176	283206	184	283341	114	283498	179	283567	184	291555	384		
281258	160	282045	144	283062	176	283208	184	283343	114	283499	179	283568	184	291608	406		
281260	160	282049	221	283071	179	283211	184	283355	179	283500	179	283571	179	291612	406		
281261	160	282052	165	283072	179	283214	180	283360	186	283501	179	283572	179	291613	406		
281262	363	282053	159	283073	179	283215	180	283361	186	283502	179	283573	179	291621	386		
281263	159	282060	164	283078	179	283216	179	283363	181	283504	184	283574	179	291660	386		
281265	159	282062	143	283083	176	283220	179	283364	181	283505	184	283575	179	291666	386		
281276	159	282064	143	283084	176	283238	178	283369	181	283506	184	283576	179	291683	386		
281277	159	282065	140	283085	223	283240	185	283381	83	283507	184	283577	100	291684	386		
281278	159	282068	147	283088	224	283243	185	283383	181	283508	184	283578	183	291698	401		
281279	159	282073	224	283089	223	283244	184	283385	182	283509	184	283588	185	291941	386		
281280	159	282077	220	283090	223	283245	185	283386	182	283510	184	283597	184	291950	364		
281286	456	282080	145	283091	223	283246	185	283390	122	283511	184	283598	58	291956	377		
281289	457	282081	141	283092	496	283247	185	283391	122	283512	184	283602	183	291965	383		
281302	365	282082	144	283093	185	283248	185	283397	180	283520	184	283610	180	291969	384		
281306	365	282090	166	283094	185	283249	185	283398	184	283521	184	283611	180	291980	388		
281307	365	282093 N24;N26		283095	185	283250	185	283401	223	283522	184	283628	305	292002	153		
281309	365	282094 N25		283096	223	283252	184	283402	184	283523	184	283632	180	292004	151		
281314	369	282095 N25		283097	223	283256	181	283413	180	283524	184	283633	180	292005	151		
281317	366	282097 N24		283098	223	283257	181	283424	170	283525	184	283683	184	292006	151		
281319	367	282098 N24		283099	223	283262	181	283428	184	283526	184	283692	185	292007	158		
281322	368	282099 N24		283123	185	283264	181	283429	184	283528	184	283698	N15	292008	411		
281323	368	282112	146	283124	128	283267	164	283450	179	283529	184	283710	N26	292012	158		
281330	367	282150 N27		283126	184	283269	187	283451	179	283530	184	291027	379	292014	158		
281331	368	283005	185	283131	177	283272	164	283452	179	283531	184	291028	379	292015	162		
281332	369	283006	185	283140	184	283277	181	283453	179	283532	179	291030	394	292017	160		
281344	366	283009	178	283141	177	283278	184	283454	179	283533	185	291031	394	292022	189		
281345	369	283010	178	283142	177	283287	185	283455	179	283534	185	291032	394	292023	158		
281404	360	283019	177	283144	177	283289	176	283456	179	283535	185	291040	403	292037	410		
281405	360	283020	176	283145	177	283292	179	283457	179	283536	185	291067	161	292039	156		
281433	367	283021	175	283146	177	283293	179	283458	179	283537	185	291068	161	292043	157		
281448	366	283022	177	283148	177	283294	179	283459	179	283539	185	291072	378	292048	157		
281468	369	283023	177	283149	177	283295	179	283460	179	283540	185	291084	405	292049	115		
281483	360	283024	177	283150	177	283296	179	283461	179	283541	185	291085	405	292050	150		
281486	361	283026	185	283151	221	283297	179	283462	179	283543	185	291105	383	292053	165		
281488	361	283027	185	283152	221	283298	179	283463	179	283544	185	291133	396	292064	150		
281490	361	283029	186	283153	224	283299	179	283464	179	283545	183	291134	396	292067	151		
281500	364	283030	185	283154	177	283300	179	283465	179	283546	183	291135	397	292069	152		
282003	146	283032	181	283155	177	283301	179	283466	179	283547	183	291143	378	292072	114		
282008	162	283036	574	283161	181	283302	179	283467	179	283548	183	291156	396	292075	164		
282009	163	283037	574	283164	178	283303	179	283468	179	283549	183	291161	406	292076	158		
282011	162	283039	223	283168	36	283304	179	283470	179	283550	183	291166	380	292077	163		
282013	162	283040	175	283169	184	283305	179	283471	179	283551	183	291175	397	292080	155		
282014	223	283042	176	283170	178	283306	179	283472	179	283552	183	291191	380	292081	116		

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
292082	411	294356	388	302186	168	302327	168	322005	79	332062	87	452146	318	482056	300
292083	411	294445	385	302191	130	302328	118	322006	79	332063	87	452150	319	482058	306
292084	115	294446	385	302194	142	302329	171	322007	75	332064	87	452153	317	482062	298
292085	156	294462	376	302210	123	302330	171	322008	72	332065	88	452156	317	482070	300
292086	156	294488	387	302215	123	302332	118	322014	80	332066	88	453008	305	482078	N13
292087	146	294538	405	302220	174	302350	117	322016	80	332067	88	453026	305	482101	301
292088	411	294546	404	302221	174	303006	186	322019	75	332068	N19	453053	431	482104	301
292095	110	294552	385	302231	173	303020	187	322020	75	332069	88	453070	331	482203	300
292096	N23	294572	385	302232	173	303021	187	322022	76	332072	84	453082	298	482204	301
292098	N16	294582	385	302275	172	303022	187	322025	74	332094	89	453109	409	484000	294
292436	411	294602	385	302276	172	303023	59	322027	74	332095	89	453110	409	485000	294
293009	374	294628	402	302277	172	303036	187	322028	74	343021	652	453127	331	485003	308
293012	374	294630	402	302278	172	303037	187	322029	74	343025	652	453136	296	485004	294
293018	389	294721	387	302279	172	303045	187	322030	74	351000	414	453137	332	486000	295
293021	389	294722	387	302280	172	303051	187	322032	77	351002	414	453141	410	486001	295
293029	377	294723	387	302281	172	303052	187	322035	77	351013	414	471093	453	486003	295
293036	373	294724	387	302282	172	303054	187	322036	74	351017	413	472001	321	486004	295
293052	182	294732	401	302283	172	303092	186	322041	78	351013	414	472002	320	486010	295
293056	372	294733	401	302284	172	312011	61	322043	72	351020	412	472003	324	486021	309
293058	182	294832	384	302285	172	312044	61	322044	72	351031	412	472004	323	486022	275
293060	372	294835	N27	302286	172	312046	528	322046	80	351032	90	472005	323		
293061	122	294840	N27	302287	172	312063	185	322047	74	351035	90	472006	323		
293062	122			302288	172	312067	76	322048	74	351037	413	472010	323		
293102	376			302288	172	312069	76	322049	74	351042	91	472011	323		
293103	376			302289	172	312075	76	322050	74	351043	91	472013	326		
293105	377			302290	172	312080	462	322051	74	351049	413	472021	320	507043	297
293139	374			302291	172	312081	61	322053	74	351054	413	472022	323	507048	132
293142	377			302292	172	312106	462	322057	74	351055	412	472023	320	507063	48
293154	377			302293	173	312345	61	322060	N19	351058	409	472025	320	512065	12
293162	389			302294	172	312671	341	322090	N22	351061	91	472026	321	534014	525
293163	389			302296	172	312677	204	322435	80	351064	414	472027	322	535003	542
293256	375			302297	172	312719	76	323003	73	351067	413	472030	321	535013	254
293449	372			302298	173	312726	13	323004	76	351071	412	472031	320	535014	542
293457	370			302299	173	312728	15	323005	73	352005	90	472041	322	535015	543
293510	373			302300	173	312732	185	323006	73	352006	61	472042	320	535016	543
294071	388			302301	172	312750	144	323008	78	353026	409	472043	324	535017	543
294122	402			302303	172	312750	144	323009	76			472046	322	535018	542
294129	376			302304	172	312760	N18	323010	73			472052	320	535019	256
294130	402			302305	173	312761	N18	323012	73			472053	323	535020	542
294133	402			302307	173	312762	N18	323013	73			472055	330	535050	542
294134	386			302308	172	312763	N18	323014	73			472055	330	540001	250
294135	384			302308	172	313047	184	323015	73	451038	311	472065	324	540002	246
294194	399			302309	173	313068	414	323017	76	451460	310	472068	321	540004	246
294195	399			302310	173	313132	414	323020	76	451461	310	472069	320	540006	246
294197	399			302312	172	313210	181	332016	162	451470	391	472070	321	540007	246
294220	380			302313	173	313263	414	332023	83	451640	N26	472073	322	540007	246
294228	407			302314	172	313505	181	332024	83	451641	N26	472085	321	540008	246
294295	404			302315	173	313733	414	332025	92	451642	N26	472086	322	540009	246
294296	404			302316	173	315507	169	332050	94	452059	318	482034	299	540010	246
294299	386			302317	173	315508	169	332051	290	452060	317	482035	299	540011	246
294301	382			302318	173	315787	187	332052	82	452100	314	482036	301	540012	246
294302	382			302319	173	315792	187	332055	88	452104	317	482038	301	540013	246
294305	386			302320	173	315797	187	332056	88	452107	319	482045	299	540017	246
294306	386			302321	172	315799	187	332057	86	452109	318	482047	303	540018	246
294340	398			302322	172	315799	187	332058	89	452115	316	482048	305	540019	246
294350	398			302323	172	322001	75	332059	86	452118	316	482049	298	540024	246
294351	398			302324	118	322002	75	332060	93	452123	316	482052	304	540033	251
				302325	173	322003	75	332061	86	452139	319	482054	296	540034	251
				302326	117	322004	75			452142	316	482055	297	540035	251

