

Sordalab  
Tout pour les sciences

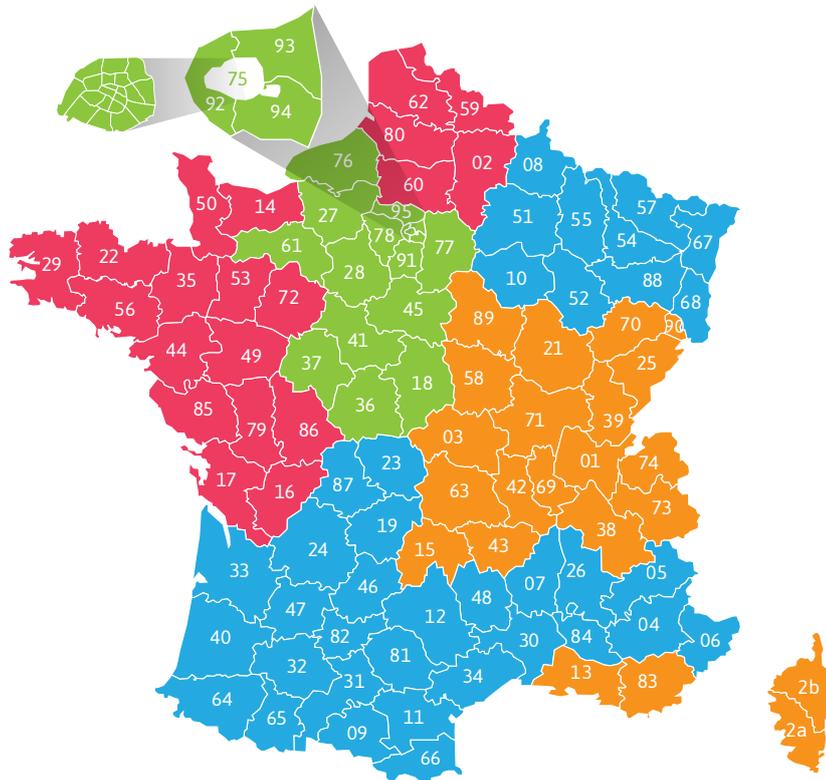


2023/2024

**PHYSIQUE & CHIMIE**  
Lycée et enseignement supérieur

# UN CONTACT PRIVILÉGIÉ

À votre disposition pour le  
traitement de vos commandes



**BESOIN D'UN  
RENSEIGNEMENT ?**

**Isabelle COLLIOT**

01 69 92 80 92  
isabelle.colliot@sordalab.com

**Evelyne MORIZET**

01 69 92 13 50  
evelyne.morizet@sordalab.com

**Frédérique MICHEL**

01 69 92 10 00  
frederique.michel@sordalab.com

**Céline BROUCKAERT**

01 69 92 80 97  
celine.brouckaert@sordalab.com

**DOM TOM / Export**

**Aracely ORREGO**

01 69 92 80 93  
aracely.orrego@sordalab.com

## Pour Commander

Privilégiez la simplicité

**INTERNET**

**Sordalab**  
.com

**Franco de port à partir de 120 € TTC\***  
**Suivi des commandes**  
**Visibilité du stock**



**Livraison  
express** p.506

**FAX**

**+33 1 69 92 26 74**

**EMAIL**

France Métropolitaine, Corse & Monaco

**commande + votre numéro de  
département @sordalab.com**  
Exemple pour le département 06 :  
commande06@sordalab.com

DOM TOM, Etranger

**commande.export@sordalab.com**

**Franco de port à partir  
de 500 € TTC\***

\* Conditions générales de vente p. 508

Nouveautés	2
Produits chimiques	7
Laboratoire	47
TP Chimie	155
TP Physique	173
Mesure	321
ExAO	383
Sécurité	435
Équipement	467
Annexes	497

# les NOUVEAUTÉS

## LABORATOIRE

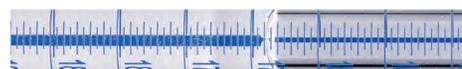
Ampoules à décanter  
forme poire

[Voir p.62](#)



Burettes de Mohr Pyrex  
à robinet Téflon

[Voir p.68](#)



**PYREX**

Pissettes forme bouteille  
et pissettes anti-gouttes

[Voir p.85](#)



[Voir p.84](#)



Pots à col large

[Voir p.78](#)



Coffret de barreaux  
magnétiques

[Voir p.115](#)



Coupelles de pesée  
en polyéthylène

[Voir p.133](#)

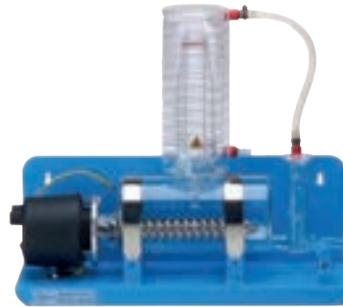
LABORATOIRE (suite)



**LIEBHERR**

Réfrigérateurs  
antidéflagrants  
ATEX

[Voir p.145](#)



**PYREX**

Distillateur Pyrex

[Voir p.141](#)



Balances Kern EFS

**KERN**

[Voir p.126](#)

TP PHYSIQUE



Chronomètre  
numérique

[Voir p.190](#)



Support magnétique  
pour dynamomètre  
électronique

[Voir p.175](#)



Cadre optique

[Voir p.234](#)



UNIVERSITÉ CLERMONT AUVERGNE TRAYCER

# les NOUVEAUTÉS

## PHYSIQUE (suite)

### Laser vert rechargeable

[Voir p.249](#)



### Accessoire plan laser

[Voir p.250](#)



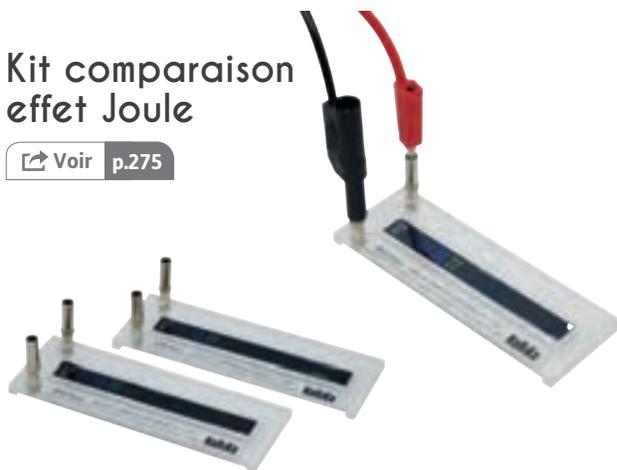
### Support pour pointeur laser

[Voir p.250](#)



### Kit comparaison effet Joule

[Voir p.275](#)



### Kit transmission du son par fibre optique

[Voir p.293](#)



### Module pont de diodes et condensateur

[Voir p.268](#)



### Bobine à inductance variable

[Voir p.281](#)



MESURE

Générateur de fonctions compact

[Voir p.330](#)



Multimètre de table 55 000 points

[Voir p.342](#)



pHmètre portable

[Voir p.363](#)



pHmètre et conductimètre portables

[Voir p.357](#)

[Voir p.367](#)



Appareils de mesure à sortie analogique

[Voir p.353](#)

CONCEPTION & FABRICATION Sordalab

Nouveautés  
SORTIE PRÉVUE À L'AUTOMNE



# les NOUVEAUTÉS

## SÉCURITÉ



Armoires de sécurité  
pour produits corrosifs

[Voir p.449](#)

[CYLTEC]



Douches portatives  
autonomes

[Voir p.466](#)

## ÉQUIPEMENT



Chariot pliant Clax

[Voir p.487](#)



Visualiseur HD  
5MPixels

[Voir p.488](#)

Chargeur rapide USB

[Voir p.496](#)

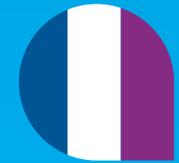




**PRODUITS  
CHIMIQUES**

# Mode d'emploi

Une étiquette unique pour simplifier votre quotidien et optimiser votre sécurité



Produits conditionnés et fabriqués en France

Résistante à l'humidité

## Mon produit est-il toujours utilisable ?

Notez la date d'ouverture du flacon sur l'étiquette. La durée de conservation est inscrite au dessus.

Synonymes, numéro CAS

**Sordalab .com**  
15, avenue des grenots / 91150 Étampes  
Tél: +33 (0)1 69 92 26 72  
Fax: +33 (0)1 69 92 26 74  
Email: chimie@sordalab.com

**Essence de térébenthine**

**Durée de conservation :**  
5 ans après ouverture  
Température ambiante

**Ouvert le :**

**Synonyme :** Huile de térébenthine;  
Huile de pin  
**Numéro CAS :** 8006-64-2  
**Numéro CE :** 232-350-7

**Spécification :**  
Aspect : liquide incolore à jaune clair  
Odeur : piquante  
Point de fusion : -55°C  
Point d'ébullition : 153-175°C  
Point d'éclair : 36°C c.f.  
Densité : 0,860 g/cm<sup>3</sup> à 25°C  
Solubilité dans H<sub>2</sub>O : 0,351 g/L (20°C)

**DANGER.** Liquide et vapeurs inflammables. Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané ou d'inhalation. Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. Provoque une irritation cutanée. Peut provoquer une allergie cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux. Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme. Éviter le rejet dans l'environnement. Porter des gants de protection/ des vêtements de protection. EN CAS D'INGESTION: appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. 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. NE PAS faire vomir.

**Produit pur**  
S1038.1L  
1 L

Scannez pour lire la fiche de sécurité

**Numéro de lot :**  
UN1299

**Numéro de lot - Traçabilité**

**Nouveaux pictogrammes de sécurité normalisés**

**Numéro UN**

## Comment puis-je trouver ma FDS ?

Elle est dans votre poche. Un QR Code est imprimé sur chacune de nos étiquettes. Il donne accès en quelques secondes à la fiche de données de sécurité du produit concerné.

## Comment stocker mon produit ?

Une pastille de couleur vous permet d'identifier en un clin d'œil le type de produit et comment le stocker.



Base



Comburant



Inflammable



Toxique



Acide



Incompatible avec l'eau





Pictogrammes de danger



## J'explose

➤ Je peux exploser, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, d'un choc, de frottements...



## Je flambe

➤ Je peux m'enflammer, suivant le cas, au contact d'une flamme, d'une étincelle, d'électricité statique, sous l'effet de la chaleur, de frottements, au contact de l'air ou au contact de l'eau si je dégage des gaz inflammables.



## Je fais flamber

➤ Je peux provoquer ou aggraver un incendie, ou même provoquer une explosion en présence de produits inflammables.



## Je suis sous pression

➤ Je peux exploser sous l'effet de la chaleur (gaz comprimés, gaz liquéfiés, gaz dissous).  
➤ Je peux causer des brûlures ou blessures liées au froid (gaz liquéfiés réfrigérés).



## Je ronge

➤ Je peux attaquer ou détruire les métaux.  
➤ Je ronge la peau et/ou les yeux en cas de contact ou de projection.



## Je tue

➤ J'empoisonne rapidement, même à faible dose.



## J'altère la santé ou la couche d'ozone

➤ J'empoisonne à forte dose.  
➤ J'irrite la peau, les yeux et/ou les voies respiratoires.  
➤ Je peux provoquer somnolence ou vertiges.  
➤ Je détruis l'ozone dans la haute atmosphère.



## Je nuis gravement à la santé

➤ Je peux provoquer le cancer.  
➤ Je peux modifier l'ADN.  
➤ Je peux nuire à la fertilité ou au fœtus.  
➤ Je peux altérer le fonctionnement de certains organes.  
➤ Je peux être mortel en cas d'ingestion puis de pénétration dans les voies respiratoires.  
➤ Je peux provoquer des allergies respiratoires (asthme par exemple).



## Je pollue

➤ Je provoque des effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique (poissons, crustacés, algues, autres plantes aquatiques...).

Commander nos produits :

**Sordalab**  
.com

Nous garantissons :

- des prix concurrentiels
- + de 1000 produits en stock
- une livraison rapide
- la qualité de nos produits
- votre sécurité



# PRODUITS CHIMIQUES

## Phrases de danger H

**H200** Explosif instable  
**H201** Explosif; danger d'explosion en masse  
**H202** Explosif; danger sérieux de projection  
**H203** Explosif; danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection  
**H204** Danger d'incendie ou de projection  
**H205** Danger d'explosion en masse en cas d'incendie  
**H220** Gaz extrêmement inflammable  
**H221** Gaz inflammable  
**H222** Aérosol extrêmement inflammable  
**H223** Aérosol inflammable  
**H224** Liquide et vapeurs extrêmement inflammables  
**H225** Liquide et vapeurs très inflammables  
**H226** Liquide et vapeurs inflammables  
**H228** Matière solide inflammable  
**H240** Peut exploser sous l'effet de la chaleur  
**H241** Peut s'enflammer ou exploser sous l'effet de la chaleur  
**H242** Peut s'enflammer sous l'effet de la chaleur  
**H250** S'enflamme spontanément au contact de l'air  
**H251** Matière auto-échauffante; peut s'enflammer  
**H252** Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer  
**H260** Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément  
**H261** Dégage au contact de l'eau des gaz inflammables  
**H270** Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant

**H271** Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant  
**H272** Peut aggraver un incendie; comburant  
**H280** Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur  
**H281** Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques  
**H290** Peut être corrosif pour les métaux  
**H300** Mortel en cas d'ingestion  
**H301** Toxique en cas d'ingestion  
**H302** Nocif en cas d'ingestion  
**H304** Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires  
**H310** Mortel par contact cutané  
**H311** Toxique par contact cutané  
**H312** Nocif par contact cutané  
**H314** Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves  
**H315** Provoque une irritation cutanée  
**H317** Peut provoquer une allergie cutanée  
**H318** Provoque des lésions oculaires graves  
**H319** Provoque une sévère irritation des yeux  
**H330** Mortel par inhalation  
**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 qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger  
**H341** Susceptible d'induire des anomalies génétiques  
**H350** Peut provoquer le cancer  
**H351** Susceptible de provoquer le cancer  
**H360** Peut nuire à la fertilité ou au foetus  
**H361** Susceptible de nuire à la fertilité ou au foetus  
**H362** Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel  
**H370** Risque avéré d'effets graves pour les organes  
**H371** Risque présumé d'effets graves pour les organes  
**H372** Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée  
**H373** Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée  
**H400** Très toxique pour les organismes aquatiques  
**H410** Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme  
**H411** Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme  
**H412** Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme  
**H413** Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques

## Phrases d'information EUH

**EUH 001** Explosif à l'état sec  
**EUH 006** Danger d'explosion en contact ou sans contact avec l'air  
**EUH 014** Réagit violemment au contact de l'eau  
**EUH 018** Lors de l'utilisation, formation possible de mélange vapeur-air inflammable/explosif  
**EUH 019** Peut former des peroxydes explosifs  
**EUH 044** Risque d'explosion si chauffé en ambiance confinée  
**EUH 029** Au contact de l'eau, dégage des gaz toxiques  
**EUH 031** Au contact d'un acide, dégage un gaz toxique  
**EUH 032** Au contact d'un acide, dégage un gaz très toxique  
**EUH 066** L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau  
**EUH 070** Toxique par contact oculaire

**EUH 071** Corrosif pour les voies respiratoires  
**EUH 059** Dangereux pour la couche d'ozone  
**EUH 201** Contient du plomb. Ne pas utiliser sur des objets susceptibles d'être mâchés ou sucés par des enfants  
**EUH 201A** Attention ! Contient du plomb  
**EUH 202** Cyanoacrylate. Danger. Colle à la peau et aux yeux en quelques secondes. À conserver hors de portée des enfants.  
**EUH 203** Contient du chrome (VI).  
**EUH 204** Peut produire une réaction allergique.  
**EUH 205** Contient des composés époxydiques.  
Peut produire une réaction allergique.

**EUH 206** Attention ! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits. Peut libérer des gaz dangereux (chlore).  
**EUH 207** Attention ! Contient du cadmium. Des fumées dangereuses se développent pendant l'utilisation. Voir les informations fournies par le fabricant. Respectez les consignes de sécurité.  
**EUH 208** Contient du (de la) (nom de la substance sensibilisante). Peut produire une réaction allergique.  
**EUH 209** Peut devenir facilement inflammable en cours d'utilisation  
**EUH 209A** Peut devenir inflammable en cours d'utilisation  
**EUH 210** Fiche de données de sécurité disponible sur demande  
**EUH 401** Respectez les instructions d'utilisation pour éviter les risques pour la santé humaine et l'environnement

## Phrases de conseils de prudence P

**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  
**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 grossesse/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  
**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 antipoison ou un médecin  
**P311** Appeler un centre antipoison ou un médecin

**P312** Appeler un centre antipoison 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  
**P378** Utiliser ... pour l'extinction  
**P380** Évacuer la zone  
**P381** 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  
**P391** Recueillir le produit répandu  
**P401** Stocker ...  
**P402** Stocker dans un endroit sec  
**P403** Stocker dans un endroit bien ventilé  
**P404** Stocker dans un récipient fermé  
**P405** Garder sous clef  
**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 ...  
**P501** Éliminer le contenu/récipient dans ...

**P231 + P232** Manipuler sous gaz inerte. Protéger de l'humidité.  
**P235 + P410** Tenir au frais. Protéger du rayonnement solaire.  
**P301 + P310** 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  
**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  
**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  
**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  
**P402 + P404** Stocker dans un endroit sec.  
**P403 + P233** Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.  
**P403 + P235** Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.  
**P410 + P403** Protéger du rayonnement solaire.  
**P410 + P412** Stocker dans un endroit bien ventilé.  
**P410 + P412** 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.  
**P301 + P330 + P331** En cas d'ingestion : rincer la bouche. Ne pas faire vomir.  
**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.  
**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.  
**P370 + P380 + P375** 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.

### Acétaldéhyde

**Synonyme :** Ethanal  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O  
**Teneur mini :** 99%; **M :** 44,05;  
**H :** 224-302-319-335-341-350  
**P :** 210-303+361+353-301+330+331-312-305+351+338-304+340-280  
**CAS :** 000075-07-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse, masque.



P/SI011.250ML	250 ml	16,00 €	P
P/SI011.500ML	500 ml	24,20 €	P

### Acétate de cellulose

→ Voir bande d'acétate de cellulose

### 4 Acétaminophénol

→ Voir Paracétamol

### Acétone

→ Voir propanone

### Acétonitrile HPLC

**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>N **Teneur mini :** 99,9%  
**M :** 41,05;  
**H :** 225-302+312+332-319 / **P :** 210-261-280-305+351+338-370+378-403+235  
**CAS :** 000075-05-8  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SI001.2.5L	2,5 L	52,20 €	PA
--------------	-------	---------	----

### Acétophénone

**Synonyme :** Méthyle phényl cétone  
**Formule :** C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O **Teneur mini :** 98%  
**M :** 120,15;  
**H :** 302-319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000098-86-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SR070.1L	1 L	28,30 €	P
------------	-----	---------	---

### Acétyle chlorure

**Synonyme :** Ethanoyl chlorure  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>ClO **Teneur mini :** 99%  
**M :** 78,50;  
**H :** 225-314-EUH 014 / **P :** 210-280-301+330+331-303+361+353-305+351+338+310  
**CAS :** 000075-36-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SI012.1L	1 L	35,90 €	P
------------	-----	---------	---

### Acétyle eugénol

**Synonyme :** Eugényl acétate  
**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>O<sub>3</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 206,24;  
**H :** 302-315  
**CAS :** 000093-28-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte



P/SR071.100G	100 g	15,70 €	P
--------------	-------	---------	---

### Acétylcholine chlorure

**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>ClNO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 181,66  
**CAS :** 000060-31-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR072.25G	25 g	28,90 €	P
-------------	------	---------	---

### Acide acétique

→ Voir acide éthanoïque

### Acide acétylsalicylique

**Synonyme :** aspirine  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub> **M :** 180,16;  
**Teneur mini :** 98%  
**H :** 302-315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 000050-78-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SA018.250G	250 g	8,50 €	P
P/SA018.500G	500 g	14,60 €	P

### Acide adipique

**Synonyme :** Acide hexanedioïque  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub> **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 146,14  
**H :** 318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000124-04-9  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SR005.250G	250 g	14,10 €	P
--------------	-------	---------	---

### Acide alginique sel de sodium

→ Voir Sodium alginate

### Acide amidosulfonique

→ Voir acide sulfamique

### Acide amino 2 éthanoïque

→ Voir glycine

### Acide 2 amino 3 phényl propanoïque

→ Voir Phényl alanine L

### Acide anthranilique

**Synonyme :** Acide 2-Aminobenzoïque  
**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 137,14;  
**H :** 318 / **P :** 280-305+351+338+310  
**CAS :** 000118-92-3  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SA019.100G	100 g	12,00 €	P
--------------	-------	---------	---

### Acide ascorbique L(+)

**Synonyme :** Vitamine C  
**Teneur mini :** 99%  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub> **M :** 176,13;  
**CAS :** 000050-81-7

P/SR073.250G	250 g	12,70 €	P
--------------	-------	---------	---

### Acide aspartique DL

**Synonyme :** Acide aminosuccinique DL  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>4</sub>  
**M :** 113,10; **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 000617-45-8

P/SR074.100G	100 g	14,80 €	P
--------------	-------	---------	---

### Acide benzoïque

**Synonyme :** Acide benzènedicarboxylique **Teneur mini :** 99%  
**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>  
**M :** 122,12;  
**P :** 315-318-372 / **H :** 280-305+351+338+310-314  
**CAS :** 000065-85-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse, masque



P/SA020.250G	250 g	5,85 €	P
--------------	-------	--------	---

P/SA020.500G	500 g	10,90 €	P
--------------	-------	---------	---

*Affiche offerte*  
 pour toute commande  
**de + de 50 € TTC \***  
 de produits chimiques

\* Précisez le code **PROMO AD746** sur votre commande

### Acide borique

**Synonyme :** Acide ortho borique, Acide boracique  
**Formule :** H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 61,83;  
**H :** 360FD / **P :** 201-308+313  
**CAS :** 010043-35-3  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, masque, hotte, blouse



P/ST007.250G	250 g	7,35 €	P
P/ST007.500G	500 g	13,40 €	P

### Acide bromhydrique

**Formule :** HBr; **Teneur mini :** 48%;  
**M :** 80,91  
**H :** 314-335 / **P :** 261-280-305+351+338-310  
**CAS :** 010035-10-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte



P/SA001.1L	1 L	48,20 €	P
------------	-----	---------	---

### Acide butanoïque

**Synonyme :** Acide Butyrique  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 88,11;  
**H :** 302-314 / **P :** 260-280-301+312+330-303+361+353-304+340+310-305+351+338+310  
**CAS :** 000107-92-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse, masque



P/SA021.250ML	250 ml	10,90 €	P
---------------	--------	---------	---

P/SA021.1L	1 L	27,60 €	P
------------	-----	---------	---

### Acide calcane carboxylique

→ Voir Réactif de Patton et Reeder

### Acide chlorhydrique 0,1mol/L

**Formule :** HCl **M :** 36,46  
**H :** 290  
**CAS :** 007647-01-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SA023.AMP	1 amp.	9,45 €	P
-------------	--------	--------	---

P/SA022.1L	1 L	8,50 €	P
------------	-----	--------	---



**Acide malique DL**

**Formule :**  $C_4H_6O_5$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 134,09;  
**H :** 319 / **P :** 280-305+351+338-337+313  
**CAS :** 006915-15-7  
*Protection conseillée :* lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA040.100G	100 g	9,05 €	P
P/SA040.250G	250 g	10,20 €	P

**Acide malonique**

**Synonyme :** Acide propanedioïque  
**Formule :**  $C_3H_4O_4$ ; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 104,06  
**H :** 335-318-315-302+332  
**P :** 280-305+351+338-310-261-301+312-302+352  
**CAS :** 000141-82-2  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SR006.100G	100 g	17,80 €	P
--------------	-------	---------	---

**Acide méthanoïque**

**Synonyme :** Acide formique  
**Formule :**  $CH_2O_2$ ; **Teneur mini :** 98%  
**M :** 46,03;  
**H :** 226-302-314-331-EUH 071 / **P :** 210-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-403+233  
**CAS :** 000064-18-6  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/SA041.1L	1 L	14,50 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide méthanoïque 85%**

**Synonyme :** Acide formique  
**Formule :**  $CH_2O_2$ ; **Teneur mini :** 85%  
**M :** 46,03;  
**H :** 226-302-314-331-EUH 071 / **P :** 210-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-403+233  
**CAS :** 000064-18-6  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/SA042.1L	1 L	13,90 €	TP
------------	-----	---------	----

**Acide 4-Méthoxybenzoïque**

→ Voir Acide p-anisique

**Acide nitrique 58%**

**Formule :**  $HNO_3$  **Teneur mini :** 58%  
**M :** 63,01; **H :** 290-314-331-EUH 071  
**P :** 280-301+330+331-305+351+338-310-303+361+353  
**CAS :** 007697-37-2  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SA045.1L	1 L	9,40 €	TP
------------	-----	--------	----

**Acide nitrique 68%**

**Formule :**  $HNO_3$  **Teneur mini :** 68%  
**M :** 63,01;  
**H :** 272-331-314-290-EUH 071 / **P :** 210-220-280-301+330+331-302+352-304+340-305+351+338-308+310  
**CAS :** 007697-37-2  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SC003.1L	1 L	12,00 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide nitrique 0,1 mol/L**

**Formule :**  $HNO_3$  **M :** 63,01  
**CAS :** 007697-37-2  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SA043.1L	1 L	11,40 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide nitrique 1 mol/L**

**Formule :**  $HNO_3$  **M :** 63,01  
**H :** 272-314  
**P :** 221-303+361+353-305+351+338-310-321-405-501  
**CAS :** 007697-37-2  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SA044.1L	1 L	13,00 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide oléique**

**Formule :**  $C_{18}H_{34}O_2$   
**M :** 282,47; **Teneur mini :** 65%  
**CAS :** 000112-80-1

P/SR078.250ML	250 ml	12,20 €	P
P/SR078.1L	1 L	21,90 €	P

**Acide oxalique 0,05 mol/L**

**Synonyme :** Acide éthanedioïque  
**Formule :**  $C_2H_2O_4$   
**M :** 90,03; **H :** 290-315-319  
**P :** 264-280-305+351+338-332+313-362+364-337+313  
**CAS :** 000144-62-7  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SA046.AMP	1 amp.	12,50 €	P
-------------	--------	---------	---

**Acide oxalique dihydrate**

**Synonyme :** Acide éthanedioïque  
**Formule :**  $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$   
**H :** 302+312-318  
**P :** 280-301+312+330-302+352+312-305+351+338-310  
**CAS :** 006153-56-6  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SA047.250G	250 g	6,25 €	P
P/SA047.500G	500 g	11,70 €	P
P/SA047.1KG	1 kg	15,80 €	P

**Acide p-anisique**

**Synonyme :** Acide 4-Méthoxybenzoïque  
**Formule :**  $C_8H_8O_3$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 152,15;  
**H :** 302-315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 000100-09-4  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SA048.100G	100 g	22,90 €	P
--------------	-------	---------	---

**Acide p-toluènesulfonique monohydrate**

**Synonyme :** Acide toluène-4-sulfonique  
**Formule :**  $C_7H_{10}O_6S$ ;  $H_2O$ ; **Teneur mini :** 98%  
**M :** 190,22;  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-280-304+340-305+351+338-405-501  
**CAS :** 006192-52-5  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA052.100G	100 g	5,25 €	P
P/SA052.250G	250 g	10,10 €	P

**Acide perchlorique 70%**

**Formule :**  $HClO_4$   
**M :** 100,46; **Teneur mini :** 70%  
**H :** 271-290-302-314-373 / **P :** 210-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-371+380+375  
**CAS :** 007601-90-3  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SC004.1L	1 L	76,40 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide phénique**

→ Voir phéno

**Acide phénylsuccinique DL**

**Formule :**  $C_{10}H_{10}O_4$ ; **Teneur mini :** 98%;  
**M :** 194,19  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-280-302+352-305+351+338  
**CAS :** 000635-51-8  
*Protection conseillée :* lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR066.25G	25 g	21,10 €	P
P/SR066.100G	100 g	73,90 €	P

**Acide phosphorique 85%**

**Synonyme :** Acide orthophosphorique  
**Formule :**  $H_3PO_4$ ; **Teneur mini :** 85%  
**M :** 98;  
**H :** 290-314 / **P :** 280-305+351+338-310  
**M :** 007664-38-2  
*Protection conseillée :* lunettes, gants, blouse

P/SA049.1L	1 L	18,00 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide phtalique**

**Synonyme :** Acide 1,2-benzènedicarboxylique  
**Formule :**  $C_8H_6O_4$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 166,13; **H :** 335-315-318  
**P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000088-99-3  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA050.250G	250 g	17,90 €	P
--------------	-------	---------	---

**Acide picrique solution**

Acide picrique en solution aqueuse saturée (1,3%)  
**Synonyme :** 2,4,6-Trinitrophénol  
**Formule :**  $C_6H_3N_3O_7$ ;  
**Teneur mini :** 1,3%; **M :** 229,10  
 EUH001  
**CAS :** 000088-89-1  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SR001.500ML	500 ml	17,00 €	P
---------------	--------	---------	---

**Acide propanoïque**

**Synonyme :** Acide propionique  
**Formule :**  $C_3H_6O_2$ ; **Teneur mini :** 99%  
**M :** 74,08; **H :** 226-314  
**P :** 303+361+353-305+351+338-310-321-405-501  
**CAS :** 000079-09-4  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA051.1L	1 L	19,70 €	P
------------	-----	---------	---

**Acide pyruvique**

**Formule :**  $C_3H_4O_3$ ; **Teneur mini :** 95%;  
**M :** 88,06  
**H :** 314 / **P :** 280-305+351+338-310  
**CAS :** 000127-17-3  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants, blouse

P/SA003.100ML	100 ml	29,00 €	P
---------------	--------	---------	---



# PRODUITS CHIMIQUES

## Acide salicylique

**Synonyme :** Acide 2 hydroxybenzoïque  
**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub> Teneur mini 99%  
**M :** 138,12; **H :** 302-315-318-335  
**P :** 305+351+338-310-321-330-362+364-405-501  
**CAS :** 000069-72-7  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte



P/SA053.100G	100 g	5,65 €	P
P/SA053.250G	250 g	8,75 €	P
P/SA053.500G	500 g	16,30 €	P
P/SA053.1KG	1 Kg	27,90 €	P

## Acide stéarique

**Synonyme :** Acide octadécanoïque  
**Formule :** C<sub>18</sub>H<sub>36</sub>O<sub>2</sub> Teneur mini 98%  
**M :** 284,49;  
**CAS :** 000057-11-4

P/SR079.250G	250 g	10,40 €	P
P/SR079.1KG	1 kg	32,20 €	P

## Acide succinique

**Synonyme :** Acide butanedioïque  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>4</sub> Teneur mini 99%  
**M :** 118,09;  
**H :** 318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000110-15-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SA054.100G	100 g	7,90 €	P
P/SA054.500G	500 g	30,00 €	P

## Acide sulfamidique

→ Voir Acide sulfamique

## Acide sulfamique

**Synonyme :** Acide amidosulfonique ; Acide sulfamidique  
**Formule :** H<sub>3</sub>NO<sub>2</sub>S ; Teneur mini : 99%  
**M :** 97,07;  
**H :** 315-319-412 / **P :** 273-305+351+338  
**CAS :** 005329-14-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SA055.100G	100 g	6,05 €	P
P/SA055.250G	250 g	12,20 €	P
P/SA055.1KG	1 Kg	22,30 €	P

## Acide sulfanilique

**Synonyme :** Acide 4-aminobenzènesulfonique  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub>S ; Teneur mini : 99%  
**M :** 173,19;  
**H :** 315-317-319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000121-57-3  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SA056.250G	250 g	19,60 €	P
--------------	-------	---------	---

## Acide sulfurique

**Synonyme :** sulfate d'hydrogène  
**Formule :** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Teneur mini 95 • 98%  
**M :** 98,08;  
**H :** 290-314 / **P :** 260-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
**CAS :** 007664-93-9  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, hotte, blouse



P/SA058.1L	1 L	8,65 €	TP
P/SA057.1L	1 L	10,70 €	P
P/SA057.2.5L	2,5 L	20,20 €	P

## Acide sulfurique 0,05 mol/L

**Formule :** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
**M :** 81,39;  
**CAS :** 007664-93-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse, lunettes

P/SA059.1L	1 L	8,65 €	P
------------	-----	--------	---

## Acide sulfurique 0,5 mol/L

**Formule :** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
**M :** 81,39; **H :** 290  
**CAS :** 007664-93-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse, lunettes



P/SA060.1L	1 L	9,20 €	P
------------	-----	--------	---

## Acide sulfurique 1 mol/L

**Formule :** H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>; **M :** 98,08  
**H :** 290-315-319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 007664-93-9  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse



P/SA004.1L	1 L	20,90 €	P
------------	-----	---------	---

## Acide tannique

**Formule :** C<sub>76</sub>H<sub>52</sub>O<sub>46</sub>  
**M :** 1701,2  
**CAS :** 1401-55-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR364.100G	100 g	16,20 €	P
--------------	-------	---------	---

## Acide tartrique L(+)

**Synonyme :** acide 2,3-dihydroxybutanedioïque  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub> ; Teneur mini : 99%  
**M :** 150,09;  
**H :** 318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000087-69-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SA061.100G	100 g	5,05 €	P
P/SA061.250G	250 g	9,75 €	P
P/SA061.500G	500 g	16,30 €	P

## Acide tétrachloroaurique trihydrate

**Synonyme :** Or III chlorure trihydrate; Acide chloroaurique  
**Formule :** HAuCl<sub>4</sub>, 3H<sub>2</sub>O; Teneur mini : 99%; **M :** 393,83  
**H :** 302-314-317; **P :** 280-301+330+331-302+352-305+351+338-310  
**CAS :** 016961-25-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SA016.250MG	250 mg	43,50 €	PA
P/SA016.500MG	500 mg	82,80 €	PA

## Acide trichloréthanoïque

**Synonyme :** Acide trichloroacétique  
**Formule :** C<sub>2</sub>HCl<sub>3</sub>O<sub>2</sub> ; Teneur mini : 99%  
**M :** 163,39; **H :** 302-314-410  
**P :** 303+361+353-305+351+338-310-321-405-501  
**CAS :** 000076-03-9  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SA062.100G	100 g	10,30 €	P
P/SA062.250G	250 g	20,90 €	P

## Acide 3,4,5 trihydrobenzoïque

→ Voir acide gallique monohydrate

## Adénine

**Synonyme :** 6-Aminopurine; Vitamine B<sub>4</sub>  
**Formule :** C<sub>5</sub>H<sub>5</sub>N<sub>5</sub>; Teneur mini : 99%  
**M :** 135;  
**H :** 301 / **P :** 301+310  
**CAS :** 000073-24-5  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque



P/ST008.5G	5 g	31,40 €	PA
------------	-----	---------	----

## Adénosine 5-triphosphate sel de disodium hydrate

**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>5</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>13</sub>P<sub>3</sub> · xH<sub>2</sub>O  
**M :** 551,14 (anhydre)  
**CAS :** 034369-07-8



P/SR080.1G	1 g	12,50 €	PA
------------	-----	---------	----

## Adipoyl dichlorure

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> Teneur mini : 98%  
**M :** 183,04;  
**H :** 302-312-314-332-EUH<sub>014</sub>; EUH<sub>024</sub> /  
**P :** 280-305+351+338-310-304+340-301+330+331-303+361+353  
**CAS :** 000111-50-2



**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/SA063.25ML	25 ml	22,50 €	P
--------------	-------	---------	---

## Adrénaline L

**Synonyme :** Epinephrine  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>3</sub> ; Teneur mini : 99%  
**M :** 183,20;  
**H :** 301+331-310  
**CAS :** 000051-43-4  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, masque, blouse, hotte



P/ST009.1G	1 g	19,70 €	PA
------------	-----	---------	----

## Agar-agar

**Synonyme :** Gélatine végétale  
**CAS :** 009002-18-0

P/SR081.50G	50 g	7,35 €	P
P/SR081.100G	100 g	14,40 €	P
P/SR081.250G	250 g	28,00 €	P
P/SR081.1KG	1 kg	111,30 €	P

## Agarose

**CAS :** 009012-36-6

P/SR082.25G	25 g	32,50 €	P
P/SR082.100G	100 g	116,00 €	P

## AIA

→ Voir acide indole 3 acétique

## Alanine DL

**Synonyme :** Acide amino 2 propanoïque  
**Formule :** C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO<sub>2</sub> ; Teneur mini : 99%  
**M :** 89,09;  
**CAS :** 000302-72-7

P/SR083.100G	100 g	19,80 €	P
P/SR083.250G	250 g	47,30 €	P

## Albumine d'œuf

**Synonyme :** Ovalbumine  
**H :** 334 / **P :** 261-342+311  
**CAS :** 009006-59-1  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte



P/ST010.50G	50 g	8,85 €	P
P/ST010.250G	250 g	30,40 €	P

**Albumine sérique bovine**

Synonyme : BSA ; Teneur mini : 98%  
CAS : 009048-46-8

P/SR084.1G	1 g	6,40 €	PA
P/SR084.10G	10 g	42,90 €	PA

**Alcool amylique primaire**

→ Voir Pentanol-1

**Alcool amylique tertiaire**

→ Voir Méthyl-2-butanol-2

**Alcool benzylque**

Formule : C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>O; Teneur mini 99%  
M : 108,14;

H : 302+332-319 / P : 261-301+312+330-304+340+312-305+351+338

CAS : 000100-51-6

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI013.250ML	250 ml	6,75 €	P
P/SI013.1L	1 L	21,90 €	P

**Alcool butylique primaire**

→ Voir Butan-1-ol

**Alcool butylique secondaire**

→ Voir Butan-2-ol

**Alcool butylique tertiaire**

→ Voir Méthyl-2-propanol-2

**Alcool capronique**

→ Voir Hexanol

**Alcool éthylique**

→ Voir Ethanol

**Alcool hexylique primaire**

→ Voir Hexanol

**Alcool isopropylique**

→ Voir Propanol-2

**Alcool isoamylique**

→ Voir Méthyl-3-butanol-1

**Alcool 4 méthoxybenzylque**

→ Voir Alcool para anisique

**Alcool méthylique**

→ Voir Méthanol

**Alcool para anisique**

Synonyme : Alcool 4 méthoxybenzylque  
Formule : C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> Teneur mini 98%

M : 138,20;  
H : 302-315-319-335 / P : 261-305+351+338

CAS : 000105-13-5

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR085.100G	100 g	33,70 €	P
--------------	-------	---------	---

**Alcool polyvinylique**

Synonyme : PVA; Polyvinylalcool  
Formule : (C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>O)<sub>n</sub>; M : environ 130000

CAS : 009002-89-5

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR002.100G	100 g	14,80 €	P
P/SR002.250G	250 g	28,50 €	P
P/SR002.500G	500 g	54,80 €	P

**Alcool propylique**

→ Voir Propanol-1

**Aldéhyde benzoïque**

→ Voir benzaldehyde

**Aldéhyde formique**

→ Voir methanal

**Alizarine**

Indicateur de pH : jaune < 5,5-6,8 >

rouge < 10,1-12,1 > violet

Formule : C<sub>14</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>; Teneur mini : 97%;

M : 240,21 H : 302

CAS : 000072-48-0

Protection conseillée : Lunettes, gants et blouse

P/SR053.10G	10 g	15,60 €	P
-------------	------	---------	---

**Allantoïne en poudre**

Formule : C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>N<sub>4</sub>O<sub>3</sub>

M : 158,12; Teneur mini : 98%

CAS : 000097-59-6

Protection conseillée :

Blouse, gants

P/SR086.50G	50 g	14,00 €	P
P/SR086.100G	100 g	22,30 €	P

**Alumine**

→ Voir Aluminium oxyde

**Aluminium chlorure anhydre**

Formule : AlCl<sub>3</sub> Teneur mini 98%

M : 133,34; H : 314-EUH 014

P : 280-301+330+331-305+351+338-

310-303+361+353

CAS : 007446-70-0

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST011.100G	100 g	8,25 €	P
P/ST011.250G	250 g	17,20 €	P

**Aluminium chlorure hexahydrate**

Formule : AlCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O

M : 241,43; Teneur mini 99%

H : 302-315-319; P : 264-280-

305+351+338-332+313-362+364-

337+313

CAS : 007784-13-6

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR087.250G	250 g	12,30 €	P
--------------	-------	---------	---

**Aluminium en fil**

Diamètre 10/10 de mm

M : 26,98 Teneur mini 99%

Formule : Al

H : 400 / P : 273

CAS : 007429-90-5

P/SD005.100G	100 g	9,80 €	P
--------------	-------	--------	---

**Aluminium en lame**

Formule : Al

M : 26,98

Teneur mini : 99%

H : 400 / P : 273

CAS : 007429-90-5

P/SD006.LAME	100 x 30 x 1 mm	1,78 €	P
P/SD007.LAME	120 x 30 x 2 mm	2,01 €	P
P/SD008.LAME	100 x 50 x 0,5 mm	1,65 €	P

**Aluminium en poudre**

Formule : Al

M : 26,98; Teneur mini : 99%

H : 250-261 / P : 210-370+378-402

CAS : 007429-90-5

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SI014.250G	250 g	17,00 €	P
P/SI014.500G	500 g	32,90 €	P

**Aluminium oxyde**

Synonyme : Alumine

Formule : Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

M : 101,96;

CAS : 001344-28-1

P/SR088.250G	250 g	8,15 €	P
P/SR088.500G	500 g	10,50 €	P

**Aluminium sulfate**

Formule : Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> · 18H<sub>2</sub>O

M : 666,42; Teneur mini : 98%

H : 318 ; P : 280-305+351+338+310

CAS : 007784-31-8

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA064.1KG	1 kg	7,55 €	TP
-------------	------	--------	----

**Aluminon**

Synonyme : Ammonium aurintricarboxylate

Formule : C<sub>22</sub>H<sub>23</sub>N<sub>3</sub>O<sub>7</sub>; M : 473,43

H : 319-315 / P : 280-302+352-305+351+338

CAS : 000569-58-4

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR065.10G	10 g	12,80 €	P
-------------	------	---------	---

**Alun de potassium**

Synonyme : Potassium aluminium

sulfate dodécahydrate

Formule : AlK(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub> · 12H<sub>2</sub>O

M : 474,39; Teneur mini : 99%

CAS : 007784-24-9

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR089.500G	500 g	8,55 €	P
--------------	-------	--------	---

**Amarante**

Synonyme : E<sub>123</sub>

Formule : C<sub>20</sub>H<sub>11</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>3</sub>O<sub>10</sub>S<sub>3</sub>;

Teneur mini : 85%; M : 604,47

H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338

CAS : 000915-67-3

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse

P/SR003.25G	25 g	22,50 €	P
-------------	------	---------	---

**Amidon en empois**

Mise en évidence de l'action de

l'amylase Formule : (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>

CAS : 009005-25-8

P/SR090.100ML	100 ml	10,40 €	P
---------------	--------	---------	---



## Amidon soluble

Formule :  $(C_6H_{10}O_5)_n$   
M : 162,14n  
CAS : 009005-84-9

P/SR091.100G	100 g	4,90 €	P
P/SR091.250G	250 g	7,10 €	P
P/SR091.1KG	1 kg	20,90 €	P

## Aminoéthane

→ Voir éthylamine

## 4 Aminophénol

Formule :  $C_6H_7NO$  Teneur mini : 99%  
M : 109,13; H : 302+332-317-341-373-410

P : 273-280-301+312-302+352-304+340+312-308+313

CAS : 000123-30-8

Protection conseillée : Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST005.250G	250 g	25,90 €	P
P/ST005.1KG	1 Kg	45,50 €	P

## Ammoniaque 13%

Synonyme : Ammonium hydroxyde

Formule :  $NH_4OH$  M : 35,05

Teneur mini : 13%

H : 314-335-412 / P : 101-102-260-271-280-301+330+331-303+361+353-304+340-305+351+338-310-403+233-405-501

CAS : 1336-21-6

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SB032.1L	1 L	3,95 €	TP
------------	-----	--------	----

## Ammoniaque 20%

Synonyme : Ammonium hydroxyde

Formule :  $NH_4OH$  Teneur mini : 20%

M : 35,05;

H : 302-314-335-400 / P : 273-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-391

CAS : 001336-21-6

Protection conseillée :

Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SB004.1L	1 L	7,25 €	TP
------------	-----	--------	----

## Ammoniaque 30%

Synonyme : Ammonium hydroxyde

Formule :  $NH_4OH$  Teneur mini : 30%

M : 35,05;

H : 314-335-410 / P : 280-301+330+331-304+340-305+351+338-310-303+361+353

CAS : 001336-21-6

Protection conseillée :

Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SB005.1L	1 L	10,50 €	P
P/SB005.2.5L	2,5 L	24,00 €	P

## Ammoniaque 1 mol/L

Synonyme : Ammonium hydroxyde

Formule :  $NH_4OH$  M : 35,05

H : 315-318-412 / P : 280-

305+351+338+310

CAS : 001336-21-6

Protection conseillée :

Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SB003.1L	1 L	11,40 €	P
------------	-----	---------	---

## Ammonium acétate

→ Voir ammonium éthanolate

## Ammonium carbonate

Formule :  $(NH_4)_2CO_3$  M : 96,09

Teneur mini : 30-34% ( $NH_3$ )

H : 302-319 / P : 280-301+330+331-305+351+338-308+313

CAS : 10361-29-2

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR357.500G	500 g	11,20 €	P
P/SR357.1KG	1 kg	20,70 €	P

## Ammonium cérium IV nitrate

Formule :  $H_8CeN_6O_{16}$ ;

Teneur mini : 98%; M : 548,22

H : 272-290-302-314-317-410

P : 210-234-260-280-284-301+330+331-302+352-304+340-305+351+338-308+313

CAS : 016774-21-3

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse

P/SC001.100G	100 g	34,60 €	P
--------------	-------	---------	---

## Ammonium cérium IV sulfate dihydrate

Formule :  $H_{12}CeN_4O_{16}S_4 \cdot 2H_2O$ ;

Teneur mini : 98%; M : 632,55

H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338

CAS : 010378-47-9

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse

P/SR004.100G	100 g	73,00 €	P
--------------	-------	---------	---

## Ammonium chlorure

Formule :  $NH_4Cl$  Teneur mini 99%

M : 53,49;

H : 302-319 / P : 305+351+338

CAS : 012125-02-9

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR092.500G	500 g	6,85 €	P
P/SR092.1KG	1 kg	11,70 €	P
P/SR093.1KG	1 kg	7,60 €	TP

## Ammonium éthanolate

Synonyme : Ammonium acétate

Formule :  $C_2H_7NO_2$ ; Teneur mini : 98%

M : 77,08;

CAS : 000631-61-8

P/SR094.250G	250 g	9,45 €	P
P/SR094.1KG	1 kg	27,80 €	P

## Ammonium fer II sulfate hexahydrate

Synonyme : Alun de fer

Formule :  $(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$

Teneur mini 98%

M : 392,14;

H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338

CAS : 007783-85-9

Protection conseillée : gants, blouse, lunettes

P/SR095.250G	250 g	8,05 €	P
P/SR095.500G	500 g	12,50 €	P
P/SR095.1KG	1 kg	20,90 €	P

## Ammonium fer III citrate vert

Synonyme : Citrate d'ammonium ferrique

Formule :  $C_6H_8O_7 \cdot xFe^{3+} \cdot yNH_3$ ;

Teneur mini : 14,5-16% Fe

H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338

CAS : 001185-57-5

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR052.50G	50 g	22,90 €	P
P/SR052.100G	100 g	43,90 €	P



## Légende



Explosif



Inflammable



Comburant



Gaz



Dangereux pour l'environnement



Corrosif



Toxique



Dangereux pour la santé



Très dangereux pour la santé



Conservé au réfrigérateur



Conservé au congélateur



Produit pour analyse, très grande pureté



Produit pur, qualité idéale pour l'éducation



Qualité technique

M : Masse moléculaire  
CAS : Numéro de classification officielle  
H : Phrases de danger  
P : Phrases de conseils de prudence  
EUH : Phrases d'information

**Ammonium fer III sulfate dodécahydrate**

**Synonyme :** Alun de fer III  
**Formule :**  $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$   
**M :** 482,19; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 315-319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 007783-83-7

**Protection conseillée :** gants, lunettes, blouse

P/SR096.250G	250 g	11,20 €	P
P/SR096.500G	500 g	20,90 €	P
P/SR096.1KG	1 kg	39,60 €	P

**Ammonium hydroxyde**

→ Voir ammoniac

**Ammonium molybdate tétrahydrate**

**Synonyme :** Ammonium heptamolybdate  
**Formule :**  $\text{H}_{24}\text{Mo}_7\text{N}_6\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$   
**M :** 1235,86; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302-315-319-335  
**P :** 261-280-301+312-302+352-305+351+338  
**CAS :** 012054-85-2

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR097.50G	50 g	11,10 €	P
P/SR097.100G	100 g	17,90 €	P
P/SR097.250G	250 g	42,20 €	P

**Ammonium nitrate**

**Formule :**  $\text{H}_4\text{N}_2\text{O}_3$   
**M :** 80,04; **Teneur mini :** 98%  
**H :** 272-319; **P :** 210-220-264-280-305+351+338-337+313  
**CAS :** 006484-52-2

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SC005.500G	500 g	14,30 €	P
P/SC005.1KG	1 kg	24,40 €	P