300

500

400

INDEX NUMÉRIQUE

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages		
540039	246	591014	500	701019	497	701294	518	701436	453	701569	515	701801	445	702201	N28
540042	247	591015	500	701030	517	701299	533	701437	453	701570	491	701815	445	702202	N29
540043	246	591017	500	701031	517	701301	424	701439	454	701571	521	701816	445	702203	N29
540046	246	591018	500	701032	537	701302	447	701440	454	701572	520	701820	445	702204	N29
540050	250	591019	500	701033	514	701305	431	701441	522	701573	521	701954	438	702205	N30
543006	494	591029	502	701034	517	701306	506	701445	459	701574	522	701956	444	702206	N30
543008	494	591037	524	701035	537	701310	529	701446	457	701575	522	701957	444	702207	N30
543009	494	591038	524	701036	529	701311	530	701449	451	701576	522	701958	444	702208	N30
543012	503	591039	524	701050	544	701317	521	701451	453	701577	522	701959	444	702209	N30
543013	503	591040	524	701053	558	701323	533	701454	452	701578	539	701960	445	702210	N30
543023	494	591041	524	701055	534	701329	426	701455	454	701580	431	701962	673	702211	N30
543024	494	591042	524	701056	456	701330	426	701456	454	701582	539	701964	673	702213	N28
543025	418	591043	524	701057	456	701333	224	701457	454	701586	528	701965	529	702214	N28
543027	503	591044	524	701058	456	701338	300	701458	454	701587	68	701966	529	702215	N30
543028	494	591045	524	701059	456	701348	514	701459	451	701588	457	701967	529	702216	N35
543030	523	591046	524	701062	68	701349	523	701467	428	701589	132	702007	198	702218	461
545015	418	591047	524	701065	517	701356	453	701471	429	701590	461	702008	199	702219	461
545034	418	591048	524	701073	517	701358	446	701478	437	701591	461	702033	197	702220	444
554012	143	591049	524	701075	541	701369	458	701481	450	701592	461	702037	230	702221	444
566012	21	591050	524	701079	514	701371	538	701482	450	701593	461	702038	196	702224	434
571002	15	591051	524	701080	541	701372	506	701483	501	701594	461	702041	196	702225	434
571183	15	591052	524	701084	456	701375	219	701484	450	701596	461	702042	196	702226	427
571285	675	591053	500	701098	520	701377	219	701485	450	701597	461	702043	196	702227	N31
571373	423	591054	524	701099	559	701399	521	701487	544	701598	461	702045	196	702228	426
571386	341	591055	524	701106	436	701403	427	701488	544	701599	507	702047	211	702229	431
571409	674	591056	524	701107	515	701404	427	701495	491	701601	207	702048	196	702230	431
571410	674	591057	524	701119	451	701405	435	701497	527	701602	207	702049	196	702231	434
571411	674	591058	524	701122	528	701406	457	701498	513	701604	454	702056	197	702232	N35
571412	674	591062	524	701124	526	701407	457	701500	537	701605	520	702058	201	702235	437
571425	676	591063	524	701131	437	701408	457	701501	219	701606	449	702081	199	702236	434
571426	423	591066	13	701138	441	701409	457	701502	535	701615	450	702082	203	702237	435
571439	423	591067	525	701144	513	701410	457	701504	538	701617	438	702103	197	702238	429
571440	307	591068	525	701151	515	701411	457	701507	419	701618	428	702108	198	702239	427
571441	675	591069	525	701152	507	701412	457	701508	514	701620	438	702109	201	702240	431
571442	675	591070	525	701153	515	701413	459	701509	529	701621	428	702110	199	702241	N34
571443	675	591074	525	701157	515	701414	459	701510	424	701624	440	702111	203	702242	N34
571448	674	591106	253	701161	481	701415	459	701529	456	701625	528	702112	202	702244	N32
571451	676	593001	502	701165	544	701416	459	701530	459	701630	528	702113	202	702245	427
571452	423	593002	502	701166	436	701417	459	701531	456	701631	510	702116	200	702246	544
571453	676			701182	521	701418	459	701532	456	701632	510	702117	200	702247	N31
571454	676			701208	514	701419	459	701534	451	701633	513	702118	200	702248	N31
571455	676	600		701211	672	701420	458	701535	529	701635	451	702162	204	702249	N28
571457	676	600063	461	701217	431	701421	458	701536	529	701636	451	702185	N35	702250	N28
571510	423	600488	441	701222	538	701422	458	701537	529	701640	424	702188	544	702251	N28
572000	307	610172	137	701249	544	701423	458	701538	529	701642	461	702189	461	702252	429
572001	307	672836	485	701265	426	701424	458	701539	452	701643	523	702190	461	702253	N29
572010	81	676059	40	701267	507	701425	458	701545	428	701644	523	702191	461	702254	N29
573013	503	676060	40	701271	527	701426	458	701546	528	701648	447	702192	461	702255	N29
573014	503	682394	57	701280	533	701427	459	701548	536	701649	218	702193	N28	703010	533
573015	503			701285	458	701428	459	701551	441	701650	219	702194	N28	703012	462
573031	503			701286	521	701429	459	701557	514	701651	454	702195	N28	703013	462
573036	14	700		701289	458	701431	459	701563	436	701652	433	702196	N28	703015	533
574176	46	701000	453	701290	68	701432	459	701565	514	701653	426	702197	N28	703016	73
574198	40	701002	48	701291	531	701433	459	701566	515	701657	166	702198	N28	703048	532
575162	230	701012	432	701292	518	701434	501	701567	515	701776	452	702199	N28	703052	532
575578	248	701017	433	701293	518	701435	501	701568	515	701800	445	702200	N28	703057	498
575627	247														