**Ammonium peroxodisulfate**

**Synonyme :** Ammonium persulfate  
**Formule :**  $\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_8\text{S}_2$   
**M :** 228,20; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 272-302-315-317-319-334-335 / **P :** 220-261-280-305+351+338-342+311  
**CAS :** 007727-54-0

**Protection conseillée :** gants, lunettes, blouse, hotte, masque

P/SC006.500G	500 g	13,70 €	P
--------------	-------	---------	---

**Ammonium sulfate**

**Formule :**  $\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_6\text{S}$  **Teneur mini :** 98%  
**M :** 132,14;  
**CAS :** 007783-20-2

**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR098.1KG	1 kg	14,70 €	P
-------------	------	---------	---

**Ammonium thiocyanate**

**Synonyme :** Ammonium sulfocyanate; Ammonium isothiocyanate  
**Formule :**  $\text{CH}_4\text{N}_2\text{S}$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 76,12; **H :** 302+312+332-EUH 032  
**P :** 261-280-321-330-362+364-501  
**CAS :** 001762-95-4

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR099.100G	100 g	4,55 €	P
P/SR099.250G	250 g	7,95 €	P
P/SR099.500G	500 g	15,50 €	P

**Amylase bacterienne**

**Activité :** 50 unités/mg  
**H :** 334 / **P :** 261-342+311  
**CAS :** 009000-90-2

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST012.5G	5 g	22,20 €	P
------------	-----	---------	---

**Amylène**

→ Voir méthyl 2 butène 2

**p-Anisaldéhyde**

**Synonyme :** 4-Méthoxybenzaldéhyde  
**Formule :**  $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$  **Teneur mini :** 98%  
**M :** 136,15;  
**CAS :** 000123-11-5

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR237.100ML	100 ml	14,20 €	P
P/SR237.250ML	250 ml	30,50 €	P

**Anéthol**

**Synonyme :** Trans-anéthol  
**Formule :**  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}$ ; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 148,20  
**H :** 317-411; **P :** 273-280-302+352  
**CAS :** 004180-23-8

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR007.100ML	100 ml	24,00 €	P
---------------	--------	---------	---

**Anhydride acétique**

→ Voir anhydride éthanique

**Anhydride éthanique**

**Synonyme :** Anhydride acétique  
**Formule :**  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ ; **Teneur mini :** 99%  
**M :** 102,09;  
**H :** 226-302-314-330-EUH 071  
**P :** 210-280-301+330+331-304+340-305+351+338-310  
**CAS :** 000108-24-7

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI015.1L	1 L	20,30 €	P
------------	-----	---------	---

**Anhydride phtalique**

**Formule :**  $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3$   
**M :** 148,12; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302-315-317-318-334-335  
**P :** 261-280-284-304+340+312-305+351+338+310-342+311  
**CAS :** 000085-44-9

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST013.500G	500 g	14,30 €	P
P/ST013.1KG	1 kg	24,80 €	P

**Aniline**

**Formule :**  $\text{C}_6\text{H}_7\text{N}$   
**M :** 93,13; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 301+311+331-317-318-341-351-372-410 / **P :** 201-261-273-280-301+310+330  
**CAS :** 000062-53-3

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST014.1L	1 L	41,10 €	P
------------	-----	---------	---

**Anisyle acétate**

→ Voir anisyle éthanoate

**Anisyle éthanoate**

**Synonyme :** Anisyle acétate; Para-anisyle éthanoate  
**Formule :**  $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$ ; **Teneur mini :** 97%;  
**M :** 180,20  
**CAS :** 000104-21-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR008.100ML	100 ml	17,00 €	P
---------------	--------	---------	---

**Arabinose D(-)**

**Formule :**  $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$   
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 150,13  
**CAS :** 10323-20-3

P/SR100.25G	25 g	73,20 €	P
-------------	------	---------	---

**Argent en fil**

**Diamètre :** 5/10 de mm  
**Formule :** Ag **Teneur mini :** 99,9%  
**M :** 107,87  
**CAS :** 007440-22-4

P/SR101.1M	1 m	16,00 €	P
P/SR101.5M	5 m	47,90 €	P

**Argent nitrate**

**Formule :**  $\text{AgNO}_3$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 169,87;  
**H :** 272-290-314-410 / **P :** 210-220-260-280-305+351+338-370+378  
**CAS :** 007761-88-8

**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SC007.25G	25 g	28,70 €	P
P/SC007.50G	50 g	52,60 €	P
P/SC007.100G	100 g	103,40 €	P
P/SC007.250G	250 g	256,00 €	P

**Argent nitrate 0,1mol/L**

**Formule :**  $\text{AgNO}_3$  **M :** 169,87  
**Pour l'ampoule :**  
**H :** 290-314-410 / **P :** 273-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-391  
**Pour la solution :**  
**H :** 315-319-410 / **P :** 273-280-305+351+338-337+313-391-501  
**CAS :** 007761-88-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SA065.AMP	1 amp.	40,80 €	P
P/SD009.500ML	500 ml	14,00 €	P
P/SD009.1L	1 L	19,90 €	P

**Argent nitrate 1mol/L**

**Formule :**  $\text{AgNO}_3$  **M :** 169,87  
**H :** 314-410 / **P :** 220-273-280-305+351+338-310-501  
**CAS :** 007761-88-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SA066.500ML	500 ml	97,00 €	P
---------------	--------	---------	---

**Argent nitrate en solution 0,2%**

**Formule :**  $\text{AgNO}_3$  **M :** 169,87  
**CAS :** 007761-88-8  
**H :** 410 / **P :** 273  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SD010.60ML	60 ml	2,93 €	P
P/SD010.250ML	250 ml	3,95 €	P



# PRODUITS CHIMIQUES

## Argent nitrate en solution 1%

Formule : AgNO<sub>3</sub> M : 169,87  
CAS : 007761-88-8  
H : 410 / P : 273

Protection conseillée :  
Lunettes, gants, blouse

P/SD011.125ML 125 ml 3,75 € P

## Arginine L

Formule : C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>N<sub>4</sub>O<sub>2</sub>  
M : 174,20; Teneur mini 98%  
CAS : 000074-79-3

Protection conseillée :  
gants, blouse

P/SR102.25G 25 g 7,80 € P

## Aspartame

Formule : C<sub>14</sub>H<sub>18</sub>N<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
M : 294,30; Teneur mini : 98%  
CAS : 022839-47-0

P/SR103.1G 1 g 19,80 € P

## Aspirine

→ Voir acide acétylsalicylique

## Azobenzène

Synonyme : Trans-azobenzène  
Formule : C<sub>12</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>  
M : 182,22 Teneur mini : 98%  
H : 302+332-341-350-373-410 / P : 201-273-281-308+313-501  
CAS : 000103-33-3

Protection conseillée :  
Gants, blouse, hotte, masque

P/ST015.25G 25 g 59,70 € P

## Azure A

Coloration de l'ADN  
Formule : C<sub>14</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>SCl  
M : 291,8; Teneur mini : 80%  
CAS : 000531-53-3

Protection conseillée : Gants, blouses

P/SR104.10G 10 g 22,30 € PA

## Bandes d'acétate de cellulose (25 x 140)

P/BAC25 25 38,60 €  
P/BAC25.100 100 138,00 €

## Bandes d'acétate de cellulose (57 x 140)

P/BAC57 25 52,70 €  
P/BAC57.100 100 196,60 €

## Baryum chlorure 10%

Formule : BaCl<sub>2</sub>  
M : 208,24  
H : 302 / P : 301+312  
CAS : 010361-37-2

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/ST016.125ML 125 ml 3,65 € P  
P/ST016.500ML 500 ml 8,05 € P  
P/ST016.1L 1 L 11,70 € P

## Baryum chlorure dihydrate

Formule : BaCl<sub>2</sub>·2H<sub>2</sub>O Teneur mini 99%  
M : 244,26; H : 301-319-332  
P : 260-280-284-301+330+331-304+340-305+351+338-308+313  
CAS : 010326-27-9

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/ST017.250G 250 g 6,95 € P  
P/ST017.1KG 1 kg 16,20 € P

## Baryum diphenylamine 4-sulfonate

Formule : C<sub>24</sub>H<sub>20</sub>BaN<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S<sub>2</sub>  
Teneur mini : 98% ; M : 633,88;  
H : 302-332  
CAS : 006211-24-1

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SR105.5G 5 g 18,40 € P

## Baryum éthanoate

Synonyme : Baryum acétate  
Formule : C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>BaO<sub>4</sub> Teneur mini : 98%  
M : 255,42;  
H : 302+332 / P : 261-301+312+330

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR106.250G 250 g 22,70 € P

## Baryum hydroxyde octahydrate

Formule : Ba(OH)<sub>2</sub>·8H<sub>2</sub>O  
Teneur mini : 98%  
M : 315,46;  
H : 302+332-314 / P : 260-280-301+312+330-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
CAS : 012230-71-6

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SB006.250G 250 g 10,10 € P  
P/SB006.500G 500 g 16,30 € P

## Baryum nitrate

Formule : Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> Teneur mini 99%  
M : 361,34; H : 272-302+332  
P : 210-260-280-284-301+330+331-304+340-308+313  
CAS : 010022-31-8

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SC008.500G 500 g 19,40 € P

## Baryum sulfate

Formule : BaSO<sub>4</sub> Teneur mini 98%  
M : 233,40  
CAS : 007727-43-7

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR107.100G 100 g 6,10 € P  
P/SR107.250G 250 g 11,30 € P  
P/SR107.500G 500 g 20,10 € P

## Baume du Canada

Pour montages en microscopie  
CAS : 008007-47-4

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SI016.25ML 25 ml 9,55 € P

## BBT

→ Voir bleu de bromothymol

## Bentonite

CAS : 001302-78-9

P/SR108.250G 250 g 6,90 € TP

## Benzaldéhyde

Synonyme : Aldéhyde benzoïque  
Formule : C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O Teneur mini 99%  
M : 106,12;  
H : 302

CAS : 000100-52-7

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SR109.500ML 500 ml 16,00 € P  
P/SR109.1L 1 L 24,00 € P

## Benzile

Synonyme : Diphényléthanedione, dibenzoylé  
Formule : C<sub>14</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> Teneur mini : 98%  
M : 210,23;  
H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338  
CAS : 000134-81-6

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR110.100G 100 g 17,70 € P

## Benzoïne

Synonyme : Hydroxybenzyle phényle cétone

Formule : C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> Teneur mini : 98%  
M : 212,24;  
CAS : 000119-53-9

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR111.100G 100 g 12,20 € P  
P/SR111.250G 250 g 27,50 € P

## Benzophénone

Synonyme : Diphénylcétone  
Formule : C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub>; Teneur mini : 99%  
M : 182,22  
H : 351-410 / P : 273-281-501

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SD004.250G 250 g 11,40 € P  
P/SD004.500G 500 g 22,40 € P

## Benzoyle peroxyde

Produit humidifié avec 25% d'eau  
Formule : C<sub>13</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>; Teneur mini : 75%  
M : 242,23

H : 242-319-317-400  
P : 210-220-305+351+338-410-411+235-501

CAS : 000094-36-0

Protection conseillée :  
Lunettes, gants, blouse

P/SP001.100G 100 g 14,10 € P

## 6-Benzylaminopurine

Synonyme : BAP, 6-Benzyladénine  
Formule : C<sub>12</sub>H<sub>11</sub>N<sub>5</sub>; Teneur mini : 99%  
M : 225,25;  
H : 315-319-335 / P : 261-305+351+338  
CAS : 001214-39-7

Protection conseillée : gants, blouse, hotte

P/SR069.1G 1 g 36,60 € PA

## Benzyle benzoate

Formule : C<sub>14</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>; Teneur mini : 99%  
M : 212,24  
H : 302-411 / P : 273  
CAS : 000120-51-4

Protection conseillée :  
Lunettes, gants, blouse

P/SD001.250ML 250 ml 17,10 € P

**Benzyle éthanoate**

**Synonyme :** Benzyle acétate  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 150,17  
**H :** 412 / **P :** 273  
**CAS :** 000140-11-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SD012.100ML	100 ml	8,05 €	P
P/SD012.250ML	250 ml	18,30 €	P

**Bleu brillant de Coomassie R250**

**Synonyme :** Bleu brillant R  
**Formule :** C<sub>45</sub>H<sub>44</sub>N<sub>3</sub>NaO<sub>7</sub>S<sub>2</sub> **M :** 825,97  
**CAS :** 006104-59-2  
**Protection conseillée :** Gants, blouse, lunettes

P/SR010.5G	5 g	11,40 €	P
P/SR010.25G	25 g	45,20 €	P

**Bleu brillant FCF**

**Synonyme :** E<sub>133</sub>; Erioglaurine sel de disodium  
**Formule :** C<sub>37</sub>H<sub>34</sub>Na<sub>2</sub>N<sub>2</sub>O<sub>7</sub>S<sub>3</sub> ; **Teneur mini :** 85%  
**M :** 792,85 ; **H :** 412 / **P :** 273  
**CAS :** 003844-45-9  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR009.5G	5 g	24,80 €	P
P/SR009.25G	25 g	53,00 €	P

**Bleu d'aniline**

**Formule :** C<sub>32</sub>H<sub>25</sub>N<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>9</sub>S<sub>3</sub>  
**M :** 737,74;  
**CAS :** 028631-66-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR125.25G	25 g	34,90 €	P
-------------	------	---------	---

**Bleu de bromophénol**

**Synonyme :** BBP  
Indicateur de pH : jaune <3,0-4,6> violet  
**Formule :** C<sub>19</sub>H<sub>10</sub>Br<sub>4</sub>O<sub>5</sub>S  
**M :** 669,96  
**CAS :** 0000115-39-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR112.5G	5 g	12,10 €	P
P/SR112.25G	25 g	51,10 €	P

**Bleu de bromophénol solution 0,04%**

**Formule :** C<sub>19</sub>H<sub>10</sub>Br<sub>4</sub>O<sub>5</sub>S **M :** 679,96  
**CAS :** 000115-39-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR113.125ML	125 ml	3,20 €	P
---------------	--------	--------	---

**Bleu de bromothymol**

**Synonyme :** BBT  
Indicateur de pH : jaune<5,8-7,4>bleu  
**Formule :** C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>Br<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S  
**M :** 624,38;  
**CAS :** 000076-59-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR114.5G	5 g	11,60 €	P
P/SR114.25G	25 g	43,50 €	P

**Bleu de bromothymol solution 0,02%**

**Synonyme :** BBP  
Indicateur de pH : jaune<5,8-7,4>bleu  
**Formule :** C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>Br<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S **M :** 624,38  
**CAS :** 000076-59-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR115.125ML	125 ml	3,60 €	P
---------------	--------	--------	---

**Bleu de bromothymol solution 0,04%**

**Formule :** C<sub>27</sub>H<sub>28</sub>Br<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S **M :** 624,38  
Indicateur de pH : jaune<5,8-7,4>bleu  
**CAS :** 00076-59-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR126.125ML	125 ml	3,75 €	P
P/SR126.250ML	250 ml	5,65 €	P
P/SR126.1L	1 L	20,00 €	P

**Bleu de coton**

→ Voir bleu de méthyle

**Bleu de crésyl brillant**

Colorant pour l'hématologie  
**Formule :** C<sub>17</sub>H<sub>20</sub>ClN<sub>3</sub>O, 1/2ZnCl<sub>2</sub>  
**M :** 385,96  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 081029-05-2  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR127.5G	5 g	62,30 €	P
------------	-----	---------	---

**Bleu indigo**

→ Voir carmin d'indigo

**Bleu de méthyle**

**Synonyme :** Bleu coton  
Indicateur pH  
**Formule :** C<sub>37</sub>H<sub>27</sub>N<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>7</sub>S<sub>3</sub>,  
**M :** 799,80;  
**CAS :** 028983-56-4  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR117.5G	5 g	9,20 €	P
P/SR117.25G	25 g	36,40 €	P

**Bleu de méthyle solution 0,02 %**

Indicateur pH  
**Formule :** C<sub>37</sub>H<sub>27</sub>N<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>7</sub>S<sub>3</sub>,  
**M :** 799,80  
**CAS :** 028983-56-4  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR118.30ML	30 ml	2,54 €	P
--------------	-------	--------	---

**Bleu de méthylène éosine**

**Synonyme :** Colorant de May-Grünwald  
**H :** 225-331-370 / **P :** 210-241-260-303+361+353-405-501  
**Protection conseillée :** Lunettes, hotte, gants, blouse, masque

P/SI017.125ML	125 ml	6,00 €	P
P/SI017.250ML	250 ml	11,10 €	P
P/SI017.500ML	500 ml	21,30 €	P

**Bleu de méthylène hydrate**

Indicateur oxydo-réduction  
**Formule :** C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>ClN<sub>3</sub>S, xH<sub>2</sub>O  
**M :** 319,85 (anhydre)  
**H :** 302  
**CAS :** 122965-43-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte

P/SR119.10G	10 g	6,55 €	PA
P/SR119.25G	25 g	15,50 €	PA

**Bleu de méthylène phéniqué**

**Synonyme :** Bleu de Kuhne  
Coloration des acides nucléiques  
**H :** 226-315-319-341 / **P :** 202-210-280-308+313-337+313-403+233  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI018.30ML	30 ml	2,84 €	P
P/SI018.100ML	100 ml	4,30 €	P
P/SI018.250ML	250 ml	9,10 €	P

**Bleu de méthylène solution 0,02 %**

**Formule :** C<sub>16</sub>H<sub>18</sub>ClN<sub>3</sub>S, xH<sub>2</sub>O  
**M :** 319,85 (anhydre)  
**CAS :** 122965-43-9  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR120.30ML	30 ml	2,25 €	P
P/SR120.250ML	250 ml	5,35 €	P
P/SR120.1L	1 L	12,80 €	P

**Bleu de Nil A**

**Formule :** C<sub>40</sub>H<sub>40</sub>N<sub>6</sub>O<sub>6</sub>S  
**M :** 732,85; **Teneur mini :** 75%  
**CAS :** 003625-57-8  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR121.5G	5 g	20,00 €	P
------------	-----	---------	---

**Bleu patente VF**

**Formule :** C<sub>27</sub>H<sub>31</sub>N<sub>2</sub>NaO<sub>6</sub>S<sub>2</sub>;  
**Teneur mini :** 50%; **M :** 566,66  
**CAS :** 000129-17-9  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR011.10G	10 g	10,20 €	P
P/SR011.25G	25 g	21,40 €	P

**Bleu patente V sel de calcium**

**Synonyme :** E<sub>131</sub> sel de calcium  
**Formule :** C<sub>54</sub>H<sub>62</sub>CaN<sub>4</sub>O<sub>14</sub>S<sub>4</sub>  
**M :** 1159,45  
**CAS :** 003536-49-0  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR123.10G	10 g	22,50 €	P
-------------	------	---------	---

**Bleu patente V sel de sodium**

**Synonyme :** E<sub>131</sub> sel de sodium  
**Formule :** C<sub>27</sub>H<sub>31</sub>N<sub>2</sub>NaO<sub>7</sub>S<sub>2</sub>  
**M :** 582,66; **Teneur mini :** 85%  
**CAS :** 020262-76-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR124.10G	10 g	26,10 €	P
P/SR124.25G	25 g	63,90 €	P





## Bleu de thymol

Indicateur pH : rouge <1,2 ; 2,8 <jaune < 8,0 ; 9,6 < bleu  
**Formule** :  $C_{27}H_{30}O_5S$   
**M** : 466,59  
**CAS** : 000076-61-9  
*Protection conseillée* :  
 Gants, blouse

P/SR128.5G	5 g	13,90 €	P
P/SR128.10G	10 g	24,00 €	P
P/SR128.25G	25 g	48,20 €	P

## Bleu de thymol solution 0,04%

Indicateur pH : rouge <1,2-2,8> jaune <8,0-9,6> bleu  
**Formule** :  $C_{27}H_{30}O_5S$ ; **M** : 466,59  
**H** : 225-319 / **P** : 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS** : 000076-61-9  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI009.125ML	125 ml	3,45 €	P
P/SI009.250ML	250 ml	4,90 €	P

## Bleu de toluidine

Coloration des protéines et des chromosomes  
**Formule** :  $C_{15}H_{16}ClN_3S$ , 1/2ZnCl<sub>2</sub>  
**M** : 373,97;  
**CAS** : 006586-04-5  
*Protection conseillée* :  
 Gants, blouse

P/SR122.5G	5 g	17,90 €	P
------------	-----	---------	---

## Borax

→ Voir di-sodium tetraborate

## Britton-Robinson

→ Voir solution de Britton-Robinson

## Brome

**Formule** : Br<sub>2</sub> Teneur mini 98%  
**M** : 159,81  
**H** : 314-330-400 / **P** : 260-273-280-284-305+350+338-310  
**CAS** : 007726-95-6  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST018.100ML	100 ml	53,70 €	P
---------------	--------	---------	---

## Bromobenzène

**Formule** :  $C_6H_5Br$ ; Teneur mini : 99,5%;  
**M** : 157,01  
**H** : 226-315-411 / **P** : 273  
**CAS** : 000108-86-1  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI002.250ML	250 ml	31,10 €	P
P/SI002.1L	1 L	98,90 €	P

## 1-Bromobutane

**Synonyme** : Butyle bromure  
**Formule** :  $C_4H_9Br$ ; Teneur mini : 99%;  
**M** : 137,02  
**H** : 225-315-319-335-411 / **P** : 210-273-280-337+313-391-403+235  
**CAS** : 000109-65-9  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI097.1L	1 L	62,20 €	P
------------	-----	---------	---

## Bromoéthane

→ Voir éthyle bromure

## Butanal

→ Voir butyraldéhyde

## Butan-1-ol

**Synonyme** : Alcool butylique primaire  
**Formule** :  $C_4H_{10}O$   
**M** : 74,12; **Teneur mini** : 99%  
**H** : 226-302-315-318-335-336 / **P** : 210-280-301+312+330-304+340+312-305+351+338+310-403+235  
**CAS** : 000071-36-3  
*Protection conseillée* : lunettes, hotte, blouse, gants

P/SI019.1L	1 L	9,60 €	P
P/SI019.2.5L	2,5 L	20,10 €	P

## Butan-2-ol

**Synonyme** : Alcool butylique secondaire  
**Formule** :  $C_4H_{10}O$   
**Teneur mini** : 99%  
**M** : 74,12;  
**H** : 226-319-335-336 / **P** : 210-280-304+340+312-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS** : 000078-92-2  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SI020.1L	1 L	18,10 €	P
------------	-----	---------	---

## Butanone 2

**Synonyme** : Méthyl éthyl cétone, MEK  
**Formule** :  $C_4H_8O$   
**Teneur mini** : 99,5%  
**M** : 72,11;  
**H** : 225-319-336-EUH<sub>066</sub> / **P** : 210-305+351+338-370+378-403+235  
**CAS** : 000078-93-3  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SI021.1L	1 L	10,70 €	P
------------	-----	---------	---

## 4 - Butylaniline

**Formule** :  $C_{10}H_{15}N$  Teneur mini : 97%  
**M** : 149,23;  
**H** : 301+311+331-315-319-335-412 / **P** : 261-273-280-301+310-305+351+338-311  
**CAS** : 000104-13-2  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/ST006.25G	25 g	23,90 €	P
P/ST006.100G	100 g	72,10 €	P

## Butyle éthanoate

**Synonyme** : Butyle acétate  
**Formule** :  $C_6H_{12}O_2$   
**Teneur mini** : 99%  
**M** : 116,16;  
**H** : 226-336-EUH<sub>066</sub> / **P** : 210-370+378  
**CAS** : 000123-86-4  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SI022.1L	1 L	13,70 €	P
------------	-----	---------	---

## Butyraldéhyde

**Synonyme** : Butanal  
**Formule** :  $C_4H_8O$  Teneur mini : 99%  
**M** : 72,11;  
**H** : 225-319 / **P** : 210-305+351+338  
**CAS** : 000123-72-8  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SI023.250ML	250 ml	11,10 €	P
P/SI023.1L	1 L	39,30 €	P

## Cadmium nitrate tétrahydrate

**Formule** :  $CdN_2O_6 \cdot 4H_2O$   
**Teneur mini** : 99%  
**M** : 308,48;  
**H** : 301-330-340-350-360FD<sub>372</sub>-410 / **P** : 201-260-301+310+330-304+340+310-308+313-403+233  
**CAS** : 010022-68-1  
*Protection conseillée* :  
 Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/ST019.100G	100 g	20,00 €	P
--------------	-------	---------	---

## Caféine

**Formule** :  $C_8H_{10}N_4O_2$   
**M** : 194,19; **Teneur mini** : 99%  
**H** : 302  
**CAS** : 000058-08-2  
*Protection conseillée* :  
 Gants, hotte, blouse

P/SR129.100G	100 g	11,20 €	P
--------------	-------	---------	---

## Calcium carbonate

**Formule** :  $CaCO_3$  Teneur mini : 99%  
**M** : 100,09  
**CAS** : 000471-34-1  
*Protection conseillée* :  
 Gants, blouse

P/SR130.500G	500 g	4,45 €	P
P/SR130.1KG	1 kg	5,25 €	P

## Calcium chlorure anhydre

**Formule** :  $CaCl_2$   
**M** : 110,98; **Teneur mini** : 96%  
**H** : 319 / **P** : 280-305+351+338  
**CAS** : 010043-52-4  
*Protection conseillée* : lunettes, gants, blouse

P/SR131.250G	250 g	5,25 €	P
P/SR131.500G	500 g	8,35 €	P
P/SR131.1KG	1 kg	13,30 €	P

## Calcium chlorure dihydrate

**Formule** :  $CaCl_2 \cdot 2H_2O$   
**M** : 147,01; **Teneur mini** : 99%  
**H** : 319 / **P** : 305+351+338  
**CAS** : 010035-04-8  
*Protection conseillée* : lunettes, gants, blouse

P/SR132.250G	250 g	7,70 €	P
P/SR132.500G	500 g	11,20 €	P

## Calcium chlorure hexahydrate

**Formule** :  $CaCl_2 \cdot 6H_2O$   
**M** : 219,08; **Teneur mini** : 99%  
**H** : 319 / **P** : 280-305+351+338-337+313  
**CAS** : 007774-34-7  
*Protection conseillée* : lunettes, gants, blouse

P/SR133.1KG	1 kg	33,80 €	P
-------------	------	---------	---

## Calcium éthanoate hydrate

**Synonyme** : Calcium acétate  
**Formule** :  $C_4H_6CaO_4 \cdot xH_2O$   
**M** : 158,17 (anhydre); **Teneur mini** : 99%  
**CAS** : 114460-21-8  
*Protection conseillée* :  
 Gants, blouse

P/SR134.500G	500 g	19,00 €	P
--------------	-------	---------	---

**Calcium en granulés**

**Synonyme :** Calcium fondu  
**Formule :** Ca **Teneur mini :** 99%  
**M :** 40,08;  
**H :** 261 / **P :** 231+232-422  
**CAS :** 007440-70-2  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SI024.50G 50 g **20,50 €** P

**Calcium hydrogénophosphate dihydrate**

**Formule :** CaHPO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99% **M :** 172,09  
**H :** 315-319-335 / **P :** 312-302+352-304+340-332+313-337+313-280  
**CAS :** 007789-77-7  
**Protection conseillée :** Gants, lunettes, blouse

P/SR135.250G 250 g **10,90 €** P

P/SR135.500G 500 g **19,50 €** P

**Calcium hydroxyde**

**Synonyme :** Chaux éteinte  
**Formule :** H<sub>2</sub>CaO<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 95% (TP) - 96% (P)  
**M :** 74,09;  
**H :** 315-318-335 / **P :** 261-280-305+351+338  
**CAS :** 001305-62-0  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, hotte

P/SB008.500G 500 g **5,60 €** TP

P/SB008.1KG 1 kg **7,80 €** TP

P/SB007.500G 500 g **7,20 €** P

P/SB007.1KG 1 kg **11,90 €** P

**Calcium hypochlorite**

**Formule :** CaCl<sub>2</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 60% en chlore actif  
**M :** 142,98;  
**H :** 272-302-314-400-EUH<sub>031</sub> / **P :** 220-273-280-305+351+338-310  
**CAS :** 007778-54-3  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SC009.1KG 1 kg **39,30 €** TP

**Calcium L-lactate pentahydrate**

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>CaO<sub>6</sub> · 5H<sub>2</sub>O; **Teneur mini :** 98%; **M :** 308,30  
**CAS :** 028305-25-1

P/SR039.100G 100 g **12,30 €** P

P/SR039.500G 500 g **59,00 €** P

**Calcium nitrate tétrahydrate**

**Formule :** CaN<sub>2</sub>O<sub>6</sub> · 4H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 236,15;  
**H :** 302-318 / **P :** 280-301+312+330-305+351+338+310  
**CAS :** 013477-34-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SC010.1KG 1 kg **27,90 €** P

**Calcium oxyde en poudre**

**Synonyme :** Chaux vive  
**Formule :** CaO **Teneur mini :** 96%  
**M :** 56,08;  
**H :** 315-318-335 / **P :** 261-280-305+351+338  
**CAS :** 001305-78-8  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SB009.250G 250 g **3,60 €** TP

P/SB009.1KG 1 kg **10,90 €** TP

**Calcium sulfate dihydrate**

**Formule :** CaSO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 172,17;  
**CAS :** 010101-41-4  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR136.250G 250 g **9,85 €** P

P/SR136.500G 500 g **14,50 €** P

**Camphre racémique**

**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O **Teneur mini :** 95%  
**M :** 152,23;  
**H :** 228-332-315-318-371 / **P :** 210-280-370+378-304+340-302+352-305+351+338-310  
**CAS :** 000076-22-2  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI025.250G 250 g **19,90 €** P

**Carmin 40**

Colorant biologique pour l'histologie et la botanique  
**Formule :** C<sub>44</sub>H<sub>39</sub>AlCaO<sub>30</sub>  
**M :** 1114,82  
**CAS :** 001328-60-5  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SR137.5G 5 g **50,90 €** P

**Carmin acétique**

Colorant biologique pour l'histologie et la botanique  
**H :** 314 / **P :** 280-305+351+338-310  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA067.125ML 125 ml **17,70 €** P

**Carmin aluné en poudre**

Colorant biologique. Base pour l'élaboration de colorants en solutions  
**Formule :** C<sub>44</sub>H<sub>37</sub>AlCaO<sub>27</sub> · 3H<sub>2</sub>O  
**M :** 1118,88  
**CAS :** 001390-65-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR138.10G 10 g **23,70 €** P

**Carmin aluné en solution**

Colorant biologique des noyaux et membranes végétales non lignifiées.

P/SR139.30ML 30 ml **4,55 €** P

P/SR139.125ML 125 ml **10,50 €** P

P/SR139.250ML 250 ml **20,00 €** P

**Carmin d'indigo**

**Synonyme :** Bleu acide 74, indigotine  
 Détection des nitrates  
**Formule :** C<sub>16</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S<sub>2</sub>Na<sub>2</sub> **M :** 466,36  
**H :** 302 / **P :** 301+312  
**CAS :** 000860-22-0  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR140.10G 10 g **10,30 €** P

**Carmin vert de mirande**

Coloration différentielle : cellulose (rose) et tissus lignifiés (vert)

P/SR141.125ML 125 ml **10,30 €** P

P/SR141.250ML 250 ml **19,20 €** P

**Carmoisine**

**Synonyme :** E<sub>122</sub>; Azorubine  
**Formule :** C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>7</sub>S<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 85%; **M :** 502,43  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 003567-69-9  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR058.25G 25 g **11,20 €** P

**Caséine**

**CAS :** 009000-71-9  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR142.50G 50 g **11,00 €** P

P/SR142.100G 100 g **17,70 €** P

P/SR142.500G 500 g **61,50 €** P

**Catalase**

Activité : 2 000 à 5 000 unités/mg de protéine  
**CAS :** 9001-05-2  
**Protection conseillée :** gants, lunettes

P/SR143.1G 1 g **22,70 €** P

**Cellulase purifiée**

Environ 0,8 unités/mg  
**H :** 334 / **P :** 261-342+311  
**CAS :** 9012-54-8

**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST020.5G 5 g **26,50 €** PA

**Cérium IV sulfate tétrahydrate**

**Formule :** CeO<sub>2</sub>S<sub>4</sub> · 4H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98% **M :** 404,30  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 010294-42-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants

P/SR144.100G 100 g **34,70 €** P

P/SR144.250G 250 g **69,00 €** P

**Charbon actif en granulés**

**Formule :** C; **M :** 12,01  
**CAS :** 007440-44-0  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR342.1KG 1 kg **62,50 €** P

**Charbon actif végétal en poudre**

**Synonyme :** Charbon activé  
**CAS :** 7440-44-0  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse, masque

P/SR145.1KG 1 kg **30,60 €** P

**Charbon animal**

**Synonyme :** noir animal  
 Décolorant, absorbant  
**Formule :** C  
**M :** 12,01  
**CAS :** 8021-99-6

**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse, masque

P/SR146.500G 500 g **18,60 €** P

**Charbon végétal en batons**

Fusains lot de 100 bâtons

P/SR147.LOT 1 lot **15,80 €** P

**Chaux éteinte**

➔ Voir calcium hydroxyde



# PRODUITS CHIMIQUES

## Chaux sodée

Mélange de calcium oxyde et de sodium hydroxyde.  
Vire au violet quand elle est saturée en CO<sub>2</sub>.

**H :** 314 / **P :** 280-301+330+331-305+351+338-309+310  
**CAS :** 008006-28-8

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SB010.250G	250 g	15,10 €	P
P/SB010.500G	500 g	26,40 €	P

## Chaux vive

→ Voir calcium oxyde

## Chloral hydrate

**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>Cl<sub>3</sub>O<sub>2</sub>;  
**Teneur mini :** 98%; **M :** 165,40  
**H :** 301-315-319 / **P :** 301+310-305+351+338  
**CAS :** 000302-17-0

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/ST001.250G	250 g	23,70 €	P
--------------	-------	---------	---

## Chloramine T trihydrate

**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>ClNNaO<sub>2</sub>S, 3H<sub>2</sub>O;  
**Teneur mini :** 99%; **M :** 281,69  
**H :** 302-314-334-EU<sub>H031</sub> / **P :** 261-280-305+351+338-310  
**CAS :** 007080-50-4

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SB001.250G	250 g	29,40 €	P
--------------	-------	---------	---

## Chloro 2 méthyle 2 propane

**Synonyme :** Tert butyle chlorure  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>Cl **Teneur mini :** 99%  
**M :** 92,57;  
**H :** 225 / **P :** 210  
**CAS :** 000507-20-0

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI026.250ML	250 ml	15,40 €	P
P/SI026.1L	1 L	49,20 €	P

## Chloroforme stabilisé

**Synonyme :** trichlorométhane  
**Formule :** CHCl<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 119,38;  
**H :** 302-315-319-331-336-351-361d-372 / **P :** 261-281-305+351+338-311  
**CAS :** 000067-66-3

Protection conseillée : Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/ST021.500ML	500 ml	9,10 €	P
P/ST021.1L	1 L	13,20 €	P
P/ST021.2.5L	2,5 L	27,10 €	P

## Chlorure ferreux

→ Voir Fer II chlorure

## Chlorure ferrique

→ Voir Fer III chlorure 6H<sub>2</sub>O

## Chlorure stanneux

→ Voir Etain II chlorure

## Chrome III chlorure hexahydrate

**Formule :** CrCl<sub>3</sub>, 6H<sub>2</sub>O;  
**Teneur mini :** 96%; **M :** 266,45  
**H :** 290-302-317-411 / **P :** 234-261-273-280-301+312-302+352  
**CAS :** 010060-12-5  
Protection conseillée : Gants, blouse, hotte

P/SR012.250G	250 g	18,90 €	P
--------------	-------	---------	---

## Cinnamaldehyde

**Synonyme :** Aldéhyde cinnamique, trans-Cinnamaldehyde, 3-phényl-2-propenal

**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**M :** 132,16;  
**H :** 315-317-319-335 / **P :** 261-280-305+351+338  
**CAS :** 014371-10-9

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR148.100ML	100 ml	9,15 €	P
P/SR148.250ML	250 ml	19,30 €	P

## Citral

**Synonyme :** 3,7 Diméthyl 2,6 octadiénaol **Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>O  
**Teneur mini :** 95%  
**H :** 315-317-319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 005392-40-5

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI027.100ML	100 ml	17,00 €	P
---------------	--------	---------	---

## Cobalt II chlorure hexahydrate

**Formule :** CoCl<sub>2</sub>, 6H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 237,93;  
**H :** 302-334-317-350-410 / **P :** 261-280-284-342+311-405-501  
**CAS :** 007791-13-1

Protection conseillée : Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/ST022.100G	100 g	12,90 €	P
P/ST022.250G	250 g	30,20 €	P

## Cobalt II nitrate hexahydrate

**Formule :** CoN<sub>2</sub>O<sub>6</sub>, 6H<sub>2</sub>O  
**M :** 291,03; **Teneur mini :** 98%  
**H :** 272-302+332-318-334-317-341-350i-360F-410  
**P :** 221-305+351+338-310-321-330-362+364-405-501  
**CAS :** 010026-22-9

Protection conseillée : Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/SC011.100G	100 g	19,00 €	P
P/SC011.250G	250 g	37,00 €	P

## Cobalt II sulfate heptahydrate

**Formule :** CoSO<sub>4</sub>, 7H<sub>2</sub>O; **Teneur mini :** 99%; **M :** 281,10  
**H :** 302-334-317-350-410 / **P :** 261-280-284-342+311-405-501  
**CAS :** 010026-24-1

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SD002.100G	100 g	42,30 €	P
--------------	-------	---------	---

## Cochenille naturelle en poudre

**Synonyme :** E<sub>120</sub>  
**CAS :** 001390-65-4  
Protection conseillée : Gants, blouse

P/SR013.10G	10 g	17,60 €	P
-------------	------	---------	---

## Colorant alimentaire bleu

Bleu patenté V (E<sub>131</sub>) en solution aqueuse 1%

P/SR149.60ML	60 ml	2,77 €	P
--------------	-------	--------	---

## Colorant alimentaire jaune

Tartrazine (E<sub>102</sub>) en solution aqueuse 1%

P/SR150.60ML	60 ml	2,77 €	P
--------------	-------	--------	---

## Colorant alimentaire rouge

Carmoisine (E<sub>122</sub>) en solution aqueuse 1%

P/SR151.60ML	60 ml	2,77 €	P
--------------	-------	--------	---

## Colorant alimentaire vert

Bleu (E<sub>131</sub>) et jaune (E<sub>102</sub>) en solution aqueuse 1%

P/SR152.60ML	60 ml	2,77 €	P
--------------	-------	--------	---

## Colorant giemsa

Coloration des frottis sanguins.  
**H :** 225-301+311-330-370  
**P :** 301+310-330-303+361+353-320-361+364-405-501  
Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque.

P/SI028.125ML	125 ml	9,20 €	P
---------------	--------	--------	---

## Colorant de May Grunwald

→ Voir bleu de méthylène éosine

## Cuivre en fil

**Formule :** Cu **M :** 63,54  
Diamètre : 1 mm  
**CAS :** 007440-50-8

P/SR153.5M	5 m	4,70 €	P
------------	-----	--------	---

## Cuivre en grenailles

**Formule :** Cu  
**M :** 63,54  
**Teneur mini :** 99,9%  
**CAS :** 007440-50-8

P/SR055.250G	250 g	11,70 €	P
--------------	-------	---------	---

## Cuivre en lames

**Formule :** Cu **M :** 63,54  
**CAS :** 007440-50-8

P/SR154.LAME	100 x 30 x 1 mm	1,98 €	P
P/SR155.LAME	100 x 30 x 2 mm	3,55 €	P
P/SR156.LAME	100 x 50 x 0,5 mm	2,31 €	P

## Cuivre en poudre

**Formule :** Cu  
**M :** 63,54; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 413 / **P :** 273-501  
**CAS :** 007440-50-8  
Protection conseillée : Gants, blouse, masque

P/SI029.500G	500 g	35,40 €	P
P/SI029.1KG	1 kg	68,80 €	P

## Cuivre en tournures

**Formule :** Cu **M :** 63,54  
**CAS :** 007440-50-8  
Protection conseillée : gants anti-coupure

P/SD013.250G	250 g	9,90 €	P
P/SD013.1KG	1 Kg	24,60 €	P

**Cuivre I bromure**

**Formule :** CuBr **Teneur mini :** 98 %  
**M :** 143,45;  
**CAS :** 007787-70-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR157.100G 100 g **30,40 €** P

**Cuivre I chlorure**

**Synonyme :** Chlorure cuivreux  
**Formule :** CuCl **Teneur mini :** 97%  
**M :** 99;  
**H :** 302+312-315-318-410 / **P :** 273-280-301+330+331-305+351+338-308+313  
**CAS :** 007758-89-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SA068.100G 100 g **18,60 €** P

**Cuivre I oxyde rouge**

**Synonyme :** Oxyde cuivreux  
**Formule :** Cu<sub>2</sub>O  
**M :** 143,09;  
**H :** 302+332-318-410 / **P :** 260-280-284-301+330+331-304+340-305+351+338-308+313  
**Teneur mini :** 97%  
**CAS :** 001317-39-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SD014.100G 100 g **10,50 €** P

P/SD014.250G 250 g **18,80 €** P

**Cuivre II bromure**

**Formule :** CuBr<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 223,35;  
**H :** 302-314-410 / **P :** 260-273-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338+310-391  
**CAS :** 007789-45-9  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SA069.100G 100 g **21,90 €** P

P/SA069.500G 500 g **79,50 €** P

**Cuivre II carbonate basique**

**Synonyme :** Cuivre II Hydroxybenzoate  
**Formule :** CuCO<sub>3</sub>, Cu(OH)<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 55% **M :** 221,12;  
**H :** 302+332-319-410 / **P :** 260-280-284-301+330+331-304+340-305+351+338-308+313  
**CAS :** 012069-69-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB011.250G 250 g **16,80 €** P

P/SB011.500G 500 g **31,60 €** P

**Cuivre II chlorure dihydrate**

**Formule :** CuCl<sub>2</sub>, 2H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 170,48;  
**H :** 290-302+312-315-318-400-411 / **P :** 273-280-305+351+338  
**CAS :** 010125-13-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA070.100G 100 g **6,20 €** P

P/SA070.250G 250 g **11,10 €** P

P/SA070.500G 500 g **20,30 €** P

**Cuivre II éthanoate monohydrate**

**Synonyme :** Cuivre II acétate monohydrate  
**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>4</sub>Cu, H<sub>2</sub>O; **Teneur mini :** 98%; **M :** 199,65  
**H :** 302-314-400 / **P :** 303+361+353-305+351+338-310-321-405-501  
**CAS :** 006046-93-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA015.250G 250 g **31,60 €** P

P/SA015.500G 500 g **52,90 €** P

**Cuivre II nitrate hémipentahydrate**

**Formule :** Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 2,5H<sub>2</sub>O  
**M :** 232,59; **Teneur mini :** 99%; **H :** 271-290-314-410  
**P :** 210-234-260-280-284-301+330+331-302+352-304+340-305+351+338-308+313  
**CAS :** 19004-19-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SC012.100G 100 g **6,20 €** P

P/SC012.250G 250 g **11,70 €** P

**Cuivre II oxyde noir**

**Synonyme :** Oxyde cuivrique  
**Formule :** CuO **Teneur mini :** 97%  
**M :** 79,55;  
**H :** 302-410 / **P :** 264-270-273-301+312-330-501  
**CAS :** 001317-38-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SD015.250G 250 g **10,20 €** P

P/SD015.500G 500 g **15,90 €** P

**Cuivre II sulfate anhydre**

**Formule :** CuSO<sub>4</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 159,61;  
**H :** 302-315-319-410 / **P :** 273-305+351+338-501  
**CAS :** 007758-98-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, masque

P/SD016.250G 250 g **11,60 €** P

P/SD016.500G 500 g **21,90 €** P

P/SD016.1KG 1 kg **40,40 €** P

**Cuivre II sulfate pentahydrate**

**Synonyme :** Sulfate cuprique  
**Formule :** CuSO<sub>4</sub>, 5H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 97% (TP) - 99% (P)  
**M :** 249,69;  
**H :** 302-318-410 / **P :** 264-270-273-280-301+312-305+351+338  
**CAS :** 007758-99-8  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, masque, blouse

P/SD017.500G 500 g **12,20 €** P

P/SD017.1KG 1 kg **18,50 €** P

P/SD017.5KG 5 kg **86,90 €** P

P/SD018.1KG 1 kg **14,50 €** TP

P/SD018.5KG 5 kg **65,40 €** TP

**Curcumin 4% poudre**

**Synonyme :** E 100  
 Extrait standardisé sur du polysorbate 80 et stabilisé sur de la maltodextrine de pomme de terre  
**Formule :** C<sub>21</sub>H<sub>20</sub>O<sub>6</sub> **M :** 368,38  
**Teneur mini :** 4%  
**CAS :** 458-37-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR358.50G 50 g **24,50 €** P

P/SR358.100G 100 g **45,70 €** P

**Cyclohexane**

**Synonyme :** Hexaméthylène  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 84,16;  
**H :** 225-304-315-336-410 / **P :** 210-261-273-301+310-331-501  
**CAS :** 000110-82-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SI030.1L 1 L **10,80 €** P

P/SI030.2.5L 2,5 L **20,40 €** P

**Cyclohexanol**

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**M :** 100,16;  
**H :** 302+332-315-335 / **P :** 261  
**CAS :** 000108-93-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI031.1L 1 L **23,50 €** P

**Cyclohexanone**

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O **Teneur mini :** 99,5%  
**M :** 98,14;  
**H :** 226-302+312+332-315-318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000108-94-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI032.1L 1 L **14,70 €** P

**Cyclohexène**

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>10</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 82,14;  
**H :** 225-302-304-311 / **P :** 210-280-301+310-312-331  
**CAS :** 000110-83-8  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI033.250ML 250 ml **14,20 €** P

P/SI033.500ML 500 ml **22,60 €** P

**Détartrant pour distillateur**

Solution acide à diluer (1 volume pour 4 volumes d'eau)  
**H :** 314 / **P :** 260-264-280-301+330+331-303+361+353-304+340-305+351+338-310-321-363-405-501  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SA005.1L 1 L **20,70 €** P

**Dextrose**

→ Voir glucose



## Di-ammonium hydrogénophosphate

**Formule :**  $H_2N_2O_4P$   
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 132,06;  
**CAS :** 007783-28-0  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse, hotte

P/SR158.250G	250 g	8,75 €	P
P/SR158.500G	500 g	14,30 €	P
P/SR158.1KG	1 kg	24,50 €	P

## Di-ammonium oxalate monohydrate

**Formule :**  $C_2H_8N_2O_4, H_2O$   
**M :** 142,11; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302+312 / **P :** 301+312+330-302+352+312  
**CAS :** 006009-70-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR160.250G	250 g	12,90 €	P
P/SR160.500G	500 g	24,10 €	P

## Di-potassium hydrogénophosphate anhydre

**Synonyme :** Phosphate dipotassique  
**Formule :**  $K_2HPO_4$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 174,18  
**CAS :** 007758-11-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR162.250G	250 g	11,30 €	P
P/SR162.500G	500 g	21,30 €	P
P/SR162.1KG	1 kg	40,30 €	P

## Di-potassium oxalate monohydrate

**Formule :**  $K_2C_2O_4, H_2O$   
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 184,23;  
**H :** 302+312 / **P :** 280-301+330+331-302+352-308+313  
**CAS :** 006487-48-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR163.500G	500 g	26,60 €	P
--------------	-------	---------	---

## Di-sodium hydrogénophosphate anhydre

**Formule :**  $Na_2HPO_4$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 141,96  
**CAS :** 007558-79-4  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR164.500G	500 g	10,70 €	P
P/SR164.1KG	1 kg	16,60 €	P

## Di-sodium hydrogénophosphate dodécahydrate

**Formule :**  $Na_2HPO_4, 12H_2O$   
**Teneur mini :** 99% **M :** 358,14  
**CAS :** 010039-32-4  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR165.250G	250 g	6,45 €	P
P/SR165.500G	500 g	10,80 €	P
P/SR165.1KG	1 kg	18,70 €	P

## Di-sodium nitro-4-phényle phosphate hexahydrate

**Synonyme :** PNPP; Di-sodium 4-nitrophénylphosphate  
**Formule :**  $C_6H_4NNa_2O_6P, 6H_2O$ ;  
**Teneur mini :** 98%; **M :** 371,14  
**CAS :** 004264-83-9  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR040.5G	5 g	30,30 €	P
------------	-----	---------	---

## Di-sodium oxalate

**Formule :**  $Na_2C_2O_4$  **Teneur mini :** 98%  
**M :** 134;  
**H :** 302+312 / **P :** 280  
**CAS :** 000062-76-0  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR166.250G	250 g	21,30 €	P
P/SR166.500G	500 g	41,10 €	P

## Di-sodium tétraborate anhydre

**Synonyme :** Borax anhydre  
**Formule :**  $Na_2B_4O_7$   
**M :** 201,22; **Teneur mini :** 98%  
**H :** 360FD / **P :** 201-281-308+313  
**CAS :** 001330-43-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST025.250G	250 g	8,20 €	P
P/ST025.1KG	1 kg	21,10 €	P

## Di-sodium tétraborate décahydrate

**Synonyme :** borax décahydraté  
**Formule :**  $Na_2B_4O_7, 10H_2O$   
**M :** 381,37; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 360FD / **P :** 201-308+313  
**CAS :** 001303-96-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST026.500G	500 g	12,30 €	P
P/ST026.1KG	1 kg	24,00 €	P

## Diacétone alcool

**Synonyme :** 4-hydroxy-4-méthyl-2-pentanone  
**Formule :**  $C_6H_{12}O_2$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 116,16;  
**H :** 226-319-335 / **P :** 280-337+313-304+340-312-303+361+353-210  
**CAS :** 000123-42-2  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI034.100ML	100 ml	4,35 €	P
P/SI034.250ML	250 ml	7,60 €	P
P/SI034.1L	1 L	20,20 €	P

## Dibenzalacétone

**Synonyme :** trans,trans-1,5-Diphényl-1,4-pentadiène-3-one; DBA  
**Formule :**  $C_{17}H_{14}O$ ; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 234,30  
**CAS :** 035225-79-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR161.5G	5 g	11,20 €	P
------------	-----	---------	---

## Dichlorométhane stabilisé

**Synonyme :** Méthylène chlorure  
**Formule :**  $CH_2Cl_2$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 84,93;  
**H :** 315-319-335-336-351-373 / **P :** 261-281-305+351+338  
**CAS :** 000075-09-2  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST023.500ML	500 ml	5,65 €	P
P/ST023.1L	1 L	10,70 €	P
P/ST023.2.5L	2,5 L	20,10 €	P

## 2,6 Dichlorophénolindophénol sel de sodium hydrate

**Formule :**  $C_{12}H_6Cl_2NNaO_2, H_2O$   
**M :** 308,10;  
**CAS :** 000620-45-1  
**Protection conseillée :**  
 Gants, blouse

P/SR067.5G	5 g	43,10 €	P
------------	-----	---------	---

## Diéthanolamine

**Formule :**  $C_4H_{11}NO_2$ ; **Teneur mini :** 98%;  
**M :** 105,14  
**H :** 302-315-318-361FD-373-412  
**P :** 301+330+331-302+352-332+313-305+351+338-310-280  
**CAS :** 000111-42-2  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR014.1L	1 L	35,40 €	P
------------	-----	---------	---

## Diéthylamine

**Synonyme :** N-Ethyléthanamine, N,N-Diéthylamine  
**Formule :**  $C_4H_{11}N$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 73,14;  
**H :** 225-302+332-311-314-335 / **P :** 210-280-301+330+331-303+361+353-304+340-310-305+351+338-361+364-403+233  
**CAS :** 000109-89-7  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI035.250ML	250 ml	9,90 €	P
---------------	--------	--------	---

## Diéthyle malonate

**Synonyme :** Diéthyle propan-1,3-dioate  
**Formule :**  $C_7H_{12}O_4$ ; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 160,17  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000105-53-3  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SR015.250G	250 g	21,00 €	P
P/SR015.500G	500 g	37,90 €	P

## Diéthyle oxyde

**Synonyme :** Ether diéthylique, Ethoxyéthane  
**Formule :**  $C_4H_{10}O$  **Teneur mini :** 99,5%  
**M :** 74,12;  
**H :** 224-302-336-EUH<sub>019</sub>-EUH<sub>066</sub> / **P :** 210-261  
**CAS :** 000060-29-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI036.500ML	500 ml	8,20 €	P
P/SI036.1L	1 L	16,20 €	P
P/SI036.5L	5 L	67,80 €	P





## Erythrosine

**Synonyme :** E 127  
**Formule :**  $C_{20}H_{14}Na_2O_5$  **M :** 879,86  
**Teneur mini :** 87%  
**H :** 302 / **P :** 264-270-301+312-330-501  
**CAS :** 16423-68-0  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR359.50G	50 g	25,70 €	P
P/SR359.100G	100 g	46,70 €	P

## Essence de térébenthine

**synonyme :** Huile de térébenthine  
**H :** 226-302+312+332-304-315-317-319-411 / **P :** 273-280-301+310-305+351+338-331  
**CAS :** 008006-64-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI038.1L	1 L	17,00 €	P
------------	-----	---------	---

## Essence G

→ Voir Ether de pétrole 40-60°

## Etain II chlorure dihydrate

**Synonyme :** Chlorure stanneux  
**Formule :**  $SnCl_2 \cdot 2H_2O$   
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 225,65;  
**H :** 290-314-317-332-335-373-412 / **P :** 234-260-280-301+330+331-302+352-304+340-305+351+338-308+313  
**CAS :** 010025-69-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, masque, hotte

P/SA073.100G	100 g	15,20 €	P
P/SA073.250G	250 g	35,90 €	P

## Ethanal

→ Voir acétaldéhyde

## Ethanol absolu dénaturé

**Eurodénaturant (MEK, IPA, Bitrex)**  
**Formule :**  $C_2H_6O$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 46,07;  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000064-17-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SI039.1L	1 L	7,70 €	P
P/SI039.2.5L	2,5 L	15,60 €	P

## Ethanol dénaturé 70°

**Eurodénaturant (MEK, IPA, Bitrex)**  
**Formule :**  $C_2H_6O$ ; **Teneur mini :** 70%;  
**M :** 46,07  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000064-17-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI003.1L	1 L	8,85 €	P
P/SI003.2.5L	2,5 L	16,90 €	P

## Ethanol dénaturé 95°

**Eurodénaturant (MEK, IPA, Bitrex)**  
**Formule :**  $C_2H_6O$   
**M :** 46,07; **Teneur mini :** 95%  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000064-17-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, hotte, blouse

P/SI040.1L	1 L	5,80 €	P
P/SI040.2.5L	2,5 L	11,30 €	P
P/SI040.5L	5 L	21,60 €	P

## Ethanol dénaturé 99,8% (sans cétone)

**Dénaturé avec du TBA et du Bitrex**  
**Formule :**  $C_2H_6O$  **M :** 46,07  
**Teneur mini :** 99,8%  
**H :** 225-319 / **P :** 210-243-280-303+361+353-305+351+338-337+313-370+378-403+235-501  
**CAS :** 64-17-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI101.1L	1 L	8,90 €	P
P/SI101.2.5L	2,5 L	17,80 €	P

## Ether diéthylique

→ Voir diéthyle oxyde

## Ether de pétrole 40-60°

**Synonyme :** Essence G  
**H :** 225-315-411-304-336 / **P :** 301+330+331-280-302+352-312-210  
**CAS :** 064742-49-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, masque, hotte

P/SI041.1L	1 L	9,60 €	P
P/SI041.2.5L	2,5 L	20,40 €	P

## Ethylamine

**Synonyme :** aminoéthane, monoéthylamine  
**Formule :**  $C_2H_7N$  **Teneur mini :** 66%  
**M :** 45,08;  
**H :** 225-302-311-314-335 / **P :** 210-261-280-305+351+338-310  
**CAS :** 000075-04-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI042.250ML	250 ml	10,80 €	P
---------------	--------	---------	---

## Ethyle acétate

→ Voir ethyle ethanoate

## Ethyle acétoacétate

**Synonyme :** Ethyle acétylacétate  
**Formule :**  $C_6H_{10}O_3$ ; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 130,14  
**CAS :** 000141-97-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR059.1L	1 L	41,80 €	P
------------	-----	---------	---

## Ethyle benzoate

**Formule :**  $C_9H_{10}O_2$   
**M :** 150,17 **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 000093-89-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR175.100ML	100 ml	7,45 €	P
P/SR175.250ML	250 ml	16,40 €	P

## Légende



Explosif



Inflammable



Comburant



Gaz



Dangereux pour l'environnement



Corrosif



Toxique



Dangereux pour la santé



Très dangereux pour la santé



Conservé au réfrigérateur



Conservé au congélateur



Produit pour analyse, très grande pureté



Produit pur, qualité idéale pour l'éducation



Qualité technique

**M :** Masse moléculaire  
**CAS :** Numéro de classification officielle  
**H :** Phrases de danger  
**P :** Phrases de conseils de prudence  
**EUH :** Phrases d'information

+ d'infos sur [Sordalab.com](http://Sordalab.com)

## Ethyle bromure

**Synonyme :** Bromoéthane  
**Formule :**  $C_2H_5Br$  **Teneur mini :** 98%  
**H :** 225-302+332-351-420 / **P :** 210-261-304+340+312-370+378-403+235-502  
**CAS :** 000074-96-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI043.250ML	250 ml	23,40 €	P
---------------	--------	---------	---

## Ethyle éthanoate

**Synonyme :** Ethyle acétate  
**Formule :**  $C_4H_8O_2$  **Teneur mini :** 99,5%  
**M :** 88,11;  
**H :** 225-319-336-EUH 066 / **P :** 210-261-305+351+338  
**CAS :** 000141-78-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI044.500ML	500 ml	6,35 €	P
P/SI044.1L	1 L	10,50 €	P
P/SI044.2.5L	2,5 L	23,10 €	P

## Ethyle iodure

**Synonyme :** Iodoéthane  
**Formule :**  $C_2H_5I$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 155,97;  
**H :** 226-315-319-335 / **P :** 210-302+352-304+340-305+351+338  
**CAS :** 000075-03-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI045.100ML	100 ml	87,80 €	P
---------------	--------	---------	---

*asecos*<sup>®</sup>

Fabricant Expert et Leader Européen  
d'armoires de sécurité pour les laboratoires

*Sordalab*

*PARTENAIRE ET DISTRIBUTEUR asecos*



[www.asecos.fr](http://www.asecos.fr)



Retrouvez nos produits en pages  
438, 441, 443, 449 et 450 de ce catalogue



# PRODUITS CHIMIQUES

## Ethyle vanilline

**Synonyme :** 3 éthoxy 4-hydroxybenzaldéhyde  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>10</sub>O<sub>3</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 166,17;  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000121-32-4  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SR176.100G 100 g 27,80 € P

## Ethylènediamine

**Synonyme :** 1,2-Diaminoéthane  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 60,10;  
**H :** 226-302+332-311-314-317-334-412  
 / **P :** 261-273-280-305+351+338-310  
**CAS :** 000107-15-3  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI046.250ML 250 ml 12,00 € P

P/SI046.1L 1 L 37,00 € P

## Ethylène glycol

**Synonyme :** Ethane-1,2-diol  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 62,07;  
**H :** 302-373 / **P :** 301+312+330  
**CAS :** 000107-21-1  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/ST028.1L 1 L 10,10 € P

## Eucalyptol

**Synonyme :** 1,8-Cinéole  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**M :** 154,25;  
**H :** 226-317 / **P :** 210-280-302+352  
**CAS :** 000470-82-6  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SI047.250ML 250 ml 28,40 € P

## Eucalyptus globulus

Feuilles entières séchées

P/SR177.500G 500 g 7,40 € P

## Eugéno

**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 164,20;  
**H :** 317-319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000097-53-0  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR178.60ML 60 ml 18,00 € P

P/SR178.100ML 100 ml 24,00 € P

## Eugényl acétate

→ Voir acétyl eugéno

## Eukitt

Indice de réfraction proche de celui du verre : 1,490-1,500  
 Milieu incolore et insoluble dans l'eau  
**H :** 226-304-312+332-315-319-335-373 / **P :** 210-260-280-301+310-305+351+338-370+378  
**CAS :** 025608-33-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI048.100ML 100 ml 40,60 € P

## Extrait de levure

→ Voir Yeast

## Fehling

→ Voir liqueur de Fehling

## Fer II chlorure tétrahydrate

**Synonyme :** Chlorure ferreux  
**Formule :** FeCl<sub>2</sub>·4H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 198,81;  
**H :** 290-302-318 / **P :** 280-301+330+331-305+351+338-308+313 **CAS :** 013478-10-9  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SA074.100G 100 g 16,00 € P

P/SA074.250G 250 g 34,40 € P

## Fer II sulfate heptahydrate

**Synonyme :** Sulfate ferreux  
**Formule :** FeSO<sub>4</sub>·7H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 278,01;  
**H :** 302-315-319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 007782-63-0  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SR184.250G 250 g 4,80 € P

P/SR184.500G 500 g 9,40 € P

P/SR184.1KG 1 kg 11,70 € P

## Fer II sulfure

**Synonyme :** Sulfure ferreux  
**Formule :** FeS **M :** 87,91  
**CAS :** 001317-37-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR185.250G 250 g 18,50 € P

## Fer III chlorure anhydre

**Synonyme :** Chlorure ferrique anhydre  
**Formule :** FeCl<sub>3</sub>;  
**Teneur mini :** 97%; **M :** 162,20  
**H :** 302-315-317-318 / **P :** 261-280-301+312-302+352-305+351+338-333+313  
**CAS :** 007705-08-0  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SA006.500G 500 g 24,00 € P

## Fer III chlorure en solution à 40%

**Formule :** FeCl<sub>3</sub>  
**M :** 162,20;  
**H :** 302-315-318 / **P :** 280-302+352-305+351+338-309+310  
**CAS :** 007705-08-0  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SA075.125ML 125 ml 2,50 € TP

P/SA075.1L 1 L 7,30 € TP

## Fer III chlorure hexahydrate

**Synonyme :** Chlorure ferrique  
**Formule :** FeCl<sub>3</sub>·6H<sub>2</sub>O;  
**M :** 270,30; **Teneur mini :** 99% (P) - 97% (TP)  
**H :** 290-302-315-318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 010025-77-1  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SA076.250G 250 g 11,30 € P

P/SA076.500G 500 g 21,30 € P

P/SA076.1KG 1 kg 40,50 € P

P/SA007.250G 250 g 7,00 € TP

P/SA007.500G 500 g 12,30 € TP

P/SA007.1K 1 Kg 20,50 € TP

## Fer III nitrate nonahydrate

**Synonyme :** Nitrate ferrique  
**Formule :** Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>·9H<sub>2</sub>O  
**M :** 404,00; **Teneur mini :** 98%  
**H :** 314 / **P :** 260-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
**CAS :** 007782-61-8  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SC013.250G 250 g 12,00 € P

P/SC013.500G 500 g 23,20 € P

## Fer III oxyde anhydre

**Synonyme :** Oxyde ferrique  
**Formule :** Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> **Teneur mini :** 95%  
**M :** 159,69  
**CAS :** 001309-37-1  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR186.100G 100 g 4,15 € P

P/SR186.500G 500 g 14,50 € P

## Fer III sulfate hydrate

**Synonyme :** Sulfate ferrique  
**Formule :** Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>·xH<sub>2</sub>O  
**M :** 399,88 (anhydre) **Teneur mini :** 21% en Fer III  
**H :** 290-302-315-318 / **P :** 280-301+312+330-305+351+338+310  
**CAS :** 015244-10-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA077.500G 500 g 17,00 € P

P/SA077.1KG 1 kg 31,80 € P

## Fer en fil

Diam. 10/10  
**Formule :** Fe **Teneur mini :** 99%  
**M :** 55,85  
**CAS :** 007439-89-6

P/SR179.250G 250 g 11,60 € P

## Fer en laine

Lot de 12 tampons de laine de fer

P/SR017.LOT lot de 12 5,55 € P

## Fer en lame

**Formule :** Fe **Teneur mini :** 99%  
**M :** 55,85  
**CAS :** 007439-89-6

P/SR180.LAME 100 x 30 x 1 mm 1,19 € P

P/SR181.LAME 100 x 30 x 2 mm 1,51 € P

P/SR182.LAME 100 x 50 x 0,5 mm 1,11 € P

## Fer en limaille

**Formule :** Fe  
**M :** 55,85 **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 007439-89-6

P/SR183.250G 250 g 5,05 € P

P/SR183.1KG 1 kg 13,80 € P

## Fer en poudre fine

**Formule :** Fe  
**M :** 55,85 **Teneur mini :** 99%  
**H :** 228 / **P :** 210  
**CAS :** 007439-89-6  
**Protection conseillée :** gants, blouse, masque

P/SI049.250G 250 g 7,55 € P

P/SI049.500G 500 g 12,80 € P

P/SI049.1KG 1 kg 14,90 € P

### Ferroïne solution 0,025 mol/L

Indicateur d'oxydo-réduction  
Oxydé : bleu • Réduit : rouge  
**Formule** :  $C_{36}H_{24}FeN_6O_4S$   
**M** : 692,52;  
**H** : 412 / **P** : 273  
**CAS** : 014634-91-4

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR187.50ML	50 ml	12,50 €	P
P/SR187.100ML	100 ml	21,80 €	P

### Fluorescéine acide

**Formule** :  $C_{20}H_{12}O_5$  **M** : 332,31  
**H** : 319 / **P** : 305+351+338  
**CAS** : 002321-07-5

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, masque

P/SR188.25G	25 g	12,80 €	P
P/SR188.50G	50 g	24,70 €	P
P/SR188.100G	100 g	48,20 €	P

### Fluorescéine basique

**Formule** :  $C_{20}H_{10}Na_2O_5$ ;  
**Teneur mini** : 98,5%; **M** : 376,27  
**CAS** : 000518-47-8

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, masque

P/SR018.25G	25 g	8,00 €	P
P/SR018.50G	50 g	14,80 €	P
P/SR018.100G	100 g	23,40 €	P

### Fluoresceine en solution

Solution aqueuse à 1%  
**Formule** :  $C_{20}H_{10}Na_2O_5$   
Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SR189.30ML	30 ml	3,35 €	P
--------------	-------	--------	---

### Formaldéhyde

→ Voir méthanal

### Formol

→ Voir méthanal

### Fructose D(-)

**Synonyme** : Lévlucose D(-)  
**Formule** :  $C_6H_{12}O_6$  **Teneur mini** : 99%  
**M** : 180,16;  
**CAS** : 000057-48-7

P/SR191.100G	100 g	6,90 €	P
P/SR191.250G	250 g	9,60 €	P
P/SR191.500G	500 g	13,80 €	P
P/SR191.1KG	1 Kg	23,30 €	P

### Fuchisine acide

**Formule** :  $C_{20}H_{17}N_3Na_2O_9S_3$ ;  
**Teneur mini** : 70%; **M** : 585,54  
**CAS** : 003244-88-0

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR019.25G	25 g	30,30 €	P
-------------	------	---------	---

### Fuchisine basique

**Synonyme** : Rosaniline chlorure  
Coloration des pollens  
Réactif de base pour la préparation des colorants bactériologiques  
**Formule** :  $C_{20}H_{20}ClN_3$  **M** : 337,85  
**H** : 315-319-351-335 / **P** : 261-271-280-304+340-305+351+338-403+233  
**CAS** : 058969-01-0

Protection conseillée : Gants, blouse, hotte, masque

P/ST029.25G	25 g	13,70 €	P
-------------	------	---------	---

### Fuchisine basique en solution selon Ziehl-Neelsen

Mise en évidence des bactéries à Gram positif et à Gram négatif  
**H** : 226-314-332-341 / **P** : 280-305+351+338-310

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI050.250ML	250 ml	9,20 €	P
P/SI050.1L	1 L	22,60 €	P

### Gaiacol

**Synonyme** : 2-Méthoxyphénol  
**Formule** :  $C_7H_8O_2$  **Teneur mini** : 98%  
**M** : 124,14;  
**H** : 302-315-319 / **P** : 280-301+312+330-305+351+338-337+313  
**CAS** : 000090-05-1

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SR192.100G	100 g	22,60 €	P
P/SR192.50G	50 g	14,50 €	P

### Galactose D(+)

**Formule** :  $C_6H_{12}O_6$   
**M** : 180,16; **Teneur mini** : 98%  
**CAS** : 00059-23-4

P/SR193.100G	100 g	19,70 €	P
P/SR193.250G	250 g	42,90 €	P

### Gel de silice 60Å pour chromatographie

Diamètre : de 63 à 200 µm  
**CAS** : 112926-00-8

P/SR194.250G	250 g	19,60 €	P
P/SR194.1KG	1 kg	68,90 €	P

### Gel de silice desséchant

Gel de silice avec indicateur d'humidité sans chlorure de cobalt.  
Granulométrie : 1 à 3 mm  
**CAS** : 112926-00-8

P/SR195.500G	500 g	17,60 €	P
P/SR195.1KG	1 kg	31,50 €	P

### Gélatine en poudre

Milieu de culture biologique  
**CAS** : 009000-70-8

P/SR196.100G	100 g	8,70 €	P
P/SR196.500G	500 g	40,90 €	P

### Giberelline

→ Voir acide giberellique

### Giemsa

→ Voir colorant giemsa

### Girofle en clous

P/SR020.250G	250 g	19,00 €	P
--------------	-------	---------	---

### Glucose D(+) anhydre

**Synonyme** : Dextrose  
**Formule** :  $C_6H_{12}O_6$   
**M** : 180,16 **Teneur mini** : 99%  
**CAS** : 000050-99-7

P/SR197.500G	500 g	7,15 €	P
P/SR197.1KG	1 kg	12,20 €	P

### Glucose D(+) monohydrate

**Synonyme** : Dextrose monohydrate  
**Formule** :  $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$   
**M** : 198,17 **Teneur mini** : 99%  
**CAS** : 005996-10-1

P/SR198.500G	500 g	7,40 €	P
P/SR198.1KG	1 kg	13,20 €	P

### Glucose oxydase

**H** : 334 / **P** : 261-342+311  
**CAS** : 009001-37-0  
Protection conseillée : Lunettes, gants, masque, hotte, blouse

P/ST030.10KU	10 KU	27,20 €	P
--------------	-------	---------	---

### Glucose 1 phosphate sel de disodium hydrate

**Formule** :  $C_6H_{11}Na_2O_9P \cdot xH_2O$   
**M** : 304,10 (anhydre) **Teneur mini** : 97%  
**CAS** : 056401-20-8

P/SR199.1G	1 g	10,70 €	PA
P/SR199.5G	5 g	35,20 €	PA
P/SR199.10G	10 g	69,80 €	PA

### Gluten

Gluten de blé, contient environ 80% de protéines  
**CAS** : 008002-80-0

P/SR200.100G	100 g	10,80 €	P
--------------	-------	---------	---

### Glycérine

→ Voir glycerol

### Glycérol

**Synonyme** : Glycérine, propane-1,2,3-triol  
**Formule** :  $C_3H_8O_3$  **Teneur mini** : 99,5%  
**M** : 92,09;  
**CAS** : 000056-81-5  
Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SR201.125ML	125 ml	2,96 €	P
P/SR201.500ML	500 ml	6,80 €	P
P/SR201.1L	1 L	10,70 €	P

### Glycine

**Synonyme** : Glycocolle, Acide aminoéthanoïque  
**Formule** :  $C_2H_5NO_2$  **Teneur mini** : 99%  
**M** : 75,07  
**CAS** : 000056-40-6  
Protection conseillée : gants, blouse

P/SR202.250G	250 g	14,10 €	P
--------------	-------	---------	---

### Glycogène d'huile

**Formule** :  $(C_6H_{10}O_5)_n$   
**CAS** : 009005-79-2

P/SR203.5G	5 g	56,90 €	P
P/SR203.25G	25 g	276,00 €	P

### Gomme arabique

**Synonyme** : Gomme d'acacia  
**CAS** : 009000-01-5  
Protection conseillée : masque

P/SR021.1K	1 Kg	39,60 €	P
------------	------	---------	---

### Hélianthine

→ Voir orange de méthyle



# PRODUITS CHIMIQUES

## Hémoglobine A et S

Lot d'hémoglobine A et S 300 µL de chaque sérum. 2 x 300 µL

**P/HEMO** 50,20 €



## 4 - Heptyloxybenzaldéhyde

**Formule :** C<sub>14</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 97%  
**M :** 220,31  
**CAS :** 027893-41-0  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SR068.5G** 5 g 84,10 € P

## Heptane

**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 100,20;  
**H :** 225-315-304-336-410 / **P :** 210-261-273-301+310-331-501  
**CAS :** 000142-82-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

**P/SI051.1L** 1 L 14,00 € P



## Hexaméthylène

→ Voir Cyclohexane

## Hexaméthylènediamine

**Synonyme :** Hexane 1,6 diamine  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 116,20;  
**H :** 302+312-314-335 / **P :** 261-280-305+351+338-310  
**CAS :** 000124-09-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte

**P/SB012.100G** 100 g 11,20 € P

**P/SB012.1KG** 1 kg 58,30 € P



## Hexane

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>  
**Teneur mini :** 95% **M :** 86,18;  
**H :** 225-304-315-336-361F<sub>373</sub>-411 / **P :** 201-210-243-273-281-301+331-302+352-304+340-309+310  
**CAS :** 000110-54-3  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

**P/SI052.1L** 1 L 15,60 € P



## Hexane 1,6 diamine

→ Voir Hexamethylene diamine

## Hexanol 1

**Synonyme :** Alcool hexylique primaire  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O **Teneur mini :** 98%  
**M :** 102,17;  
**H :** 226-302+312-319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000111-27-3  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SI053.500ML** 500 ml 17,20 € P

**P/SI053.1L** 1 L 26,70 € P



## Hexène 1

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>12</sub> **Teneur mini :** 97%  
**M :** 84,16;  
**H :** 225-304 / **P :** 210-301+310-331  
**CAS :** 000592-41-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

**P/SI054.250ML** 250 ml 14,70 € P



## Huile de silicone

Viscosité : 100 mPa.s  
**CAS :** 063148-62-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SR204.125ML** 125 ml 17,10 € P

## Huile de vaseline

**Synonyme :** Huile de paraffine  
**H :** 304 / **P :** 301+310-331-405-501  
**CAS :** 008012-95-1  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SR205.1L** 1 L 14,60 € P



## Huile essentielle de girofle

**P/SR208.30ML** 30 ml 11,00 € P

## Huile essentielle de lavande

**P/SR209.30ML** 30 ml 9,15 € P

## Huile essentielle d'eucalyptus

**P/SR206.30ML** 30 ml 6,10 € P

## Huile essentielle d'orange

**P/SR207.30ML** 30 ml 5,05 € P

## Huile essentielle de thym

**P/SR346.10ML** 10 ml 6,50 € P

## Huile à immersion

Huile de cèdre épaissie pour microscopie à utiliser avec l'objectif x 100.  
**H :** 302-411 / **P :** 264-273-270-330-301+312-391  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SD019.5ML** 5 ml 2,34 € P

**P/SD019.30ML** 30 ml 7,30 € P

**P/SD019.500ML** 500 ml 36,20 € P



## Hydrindantine dihydrate

**Formule :** C<sub>18</sub>H<sub>10</sub>O<sub>4</sub>·2H<sub>2</sub>O; **Teneur mini :** 96%  
**M :** 358,30  
**CAS :** 005950-69-6  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

**P/SR022.5G** 5 g 31,10 € P

## Hydrogène peroxyde 110 volumes

**Synonyme :** Eau oxygénée  
**Formule :** H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 33%  
**M :** 34,01;  
**H :** 302+332-318 / **P :** 280-305+351+338-313  
**CAS :** 007722-84-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

**P/SC014.125ML** 125 mL 4,45 € P

**P/SC014.500ML** 500 ml 11,00 € P

**P/SC014.1L** 1 L 16,70 € P



## Hydrogène peroxyde 20 volumes

**Synonyme :** Eau oxygénée  
**Formule :** H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 6%  
**M :** 34,01;  
**H :** 319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 007722-84-1  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

**P/SA078.125ML** 125 mL 4,30 € P

**P/SA078.1L** 1 L 19,50 € P



## Hydroquinone

**Synonyme :** 1,4 dihydroxybenzène  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 110,11;  
**H :** 302-317-318-341-351-400 / **P :** 273-280-305+351+338-501  
**CAS :** 000123-31-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte, masque

**P/ST031.100G** 100 g 8,95 € P

**P/ST031.250G** 250 g 20,50 € P



## Hydroxylamine chlorhydrate

→ Voir hydroxylammonium chlorure

## 4-Hydroxy-4-Méthyl-2-Pentanone

→ Voir Diacétone alcool

## Hydroxylammonium chlorure

**Synonyme :** Hydroxylamine chlorhydrate  
**Formule :** H<sub>3</sub>ClNO  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 69,49;  
**H :** 290-301-312-315-317-319-351-373-400 / **P :** 301+310-302+352-260-273-280-305+351+338  
**CAS :** 005470-11-1  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

**P/ST032.100G** 100 g 6,80 € P

**P/ST032.250G** 250 g 14,80 € P

**P/ST032.500G** 500 g 24,40 € P



## Indicateur TA

Indicateur de pH, sans CMR, ayant quasiment les mêmes caractéristiques que la phénolphthaléine (zone de virage et couleur).

**Indicateur pH :** incolore < 8,2 - 9,8 > rose violet

**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235

**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

**P/SI098.500ML** 500 ml 30,00 € P

**P/SI098.1L** 1 L 51,00 € P



## Indigo

**Formule :** C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub>;  
**Teneur mini :** 95%; **M :** 262,26  
**H :** 373; **CAS :** 000482-89-3

**Protection conseillée :** Gants, blouse, hotte

**P/SR023.25G** 25 g 26,00 € P



**Iode solution 0,05 mol/L**

**Formule :** I<sub>2</sub>  
**M :** 253,81  
**CAS :** 007553-56-2  
**Solution :** H : 373  
**Ampoule :** H : 315-319-372 /  
**P :** 305+351+338-314  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte, masque

P/ST033.1L	1 L	18,80 €	P
P/ST033.500ML	500 ml	12,80 €	P
P/ST034.AMP	1 amp.	24,00 €	P

**Iode solution 0,5 mol/L**

**Formule :** I<sub>2</sub>  
**M :** 253,81  
**H :** 315-319-372 / **P :** 305+351+338-314  
**CAS :** 007553-56-2  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte, masque

P/ST035.250ML	250 ml	19,60 €	P
P/ST035.1L	1 L	77,30 €	P

**Iode bisublimé en perles**

**Synonyme :** Diode  
**Formule :** I<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 99,5%; **M :**  
 253,81  
**H :** 312+332-315-319-335-372-400 / **P :**  
 261-273-280-305+351+338-314  
**CAS :** 007553-56-2  
*Protection conseillée :*  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SA014.50G	50 g	11,50 €	P
P/SA014.100G	100 g	19,40 €	P
P/SA014.250G	250 g	47,50 €	P

**Iodex**

**Synonyme :** Thiodène  
 Indicateur pour iodométrie

P/SR210.100G	100 g	18,60 €	P
P/SR210.250G	250 g	37,20 €	P

**Isoamyle éthanoate**

**Synonyme :** isoamyle acétate,  
 isopentyle acétate, huile de banane  
**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 130,19;  
**H :** 226-EUH<sub>066</sub> / **P :** 210  
**CAS :** 000123-92-2  
*Protection conseillée :*  
 Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI055.250ML	250 ml	13,00 €	P
P/SI055.1L	1 L	29,00 €	P

**Iso-eugénol**

Mélange de CIS et de TRANS  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>12</sub>O<sub>2</sub>  
**M :** 164,20; **Teneur mini :** 98%  
**H :** 302-315-317-319-335 / **P :** 261-280-  
 305+351+338  
**CAS :** 000097-54-1  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte

P/SR211.100G	100 g	46,40 €	P
--------------	-------	---------	---

**Isobutanol**

→ Voir Méthyl 2 propanol 1

**Isopentanol**

→ Voir Méthyl 3 butanol 1

**Isopropanol**

→ Voir Propanol-2

**Jaune d'alizarine R**

**Synonyme :** Mordant orange 1  
 Indicateur pH : jaune < 10,1 • 12,0 >  
 rouge  
**Formule :** C<sub>13</sub>H<sub>9</sub>N<sub>3</sub>O<sub>5</sub> **Teneur mini :** 70%  
**M :** 287,23;  
**H :** 302-319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 002243-76-7  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse

P/SR212.10G	10 g	15,50 €	P
P/SR212.25G	25 g	32,30 €	P

**Jaune de quinoléine**

**Synonyme :** E<sub>104</sub>  
**Formule :** C<sub>18</sub>H<sub>9</sub>NNa<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S<sub>2</sub>; **Teneur mini**  
 : 70%; **M :** 477,38  
**CAS :** 095193-83-2  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte

P/SR061.25G	25 g	33,60 €	P
-------------	------	---------	---

**Jaune de thiazole G**

**Synonyme :** Jaune titan, Mimosa  
**Formule :** C<sub>28</sub>H<sub>19</sub>N<sub>3</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S<sub>4</sub>; **M :** 695,72  
**CAS :** 001829-00-1  
*Protection conseillée :*  
 Gants, blouse

P/SR024.5G	5 g	12,30 €	P
P/SR024.10G	10 g	23,30 €	P

**Jaune orangé S**

**Synonyme :** E<sub>110</sub>; Jaune soleil  
**Formule :** C<sub>16</sub>H<sub>10</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>7</sub>S<sub>2</sub>; **Teneur**  
**mini :** 85%; **M :** 452,37  
**CAS :** 002783-94-0  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte

P/SR062.25G	25 g	22,40 €	P
-------------	------	---------	---

**Juglon**

**Synonyme :** 5-Hydroxy-p-naphtoquinone  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>  
**M :** 174,16  
**Teneur mini :** 97%  
**H :** 301-315-319-335-400 / **P :** 261-273-280-  
 301+310-302+352-305+351+338  
**CAS :** 481-39-0  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte, masque

P/ST072.1G	1 g	47,80 €	P
------------	-----	---------	---

**Kit synthèse du nylon**

Ce kit, livré avec sa notice détaillée,  
 vous permettra de synthétiser  
 facilement le nylon 6-10.  
 Les deux constituants de ce kit sont :  
 Une solution aqueuse  
 d'hexaméthylène diamine (250ml)  
**H :** 302-312-314-335 / **P :** 261-280-  
 305+351+338-310  
 Une solution de sébacoylure dichlorure  
 dans l'hexane (250ml)  
**H :** 225-304-314-315-336-361f-373-411  
 / **P :** 201-210-243-273-281-301+331-  
 301+312+330-303+361+353-  
 304+340+310-305+351+338-309+310

P/SI056.KIT	1 kit	21,10 €	P
-------------	-------	---------	---

**Knop**

→ Voir Liquide de Knop

**Lactase**

Boite de 30 comprimés

P/SR213.LOT	30 comp.	18,40 €	P
-------------	----------	---------	---

**Lactose D(+) monohydrate**

**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>, H<sub>2</sub>O  
**M :** 360,31; **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 64044-51-5

P/SR214.500G	500 g	12,10 €	P
P/SR214.1KG	1 Kg	20,10 €	P

**Lambda (ADN de phage)**

Lot de 3 x 100µL d'ADN de phage  
 Lambda + Bleu de dépôt :  
 1) Digéré par EcoR<sub>1</sub>  
 2) Digéré par HindIII  
 3) Digéré par EcoR<sub>1</sub>+HindIII  
 Lot de 3 x 100 µL

P/LAMBD.		44,10 €	
----------	--	---------	--

**Lavande en fleurs**

Fleurs séchées, qualité supérieure

P/SR215.100G	100 g	4,80 €	P
P/SR215.500G	500 g	23,00 €	P

**Leucine L**

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>NO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 131,17  
**CAS :** 000061-90-5

P/SR216.10G	10 g	6,70 €	P
P/SR216.25G	25 g	12,40 €	P

**Levulose**

→ Voir fructose

**Levure de bière**

**CAS :** 068876-77-7

P/SR217.100G	100 g	6,55 €	P
P/SR217.500G	500 g	21,60 €	P

**Limonène R(+)**

**Synonyme :** Dipentène  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>16</sub> **Teneur mini :** 95%  
**M :** 136,24;  
**H :** 226-304-315-317-410 / **P :** 273-280-  
 301+310-331-501  
**CAS :** 005989-27-5  
*Protection conseillée :* lunettes, gants,  
 blouse, hotte, masque

P/SI057.100ML	100 ml	7,75 €	P
P/SI057.500ML	500 ml	18,90 €	P
P/SI057.1L	1 L	24,50 €	P

**Linalol**

**Synonyme :** 3,7-diméthyl-1,6-octadiène-  
 3-ol  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>18</sub>O **Teneur mini :** 97%  
**M :** 154,25;  
**H :** 315-317-319 / **P :** 261-264-272-280-  
 302+352-305+351+338  
**CAS :** 000078-70-6  
*Protection conseillée :* Lunettes, gants,  
 blouse

P/SI058.100ML	100 ml	8,45 €	P
P/SI058.250ML	250 ml	14,80 €	P
P/SI058.500ML	500 ml	28,40 €	P
P/SI058.1L	1 L	52,00 €	P

**Linalyle acétate**

→ Voir linalyle éthanoate





# PRODUITS CHIMIQUES

## Linalyle éthanoate

**Synonyme :** Linalyle acétate  
**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 97%  
**M :** 196,29;  
**H :** 315-319-411 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000115-95-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte



P/SI059.100ML	100 ml	14,90 €	P
P/SI059.250ML	250 ml	32,60 €	P

## Lipase type II

**Activité :** 30 à 500 unités/mg  
**CAS :** 009001-62-1  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SR218.25G	25 g	14,80 €	P
-------------	------	---------	---

## Liquueur de Fehling A

**H :** 411 / **P :** 273-391-501  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SD020.500ML	500 ml	4,55 €	P
P/SD020.1L	1 L	6,45 €	P

## Liquueur de Fehling A et B

**Synonyme :** Réactif de fehling A+B  
**H :** 314-411 / **P :** 260-264-273-280-301+330+331-303+361+353-501  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SB013.1L	1 L	7,70 €	P
------------	-----	--------	---

## Liquueur de Fehling B

**H :** 314 / **P :** 260-264-280-301+330+331-303+361+353-501  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SB014.500ML	500 ml	6,65 €	P
P/SB014.1L	1 L	9,50 €	P

## Liquide de Knop complet

P/SR219.1L	1 L	3,40 €	P
------------	-----	--------	---

## Liquide de Ringer-Crabe

→ Voir Ringer Crabe

## Lithium chlorure

**Formule :** LiCl;  
**Teneur mini :** 99%; **M :** 42,39  
**H :** 302-315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 007447-41-8  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SR025.100G	100 g	15,90 €	P
P/SR025.250G	250 g	34,70 €	P

## Luciférase

**CAS :** 009014-00-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte



P/SR056.1MG	1 mg	15,90 €	PA
-------------	------	---------	----

## Luciférine D

**Formule :** C<sub>11</sub>H<sub>8</sub>N<sub>2</sub>O<sub>3</sub>S<sub>2</sub>; **M :** 280,32  
**CAS :** 002591-17-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



P/SR057.1MG	1 mg	20,70 €	PA
-------------	------	---------	----

## Lugol à 1%

Coloration bleu en présence de sucres réducteurs

P/SR220.100ML	100 ml	3,10 €	P
P/SR220.250ML	250 ml	6,65 €	P
P/SR220.1L	1 L	23,60 €	P

## Luminol

**Synonyme :** 3 Aminophtalhydrazide  
**Formule :** C<sub>8</sub>H<sub>7</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 97%  
**M :** 177,16;  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 000521-31-3  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SR221.1G	1 g	10,90 €	P
P/SR221.5G	5 g	45,90 €	P

## Lycopode en poudre

Spores de Lycopodium clavatum.  
**H :** 228 / **P :** 210  
**CAS :** 008023-70-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse



P/SI060.100G	100 g	20,50 €	P
--------------	-------	---------	---

## Lysine L(+) monochlorhydrate

**Synonyme :** Acide 2,6 diaminohexanoïque  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>13</sub>ClN<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 98% **M :** 182,65;  
**CAS :** 000657-27-2  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR222.100G	100 g	11,70 €	P
--------------	-------	---------	---

## Magnésium en poudre

**Formule :** Mg **Teneur mini :** 98%  
**M :** 24,31;  
**H :** 228-251-261 / **P :** 210-223-231+232-241-280-302+335+334  
**CAS :** 007439-95-4  
**Protection conseillée :** Gants, blouse, hotte



P/SI061.250G	250 g	26,50 €	P
--------------	-------	---------	---

## Magnésium en ruban

**Formule :** Mg **Teneur mini :** 99%  
**M :** 24,31;  
**H :** 228-252-261 / **P :** 210-223-231+232-240-280-335+334  
**CAS :** 007439-95-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse



P/SI062.25G	25 g	12,30 €	P
-------------	------	---------	---

## Magnésium en tournures

**Formule :** Mg  
**Teneur mini :** 99,5%; **M :** 24,31  
**H :** 228-251-261 / **P :** 231+232-370+378-402+404-407-420  
**CAS :** 007439-95-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SI006.250G	250 g	37,90 €	P
--------------	-------	---------	---

## Magnésium chlorure hexahydrate

**Formule :** MgCl<sub>2</sub> · 6H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99% **M :** 203,30  
**CAS :** 007791-18-6  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR223.250G	250 g	6,90 €	P
P/SR223.500G	500 g	11,60 €	P

## Magnésium nitrate hexahydrate

**Formule :** Mg(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> · 6H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 256,41;  
**CAS :** 013446-18-9  
**Protection conseillée :** Gants, blouse

P/SC015.250G	250 g	11,80 €	P
--------------	-------	---------	---

## Magnésium oxyde

**Formule :** MgO; **Teneur mini :** 98%; **M :** 40,30  
**P :** 280  
**CAS :** 001309-48-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR352.250G	250 g	11,90 €	P
P/SR352.500G	500 g	19,90 €	P

## Magnésium sulfate anhydre

**Formule :** MgSO<sub>4</sub>  
**M :** 120,37 **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 007487-88-9  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR224.1KG	1 kg	12,90 €	P
-------------	------	---------	---

## Magnésium sulfate heptahydrate

**Formule :** MgSO<sub>4</sub> · 7H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99% **M :** 246,47;  
**CAS :** 010034-99-8  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR225.250G	250 g	6,40 €	P
P/SR225.500G	500 g	10,70 €	P
P/SR225.1KG	1 kg	17,20 €	P

## Maltase de levure (>10UN/mg)

**Synonyme :** α-Glucosidase  
**CAS :** 009001-42-7



P/SR347.100UN	100UN	142,40 €	PA
---------------	-------	----------	----

## Maltose D(+) monohydrate

**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> · H<sub>2</sub>O  
**M :** 360,31; **Teneur mini :** 99%  
**CAS :** 006363-53-7

P/SR226.50G	50 g	10,50 €	P
P/SR226.100G	100 g	12,90 €	P
P/SR226.250G	250 g	30,40 €	P

## Manganèse II chlorure tétrahydrate

**Formule :** MnCl<sub>2</sub> · 4H<sub>2</sub>O  
**M :** 197,91; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302-318-373-411 / **P :** 260-273-280-301+330+331-305+351+338-308+313  
**CAS :** 013446-34-9  
**Protection conseillée :** Gants, blouse, hotte



P/SR227.250G	250 g	10,50 €	P
P/SR227.500G	500 g	19,30 €	P

## Manganèse dioxyde

→ Voir Manganèse IV oxyde

# Légende

Explosif	Inflammable	Comburant
Gaz	Dangereux pour l'environnement	Corrosif
Toxique	Dangereux pour la santé	Très dangereux pour la santé
	Conserver au réfrigérateur	
	Conserver au congélateur	
<b>PA</b>	Produit pour analyse, très grande pureté	
<b>P</b>	Produit pur, qualité idéale pour l'éducation	
<b>TP</b>	Qualité technique	
<b>M</b> :	Masse moléculaire	
<b>CAS</b> :	Numéro de classification officielle	
<b>H</b> :	Phrases de danger	
<b>P</b> :	Phrases de conseils de prudence	
<b>EUH</b> :	Phrases d'information	

## Manganèse II sulfate monohydrate

**Formule** :  $MnSO_4 \cdot H_2O$   
**Teneur mini** : 98%  
**M** : 169,02;  
**H** : 373-411 / **P** : 273  
**CAS** : 010034-96-5  
**Protection conseillée** : gants, blouse, hotte, masque

P/ST036.250G	250 g	9,50 €	P
P/ST036.500G	500 g	15,80 €	P

## Manganèse IV oxyde

**Synonyme** : Manganèse dioxyde  
**Formule** :  $MnO_2$  **Teneur mini** : 90%  
**M** : 86,94;  
**H** : 302+332-373 / **P** : 260-280-284-301+330+331-304+340-308+313  
**CAS** : 001313-13-9  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, masque

P/SR228.250G	250 g	11,30 €	P
P/SR228.500G	500 g	20,50 €	P

## Mannitol D(-)

**Formule** :  $C_6H_{14}O_6$  **Teneur mini** : 98%  
**M** : 182,17;  
**CAS** : 000069-65-8

P/SR229.100G	100 g	7,60 €	P
P/SR229.250G	250 g	12,30 €	P
P/SR229.500G	500 g	22,60 €	P
P/SR229.1KG	1 kg	40,50 €	P

## Menthol DL

**Formule** :  $C_{10}H_{20}O$ ; **Teneur mini** : 95%;  
**M** : 156,27  
**H** : 315-318-335 / **P** : 261-280-305+351+338  
**CAS** : 000089-78-1  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR344.250G	250 g	47,20 €	P
--------------	-------	---------	---

## Méthanal

**Synonyme** : Aldéhyde formique, formaldéhyde, formaline, formol  
**Formule** :  $CH_2O$  **Teneur mini** : 36%  
**M** : 30,03;  
**H** : 301+311+331-314-317-335-341-350-370 / **P** : 201-280-301+330+331-302+352-304+340-305+351+338-308+310  
**CAS** : 000050-00-0  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST037.1L	1 L	9,85 €	P
P/ST037.2.5L	2,5 L	16,80 €	P

## Méthanol

**Synonyme** : alcool méthylique  
**Formule** :  $CH_4O$  **Teneur mini** : 99,5%  
**M** : 32,04;  
**H** : 225-301+311+331-370 / **P** : 210-260-280-301+310-311  
**CAS** : 000067-56-1  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, hotte, blouse, masque

P/SI063.1L	1 L	6,65 €	P
------------	-----	--------	---

## 4 Methoxybenzaldéhyde

→ Voir P-anisaldéhyde

## 2-Méthoxyphénol

→ Voir Gaiacol

## 2-Méthoxyéthanol

**Synonyme** : Ether monométhyle de l'éthylène glycol  
**Formule** :  $C_3H_8O_2$  **Teneur mini** : 99%;  
**M** : 76,09  
**H** : 226-302+312+332-360FD-370-373 / **P** : 201-210-260-302+352+312-304+340-312-308-311  
**CAS** : 000109-86-4  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI008.1L	1 L	63,20 €	P
------------	-----	---------	---

## Méthyl 2 butanol 2

**Synonyme** : Alcool amylique tertiaire  
**Formule** :  $C_5H_{12}O$  **Teneur mini** : 99%  
**M** : 88,15;  
**H** : 225-315-318-335-336-312+332 / **P** : 304+340-332+313-305+351+338-310-280-303+361+353-210  
**CAS** : 000075-85-4  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI064.1L	1 L	34,50 €	P
------------	-----	---------	---

## Méthyl 2 butène 2

**Synonyme** : Amylène  
**Formule** :  $C_5H_{10}$  **Teneur mini** : 95%  
**M** : 70,13;  
**H** : 224-302-304-336-341-411 / **P** : 201-210-273-301+310+331-308+313-403+233  
**CAS** : 000513-35-9  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI065.100ML	100 ml	22,70 €	P
P/SI065.250ML	250 ml	47,70 €	P

## Méthyl éthyl cétone

→ Voir Butanone 2

## Méthyl 2 propanol 1

**Synonyme** : Isobutanol, alcool isobutylique  
**Formule** :  $C_4H_{10}O$  **Teneur mini** : 99%  
**M** : 74,12;  
**H** : 226-315-318-335-336 / **P** : 210-280-304+340+312-305+351+338-310-403+235  
**CAS** : 000078-83-1  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI066.1L	1 L	14,20 €	P
------------	-----	---------	---

## Méthyl 2 propanol 2

**Synonyme** : Alcool butylique tertiaire  
**Formule** :  $C_4H_{10}O$  **Teneur mini** : 99%  
**M** : 74,12;  
**H** : 225-332-319-335 / **P** : 210-241-303+361+353-305+351+338-405-501  
**CAS** : 000075-65-0  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI067.1L	1 L	19,60 €	P
------------	-----	---------	---

## 4'-Méthylacétophénone

**Formule** :  $C_9H_{10}O$ ; **Teneur mini** : 95%;  
**M** : 134,18  
**H** : 302-315 / **P** : 301+312+330  
**CAS** : 000122-00-9  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR343.250ML	250 ml	32,60 €	P
---------------	--------	---------	---

## Méthyl 3 butanol 1

**Synonyme** : Alcool isoamylique, Alcool isopentylque, Isopentanol  
**Formule** :  $C_5H_{12}O$  **Teneur mini** : 98%  
**M** : 88,15;  
**H** : 226-315-319-332-335 / **P** : 210-261-280-304+340+312-337+313-403+235  
**CAS** : 000123-51-3  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI068.500ML	500 ml	10,60 €	P
P/SI068.1L	1 L	21,60 €	P
P/SI068.2.5L	2,5 L	44,40 €	P

## Méthylamine solution 40%

**Formule** :  $CH_3N$  **Teneur mini** : 40%  
**M** : 31,06;  
**H** : 225-314-335-302+332 / **P** : 305+351+338-301+330+331-280-260-310-210 **CAS** : 000074-89-5  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/SI069.1L	1 L	27,60 €	P
------------	-----	---------	---

## 2-Méthylcyclohexanol

Mélange de CIS et de TRANS  
**Formule** :  $C_7H_{14}O$ ; **Teneur mini** : 99%;  
**M** : 114,19  
**H** : 302+332-319 / **P** : 305+351+338  
**CAS** : 000583-59-5  
**Protection conseillée** : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI007.250ML	250 ml	61,30 €	P
---------------	--------	---------	---



# PRODUITS CHIMIQUES

## Méthyle benzoate

**Formule :** C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 136,15  
**H :** 302 / **P :** 301+312+330  
**CAS :** 000093-58-3  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse

P/SR026.250ML	250 ml	13,90 €	P
P/SR026.1L	1 L	42,30 €	P

## Méthyle méthacrylate

**Formule :** C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 100,12;  
**H :** 225-315-317-335 / **P :** 210-280-370+378-403+235  
**CAS :** 000080-62-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI070.250ML	250 ml	12,50 €	P
P/SI070.1L	1 L	41,20 €	P

## Méthyle phényl cetone

→ Voir Acetophenone

## Méthyle salicylate

**Synonyme :** Méthyle 2-hydroxybenzoate; Huile de gaulthérie (ou Wintergreen)  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>8</sub>O<sub>3</sub>; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 152,15  
**H :** 302  
**CAS :** 000119-36-8  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse

P/SR027.250ML	250 ml	17,60 €	P
P/SR027.1L	1 L	56,60 €	P

## Méthylène chlorure

→ Voir dichlorométhane

## Monoéthylamine

→ Voir éthylamine

## Murexide

**Synonyme :** ammonium purpurate  
Indicateur coloré pour le dosage d'ions métalliques  
**Formule :** C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>N<sub>6</sub>O<sub>6</sub> **M :** 284,19  
**CAS :** 003051-09-0  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR230.5G	5 g	19,40 €	PA
------------	-----	---------	----

## N(1-naphtyl)éthylènediamine dichlorhydrate

**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>, 2HCl; **Teneur mini :** 98%; **M :** 259,17  
**H :** 315-319-335 / **P :** 302+352-337+313-304+340-312-280-332+313  
**CAS :** 001465-25-4  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse

P/SR341.5G	5 g	40,20 €	P
P/SR341.10G	10 g	69,40 €	P

## Naphtalène

**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>  
**M :** 128,17; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 228-302-351-410 / **P :** 210-273-281-501  
**CAS :** 000091-20-3  
**Protection conseillée :**  
Gants, masque, blouse, hotte

P/SI071.500G	500 g	22,20 €	P
--------------	-------	---------	---

## Naphtol 1

**Synonyme :** 1 Hydroxynaphtalène, alpha-naphtol  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**M :** 144,17;  
**H :** 315-318-335-302+312 / **P :** 261-280-301+312-302+350-305+351+338-310  
**CAS :** 000090-15-3  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST038.100G	100 g	13,80 €	P
--------------	-------	---------	---

## Naphtol 2

**Synonyme :** 2 Hydroxynaphtalène, Beta-naphtol  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**M :** 144,17;  
**H :** 302+332-400 / **P :** 273  
**CAS :** 000135-19-3  
**Protection conseillée :**  
Gants, blouse, hotte

P/SD021.100G	100 g	11,10 €	P
--------------	-------	---------	---

## 1-Naphtylamine

**Synonyme :** Alpha-naphtylamine  
**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>9</sub>N; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 143,19  
**H :** 302-350-411 / **P :** 201-202-264-273-301+312-308+313  
**CAS :** 000134-32-7  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST002.100G	100 g	42,40 €	P
--------------	-------	---------	---

## Nessler

→ Voir Réactif de Nessler

## Nickel II chlorure hexahydrate

**Formule :** NiCl<sub>2</sub>, 6H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 237,69;  
**H :** 301-315-317-331-334-341-350i-360D<sub>372</sub>-410 / **P :** 201-273-281-285-302+352-304+340-309+310  
**CAS :** 007791-20-0  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST039.100G	100 g	9,90 €	P
P/ST039.250G	250 g	22,60 €	P

## Nickel II nitrate hexahydrate

**Formule :** Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, 6H<sub>2</sub>O  
**M :** 290,79; **Teneur mini :** 97%  
**H :** 272-302+332-315-317-318-334-341-350i-360-372-410 / **P :** 201-220-261-273-280-305+351+338  
**CAS :** 013478-00-7  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SC016.250G	250 g	26,00 €	P
--------------	-------	---------	---

## Nickel II sulfate hexahydrate

**Formule :** NiSO<sub>4</sub>, 6H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98%  
**M :** 262,85;  
**H :** 302-315-317-332-334-341-350i-360D<sub>372</sub>-410 / **P :** 201-273-281-285-302+352-304+340-309+311  
**CAS :** 010101-97-0  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST040.250G	250 g	17,10 €	P
--------------	-------	---------	---

## Ninhydrine

Coloration des acides aminés  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 178,14;  
**H :** 302-315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 000485-47-2  
**Protection conseillée :**  
Gants, lunettes, blouse, hotte

P/SR231.5G	5 g	10,70 €	PA
P/SR231.10G	10 g	17,60 €	PA
P/SR231.25G	25 g	34,60 €	PA

## Ninhydrine solution 0,2%

Solution éthanolique utilisée comme révélateur des acides aminés en CCM  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O **M :** 178,15  
**H :** 225-302-315-319-335 / **P :** 210-261-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000485-47-2  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SI072.250ML	250 ml	5,80 €	P
---------------	--------	--------	---

## Nitro 2 benzaldéhyde

**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>NO<sub>3</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 151,12;  
**H :** 302-319-315-335-412 / **P :** 260-280-301+312-302+352-304+340-305+351+338  
**CAS :** 000552-89-6  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR232.5G	5g	5,60 €	P
P/SR232.25G	25 g	15,30 €	P
P/SR232.100G	100 g	56,40 €	P

## Nitro 4 aniline

**Synonyme :** Para-nitroaniline  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 138,12;  
**H :** 301+311+331-373-412 / **P :** 261-273-280-301+310+311  
**CAS :** 000100-01-6  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST041.100G	100 g	12,60 €	P
--------------	-------	---------	---

## Noir amido 10B

**Synonyme :** Bleu noir naphtol; C.I. 20470  
**Formule :** C<sub>22</sub>H<sub>14</sub>N<sub>6</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S<sub>2</sub>;  
**Teneur mini :** 90%; **M :** 616,49  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 001064-48-8  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR028.5G	5 g	14,90 €	P
P/SR028.25G	25 g	56,50 €	P

## Noir ériochrome T

**Formule :** C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>N<sub>3</sub>NaO<sub>5</sub>S  
**M :** 461,38;  
**H :** 319 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 001787-61-7  
**Protection conseillée :**  
Lunettes, gants, blouse

P/SR233.25G	25 g	7,90 €	P
P/SR233.100G	100 g	28,00 €	P





# PRODUITS CHIMIQUES

## Pentène 1

**Formule :** C<sub>5</sub>H<sub>10</sub> **Teneur mini :** 97%  
**M :** 70,13;  
**H :** 224-304-412 / **P :** 210-240-243-273-301+310-331-403+235  
**CAS :** 000109-67-1  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/SI076.100ML** 100 ml **35,50 €** **P**

## Pepsine

**H :** 315-319-334-335 / **P :** 261-305+351+338-342+311  
**CAS :** 009001-75-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/ST045.50G** 50 g **26,80 €** **P**  
**P/ST045.10G** 10 g **7,15 €** **P**

## Peptone

**Protection conseillée :** gants, blouse

**P/SR242.100G** 100 g **10,70 €** **P**

## Phaséolamine (Extrait d'haricot blanc)

Extrait hautement concentré de haricot blanc 5000 mg qui contient des niveaux sûrs et efficaces de phaséolamine. Extrait de haricot blanc 250 mg (20:1) équivalent à 5000 mg.  
**Autres ingrédients :** cellulose microcristalline, gélatine (dioxyde de titane), stéarate de magnésium.