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
703058	498	703187	534	703350	504	703483	498	703593	499	713006	492	713098	477	713163	493
703059	498	703193	535	703352	505	703484	498	703594	499	713007	N34	713099	476	713164	493
703060	532	703196	442	703353	484	703485	498	703595	499	713008	N34	713100	477	713165	493
703061	498	703197	442	703364	516	703486	498	703600	508	713009	484	713101	477	713166	62
703062	498	703202	514	703366	516	703487	498	703601	514	713010	495	713103	476	713167	482
703063	498	703205	442	703367	516	703488	498	703602	514	713011	484	713104	482	713168	482
703064	516	703206	441	703368	477	703489	498	703608	438	713012	484	713105	482	713169	482
703066	505	703236	73	703369	477	703490	498	703621	428	713013	490	713106	476	713170	482
703067	505	703237	73	703379	440	703491	498	703629	558	713014	490	713107	481	713171	482
703069	510	703238	73	703381	512	703492	498	703630	513	713015	68	713108	481	713172	486
703071	498	703239	73	703387	440	703493	498	703631	513	713016	486	713109	481	713173	486
703074	498	703240	73	703389	472	703494	498	703632	513	713017	486	713110	481	713175	488
703075	494	703241	527	703390	480	703495	498	703633	513	713018	486	713111	476	713179	482
703076	502	703242	N35	703391	480	703496	498	703634	513	713019	485	713112	481	713180	491
703077	502	703247	511	703394	501	703498	498	703660	511	713020	485	713113	481	713181	491
703080	505	703248	511	703395	501	703499	498	703661	511	713021	N34	713114	476	713182	491
703081	505	703249	511	703408	440	703500	498	703662	511	713025	487	713117	481	713185	484
703082	505	703262	319	703410	527	703501	498	703663	526	713026	487	713118	482	713186	484
703083	505	703263	544	703411	440	703502	498	703664	511	713027	487	713119	482	713187	484
703084	507	703264	442	703412	527	703503	498	703665	526	713032	486	713120	482	713188	484
703085	481	703265	442	703413	511	703504	498	703666	511	713033	486	713121	482	713190	479
703087	533	703267	510	703414	511	703510	517	703667	527	713034	486	713122	482	713192	484
703088	527	703269	481	703422	526	703512	516	703670	516	713036	486	713123	482	713193	484
703089	527	703270	506	703423	526	703513	516	703673	477	713037	486	713124	482	713194	484
703090	516	703271	506	703424	507	703517	498	703674	477	713038	486	713125	482	713195	476
703091	516	703272	506	703425	558	703522	533	703675	479	713039	489	713126	482	713196	482
703096	516	703274	534	703431	440	703523	498	703676	479	713040	489	713127	485	713197	482
703097	480	703279	510	703433	513	703526	439	703727	442	713041	489	713128	491	713198	476
703098	480	703283	510	703434	513	703529	519	703728	480	713045	N34	713130	485	713199	479
703099	516	703284	514	703435	513	703530	532	703729	526	713046	493	713131	485	713200	479
703101	510	703287	505	703436	513	703531	90	703730	526	713047	493	713132	485	713201	485
703102	516	703288	505	703441	498	703532	517	703731	440	713048	493	713133	485	713203	487
703103	484	703290	505	703449	526	703536	558	703735	441	713049	493	713134	487	713204	487
703104	514	703291	505	703451	440	703537	558	703743	436	713052	493	713135	487	713205	488
703105	514	703292	505	703452	519	703543	517	703744	439	713053	493	713136	487	713206	488
703111	506	703295	505	703453	519	703546	558	703745	512	713054	492	713137	488	713207	488
703112	506	703296	505	703454	519	703547	558	703746	512	713059	495	713138	488	713208	495
703113	506	703301	505	703455	519	703548	44	703747	512	713063	494	713139	476	713209	495
703114	510	703302	505	703458	519	703549	44	703748	512	713064	494	713140	488	713210	495
703115	489	703314	534	703459	519	703550	44	703749	512	713066	494	713141	492	713211	495
703118	516	703317	441	703460	519	703551	44	703750	512	713067	494	713142	504	713212	495
703123	442	703320	576	703468	498	703552	44	703814	512	713069	490	713143	479	713213	495
703126	527	703321	576	703469	498	703553	44	703815	512	713072	490	713144	479	713214	489
703129	527	703322	534	703470	498	703554	44	703816	512	713077	491	713145	492	713215	493
703136	527	703323	512	703471	498	703555	44	703817	512	713078	486	713146	492	713216	493
703138	510	703326	512	703472	498	703565	527	703818	512	713079	488	713147	476	713219	497
703139	510	703327	512	703473	498	703571	441	703819	519	713080	488	713148	493	713220	497
703143	503	703330	505	703474	498	703579	441	704001	568	713081	488	713150	497	713221	497
703147	442	703331	505	703475	498	703582	441	704008	133	713082	488	713151	485	713222	497
703149	441	703332	505	703476	498	703586	510	704029	590	713083	488	713152	485	713223	497
703150	441	703344	498	703477	498	703587	510	704031	499	713089	497	713153	485	713226	494
703170	440	703345	498	703478	498	703588	510	704035	167	713090	542	713154	485	713227	494
703172	511	703346	511	703479	498	703589	510	704040	167	713094	209	713159	493	713230	495
703174	526	703347	511	703480	498	703590	499	713001	497	713095	209	713160	496	713238	496
703179	580	703348	511	703481	498	703591	499	713002	497	713096	476	713161	496	713244	495
703183	68	703349	511	703482	498	703592	499	713005	497	713097	476	713162	496	713245	495