**P/SR348.LOT** 120 comp. **23,40 €** **P**

## Pétrole désaromatisé

**H :** 304-EUH<sub>066</sub> / **P :** 262-270-301+310-331-501  
**CAS :** 064742-47-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/ST046.1L** 1 L **11,60 €** **P**

## Phénol cristallisé

**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O **Teneur mini :** 99%  
**H :** 301+311+314-331-341-373-411 / **P :** 201-261-280-301+310+330-303+361+353-305+351+338  
**CAS :** 000108-95-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, masque, blouse, hotte



**P/ST048.250G** 250 g **14,90 €** **P**  
**P/ST048.500G** 500 g **25,40 €** **P**  
**P/ST048.1KG** 1 kg **47,70 €** **P**

## Phénoptaléine

**Formule :** C<sub>20</sub>H<sub>14</sub>O<sub>4</sub>; **Teneur mini :** 99%  
**M :** 318,32  
**H :** 341-350-361 / **P :** 201-281-308+313  
**CAS :** 000077-09-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/ST049.100G** 100 g **10,80 €** **P**

## Phénoptaléine solution 0,2%

Indicateur pH: incolore < 8,2 • 10,0 > rose  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000077-09-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



**P/SI077.100ML** 100 ml **3,70 €** **P**

## Phénoptaléine solution 0,9%

Indicateur pH: incolore < 8,2 • 10,0 > rose  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000077-09-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



**P/SI078.60ML** 60 ml **2,04 €** **P**  
**P/SI078.250ML** 250 ml **4,90 €** **P**  
**P/SI078.500ML** 500 ml **7,30 €** **P**  
**P/SI078.1L** 1 L **12,00 €** **P**

## Phénylalanine L

**Synonyme :** Acide 2 amino 3 phénylpropanoïque  
**Formule :** C<sub>9</sub>H<sub>11</sub>NO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 98%  
**M :** 165,19  
**CAS :** 000063-91-2  
**Protection conseillée :** gants, blouse

**P/SR243.25G** 25 g **15,70 €** **P**  
**P/SR243.100G** 100 g **48,40 €** **P**

## Phloroglucinol

**Synonyme :** 1,3,5-Trihydroxybenzène; Phloroglucine  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 126,11  
**H :** 315-317-319-335 / **P :** 261-280-305+351+338  
**CAS :** 000108-73-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



**P/SR060.25G** 25 g **23,60 €** **P**

## Phycocyanine

**Synonyme :** Spiruline  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse



**P/SR363.5G** 5 g **33,60 €** **P**

## Pierre ponce en granulés 2-5MM

**Granulométrie :** 2 à 5 mm  
**CAS :** 001332-09-8

**P/SR339.1KG** 1 kg **17,30 €** **P**

## Pierre ponce en granulés fins

**CAS :** 001332-09-8

**P/SR244.100G** 100 g **3,90 €** **P**  
**P/SR244.250G** 250 g **4,95 €** **P**  
**P/SR244.500G** 500 g **8,70 €** **P**  
**P/SR244.1KG** 1 Kg **12,60 €** **P**

## Pinacol

**Synonyme :** Tétraméthyléthylène glycol; 2,3-Diméthyl-2,3-butanediol  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>O<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 98%;  
**M :** 118,17  
**H :** 335-315-319 / **P :** 261-302+352-280-305+351+338  
**CAS :** 000076-09-5  
**Protection conseillée :** Gants, blouse



**P/SR031.100G** 100 g **118,40 €** **P**

## Platine en fil

Diamètre 4/10  
**Formule :** Pt  
**M :** 195,09  
**Teneur mini :** 99,95%  
**CAS :** 007440-06-4

**P/SR245.10CM** 10 cm **42,30 €** **P**

## Plomb en fil

Diamètre 10/10  
**Formule :** Pb  
**M :** 270,20; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302+332-351-360Df-373-410 / **P :** 201-261-273-304+340+312-308+313-391  
**CAS :** 007439-92-1  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte



**P/ST050.5M** 5 m **5,70 €** **P**

## Plomb en lame

**Formule :** Pb  
**M :** 270,20; **Teneur mini :** 99%  
**H :** 302+332-351-360Df-373-410 / **P :** 201-261-273-304+340+312-308+313-391  
**CAS :** 007439-92-1  
**Protection conseillée :** gants, blouse, hotte



**P/ST051.LAME** 100 x 30 x 1 mm **1,63 €** **P**  
**P/ST052.LAME** 100x30x2 mm **2,70 €** **P**

## Plomb II éthanoate trihydrate

**Formule :** C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub>Pb, 3H<sub>2</sub>O  
**M :** 379,33 **Teneur mini :** 99%  
**H :** 360Df-373-410 / **P :** 201-273-308+313-501  
**CAS :** 006080-56-4  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/ST053.500G** 500 g **42,40 €** **P**

## Plomb II nitrate

**Formule :** Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 331,21  
**H :** 272-302+332-318-360Df-373-410 / **P :** 201-210-220-280-305+351+338+310-308+313  
**CAS :** 010099-74-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/SC017.500G** 500 g **28,50 €** **P**

## Plomb II oxyde

**Synonyme :** monoxyde de plomb  
**Formule :** PbO **Teneur mini :** 99%  
**M :** 223,20  
**H :** 302+332-351-360Df-373-410 / **P :** 201-260-280-301+312+330-308+313  
**CAS :** 001317-36-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/ST054.500G** 500 g **34,40 €** **P**

## Plomb II sulfate

**Formule :** PbSO<sub>4</sub>; **Teneur mini :** 99%;  
**M :** 303,26  
**H :** 302+332-360Df-373-410 / **P :** 201-260-280-301+312+330-308+313  
**CAS :** 007446-14-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque



**P/SD003.250G** 250 g **38,80 €** **P**

## PNPP

→ Voir Di-sodium nitro-4-phényle phosphate

## Polyéthylèneglycol 4000

**Synonyme :** PEG 4000  
**Formule :** HO(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>n</sub>H  
**M :** 3500 à 4500  
**CAS :** 025322-68-3  
**Protection conseillée :** gants, blouse

**P/SR246.500G** 500 g **27,80 €** **P**





# PRODUITS CHIMIQUES

## Potassium iodure

Formule : KI Teneur mini : 99%  
M : 166,00  
H : 372 / P : 260-314  
CAS : 007681-11-0

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SR254.250G	250 g	24,00 €	P
P/SR254.500G	500 g	45,70 €	P
P/SR254.1KG	1 kg	90,90 €	P

## Potassium métal en morceaux

Potassium en morceaux dans l'huile minérale

Formule : K; Teneur mini : 98%;  
M : 39,10  
H : 260-314-EUH014 /  
P : 280-301+330+331-305+351+338-310-402+404

CAS : 007440-09-7

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SI100.10G	10 g	59,60 €	P
P/SI100.50G	50 g	155,30 €	P
P/SI100.100G	100 g	263,00 €	P

## Potassium nitrate

Synonyme : Salpêtre  
Formule : KNO<sub>3</sub> Teneur mini : 99%

M : 101,10;  
H : 272 / P : 220

CAS : 007757-79-1

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SC021.1KG	1 kg	19,40 €	P
-------------	------	---------	---

## Potassium permanganate

Formule : KMnO<sub>4</sub> Teneur mini : 99%  
H : 272-302-314-361d-373-410 / P : 210-260-273-280-303+361+353-305+351+338

CAS : 007722-64-7

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SC023.250G	250 g	6,40 €	P
P/SC023.500G	500 g	12,00 €	P
P/SC023.1KG	1 kg	21,10 €	P

## Potassium permanganate 0,02 mol/L

Formule : KMnO<sub>4</sub>

M : 158,04;

H : 411 / P : 273

CAS : 007722-64-7

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SD022.1L	1 L	15,70 €	P
------------	-----	---------	---

## Potassium permanganate 0,2 mol/L

Formule : KMnO<sub>4</sub>

M : 158,04;

H : 411 / P : 273

CAS : 007722-64-7

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse

P/SD023.1L	1 L	15,20 €	P
------------	-----	---------	---

## Potassium peroxydisulfate

Synonyme : Potassium persulfate

Formule : K<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> Teneur mini : 99%

M : 270,32;

H : 272-302-315-317-319-334-335 / P :

220-261-280-305+351+338-342+311

CAS : 007727-21-1

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SC024.250G	250 g	8,80 €	P
P/SC024.1KG	1 kg	26,80 €	P

## Potassium sodium tartrate tétrahydrate

Synonyme : Sel de Seignette, PST

Formule : C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>KNaO<sub>6</sub> · 4H<sub>2</sub>O

Teneur mini : 99% M : 282,22

CAS : 006381-59-5

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR255.250G	250 g	8,35 €	P
P/SR255.500G	500 g	13,00 €	P
P/SR255.1KG	1 kg	23,10 €	P

## Potassium sulfate

Formule : K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Teneur mini : 99%

M : 174,26

CAS : 007778-80-5

Protection conseillée : gants, blouse

P/SR256.250G	250 g	7,45 €	P
P/SR256.500G	500 g	13,70 €	P
P/SR256.1KG	1 Kg	24,50 €	P

## Potassium thiocyanate

Synonyme : Potassium sulfocyanure

Formule : KSCN Teneur mini : 98%

M : 97,18;

H : 302+312+332-319-412-EUH 032 / P :

260-280-284-301+330+331-302+352-

304+340-305+351+338-308+313

CAS : 000333-20-0

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

P/SR257.250G	250 g	14,50 €	P
P/SR257.500G	500 g	26,70 €	P
P/SR257.1KG	1 kg	51,70 €	P

## Potassium trioxalatoferate III trihydrate

Synonyme : Potassium fer III oxalate trihydrate

Formule : K<sub>3</sub>Fe(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub>)<sub>3</sub> · 3H<sub>2</sub>O; Teneur mini : 99%; M : 491,26

H : 302-312 / P : 280-301+312-322-

363-501

CAS : 005936-11-8

Protection conseillée : Gants, blouse, hotte

Gants, blouse, hotte

P/ST003.5G	5 g	37,30 €	P
------------	-----	---------	---

## Pourpre de bromocrésol

Indicateur de pH : jaune < 5,2-6,8 > pourpre

Formule : C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>Br<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S; M : 540,22

CAS : 000115-40-2

Protection conseillée : Lunettes, gants, blouse

Lunettes, gants, blouse

P/SR032.5G	5 g	23,20 €	P
------------	-----	---------	---

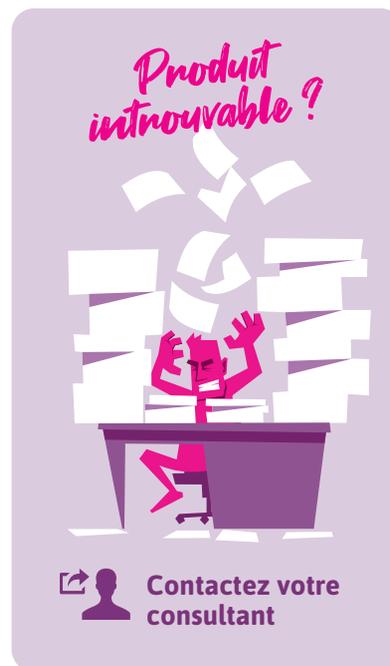
## Proline L

Formule : C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>2</sub> Teneur mini : 99%

M : 115,13

CAS : 000147-85-3

P/SR258.10G	10 g	9,00 €	P
P/SR258.25G	25 g	14,30 €	P



## Légende



Explosif



Inflammable



Combustible



Gaz



Dangereux pour l'environnement



Corrosif



Toxique



Dangereux pour la santé



Très dangereux pour la santé



Conserver au réfrigérateur



Conserver au congélateur



Produit pour analyse, très grande pureté



Produit pur, qualité idéale pour l'éducation



Qualité technique

M : Masse moléculaire  
CAS : Numéro de classification officielle  
H : Phrases de danger  
P : Phrases de conseils de prudence  
EUH : Phrases d'information

+ d'infos sur [Sordalab.com](http://Sordalab.com)





# PRODUITS CHIMIQUES

## Résine amberlite IRN-77 cationique

CAS : 011128-94-2  
Protection conseillée :  
Gants, blouse

P/SR034.100G	100 g	11,00 €	P
P/SR034.500G	500 g	49,20 €	P

## Résorcinol

**Synonyme :** Résorcine ou 1,3 dihydroxybenzène ou 1,3-benzènediol  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 98,5%  
**M :** 110,11;  
**H :** 302-315-319-410 / **P :** 273-280-302+352-305+351+338  
**CAS :** 000108-46-3  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte



P/ST061.100G	100 g	18,10 €	P
--------------	-------	---------	---

## Ringer (liquide de)

Liquide physiologique pour les bains de conservation en ExAO

P/SR263.1L	1 L	4,50 €	P
------------	-----	--------	---

## Ringer-Crabe (liquide de)

Liquide physiologique pour l'étude de l'activité électrique d'un nerf en ExAO

P/SR264.1L	1 L	8,05 €	P
------------	-----	--------	---

## Rouge allura AC

**Formule :** C<sub>18</sub>H<sub>14</sub>O<sub>8</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub> **Teneur mini :** 80%  
**M :** 496,42  
**CAS :** 025956-17-6  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR265.10G	10 g	6,75 €	P
-------------	------	--------	---

## Rouge Congo

Indicateur de pH : bleu-violet<3,0-5,2>rouge-orange  
**Formule :** C<sub>32</sub>H<sub>22</sub>N<sub>4</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>6</sub>S<sub>2</sub> teneur mini : 35%  
**M :** 696,66;  
**H :** 319-350-361d / **P :** 201-281-305+351+338-308+313  
**CAS :** 000573-58-0  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte, masque



P/ST062.10G	10 g	5,30 €	P
-------------	------	--------	---

## Rouge de crésol

Indicateur de pH : jaune <7,2-8,8> rouge  
**Formule :** C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>5</sub>S **Teneur mini :** 83%  
**M :** 382,43  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 001733-12-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SR267.5G	5 g	8,95 €	P
------------	-----	--------	---

P/SR267.10G	10 g	16,10 €	P
-------------	------	---------	---

P/SR267.25G	25 g	31,40 €	P
-------------	------	---------	---

## Rouge de crésol solution 0,02%

Indicateur de pH : jaune <7,2-8,8> rouge  
**M :** 382,43  
**CAS :** 001733-12-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR266.100ML	100 ml	2,57 €	P
---------------	--------	--------	---

## Rouge de méthyle

Indicateur de pH : rouge <4,4-6,0> jaune  
**Formule :** C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub> **M :** 269,30  
**CAS :** 000493-52-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SD025.10G	10 g	6,50 €	P
-------------	------	--------	---

P/SD025.25G	25 g	12,10 €	P
-------------	------	---------	---

## Rouge de méthyle solution 0,02%

Indicateur de pH : rouge <4,4-6,0> jaune  
**Formule :** C<sub>15</sub>H<sub>15</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub> **M :** 269,30  
**CAS :** 000493-52-7  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR268.100ML	100 ml	2,49 €	P
---------------	--------	--------	---

## Rouge de phénol

**Synonyme :** Phénolsulfonephtaléine  
Indicateur de pH : jaune < 6,8-8,2 > rouge  
**Formule :** C<sub>19</sub>H<sub>14</sub>O<sub>5</sub>S  
**M :** 354,38; **H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 000143-74-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SR269.5G	5 g	8,15 €	P
------------	-----	--------	---

P/SR269.10G	10 g	16,10 €	P
-------------	------	---------	---

## Rouge neutre

Indicateur de pH : rouge<6,8-8,0>jaune  
**Formule :** C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>N<sub>4</sub>Cl  
**M :** 288,78; **CAS :** 000553-24-2  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR273.10G	10 g	13,60 €	P
-------------	------	---------	---

P/SR273.25G	25 g	26,50 €	P
-------------	------	---------	---

## Rouge neutre solution aqueuse 0,1%

Indicateur de pH : rouge<6,8-8,0>jaune  
**Formule :** C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>N<sub>4</sub>Cl  
**M :** 288,78  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000553-24-2  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR270.100ML	100 ml	2,29 €	P
---------------	--------	--------	---

## Rouge neutre solution hydroalcoolique 0,02%

Indicateur de pH : rouge<6,8-8,0>jaune  
**Formule :** C<sub>15</sub>H<sub>17</sub>N<sub>4</sub>Cl  
**M :** 288,78  
**H :** 225-319 / **P :** 210-280-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000553-24-2  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SI084.125ML	125 ml	2,46 €	P
---------------	--------	--------	---

## Rouge ponceau S

Coloration des protéines  
**Formule :** C<sub>22</sub>H<sub>12</sub>N<sub>4</sub>Na<sub>4</sub>O<sub>13</sub>S<sub>4</sub>  
**Teneur mini :** 75% ; **M :** 760,57;  
**H :** 315-319-335 / **P :** 261-305+351+338  
**CAS :** 006226-79-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SR271.5G	5 g	10,70 €	PA
------------	-----	---------	----

P/SR271.10G	10 g	18,10 €	PA
-------------	------	---------	----

P/SR271.25G	25 g	40,00 €	PA
-------------	------	---------	----

## Rouge ponceau S solution 0,2%

Coloration des protéines  
**Formule :** C<sub>22</sub>H<sub>12</sub>N<sub>4</sub>Na<sub>4</sub>O<sub>13</sub>S<sub>4</sub>  
**M :** 760,57  
**CAS :** 006226-79-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR036.500ML	500 ml	12,70 €	P
---------------	--------	---------	---

## Rouge Soudan III

Coloration des acides gras  
**Formule :** C<sub>22</sub>H<sub>16</sub>N<sub>4</sub>O **Teneur mini :** 85%  
**M :** 352,39  
**CAS :** 000085-86-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, masque

P/SR272.10G	10 g	8,45 €	P
-------------	------	--------	---

P/SR272.25G	25 g	15,10 €	P
-------------	------	---------	---

## Rouge Soudan III solution hydroalcoolique 1%

**H :** 225-301-315-319 / **P :** 210-280-301+310-305+351+338-337+313-403+235  
**CAS :** 000085-86-9  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte



P/SI085.125ML	125 ml	9,20 €	P
---------------	--------	--------	---

## Sable de Fontainebleau

**Formule :** SiO<sub>2</sub>  
**M :** 60,08  
**CAS :** 007631-86-9

P/SR274.1KG	1 kg	9,60 €	P
-------------	------	--------	---

P/SR274.2.5KG	2,5 kg	23,60 €	P
---------------	--------	---------	---

## Sable de Loire

Sable de Loire lavé  
Granulométrie : 0,5 à 1 mm

P/SR275.1KG	1 kg	6,15 €	P
-------------	------	--------	---

## Sable de Loire fin

Sable de Loire lavé, fin  
Granulométrie : 0,2 à 0,5 mm

P/SR276.1KG	1 kg	6,15 €	P
-------------	------	--------	---

## Sable de mer

Sable de mer lavé, fin  
Granulométrie : env. 300 à 350 µm  
**CAS :** 014808-60-7

P/SR277.1KG	1 kg	7,70 €	P
-------------	------	--------	---

## Saccharose D(+)

**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 342,30  
**CAS :** 000057-50-1

P/SR279.250G	250 g	3,90 €	P
--------------	-------	--------	---

P/SR279.500G	500 g	6,15 €	P
--------------	-------	--------	---

P/SR279.1KG	1 kg	9,20 €	P
-------------	------	--------	---

P/SR279.2.5KG	2,5 kg	21,00 €	P
---------------	--------	---------	---

## Safranine O

**Synonyme :** Safranine T; Rouge coton  
**Formule :** C<sub>20</sub>H<sub>19</sub>ClN<sub>4</sub>  
**Teneur mini :** 99% ; **M :** 350,84  
**H :** 318 / **P :** 280-305+351+338  
**CAS :** 000477-73-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse



P/SR037.10G	10 g	18,80 €	P
-------------	------	---------	---

### Sébacoylure dichlorure

**Formule :** C<sub>10</sub>H<sub>16</sub>Cl<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 95%  
**M :** 239,14;  
**H :** 302-314 / **P :** 280-301+312+330-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
**CAS :** 000111-19-3  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte



P/SA084.25ML	25 ml	22,20 €	P
P/SA084.100ML	100 ml	61,00 €	P

### Sel de Mohr

→ Voir Ammonium Fer II sulfate

### Serums Elisa

Lot de 3 sérums du kit ELISA :  
 • 110 µl de sérum de lapin immunisé contre la BSA  
 • 110 µl de sérum de lapin non-immunisé  
 • 50 µL d'anticorps anti-immunoglobuline de lapin couplé à la peroxydase



P/ELISER.	39,60 €
-----------	---------

### Serums de lapin

Lot de sérums de lapin immunisé et non immunisé contre la BSA, 200µL de chaque sérum. 2 x 200 µL



P/INISER.	22,70 €
-----------	---------

### Serums Ouchterlony

Lot de sérums du kit Immunologie Ouchterlony. Version SIMPLE (8 antigènes et 1 anticorps) + 3 albumines purifiées



P/VS61	36,00 €
--------	---------

Lot de sérums du kit Immunologie Ouchterlony. Version DOUBLE (8 antigènes et 1 anticorps) + 3 albumines purifiées



P/VD61.	50,50 €
---------	---------

### Sodium acétate

→ Voir sodium éthanoate

### Sodium alginate

**Synonyme :** Acide alginique sel de sodium  
**CAS :** 009005-38-3

P/SR038.100G	100 g	14,30 €	P
P/SR038.500G	500 g	61,50 €	P

### Sodium benzoate

**Formule :** C<sub>7</sub>H<sub>5</sub>NaO<sub>2</sub>  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 144,10  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000532-32-1



**Protection conseillé :** lunettes, gants, blouse

P/SR280.100G	100 g	4,10 €	P
P/SR280.250G	250 g	9,90 €	P
P/SR280.1KG	1 kg	22,60 €	P

### Sodium bicarbonate

→ Voir sodium hydrogénocarbonate

### Sodium borohydrure

**Synonyme :** Sodium tétrahydroborate  
**Formule :** H<sub>2</sub>BNA; **Teneur mini :** 98%;  
**M :** 37,83  
**H :** 260-301-314-360F-EUH<sub>014</sub> / **P :** 201-231+232-280-308+313-370+378-402+404  
**CAS :** 016940-66-2  
**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse, hotte, masque



P/SI005.25G	25 g	24,00 €	P
-------------	------	---------	---

### Sodium bromure

**Formule :** NaBr **Teneur mini :** 99%  
**M :** 102,89  
**CAS :** 007647-15-6  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR281.250G	250 g	9,40 €	P
P/SR281.500G	500 g	16,30 €	P

### Sodium carbonate anhydre

**Formule :** Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99,5%  
**M :** 105,99;  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000497-19-8



**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SR282.250G	250 g	6,00 €	P
P/SR282.500G	500 g	9,35 €	P
P/SR282.1KG	1 kg	14,40 €	P

### Sodium carbonate décahydrate

**Formule :** Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> · 10H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 286,14;  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 006132-02-1



**Protection conseillée :**  
 Lunettes, gants, blouse

P/SR283.500G	500 g	11,90 €	P
P/SR283.1KG	1 kg	21,60 €	P

### Sodium chlorure

**Formule :** NaCl **Teneur mini :** 99%  
**M :** 58,44  
**CAS :** 007647-14-5

P/SR284.500G	500 g	5,35 €	P
P/SR284.1KG	1 kg	6,35 €	P
P/SR284.25KG	2,5 Kg	14,00 €	P

### Sodium citrate dihydrate

**Synonyme :** Tri-sodium citrate dihydrate; citrate trisodique dihydrate  
**Formule :** C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>Na<sub>3</sub>O<sub>7</sub> · 2H<sub>2</sub>O; **Teneur mini :** 99%; **M :** 294,10  
**CAS :** 006132-04-3

**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR063.250G	250 g	13,60 €	P
P/SR063.500G	500 g	23,70 €	P

### Sodium dihydrogénophosphate anhydre

**Formule :** NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>  
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 119,98  
**CAS :** 007558-80-7

**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR285.500G	500 g	12,90 €	P
P/SR285.1KG	1 kg	20,10 €	P

### Sodium dihydrogénophosphate dihydrate

**Formule :** NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 98% **M :** 156,01  
**CAS :** 013472-35-0  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR286.500G	500 g	12,10 €	P
P/SR286.1KG	1 kg	18,80 €	P

### Sodium dithionite

**Synonyme :** Sodium hydrosulfite  
**Formule :** Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub> **Teneur mini :** 85%  
**M :** 174,11;  
**H :** 251-302-319-EUH 031 / **P :** 235+410-264-301+312-305+351+338  
**CAS :** 007775-14-6



**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SI086.100G	100 g	6,20 €	P
P/SI086.500G	500 g	16,80 €	P
P/SI086.1KG	1 kg	24,90 €	P

### Sodium dodécylsulfate

→ Voir sodium laurylsulfate

### Sodium éthanoate anhydre

**Synonyme :** Sodium acétate anhydre  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>NaO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 82,03;  
**CAS :** 000127-09-3

**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR287.500G	500 g	12,50 €	P
P/SR287.1KG	1 kg	20,00 €	P

### Sodium éthanoate trihydrate

**Synonyme :** Sodium acétate trihydrate  
**Formule :** C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>NaO<sub>2</sub> · 3H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99% **M :** 136,08  
**CAS :** 006131-90-4

**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR288.500G	500 g	11,20 €	P
P/SR288.1KG	1 kg	20,60 €	P

### Sodium fluorure

**Formule :** NaF **Teneur mini :** 98,5%  
**M :** 41,99;  
**H :** 301-315-319-EUH<sub>032</sub> / **P :** 301+330+331+310-305+351+338  
**CAS :** 007681-49-4



**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/ST063.250G	250 g	11,50 €	P
--------------	-------	---------	---

### Sodium hydrogénocarbonate

**Synonyme :** Sodium bicarbonate, bicarbonate de soude  
**Formule :** NaHCO<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 84,01  
**CAS :** 000144-55-8

**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR289.250G	250 g	3,60 €	P
P/SR289.500G	500 g	4,80 €	P
P/SR289.1KG	1 kg	6,85 €	P

### Sodium hydrogénosulfite solution 36-40%

**Formule :** NaHSO<sub>3</sub>  
**M :** 104,06; EUH<sub>031</sub>  
**CAS :** 007631-90-5

**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR290.1L	1 L	10,80 €	P
------------	-----	---------	---



# PRODUITS CHIMIQUES

## Sodium hydroxyde 0,1 mol/L

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH  
**M :** 40,00;  
**Ampoule :** H : 290-314 / P : 280-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
**Solution :** H : 290 / P : 234-390-406  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB020.1L	1 L	8,55 €	P
P/SB021.AMP	1 amp.	9,35 €	P

## Sodium hydroxyde 1 mol/L

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH  
**M :** 40,00;  
**Ampoule :** H : 290-314 / P : 280-303+361+353-304+340+310-305+351+338  
**Solution :** H : 314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB022.1L	1 L	8,45 €	P
P/SB023.AMP	1 amp.	9,20 €	P

## Sodium hydroxyde 10 mol/L

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH; M : 40,00  
**H :** 290-314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB002.1L	1 L	24,00 €	P
------------	-----	---------	---

## Sodium hydroxyde en microperles

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH **Teneur mini :** 98%  
**M :** 40,00;  
**H :** 290-314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB025.1KG	1 kg	9,85 €	P
-------------	------	--------	---

## Sodium hydroxyde en pastilles

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH **Teneur mini :** 98%  
**M :** 40,00;  
**H :** 290-314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB026.500G	500 g	7,75 €	P
P/SB026.1KG	1 kg	10,80 €	P
P/SB026.5KG	5 kg	49,50 €	P

## Sodium hydroxyde en écailles

**Synonyme :** Soude  
**Formule :** NaOH **Teneur mini :** 98%  
**M :** 40,00;  
**H :** 290-314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB024.1KG	1 kg	7,50 €	TP
-------------	------	--------	----

## Sodium hydroxyde solution 30%

**Synonyme :** Lessive de soude  
**Formule :** NaOH  
**M :** 40,00;  
**H :** 290-314 / P : 280-305+351+338-310  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB027.1L	1 L	5,30 €	P
P/SB027.2.5L	2,5 L	10,70 €	P

## Sodium hydroxyde N/9 selon Dornic

Pour le dosage de l'acidité du lait selon Dornic  
**Formule :** NaOH; M : 40,00; C : 0,111 mol/L  
**H :** 290 / P : 234-390-406  
**CAS :** 001310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB030.1L	1 L	8,80 €	PA
------------	-----	--------	----

## Sodium hydroxyde 30,5% technique

**Synonyme :** Lessive de soude  
**Formule :** NaOH **M :** 40,00  
**Teneur mini :** 30,5%  
**H :** 290-314 / P : 101-102-260-280-301+330+331-303+361+353-305+351+338-310-405-501  
**CAS :** 1310-73-2  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB033.1L	1 L	4,15 €	TP
------------	-----	--------	----

## Sodium hypochlorite solution 9,6%

**Synonyme :** Eau de Javel  
**Formule :** NaClO **M :** 74,44  
**H :** 314-400-EUH<sub>031</sub> / P : 273-280-303+361+353-304+340+310-305+351+338-391  
**CAS :** 007681-52-9  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB028.1L	1 L	6,50 €	P
------------	-----	--------	---

## Sodium iodure anhydre

**Formule :** NaI **Teneur mini :** 99%  
**M :** 149,89  
**H :** 315-319-372-400 / P : 273-302+352-305+351+338-314  
**CAS :** 007681-82-5  
**Protection conseillée :** Gants, lunettes, blouse

P/SD026.250G	250 g	48,20 €	P
--------------	-------	---------	---

## Sodium lauryl éther sulfate 70%

Surfactant anionique  
**Synonyme :** SLES 70%  
**Teneur mini :** 70%  
**H :** 315-318-412 / P : 262-280-305+351+338-337+313-501  
**CAS :** 068891-38-3  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SB031.1L	1 L	14,60 €	P
P/SB031.5L	5 L	53,60 €	P

## Sodium laurylsulfate

**Synonyme :** Sodium dodécylsulfate, SDS  
**Formule :** C<sub>12</sub>H<sub>25</sub>NaO<sub>4</sub>S  
**Teneur mini :** 99% ; M : 288,38;  
**H :** 228-302+332-311-315-318-335-412 / P : 305+351+338-310-321-330-361+364-405-501  
**CAS :** 000151-21-3  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI087.100G	100 g	11,70 €	P
P/SI087.250G	250 g	24,50 €	P

## Sodium métabisulfite

**Synonyme :** Sodium pyrosulfite; Sodium disulfite  
**Formule :** Na<sub>2</sub>O<sub>5</sub>S<sub>2</sub>; **Teneur mini :** 99%; M : 190,11  
**H :** 302-318-EUH<sub>031</sub> / P : 280-301+312+330-305+351+338+310  
**CAS :** 007681-57-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR340.1KG	1 kg	18,80 €	P
-------------	------	---------	---

## Sodium métal en barres

Barres de sodium dans l'huile minérale, enveloppées avec du papier aluminium  
**Formule :** Na **Teneur mini :** 99,8%  
**M :** 22,99;  
**H :** 260-314-EUH<sub>014</sub> / P : 280-301+330+331-303+361+353-305+351+338-310-402+404  
**CAS :** 007440-23-5  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SI088.100G	100 g	34,80 €	P
--------------	-------	---------	---

## Sodium méthanoate

**Synonyme :** Sodium formiate  
**Formule :** CHNaO<sub>2</sub> **Teneur mini :** 99%  
**M :** 68,01;  
**CAS :** 000141-53-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR291.500G	500 g	17,30 €	P
P/SR291.1KG	1 kg	29,70 €	P

## Sodium molybdate dihydrate

**Formule :** Na<sub>2</sub>MoO<sub>4</sub> · 2H<sub>2</sub>O  
**Teneur mini :** 99% **M :** 241,95;  
**H :** 315-319-335 / P : 261-271-280-304+340-305+351+338-403+233  
**CAS :** 010102-40-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SR292.100G	100 g	41,30 €	P
--------------	-------	---------	---

## Sodium nitrate

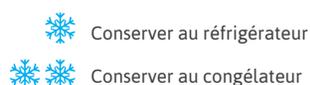
**Synonyme :** Nitrate de soude  
**Formule :** NaNO<sub>3</sub> **Teneur mini :** 99% (P) et 97% (TP)  
**M :** 84,99;  
**H :** 272-319 / P : 220-305+351+338  
**CAS :** 007631-99-4  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse

P/SC025.250G	250 g	6,30 €	P
P/SC025.1KG	1 kg	23,40 €	P
P/SC026.1KG	1 kg	17,20 €	TP





## Légende



- PA** Produit pour analyse, très grande pureté
- P** Produit pur, qualité idéale pour l'éducation
- TP** Qualité technique

**M :** Masse moléculaire  
**CAS :** Numéro de classification officielle  
**H :** Phrases de danger  
**P :** Phrases de conseils de prudence  
**EUH :** Phrases d'information

### Tris (hydroxyméthyl) aminométhane

**Synonyme :** Trizma base, Tris base, THAM  
**Formule :**  $C_4H_{11}NO_3$  **Teneur mini :** 99.9%  
**M :** 121,14;  
**H :** 315-319 / **P :** 264-280-305+351+338-332+313-362+364-337+313  
**CAS :** 000077-86-1  
**Protection conseillée :** gants, blouse, lunettes

P/SR317.100G	100 g	10,50 €	P
P/SR317.250G	250 g	23,20 €	P
P/SR317.500G	500 g	42,00 €	P

### Tri-sodium phosphate dodécahydrate

**Synonyme :** Phosphate trisodique  
**Formule :**  $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$   
**Teneur mini :** 98% **M :** 380,12;  
**H :** 315-319-335 / **P :** 280-302+352-304+340-305+351+338-308+311  
**CAS :** 010101-89-0  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR319.500G	500 g	11,00 €	P
P/SR319.1KG	1 kg	19,20 €	P

### Trypsine

**H :** 315-319-334-335 / **P :** 261-305+351+338-342+311  
**CAS :** 009002-07-7  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, masque, blouse, hotte

P/ST067.5G	5 g	17,90 €	P
------------	-----	---------	---

### Tryptone

**Synonyme :** Peptone de caséine  
**CAS :** 91079-40-2  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR362.500G	500 g	78,10 €	P
--------------	-------	---------	---

### Tryptophane L

**Formule :**  $C_{11}H_{12}N_2O_2$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 204,23  
**CAS :** 000073-22-3  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR320.25G	25 g	28,70 €	P
-------------	------	---------	---

### Tyrode

Pour l'embryologie des cellules cardiaques.  
 À compléter avec 1g de sodium hydrogencarbonate avant de diluer le tout à 1 litre.

P/SR321.DOSE	1 dose	4,35 €	P
--------------	--------	--------	---

### Tyrosinase

**Activité :** >1000 unités/mg  
**CAS :** 009002-10-2

P/SR322.25MG	25 mg	180,50 €	PA
--------------	-------	----------	----

### Tyrosine L

**Formule :**  $C_9H_{11}NO_3$  **Teneur mini :** 98%  
**M :** 181,19  
**CAS :** 000060-18-4  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR323.25G	25 g	11,10 €	P
P/SR323.100G	100 g	41,70 €	P

### Urée

**Formule :**  $CH_4N_2O$   
**Teneur mini :** 99% **M :** 60,06  
**CAS :** 000057-13-6  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR324.250G	250 g	4,75 €	P
P/SR324.1KG	1 kg	17,10 €	P

### Valine DL

**Synonyme :** Acide 2-amino-3-méthylbutanoïque DL  
**Formule :**  $C_5H_{11}NO_2$  **Teneur mini :** 99%  
**M :** 117,15  
**CAS :** 000516-06-3  
**Protection conseillée :** gants, blouse

P/SR325.25G	25 g	13,60 €	P
-------------	------	---------	---

### Vanilline

**Synonyme :** 4-Hydroxy-3-méthoxybenzaldéhyde  
**Formule :**  $C_8H_8O_3$   
**Teneur mini :** 99%  
**M :** 152,15;  
**H :** 319 / **P :** 305+351+338  
**CAS :** 000121-33-5  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR326.100G	100 g	16,00 €	P
P/SR326.500G	500 g	61,60 €	P

### Vaseline blanche

**CAS :** 008009-03-8

P/SR327.250G	250 g	8,85 €	P
--------------	-------	--------	---

### Vermiculite

P/SR328.1KG	1 kg	6,25 €	P
-------------	------	--------	---

### Vert de bromocrésol

Indicateur de pH : jaune<3,8-5,4>bleu  
**Formule :**  $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$   
**Teneur mini :** 95% ; **M :** 698,01  
**CAS :** 000076-60-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR329.1G	1 g	6,70 €	P
P/SR329.5G	5 g	16,90 €	P

### Vert de bromocrésol solution 0,02%

Indicateur de pH : jaune<3,8-5,4>bleu  
**Formule :**  $C_{21}H_{14}Br_4O_5S$   
**M :** 698,01  
**CAS :** 000076-60-8  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR330.100ML	100 ml	3,20 €	P
P/SR330.250ML	250 ml	7,75 €	P

### Vert de Janus

**Formule :**  $C_{30}H_{31}ClN_6$  **M :** 511,07  
**Teneur mini :** 50%  
**CAS :** 2869-83-2  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR361.5G	5 g	20,50 €	P
------------	-----	---------	---

### Vert de malachite oxalate

**Formule :**  $C_{26}H_{27}N_2O_6$  ; **M :** 463,50  
**H :** 301-318-361d-410 / **P :** 273-280-301+310-305+351+338-501  
**CAS :** 002437-29-8  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST004.25G	25 g	11,60 €	P
P/ST004.50G	50 g	21,90 €	P

### Vert de méthyle

Colorant en biologie  
 Indicateur de pH : jaune<0,2-1,8>bleu  
**Formule :**  $C_{27}H_{35}BrClN_3, ZnCl_2$   
**Teneur mini :** 85% ; **M :** 653,24  
**H :** 314-411 / **P :** 273-280-305+351+338+310-391-501  
**CAS :** 007114-03-6  
**Protection conseillée :** Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SR331.5G	5 g	18,30 €	P
P/SR331.25G	25 g	72,50 €	P

### Vert de méthyle éthanoïque en solution

**Synonyme :** Vert de méthyle acétique  
 Colorant prêt à l'emploi  
**Formule :**  $C_{27}H_{35}BrClN_3, ZnCl_2$   
**M :** 653,24  
**CAS :** 007114-03-6  
**Protection conseillée :** lunettes, gants, blouse

P/SR332.125ML	125 ml	5,45 €	P
---------------	--------	--------	---

### Vert de méthyle pyronine

Coloration différenciée : ARN en rose et ADN en vert

P/SR333.25ML	25 ml	14,70 €	P
--------------	-------	---------	---





# PRODUITS CHIMIQUES

## Violet cristallisé

Synonyme : VERT D'IODE

Colorant qui n'est plus fabriqué mais qui peut être remplacé par le vert de méthyle SR331 ou alors il faut utiliser le Carmin vert de Mirande SR141.

Indicateur redox

Colorant en microscopie

Formule :  $C_{25}H_{30}ClN_3$

M : 407,98;

H : 302-318-341-350-410 / P : 201-273-

280-305+351+338-308+313-501

CAS : 000548-62-9

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST068.25G 25 g 11,40 € P

## Violet de gentiane

Coloration de GRAM

H : 302-318-341-350-410 / P : 201-273-

280-305+351+338-308+313-501

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/ST069.25G 25 g 14,80 € P

## Violet de gentiane phéniqué

Coloration de GRAM

H : 226-319-351-411 / P : 273-281-

305+351+338

Protection conseillée : lunettes, gants, blouse, hotte, masque

P/SI094.100ML 100 ml 5,70 € P

P/SI094.250ML 250 ml 10,50 € P

## Vitamine C

→ Voir acide ascorbique

## Wijs

→ Voir réactif de Wi

## Xylène

Mélange d'isomères

Formule :  $C_8H_{10}$

M : 106,17;

H : 226-312+332-304-315-319-373-335-412 /

P : 210-243-280-273-301+330+331-302+352-

304+340-305+351+338-308+310-403+235

CAS : 001330-20-7

Protection conseillée : Lunettes, gants,

blouse, hotte, masque

P/SI095.1L 1 L 15,50 € P

## Yeast extract

Extrait de levure

P/SR334.100G 100 g 14,00 € P

## Zinc en fil

Diamètre : 2mm

Formule : Zn; Teneur mini : 99,9%;

M : 65,39

CAS : 007440-66-6

P/SR335.5M 5 m 5,65 € P

## Zinc en granulés

Formule : Zn Teneur mini : 99,9%

M : 65,39

CAS : 07440-66-6

P/SR336.250G 250 g 15,60 € P

P/SR336.500G 500 g 25,80 € P

P/SR336.1KG 1 kg 42,90 € P

## Zinc en lame pur

Formule : Zn M : 65,39

Teneur mini : 99%

CAS : 7440-66-6

P/SR337.LAME 100 x 30 x 0,8 mm 2,15 € P

## Zinc (tôle zinguée) en lame

Contient du Fer (Fe)

P/SR338.LAME 100 x 30 x 0,8 mm 1,55 € P

## Zinc en poudre

Formule : Zn Teneur mini : 97%

M : 65,39;

H : 250-260-410 / P : 210-222-223-231+232-

273-280-335+334

CAS : 007440-66-6

Protection conseillée :

Lunettes, gants, masque, blouse

P/SI096.250G 250 g 8,45 € P

P/SI096.500G 500 g 13,40 € P

P/SI096.1KG 1 kg 25,90 € P

## Zinc chlorure anhydre

Formule :  $ZnCl_2$  Teneur mini : 97%

M : 136,30;

H : 302-314-335-410 / P : 273-280-

301+330+331-304+340-309+310

CAS : 007646-85-7

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SA086.250G 250 g 6,75 € P

P/SA086.500G 500 g 12,20 € P

P/SA086.1KG 1 kg 21,50 € P

## Gaz comprimés

Gaz comprimés dans des bouteilles non rechargeables.

Volume : 14 litres à pression atmosphérique.

Ces bouteilles nécessitent l'utilisation d'une vanne basse pression (réf. P/ GAZVAN).

P/GAZAZO Azote 55,30 €

P/GAZCO2 CO<sub>2</sub> 55,30 €

P/GAZHEL Hélium 64,20 €

P/GAZHYD Hydrogène 55,30 €

P/GAZOXY Oxygène 55,30 €

## Vanne

Vanne se vissant sur les bouteilles de gaz.

Polyvalente, elle pourra être utilisée avec tous les types de gaz.

P/GAZVAN 49,40 €



## Zinc nitrate hexahydrate

Formule :  $Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ ; Teneur mini : 98%;

M : 297,49

H : 272-335-315-319-302-411 / P : 273-210-

261-302+352-280-305+351+338

CAS : 010196-18-6

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse, hotte

P/SC002.250G 250 g 19,10 € P

P/SC002.500G 500 g 36,80 € P

## Zinc oxyde léger

Formule : ZnO

M : 81,37; Teneur mini : 98%

H : 410 / P : 273

CAS : 1314-13-2

Protection conseillée : gants, blouse

P/SD027.250G 250 g 10,30 € P

P/SD027.500G 500 g 16,40 € P

## Zinc sulfate heptahydrate

Formule :  $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$

Teneur mini : 99% (P) et 95% (TP)

M : 287,56;

H : 302-318-410 / P : 273-280-305+351+338-

501

CAS : 007446-20-0

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse

P/SD028.250G 250 g 5,20 € P

P/SD028.500G 500 g 9,15 € P

P/SD028.1KG 1 kg 12,00 € P

P/SD029.1KG 1 kg 10,40 € TP

## Zinc sulfate monohydrate

Formule :  $ZnSO_4 \cdot H_2O$ ; Teneur mini : 98%;

M : 179,47

H : 302-318-410 / P : 273-280-301+312-

305+351+338-310

CAS : 007446-19-7

Protection conseillée :

Lunettes, gants, blouse

P/SD030.100G 100 g 9,95 € P

P/SD030.250G 250 g 14,90 € P

! Transparent et incolore une fois durci



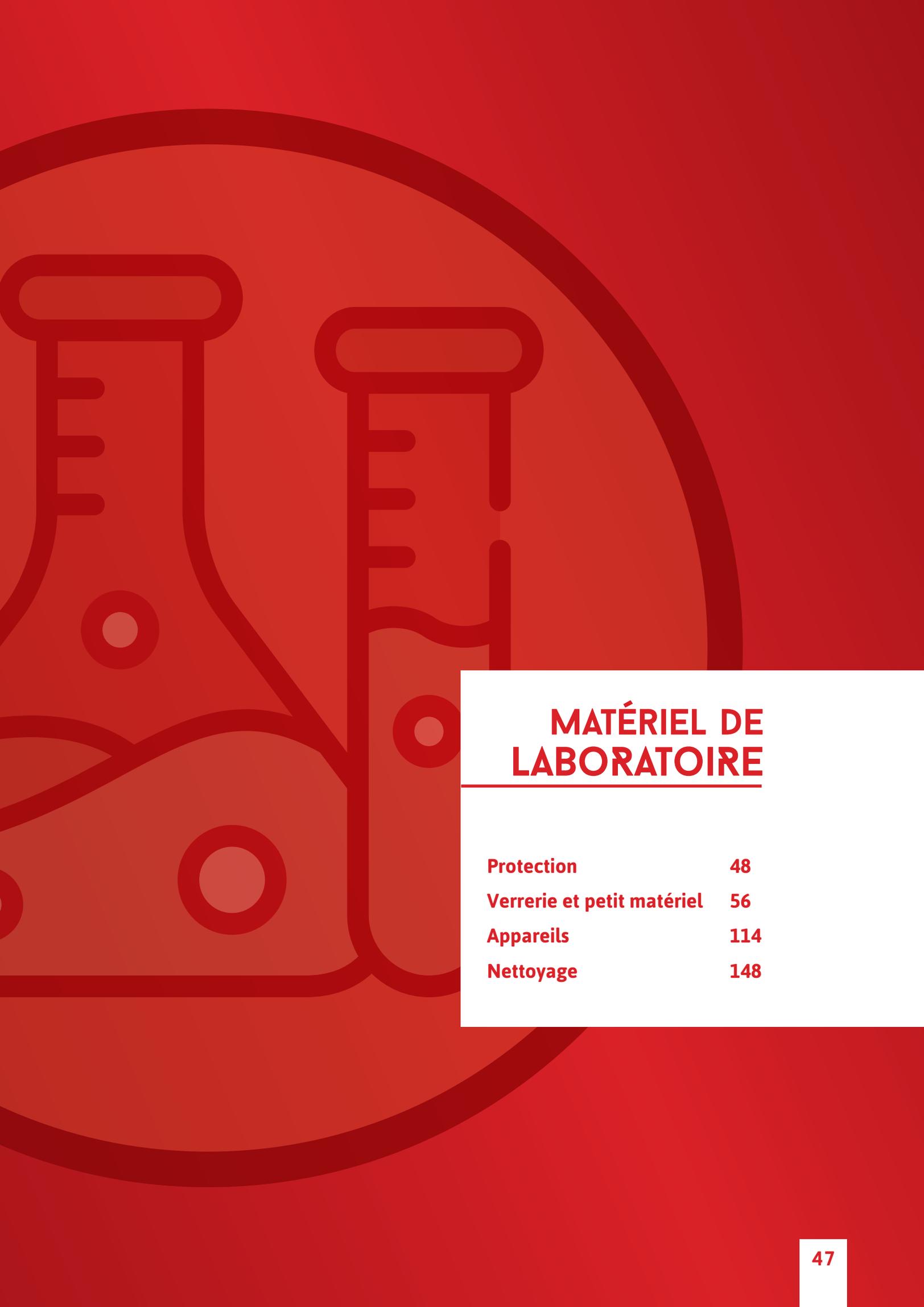
## Résine pour inclusion

Ce plasma est une résine en polyester transparent qui durcit une fois que l'on ajoute un catalyseur.

C'est l'outil idéal et celui que nous utilisons pour conserver sous résine des produits biologiques :

Dissection, organes, feuilles, fleurs, etc...

P/PLASMA 47,50 €



## **MATÉRIEL DE LABORATOIRE**

---

<b>Protection</b>	<b>48</b>
<b>Verrerie et petit matériel</b>	<b>56</b>
<b>Appareils</b>	<b>114</b>
<b>Nettoyage</b>	<b>148</b>



### MOUFLE PRÉHENSION CHALEUR



**Moufle de préhension en versilic adaptée au transport sur courte distance de tout objet chaud ou froid.**  
De -60 °C à +230 °C  
Sa forme assure une préhension sûre et une bonne sensibilité.  
Facilement lavable à l'eau savonneuse.

Réf.P/ MOUF | **24,40 € TTC**

### GANTS ANTI-CHALEUR



❶ Résiste à 250 °C  
Paire de gants en croûte de bovin traités anti-chaueur  
Doublés en douillette de laine  
Long. 35 cm  
Épaisseur 1,4 mm  
Taille unique 9  
**Réf.P/ GCHAL Prix TTC : 35,10 €**

LA PAIRE

❷ Paire de gants à bouclettes anti-chaueur  
Paire de gants. Bouclette moyenne, poignet en tricot.  
**Réf. P/GANTH Prix TTC : 7,35 €**

LA PAIRE

### GANTS ANTI-COUPURE

Gants de protection anti-coupure

LA PAIRE

Support: polyéthylène haute densité, élasthanne, fibres de verre et d'acier inoxydables, tricoté en une pièce.

Poignet: tricot élastique avec liseré.

L'élasthanne, l'absence d'enduction et sa construction lui confèrent une grande élasticité permettant au gant de s'adapter idéalement aux contours de la main.

Taille unique (9).  
Ambidextre



Réf. P/KEVL |  
**11,20 € TTC**

### GANTS D'EXAMEN JETABLES



❶ Non poudrés

Sans dérivés d'origine animale  
Certification ISO 9001:2008 + ISO 13485:2003  
Conformité aux normes techniques EN 455-1, EN 455-2, EN 455-3, EN 455-4

Lot de 100

❶ Classe 1 : Gants d'examen non réutilisables

Matière	Taille	Référence	Prix TTC
<b>❶ Gants en latex non poudrés ambidextres, à bords roulés</b>			
Latex non poudrés	Petite taille 6-7	P/GTP	13,40 €
	Taille moyenne 7-8	P/GTM	13,40 €
	Grande taille 8-9	P/GTG	13,40 €
	Très grande taille 9-10	P/GTXL	13,40 €
<b>❷ Gants en vinyle non poudrés ambidextres, à bords roulés</b>			
Vinyle non poudrés	Petite taille 6-7	P/GEVP	11,00 €
	Taille moyenne 7-8	P/GEVM	11,00 €
	Grande taille 8-9	P/GEVG	11,00 €
	Très grande taille 9-10	P/GEVXL	11,00 €
<b>❸ Gants en nitrile non poudrés ambidextres, à bords roulés</b>			
Nitrile non poudrés	Petite taille 6-7	P/GANP	19,00 €
	Taille moyenne 7-8	P/GANM	19,00 €
	Grande taille 8-9	P/GANG	19,00 €
	Très grande taille 9-10	P/GANXL	19,00 €

## GANTS DE CHIMIE EN LATEX



**Protection chimique légère.**  
 MAPA Technic 401 : Sensibilité tactile au service d'une protection chimique légère. La finesse du gant permet une grande dextérité, et le flochage coton un bon confort de la main. Bonne préhension grâce au relief antidérapant.  
**Catégorie III. Épaisseur : 0,55 mm.**

LA PAIRE

**ⓘ Catégorie III : Risques graves et innécessibles**

Matière	Taille	Longueur (cm)	Reference	Prix TTC
Néoprène et latex naturel à reliefs antidérapants	8	31	P/MAPATEC8	7,90 €
	9	31	P/MAPATEC9	7,90 €

## GANTS DE CHIMIE EN NITRILE



**Bonne résistance mécanique et protection chimique durable**  
 MAPA Ultranitril 492 : Dextérité et confort grâce à la forme anatomique et à la qualité du flochage. Durée de vie supérieure : excellente résistance mécanique (abrasion, perforation).  
**Catégorie III. Épaisseur : 0,38 mm.**

LA PAIRE

**ⓘ Catégorie III : Risques graves et innécessibles**

Taille	Longueur (cm)	Référence	Prix TTC
6	31	P/MAPAUltra6	8,00 €
7	31	P/MAPAUltra7	7,80 €
8	31	P/MAPAUltra8	7,80 €
9	33	P/MAPAUltra9	7,65 €



**L'ultralongue protection chimique**  
 MAPA Ultranitril 493 : Durée de vie optimisée : excellente résistance mécanique (abrasion, perforation). Excellente protection lors de manipulations intensives de produits chimiques à haut-risque. Bonne préhension d'objets glissants grâce au relief antidérapant. Grande longueur pour une protection des avant bras.  
**Catégorie III. Épaisseur : 0,55 mm.**

Le +  
 Ultra longs

**ⓘ Catégorie III : Risques graves et innécessibles**

LA PAIRE

Matière	Taille	Longueur (cm)	Référence	Prix TTC
Nitrile à reliefs antidérapants	8	39	P/MAPULTG8	14,40 €
	9	39	P/MAPULTG9	14,00 €

## GANTS DE PROTECTION JETABLES POUR PRODUITS CHIMIQUES ET MICRO-ORGANISMES

Le +  
 Très solides

Lot de 50



**Gants en néoprène et nitrile, non stériles, non poudrés, bouts des doigts texturés**

Ces gants à usage unique offrent une protection fiable contre un large éventail de produits chimiques agressifs. Ils conviennent à la manipulation et l'utilisation de produits chimiques, de peintures, de vaporisateurs ainsi qu'au nettoyage et aux tâches d'assemblage légères. Ils sont constitués de deux fines couches de néoprène et de nitrile. Bleus à l'extérieur et blancs à l'intérieur. Résistance basique à l'abrasion. Bouts des doigts texturés. Sans silicone ni latex.  
**EN 374, EN 388 (2XXXX) ; Cat. III ; AQL 0,65**

Longueur : 29,5 cm  
 Épaisseur : 0,32 mm

Taille	Référence	Prix TTC
7	P/JACKSONS	79,10 €
8	P/JACKSONM	79,10 €
9	P/JACKSONL	79,10 €

**ⓘ Catégorie III : Risques mécaniques, risques chimiques et risques contre les micro-organismes.**

**Protection contre de nombreux produits chimiques**

Grâce à leur conception (gants trempés) ces gants sont parfaitement étanches aux liquides. Gant nitrile, floqué coton. Paume et doigts gaufrés. Longueur : 33 cm. Catégorie III. Épaisseur : 0,45 mm

LE MOINS CHER



LA PAIRE

**ⓘ Catégorie III : Risques graves et innécessibles**

Désignation	Référence	Prix TTC
Petite taille 6-7	P/GCHIMP	6,05 €
Taille moyenne 7-8	P/GCHIMM	6,05 €
Grande taille 8-9	P/GCHIMG	6,05 €



### LUNETTES DE PROTECTION



Lunettes design de protection UV et produits chimiques. En polycarbonate.  
Réf.P/ LUN1 Prix TTC : 6,90 €



Lunettes de protection contre les UV. Oculaires jaunes avec traitement anti-buée et anti-rayures en polycarbonate. Monture noire en polyamide avec branches réglables (4 positions). Pont de nez souple en PVC.  
Réf. P/LUNUV  
Prix TTC : 17,40 €



### MASQUES

Lot de 50 masques chirurgicaux jetables, conformes à la norme EN14683:2019 type I. Masque 3 plis avec élastiques sur chaque coté  
Composition : 3 couches  
Filtration Bactérienne (EFB) : ≥ 95%  
Temps de port conseillé 4 heures  
P/

Réf. MSQT2 | 19,00 € TTC



Masque FFP3 conçu spécialement pour les poussières, le brouillard, la fumée.

Réf.P/ MASQ | 23,20 € TTC



### DEMI-MASQUE RESPIROIRE

Demi-masque respiratoire en silicone. Prévu pour adapter deux galettes filtrantes (vendues séparément, réf FILMSQ)

Système de double fixation constitué d'un harnais de maintien dans la zone de la tête et de la nuque et d'une sangle élastique. Ce système assure un excellent maintien de l'équipement et une parfaite étanchéité. Valve d'exhalation pour faciliter la respiration. Livré avec deux adaptateurs et deux préfiltres pour galettes.

Réf. P/ MASRESP | 31,00 € TTC



### ACCESSOIRES INDISPENSABLES

#### Lot de 2 filtres

Lot de 2 filtres à galettes protégeant l'utilisateur contre :

- les particules solides et liquides en suspension dans l'air.
- certains gaz et vapeurs organiques ayant un point d'ébullition supérieur à 65°C spécifiés par le fabricant.
- certains gaz et vapeurs inorganiques spécifiés par le fabricant.
- le dioxyde de soufre et d'autres gaz et vapeurs spécifiés par le fabricant.
- l'ammoniac et les dérivés organiques aminés spécifiés par le fabricant.

Réf. P/FILMSQ Prix TTC : 40,20 €



### VISIÈRE ANTI PROJECTION

Cette visière garantit une protection efficace contre les postillons et gouttelettes. La visière s'adapte parfaitement et confortablement sur le visage grâce à sa mousse.

Réf. P/ECRFAC2 | 7,80 € TTC



## CHARLOTTES JETABLES



Charlottes en non tissé polypropylène, coloris blanc.

Réf. P/CHARLO | **6,55 € TTC**

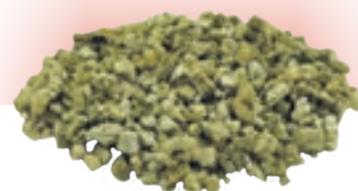
## SURCHAUSSURES



Surchaussures à usage unique, en polyéthylène, couleur : bleu. Serrage élastique.

Réf. P/SURCHAU | **10,60 € TTC**

## VERMICULITE



Idéal pour absorber tout produit chimique liquide tombé au sol. Permet également d'aérer la terre ou le terreau pour faciliter la formation du réseau racinaire. Conditionnement : 1 kg

Réf. P/SR328.1KG | **6,25 € TTC**

## SURBLOUSES JETABLES



En polypropylène non tissé, densité 30 g/m<sup>2</sup>, avec élastiques aux poignets et ceinture à nouer. Non stériles, vendues en lot de 10. Dimensions : 120 x 140 cm Taille : convient pour des tailles M ou L



Réf. P/ SURBLOUPP | **23,50 € TTC**

## BLOUSES DE LABORATOIRE

Blouses blanches, 100 % coton, 2 poches basses, 1 poche poitrine et 1 poche intérieure, fermeture centrale par boutons pressions. Coupe homme ou femme au choix.

PRIX UNIQUE

**22,80 €**



## PAPIER DE PROTECTION



Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Boîte de 100 feuilles	46 x 57 cm	P/PAPROP	63,40 €
Rouleau de 50 m	Largeur 49 cm	P/PAPROUL	90,90 €

HOMME	
Taille / Tour poitrine	Référence
XS / 74-82	P/BLO0
S / 82-90	P/BLO1
M / 90-98	P/BLO2
L / 98-106	P/BLO3
XL / 106-114	P/BLO4
XXL / 114-122	P/BLO5

FEMMES	
Taille / Tour poitrine	Référence
XS / 82-90	P/BLOFEM0
S / 90-98	P/BLOFEM1
M / 98-106	P/BLOFEM2
L / 106-114	P/BLOFEM3
XL / 114-122	P/BLOFEM4
XXL / 122-130	P/BLOFEM5



### LAVE-ŒIL INDIVIDUEL STÉRILE

**Idéal comme protection individuelle, ce lave-œil peut être conservé dans la poche d'une blouse.** Cela évite qu'en cas de projection dans l'œil, la victime soit obligée de chercher un lave-œil plus ou moins à proximité. Cette solution apporte un maximum de sécurité car elle minimise le temps entre la projection accidentelle et le rinçage de l'œil. Contient 50 ml de Diphotérine.



Réf. P/ LAVOEIL |  
**55,20 € TTC**

### FLACON LAVE-ŒIL

Flacon de 250 ml de sérum physiologique. Placer la capsule fermement contre l'orbite et exercer une légère pression sur le flacon pour vaporiser l'œil. Le flacon stérile permet un rinçage oculaire immédiat et abondant lors de projection de particules solides, poussières, sciures... Il est fourni avec une œillère ergonomique et est très simple d'utilisation.



Réf. P/ RINCOEIL | **12,60 € TTC**

### SOLUTION DIPHOTÉRINE EN SPRAY

Spray diffusant un jet de diphotérine en brouillard pour un traitement d'urgence face aux projections cutanées localisées. Substance qui lie et neutralise les produits chimiques. Appliquer immédiatement la totalité de l'aérosol sur la partie du corps touché (main, bras, cou, visage).  
**Volume : 100 ml**



Réf. P/ SPRAYDIF | **91,90 € TTC**

### STATIONS LAVE-ŒIL



**Stations murales lave-œil en PVC résistant pour un accès aux soins facile et immédiat en cas d'accident oculaire.**

- Bonne visibilité et facilité d'accès aux soins d'urgence
- Montage simple (livrés avec vis et chevilles)
- Rinçage oculaire immédiat et efficace
- Pictogrammes clairs et miroir
- Convient aux environnements peu exposés à la poussière

Nous proposons deux stations différentes selon le risque, elles peuvent contenir deux types de solution :

- Solution stérile de chlorure de sodium pour un premier-soin oculaire optimal en cas de projection d'impuretés, de poussières, de copeaux de bois ou de limaille de fer dans les yeux.
- Solution pH Neutral : tampon de phosphate à 4,9 % qui neutralise rapidement et efficacement tous les acides et alcalins. Ramène très rapidement le pH de l'œil à une valeur normale de 7,4 et réduit la gravité d'une lésion chimique.

Désignation	Solution Chlorure de sodium 0,9 %	Solution pH Neutral	Référence	Prix TTC
① Station de lavage oculaire	2 x 500 ml	-	P/SMF2	81,20 €
② Station combi	1 x 500 ml	1 x 200 ml	STACOMBI	81,40 €

### CONSOMMABLES

③ **Flacon 500 ml de solution stérile de chlorure de sodium (0,9 %)**

A utiliser individuellement ou en tant que recharge sur les stations  
**Réf. P/FR500/1 Prix TTC : 22,10 €**

④ **Flacon 200 ml de solution pH Neutral**

A utiliser individuellement ou en tant que recharge sur les stations  
**Réf. P/ PHNEUT200 Prix TTC : 20,90 €**



## TROUSSE DE SECOURS



Trousse en plastique rigide ABS pour assurer légèreté et résistance aux températures élevées.  
Dimensions 23 x 17 x 5 cm.

### Composition :

- 6 compresses stériles 20 x 20 cm
- 1 bande de gaze 3 m x 7 cm
- 10 pansements adhésifs assortis
- 1 rouleau de sparadrap 5 m x 2 cm
- 2 compresses alcoolisées
- 2 sachets de gel anti-brûlures
- 2 compresses anti-moustiques
- 2 compresses anti-coups
- 2 sachets de savon bactéricide
- 1 paire de ciseaux
- 1 pince à écharde
- 4 kits de fixation pour bandes
- 1 paire de gants vinyle
- 1 guide de premiers secours

Réf. P/ TRSCC | **32,60 € TTC**

## COUVERTURE DE SURVIE

### Couverture isothermique à deux faces dites «or/argent».

Elle est fabriquée à partir d'un film polyester métallisé très résistant et imperméable. Le côté or (ou doré) placé vers l'extérieur protège du froid et permet à l'utilisateur de conserver la chaleur à la température de son corps. Le côté Argent placé vers l'extérieur isole de la chaleur car il renvoie alors les rayons calorifiques. Réfléchit 90 % du rayonnement infra-rouge.  
**Dimensions:** 220 x 140 cm.  
**Poids:** 60 grammes.  
Non stérile.



Réf. P/CVSRV | **8,80 € TTC**

## COUVERTURE ANTI-FEU

Cette couverture permet d'éteindre tout départ de feu ou de couvrir une personne dont les vêtements ont pris feu. Matériau à base de fibres de verre recouvert de silicone. Fixation murale. Indispensable dans un laboratoire.



Désignation	Référence	Prix TTC
100 x 100 cm	P/COUVP	67,60 €
120 x 180 cm	P/COUVG	101,40 €

## AUTOCOLLANTS PICTOGRAMMES

### Vignettes de 26 x 26 mm : lot panaché de 200 étiquettes

- 10 x Comburant
- 35 x Corrosif
- 10 x Dangereux pour l'environnement
- 10 x Explosif
- 35 x Inflammable
- 35 x Dangereux pour la santé
- 35 x Très dangereux pour la santé
- 30 x Toxique

Réf. P/PLNEW Prix TTC : **13,20 €**



Ces vignettes vous permettent un étiquetage systématique et réglementaire de tous vos produits chimiques et biologiques

Boîtes distributrices de 500 étiquettes de dimensions 26 x 26 mm.



### Planche de 10 étiquettes de 99 x 55 mm.

Il est possible d'y écrire le nom du produit ou toute autre remarque.

- 1 x Toxique
- 3 x Corrosif
- 1 x Dangereux pour l'environnement
- 2 x Inflammable
- 3 x Dangereux pour la santé

Réf. P/ PL10NE  
Prix TTC : **4,90 €**



Désignation	Référence	Prix TTC
Comburant	P/NECOM	21,30 €
Corrosif	P/NECRF	21,30 €
Dangereux pour l'environnement	P/NEDPE	21,30 €
Explosif	P/NEEXP	21,30 €
Inflammable	P/NEINF	21,30 €
Dangereux pour la santé	P/NEIRR	21,30 €
Toxique	P/NETOX	21,30 €
Très dangereux pour la santé	P/NERIS	21,30 €
Gaz sous pression	P/NEGSP	21,30 €



### AFFICHES DE PRÉVENTION

Ces affiches expliquent, selon les propriétés des produits, les risques encourus par les utilisateurs et les gestes à suivre en cas d'accident.  
Dimensions : 400 x 600 mm

PRIX UNIQUE

**42,70 €**



Produits nocifs  
Réf. AFFNOC



Produits irritants  
Réf. AFFIRR



Produits corrosifs  
Réf. AFFCOR



Produits inflammables  
Réf. AFFINF



Produits toxiques  
Réf. AFFTOX

### AFFICHE OFFERTE

pour toute commande  
de + de 50 € TTC \* de produits chimiques



\* Précisez le code **PROMO AD746** sur votre commande

### AFFICHE RISQUES ET CONSIGNES AU LABORATOIRE

Poster couleur en PVC illustrant les risques et les conseils de prudence en laboratoire lors de la manipulation ou le stockage des produits chimiques. On y retrouve notamment les pictogrammes de danger et leur signification.  
Dimensions : 100 x 60 cm avec deux œillets d'accroche.

Réf. P/AFFRISQ  
**34,20 € TTC**



## VOTRE FOURNISSEUR DEPUIS PLUS DE 30 ANS

### GEL HYDROALCOOLIQUE ET DESINFECTANT DE SURFACES

Spécial Covid19



#### POUR L'ANTISEPSIE DES MAINS :

##### Gel Hydroalcoolique :

Virucide NF EN 14476+A1, bactéricide, fongicide et mycobactéricide.

Conditionnement	Référence	Prix de vente TTC
❶ Flacon pousse pousse de 500ml*	P/850006	4,80 €
Recharge en jerrycan de 5L avec bec verseur	P/GELHYD5L	33,50 €

#### Accessoires :

Conditionnement	Référence	Prix de vente TTC
Pompe distributrice Col 28/410	P/POMPGEL2	2,23 €
❷ Pompe distributrice LX 500 µL Col 24/410	P/POMPGEL500	2,24 €
❸ Flacon vide 500 ml PVC Col 24/410	P/FLA500GEL	1,19 €

\*A commander impérativement par multiples de 2.  
Une seule pompe réutilisable fournie par lot de 2 flacons.  
Col 28/410, compatible avec la pompe POMPGEL2.

#### POUR L'ANTISEPSIE DES MAINS ET LA DÉSINFECTION DES SURFACES :

##### Solution Hydroalcoolique :

A la différence du gel, cette formule ne possède pas de gélifiant, ainsi ce produit permet en plus de nettoyer et désinfecter les surfaces. Virucide NF EN 14476. Concernant la désinfection des mains, il a exactement la même efficacité qu'un gel classique.

Conditionnement	Référence	Prix de vente TTC
Bidon de 10L	P/HYDROSOL10	108,40 €



#### POUR UNE DÉSINFECTION EFFICACE DES SURFACES :

##### BACTOPIN :

Produit prêt à l'emploi, rapide, facile et sûr. Pour un usage quotidien, vaporiser sur la surface à nettoyer ou directement sur la lavette.

Laisser agir au minimum 60 minutes (selon l'activité recherchée). Essuyer.

Bactéricide, levuricide, virucide NF EN 14476. Apte au contact alimentaire après rinçage à l'eau potable.

Conditionnement	Référence	Prix de vente TTC
Bidon de 5L	P/BACTOP5L	50,80 €
Robinet de transvasement pour bidon de 5L	P/850155	2,79 €
Flacon vide 750 ml avec vaporisateur	P/850175	5,25 €



Pour tout renseignement,  
Veuillez contacter votre conseiller régional,  
Coordonnées et informations sur notre site [www.sordalab.com](http://www.sordalab.com)



Nous vous proposons une gamme complète de verrerie rodée simple avec des rodages standards 19/26 ou 24/29. Sur demande, il nous est possible de vous proposer d'autres types de rodages (29/32 par exemple), ou de vous fabriquer des modèles à façon. **2 types de verre sont proposés :**

- Verre de marque DURAN, parfaitement adapté à un usage en laboratoire : très bonne résistance chimique, température élevée en utilisation, dilatation thermique minimale et grande résistance aux chocs thermiques.
- Verre boro 3.3 au meilleur rapport qualité/prix, adapté à la plupart des usages de laboratoire. Bonne résistance aux hautes températures (400°C) et aux chocs thermiques.



Fabrication française

Notre souffleur de verre basé en France est capable de réaliser des pièces à façon ou d'effectuer des réparations sur votre verrerie. Contactez votre consultant régional.

## BALLONS À FOND ROND



### 1 Ballon monocol

Capacité	Rodage	VERRE DURAN		Verre BORO 3.3	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/BMONOC1	15,20 €	P/BMONOCECO1	10,10 €
100 ml	24/29	P/BMONOC2	16,20 €	P/BMONOCECO2	10,10 €
250 ml	19/26	P/BMONOC3	20,40 €	P/BMONOCECO3	11,10 €
250 ml	24/29	P/BMONOC4	20,90 €	P/BMONOCECO4	11,10 €
500 ml	19/26	P/BMONOC5	28,70 €	P/BMONOCECO5	14,60 €
500 ml	24/29	P/BMONOC6	28,20 €	P/BMONOCECO6	15,60 €

### 2 Ballon bicol

Capacité	Rodage	VERRE DURAN		VERRE BORO 3.3	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/BBIC1	28,60 €	P/BBICECO1	21,30 €
100 ml	24/29	P/BBIC2	28,70 €	P/BBICECO2	22,50 €
250 ml	19/26	P/BBIC3	36,10 €	P/BBICECO3	21,60 €
250 ml	24/29	P/BBIC4	37,20 €	P/BBICECO4	20,10 €
500 ml	19/26	P/BBIC5	37,80 €	P/BBICECO5	21,90 €
500 ml	24/29	P/BBIC6	39,10 €	P/BBICECO6	22,90 €

### 3 Ballon tricol

VERRE BORO 3.3

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC
250 ml	19/26	P/BTRIECO3	27,80 €
250 ml	24/29	P/BTRIECO4	27,80 €
500 ml	19/26	P/BTRIECO5	29,40 €
500 ml	24/29	P/BTRIECO6	30,20 €

## BALLONS À FOND PLAT

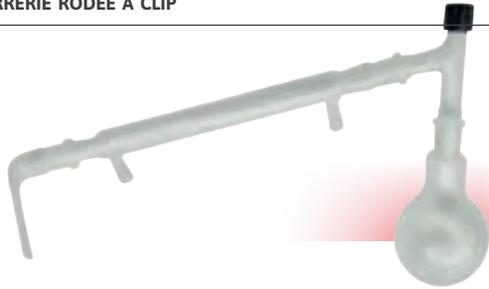


Verre BORO 3.3

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC
250 ml	19/26	P/BMONOCECO7	14,60 €
250 ml	24/29	P/BMONOCECO8	16,70 €

## EXEMPLES DE MONTAGES

## VERRERIE RODÉE À CLIP



Matériel nécessaire			
Désignation	Rodage	Référence	Prix TTC
Ballon monocol	19/26	P/BMONOC3	20,40 €
Réfrigérants droits type Liebig	19/26	P/REFDR1	29,50 €
Allonge coudée simple	19/26	P/ALCO1	16,70 €
Têtes de colonne	19/26	P/TCOL1	33,90 €

**① Rodage 14/23 ou 29/32, modèles à façon ou réparations : nous consulter**

## HYDRODISTILLATION



Ballons à fond rond			
Désignation	Rodage	Référence	Prix TTC
Ballon bicol	19/26	P/BBIC3	36,10 €
Ampoule simple	19/26	P/AMPCOUL1	59,40 €
Réfrigérants droits type Liebig	19/26	P/REFDR1	29,50 €
Allonge coudée simple	19/26	P/ALCO1	16,70 €
Têtes de colonne	19/26	P/TCOL1	33,90 €

## FIOLES ERLMAYER



Capacité	Rodage	VERRE DURAN		VERRE BORO 3.3	
		Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
100 ml	19/26	P/ERLN1	14,20 €	P/ERLNECO1	6,70 €
100 ml	24/29	P/ERLN2	17,70 €	P/ERLNECO2	7,75 €
250 ml	19/26	P/ERLN3	16,60 €	P/ERLNECO3	8,90 €
250 ml	24/29	P/ERLN4	26,60 €	P/ERLNECO4	9,70 €

## ALLONGES COUDÉES



Verre Duran

Désignation	Rodage	Référence	Prix TTC
Simples	19/26	P/ALCO1	16,70 €
	24/29	P/ALCO2	17,40 €
Avec prise de vide. Raccord Ø 8 mm.	19/26	P/ALCO3	37,70 €
	24/29	P/ALCO4	39,30 €

## TÊTES DE COLONNE

① Têtes de colonne à raccord prise thermothermique

② Tête de colonne 3 rodages.

③ Raccord prise thermomètre.

Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
19/26	P/TCOL1	33,90 €	P/TCOL3	36,90 €	P/RAPTH1	14,30 €
24/29	P/TCOL2	40,60 €	P/TCOL4	41,20 €	P/RAPTH2	17,10 €



Verre Duran

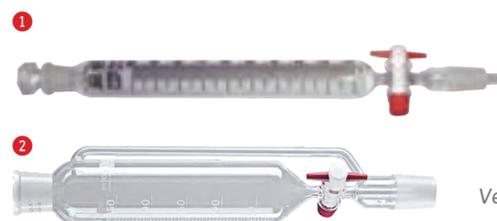
## AMPOULES DE COULÉE

① Ampoule simple

② Ampoule isobare

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
50 ml	19/26	P/AMPCOUL1	59,40 €	P/AMPISO1	70,80 €
50 ml	24/29	P/AMPCOUL2	62,40 €	P/AMPISO2	72,60 €
100 ml	19/26	P/AMPCOUL3	68,50 €	P/AMPISO3	78,00 €
100 ml	24/29	P/AMPCOUL4	70,40 €	P/AMPISO4	78,70 €

Ampoules graduées et équipées d'un robinet en téflon.



Verre Duran

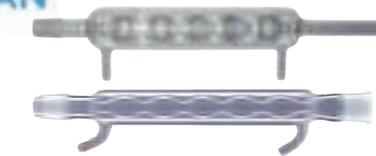


### RÉFRIGÉRANTS



Réfrigérant droit type Liebig.  
Longueur utile : 200 mm  
Raccords Ø 8 mm

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFDR1	29,50 €
24/29	P/REFDR2	34,00 €



Réfrigérant à boules, avec 1 ou 2 rodages  
Longueur utile : 200 mm  
Raccords Ø 8 mm

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFBOUL1	48,50 €
24/29	P/REFBOUL2	54,70 €
2 x 19/26	P/REFBOUL1-2	46,30 €
2 x 24/29	P/REFBOUL2-2	52,00 €

### COLONNE DE VIGREUX



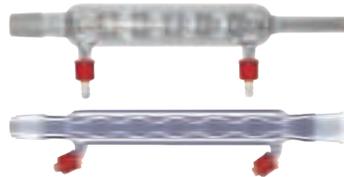
Avec prise thermométrique  
Longueur totale : 320 mm  
Longueur utile : 200 mm

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/CLVIG1	59,30 €
24/29	P/CLVIG2	60,40 €



Réfrigérant droit raccords latéraux à vis.  
Longueur utile : 200 mm  
Raccords Ø 8 mm

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFDR3	49,90 €
24/29	P/REFDR4	51,20 €



Réfrigérant à boules raccords latéraux à vis.  
1 ou 2 rodages.  
Longueur utile : 200 mm  
Raccords Ø 8 mm

Rodage	Référence	Prix TTC
1 x 19/26	P/REFBOUL3	74,40 €
1 x 24/29	P/REFBOUL4	80,30 €
2 x 19/26	REFBOUL3-2	69,50 €
2 x 24/29	REFBOUL4-2	75,20 €

### BOUCHONS EN VERRE



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/BOVER1	2,76 €
24/29	P/BOVER2	2,98 €

**Raccords à vis de rechange**  
Réf. P/RACVIS Prix TTC : 5,05 €



### GRAISSE

Pot de 100 g permettant la lubrification des robinets de rodage et des assemblages en verrerie rodée.



Réf. P/GRAISSE | 17,80 € TTC

### ACCESSOIRES POUR PRISE THERMOMÉTRIQUE



Le bouchon SLV15 se visse sur la partie filetée des prises thermométriques, en comprimant l'anneau, permettant l'excellent maintien du thermomètre.  
Réf. P/BOUFIL Prix TTC : 2,36 €

Anneau fabriqué avec un mélange de Téflon et d'éthylène propylène évitant la casse des thermomètres. Deux tailles au choix :

**Anneau d'étanchéité Ø int 6 mm**  
Réf. P/ANOTHERMO Prix TTC : 10,00 €

**Anneau d'étanchéité Ø int 7 mm**  
Réf. P/ANOTHERM Prix TTC : 10,00 €

### RODETS EN TÉFLON



Lot de 10

Rodets souples autolubrifiés (la graisse n'est plus nécessaire).  
Adéquats pour vide bas ou moyen.  
Résistant jusqu'à 280°C

### JOINTS CLIPS



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/CLIP1	3,45 €
24/29	P/CLIP2	3,45 €

### BOUCHONS DIN



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/BOPP1	1,56 €
24/29	P/BOPP2	1,72 €

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/RODET1	22,80 €
24/29	P/RODET2	24,00 €

Nous vous proposons une gamme complète de verrerie rodée à vis avec des rodages standards 19/26 ou 24/29. Sur demande, il nous est possible de vous proposer d'autres types de rodages (29/32 par exemple), ou de vous fabriquer des modèles à façon.

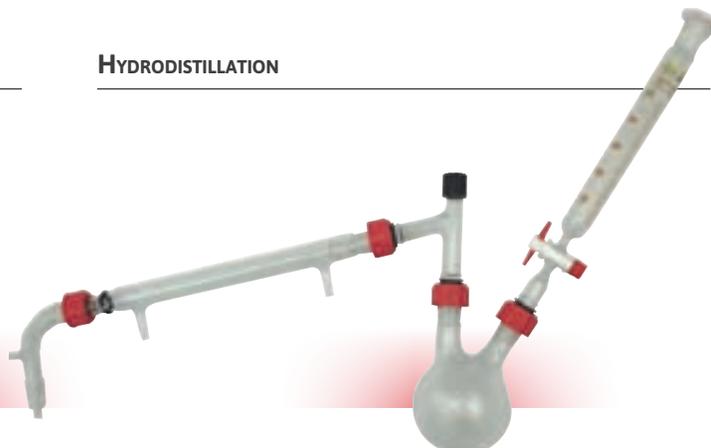
**i Rodage 14/23 ou 29/32, modèles à façon ou réparations : nous consulter**

## EXEMPLES DE MONTAGES

### DISTILLATION SIMPLE



### HYDRODISTILLATION



Matériel nécessaire			
Désignation	Rodage	Référence	Prix TTC
Fond rond monocol	19/26	P/BROND3	24,80 €
Tête de colonne	19/26	P/TCOL5	36,60 €
Liebig - 2 rodages	19/26	P/REFDR7	52,00 €
Allonges coudées	19/26	P/ALCO5	18,70 €

### Matériel nécessaire

Désignation	Rodage	Référence	Prix TTC
Ballons bicol	19/26	P/BBICVIS3	35,60 €
Modèle simple	19/26	P/AMPCOUL5	61,50 €
Liebig - 2 rodages	19/26	P/REFDR7	52,00 €
Allonges coudées	19/26	P/ALCO5	18,70 €
Tête de colonne	19/26	P/TCOL5	36,60 €

## BALLONS Rodaviss®



		Fond plat monocol			
		VERRE DURAN		VERRE BORO 3.3	
Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/BPLAT1	15,30 €	P/BPLATECO1	14,60 €
100 ml	24/29	P/BPLAT2	15,60 €	P/BPLATECO2	15,20 €
250 ml	19/26	P/BPLAT3	30,40 €	P/BPLATECO3	17,40 €
250 ml	24/29	P/BPLAT4	32,10 €	P/BPLATECO4	18,80 €
500 ml	19/26	P/BPLAT5	34,70 €	P/BPLATECO5	19,10 €
500 ml	24/29	P/BPLAT6	36,70 €	P/BPLATECO6	20,00 €



		Fond rond monocol			
		VERRE DURAN		VERRE BORO 3.3	
Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/BROND1	14,50 €	P/BRONDECO1	13,00 €
100 ml	24/29	P/BROND2	16,70 €	P/BRONDECO2	12,90 €
250 ml	19/26	P/BROND3	24,80 €	P/BRONDECO3	18,40 €
250 ml	24/29	P/BROND4	28,70 €	P/BRONDECO4	17,30 €
500 ml	19/26	P/BROND5	33,50 €	P/BRONDECO5	20,10 €
500 ml	24/29	P/BROND6	34,20 €	P/BRONDECO6	21,30 €



### BALLONS

Rodaviss®



**① Rodage 14/23 ou 29/32, modèles à façon ou réparations : nous consulter**



#### BALLONS BICOL

#### BALLON TRICOL

Capacité	Rodage	Verre Duran		Verre BORO 3.3		Verre Duran		Verre BORO 3.3	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/BBICVIS1	30,40 €	P/BBICVISECO1	20,00 €	P/BTRIVIS1	46,70 €	P/BTRIVISECO1	27,00 €
100 ml	24/29	P/BBICVIS2	33,00 €	P/BBICVISECO2	22,40 €	P/BTRIVIS2	47,30 €	P/BTRIVISECO2	27,00 €
250 ml	19/26	P/BBICVIS3	35,60 €	P/BBICVISECO3	26,30 €	P/BTRIVIS3	47,50 €	P/BTRIVISECO3	32,90 €
250 ml	24/29	P/BBICVIS4	41,60 €	P/BBICVISECO4	27,20 €	P/BTRIVIS4	49,80 €	P/BTRIVISECO4	31,60 €
500 ml	19/26	P/BBICVIS5	43,40 €	P/BBICVISECO5	26,10 €	P/BTRIVIS5	52,80 €	P/BTRIVISECO5	33,30 €
500 ml	24/29	P/BBICVIS6	54,20 €	P/BBICVISECO6	27,20 €	P/BTRIVIS6	58,70 €	P/BTRIVISECO6	34,50 €

### AMPOULES DE COULÉE

Ampoules graduées et équipées d'un robinet en téflon.  
Rodaviss®



Capacité	Rodage	① Modèle simple		② Modèle isobare	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
50 ml	19/26	P/AMPCOUL5	61,50 €	P/AMPIS05	65,90 €
50 ml	24/29	P/AMPCOUL6	66,10 €	P/AMPIS06	68,30 €
100 ml	19/26	P/AMPCOUL7	70,70 €	P/AMPIS07	76,30 €
100 ml	24/29	P/AMPCOUL8	72,60 €	P/AMPIS08	79,10 €

### ALLONGES COUDÉES

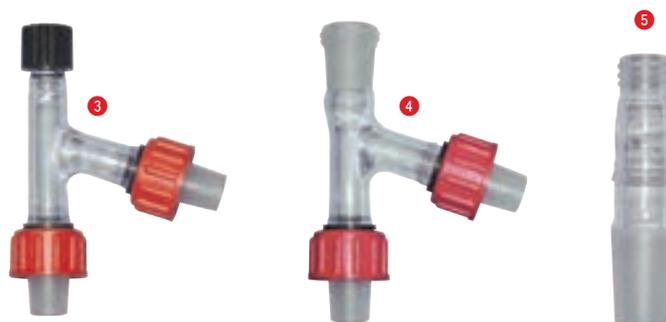
Rodaviss®



Rodage	① Simple		② Avec prise de vide Raccord Ø 8 mm	
	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
19/26	P/ALCO5	18,70 €	P/ALCO7	37,00 €
24/29	P/ALCO6	19,70 €	P/ALCO8	41,10 €

### TÊTES DE COLONNE

Rodaviss®



Rodage	③ Avec prise thermométrique		④ 3 rodages		⑤ Raccord prise thermomètre	
	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
19/26	P/TCOL5	36,60 €	P/TCOL7	43,90 €	P/RAPTH3	15,50 €
24/29	P/TCOL6	44,20 €	P/TCOL8	44,30 €	P/RAPTH4	18,80 €

## RÉFRIGÉRANTS

Rodaviss®



**Liebig coudé - 1 rodage**  
Raccord Ø 8 mm.

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFDR5	46,60 €
24/29	P/REFDR6	53,20 €



**A boules 1 rodage**  
Raccord Ø 8 mm.

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFBOUL5	57,20 €
24/29	P/REFBOUL6	91,30 €



**Liebig - 2 rodages**  
Raccord Ø 8 mm.

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFDR7	52,00 €
24/29	P/REFDR8	59,90 €



**A boules 2 rodages**  
Raccord Ø 8 mm.

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/REFBOUL7	87,10 €
24/29	P/REFBOUL8	97,90 €

## COLONNES DE VIGREUX

Rodaviss®

Longueur totale : 320 mm  
Longueur utile : 200 mm



Avec tête

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/CLVIG3	68,30 €
24/29	P/CLVIG4	74,40 €



Sans tête

Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/CLVIG5	48,10 €
24/29	P/CLVIG6	52,60 €

## FIOLES ERLNMEYER

Rodaviss®



## SUPPORTS DE THERMOMÈTRE

Rodaviss®



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/SPTHERM1	22,90 €
24/29	P/SPTHERM2	26,40 €

## DEAN STARK À ROBINET

Rodaviss®



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/STARK1	83,40 €
24/29	P/STARK2	100,90 €

Verre Duran				Verre BORO 3.3	
Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	19/26	P/ERLN5	15,60 €	P/ERLNECO5	15,30 €
100 ml	24/29	P/ERLN6	20,20 €	P/ERLNECO6	14,90 €
250 ml	19/26	P/ERLN7	17,10 €	P/ERLNECO7	15,60 €
250 ml	24/29	P/ERLN8	21,50 €	P/ERLNECO8	15,60 €
500 ml	19/26	-	-	P/ERLNECO9	16,00 €
500 ml	24/29	-	-	P/ERLNECO10	17,30 €

## TUBES DE LIAISON

Rodaviss®



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/TULIA1	104,10 €
24/29	P/TULIA2	104,10 €

## BOUCHONS

① Ouverts livrés avec joint annulaire

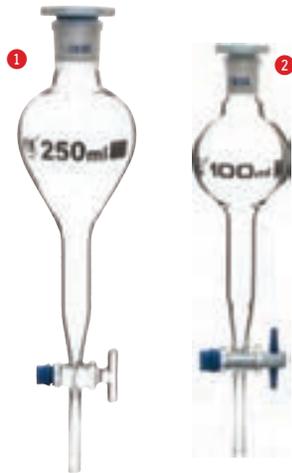
② Fermés livrés avec joint plat

Rodage	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
19/26	P/BOUVERT1	4,55 €	P/BOUFERM1	4,55 €
24/29	P/BOUVERT2	8,10 €	P/BOUFERM2	5,60 €





## AMPOULES À DÉCANTER GILSON



Ampoules en verre boro 3.3 livrées avec bouchon en plastique

Capacité	Bouchon	Référence	Prix TTC
<b>1 ROBINET VERRE RODÉ</b>			
100 ml	19/26	P/ADG100	44,20 €
250 ml	29/32	P/ADG250	55,90 €
<b>2 ROBINET TÉFLON</b>			
50 ml	14/23	P/ADTF50	43,50 €
100 ml	19/26	P/ADTF100	46,00 €
250 ml	29/32	P/ADTF250	47,90 €

## AMPOULES À DÉCANTER FORME POIRE

*Nouveau*



## AMPOULES À DÉCANTER FORME POIRE



Ampoules en verre boro 3.3 livrées avec bouchon en plastique

Capacité	Bouchon	Référence	Prix TTC
<b>1 ROBINET VERRE RODÉ</b>			
100 ml	19/26	P/ADFP100	26,90 €
250 ml	19/26	P/ADFP250	33,90 €
<b>2 ROBINET TÉFLON</b>			
100 ml	19/26	P/ART100	28,60 €
250 ml	19/26	P/ART250	36,50 €

Ampoules en verre boro 3.3 avec robinet téflon livrées avec bouchon en plastique

Capacité	Bouchon	Référence	Prix TTC
<b>ROBINET TÉFLON</b>			
100 ml	19/26	P/ACON100	32,00 €
250 ml	19/26	P/ACON250	36,00 €

## SUPPORT POUR AMPOULE À DÉCANTER



Support en polypropylène en forme de fer à cheval pour ampoule à décantier. Livré avec deux adaptateurs coniques pour une fixation sur statif de diamètre de 8 à 14 mm. Pour ampoule à décantier de 250 mL. (Ø supérieur à 75 mm)

Réf. P/SUP970 | 10,50 € TTC

## AMPOULES À DÉCANTER EN PLASTIQUE

Ampoules à décantier en polypropylène. Livrées avec un bouchon vissé. Robinet en PTFE démontable.

Capacité	Longueur	Référence	Prix TTC
100 ml	250 mm	P/AMPLAS100	12,00 €
250 ml	300 mm	P/AMPLAS250	13,40 €



## ANNEAUX OUVERTS POUR AMPOULES

Anneaux métalliques pour ampoules à décantier ou entonnoirs.