INDEX NUMÉRIQUE

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
713246	495	713341	480	713465	473	713594	471	713674	475	713888	475	723043	439	723187	506
713247	495	713347	480	713468	504	713595	471	713675	475	713889	470	723044	486	723197	512
713248	495	713356	480	713470	489	713596	471	713676	475	713890	479	723045	499	723211	506
713249	486	713359	489	713471	489	713597	497	713677	469	713891	504	723047	487	723221	492
713250	491	713362	472	713472	489	713599	503	713678	469	713892	504	723048	487	723222	510
713254	490	713369	481	713473	490	713600	488	713679	469	713893	472	723049	487	723223	492
713262	482	713386	489	713497	N34	713601	488	713680	469	713894	475	723050	499	723226	508
713264	492	713387	489	713499	484	713602	488	713681	470	713895	475	723059	486	723227	247
713265	489	713389	504	713502	482	713603	488	713682	470	713898	491	723060	486	723228	515
713266	489	713391	490	713504	497	713604	482	713683	470	713899	485	723061	486	723236	505
713267	489	713392	490	713507	482	713605	482	713685	470	713900	223	723062	486	723240	71
713268	489	713393	490	713508	482	713606	482	713686	470	713991	490	723063	480	723244	493
713269	489	713397	493	713509	482	713607	482	713687	470	713992	490	723064	61	723245	493
713270	489	713398	493	713510	482	713608	482	713688	470	713993	490	723065	487	723246	493
713272	484	713399	493	713511	482	713609	482	713689	470	713994	490	723066	499	723247	493
713273	484	713400	493	713512	482	713612	482	713690	470	713995	485	723067	494	723249	489
713274	487	713401	493	713513	482	713613	482	713691	470	714001	478	723068	494	723250	489
713275	487	713402	493	713514	482	713614	482	713692	470	714002	478	723072	499	723251	489
713279	493	713405	502	713515	482	713615	482	713693	470	714003	478	723074	483	723252	489
713280	493	713406	502	713516	482	713616	482	713694	470	714004	478	723076	483	723253	489
713281	493	713407	476	713518	488	713617	482	713695	470	714005	478	723077	491	723254	494
713282	493	713409	476	713519	488	713623	472	713696	470	714006	478	723079	491	723255	494
713283	493	713411	477	713520	488	713625	424	713700	476	714008	478	723080	504	723258	492
713284	493	713412	477	713522	488	713626	510	713701	476	714009	478	723089	487	723264	503
713285	493	713413	477	713523	490	713627	510	713702	476	714010	478	723090	487	723270	504
713286	493	713414	476	713524	490	713630	496	713703	476	714011	478	723096	491	723271	505
713287	493	713415	476	713525	490	713640	476	713704	476	714012	490	723097	491	723272	505
713288	493	713418	476	713526	490	713642	476	713705	477	714013	482	723102	504	723273	505
713289	493	713422	538	713527	490	713645	476	713706	477	714014	482	723116	512	723282	512
713290	493	713423	481	713528	490	713646	477	713707	476	714015	482	723117	491	723283	512
713291	493	713424	481	713529	490	713647	477	713708	476	714016	482	723126	506	723284	486
713292	493	713425	481	713530	490	713648	477	713709	476	714017	482	723127	506	723285	451
713293	493	713426	481	713531	493	713649	476	713710	477	714047	N34	723129	508	723286	514
713294	491	713427	500	713532	493	713650	476	713711	477	714048	N34	723130	508	723290	505
713299	490	713428	482	713535	493	713651	476	713712	476	714049	N34	723131	508	723291	609
713300	490	713429	482	713536	493	713652	472	713713	476	723001	508	723132	499	723292	491
713305	473	713430	482	713542	493	713653	472	713714	476	723005	486	723133	491	723297	490
713306	473	713431	482	713552	486	713654	472	713715	476	723006	486	723138	505	723318	490
713307	472	713432	482	713562	493	713655	472	713716	477	723007	508	723139	505	723319	490
713308	472	713433	488	713563	493	713656	472	713717	493	723008	508	723140	505	723320	490
713309	473	713434	488	713567	489	713657	472	713718	493	723009	508	723145	483	723321	490
713310	472	713435	488	713568	489	713658	473	713719	493	723010	439	723149	483	723322	490
713311	472	713437	488	713569	489	713659	473	713720	493	723014	508	723150	483	723323	490
713312	473	713438	488	713570	489	713660	473	713721	493	723016	508	723151	483	723324	490
713313	473	713439	488	713571	485	713661	473	713722	493	723018	508	723153	483	723325	490
713315	472	713441	503	713572	493	713662	473	713723	477	723020	512	723157	492	723331	537
713316	472	713442	503	713574	493	713663	473	713730	477	723021	508	723161	486	723365	505
713318	484	713443	424	713576	493	713664	472	713731	477	723022	512	723162	486	723402	538
713319	484	713444	424	713579	480	713665	471	713800	490	723023	505	723163	486	723411	493
713322	484	713447	472	713584	472	713666	471	713801	490	723024	483	723164	486	723427	N33
713323	496	713453	472	713586	504	713667	471	713802	490	723026	499	723165	486	723428	N33
713327	479	713457	491	713587	495	713668	471	713803	490	723031	508	723166	486	723431	N33
713333	481	713458	538	713588	495	713669	475	713883	470	723032	502	723167	486	723432	N33
713334	481	713460	477	713590	497	713670	475	713884	473	723034	70	723168	486	723433	N33
713337	480	713462	477	713591	497	713671	475	713885	479	723039	491	723184	496	723434	N33
713338	480	713463	477	713592	497	713672	475	713886	496	723040	499	723185	496	723435	N33
713340	480	713464	476	713593	471	713673	475	713887	475	723042	492	723186	506	723436	N33

Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages	Référence	Pages
732330	537	792091	624	792179	656	792434	670	792774	615	793017	667	793838	647	804178	678
790009	648	792114	631	792180	656	792435	632	792775	615	793020	663	793839	647	804179	678
790030	648	792115	613	792216	617	792437	654	792776	615	793021	663	793900	664	804196	677
790031	648	792116	613	792217	617	792438	654	792777	615	793023	647	793933	664	804203	677
790049	648	792117	613	792218	617	792439	654	792780	615	793024	647	793934	664	804207	677
790063	648	792118	613	792281	631	792440	654	792781	615	793025	663	793935	664	817002	353
790209	648	792120	625	792282	631	792442	655	792782	615	793037	669	793936	664	817010	352
790700	651	792121	625	792283	633	792443	655	792783	615	793038	669	793937	664	817052	354
790730	651	792122	625	792284	633	792444	655	792784	615	793039	668	793938	664	817053	354
790731	651	792123	625	792285	633	792445	655	792785	615	793040	667	793939	664	817056	354
790732	651	792124	612	792286	633	792446	655	792786	623	793041	667	793940	664	817061	354
790733	651	792125	612	792287	627	792447	655	792787	623	793042	667	793941	664	817062	354
790900	632	792126	612	792288	627	792448	655	792788	615	793043	663	793942	664	817065	353
791028	648	792127	612	792289	627	792464	672	792790	N37	793044	668	793943	664	817079	N22
791214	648	792128	612	792290	627	792487	633	792791	N37	793045	668	793944	664	817092	353
791237	N39	792129	612	792291	627	792488	633	792792	622	793046	668	794002	660	817097	N15
791242	648	792130	613	792292	627	792489	608	792793	622	793047	668	794003	660	835056	340
791961	673	792131	613	792293	626	792490	608	792809	628	793048	668	794004	660	835099	346
792000	647	792132	613	792294	626	792491	608	792810	628	793049	668	794005	660	835171	346
792002	658	792133	613	792299	633	792492	608	792811	628	793050	666	794006	660	835201	340
792003	658	792134	613	792307	671	792497	671	792812	628	793051	666	794007	661	835286	341
792004	658	792135	613	792308	671	792498	671	792813	628	793052	666	794008	661	835288	343
792006	658	792136	613	792309	665	792528	630	792814	628	793053	666	794009	661	835300	340
792007	658	792137	613	792317	665	792536	630	792815	628	793054	666	794011	661	835348	341
792008	659	792138	633	792318	665	792537	630	792816	628	793055	666	794012	661	835563	340
792009	658	792139	633	792324	659	792538	630	792817	628	793056	666	794013	661	835592	340
792010	658	792140	633	792325	659	792539	630	792818	628	793057	666	794014	661	835594	340
792011	658	792141	633	792326	656	792540	630	792819	628	793058	666	794015	660	835595	340
792013	658	792142	633	792327	627	792553	608	792820	628	793059	666	794018	661	835596	344
792014	658	792145	629	792328	627	792554	608	792821	628	793060	666	794019	661	835597	345
792021	672	792146	629	792329	626	792567	616	792822	628	793061	666	794021	661	835598	345
792022	632	792148	629	792330	626	792568	616	792823	628	793062	666	794080	663	835761	348
792023	632	792149	613	792361	657	792569	616	792824	628	793063	666	794081	663	835904	255
792024	632	792150	613	792362	665	792570	617	792826	622	793064	666	794082	663	835905	245
792040	613	792151	613	792363	657	792571	616	792827	622	793065	666	794083	663	840028	347
792041	633	792153	613	792365	631	792573	616	792828	622	793126	652	794085	666	840038	347
792042	633	792157	628	792366	631	792577	616	792833	629	793706	665	794086	666	840045	347
792043	633	792158	628	792372	630	792579	616	792834	629	793715	669	794087	666	840046	347
792045	627	792159	625	792373	630	792721	622	792860	624	793716	669	794088	666	840047	347
792046	627	792161	656	792374	630	792722	622	792861	615	793717	668	794089	666	840069	348
792047	627	792162	656	792375	630	792723	622	792863	623	793718	668	794091	660	840094	237
792051	624	792163	656	792376	630	792724	622	792864	623	793719	668	794092	660	840098	237
792052	624	792164	656	792377	630	792726	629	792870	N37	793721	668	794093	662	840100	349
792065	615	792165	656	792378	627	792743	632	792871	N37	793722	668	794094	662	840157	341
792066	615	792166	656	792395	617	792745	629	792890	616	793723	668	794095	662	840159	349
792067	615	792167	656	792396	617	792746	629	792900	670	793725	669	794096	662	890010	643
792068	615	792168	656	792415	650	792753	629	792901	670	793732	667	794097	662	890011	643
792076	615	792169	657	792417	650	792760	615	792902	671	793733	667			890012	643
792077	615	792170	657	792418	650	792761	615	792903	671	793734	667			890013	643
792078	615	792171	657	792419	650	792762	615	792904	671	793735	667			890014	643
792079	615	792172	657	792420	650	792763	615	792905	671	793805	647			890030	643
792080	615	792173	657	792421	650	792764	615	792906	670	793806	647			890047	643
792084	624	792174	657	792422	650	792765	615	792907	670	793811	647			890071	643
792087	624	792175	657	792423	650	792770	615	792908	671	793812	647			890074	643
792088	624	792176	657	792425	650	792771	615	792963	673	793832	647			890075	643
792089	624	792177	656	792426	650	792772	615	793011	668	793834	647			890209	643
792090	624	792178	656	792427	650	792773	615	793016	667	793835	647			890401	643