Tige	Ø int	Pour ampoules	Référence	Prix TTC
Ø 7 x 150 mm	45 mm	125 ml	P/ANO60	4,55 €
Ø 7 x 150 mm	60 mm	250 ml	P/ANO80	5,80 €



## BALLONS À FOND PLAT À COL ÉTROIT

### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	22 mm	108 mm	P/BA100	4,00 €
250 ml	34 mm	140 mm	P/BA250	4,45 €
500 ml	34 mm	180 mm	P/BA500	6,05 €
1000 ml	43 mm	210 mm	P/BA1000	10,40 €



### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	22 mm	110 mm	P/BASIM100	5,20 €
250 ml	34 mm	140 mm	P/BASIM250	5,90 €
500 ml	34 mm	170 mm	P/BASIM500	7,15 €
1000 ml	42 mm	200 mm	P/BASIM1000	17,20 €

PYREX®

### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	18 mm	110 mm	P/BAP100	9,60 €
250 ml	30 mm	140 mm	P/BAP250	11,10 €
500 ml	30 mm	170 mm	P/BAP500	15,30 €
1000 ml	36 mm	200 mm	P/BAP1000	22,00 €



## BALLONS À FOND PLAT À COL LARGE



PYREX®



### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
250 ml	50 mm	140 mm	P/BAL250	5,40 €
500 ml	50 mm	163 mm	P/BAL500	8,45 €

### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
250 ml	47 mm	140 mm	P/BALP250	12,40 €
500 ml	47 mm	170 mm	P/BALP500	18,20 €



### BALLONS À FOND ROND À COL ÉTROIT



EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	21 mm	120 mm	P/BAFR100	4,40 €
250 ml	25 mm	165 mm	P/BAFR250	6,70 €
500 ml	30 mm	210 mm	P/BAFR500	7,30 €
1000 ml	35 mm	260 mm	P/BAFR1000	11,40 €

PYREX®



EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	18 mm	115 mm	P/BAFRP100	9,50 €
250 ml	30 mm	144 mm	P/BAFRP250	10,80 €
500 ml	30 mm	175 mm	P/BAFRP500	14,70 €
1000 ml	36 mm	200 mm	P/BAFRP1000	22,20 €

### BALLONS À FOND ROND À COL LARGE

PYREX®



EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	30 mm	100 mm	P/BAFRLP100	12,70 €
250 ml	46 mm	145 mm	P/BAFRLP250	21,90 €
500 ml	46 mm	168 mm	P/BAFRLP500	24,30 €
1000 ml	60 mm	210 mm	P/BAFRLP1000	34,30 €

### VALETS POUR BALLONS



MODÈLES EN LIÈGE AGGLOMÉRÉ, HAUTEUR 30 MM

Pour ballon	Ø int	Ø ext	Réf.	Prix TTC
250 à 500 ml	60 mm	110 mm	P/VALIE1	6,15 €
1000 à 2000 ml	90 mm	140 mm	P/VALIE2	6,95 €

### BALLONS À DISTILLER

Ballon à fond rond, col long avec tubulure latérale pour colonne réfrigérante.



EN VERRE BORO 3.3

Désignation	Référence	Prix TTC
250 ml	P/BAD250	17,40 €
500 ml	P/BAD500	21,70 €

### MODÈLE EN POLYPROPYLÈNE

Pour ballon jusqu'à 10 litres  
Autoclavable  
Température d'utilisation : 100 °C



Réf. P/VAPP | 9,05 € TTC

## BÉCHERS À BEC FORME BASSE

## EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
25 ml	34 mm	50 mm	P/BB25	1,35 €	1,22 €
50 ml	42 mm	60 mm	P/BB50	1,75 €	1,58 €
100 ml	55 mm	70 mm	P/BB100	1,65 €	1,49 €
150 ml	60 mm	80 mm	P/BB150	1,72 €	1,55 €
250 ml	68 mm	95 mm	P/BB250	1,61 €	1,45 €
400 ml	80 mm	110 mm	P/BB400	2,21 €	1,99 €
600 ml	100 mm	135 mm	P/BB600	3,15 €	2,84 €
1000 ml	105 mm	145 mm	P/BB1000	5,90 €	5,31 €



## EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
25 ml	34 mm	50 mm	P/BBSIM25	2,45 €	2,21 €
50 ml	42 mm	60 mm	P/BBSIM50	2,45 €	2,21 €
100 ml	50 mm	70 mm	P/BBSIM100	2,49 €	2,24 €
150 ml	60 mm	80 mm	P/BBSIM150	2,95 €	2,66 €
250 ml	70 mm	95 mm	P/BBSIM250	3,10 €	2,79 €
400 ml	80 mm	110 mm	P/BBSIM400	3,35 €	3,02 €
600 ml	90 mm	125 mm	P/BBSIM600	4,10 €	3,69 €
1000 ml	105 mm	145 mm	P/BBSIM1000	6,80 €	6,12 €

## EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
25 ml	34 mm	50 mm	P/BBP25	6,90 €	6,21 €
50 ml	42 mm	60 mm	P/BBP50	6,15 €	5,54 €
100 ml	50 mm	70 mm	P/BBP100	6,10 €	5,49 €
150 ml	60 mm	80 mm	P/BBP150	6,80 €	6,12 €
250 ml	70 mm	95 mm	P/BBP250	6,80 €	6,12 €
400 ml	80 mm	110 mm	P/BBP400	8,20 €	7,38 €
600 ml	90 mm	125 mm	P/BBP600	10,40 €	9,36 €
1000 ml	105 mm	145 mm	P/BBP1000	16,80 €	15,12 €
2000 ml	130 mm	185 mm	P/BBP2000	29,10 €	26,19 €

PYREX®





### BÉCHERS À BEC FORME HAUTE

#### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	38 mm	70 mm	P/BH50	1,92 €	1,73 €
100 ml	48 mm	80 mm	P/BH100	1,50 €	1,35 €
150 ml	54 mm	95 mm	P/BH150	1,60 €	1,44 €
250 ml	60 mm	120 mm	P/BH250	2,29 €	2,06 €
400 ml	70 mm	130 mm	P/BH400	2,74 €	2,47 €
600 ml	80 mm	150 mm	P/BH600	3,55 €	3,20 €
1000 ml	95 mm	180 mm	P/BH1000	6,95 €	6,26 €



#### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	38 mm	70 mm	P/BHSIM50	2,35 €	2,12 €
100 ml	48 mm	80 mm	P/BHSIM100	2,50 €	2,25 €
150 ml	54 mm	95 mm	P/BHSIM150	2,90 €	2,61 €
250 ml	60 mm	120 mm	P/BHSIM250	3,00 €	2,70 €
400 ml	70 mm	130 mm	P/BHSIM400	3,75 €	3,38 €
600 ml	80 mm	150 mm	P/BHSIM600	4,95 €	4,46 €
1000 ml	95 mm	180 mm	P/BHSIM1000	7,10 €	6,39 €



#### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	38 mm	70 mm	P/BHP50	6,35 €	5,72 €
100 ml	48 mm	80 mm	P/BHP100	6,40 €	5,76 €
150 ml	54 mm	95 mm	P/BHP150	7,00 €	6,30 €
250 ml	60 mm	120 mm	P/BHP250	7,15 €	6,44 €
400 ml	70 mm	130 mm	P/BHP400	8,60 €	7,74 €
600 ml	80 mm	150 mm	P/BHP600	10,60 €	9,54 €
1000 ml	95 mm	180 mm	P/BHP1000	16,90 €	15,21 €



### BÉCHERS EN POLYPROPYLENE (PP)

Béchers de forme basse en PP, avec graduation dans la masse



Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC
25 ml	35 mm	50 mm	P/BPP25	1,70 €
50 ml	45 mm	60 mm	P/BPP50	1,40 €
100 ml	55 mm	70 mm	P/BPP100	1,55 €
250 ml	75 mm	100 mm	P/BPP250	1,86 €
500 ml	95 mm	120 mm	P/BPP500	3,30 €

## BÉCHERS À USAGE INTENSIF

Résistance à la casse supérieure à celle d'un bécher traditionnel.

- Conception unique alliant la sécurité à la longévité grâce à une résistance mécanique exceptionnelle.
- Bords et becs renforcés pour une utilisation fréquente et des lavages répétés en lave-vaisselle.
- Parois plus épaisses et base plane



### Forme basse



#### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
150 ml	55 mm	90 mm	P/BHEAVY150	5,35 €	4,82 €
250 ml	68 mm	90 mm	P/BHEAVY250	4,30 €	3,87 €
400 ml	79 mm	110 mm	P/BHEAVY400	7,85 €	7,07 €
600 ml	89 mm	123 mm	P/BHEAVY600	8,90 €	8,01 €
1000 ml	105 mm	152 mm	P/BHEAVY1000	12,60 €	11,34 €

PYREX®



#### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
150 ml	57 mm	89 mm	P/BHPUI150	9,45 €	8,51 €
250 ml	68 mm	90 mm	P/BHPUI250	9,65 €	8,69 €
400 ml	77 mm	110 mm	P/BHPUI400	11,40 €	10,26 €
600 ml	90 mm	124 mm	P/BHPUI600	13,80 €	12,42 €
1000 ml	108 mm	156 mm	P/BHPUI1000	20,60 €	18,54 €

### Forme haute



#### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC
150 ml	54 mm	95 mm	P/BPUIHAUT150	9,45 €
250 ml	60 mm	120 mm	P/BPUIHAUT250	10,10 €
600 ml	80 mm	150 mm	P/BPUIHAUT600	16,50 €

## BÉCHERS EN POLYMÉTHYLPENTÈNE (PMP-TPX)

Béchers de forme basse fabriqués en polyméthylpentène, plastique rigide transparent offrant une bonne résistance chimique et une tolérance à la chaleur plus importante que le polypropylène.

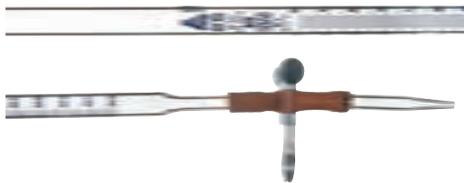


Capacité	Ø ext	Hauteur	Réf.	Prix TTC
25 ml	38 mm	50 mm	P/BPM25	2,73 €
50 ml	47 mm	60 mm	P/BPM50	2,66 €
100 ml	55 mm	70 mm	P/BPM100	3,50 €
250 ml	77 mm	95 mm	P/BPM250	4,65 €
500 ml	94 mm	118 mm	P/BPM500	8,25 €



### BURETTES DE MOHR SANS ROBINET

**Classe B**



#### Burette en verre de classe B.

Embout en caoutchouc, pointe et pince de Mohr fournis. Graduations blanches. Entonnoir intégré

Capacité	Division	Longueur	Référence	Prix TTC
25 ml	1/10 ml	550 mm	P/BURET25	13,60 €
50 ml	1/10 ml	800 mm	P/BURET50	23,10 €

### BURETTE COURTE



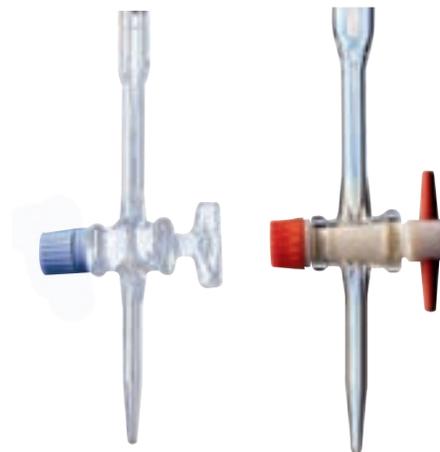
Burette de Mohr à robinet téflon de longueur courte, classe A, verre boro 3.3, bande photophore.

Capacité : 25 ml  
Division : 1/10 ml  
Longueur : 440 mm

Réf. P/BURCOURT | **50,00 € TTC**

### BURETTES DE MOHR À ROBINET

Burettes de Mohr classe A, AS ou B, avec robinet verre ou téflon. Entonnoir intégré - bande photophore.



Capacité	Division	Longueur	Robinet	Classe	Verre	Réf.	Prix TTC
25 ml	1/10 ml	550 mm	Verre	B	boro 3.3	P/BVRV25	22,10 €
25 ml	1/10 ml	550 mm	Téflon	A	boro 3.3	P/BVRT25A	36,80 €
25 ml	1/20 ml	550 mm	Téflon	AS	boro 3.3	P/BVRT25B	66,60 €
<i>Nouveau</i> 25 ml	1/10 ml	620 mm	Téflon	AS	Pyrex	P/BURPY25-10	46,30 €
<i>Nouveau</i> 25 ml	1/20 ml	820 mm	Téflon	AS	Pyrex	P/BURPY25-20	48,90 €
50 ml	1/10 ml	750 mm	Verre	B	boro 3.3	P/BVRV50	21,60 €
50 ml	1/10 ml	750 mm	Téflon	A	boro 3.3	P/BVRT50	38,10 €
<i>Nouveau</i> 50 ml	1/10 ml	820 mm	Téflon	AS	Pyrex	P/BURPY50	49,90 €

### BURETTES EN VERRE DÉMONTABLES, ROBINET TEFLON



**Classe AS**

#### Corps de burette en verre et robinet téflon adaptable:

Graduation au 1/102 • Classe AS • Démontables  
Verre boro 3.3 - Entonnoir incorporé • Bande émaillée

Désignation	Référence	Prix TTC
Corps de burette 25 ml - 550 mm	P/CDB25	20,80 €
CDB25 + robinet téflon	P/C25RT	46,80 €
Corps de burette 50 ml - 690 mm	P/CDB50	25,20 €
CDB50 + robinet téflon	P/C50RT	47,60 €
Robinet téflon seul	P/RFPF	25,70 €

### PINCES DE MOHR

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>EN NICKEL CUIVRE</b>		
Longueur 40 mm	P/MOH1	4,75 €
Longueur 50 mm	P/MOH2	3,55 €
Longueur 60 mm	P/MOH3	3,65 €
<b>EN LAITON NICKELÉ</b>		
Longueur 60 mm	P/MOH4	5,90 €



### PINCES DE HOFFMAN

En nickel cuivre



Ø max	Référence	Prix TTC
12 mm	P/HOF1	3,75 €
20 mm	P/HOF2	4,20 €
30 mm	P/HOF3	5,05 €



Support burette :

p : 107

## CRISTALLISOIRS SANS BEC

Cristallisoirs en verre à fond plat sans bec verseur

### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CSB100	7,80 €
300 ml	95 mm	60 mm	P/CSB300	10,10 €
500 ml	115 mm	66 mm	P/CSB500	14,50 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CSB900	19,60 €
2 000 ml	190 mm	90 mm	P/CSB2000	23,40 €
3500 ml	230 mm	100 mm	P/CSB3500	48,50 €



### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CSBSIM100	12,80 €
300 ml	95 mm	55 mm	P/CSBSIM300	12,70 €
500 ml	115 mm	65 mm	P/CSBSIM500	18,30 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CSBSIM900	21,70 €
2000 ml	190 mm	90 mm	P/CSBSIM2000	28,60 €



### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CSBP100	13,80 €
300 ml	95 mm	55 mm	P/CSBP300	16,50 €
500 ml	115 mm	65 mm	P/CSBP500	21,60 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CSBP900	33,40 €
2000 ml	190 mm	90 mm	P/CSBP2000	81,10 €

## CRISTALLISOIRS AVEC BEC

Cristallisoirs en verre à fond plat avec bec verseur

### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CBVB100	8,00 €
300 ml	95 mm	60 mm	P/CBVB300	9,50 €
500 ml	115 mm	66 mm	P/CBVB500	15,10 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CBVB900	19,50 €
2000 ml	190 mm	90 mm	P/CBVB2000	28,80 €
3500 ml	230 mm	100 mm	P/CBVB3500	43,00 €



### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CBVBSIM100	11,20 €
300 ml	95 mm	55 mm	P/CBVBSIM300	12,40 €
500 ml	115 mm	65 mm	P/CBVBSIM500	18,40 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CBVBSIM900	23,10 €
2000 ml	190 mm	90 mm	P/CBVBSIM2000	36,70 €



### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	70 mm	40 mm	P/CBVBP100	14,10 €
300 ml	95 mm	55 mm	P/CBVBP300	15,40 €
500 ml	115 mm	65 mm	P/CBVBP500	23,90 €
900 ml	140 mm	75 mm	P/CBVBP900	31,80 €
2000 ml	190 mm	90 mm	P/CBVBP2000	74,90 €



### CRISTALLISOIRS À CORDELINE

Cristallisoirs à cordeline en verre sodocalcique pressé  
 Température d'utilisation : de -270 °C à +250 °C.  
 Résistant aux acides et aux mélanges très agressifs.

#### À CORDELINE EN VERRE SODOCALCIQUE

Capacité	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
300 ml	100 mm	55 mm	P/CVR250	11,20 €
1000 ml	150 mm	70 mm	P/CVR1000	17,00 €
1500 ml	190 mm	90 mm	P/CVR1500	32,20 €
2000 ml	210 mm	105 mm	P/CVR2000	30,20 €
4500 ml	240 mm	123 mm	P/CVR5000	61,30 €



### CRISTALLISOIRS EMPILABLES



Cristallisoirs empilables en verre sodocalcique.  
 Ø int. : 100 mm  
 Ø ext. : 115 mm  
 Hauteur : 55 mm  
 Volume : 300 ml  
 Masse : 400 g



*Empilable,  
très pratique*

Réf. P/CRISTEMP | **21,70 € TTC**

### CAPSULES



Capsule à bec, à évaporation.  
 Fond plat. Verre borosilicaté.

Diamètre	Capacité	Référence	Prix TTC
70 mm	50 ml	P/CAPS60	8,10 €
95 mm	170 ml	P/CAPS95	14,00 €

### BOITES DE PETRI

1



2



Ø int. mm	Haut. mm	Cdt	Référence	Prix TTC
<b>1 EN VERRE</b>				
60	10.8	1	P/BPV60	1,95 €
80	13.4	1	P/BPV80	2,10 €
90	17	1	P/BPV90	2,30 €
100	21.9	1	P/BPV100	2,20 €

Ø int. mm	Haut. mm	Cdt	Référence	Prix TTC
<b>2 EN PLASTIQUE STÉRILE</b>				
55	14.2	15	P/55E/15.	2,54 €
55	14.2	1620	P/55E/1620.	155,70 €
90	13.1	33	P/90E/33	5,80 €
90	13.1	825	P/90E/825	104,20 €

## ENTONNOIRS

↳ Supports entonnoirs p. 113

### ENTONNOIRS EN POLYPROPYLÈNE

Capacité	Ø sup	Ø tige	Longueur tige	Réf.	Prix TTC
6 ml	30 mm	4 mm	25 mm	P/ENTP30	1,16 €
30 ml	50 mm	7 mm	48 mm	P/ENTP50	0,80 €
90 ml	75 mm	8 mm	75 mm	P/ENTP75	1,05 €
220 ml	100 mm	10 mm	75 mm	P/ENTP100	1,80 €
800 ml	150 mm	16 mm	110 mm	P/ENTP150	4,60 €



### ENTONNOIRS EN VERRE BORO 3.3 60°

Capacité	Ø sup	Ø tige	Longueur tige	Réf.	Prix TTC
15 ml	50 mm	7 mm	50 mm	P/ENTV15	4,20 €
30 ml	60 mm	8 mm	60 mm	P/ENTV30	4,95 €
100 ml	75 mm	9 mm	75 mm	P/ENTV100	5,65 €
140 ml	90 mm	11 mm	90 mm	P/ENTV140	6,95 €
190 ml	100 mm	13 mm	100 mm	P/ENTV190	9,00 €



### ENTONNOIRS À POUDRE EN POLYPROPYLÈNE

Capacité	Ø sup	Ø tige	Longueur tige	Réf.	Prix TTC
94 ml	80 mm	15 mm	22 mm	P/ENTPOU0	3,35 €
200 ml	100 mm	25 mm	25 mm	P/ENTPOU1	4,90 €
730 ml	150 mm	36 mm	40 mm	P/ENTPOU2	9,10 €



### ENTONNOIRS CYLINDRIQUE EN VERRE BORO 3.3 AVEC ROBINET

Capacité	Ø sup	Ø tige	Longueur tige	Robinet	Réf.	Prix TTC
30 ml	30 mm	8 mm	100 mm	Verre	P/ENCYRV30	26,60 €
50 ml	32 mm	9 mm	70 mm	Verre	P/ENCYRV50	27,50 €
30 ml	30 mm	8 mm	100 mm	Téflon	P/ENROBT30	42,90 €
50 ml	32 mm	9 mm	70 mm	Téflon	P/ENROBT50	41,80 €

## SABOTS DE PESÉE EN POLYPROPYLÈNE

### Sabots de pesée particulièrement adaptés à l'enseignement.

On procède à la pesée en plaçant le sabot horizontalement, puis on verse le produit dans une fiole ou un autre récipient en le plaçant verticalement. Le produit s'écoule ainsi par un entonnoir. 2 volumes disponibles proposés à l'unité.

Capacité	Référence	Prix TTC
10 ml	P/SAB10	4,55 €
35 ml	P/SAB35	5,85 €





### ÉPROUVETTES GRADUÉES, PIED HEXAGONAL



#### ÉPROUVETTES EN VERRE BORO 3.3 CLASSE B AVEC BEC - GRADUATION BLANCHE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
10 ml	0,2 ml	16 mm	140 mm	P/EV10	3,95 €	3,56 €
25 ml	0,5 ml	22 mm	170 mm	P/EV25	4,65 €	4,19 €
50 ml	1 ml	25 mm	195 mm	P/EV50	4,95 €	4,46 €
100 ml	1 ml	32 mm	250 mm	P/EV100	4,95 €	4,46 €
250 ml	2 ml	42 mm	320 mm	P/EV250	10,40 €	9,36 €
500 ml	5 ml	56 mm	350 mm	P/EV500	16,50 €	14,85 €
1000 ml	10 ml	72 mm	450 mm	P/EV1000	26,10 €	23,49 €



#### ÉPROUVETTES EN VERRE BORO 3.3 CLASSE A AVEC BEC - GRADUATION BLEUE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
5 ml	0,1 ml	13 mm	115 mm	P/EVAGB5	5,40 €
10 ml	0,2 ml	16 mm	140 mm	P/EVAGB10	6,10 €
25 ml	0,5 ml	22 mm	170 mm	P/EVAGB25	6,45 €
50 ml	1 ml	25 mm	195 mm	P/EVAGB50	7,15 €
100 ml	1 ml	32 mm	250 mm	P/EVAGB100	7,65 €
250 ml	2 ml	42 mm	320 mm	P/EVAGB250	11,50 €
500 ml	5 ml	56 mm	350 mm	P/EVAGB500	19,90 €
1000 ml	10 ml	72 mm	450 mm	P/EVAGB1000	33,60 €



#### ÉPROUVETTES EN POLYPROPYLÈNE TRANSLUCIDE CLASSE B AVEC BEC – GRADUATION DANS LA MASSE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
10 ml	0,2 ml	17 mm	150 mm	P/EP10	2,67 €
25 ml	0,5 ml	21 mm	170 mm	P/EP25	3,35 €
50 ml	1 ml	28 mm	200 mm	P/EP50	3,50 €
100 ml	1 ml	33 mm	250 mm	P/EP100	4,40 €
250 ml	2 ml	40 mm	335 mm	P/EP250	5,10 €
500 ml	5 ml	61 mm	350 mm	P/EP500	7,90 €
1000 ml	10 ml	74 mm	400 mm	P/EP1000	14,10 €



#### ÉPROUVETTES EN POLYMÉTHYLPENTÈNE (PMP-TPX) TRANSPARENT CLASSE B AVEC BEC – GRADUATION BLANCHE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
10 ml	0,2 ml	17 mm	150 mm	P/EPMP10	4,90 €
25 ml	0,5 ml	21 mm	170 mm	P/EPMP25	6,10 €
50 ml	1 ml	28 mm	200 mm	P/EPMP50	6,75 €
100 ml	1 ml	33 mm	250 mm	P/EPMP100	8,30 €
250 ml	2 ml	42 mm	335 mm	P/EPMP250	11,90 €
500 ml	5 ml	61 mm	350 mm	P/EPMP500	18,90 €
1000 ml	10 ml	74 mm	400 mm	P/EPMP1000	30,50 €

## ÉPROUVETTES GRADUÉES FORME BASSE

Eprouvettes de forme basse pour une meilleure stabilité, proposées en verre boro 3.3, Simax ou polypropylène Azlon.

### ÉPROUVETTES EN VERRE BORO 3.3 SIMAX CLASSE B AVEC BEC, PIED HEXAGONAL - GRADUATION BLANCHE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
10 ml	0,5 ml	21 mm	100 mm	P/EVFB10	8,10 €
25 ml	1 ml	25 mm	125 mm	P/EVFB25	8,65 €
50 ml	1 ml	30 mm	150 mm	P/EVFB50	11,10 €
100 ml	2 ml	40 mm	170 mm	P/EVFB100	9,70 €
250 ml	5 ml	53 mm	235 mm	P/EVFB250	14,60 €
500 ml	10 ml	67 mm	280 mm	P/EVFB500	21,30 €
1 000 ml	20 ml	85 mm	292 mm	P/EVFB1000	34,90 €



### ÉPROUVETTES EN POLYPROPYLÈNE AZLON CLASSE B AVEC BEC, PIED ROND - GRADUATION BLEUE

Capacité	Graduation	Ø ext.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
100 ml	2 ml	40 mm	163 mm	P/EPFB100	9,95 €
250 ml	5 ml	54 mm	192 mm	P/EPFB250	13,70 €
500 ml	10 ml	66 mm	218 mm	P/EPFB500	18,20 €
1000 ml	20 ml	83 mm	285 mm	P/EPFB1000	23,60 €



## VERRES DE MONTRE

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>① VERRE DE MONTRE EN VERRE À BORDS RODÉS.</b>		
Diamètre 40 mm	P/VMV40	1,09 €
Diamètre 60 mm	P/VMV60	1,15 €
Diamètre 80 mm	P/VMV80	1,15 €
<b>② VERRE DE MONTRE EN POLYPROPYLÈNE.</b>		
Diamètre 60 mm	P/VMPP60	1,90 €
Diamètre 80 mm	P/VMPP80	2,26 €
Diamètre 100 mm	P/VMPP100	2,67 €
Diamètre 120 mm	P/VMPP120	3,30 €



## VERRES À EXPÉRIENCES

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>① EN VERRE SODOCALCIQUE. GRADUATION DANS LA MASSE.</b>		
Volume 125 ml	P/VEGV125	11,40 €
Volume 250 ml	P/VEGV250	13,00 €
Volume 500 ml	P/VEGV500	25,70 €
<b>② EN POLYPROPYLÈNE AUTOCLAVABLE. GRADUATION EN RELIEF.</b>		
Volume 120 ml	P/VEPP125	5,95 €
Volume 200 ml	P/VEPP200	6,75 €
Volume 500 ml	P/VEPP500	10,10 €





### FIOLES ERLLENMEYER COL ÉTROIT



#### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	22 mm	85 mm	P/ECE50	3,40 €	3,06 €
100 ml	22 mm	105 mm	P/ECE100	2,93 €	2,64 €
250 ml	34 mm	145 mm	P/ECE250	3,25 €	2,93 €
500 ml	34 mm	180 mm	P/ECE500	4,25 €	3,83 €
1000 ml	42 mm	220 mm	P/ECE1000	7,85 €	7,07 €



#### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	22 mm	90 mm	P/ECESIM50	8,75 €	7,88 €
100 ml	22 mm	105 mm	P/ECESIM100	9,20 €	8,28 €
250 ml	34 mm	145 mm	P/ECESIM250	4,05 €	3,65 €
500 ml	34 mm	180 mm	P/ECESIM500	4,95 €	4,46 €
1000 ml	42 mm	220 mm	P/ECESIM1000	8,85 €	7,97 €



#### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	22 mm	85 mm	P/ECEP50	7,40 €	6,66 €
100 ml	22 mm	105 mm	P/ECEP100	6,85 €	6,17 €
250 ml	34 mm	145 mm	P/ECEP250	8,10 €	7,29 €
500 ml	34 mm	180 mm	P/ECEP500	9,80 €	8,82 €
1000 ml	42 mm	220 mm	P/ECEP1000	15,50 €	13,95 €

#### En verre Pyrex à usage intensif



Ces fioles sont réalisées avec des parois plus épaisses, les rendant particulièrement résistantes aux chocs.



Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
125 ml	28 mm	114 mm	P/ECEPUI125	12,50 €	11,25 €
250 ml	32 mm	132 mm	P/ECEPUI250	11,40 €	10,26 €
500 ml	37 mm	176 mm	P/ECEPUI500	12,80 €	11,52 €
1000 ml	47 mm	216 mm	P/ECEPUI1000	22,80 €	20,52 €

## FIOLES ERLLENMEYER COL LARGE



### EN VERRE BORO 3.3

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	34 mm	85 mm	P/ECL50	3,30 €	2,97 €
100 ml	34 mm	110 mm	P/ECL100	2,99 €	2,69 €
250 ml	50 mm	140 mm	P/ECL250	3,00 €	2,70 €
500 ml	50 mm	175 mm	P/ECL500	4,80 €	4,32 €



### EN VERRE SIMAX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	34 mm	85 mm	P/ECLSIM50	10,10 €	9,09 €
100 ml	34 mm	110 mm	P/ECLSIM100	3,85 €	3,47 €
250 ml	50 mm	140 mm	P/ECLSIM250	4,05 €	3,65 €
500 ml	50 mm	175 mm	P/ECLSIM500	5,00 €	4,50 €
1000 ml	50 mm	220 mm	P/ECLSIM1000	8,50 €	7,65 €



### EN VERRE PYREX

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	34 mm	85 mm	P/ECLP50	7,65 €	6,89 €
100 ml	34 mm	110 mm	P/ECLP100	7,40 €	6,66 €
250 ml	50 mm	140 mm	P/ECLP250	9,35 €	8,42 €
500 ml	50 mm	175 mm	P/ECLP500	10,80 €	9,72 €
1000 ml	50 mm	220 mm	P/ECLP1000	17,90 €	16,11 €

### En verre Pyrex à usage intensif



Ces fioles sont réalisées avec des parois plus épaisses, les rendant particulièrement résistantes aux chocs.



### EN VERRE PYREX À USAGE INTENSIF

Capacité	Ø col	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
125 ml	32 mm	109 mm	P/ECLPUI125	11,20 €	10,08 €
250 ml	39 mm	133 mm	P/ECLPUI250	10,70 €	9,63 €
500 ml	47 mm	174 mm	P/ECLPUI500	13,00 €	11,70 €
1000 ml	52 mm	220 mm	P/ECLPUI1000	20,00 €	18,00 €



### FIOLES JAUGÉES



#### 1 Classe B, bouché

Col rodé, bouchon en polypropylène fourni. Verre boro 3.3. Classe de précision B.

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
10 ml	10/19	P/FJ10	4,35 €	3,92 €
25 ml	10/19	P/FJ25	5,35 €	4,82 €
50 ml	12/21	P/FJ50	6,10 €	5,49 €
100 ml	14/23	P/FJ100	7,20 €	6,48 €
200 ml	14/23	P/FJ200	8,10 €	7,29 €
250 ml	14/23	P/FJ250	9,80 €	8,82 €
500 ml	14/23	P/FJ500	13,60 €	12,24 €
1 000 ml	24/29	P/FJ1000	17,70 €	15,93 €

2 Classe A, bouché Col rodé, bouchon en polypropylène fourni. Verre boro 3.3. Classe de précision A.

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
10 ml	10/19	P/FJT10	5,25 €	4,73 €
25 ml	10/19	P/FJT25	5,30 €	4,77 €
50 ml	12/21	P/FJT50	7,60 €	6,84 €
100 ml	14/23	P/FJT100	8,95 €	8,06 €
200 ml	14/23	P/FJT200	9,85 €	8,87 €
250 ml	14/23	P/FJT250	9,95 €	8,96 €
500 ml	19/26	P/FJT500	10,90 €	9,81 €
1 000 ml	24/29	P/FJT1000	20,10 €	18,09 €
2 000 ml	29/32	P/FJT2000	35,60 €	32,04 €

#### 3 En polypropylène

Très transparentes. Géométrie à col étroit avec grande précision de lecture. Autoclavables et chimiquement plus propres que le verre. Classe B. Livrées avec bouchon.

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
25 ml	12/21	P/FJPP25	8,00 €	7,20 €
50 ml	14/23	P/FJPP50	8,35 €	7,52 €
100 ml	14/23	P/FJPP100	10,20 €	9,18 €
250 ml	19/26	P/FJPP250	10,80 €	9,72 €
500 ml	19/26	P/FJPP500	12,70 €	11,43 €
1 000 ml	19/26	P/FJPP1000	16,80 €	15,12 €

#### 4 En verre ambré

Fioles jaugées de couleur brune. Verre boro 3.3 de classe A. Livrées avec un bouchon en polypropylène.

Capacité	Rodage	Référence	Prix TTC	Prix TTC à partir de 10
50 ml	12/21	P/FJBA50	13,80 €	12,42 €
100 ml	14/23	P/FJBA100	16,00 €	14,40 €
250 ml	14/23	P/FJBA250	22,30 €	20,07 €
500 ml	19/26	P/FJBA500	29,20 €	26,28 €
1 000 ml	24/29	P/FJBA1000	42,70 €	38,43 €

### FIOLES DE FOURNEAU

#### Fioles de fourneau en verre pyrex

Idéale pour les cultures cellulaires en milieu liquide, la fiole de fourneau permet grâce à sa forme d'optimiser les échanges gazeux.

Capacité	Diam col mm	Haut mm	Référence	Prix TTC
60	22	70	P/FOURN60	29,60 €
125	27	97	P/FOURN125	27,20 €
250	29	129	P/FOURN250	28,10 €



🔗 Fioles à vide

p. 96

## FLACONS GRADUÉS EN VERRE

Verre brun borosilicate 3.3/Verre transparent borosilicate 3.3  
Le flacon en véritable verre borosilicate 3.3 et son bouchage en polypropylène sont stérilisables ensemble à 140°C. La capsule et la bague sont résistantes aux agents chimiques. Le pas de vis 45,7mm est le même pour toutes les capacités et correspond aux normes ISO R1115 et DIN 168. Livré avec bague et capsule polypropylène.



### ACCESSOIRES

Nouveau



#### Bagues anti-goutte

Lot de 10 bagues anti-goutte en polypropylène résistants à 140°C pour flacons ISO GL45

Réf. BAGGL45 Prix TTC : 7,90 €

#### Bouchons GL45

Lot de 10 bouchons en polypropylène résistants à 140°C pour flacons ISO GL45

Réf. BOUCHGL45 Prix TTC : 15,90 €

Capacité	Diamètre	Hauteur	Verre transparent		Verre brun	
			Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
100 ml	56 mm	105 mm	P/FGV100	4,60 €	P/FGVB100	13,40 €
250 ml	70 mm	143 mm	P/FGV250	4,40 €	P/FGVB250	17,90 €
500 ml	86 mm	182 mm	P/FGV500	5,85 €	P/FGVB500	23,70 €
1 000 ml	101 mm	203 mm	P/FGV1000	7,30 €	P/FGVB1000	37,10 €
2 000 ml	136 mm	260 mm	P/FGV2000	18,90 €	P/FGVB2000	45,10 €

## FLACONS RONDS STANDARDS

Pour l'utilisation de produits chimiques ou colorants en petites quantités. Ouverture étroite de 28 mm. Livrés avec bouchons à vis.



Capacité	Verre blanc		Verre teinté brun	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
30 ml	P/3035430	0,72 €	P/3035530	0,72 €
60 ml	P/3035460	0,69 €	P/3035560	0,69 €
125 ml	P/30354125	0,75 €	P/30355125	0,72 €
250 ml	P/30354250	0,85 €	P/30355250	0,85 €
500 ml	P/30354500	1,95 €	P/30355500	1,95 €
1 000 ml	P/303541000	2,65 €	P/303551000	2,96 €

### ACCESSOIRE

Bouchon à vis en PP noir Ø 28mm, lot de 10

Réf. P/BOUCHPP28 - Prix TTC : 2,74 €

## PILULIERS

Livrés sans capsules.



Capacité	Ø col	Référence	Prix TTC
8 ml	22	P/PIL8	8,00 €
12 ml	30	P/PIL12	9,05 €
31 ml	30	P/PIL31	6,90 €
67 ml	30	P/PIL61	9,75 €
96,5 ml	40	P/PIL96	14,50 €

### CAPSULES

Pour col Ø	Référence	Prix TTC
22 mm	P/CAPSPIL8	1,16 €
30 mm	P/CAPSPILPETITS	1,11 €
40 mm	P/CAPSPILGRAND	4,55 €



## FLACONS EN VERRE TEINTÉ

Ouverture Ø 32 mm  
• Flacons pour poudre  
• Bouchons à vis  
• Conservent les produits à l'abri de la lumière.



Capacité	Référence	Prix TTC
50 ml	P/3035960	1,77 €
125 ml	P/30359125	2,35 €
250 ml	P/30359250	2,87 €
500 ml	P/30359500	4,65 €
1 000 ml	P/303591000	6,35 €

## FLACONS DE SÉCURITÉ

Large col anti-gouttes  
• Bouchon robuste avec joint d'étanchéité  
• Verre brun épais résistant aux chocs



Capacité	Référence	Prix TTC
1 000 ml	P/303601000	4,90 €
2 500 ml	P/303602500	7,25 €



### POTS À COL LARGE

# Nouveau

Pots en polypropylène à col large autoclavables à bouchon vissant sans joint.



Volume	Diamètre	Hauteur	Référence	Prix TTC
30 ml	Ø43 mm	43 mm	P/POTCL30	1,25 €
60 ml	Ø53 mm	47 mm	P/POTCL60	1,65 €
125 ml	Ø70 mm	60 mm	P/POTCL125	2,20 €
250 ml	Ø89 mm	66 mm	P/POTCL250	3,75 €
500 ml	Ø89 mm	97 mm	P/POTCL500	4,65 €
950 ml	Ø120 mm	100 mm	P/POTCL950	8,95 €
1200 ml	Ø120 mm	132 mm	P/POTCL1200	11,50 €

### FLACONS FORME RONDE



**En polyéthylène translucide haute densité. Très résistants !**

D'une étanchéité parfaite, ils sont principalement destinés à la collecte d'échantillons sur le terrain, au transport, au prélèvement de contrôle de l'environnement ou à la conservation de solutions. Col étroit (FFR) ou large (FCL)

Volume	Ferm. (mm)	Référence	Prix TTC
125 ml	38	P/FCL125	1,82 €
250 ml	43	P/FCL250	3,05 €
500 ml	53	P/FCL500	3,55 €
125 ml	24	P/FFR125	1,73 €
250 ml	24	P/FFR250	2,57 €
500 ml	28	P/FFR500	3,15 €

### FLACONS EN VERRE



Avec bouchon.  
Ø ouverture : 6,8 mm.

Cap.	Hauteur colonne	Référence	Prix TTC
3,5 ml	35 mm	P/FLAC3.5ML	3,70 €
5 ml	45 mm	P/FLAC5ML	3,70 €

### FLACONS AVEC VAPORISATEUR



En polyéthylène de faible densité. Peut-être utilisé pour le luminol ou le BlueStar.

Volume	Référence	Prix TTC
500 ml	P/FVAP500	6,70 €
900 ml	P/FVAP900	6,70 €

### FLACONS À URINE NON STÉRILES



Capacité	Référence	Prix TTC
40 ml	P/FLACUR40ML	3,95 €
100 ml	P/FLACUR100ML	8,15 €

## FLACONS ROUNDS EN PET TRANSPARENT

Pour l'utilisation de produits chimiques ou colorants en petites quantités. Ouverture étroite de 28 mm. Livrés avec bouchon à vis.



Capacité	Référence	Prix TTC
60 ml	P/FRPET60	7,75 €
120 ml	P/FRPET120	9,95 €
250 ml	P/FRPET250	14,70 €
500 ml	P/FRPET500	16,50 €

### ACCESSOIRE

**Bouchon à vis en PP noir Ø 28mm, lot de 10**  
Réf. P/BOUCHPP28  
Prix TTC : 2,74 €

## FLACONS AUTO-CLAVABLES

Cape à vis.  
Ø ouverture = 28 mm. Polypropylène, autoclavable et incassable.



Volume	Référence	Prix TTC
500 ml	P/PP5.	5,00 €
1 000 ml	P/PP10	7,40 €

## BARILS À ROBINET

Idéal pour stocker l'eau déminéralisée ou tout autre liquide.  
Modèle économique en polyéthylène haute densité. Paroi épaisse, très résistant.  
Robinet interchangeable. Température d'utilisation : -50 °C à 80 °C.  
Robinet en polyéthylène, bouchon à vis et poignée de transport.



Désignation	Ø col	Ø haut	Référence	Prix TTC
5 L 1 poignée	45 mm	165 x 335 mm	P/BPHD5	35,50 €
10 L 1 poignée	55 mm	210 x 415 mm	P/BPHD10	37,40 €
25 L 2 poignées	55 mm	280 x 525 mm	P/BPHD25	62,10 €

### ACCESSOIRE

Robinet de recharge adaptable aux 3 modèles  
Réf. P/ROB Prix TTC : 5,80 €

## BONBONNES COL ÉTROIT AVEC ROBINET AZLON

Bonbonnes en HDPE idéales pour la distribution d'eau distillée et de solvants couramment utilisés en laboratoire, avec robinet anti-fuite, fonctionnement sans à-coup. Bonne résistance aux attaques chimiques.



Capacité	Ø ext.	Hauteur	Référence	Prix TTC
5 litres	175 mm	330 mm	P/BONBAZL5	42,90 €
10 litres	220 mm	380 mm	P/BONBAZL10	53,20 €
25 litres	280 mm	580 mm	P/BONBAZL25	94,10 €

### ACCESSOIRE

Robinet de recharge  
Réf. P/ROBAZL Prix TTC : 17,50 €



## BIDONS EN PEHD



Utilisation : stockage de réactifs, d'eau déminéralisée, récupération des déchets... Seuls les agents fortement oxydants et quelques solvants sont à proscrire (se référer aux consignes de stockage de vos produits).

Volume	Référence	Prix TTC
2,5 L	P/BIDON2.5	3,35 €
5 L	P/ BIDON5	5,55 €
10 L	P/BIDON10	6,65 €



### FLACONS COMPTE-GOUTTES EN VERRE

Flacons en verre transparent ou brun et pipettes compte-gouttes Tétine néoprène.



#### Désignation

Désignation	Référence	Prix TTC
① Verre transparent 30 ml	P/FCG30	2,33 €
① Verre transparent 60 ml	P/FCG60	2,25 €
① Verre transparent 125 ml	P/FCG125	2,71 €
① Verre transparent usage intensif 10 ml	P/FCV1	4,35 €
① Verre transparent usage intensif 30 ml	P/FCV2	4,35 €
② Verre brun 30 ml	P/FVB30	1,80 €
② Verre brun 60 ml	P/FVB60	2,11 €
② Verre brun 125 ml	P/FVB125	2,20 €
③ Compte-goutte de rechange pour flacon 30 ml	P/MINIMO	1,20 €
③ Compte-goutte de rechange pour flacon 60 ml	P/30342	1,20 €
③ Compte-goutte de rechange pour flacon 125 ml	P/CAP125	1,10 €

#### ④ Flacon compte-gouttes en verre

Ce flacon d'une capacité de 50 mL permet une obturation complète par rotation du bouchon. Réf. P/FCG Prix TTC : 7,85 €

### FLACON À COLORANT EN PLASTIQUE

Flacon polyéthylène avec pipette compte-gouttes en caoutchouc insérée dans le bouchon. Tétine néoprène. Volume : 50 ml. Vendus à l'unité.



Réf. P/FCOL2 | 5,50 € TTC

### FLACONS COMPTE-GOUTTES BEC RÉTRACTABLE

Flacons compte-gouttes ronds, en LDPE munis d'un bouchon avec bec pivotant, permettant d'obstruer ou non le flacon. Bonne résistance chimique.



Volume	Référence	Prix TTC
30 ml	P/FCGGBR30	1,65 €
60 ml	P/FCGGBR60	1,70 €
150 ml	P/FCGGBR150	2,43 €

### FLACONS COMPTE-GOUTTES À OPERCULES

Flacons en LDPE muni d'un opercule solidaire du bouchon en polyéthylène. Possibilité de régler le débit en coupant plus ou moins la pointe. Utilisable en tant que compte-gouttes ou en pissettes.



Capacité	Diamètre	Hauteur	Référence	Prix TTC
30 ml	31 mm	115 mm	P/BGE30	1,10 €
60 ml	39 mm	128 mm	P/BGE60	1,10 €
150 ml	50 mm	144 mm	P/BGE150	1,64 €
250 ml	59 mm	176 mm	P/BGE250	2,71 €
500 ml	72 mm	198 mm	P/BGE500	2,90 €

### FLACONS COMPTE-GOUTTES EN PLASTIQUE

Lot de 10



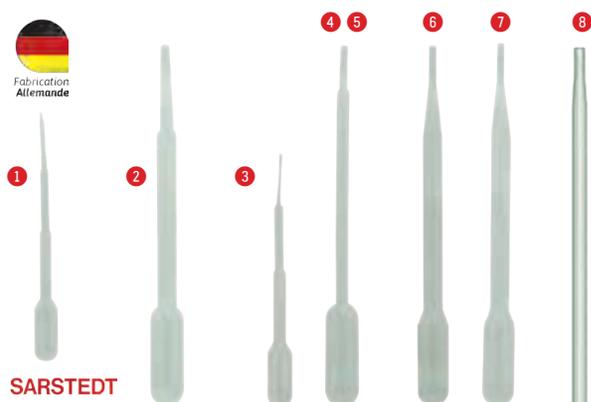
LE MOINS CHER

Bouchon	Plastique	Volume	Référence	Prix TTC
Bleu	Transparent	5 ml	① P/ELIQ5/10	8,50 €
Blanc	Transparent	10 ml	② P/ELIQ10/10	8,65 €
Rouge	Transparent	15 ml	P/ELIQ15/10	9,55 €
Vert	Transparent	30 ml	P/ELIQ30/10	11,60 €
Bleu	Foncé	5 ml	P/ELIQ5/10B	9,90 €
Blanc	Foncé	10 ml	P/ELIQ10/10B	9,55 €
Rouge	Foncé	15 ml	③ P/ELIQ15/10B	10,00 €
Vert	Foncé	30 ml	④ P/ELIQ30/10B	12,00 €

## PIPETTES COMPTE-GOUTTES



Fabrication Allemande



**SARSTEDT**

Stériles	Cdt	Volume	Graduation	Référence	Prix TTC
non	750	1 ml	non	1 P/POI2/750	55,90 €
Stériles	400	1 ml	non	3 P/POI00	18,20 €
non	500	3 ml	0,5 ml	6 P/POIECO	17,50 €
	500	3 ml	0,5 ml	2 P/POI4	30,90 €
	100	23 ml	non	8 P/POIXXL	35,20 €
oui sachet individuel	100	1 ml	0,25 ml	4 P/POI1	15,30 €
	1000	1 ml	0,25 ml	5 P/POI1M	135,30 €
	1000	3 ml	0,5 ml	7 P/POI3	131,80 €

## PIPETTES PASTEUR EN VERRE



Qualité	Longueur	Pointe	Référence	Prix TTC
Non stériles	150 mm	ouverte	P/PAS150	14,30 €
Non stériles	230 mm	ouverte	P/PAS	17,30 €
Stériles	230 mm	cotonnée	P/PAST	22,40 €

## COMPTE-GOUTTES LATEX AVEC PIPETTE



Désignation	Référence	Prix TTC
1 Pipette en verre Ø 7 x 80 mm	P/PIPVER	4,35 €
2 Tétine en latex. Lot de 10	P/TL1	7,30 €

## MICROPIPETTES À TRAIT CIRCULAIRE

Certifiées conformes à partir de 5 µl.  
Longueur : 127 mm.



Capacité	Nombre de traits	Référence	Prix TTC
5 µl	5	P/MICAPIL5	37,60 €
10 µl	1	P/MICAPIL10	36,10 €
25 µl	1	P/MICAPIL25	36,00 €
100 µl	1	P/MICAPIL100	36,70 €

## MICROPIPETTES JAUGÉES

**Nouveau**



Micropipettes jaugées pour le volume compris d'une extrémité à l'autre. Longueur : 29 mm. Livrées en boîtes de 100 (sauf pour les 1 µl : livrées en boîte de 250) Livrées sans dispositif de remplissage.

Capacité	Référence	Prix TTC
1 µl	P/CAPI1	19,90 €
2 µl	P/CAPI2	19,90 €
5 µl	P/CAPI5	10,80 €
10 µl	P/CAPI10	10,80 €
25 µl	P/CAPI25	14,30 €
100 µl	P/CAPI100	27,30 €

## DISPOSITIF DE REMPLISSAGE

Dispositif de remplissage pour les micropipettes avec aspirateur.



Réf. P/40577 | 27,50 € TTC

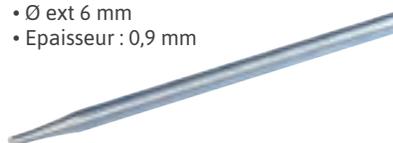
## PIPETTES COMPTE-GOUTTE À SOUFFLET



Désignation	Référence	Prix TTC
1,5 ml	P/CGS1.5ML	35,50 €
5 ml	P/CGS5ML	37,10 €

## PIPETTES À POINTE EFFILÉE

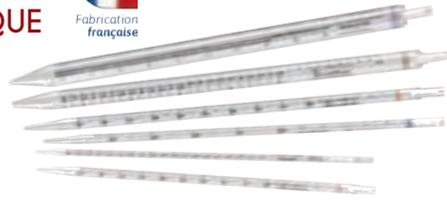
- Longueur 140 mm
- Ø ext 6 mm
- Epaisseur : 0,9 mm



Désignation	Référence	Prix TTC
Lot de 10	P/TUBPTEF10	9,50 €
Lot de 50	P/TUBPTEF50	37,60 €



### PIPETTES EN PLASTIQUE STÉRILES



#### PIPETTES STÉRILES GRADUÉES, EMBALLAGE UNITAIRE

Capacité (ml)	Graduation	Code couleur	Cdt	Référence	Prix TTC
1	1/100	jaune	100	P/PIP1	16,20 €
1	1/100	jaune	1000	P/PIP1C.	143,70 €
2	1/100	vert	100	P/PIP2	15,40 €
2	1/100	vert	1000	P/PIP2C.	135,00 €
5	1/10	bleu	50	P/PIP5	13,80 €
5	1/10	bleu	500	P/PIP5C.	119,40 €
10	1/10	orange	50	P/PIP10	15,80 €
10	1/10	orange	500	P/PIP10C	131,50 €
25	2/10	rouge	25	P/PIP25	14,60 €
25	2/10	rouge	200	P/PIP25C.	116,70 €

### PIPETTES JAUGÉES EN VERRE 1 OU 2 TRAITS



#### 1 TRAIT, BOULE DE SÛRETÉ. CLASSE DE PRÉCISION A OU B

Capacité (ml)	Longueur (mm)	Code couleur	1 trait classe A		1 trait classe B	
			Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
1	325	bleu	P/PIPVA1	4,45 €	P/PIPVB1	4,15 €
2	350	orange	P/PIPVA2	4,80 €	P/PIPVB2	4,55 €
5	410	blanc	P/PIPVA5	5,10 €	P/PIPVB5	4,85 €
10	450	rouge	P/PIPVA10	5,80 €	P/PIPVB10	5,35 €
20	510	jaune	P/PIPVA20.	7,45 €	P/PIPVB20	7,20 €
25	520	bleu	P/PIPVA25	7,90 €	P/PIPVB25	7,60 €



#### 2 TRAITS, BOULE DE SÛRETÉ. CLASSE DE PRÉCISION A OU B

Capacité (ml)	Longueur (mm)	Code couleur	2 traits classe A		2 traits classe B	
			Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
1	325	bleu	P/PI2TA1	4,65 €	P/PI2TB1	4,85 €
2	350	orange	P/PI2TA2	5,40 €	P/PI2TB2	5,20 €
5	410	blanc	P/PI2TA5	5,80 €	P/PI2TB5	6,35 €
10	450	rouge	P/PI2TA10	7,65 €	P/PI2TB10	6,80 €
20	510	jaune	P/PI2TA20	8,95 €	P/PI2TB20	9,95 €
25	520	bleu	P/PI2TA25	10,50 €	P/PI2TB25	9,95 €
<b>Nouveau</b> 50	540	marron	P/PI2TA50	16,90 €	P/PI2TB50	16,40 €

### PIPETEUR ÉLECTRONIQUE

**Nouveau**



#### Pipeteur électronique sans fil Four'ES

La conception légère et ergonomique permet un pipetage plus long et sans fatigue.

- Le moteur puissant remplit une pipette de 25 ml en moins de 5 secondes
- Le débordement et la contamination sont évités grâce à un filtre hydrophobe de 0,45 µm
- Adaptateur de pipette en silicone autoclavable
- Quatre vitesses sont disponibles pour aspirer et distribuer le liquide.
- Le grand écran LCD couleur fournit une confirmation visuelle de la charge restante de la batterie et des réglages de vitesse
- La batterie lithium-ion 1600 mAh efficace offre une longue durée d'utilisation à chaque charge
- Assure un remplissage et une distribution précis et reproductible de 0,1 à 100 mL

Livré avec un support de paillasse, un support mural, un chargeur et un filtre 0.45µm.  
Dimensions: 15,8 x 15 x 4 cm; poids: 235g. Puissance 0,3W.

Réf. P/PIPEL2 | **249,00 € TTC**

### PIPETTES GRADUÉES EN VERRE

Pipettes graduées, boule de sûreté. Classe de précision A graduation au 1/10 ml zéro en bas.  
Longueur : 360 mm (modèle PGV25 : 450 mm et PGV50 : 725 mm)

Capacité (ml)	Longueur (mm)	Code couleur	Réf.	Prix TTC
1	360	rouge	P/PGV1	3,50 €
2	360	vert	P/PGV2	3,25 €
5	360	bleu	P/PGV5	3,70 €
10	360	orange	P/PGV10	3,75 €
25	450	blanc	P/PGV25	5,80 €
<b>Nouveau</b> 50	725	bleu	P/PGV50	18,90 €

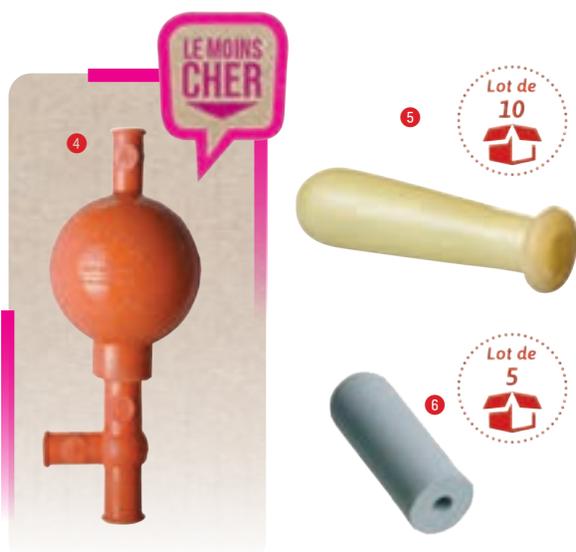
## POIRES DE SÉCURITÉ

la Qualité & le prix



**Poires de pipetage Azlon® en caoutchouc naturel**  
Adaptées pour pipettes jusqu'à 100 mL

- ① Modèle standard pour pipettes Ø 5 à 8 mm  
Réf. P/POIRPIP Prix TTC : **8,95 €**
- ② Modèle avec embout allongé pour pipettes Ø 5 à 8 mm  
Réf. P/POIRPIP2 Prix TTC : **9,70 €**
- ③ Modèle FLIP : l'évacuation s'effectue par soupape automatique. Nettoyage facile. Pour pipettes Ø 3,5 à 10 mm  
Réf. P/PSFLIP Prix TTC : **7,95 €**



- ④ **Poire de sécurité pour pipettes en caoutchouc, 3 soupapes**  
Modèle universel pour toutes les pipettes de 1 à 25 mL (Diam. 3 à 11 mm).  
Réf. P/PSPU Prix TTC : **7,20 €**
- ⑤ **Téline en latex. Lot de 10** Forme olive, translucide. S'adapte sur pipettes pasteur.  
Réf. P/TL1 Prix TTC : **7,30 €**
- ⑥ **Poire en caoutchouc Lot de 5**  
Idéale pour les prélèvements avec pipettes pasteur ou pipettes. Excellente inertie chimique. Capacité : 2 mL  
Réf. P/PC2 Prix TTC : **13,50 €**

## PIPETEURS MACRO

Aspirateurs à utiliser avec des pipettes en verre ou en plastique. De forme ergonomique, maniement à une seule main, guidage sensible du mouvement du ménisque. Livré avec une membrane filtrante hydrophobe protégeant l'appareil contre une aspiration accidentelle.



Désignation	Référence	Prix TTC
① Modèle économique - volume de 0,1 à 100 mL	P/PIPMACRO	<b>41,80 €</b>
② Modèle haut de gamme - volume de 0,1 à 200 mL	P/PIPETOP	<b>78,80 €</b>

### ACCESSOIRE

**Filtre de rechange**  
Membrane filtrante de rechange 3µm non stérile  
Réf. P/PIPFILT Prix TTC : **2,69 €**



## PIPUMP ORIGINAL

Haute Qualité

le+  
Modèle original

Dispositifs de pipetage pipump d'excellente qualité. De fabrication allemande, ils sont très simples d'utilisation et assurent une parfaite étanchéité grâce à leur joint silicone. Adaptables sur toutes les pipettes.



Capacité	Couleur	Référence	Prix TTC
0 à 2 mL	Bleu	P/PUMPB	<b>16,30 €</b>
0 à 10 mL	Vert	P/PUMPV	<b>17,60 €</b>
0 à 25 mL	Rouge	P/PUMPR	<b>19,80 €</b>

## PIPETEUR TYPE PIPUMP

Dispositif de pipetage PI-PUMP, molette d'aspiration pour pipettes graduées de 25 mL, de 10 mL et 2 mL. Touche de commande actionnant l'écoulement.



Désignation	Volume	Référence	Prix TTC
Pipump bleu	0 à 2 mL	P/PIPUMP2	<b>8,70 €</b>
Pipump vert	0 à 10 mL	P/PIPUMP10	<b>8,70 €</b>
Pipump rouge	0 à 25 mL	P/PIPUMP25	<b>8,70 €</b>



### PISSETTES À COL ÉTROIT EN LDPE

Pissettes à col étroit en PE-LD. Disponible en quatre couleurs différentes pour une identification particulièrement facile. Capuchon à vis et tube en PP. Jet précis et reflux optimisé du liquide grâce à la pointe fine étirée et lisse du tube.



	250 ml		500 ml	
Couleur	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Rouge	P/PISCE250R	6,00 €	P/PISCE500R	7,35 €
Verte	P/PISCE250V	6,00 €	P/PISCE500V	7,35 €
Jaune	P/PISCE250J	6,00 €	P/PISCE500J	7,35 €
Bleue	P/PISCE250B	6,00 €	P/PISCE500B	7,35 €

### PISSETTES EN POLYÉTHYLÈNE À COL ÉTROIT

Semi-rigide, facile à presser, translucide, d'une très bonne clarté. Le jet du liquide est facilement contrôlable par la pression de la main. En PE, col étroit. Embout de distribution pour jet très fin. Cet embout peut être coupé pour accroître le débit si nécessaire.



Volume	Référence	Prix TTC
250 ml	P/PISPE250	2,90 €
500 ml	P/PISPE500	3,95 €
1000 ml	P/PISPE1000	6,05 €

### PISSETTES INTÉGRALES RONDES PERSONNALISÉES

Pissettes intégrales rondes à col large d'une capacité de 500 ml avec étiquette personnalisée. Bouchon ventilé évitant les accumulations de pression. 3 modèles au choix



Modèle	Référence	Prix TTC
Eau distillée	P/PISINTEAU	9,05 €
Acétone	P/PISINTACET	9,05 €
Éthanol	P/PISINTETH	9,05 €

### PISSETTES FORME BOUTEILLE

## Nouveau

Parfait pour les petites mains

- Forme fine et allongée permettant une manipulation aisée
- Bouchons en polypropylène avec bec pivotant
- Becs dotés d'une ouverture fine et précise pour un contrôle parfait du jet



Volume	Référence	Prix TTC
250 ml	P/PISBOUT250	3,20 €
500 ml	P/PISBOUT500	5,20 €
1000 ml	P/PISBOUT1000	6,00 €

### PISSETTES INTÉGRALES RONDES

Lot de 5 pissettes intégrales rondes avec bouchons ventilés. Volume : 500 ml Couleurs mixées : Rouge, bleu, jaune, vert et orange



Réf. P/LOT5PIS |  
**31,20 € TTC**

### PISSETTES INTÉGRALES

Pissettes à col large. Moulure sur le côté permettant une distribution rapide et précise. Forme octogonale. Bouchon en polypropylène. Diamètre du bouchon : 38 mm



Volume	Référence	Prix TTC
250 ml	P/PIS250	4,80 €
500 ml	P/PIS500	6,00 €

## PISSETTES À COL LARGE EN LDPE

Azlon



Bouchons et becs de couleur, moulés en une seule pièce pour une parfaite étanchéité.

**Nouveau**

AVEC SYSTÈME ANTI-GOUTTES

Couleur	250 ml		500 ml		500 ml	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Blanche	P/PISBLA250	4,35 €	P/PISBLA500	5,10 €	P/PISBLA500AG	7,95 €
Jaune	P/PISJNE250	4,45 €	P/PISJNE500	5,10 €	P/PISJNE500AG	7,95 €
Rouge	P/PISRGE250	4,45 €	P/PISRGE500	5,10 €	P/PISRGE500AG	7,95 €
Bleue	P/PISBLEU250	4,45 €	P/PISBLEU500	5,10 €	P/PISBLEU500AG	7,95 €
Verte	P/PISVERT250	4,45 €	P/PISVERT500	5,10 €	P/PISVERT500AG	7,95 €

## BOUCHONS DE RECHANGE POUR PISSETTES AZLON

Azlon



Bouchons avec bec munis d'un système anti-goutte Driplock. Compatibles avec toutes les pissettes col large Azlon avec bec, proposés en 6 couleurs.

Couleur	Quantité	Référence	Prix TTC
Blanc	5	P/BOUPISBC	24,60 €
Rouge	5	P/BOUPISR	24,60 €
Jaune	5	P/BOUPISJ	24,60 €
Vert	5	P/BOUPISV	24,60 €
Bleu	5	P/BOUPISB	24,60 €
Orange	5	P/BOUPISO	24,60 €

## PISSETTES PERSONNALISÉES

Azlon

Pissettes à col large en LDPE.

Volume : 250 ml

Impression indélébile en 4 langues (français, anglais, allemand et espagnol).

Bouchons et becs de couleur en PP, moulés d'une seule pièce pour une parfaite étanchéité.

### SANS SYSTÈME ANTI-GOUTTES

Libellé	Couleur	Référence	Prix TTC
Eau distillée	Blanc	P/PISEAUDIS	6,80 €
Eau déionisée	Blanc	P/PISEAUDEI	6,80 €
Eau	Blanc	P/PISEAU	6,80 €
Acétone	Rouge	P/PISACET	6,80 €
Méthanol	Vert	P/PISMETH	6,80 €
Isopropanol	Bleu	P/PISISOP	6,40 €
I.M.S	Jaune	P/PISIMS	6,40 €
Ethanol	Orange	P/PISETH	6,80 €

### AVEC SYSTÈME ANTI-GOUTTES POUR SOLVANTS

Acétone	Rouge	P/PISACETAG	9,05 €
Éthanol	Orange	P/PISETHAG	9,05 €





### Porcelaine

#### CREUSETS AVEC COUVERCLE



Capacité	Diamètre	Hauteur	Référence	Prix TTC
<b>FORME HAUTE</b>				
30 ml	40 mm	46 mm	P/CRCH1	4,20 €
50 ml	43 mm	58 mm	P/CRCH2	3,75 €
<b>FORME MOYENNE</b>				
25 ml	40 mm	36 mm	P/CRCH3	4,15 €
40 ml	48 mm	42 mm	P/CRCH4	4,10 €

#### MORTIERS ÉMAILLÉS ET PILONS



Capacité	Diamètre	Hauteur	L. Pilon	Référence	Prix TTC
150 ml	105 mm	45 mm	110 mm	P/MPCH1	11,70 €
275 ml	125 mm	62 mm	125 mm	P/MPCH2	16,50 €
550 ml	155 mm	74 mm	155 mm	P/MPCH3	19,20 €

##### Pilon seul

En porcelaine, embout biscuit.  
Longueur : 125 mm Diamètre : 18 mm  
Réf. P/PILON1 - Prix TTC : 4,05 €

#### TÊTS



Capacité	Diamètre	Hauteur	Référence	Prix TTC
<b>① Têt à gaz en « Terre de Paris » • terre réfractaire • avec trou.</b>				
40 ml	60 mm	37 mm	P/TET2	8,00 €
<b>② Têt à rôtir en « Terre de Paris » • terre réfractaire.</b>				
40 ml	60 mm	29 mm	P/TET3	9,10 €
250 ml	100 mm	51 mm	P/TET4	14,70 €
<b>③ Têt à combustion en « Terre de Paris » • terre réfractaire • pour le phosphore</b>				
3 ml	25 mm	29 mm	P/TET5	2,22 €

#### PINCE À CREUSET

Cette pince en acier est spécialement conçue pour la prise des creusets en toute sécurité.  
Longueur : 200 mm



Réf. P/PCREU | 5,35 € TTC

#### SOUCOUE

Diamètre 135 mm

Réf. P/SOUCCH | 4,95 € TTC



#### NACELLE



Nacelle à anneau pour le dosage du carbone et du soufre  
Emaillage interne et externe, sauf sur la partie inférieure de la base  
Dimensions (LxlxH) : 120 x 10 x 12 mm  
Volume : 4 ml

Réf. P/NACL | 3,85 € TTC

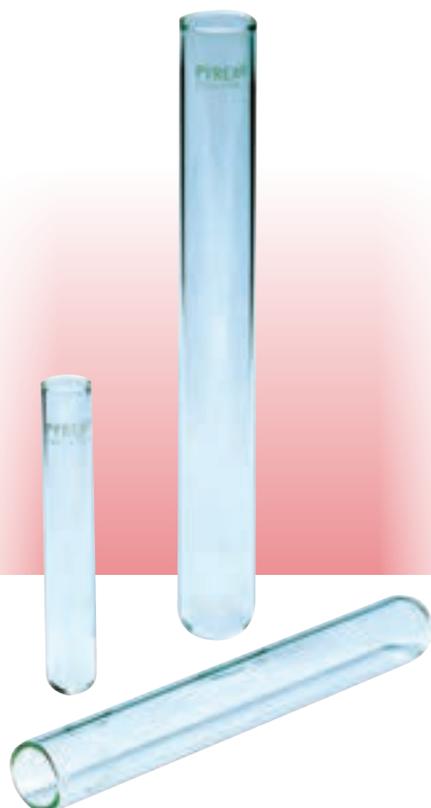
#### CAPSULE

Capsule en porcelaine émaillée à fond plat  
Capacité : 100 ml  
Avec bec verseur  
Dimensions : Ø 86 mm x 33 mm

Réf. P/CAPSPOR | 11,40 € TTC



## TUBES À ESSAI EN VERRE



### ACCESSOIRES

**Bouchons pour TAE avec ailettes**  
Pour tube Ø : 12 mm  
Réf. AILTAE12 Prix TTC : 2,53 €

Pour tube Ø : 16 mm  
Réf. AILTAE16 Prix TTC : 2,67 €



### TUBES EN VERRE ORDINAIRE

Ø ext.	Longueur	Lot	Réf.	Prix TTC
12 mm	75 mm	100	P/TEV75	11,10 €
16 mm	160 mm	100	P/TAEV16	21,50 €

### TUBES EN VERRE BORO 3.3

Ø ext.	Longueur	Lot	Réf.	Prix TTC
12 mm	120 mm	100	P/TEVBOR12	41,70 €
14 mm	140 mm	100	P/TEVBOR14	37,40 €
16 mm	160 mm	100	P/TEV	37,50 €
18 mm	180 mm	100	P/TEVBOR18	51,20 €
20 mm	200 mm	100	P/TEVBOR20	78,40 €



### TUBES EN VERRE SIMAX

Ø ext.	Longueur	Lot	Réf.	Prix TTC
10 mm	100 mm	100	P/TEV100	44,60 €
12 mm	120 mm	100	P/TEVSIM12	43,10 €
14 mm	140 mm	100	P/TEVSIM14	79,10 €
16 mm	160 mm	100	P/TEVSIM16	58,20 €
18 mm	180 mm	100	P/TEVSIM18	67,50 €
20 mm	200 mm	100	P/TEVSIM20	89,60 €



### TUBES EN VERRE PYREX

Ø ext.	Longueur	Lot	Réf.	Prix TTC
12 mm	100 mm	100	P/TEVP12	65,40 €
16 mm	160 mm	100	P/TEVP16	62,90 €
18 mm	180 mm	100	P/TEVP18	76,90 €



### TUBES EN VERRE PYREX À USAGE INTENSIF

Ø ext.	Longueur	Lot	Réf.	Prix TTC
16 mm	160 mm	10	P/TEV16PUI	18,90 €

## TUBES DE CULTURE EN VERRE À CAPSULES EN ALUMINIUM



Tubes en verre ordinaire épaisseur 1,05 mm, autoclavables.  
Col avec pas de vis. Se bouchent à l'aide d'une capsule vissante en aluminium doré à joint en caoutchouc. Fond rond.  
Livrés non bouchés.  
Diamètre extérieur : 16 mm  
Hauteur : 160 mm.  
Conditionnés par 100.



Réf. P/TEC16B | 85,10 € TTC

## TUBE DE ROUX

Tube en verre boro 3.3 présentant un étranglement à 45 mm du fond, idéal pour la culture de tissus et de champignons  
Diamètre : 22 mm  
Longueur : 220 mm  
Épaisseur : 1,2 mm



Réf. P/TUBROUX | 9,45 € TTC



### TUBES À ESSAIS TUBULÉS

Tubes à essais en verre boro 3.3 avec tubulures de Ø 6 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
16 x 160 mm, en U avec 2 tubulures.	P/30052	11,90 €
16 x 160 mm, droit avec 1 tubulure.	P/30053	9,05 €
20 x 200 mm, droit avec 1 tubulure.	P/30054	10,60 €



### TUBES EN U

Tubes en U en verre borosilicaté



Diamètre ext.	Hauteur	Entraxe	Référence	Prix TTC
<b>1 Classiques</b>				
14 mm	140 mm	60 mm	P/TUBU14	7,15 €
16 mm	160 mm	66 mm	P/TUBU16	7,20 €
20 mm	200 mm	66 mm	P/TUBU20	8,00 €
<b>2 Avec tubulure et robinet en verre</b>				
22 mm	300 mm	55 mm	P/TUBU22	36,10 €

### BOUCHONS POUR TAE AVEC AILETTES

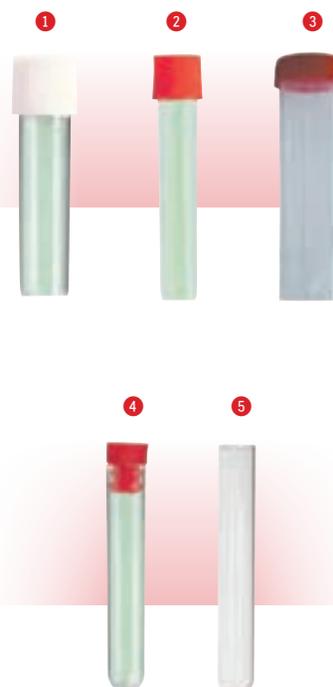
Bouchons en polyéthylène avec ailettes.



Pour tube Ø	Couleur	Référence	Prix TTC
12 mm	bleu	P/AILTAE12	2,53 €
16 mm	rouge	P/AILTAE16	2,67 €

### TUBES PLASTIQUES STÉRILES

Désignation	Cdt	Référence	Prix TTC
1 Tubes stériles à bouchons à vis 5 ml fond plat permettant une culture aérobie - Polypropylène	Sac de 200	P/TBC	38,70 €
2 Tubes à essais fond plat bouchon à vis 10 ml (97x16 mm) stériles - autoclavables - polypropylène	Sac de 250	P/TPP	51,30 €
3 50 tubes stériles en polypropylène de 50 ml à fond cône à base plate (jupe). Position verticale sans support, bouchon à vis - Autoclavables	Sac de 50	P/TU50	17,00 €
Tubes à hémolyse stériles 5 ml (75 x 13 mm) fond rond, bouchon rentrant à ailettes	Sac de 500	P/TH5.	33,40 €
	Carton de 2 000	P/TH5C	137,90 €
4 Tubes à hémolyse stériles 10 ml (95 x 16 mm) fond rond, bouchon rentrant à ailettes	Sac de 250	P/TH10	44,80 €
	Carton de 1 000	P/TH10C.	168,00 €
5 Tube à essais en verre 6 ml, 12 x 75 mm. Sans bouchon.	1000	P/TH6V	125,60 €
Bouchons pour TH6V	1000	P/TH6VBOU	31,60 €



## COUPE TUBES À MOLETTE

Coupe tubes métallique à molette interchangeable.  
• Capacité max : Ø 30 mm



Désignation	Référence	Prix TTC
Coupe tubes	P/30235	28,70 €
Molette de rechange	P/30236	9,05 €

## AGITATEURS

Idéal pour agiter des solutions pour aider à la dissolution d'une poudre.



### VERRE

Quantité	Dimensions	Référence	Prix TTC
1	Ø6 x 200 mm	① P/AGIT200	0,75 €
1	Ø7 x 300 mm	① P/AGIT300	0,98 €
POLYPROPYLÈNE			
12	Ø7 x 200 mm	② P/AGITPP	7,00 €

## TUBES EN VERRE

### Tubes en verre pleins

Baguettes en verre ordinaire  
• Paquets de 1 Kg  
• Longueur : 750 mm



Diam.	Cdt	Référence	Prix TTC
5 mm	30	P/30230	27,30 €
6 mm	20	P/30231	26,30 €
7 mm	14	P/30232	24,30 €

### Tubes en verre creux

Tubes creux en verre ordinaire  
• Paquets de 1 Kg  
• Longueur : 750 mm



Diam.	Cdt	Référence	Prix TTC
5-6 mm	38	P/30238	22,90 €
7-8 mm	28	P/30239	30,40 €
9-10 mm	20	P/30240	22,90 €

### Tubes capillaires en verre

• Ø intérieur : 1 mm  
• Ø extérieur : 7 mm  
• Longueur : 750 mm (500 g environ)  
• Botte de 8 tubes  
Réf. P/30237 Prix TTC : 49,10 €



## FEUTRES & CRAYONS

### Feutres pour le verre

Feutre à pointe fine pour le marquage du verre. Résistant à l'eau



Désignation	Référence	Prix TTC
Rouge	P/FEUTRGE	3,50 €
Bleu	P/FEUTBL	3,50 €
Noir	P/FEUTNR	3,50 €

### Feutres pour lames

Feutres à pointe fine. Couleurs : rouge, bleu, vert et noir.



Désignation	Référence	Prix TTC
Permanents	P/FLMP	11,00 €
Solubles	P/FLMS	15,50 €

### Crayon gras pour le verre

Crayon gras spécialement conçu pour le marquage sur le verre. Couleur noire  
Réf. P/CRAYGRA  
Prix TTC : 7,00 €



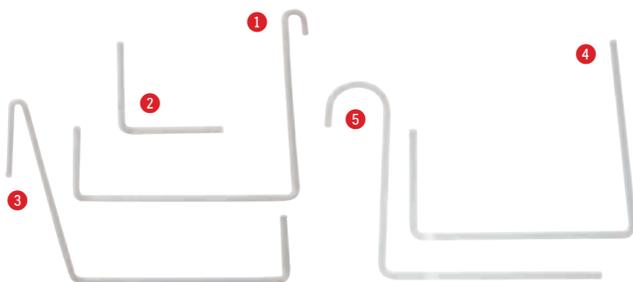
### Marqueur noir fin résistant à l'autoclave

Marqueur à pointe fine arrondie. Permanent sur plastique, effaçable sur verre avec nettoyage à base d'alcool. Résiste à l'autoclave.  
Réf. P/MARQUEUR  
Prix TTC : 5,25 €



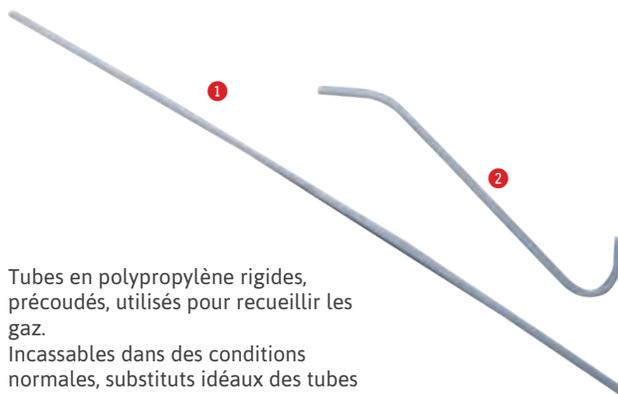


### TUBES ABDUCTEURS EN VERRE Ø 7 mm



Désignation	Référence	Prix TTC
① Tube à 2 courbures et 1 crochet 200 x 210 x 100 mm.	P/30050	8,50 €
② Tube à 1 courbure 90° 100 x 100 mm.	P/30048	3,60 €
③ Tube à 2 courbures et 1 crochet 200 x 200 x 100 mm.	P/30047	7,00 €
④ Tube à 2 courbures 90° 200 x 200 x 100 mm.	P/30049	6,20 €
⑤ Tube à 1 courbure et 1 crochet 200 x 200 mm	P/30051	7,35 €

### TUBES ABDUCTEURS EN POLYPROPYLÈNE



Tubes en polypropylène rigides, précoudés, utilisés pour recueillir les gaz.

Incassables dans des conditions normales, substitués idéaux des tubes en verre.

Ø int : 4 mm ; Ø ext : 6 mm

Attention, ne conviennent pas pour des températures supérieures à 60°C

Désignation	Longueur totale	Référence	Prix TTC
① Tube droit	500 mm	P/TUBAPP4	6,40 €
② Avec crochet pour TAE	236 mm	P/TUBAPP9	7,65 €

### TUBES POUR PONTS SALINS

Lot de 2 tubes en U en verre permettant de réaliser des ponts salins entre deux demi-piles électrochimiques.

#### Caractéristiques techniques :

- Verre borosilicaté 3.3
- Diamètre : 6 mm
- Hauteur : 70 mm
- Écartement : 30 mm

Réf. P/30057 | **14,70 € TTC**



### ÉPROUVETTES À GAZ

Éprouvette en verre ordinaire épais permettant la récupération des gaz et de certaines réactions explosives.

Capacité	Référence	Prix TTC
60 ml	P/EVG60	7,10 €
125 ml	P/EVG125	7,90 €
250 ml	P/EVG250	18,50 €



### ÉPROUVETTES À GAZ GRADUÉES

Éprouvette graduée en verre ordinaire.

Capacité	Référence	Prix TTC
20 ml	P/EVGG20	6,95 €
25 ml	P/EVGG25	7,90 €



### FLACON LAVEUR

Volume : 250 ml  
Hauteur totale : 250 mm  
Assemblage par rodage conique 29/32

Réf. P/FLAV | **43,40 € TTC**



#### ACCESSOIRE

Tête de remplacement  
Réf. P/TFLAV Prix TTC : 14,10 €

## COUVERCLES EN SILICONE



Ces couvercles sont adaptés à de nombreuses applications et peuvent être utilisés pour recouvrir et fermer de manière étanche une large gamme de récipients de laboratoire, toutes formes confondues : béchers, fioles Erlenmeyer ou bien éprouvettes. Ils se retirent aisément à la main ou avec des gants grâce aux languettes de retrait intégrées. Ils sont réutilisables, faciles à nettoyer et peuvent passer au lave-vaisselle.



Taille	Ø	COULEUR ROSE		COULEUR BLEU		COULEUR VERT	
		Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
S	43 - 61 mm	P/COUVS-R	3,05 €	P/COUVS-B	3,05 €	P/COUVS-V	3,05 €
M	64 - 76 mm	P/COUVM-R	3,75 €	P/COUVM-B	3,75 €	P/COUVM-V	3,75 €
L	84 - 100 mm	P/COUVL-R	5,10 €	P/COUVL-B	5,10 €	P/COUVL-V	5,10 €

## TUYAUX SOUPLES

**i** Tuyaux de 10 mètres



### PVC cristal

Tuyau flexible transparent.  
Température : -5° à 50 °C.

Dimensions	Référence	Prix TTC
4 x 6 mm	P/TPVC1	11,60 €
5 x 8 mm	P/TPVC2	17,60 €
6 x 9 mm	P/TPVC2.5	18,80 €
8 x 12 mm	P/TPVC3	26,30 €
10 x 14 mm	P/TPVC4	31,70 €



**Tuyau latex.**  
Température : - 35 °C à +70 °C  
(+120 °C en chaleur humide)

Dimensions	Référence	Prix TTC
4 x 7 mm	P/TSLA1	90,10 €
6 x 9 mm	P/TSLA2	107,90 €
8 x 12 mm	P/TSLA3	177,20 €
12 x 17 mm	P/TSLA4	386,00 €



### Silicone

Tuyau flexible transparent.  
Température : -60° à 200 °C.

Dimensions	Référence	Prix TTC
4 x 6 mm	P/TSS1	19,70 €
5 x 8 mm	P/TSS2	43,30 €
8 x 12 mm	P/TSS3	80,50 €
10 x 14 mm	P/TSS4	128,20 €

## VANNE D'ARRÊT

Robinet vanne idéal pour les liquides et gaz à basse pression. Le corps est en HDPE et la clé en PP pour une rotation ne nécessitant pas de lubrifiant. Diamètre 10 mm, voie 7 mm



Réf. P/VANNE | **2,85 € TTC**

## TUBE FEUILLE ANGLAISE

**Caoutchouc naturel de haute qualité.**

- Très bonne élasticité, allongement de 500 %
- Dureté: 40 sh
- Température: -35 °C à +70 °C (+120 °C en chaleur humide)
- Densité: 0,98
- Proposé en longueur de 5 m



Ø Int - Ext	Référence	Prix TTC
5 x 8 mm	P/30068	17,40 €
6 x 9 mm	P/30069	18,70 €
8 x 12 mm	P/30070	23,70 €



### BOUCHONS EN LIÈGE NATUREL



Ø sup.	Ø inf.	Hauteur	Référence	Prix TTC
8 mm	6 mm	15 mm	P/BCL86	4,40 €
9 mm	7 mm	15 mm	P/BCL97	4,70 €
13 mm	11 mm	15 mm	P/BCL1311	5,35 €
15 mm	13 mm	15 mm	P/BCL1513	5,40 €
17 mm	15 mm	15 mm	P/BCL1715	4,75 €
19 mm	17 mm	15 mm	P/BCL1917	5,50 €
21 mm	19 mm	15 mm	P/BCL2119	5,95 €
24 mm	21 mm	34 mm	P/BCL2421	11,20 €
26 mm	23 mm	35 mm	P/BCL2623	12,60 €

### BOUCHONS EN CAOUTCHOUC

#### BOUCHONS PLEINS EN CAOUTCHOUC NATUREL GRIS



A Ø inf.	B Ø sup.	H Hauteur	Quantité	Réf.	Prix TTC
5 mm	9 mm	20 mm	10	P/BCGP1	2,79 €
8 mm	12 mm	20 mm	10	P/BCGP2	3,05 €
10,5 mm	14,5 mm	20 mm	10	P/BCGP3	3,35 €
12,5 mm	16,5 mm	20 mm	10	P/BCGP4	3,75 €
14 mm	18 mm	20 mm	10	P/BCGP5	4,05 €
17 mm	22 mm	25 mm	10	P/BCGP6	7,00 €
18 mm	24 mm	30 mm	10	P/BCGP7	8,00 €
21 mm	27 mm	30 mm	10	P/BCGP8	9,35 €
23 mm	29 mm	30 mm	10	P/BCGP9	11,80 €
26 mm	32 mm	30 mm	10	P/BCGP10	16,50 €
29 mm	35 mm	30 mm	5	P/BCGP11	10,80 €
31 mm	38 mm	35 mm	5	P/BCGP12	12,50 €
36 mm	44 mm	40 mm	5	P/BCGP13	16,40 €
41 mm	49 mm	40 mm	1	P/BCGP14	4,55 €
47 mm	55 mm	40 mm	1	P/BCGP15	6,00 €

#### BOUCHONS 1 TROU EN CAOUTCHOUC NATUREL GRIS

A Ø inf.	B Ø sup.	H Hauteur	a Ø trou	Quantité	Bouchons 1 trou		Bouchons 2 trous	
					Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
10,5 mm	14,5 mm	20 mm	3 mm	10	P/BCG1T3	3,60 €	-	-
12,5 mm	16,5 mm	20 mm	3 mm	10	P/BCG1T4	3,75 €	-	-
14 mm	18 mm	20 mm	3 mm	10	P/BCG1T5	4,05 €	P/BCG2T5	4,05 €
17 mm	22 mm	25 mm	4 mm	10	P/BCG1T6	7,00 €	P/BCG2T6	7,00 €
18 mm	24 mm	30 mm	4 mm	10	P/BCG1T7	8,00 €	P/BCG2T7	8,00 €
21 mm	27 mm	30 mm	5 mm	10	P/BCG1T8	9,35 €	P/BCG2T8	9,35 €
23 mm	29 mm	30 mm	5 mm	10	P/BCG1T9	11,80 €	P/BCG2T9	11,80 €
26 mm	32 mm	30 mm	6 mm	10	P/BCG1T10	16,50 €	P/BCG2T10	16,50 €
29 mm	35 mm	30 mm	6 mm	5	P/BCG1T11	10,80 €	P/BCG2T11	10,80 €
31 mm	38 mm	35 mm	7 mm	5	P/BCG1T12	13,70 €	P/BCG2T12	12,50 €



**BOUCHONS EN CAOUTCHOUC ROUGE (PLEINS OU TROUÉS)**

			① Bouchons pleins		② Bouchons 1 trou		③ Bouchons 2 trous	
Ø inf.	Ø sup.	Hauteur	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC	Réf.	Prix TTC
6 mm	9 mm	18 mm	P/BCC1	0,27 €	-	-	-	-
9 mm	12 mm	18 mm	P/BCC2	0,32 €	P/BCCT2	0,35 €	-	-
13 mm	17 mm	20 mm	P/BCC3	0,36 €	P/BCCT3	0,45 €	-	-
14 mm	20 mm	24 mm	P/BCC4	0,50 €	P/BCCT4	0,60 €	P/BC2TC4	0,56 €
16 mm	23 mm	26 mm	P/BCC5	0,87 €	P/BCCT5	0,87 €	P/BC2TC5	0,87 €
21 mm	26 mm	28 mm	P/BCC6	1,08 €	P/BCCT6	1,08 €	P/BC2TC6	1,08 €
27 mm	31 mm	32 mm	P/BCC7	1,35 €	P/BCCT7	1,39 €	P/BC2TC7	1,43 €
33 mm	38 mm	38 mm	P/BCC8	3,00 €	P/BCCT8	2,95 €	P/BC2TC8	2,93 €
48 mm	54 mm	33 mm	P/BCC9	8,50 €	P/BCCT9	7,55 €	P/BC2TC9	7,20 €

**BOUCHONS PLEINS EN SILICONE**



Ø inf.	Ø sup.	Hauteur	Réf.	Prix TTC
6 mm	9 mm	18 mm	P/BSP1	1,69 €
9 mm	12 mm	18 mm	P/BSP2	1,84 €
13 mm	17 mm	20 mm	P/BSP3	1,29 €
14 mm	18 mm	20 mm	P/BSP4	2,35 €
16 mm	23 mm	26 mm	P/BSP5	4,80 €
18 mm	24 mm	30 mm	P/BSP6	5,70 €

**BOUCHONS RODÉS**

Bouchons en polypropylène pour verrerie rodée ou fioles jaugées.



Rodage	Référence	Prix TTC
14/23	P/BOPP0	1,14 €
19/26	P/BOPP1	1,56 €
24/29	P/BOPP2	1,72 €
29/32	P/BOPP3	1,37 €

**FILM ÉTIRABLE PARAFILM**



Désignation	Référence	Prix TTC
Rouleau 10 cm x 38 m	P/PARAL	42,40 €
Rouleau 5 cm x 75 m	P/PARAS	36,90 €
Distributeur pour Parafilm	P/PARADISTRI	108,20 €

**BOUCHONS EN VERRE**



Rodage	Référence	Prix TTC
19/26	P/BOVER1	2,76 €
24/29	P/BOVER2	2,98 €
29/32	P/BOVER3	4,25 €

**PERCE BOUCHONS**

6 tailles de 5mm à 11 mm

Réf. P/PERBOU | 37,10 € TTC





### PLAQUES SILICE SUR ALUMINIUM

Plaques destinées à toutes les chromatographies, résistantes aux températures élevées. Proscrire toutefois les éluants contenant de l'ammoniaque et des acides minéraux.



Indicateur UV	Taille	Cdt	Référence	Prix TTC
254 nm	40 x 80 mm	50 plaques	P/40077	54,90 €
254 nm	200 x 200 mm	25 plaques	P/40078	92,80 €
Non	50 x 100 mm	50 plaques	P/40081	87,80 €
Non	200 x 200 mm	25 plaques	P/40082	189,10 €

### PLAQUES SILICE SUR POLYESTER

Plaques destinées à toutes les chromatographies. Résistent aux solvants et aux températures élevées (environ 160 °C). Recommandées pour éluants à forte teneur en H<sub>2</sub>O.



Indicateur UV	Taille	Cdt	Référence	Prix TTC
254 nm	40 x 80 mm	50 plaques	P/40079	53,00 €
254 nm	200 x 200 mm	25 plaques	P/40080	159,80 €
Non	40 x 80 mm	50 plaques	P/40083	66,50 €
Non	200 x 200 mm	25 plaques	P/40084	188,30 €

### PLAQUES CELLULOSE SUR ALUMINIUM OU POLYESTER

**Aluminium :**  
Mêmes caractéristiques que les plaques silice sur aluminium sauf que les celluloses peuvent séparer les substances polaires.

**Polyester :**  
**Plaques combinant les avantages des 2 constituants :** bonne tenue aux solvants, à la température et aux acides aminés.



Indicateur UV	Taille	Support	Référence	Prix TTC
254 nm	50 x 200 mm	Aluminium	P/40073	168,80 €
Non	40 x 80 mm	Aluminium	P/40074	65,10 €
254 nm	50 x 200 mm	Polyester	P/40075	155,10 €
Non	40 x 80 mm	Polyester	P/40076	59,40 €

### LAMPE UVA/ UVC 2 x 6W SOUS CARTER

**i** L'utilisation des sources U.V. représente un danger pour toute exposition de longue durée. Porter des lunettes de protection et des gants lors de l'utilisation.

Cette lampe est composée de deux tubes UV d'une puissance de 6W et de longueurs d'onde 254nm et 365nm fixés sous un carter de protection. L'allumage des lampes est simultané (UVA+C en même temps). Pied intégré.



Alimentation : 220 V  
Dimensions (L x l x h) mm : 270 x 120 x 105  
Poids : 550 g

Réf. P/LPUV2 | 110,00 € TTC

#### ACCESSOIRES

Désignation	Référence	Prix TTC
Tube de rechange UVA 365 nm	P/UV6A	28,10 €
Tube de rechange UVC 254 nm	P/UV6C	28,10 €
Lunettes ou sur-lunettes de protection	P/LUN2	3,40 €

### PAPIER CHROMATOGRAPHIE

**Rouleau de papier chromato 100 m x 50 mm**

Réf. P/40064  
Prix TTC : 69,40 €

**Rame de 100 feuilles 200 x 200 mm**

Réf. P/40065  
Prix TTC : 54,20 €



### GÉNÉRATEUR D'AIR CHAUD

**Utilisation :** Idéal pour évaporer les solvants de chromatographie.

**Caractéristiques :**  
• Puissance : 1 200 W  
• 2 vitesses



Réf. P/40072 | 31,10 € TTC

Lunettes de protection p. 50

## ENCEINTE POUR CHROMATOGRAPHIE

### Chromatographie papier ou couche mince

- Crochet de fixation intégré au couvercle
- Ensemble résistant aux solvants

Enceinte en verre avec couvercle équipé d'un crochet permettant de réaliser des chromatographies sur papier ou sur couche mince.



#### Caractéristiques techniques :

- Dimensions : Ø 70 mm x 120 mm environ
- Volume : 370 mL

Réf. P/ENPCCM | **8,50 € TTC**

## PLATEAUX À COLORATION



### 1 Plateau en polypropylène blanc

- Incassable et autoclavable
- Comporte 12 cavités de 1 ml environ
- Économique
- Dimensions : 115 x 95 mm

Réf. P/TWR000 Prix TTC : **4,10 €**

### 2 Plateau en porcelaine blanc

- Autoclavable
- Lavable en machine
- Comporte 12 cavités de 1 ml environ

• Dimensions : 120 x 90 mm

Réf. P/PACP Prix TTC : **19,00 €**

## COLONNES DE CHROMATOGRAPHIE

Longueur utile : 200 mm  
Ø colonne : 15 mm  
Capacité : 35 ml  
Ø voie : 2,5 mm

### Modèle simple

Colonne de chromatographie basique avec encoche pour le placement d'un bout de coton avant le robinet, robinet PTFE, bords évasés.

Réf. P/COLCHRO1

Prix TTC : **49,90 €**

### Modèle avec disque en verre fritté

Colonne de chromatographie avec disque en verre fritté, porosité 0, robinet PTFE.

Réf. P/COLCHRO2 Prix TTC : **62,60 €**



### CONSOMMABLE

#### Gel de silice 60 pour chromatographie

Diamètre : de 63 à 200 µm 1 kg

Désignation	Référence	Prix TTC
250 g	P/SR194.250G	19,60 €
1 kg	P/SR194.1KG	68,90 €

## KIT DE CHROMATOGRAPHIE SUR PAPIER



Réf.

P/KITCHRO |

**105,40 € TTC**

Ensemble de 6 enceintes grand modèle pour chromatographie permettant de faire des chromatographies sur papier. Un crochet de fixation est intégré au couvercle. L'ensemble est résistant aux solvants.

#### Composition :

- 6 enceintes avec couvercles et crochets
- 36 bandelettes de papier pour chromatographie (24 x 285 mm)

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions : Ø supérieur : 48 mm ; Ø inférieur : 85 mm ; hauteur : 255 mm

Volume : 1 L

Poids du kit : 2,350 kg

### CONSOMMABLE

Lot de 36 bandelettes

supplémentaires

Réf. P/ KITCHROPAP

Prix TTC : **12,30 €**

## COLORANTS ALIMENTAIRES



60 ml en solution aqueuse 1%

Désignation	Référence	Prix TTC
Jaune Tartrazine (E102)	P/SR150.60ML	2,77 €
Vert : Bleu (E131) et jaune (E102)	P/SR152.60ML	2,77 €
Bleu patenté V (E131)	P/SR149.60ML	2,77 €
Rouge Carmoisine (E122)	P/SR151.60ML	2,77 €

## CUVES À CHROMATOGRAPHIE / COLORATION

Cuve à chromatographie cylindrique en verre sodocalcique équipée d'un couvercle, aux dimensions particulièrement bien adaptées aux expériences. Dimensions : Ø 60 mm x 100 mm

Réf. P/CUVCHRO | **13,80 € TTC**



Cuve à coloration en verre de forme cylindrique avec couvercle. Dimensions : Ø 40 x 85 mm

Réf. P/CUVCOL | **14,70 € TTC**



### POMPE À VIDE MANUELLE

Pompe à vide manuelle étanche et auto lubrifiée.

Par simples pressions successives sur le manche, on peut créer un vide dans une petite enceinte ou un dessiccateur.

Un manomètre indique le vide produit.

Une capacité de 1 litre est amenée en 30 secondes à une dépression de 40 cm de mercure.

Une soupape permet de casser le vide.

Diamètre intérieur du raccord : 7 mm.

Vide maximum : 815 mbar. Pression maximum : 0,5 bar.



Réf. P/POMPV | 252,50 € TTC

### DESSICCATEURS

En verre avec couvercle à robinet

*Plaque en porcelaine incluse*



Diamètre	Capacité	Référence	Prix TTC
210 mm	4 litres	P/DESIC1	176,10 €
240 mm	6 litres	P/DESIC2	193,00 €

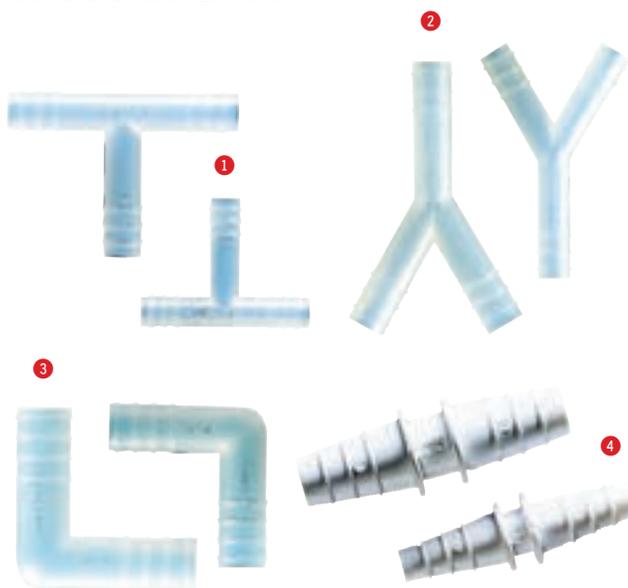
### FIOLES À VIDE AVEC TUBULURE EN PLASTIQUE

Fioles à vide en verre boro 3.3 Simax équipées d'une tubulure latérale en plastique.



Capacité	Hauteur	Ø col	Référence	Prix TTC
250 ml	145 mm	34 mm	P/FIOVTUB1	45,30 €
500 ml	175 mm	34 mm	P/FIOVTUB2	48,70 €

### RACCORDS EN PP



Raccords en PP autoclavables de différentes formes

Forme	Pour tube Ø	Ø trou	Référence	Prix TTC
1 En T	6 mm	2,8 mm	P/RACCTPP1	0,69 €
	8 mm	4,4 mm	P/RACCTPP2	0,79 €
2 En Y	6 mm	2,7 mm	P/RACCYP1	1,07 €
	8 mm	4,6 mm	P/RACCYP2	1,22 €
3 En L	6 mm	2,5 mm	P/RACCLPP1	0,49 €
	8 mm	4,5 mm	P/RACCLPP2	0,56 €
4 Droite	6-7-8 mm	3,5 mm	P/RACCDPP1	0,89 €
	8-9-10 mm	4,5 mm	P/RACCDPP2	1,16 €

### FIOLES À VIDE

Fioles à vide en verre à usage intensif. Très résistantes aux chocs, ces fioles sont spécialement conçues pour résister aux contraintes du travail sous vide.



Qualité	Capacité	Hauteur	Diamètre int.	Référence	Prix TTC
Boro 3.3	250 ml	155 mm	24 mm	P/FIOV1	21,40 €
Boro 3.3	500 ml	185 mm	28 mm	P/FIOV2	26,00 €
Pyrex	250 ml	155 mm	34 mm	P/FIOV3	32,00 €
Pyrex	500 ml	185 mm	34 mm	P/FIOV4	35,70 €

### ACCESSOIRES

Cônes pour filtration  
Réf. P/JP4 Prix TTC : 2,05 €

Tuyaux à vide  
Réf. P/TUYAUVID3 Prix TTC : 9,70 €

## KIT DE FILTRATION SOUS VIDE



**85,50 €**

La filtration sous vide est une technique rapide pour séparer un solide d'un liquide. L'eau qui s'écoule dans la trompe à eau aspire l'air contenu dans la fiole à vide, et le contenu de l'entonnoir de Büchner est ainsi aspiré vers la fiole (un filtre posé dans le fond de l'entonnoir sépare le solide du liquide). Le solide restant dans l'entonnoir est alors récupéré plus facilement et est beaucoup plus sec que lors d'une filtration simple. Le joint conique permet d'assurer l'étanchéité du montage, en empêchant le passage de l'air entre l'entonnoir Buchner et la fiole à vide. Il maintient le vide dans le montage et permet également d'éviter des contraintes physiques (verre contre verre).