800

803010	489	804047	678
803090	40		
803092	40		
803097	485		
803155	453		
804030	678		

Conditions Générales de Vente - Jeulin

Les présentes conditions sont conclues d'une part :

JEULIN - Société par Actions Simplifiée au capital de 1.000.000 euros

TVA intracommunautaire : FR47 344 652 490
SIREN : 344 652 490 RCS Evreux
468, rue Jacques Monod, CS 21900
27019 Evreux Cedex France

Et d'autre part tout acheteur de produits distribués par celle-ci via ses catalogues ou son site internet. Les présentes conditions générales de vente régissent toutes les ventes de produits réalisées par La Société par l'intermédiaire de ses catalogues ou de son site internet www.jeulin.fr.

Le fait de passer commande de ces produits implique donc l'adhésion entière et sans réserve de l'acheteur à ces conditions générales de vente à l'exclusion de toute autre disposition. Toute condition contraire posée par l'acheteur sera donc, à défaut d'acceptation expresse, inopposable à La Société. Le fait de ne pas se prévaloir à un moment donné d'une clause quelconque des présentes conditions générales de vente ne pourra être interprété comme valant renonciation à ses prévaloir ultérieurement.

Si une condition venait à faire défaut, elle serait considérée être régie par les usages en vigueur dans le secteur de la vente à distance dont les sociétés ont leur siège social en France. La Société est membre de la FEVAD (Fédération des Entreprises de Vente à Distance) et s'engage à respecter toutes les dispositions du Code de la Consommation relatives à la vente à distance, ainsi que celles du code professionnel de la vente à distance. La Société se réserve par ailleurs le droit de refuser toute commande d'un client avec lequel il existerait un litige relatif au paiement d'une commande antérieure.

TARIF

1) Prix

Tous les prix sont établis en Euros et ils sont susceptibles de variation pendant la période de validité du catalogue en fonction de l'évolution du cours des matières premières, étant entendu que les produits commandés sont facturés au prix en vigueur au jour de l'enregistrement de la commande.

2) TVA

Le taux de TVA retenu pour le calcul des prix de vente TTC figurant dans le présent catalogue est le taux en vigueur à la date d'impression du catalogue, à savoir selon les articles les taux réduits de 5,5%, 10% ou le taux normal de 20%. En cas d'évolution des taux de TVA entre la date d'impression du catalogue, et la date d'établissement de la facture, la Société JEULIN pourra ajuster les prix de vente TTC en fonction de l'évolution des taux de TVA.

De même, toute variation des taux de TVA entre la date d'enregistrement d'une commande, et la date d'établissement de la facture correspondante, pourra être intégralement répercutée au client.

3) Frais d'envoi

À l'exclusion des commandes effectuées par Internet pour un montant supérieur à 80 (quatre-vingt) Euros, une participation aux frais d'emballage et d'expédition est demandée en sus. Le montant de la participation facturée est celui en vigueur à la date d'enregistrement de la commande.

Pour l'achat de matériels dont la destination finale est hors de France Métropolitaine, une participation pouvant atteindre 15 % du montant hors taxes de la commande est demandée pour les frais administratifs de traitement et de mise à FOB (Free on Board). Les frais d'emballage, de montage éventuel et de tropicalisation seront également facturés en sus.

4) Commande minimum à l'export

Les commandes à destination de pays autres que la France Métropolitaine, doivent atteindre un montant minimum de 300 (trois cents) Euros hors taxes. Les commandes d'un montant inférieur sont conservées en attente de commandes ultérieures, jusqu'à ce que ce montant minimum soit atteint.

5) Réserve de propriété

La Société se réserve la propriété des marchandises livrées jusqu'au paiement intégral de toutes les sommes qui lui seraient dues par l'acheteur. La simple signature par l'acheteur du bon de commande ou du bon de livraison des marchandises emporte acceptation de plein droit de la présente clause de réserve de propriété.

6) Produits spécifiques

L'exportation de produits chimiques et de substances appartenant aux tableaux des substances dangereuses est soumise à une réglementation spécifique d'obtention, de détention, d'utilisation, d'emballage et de transport. Le traitement des commandes de ces produits fait systématiquement l'objet de l'établissement d'une facture pro forma comportant notamment, les frais de port.

En ce qui concerne les matériels biologiques vivants ou conservés, seules les commandes à destination de la France Métropolitaine sont acceptées. Ces produits peuvent faire par ailleurs l'objet de conditions de vente particulières et dispose d'un barème spécifique concernant les frais d'expédition, précisés lors de la commande.

7) Remboursement de la différence

Si l'acheteur d'un produit chimique, présent dans les catalogues Collège (pages 482 à 502), Lycée PC (pages 564 à 598) et Lycées SVT (pages 398 à 436), trouve ce même produit moins dans un catalogue papier en cours de validité chez un concurrent, JEULIN s'engage à lui rembourser la différence de prix effectivement constatée sous forme d'un cheque cadeau à valoir sur une prochaine commande et dans les conditions suivantes : produit strictement identique, même caractéristique, même pureté, même conditionnement, et sur présentation

de l'original d'un justificatif (facture, descriptif de produit) dans les 15 jours suivants l'achat.

COMMANDE INTERNET

Pour les commandes effectuées par Internet, une validation de commande prenant la forme d'un accusé de réception détaillé est envoyée à l'adresse email indiquée par l'acheteur. Cet accusé de réception vaut preuve de la commande et de sa date.

DISPONIBILITÉ

La Société s'engage à honorer les commandes reçues dans la limite des stocks disponibles, et hors défiance d'un de ses fournisseurs. En cas d'indisponibilité du produit après passation de sa commande par l'acheteur, La Société s'engage à informer celui-ci dans les meilleurs délais et à lui indiquer le délai d'attente estimé pour réception de ce produit. Si l'acheteur le souhaite, sa commande pourra être annulée.

LIVRAISON

1) Transport

L'acheminement du matériel est confié à des commissionnaires de transport ou transporteurs choisis par La Société et spécialisés dans le lot, la messagerie ou le mono-colis. En cas de demande d'expédition particulière, les frais occasionnés seront facturés à l'acheteur.

2) Livraison hors de France Métropolitaine

Pour les livraisons hors de France Métropolitaine et afin de respecter les législations douanières, La Société se réserve le droit de modifier, sans préavis, les quantités ou conditionnements de certains produits. Elle ne saurait, en aucun cas, être tenue pour responsable des conséquences du contingentement de produits mis en place dans certains pays.

3) Délais de livraison

Les délais indiqués correspondent aux délais de traitement, de la prise de commande jusqu'à la livraison. En cas d'articles livrables à des dates différentes compte-tenu de leur disponibilité, le délai de livraison est basé sur le délai indicatif le plus long. JEULIN se réserve toutefois la possibilité de fractionner les livraisons. Dans ce cas, la participation aux frais d'expédition ne sera facturée qu'une seule fois.

La date limite de livraison sera indiquée par La Société pour toutes les commandes. En cas de dépassement de cette date excédent 7 jours, et hors cas de force majeure, l'acheteur pourra annuler sa commande par lettre recommandée avec accusé de réception adressée à La Société, les sommes versées lui étant restituées.

4) Livraison en Point relais (valable uniquement pour des particuliers)

Faites-vous livrer vos produits à un point de relais de votre choix (frais de livraison standard). La liste des points de retrait disponibles est accessible lors du passage de la commande sur le site Jeulin. Lorsque le point relais choisi par le Client réceptionne le colis, le Client est avisé par mail et/ou SMS et/ou contact téléphonique. Il appartient alors au Client d'aller retirer sa commande dans le point de retrait choisi et ce, dans les 10 jours ouvrés suivant la réception du mail de mise à disposition en point relais et/ou SMS et/ou contact téléphonique. Passé ce délai de 10 jours ouvrés, le colis est réexpédié à l'expéditeur. Si le Client décide de procéder à une nouvelle livraison, celle-ci est à sa charge et doit être acquittée avant la réexpédition en contactant le Service Clients. Le ou les colis seront remis au Client sur présentation d'une pièce d'identité et du mail de mise à disposition du colis au point de retrait choisi. En cas de retrait par un tiers, celui-ci devra se présenter au point de retrait avec la pièce d'identité du Client, sa propre pièce d'identité, le mail de mise à disposition du colis au point de retrait choisi ainsi qu'une procuration signé par le client l'autorisant à retirer le ou les colis.

RÉCEPTION

Il est demandé au destinataire de vérifier l'état intérieur et extérieur des colis à réception, en présence du transporteur. Toute anomalie constatée au moment de la livraison (colis endommagé ou manquant, casse, avarie, etc.), doit donner lieu à émission sur le reçu de livraison, sous forme manuscrite, de réserves caractérisées et signées, confirmées par lettre recommandée adressée au transporteur au plus tard dans les 72 heures suivant la livraison. Une copie de ce courrier devra également être adressée à JEULIN dans les mêmes délais à l'adresse suivante : JEULIN - Service clients - 468, rue Jacques-Monod CS 21900, 27019 Evreux Cedex France

Pour les livraisons effectuées hors de France Métropolitaine, les expéditions sont assurées tous risques, sauf instructions contraires (exclusion des risques de guerre notamment). Il est de la responsabilité du destinataire de faire les réserves d'usage sous 48 heures après le transporteur. Aux termes des conditions générales des polices d'assurance transport, les matériels ne restent assurés que pendant une durée maximale de 15 jours après avis d'arrivée adressé au destinataire par le transporteur. Il est de la responsabilité de l'acheteur de procéder aux opérations de dédouanement au cours de cette période. Au-delà, les matériels ne sont plus assurés et aucun remboursement ne pourrait être effectué, notamment en cas de casse, de manquant ou d'avarie.

En cas d'AVARIE ou de MANQUANT, les réserves doivent être consignées par lettre, ainsi que la mention "sous-réserve de déballeage" sont sans valeur légale.

Il est INDISPENSABLE d'effectuer successivement les deux opérations suivantes :

1) Inscrire les RÉSERVES PRÉCISES sur le document

de décharge en présence du livreur.

2) Confirmer ces réserves dans les 72h par lettre recommandée au TRANSPORTEUR et en informer JEULIN.

RÈGLEMENT

Nos factures sont payables par l'un des moyens suivants :

- par carte bancaire directement sur le site internet,
- par virement postal ou bancaire sur le compte dont les références figurent sur la facture,
- par chèque postal ou bancaire, à adresser à La Société.

Elles sont réglées au comptant sauf disposition contraire.

Les sommes facturées non réglées à leur échéance porteront de plein droit intérêt à un taux égal à trois fois le taux d'intérêt légal. Les pénalités de retard sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire. Par dérogation expresse aux dispositions ci-dessus, les conditions de paiement particulières mentionnées sur les devis et factures pro forma édités par La Société pour des commandes hors de France Métropolitaine sont applicables de plein droit.

GARANTIES

Tous les produits livrés sont, à compter de leur date d'expédition, garantis contractuellement contre tout vice de fabrication pour une utilisation normale dans des conditions normales. Seuls le remplacement des pièces défectueuses, la remise en état et les frais de réexpédition vers l'établissement sont à la charge de La Société. La garantie contractuelle est d'une durée de deux ans, sauf indication contraire(notamment céderons, appareils électroniques, micro-ordinateurs pour lesquels la garantie peut être d'une durée inférieure).

Cette garantie ne couvre pas :

- les matériels biologiques vivants ou conservés, le remplacement des consommables (batteries, piles, ampoules, fusibles, etc.),
- le remplacement des pièces en verre (lampes, tubes, etc.),
- le remplacement des pièces normalement usées,
- l'utilisation anormale ou non conforme des produits,
- les défauts et leurs conséquences liées à toute cause extérieure.

En toute hypothèse, la présente garantie ne fait pas obstacle à la garantie légale de conformité prévue par les articles L. 2111-1 et suivants du Code de la Consommation et à la garantie contre les vices cachés des articles 1641 et suivants du Code Civil.

RESPONSABILITÉ

Les produits, matériels, appareils et équipements vendus par La Société sont conçus à des fins pédagogiques et destinés à être utilisés par de jeunes élèves souvent inexpérimentés. Ils sont conformes à la législation française en vigueur à leur date d'expédition et ils doivent être utilisés conformément aux notices et modes d'emploi fournis, le cas échéant.

La responsabilité de La Société ne saurait être engagée en cas de modification effectuée sans son accord préalable, sur l'un des produits, matériels, appareils ou équipements vendus, ou en cas d'utilisation anormale ou non conforme aux instructions des notices et modes d'emploi fournis. Les photographies ou graphismes, reproduits dans les supports de vente de La Société ne sont pas contractuels. En conséquence, la responsabilité de La Société ne saurait être engagée en cas de différence non significative entre le produit commandé et le produit reçu.

La Société ne saurait être tenue pour responsable des conséquences directes ou indirectes d'un retard de livraison, pertes d'exploitation, perte de profit ou perte de chance.

La Société ne pourra être tenue pour responsable en cas d'impossibilité totale ou partielle d'utiliser les produits pour cause d'incompatibilité de matériel.

RESPONSABILITÉ DU TRAITEMENT DES DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES, ELECTRONIQUES ET MOBILIER

Conformément à l'application en France de la Directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) transposée en droit Français, sauf disposition contraire, l'utilisateur final d'équipements électriques et électroniques commercialisés par La Société assure l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement des déchets qui en sont issus. Le traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques doit être réalisé à la charge de l'utilisateur final ou de toute personne désignée par lui dans des installations répondant aux conditions prévues par les articles 21 et 22 du Décret n°2005-829 du 20 juillet 2005, et respectant les dispositions du titre I du Livre V du Code de l'Environnement. Conformément au décret n°2012-22 du 6 janvier 2012 relatif à la gestion des déchets d'éléments d'aménagement et de mobilier des articles R-543-240 à R-543-255 du code de l'environnement. Une éco-participation permettant la collecte et le financement du retraitement a été créée. Le montant de celle-ci varie selon les produits et vient s'ajouter au prix de vente. Elle est ensuite reversée à des organismes agréés par les pouvoirs publics. En cas d'évolution du taux entre la date d'impression du catalogue, et la date d'établissement de la facture, la Société JEULIN pourra en ajuster le montant.

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

Tous les éléments, marques, dessins, modèles, logos, graphiques, ou autres, figurant sur les produits mentionnés dans les supports de vente de La Société sont la propriété exclusive de celle-ci ou de ses fournisseurs et ne sont en aucun cas sus-

ceptibles d'appropriation. Le contenu de certains produits peut être soumis au droit d'auteur. Toute utilisation de ces produits ou de leurs contenus en infraction avec le droit de la propriété intellectuelle est passible de sanction au titre de la contrefaçon.

SATISFAIT OU REMBOURSÉ

Si un des produits commandés se révélait non conforme aux attentes de l'acheteur, celui-ci peut, dans les 15 jours suivant la réception de ce produit, le retourner à La Société, les frais de retour restant à la charge de l'acheteur. Ce produit sera alors, au choix de l'acheteur, échangé ou remboursé par chèque dans les trente jours suivant le retour du produit. Le présent droit de retour ne pourra être accepté que pour les produits complets, dans leur état d'origine (emballage, accessoire, notice, etc.) et avec l'original du bulletin de livraison, dûment rempli au verso Ce droit de retour ne s'applique pas aux matériels biologiques vivants ou conservés, aux produits immédiatement reproductibles, descellés ou descolloqués (logiciels, céderons, DVD, vidéos, etc.), au mobilier, ainsi qu'aux produits confectionnés selon les spécifications de l'acheteur ou nettement personnalisés (comme le mobilier sur mesure notamment).

En cas d'échange, les frais d'envoi du nouveau produit sont à la charge de La Société. En ce qui concerne les produits livrés hors de France Métropolitaine, l'acheteur doit contacter le service export de La Société préalablement à toute démarche, et ce afin de l'aider à exercer au mieux son droit de retour face à la complexité des formalités douanières.

SERVICE APRÈS-VENTE

Pour toute information ou question, le Service Clients de La Société est joignable :

- Par téléphone : 0 825 563 563
- (0,15 € TTC /min à partir d'un poste fixe) du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h 30
- Pour l'international : 00 33 (0)2 32 29 40 23
- Par fax : 0 825 564 399
- (0,15 € TTC /min à partir d'un poste fixe) Pour l'international : 00 33 (0)2 32 29 43 24
- Via le site Internet de La Société : <http://www.jeulin.fr>
- Par courrier :

JEULIN - Service Clients - 468 Rue Jacques Monod, CS 21900 - 27019 Evreux Cedex

Pour tout renseignement technique, l'Assistance Technique de La Société est joignable du lundi au vendredi de 8 h 30 à 17 h 30 au 0 825 563 563 (0,15 € TTC /min à partir d'un poste fixe).

1) Produits, appareils ou mobiliers fabriqués par JEULIN :

La Société s'engage à effectuer les réparations et/ou à fournir les pièces détachées (après devis éventuel) pendant une durée de trois ans au-delà de la cessation de la commercialisation de ces produits par La Société. Passé ce délai, les réparations ne pourront être effectuées et les pièces détachées fournies que dans la mesure où celles-ci pourront être approvisionnées.

2) Produits, appareils ou mobiliers non fabriqués par JEULIN :

JEULIN ne peut garantir les réparations et/ou la fourniture des pièces détachées que dans la mesure où ses fournisseurs lui en donneront la possibilité.

LOI APPLICABLE ET CLAUSE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION

Les présentes conditions sont soumises à la loi Française. Toute contestation entre La Société et l'acheteur relèvera de la compétence exclusive du Tribunal de Commerce d'EVREUX, auquel ils font expressément attribution de juridiction, et ce, nonobstant toute clause contraire, pluralité de défendeurs et/ou appel en garantie, même pour les procédures d'urgence et les procédures conservatoires en référé ou par requête. La domiciliation ou le lieu de paiement figurant sur les effets de commerce n'emporte ni novation, ni dérogation à la présente clause attributive de juridiction.

INFORMATIONS NOMINATIVES

La Société s'engage à ne pas divulguer à des tiers les informations personnelles qui lui sont communiquées. Celles-ci sont confidentielles et ne sont utilisées que par les services internes de La Société pour le traitement de la commande, ainsi que pour renforcer et personnaliser la communication et l'offre de produits et services proposés par elle. Conformément à la loi Informatique et Libertés, toute personne dispose d'un droit d'accès, de rectification et d'opposition aux données personnelles la concernant.

MODIFICATION DES CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENDE

La Société se réserve la possibilité d'adapter ou de modifier à tout moment les présentes conditions générales de vente. Les nouvelles conditions générales de vente ne seront, le cas échéant, appliquées qu'aux seules ventes réalisées postérieurement à ladite modification.



468, rue Jacques-Monod
CS 21900
27019 Évreux Cedex
France

Adresse de livraison (cachet ou manuscrit)

Nom
Prénom
Fonction / Discipline

Adresse de facturation (si différente)

Nom
Prénom
Fonction / Discipline

Bon de Commande

Merci d'indiquer
votre numéro de client
sur toute correspondance
et bon de commande

Code client Jeulin

Indispensable pour un traitement plus rapide

Numéro de l'établissement à l'Éducation Nationale

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

RÉFÉRENCES À RAPPELER SUR LA FACTURE ET LE BON DE LIVRAISON	Numéro du bon
	Chapitre et compte d'imputation
	Activité

	DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE 8 chiffres obligatoires	QUANTITÉ commandée	PRIX UNITAIRE € TTC	MONTANT TOTAL € TTC
	Vous bénéficiez du code reprise ou d'un code promo (merci d'indiquer la référence)	Code promo			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Total 1^{er} page à reporter au dos

Internet

www.jeulin.fr

Téléphone

0 825 563 563
Service 0,45 € /min
+ prix appel

Uniquement pour l'International
+33 (0)2 32 29 40 23

Fax

0 825 564 399
Service 0,45 € /min
+ prix appel

Uniquement pour l'International
+33 (0)2 32 29 43 24

Courrier

Jeulin, CS 21900
27019 Évreux cedex
France



Matériels biologiques vivants ou conservés

Commande uniquement par téléphone

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

Ces produits sont livrés séparément, et aux conditions de vente particulières décrites à la page 57 du catalogue Sciences de la Vie et de la Terre 2016-2017 et à la page 246 du catalogue Collège 2016-2017.

Assistance technique téléphonique

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

- Des conseils pour l'achat et l'utilisation de vos produits.
- Assistance Technique.
- Service Après-Vente.

Pour tout renseignement consultez les pages Services.

Nos spécialistes vous informent également sur nos produits par internet : support@jeulin.fr

Achat de mobilier

Reportez-vous aux dispositions particulières applicables au mobilier, en pages services.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE <small>8 chiffres obligatoires</small>	QUANTITÉ commandée	PRIX UNITAIRE € TTC	MONTANT TOTAL € TTC
			Montant du report	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PIÈCES DÉTACHÉES

21				
22				

Pour obtenir la référence d'une pièce détachée, contactez le **0 825 563 563**

Service 0,15 € / min + prix appel

Sous-Total

Frais d'expédition

Supplément Livraison Express (9,50 € TTC)

9,50

TOTAL

Participation aux frais d'expédition

- Métropole : + 9,50 € TTC pour l'ensemble de votre commande.
Franco de port : pour toute commande passée sur internet (à partir de 80 € TTC d'achat) ou en joignant le règlement à la commande (hors livraison express).
- Export : Nous consulter pour un devis en précisant le mode de transport souhaité.

Livraison

A noter

Si votre établissement est fermé le jour de la livraison, un avis de passage est laissé. Les colis livrés par transporteur seront représentés à l'ouverture.

*Nous réserve de la disponibilité des articles.

- Je souhaite bénéficier du Service Livraison Express en 48 h* à réception du Bon de Commande. Supplément : + 9,50 €
- Je souhaite recevoir mon colis à partir du / /
semaine N°

Pour le mobilier, la livraison se fait sous 6 à 8 semaines, nous vous confirmerons à réception de la commande.

À

Le
Signature et cachet de l'établissement

.....
Visa du Gestionnaire



468, rue Jacques-Monod
CS 21900
27019 Évreux Cedex
France

Adresse de livraison (cachet ou manuscrit)

Nom
Prénom
Fonction / Discipline

Adresse de facturation (si différente)

Nom
Prénom
Fonction / Discipline

Bon de Commande

Code client Jeulin

Indispensable pour un traitement plus rapide

Merci d'indiquer
votre numéro de client
sur toute correspondance
et bon de commande

Numéro de l'établissement à
l'Éducation Nationale

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

RÉFÉRENCES À RAPPELER SUR LA FACTURE ET LE BON DE LIVRAISON	Numéro du bon
	Chapitre et compte d'imputation
	Activité

	DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE 8 chiffres obligatoires	QUANTITÉ commandée	PRIX UNITAIRE € TTC	MONTANT TOTAL € TTC
	Vous bénéficiez du code reprise ou d'un code promo (merci d'indiquer la référence)	Code promo			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
Total 1^{er} page à reporter au dos					



Internet

www.jeulin.fr

Téléphone

0 825 563 563

Service 0,45 € /min
+ prix appel

Uniquement pour l'International
+33 (0)2 32 29 40 23

Fax

0 825 564 399

Service 0,45 € /min
+ prix appel

Uniquement pour l'International
+33 (0)2 32 29 43 24

Courrier

Jeulin, CS 21900
27019 Évreux cedex
France



Matériels biologiques vivants ou conservés

Commande uniquement par téléphone

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

Ces produits sont livrés séparément, et aux conditions de vente particulières décrites à la page 57 du catalogue Sciences de la Vie et de la Terre 2016-2017 et à la page 246 du catalogue Collège 2016-2017.

Assistance technique téléphonique

0 825 563 563 Service 0,15 € / min + prix appel

- Des conseils pour l'achat et l'utilisation de vos produits.
- Assistance Technique.
- Service Après-Vente.

Pour tout renseignement consultez les pages Services.

Nos spécialistes vous informent également sur nos produits par internet : support@jeulin.fr

Achat de mobilier

Reportez-vous aux dispositions particulières applicables au mobilier, en pages services.

DÉSIGNATION	RÉFÉRENCE <small>8 chiffres obligatoires</small>	QUANTITÉ commandée	PRIX UNITAIRE € TTC	MONTANT TOTAL € TTC
			Montant du report	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

PIÈCES DÉTACHÉES

21				
22				

Pour obtenir la référence d'une pièce détachée, contactez le

0 825 563 563

Service 0,15 € / min + prix appel

Participation aux frais d'expédition

- Métropole : + 9,50 € TTC pour l'ensemble de votre commande.
Franco de port : pour toute commande passée sur internet (à partir de 80 € TTC d'achat) ou en joignant le règlement à la commande (hors livraison express).
- Export : Nous consulter pour un devis en précisant le mode de transport souhaité.

Sous-Total

Frais d'expédition

Supplément Livraison Express (9,50 € TTC)

TOTAL

9,50

Livraison

A noter

Si votre établissement est fermé le jour de la livraison, un avis de passage est laissé. Les colis livrés par transporteur seront représentés à l'ouverture.

*Sous réserve de la disponibilité des articles.

Je souhaite bénéficier du Service Livraison Express en 48 h* à réception du Bon de Commande. Supplément : + 9,50 €

Je souhaite recevoir mon colis à partir du / / semaine N°

Pour le mobilier, la livraison se fait sous 6 à 8 semaines, nous vous confirmerons à réception de la commande.

À

Le
Signature et cachet de l'établissement

Visa du Gestionnaire

À TRAVERS LE MONDE ENTIER UN RÉSEAU DE DISTRIBUTEURS À VOTRE SERVICE



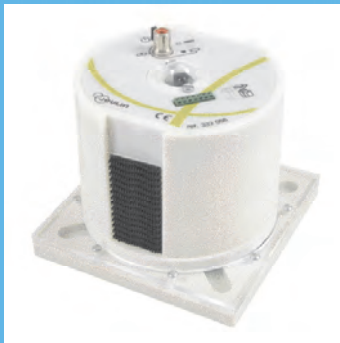
Pour connaître notre distributeur le plus proche de chez vous :

> www.jeulin.com

> Contactez notre service export

au **+33 2 32 29 40 23** ou export@jeulin.fr

L'innovation pour l'expérimentation en mécanique !



Marquage jet d'encre

Sûre : pas de haute tension

DEL de détection vidéo

TABLE DE MÉCANIQUE À MOBILES JET D'ENCRE

Réf. 332 055

1750€^{TTC}

voir pages 88 et 89