### Composition :

- Une fiole à vide 250 ml en verre boro 3.3
- Une trompe à eau en polypropylène
- Un entonnoir de Büchner en polypropylène (Ø 70 mm)
- Deux joints coniques d'étanchéité (JPF4)
- Un tuyau à vide - longueur 1 mètre (Øint 8 mm – Øext 16 mm)

Réf. P/KITFILT | **85,50 € TTC**

### ACCESSOIRE

Pince 3 doigts avec noix de serrage.  
Écartement : de 0 à 95 mm  
Pour tiges de Ø inf. à 24 mm

Réf. P/PDN

Prix TTC : **22,40 €**



## TROMPES À EAU

① Modèle en PP combinant une excellente capacité d'aspiration avec une consommation d'eau limitée. Clapet d'arrêt empêchant le reflux de l'eau en cas de diminution de pression. Complètement démontable pour faciliter le nettoyage. Ø olive : 9 mm  
Ø connecteur : 12 mm  
Réf. P/TROMPAO - Prix TTC : **22,00 €**

② Modèle en laiton, débit de 5 L/min et aspiration de 0,5 L/min. Pression : 2 Kg Les différents branchements (entrée/sortie d'eau et sortie du vide) se font avec des tuyaux Ø int. 10 mm  
Réf. P/TROMPAO2 - Prix TTC : **81,80 €**

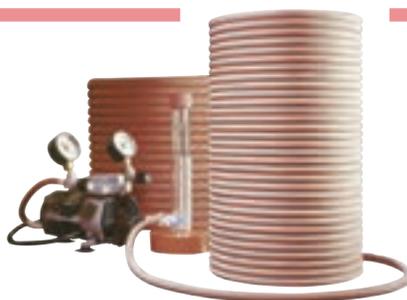
③ Modèle en PP présentant une haute résistance chimique. Sécurité d'emploi grâce à la soupape antiretour incorporée. Ecrou-raccord R 3/4", raccord réducteur E 1/2" et raccord olive 10-12 mm Raccord au vide : olive Ø 6-9 mm, dévissable avec bouchon à vis GL14  
Réf. P/TROMPAO3 - Prix TTC : **41,70 €**

④ Trompe à eau permettant d'obtenir un vide d'environ 15 mbars Clapet anti-retour  
Débit : environ 5L/min  
Réf. P/TROMPAO4 - Prix TTC : **79,00 €**



## TUYAUX À VIDE

Tuyaux en caoutchouc naturel rouge, idéal pour le vide. Allongement à la rupture supérieur à 400 %  
Longueur : 1 mètre



Ø int	Ø ext	Référence	Prix TTC
4 mm	10 mm	P/TUYAUVID1	<b>6,00 €</b>
6 mm	16 mm	P/TUYAUVID2	<b>8,55 €</b>
8 mm	16 mm	P/TUYAUVID3	<b>9,70 €</b>
10 mm	22 mm	P/TUYAUVID4	<b>12,70 €</b>



### ENTONNOIRS DE BÜCHNER



Diamètre	Diamètre tube	Hauteur	Référence	Prix TTC
<b>1 Porcelaine de Chine</b>				
50 mm	14 mm	95 mm	P/BUCH1	9,35 €
75 mm	20 mm	120 mm	P/BUCH2	13,90 €
90 mm	24 mm	140 mm	P/BUCH3	17,80 €
<b>1 Porcelaine d'Avignon</b>				
50 mm	18 mm	95 mm	P/BUCAV1	26,60 €
80 mm	22 mm	135 mm	P/BUCAV3	42,20 €
<b>2 Plastique PP</b>				
Diamètre	Référence	Prix TTC		
70 mm	P/BUCHPP	11,80 €		
90 mm	P/BUCHPP90	17,60 €		
110 mm	P/BUCHPP110	21,00 €		

### CÔNES POUR FILTRATION



Conçus pour assurer l'étanchéité entre la fiole à vide et l'entonnoir.

En caoutchouc autoclavables jusqu'à 180 °C.

Joints de dimensions (1) x (2) allant de 12 x 21 mm à 66 x 89 mm.

Réf. P/JCL7 | **20,20 € TTC**

#### CÔNES AU DÉTAIL

Ø base	Ø sup	Hauteur	Référence	Prix TTC
12 mm	21 mm	18 mm	P/JPF1	1,20 €
17 mm	27 mm	20 mm	P/JPF2	1,43 €
21 mm	33 mm	24 mm	P/JPF3	1,67 €
27,5 mm	41 mm	27 mm	P/JPF4	2,05 €
33 mm	53 mm	34 mm	P/JPF5	2,77 €
48 mm	68 mm	35 mm	P/JPF6	3,35 €
58 mm	78 mm	35 mm	P/JPF7	4,75 €
66 mm	89 mm	40 mm	P/JPF8	5,45 €

### PAPIER FILTRE DISQUE

Vitesse de filtration lente 80 g/m <sup>2</sup>		
Ø Filtre	Référence	Prix TTC
70 mm	P/PAPLENT1	5,00 €
90 mm	P/PAPLENT2	6,90 €
110 mm	P/PAPLENT3	7,90 €

Vitesse de filtration rapide 60 g/m <sup>2</sup>		
Ø Filtre	Référence	Prix TTC
70 mm	P/PAPRAP1	4,95 €
90 mm	P/PAPRAP2	6,95 €
110 mm	P/PAPRAP3	8,25 €

Filtres très purs lavés, proposés en lots de 100. Différentes vitesses de filtration au choix



### PAPIER FILTRE PLAT

Feuilles de papier-filtre standard  
Grammage : 64 g/m<sup>2</sup>  
Dimensions : 420 x 520 mm



Désignation	Référence	Prix TTC
25 feuilles	P/FPAPF25	5,65 €
50 feuilles	P/FPAPF50	10,60 €
500 feuilles	P/FPAPF500	68,10 €

### PAPIER FILTRE PLISSÉ

Papier-filtre plissé circulaire pour tous travaux généraux.



Ø Filtre	Ø Entonnoir	Référence	Prix TTC
150 mm	55 à 70 mm	P/PAPFP1	12,90 €
190 mm	80 à 90 mm	P/PAPFP2	16,50 €
250 mm	100 à 130 mm	P/PAPFP3	27,30 €

## Distributeurs pour flacons

### GAMME BRAND



Seripettor®: pour le dosage des solutions alcalines, tamponnées, des milieux de culture jusqu'à 60 °C.

- Toutes les pièces d'usure, même l'unité de dosage, sont simplement remplaçables
- Nettoyage et entretien faciles
- Manipulation très simple de tous les éléments de fonction
- Aspiration automatique, éjection manuelle
- Gamme de volume de 0,2 à 25 ml

Désignation	Référence	Prix TTC
Seripettor 0,2-2 ml	P/SERIPETTOR2	278,50 €
Seripettor 1-10 ml	P/SERIPETTOR10	278,50 €
Seripettor 2,5-25 ml	P/SERIPETTOR25	329,50 €



Résiste à la plupart des produits de laboratoire



Seripettor® pro : Il présente les mêmes caractéristiques que le Seripettor mais est spécialement conçu pour résister à un grand nombre d'acides, de solutions alcalines, de solutions salines et de solvants. Livré sans flacon.

Désignation	Référence	Prix TTC
Seripettor PRO 0,2-2 ml	P/SERIPETPRO2	499,00 €
Seripettor PRO 1-10 ml	P/SERIPETPRO10	499,00 €
Seripettor PRO 2,5-25 ml	P/SERIPETPRO25	650,00 €

### GAMME DOSYPROOF

**Distributeur à volume réglable, très précis, autoclavable à 121°C.** Très pratique grâce à son embout de distribution rotatif sur 360°. Ce distributeur est très facile à nettoyer, il est livré avec 5 raccords pour différents diamètres de col de flacons (25, 28, 32, 38 et 40 mm). Ses matériaux de fabrication (PFA, FEP, PP et PTFE) lui confèrent une très bonne résistance aux produits chimiques, ce qui garantit sa durée de vie. Livré sans flacon



Capacité	Référence	Prix TTC
0,5 à 5 ml	P/DOSY5	304,00 €
1 à 10 ml	P/DOSY10	298,50 €
2,5 à 25 ml	P/DOSY25	325,50 €

### GAMME EASY

Excellente résistance chimique. Fabriqué en PTFE, verre borosilicaté 3.3, polypropylène et FEP. Haute reproductibilité des mesures. Peut se monter directement sur col GL 45, adaptateurs inclus pour les flacons de laboratoires les plus courants. Nettoyage et entretien aisés. Autoclavable à 121°C. Conçu pour distribuer des liquides dans les conditions suivantes : température entre -15 et +40 °C (équipement et réactif), pression de vapeur jusqu'à 500 mBar, densité jusqu'à 2.2 g/cm<sup>3</sup> et viscosité jusqu'à 500 mm<sup>2</sup>/s. Livré sans flacon



Capacité	Référence	Prix TTC
0,5 - 5,0 ml	P/EASY5	244,00 €
1,0 - 10,0 ml	P/EASY10	244,00 €
2,5 - 25,0 ml	P/EASY25	282,00 €
5,0 - 50,0 ml	P/EASY50	293,50 €



### MICROPIPETTES À VOLUME FIXE

Notre gamme de micropipettes à volume fixe permet de réaliser facilement des pipetages de précision et à moindre coût. Les différents volumes sont repérés par un code couleur. Tous les modèles fonctionnent avec des cônes jaunes (Réf. CONJ).

Volume	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles	
5 µL	± 1,5%	P/FIX5	26,00 €	CONMIC10	RACKG
10 µL	± 1,0%	P/FIX10	26,00 €	CONMIC10	RACKG
20 µL	± 0,5%	P/FIX20	26,00 €	CONJ	
25 µL	± 0,5%	P/FIX25	26,00 €	CONJ	
50 µL	± 0,4%	P/FIX50	26,00 €	CONJ	
100 µL	± 0,3%	P/FIX100	26,00 €	CONJ	



### MICROPIPETTES À VOLUME VARIABLE

Grâce à leur conception ergonomique du piston les PRECIPETTES apportent un grand confort d'utilisation.

- L'éjecteur d'embout permet un changement facile et rapide de l'embout.
- Le cône d'embout hautement élastique assure une bonne étanchéité et un retrait facile des embouts.
- Grand affichage du volume à 4 chiffres qui permet une grande précision d'affichage
- Matériau synthétique high-tech durable offrant une excellente résistance aux hautes températures et à la corrosion
- Montage et démontage flexibles.
- La partie inférieure peut être autoclavée
- Facile à calibrer et à entretenir avec les outils fournis
- Les différentes gammes de volume sont identifiées par un couvercle de couleur différente
- Calibrée conformément à la norme ISO8655 et chaque pipette est fournie avec un certificat de test individuel.



Volume	Incrément	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles		
0,5 - 10 µL	0,01 µL	±1,66%	P/PRECIPETTE10	78,00 €	CONMIC10	RACKG	POINTEFF
2 - 20 µL	0,02 µL	±1,7%	P/PRECIPETTE20	78,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
10 - 100 µL	0,1 µL	±1,6%	P/PRECIPETTE100	78,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
20 - 200 µL	0,2 µL	±1,46%	P/PRECIPETTE200	78,00 €	CONJR2		
100 - 1000 µL	1 µL	±1,53%	P/PRECIPETTE1000	78,00 €	CONB		



#### GAMME VVCS

- Réglage du volume facile par rotation du bouton-poussoir
- Affichage numérique.
  - Facile à recalibrer.
- Livrées avec certificat de précision et petit portoir plastique se fixant en bout de pailleuse



Entièrement démontable  
Affichage numérique  
Autoclavables à 121 °C  
Plus économiques

Volume	Incrément	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles		
5 - 50 µL	1 µL	± 0,7% à 25 µL	P/VVCS50	105,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
10 - 100 µL	1 µL	± 0,6% à 50 µL	P/VVCS100	105,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
20 - 200 µL	1 µL	± 0,6% à 100 µL	P/VVCS200	105,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
100 - 1000 µL	10 µL	± 0,6% à 500 µL	P/VVCS1000	105,00 €	CONB	RACKB	

#### GAMME EASY+

Affichage analogique, volume réglable par rotation du bouton poussoir. La partie inférieure où se fixent les cônes peut s'autoclaver à 121°C. Chaque micropipette est étalonnée individuellement selon la norme EN-ISO 8655, et est livrée avec un certificat d'étalonnage.

Volume	Incrément	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles		
0,5 - 10 µL	0,1 µL	± 1,7% à 5 µL	P/MIC10L	117,60 €	CONMIC10	RACKG	POINTEFF
2 - 20 µL	0,1 µL	± 1,9% à 10 µL	P/MIC20L	135,80 €	CONMIC20	RACKG	POINTEFF
20 - 200 µL	1 µL	± 1,3% à 100 µL	P/MIC200L	117,60 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
500 - 5000 µL	50 µL	± 1,2% à 2500 µL	P/MIC5ML	117,60 €	CON5000		
1000 - 10000 µL	100 µL	± 1,5%	P/MIC10ML	119,40 €	CON1000		



## MICROPIPETTES À VOLUME VARIABLE

### GAMME IKA

Une conception ergonomique associée à des performances précises sans compromis : les pipettes IKA vario sont idéales.

- Codage couleur permet de sélectionner rapidement une pipette adaptée.
- Résistance aux impacts, aux UV et aux produits chimiques
- Entièrement autoclavables
- Conception ergonomique
- Livrées avec des poignées échangeables de différentes formes et matières.
- Garanties pour une bonne adaptation dans la paume de la main.
- Design ergonomique qui assure une manipulation sans aucun effort.
- La pointe de pipette peut être libérée quelle que soit la position de la main
- Le réglage du volume est solidement verrouillable.

#### Une construction durable :

- La pointe conique et le piston sont recouverts d'un carbone sous forme de diamant (DLC) de haute qualité.
- Grand écran :
- L'écran affiche les volumes définis avec des caractères faciles à lire.
- Maintenance et réglage simples
- L'unité de volume avec piston et joint peut être démontée et nettoyée en quelques étapes simples. Si un réglage est nécessaire, il peut être effectué sans outil supplémentaire.

Entièrement autoclavable et prise en main très agréable



Volume	Incrément	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles		
0,5 - 10 µL	0,01 µL	± 1,5%	P/PETTEVARIO10	288,50 €	CONMIC10	RACKG	POINTEFF
2 - 20 µL	0,02 µL	± 1,2%	P/PETTEVARIO20	288,50 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
10 - 100 µL	0,1 µL	± 1,0%	P/PETTEVARIO100	288,50 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
20 - 200 µL	0,2 µL	± 1,0%	P/PETTEVARIO200	288,50 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
100 - 1000 µL	1 µL	± 1,0%	P/PETTEVARIO1000	288,50 €	CONB	RACKB	
500 - 5000 µL	5 µL	± 1,2%	P/PETTEVARIO5000	288,50 €	CON5000		
1000 - 10000 µL	10 µL	± 0,8%	P/PETTEVARIO10000	288,50 €	CON1000		

### GAMME SARSTEDT

La gamme des micropipettes SARPETTES M centralise tout ce que vous recherchez pour une micropipette.

- Prise en main ergonomique et toucher tout doux pour un confort d'utilisation
- Bouton d'éjection dissocié pour éviter les erreurs de manipulations
- Embout réglable et donc ajustable à tout type de cône
- Codage des volumes en couleur
- Aspiration des liquides précise et en douceur
- Affichage frontal et très lisible des volumes
- Dispositif de calibrage intégré
- Démontage ultra facile pour un nettoyage pratique
- Entièrement autoclavable

Fabriquées en SUISSE.

Nouveau



Volume	Incrément	Précision	Référence	Prix TTC	Cônes compatibles		
0,5 - 10 µL	0,01 µL	± 1,8%	P/SARPET10	378,00 €	CONMIC10	RACKG	POINTEFF
2 - 20 µL	0,02 µL	± 1,8%	P/SARPET20	354,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
10-100 µL	0,1 µL	± 1,2 %	P/SARPET100	354,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
20-200 µL	0,2 µL	± 1,1 %	P/SARPET200	354,00 €	CONJR2	RACKJ	POINTEFF
100-1000 µL	1 µL	± 1,0 %	P/SARPET1ML	354,00 €	CON1000	CONB	
0,5 à 5ML	0,01 ml	± 1,1 %	P/SARPET5ML	388,00 €	CON5000		
1 à 10ML	0,01 ml	± 0,7 %	P/SARPET10ML	388,00 €	CON1000		

## SUPPORTS POUR MICROPIPETTES

Support rotatif universel pouvant accueillir jusqu'à 6 micropipettes monocanal jusqu'à 1000 µL. Rotation sur 360°.

Démontage aisé des plateaux colorés pour l'entretien.

Stable grâce à ses patins antidérapants.

Hauteur 31 cm, poids 680g.



Nouveau

Réf. SARPOR | 220,00 € TTC



## PORTOIR POUR MICROTUBES

Portoir pour 6 microtubes type Ependorf et 6 microtubes à PCR (à l'unité ou en barrette).  
Le réservoir permet la mise en place de glace pilée afin de garder vos échantillons au froid même sur la paillasse de vos élèves !  
NOUVEAU DESIGN



Réf. P/ICEPORTROSE | **11,10 € TTC**

## CÔNES EN VRAC

**i** Cônes en vrac : non stériles, autoclavables, polypropylène  
Adaptables sur toutes les marques !



Désignation	Volume	Référence	Prix TTC
1 000 cônes	De 0,5 à 10 µl	P/CONMIC10	32,10 €
1 000 cônes 	De 2 à 20 µl	P/CONMIC20	35,90 €
<b>1</b> Cones Jaunes Avec Collerette 200µl (Lot De 1000) 	De 5 à 200 µl	P/CONJR2	19,10 €
<b>1</b> 1 000 cônes jaunes	De 5 à 200 µl	P/CONJ	15,50 €
<b>2</b> 1 000 cônes bleus 	De 100 à 1 000 µl	P/CONB	22,70 €
250 cônes	De 0,5 à 5 ml	P/CON5000	32,10 €
100 cônes 	De 100 à 10 000 µl	P/CON1000	47,90 €

## SUPPORTS POUR MICROPIPETTES



**1 Support 337**  
Stable et solide, le support de table accueille 7 micropipettes visibles en permanence. Facile à nettoyer.  
Réf. P/S337 Prix TTC : **129,60 €**



**2 Support 340**  
Support de table pour trois pipettes tout modèle. Idéal pour macropipettes et multicanaux. PA gris à l'entretien facile.  
Réf. P/S340 Prix TTC : **114,40 €**

## CÔNES EN RACK

Haute Qualité 



 SARSTEDT

Cônes présentés en rack de 96 pointes. Rack en polypropylène avec couvercle polycarbonate transparent. Autoclavable à 110 °C.

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>1</b> Rack de cônes gris 2-20 µl	P/RACKG	9,95 €
<b>2</b> Rack de cônes jaunes 10-200 µl	P/RACKJ	8,75 €
<b>3</b> Rack de cônes bleus 100-1 000 µl	P/RACKB	9,60 €

**Rack de 204 pointes stériles**  
200 µl avec effilure pour micropipettes  
Réf. P/POINTEFF Prix TTC : **50,40 €**



## PORTOIR LINÉAIRE POUR 6 MICROPIPETTES



Portoir universel en ABS pour 6 micropipettes.  
H x L x l : 29,5 x 29,2 x 14,3 cm

Réf. P/MICROPORTL | **32,30 € TTC**

Exclusivement sur

Sordalab  
.com9,90€  
TTC

Passez commande  
avant 12h, vous serez  
**livré le lendemain  
avant 13h !\***

Si vous commandez après 12h,  
vous serez livré au plus tard le  
surlendemain avant midi

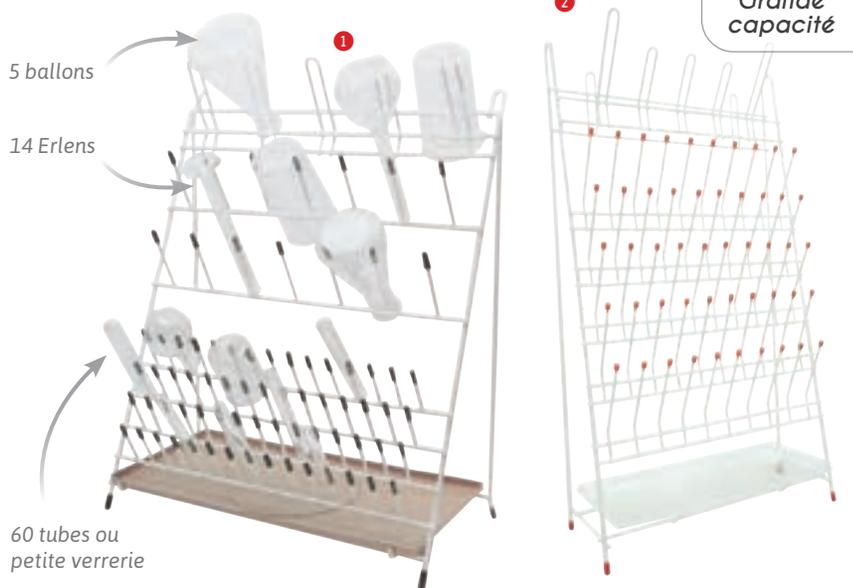
-24h-  
**Livraison  
express**



\* Livraison des produits  
disponibles au moment de la  
commande. Stock visible en ligne.



### ÉGOUTTOIRS DE TABLE OU À SUSPENDRE



**le+**  
Grande capacité

**1 Égouttoir en fil plastifié PVC.**  
Hauteur : 640 mm ; Largeur : 500 mm.  
79 têtes et plateau d'égouttage.  
Réf. P/EGOUT Prix TTC : 201,50 €

**2 Égouttoir 55 postes**  
Égouttoir mural ou de pailleuse composé de 50 tiges simples et 5 branches doubles. Livré avec plateau d'égouttage.  
Dimensions : 35 x 64 cm  
Réf. P/EGOUT2 Prix TTC : 47,00 €

60 tubes ou petite verrerie

### GOUPILLONS EN SOIE NATURELLE

Brosse en soie naturelle, manche en fil torsadé.



Désignation	L. manche	L. brosse	Diam. brosse	Référence	Prix TTC
Pour petits tubes	205 mm	75 mm	13 mm	P/GP0	6,25 €
Pour tubes à essais	180 mm	110 mm	18 mm	P/GP1	2,76 €
Pour tubes à essais	180 mm	110 mm	25 mm	P/GP2	3,25 €
Pour tubes à essais	180 mm	110 mm	30 mm	P/GP3	3,75 €
Pour ballons et éprouvettes	500 mm	120 mm	50 mm	P/GP4	7,90 €

### GOUPILLON EN NYLON FIN

Longueur manche : 600 mm  
Longueur brosse : 75 mm  
Diamètre brosse : 13 mm  
Réf. P/GPP  
7,25 € TTC

### GOUPILLON FLEXIBLE



Manche souple en caoutchouc recouvert d'une gaine en chlorure de polyvinyle. Brosse en nylon : Ø 30 x 160 mm  
Longueur totale : 450 mm

Réf. P/GOUPFLEX  
28,30 € TTC

### GOUPILLONS

Conçus spécialement pour le nettoyage d'articles en verre et en plastique. Fabriqués en mousse polyéthylène épaisse de haute résistance au frottement, doublement collée et

de longue durée (20 fois plus que la meilleure éponge ou goupillon). N'absorbent pas l'eau. Ils peuvent être nettoyés à l'eau chaude ou froide et supportent l'autoclave.



Description	Matière	Ép. mousse	L. mousse	L. totale	Référence	Prix TTC
<b>1</b> Utile pour toute sorte de tubes cylindriques tels qu'éprouvettes, alambics, flacons thermiques, récipients cryogéniques, etc.	Éponge	70 mm	100 mm	480 mm	P/GOUP3	22,70 €
<b>2</b> Utile pour le nettoyage de récipients bas tels que flacons, béchers, cuvettes, etc.	Éponge	70 mm	100 mm	250 mm	P/GOUP2	20,10 €
<b>3</b> Goupillon s'adaptant à toutes les dimensions de tubes à essais jusqu'à 25 mm de diamètre. Se moule facilement.	Fibre	22 mm	170 mm	220 mm	P/GOUP1	13,70 €
<b>4</b> Utile pour toutes sortes de tubes, vases, erlenmeyer, etc. Très flexible, il peut s'utiliser avec des récipients à col étroit simplement avec un peu de pression. Grâce à sa malléabilité, il se redressera et pourra être retiré du récipient sans dommage.	Éponge	20 mm	380 mm	440 mm	P/GOUP4	24,30 €

## SUPPORT ÉGOUTTOIR



Egouttoir autoclavable en PP idéal pour les tubes à essais ou la verrerie de petite taille. Dimensions : 160 x 160 x 160 cm

Réf. P/SUPEGOUT2 | **17,80 € TTC**

## BILLES DE VERRE CLAIR



Billes de verre polies pour contrôler l'ébullition et autres utilisations en laboratoire. Poids : 1 kg.

Ø	Référence	Prix TTC
2 mm	P/BILLES2MM	18,00 €
4 mm	P/BILLES4MM	18,00 €
6 mm	P/BILLES6MM	18,00 €

## DÉVIDOIR



Dévidoir sur pied en acier laqué pour bobines de papier absorbant.

Réf. P/DEVIDPAP | **54,50 € TTC**

## LAVE-PIPETTES AUTOMATIQUE

Ce système automatique de lavage de pipettes et de burettes permet un lavage rapide et efficace. Les dimensions de cet appareil permettent d'accueillir toute taille de pipettes et burettes. Le fond en polyéthylène élastique protège votre verrerie de la casse. Le lavage s'effectue automatiquement par cycles de remplissage et de vidange successifs. Le fonctionnement du lave-pipettes est garanti même avec un débit réduit (tuyau non fourni). Lave-pipettes proposé en deux dimensions. A compléter avec un bac de trempage et un panier porte-pipettes. Matières : Polypropylène et polyéthylène



Désignation	Diamètre	Hauteur	Référence	Prix TTC
① Lave-pipettes	170 mm	990 mm	P/LP215	213,50 €
	170 mm	734 mm	P/LP217	220,00 €
② Bac de trempage	162 mm	650 mm	P/BTLP218	94,40 €
③ Panier porte-pipettes	145 mm	300 mm	P/BTLP219	44,90 €

## CONTENEUR POUR PIPIETTES



Conçu pour conserver les pipettes à l'abri de la poussière sans risque de casser ou ébrécher les pointes. Peut être utilisé pour autoclaver les pipettes ou pour faire tremper les pipettes sales.

Diamètre : 78 mm  
Hauteur : 470 mm

Réf. P/CONTPI | **51,70 € TTC**

## PAPIER ABSORBANT

Rouleau de 1 000 feuilles, 2 plis. Dimensions des feuilles : 34 x 25 cm.

Réf. P/PAESR  
Prix TTC : **31,40 €**



Ouate orangée recyclée  
• 1 000 feuilles prédécoupées de 210 x 300 mm  
• Longueur totale : environ 300 mètres  
• Idéal pour l'essuyage général à moindre coût

Réf. P/30661 - Prix TTC : **15,00 €**



## PAPIER JOSEPH

Papier très absorbant, ne peluchant pas.  
• Idéal pour sécher ou essuyer la verrerie.  
• Dimensions : 350 x 500 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
50 feuilles	P/PAPJO1	6,80 €
100 feuilles	P/PAPJO2	12,70 €
500 feuilles	P/PAPJO3	60,30 €





### SUPPORTS ÉLÉVATEURS

#### Aluminium anodisé

Très bonne résistance aux produits chimiques.  
Trou sur le plateau pour tige de statif  
(excepté pour la référence SUP1).

Dimensions	Elevation	Charge dynamique	Référence	Prix TTC
100 x 100 mm	65 à 140 mm	10 kg	P/SUP1	39,00 €
150 x 150 mm	65 à 260 mm	30 kg	P/SUP2	57,00 €
200 x 200 mm	65 à 310 mm	40 kg	P/SUP3	75,00 €



LE MOINS CHER

#### 1 Acier

Élévateur en alliage d'aluminium thermolaqué, assurant une excellente stabilité.

Dimensions plateau : 160 x 135 mm

Élévation : de 60 à 270 mm

Charge statique max : 7 kg environ

Réf. P/SUPACIER

Prix TTC : 155,20 €



#### 2 Inox

Ces élévateurs sont munis d'une plaque en acier inoxydable brossé mat et d'une grille pratique en aluminium. Les pieds en caoutchouc assurent une bonne stabilité.

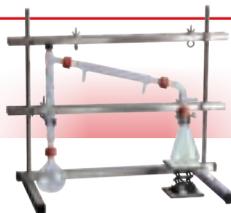
Molette de réglage de la hauteur ergonomique pour une manipulation aisée.

#### 3 Mélaminé

Tablette en stratifié mélaminé résistante aux produits chimiques agressifs.

Visserie entièrement en acier inoxydable, pieds en caoutchouc.

Dimensions plateau	Élévation	Charge dynamique max	Référence	Prix TTC
② 130 x 160 mm	65 à 255 mm	7 kg	P/SUPINOX1	181,60 €
② 200 x 200 mm	70 à 260 mm	7 kg	P/SUPINOX2	193,90 €
③ 100 x 100 mm	40 à 115 mm	8 kg	P/SUPMELA1	186,60 €
③ 200 x 200 mm	60 à 250 mm	20 kg	P/SUPMELA2	267,50 €



Support universel en inox

p. 170

### SUPPORTS AVEC TIGE

#### 1 Supports tripode

Socle en fonte en forme de trépied assurant une excellente stabilité.

Taille chaque pied	Masse	Ø Tige	Référence	Prix TTC
85 mm	0,9 kg	10 x 500 mm	P/SUPTRI1	24,30 €
110 mm	1,1 kg	10 x 600 mm	P/SUPTRI2	29,80 €
135 mm	1,4 kg	10 x 600 mm	P/SUPTRI3	26,40 €
175 mm	3,3 kg	10 x 800 mm	P/TRIPODE	53,30 €

#### 2 Support lourd

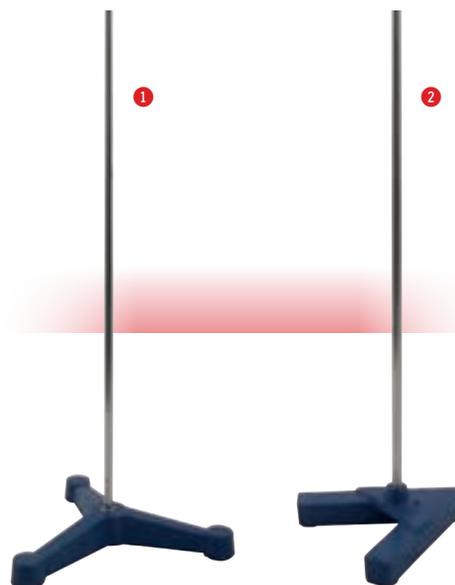
Support lourd en forme de A avec patins antidérapants.

2 pieds de 200 mm de long et 30 mm d'épaisseur.

Poids: 2 kg

Livré avec une tige Ø 10 x 600 mm

Réf. P/SUPA Prix TTC : 42,20 €

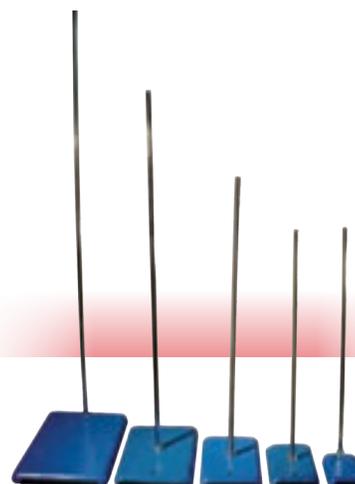


## STATIFS DE LABORATOIRE

Statifs standards fournis avec tiges ; servent aussi bien en SVT, en physique, ou en chimie.

Les tiges sont en acier chromé et les socles sont pourvus d'antidérapants.

Poids du socle (kg)	Dimensions socle (mm)	Dimensions tige (mm)	Référence	Prix TTC
0,3	115 x 75	10 x 500	P/STAT1	12,70 €
0,75	160 x 100	10 x 500	P/STAT2*	17,90 €
1,25	200 x 125	12 x 600	P/STAT3*	20,50 €
2	250 x 160	12 x 760	P/STAT4*	27,50 €
3	315 x 200	12 x 1 000	P/STAT5	29,90 €



## SUPPORT DE BURETTE UNIVERSEL

Ce support de burette universel permet de clipser facilement et efficacement toute burette de diamètre 12 à 16 mm sans masquer les graduations de la burette. Il est de plus compatible avec tous les statifs de laboratoire possédant une tige inférieure à 12 mm.

Il est composé d'une plaque de 100 x 30 mm sur laquelle sont fixés 2 clips de fixation en plastique. A l'arrière, un système de serrage avec bouton moleté permet de fixer le support sur une tige de statif de laboratoire.

### Caractéristiques techniques :

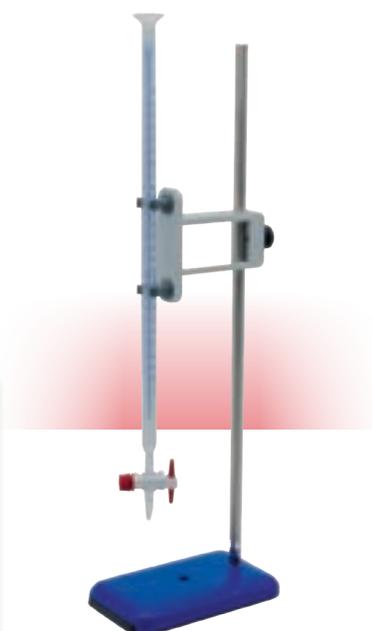
Matière : plastique

Dimensions du support (hors clips) : 100 x 100 x 30 mm environ

Diamètre de burette compatible : 12 à 16 mm

Diamètre de tige de statif compatible : jusqu'à 12 mm

Distance entre la burette et la tige de statif : environ 100 mm



Réf. P/SUPBUNIV | 44,50 € TTC

## SUPPORTS POUR BURETTES

Supports pour burettes en aluminium.

Fixation sur tige Ø max 20 mm par vis.

Désignation	Référence	Prix TTC
Simple	P/SUPBUR1	19,20 €
① Double	P/SUPBUR2	23,70 €

Support en polypropylène pour burettes.

Adaptable sur statif de diamètre 10 à 14 mm.

Caoutchoucs pour le blocage des burettes.

Les points de fixation ne couvrent pas les graduations. Ressort en acier inox.

Désignation	Référence	Prix TTC
Simple	P/SUP139	17,30 €
② Double	P/SUP140	19,40 €



## PINCE BURETTE

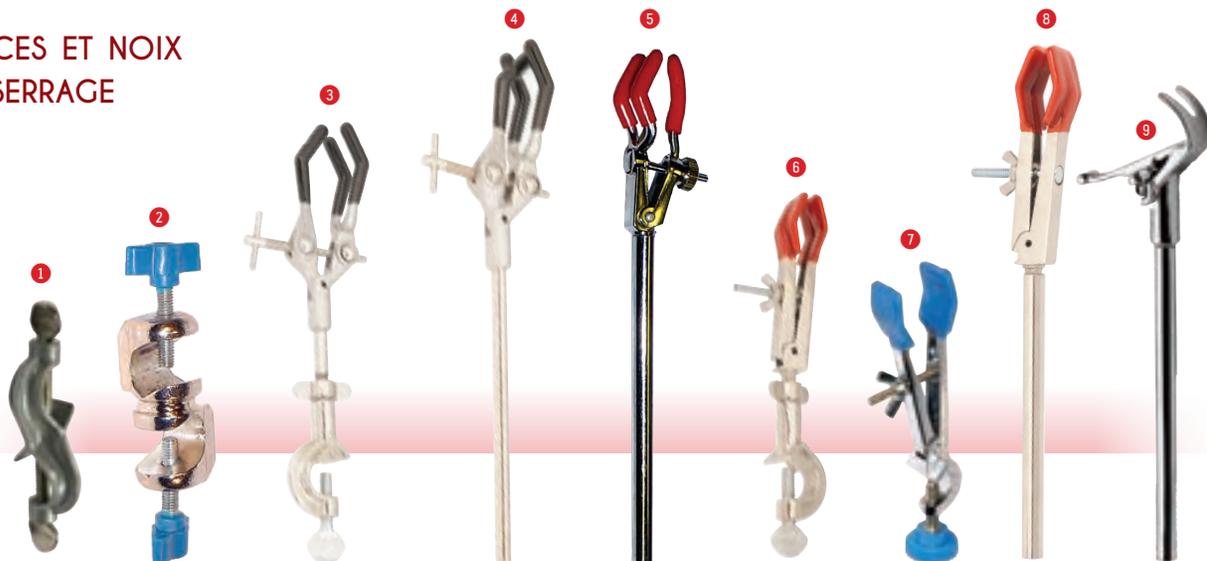


Pince en acier pour le support d'une burette. Protections en caoutchouc. Fixation sur tige : Ø 20 mm max par vis.

Réf. P/PBURAC | 7,80 € TTC



### PINCES ET NOIX DE SERRAGE



**1 Noix de serrage en aluminium finition epoxy**  
 Pour tige de Ø inf. à 16 mm  
 Réf. P/NOILU Prix TTC : 5,65 €

**2 Noix de serrage perpendiculaire en aluminium.**  
 Pour tiges de Ø inf. à 14 mm  
 Réf. P/NOI Prix TTC : 7,80 €

**3 Pince 3 doigts avec noix de serrage.**  
 Écartement : de 0 à 95 mm  
 Pour tiges de Ø inf. à 24 mm  
 Réf. P/PDN Prix TTC : 22,40 €

**4 Pince 3 doigts**  
 Écartement : de 0 à 95 mm  
 Tige : Ø 8 mm x 150 mm  
 Réf. P/P3D Prix TTC : 16,10 €

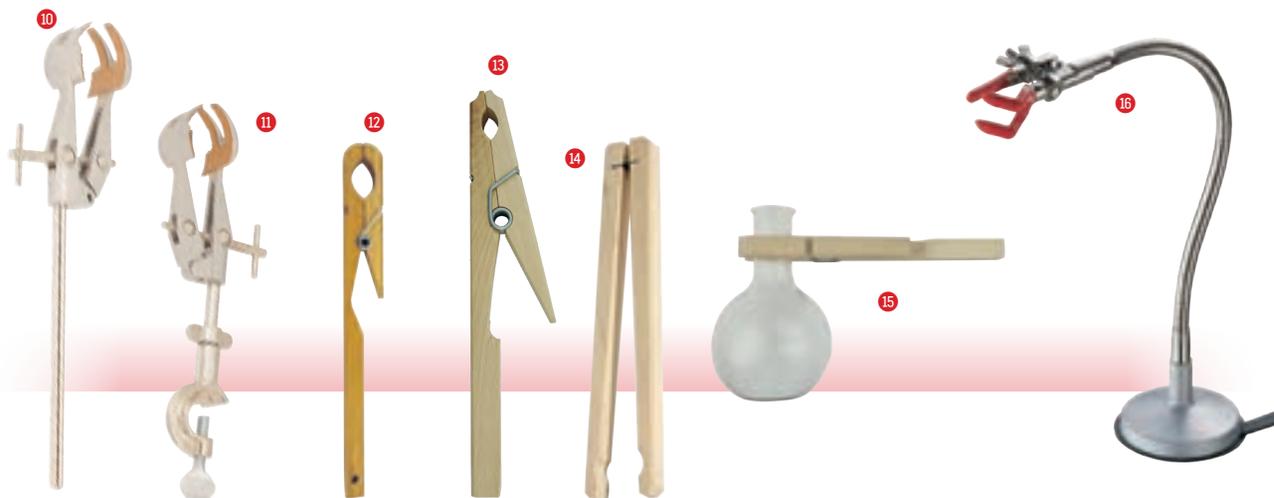
**5 Pince 3 doigts petit modèle**  
 Écartement : de 0 à 30 mm  
 Tige : Ø 8 mm x 125 mm  
 Réf. P/P3DPM Prix TTC : 13,50 €

**6 Pince burette et réfrigérant avec avec noix giratoire.**  
 Écartement : 7 à 25 mm  
 Pour tige de Ø inf. 18 mm  
 Réf. P/PBR Prix TTC : 17,20 €

**7 Pince burette et tube petit modèle.**  
 Écartement : de 7 à 25 mm  
 Pour tige de Ø jusqu'à 14 mm  
 Réf. P/PBRPM  
 Prix TTC : 13,00 €

**8 Pince burette et réfrigérant sans noix.**  
 Écartement : de 7 à 50 mm  
 Tige : Ø 10 mm x 130 mm  
 Réf. P/PPB Prix TTC : 14,20 €

**9 Pince automatique pour burette.**  
 Serrage (par ressort) : de 0 à 25 mm  
 Pour tige de Ø inf. 24 mm  
 Réf. P/PINCAUTO Prix TTC : 18,80 €



**10 Pince universelle, intérieur liège.**  
 Écartement : de 0 à 100 mm  
 Tige : Ø 8 mm x 165 mm  
 Réf. P/PUNIV Prix TTC : 16,10 €

**11 Pince universelle intérieur liège + noix giratoire.**  
 Écartement : de 0 à 100 mm  
 Pour tige de Ø inf. 24 mm  
 Réf. P/PUNIV2 Prix TTC : 17,00 €

**Pinces en bois pour tubes**  
**12** Longueur : 175 mm  
 Écartement : de 13 à 30 mm  
 Réf. P/PBOI Prix TTC : 1,73 €

**13** Longueur : 250 mm  
 Écartement : de 13 à 30 mm  
 Réf. P/PBQA Prix TTC : 5,10 €

**14 Pince Matras en bois**  
 Longueur : 230 mm  
 Ouverture : 50 mm  
 Réf. P/MATRAS Prix TTC : 3,15 €

**15 Pince en bois pour ballon.**  
 Longueur 240 mm environ avec capacité d'ouverture d'au moins 50 mm.  
 Réf. P/PBBAL Prix TTC : 6,60 €

**16 Pince 3 doigts sur flexible**  
 Pince montée sur un flexible et une base avec ventouse.  
 Serrage de 0 à 40 mm  
 Zinc moulé et laiton nickelé  
 Longueur : 300 mm  
 Base Ø 82 mm avec ventouse  
 Réf. P/P3DFLEX Prix TTC : 45,00 €

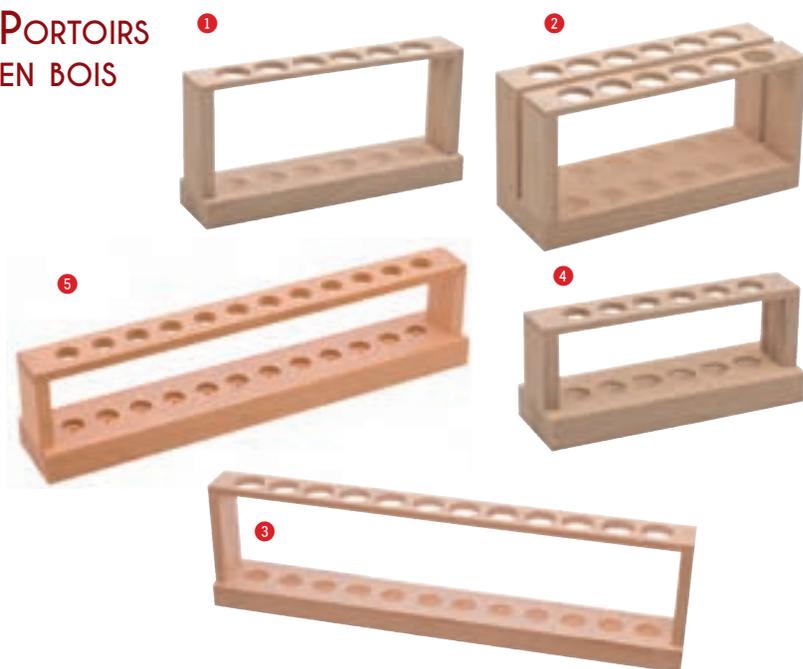
## PORTE-TUBES EN PLASTIQUE TRANSPARENT

Ces supports en plexiglas sont très robustes et présentent une parfaite stabilité. Ils ont l'avantage d'être facilement lavables (à l'éponge ou au lave-vaisselle) et ont un excellent rapport qualité /prix.



Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Pour tubes à essais - 6 trous numérotés Ø 21 mm	195 x 48 x 105 mm	① P/PORTSOR1	10,30 €
Pour tubes à essais - 2 x 6 trous numérotés Ø 21 mm	195 x 70 x 105 mm	② P/PORTSOR2	12,30 €
Pour tubes à hémolyse - 6 trous numérotés Ø 14 mm	150 x 35 x 50 mm	③ P/PORTSOR3	6,85 €
Pour tubes à hémolyse - 2 x 6 trous numérotés Ø 14 mm	150 x 60 x 50 mm	④ P/PORTSOR4	8,25 €

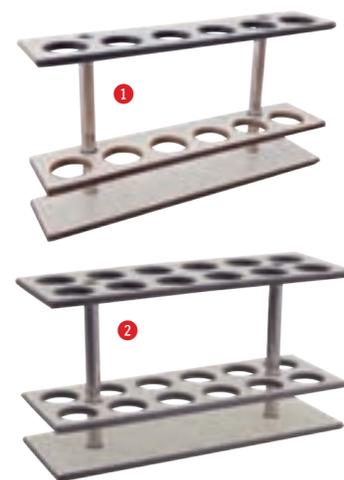
## PORTOIRS EN BOIS



Ø trous	Nb tubes	Dimensions (LxPxH)	Référence	Prix TTC
22 mm	1 x 6	195 x 47 x 100 mm	① P/30475	4,60 €
22 mm	2 x 6	195 x 75 x 100 mm	② P/30478	7,90 €
22 mm	1 x 12	360 x 47 x 100 mm	③ P/30599	6,75 €
15 mm	1 x 6	150 x 45 x 66 mm	④ P/30476	4,60 €
15 mm	1 x 12	170 x 45 x 66 mm	⑤ P/30598	8,55 €

## PORTOIRS EN CÉLAMINE

*i* Nettoyage facile



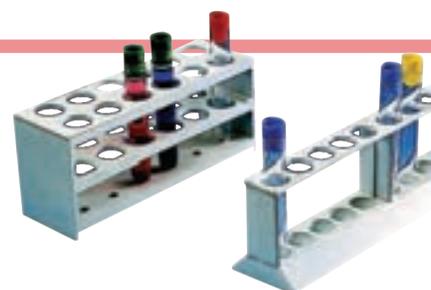
Portoires en Célamine pour tubes à essais jusqu'à Ø 20 mm. Proposés en deux modèles : 6 trous ou 12 trous (sur deux rangées) Ø 21 mm.

Désignation	Référence	Prix TTC
① 1 x 6 trous	P/PTAE6D21	32,30 €
② 2 x 6 trous	P/PTAE12D21	39,60 €

## PORTE-TUBES EN PP

Porte-tubes en polypropylène. Légers, incassables, autoclavables à 120 °C

Désignation	Pour tube Ø	Dimensions	Référence	Prix TTC
2 x 6 trous	12 mm	150 x 60 x 80 mm	P/PTAHP	12,40 €
1 x 10 trous	18 mm	250 x 60 x 74 mm	P/PTAEP1	11,00 €
2 x 6 trous	20 mm	190 x 60 x 80 mm	P/PTAEP2	13,30 €





### PORTOIRS EN FILS INOX



20 places numérotées.

Désignation	Nb de tubes	Dimensions L x l x H (mm)	Référence	Prix TTC
Pour 12 tubes Ø13 mm	12	205x20x55	<b>P/PORTINOX12</b>	<b>34,50 €</b>
Pour 24 tubes Ø13 mm	24	108x72x55	<b>P/PORTINOX24</b>	<b>34,50 €</b>
Pour 48 tubes Ø13 mm	48	206x72x55	<b>P/PORTINOX48</b>	<b>54,30 €</b>

### PORTOIRS ACIER REVÊTEMENT RILSAN



Portoirs en fil d'acier inox protégés par du Rilsan® blanc, matière thermoélastique de synthèse. Autoclavables, bonne résistance chimique. Supportent des températures jusqu'à 100°C.

Désignation	Nbre cases	Dimensions mm	Référence	Prix TTC
Pour tubes de diamètre 16 mm	2 x 6 = 12	120 x 45 x 80	<b>P/PFP16A</b>	<b>20,80 €</b>
	3 x 8 = 24	160 x 65 x 80	<b>P/PFP16B</b>	<b>26,20 €</b>
	6 x 8 = 48	160 x 125 x 80	<b>P/PFP16C</b>	<b>34,30 €</b>
Pour tubes de diamètre 20 mm	4 x 3 = 12	100 x 78 x 100	<b>P/PFP20A</b>	<b>31,70 €</b>
	4 x 6 = 24	150 x 100 x 65	<b>P/PFP20B</b>	<b>37,20 €</b>
	4 x 12 = 48	296 x 100 x 100	<b>P/PFP20C</b>	<b>57,70 €</b>

### PORTOIR FLACONS EN PLASTIQUE TRANSPARENT



**Pour flacons - 6 trous numérotés Ø 45 mm**  
Ces supports en plexiglas sont très robustes et présentent une parfaite stabilité. Ils ont l'avantage d'être facilement lavables (à l'éponge ou au lave-vaisselle) et ont un excellent rapport qualité /prix.  
Dimensions : 320 x 60 x 40 mm

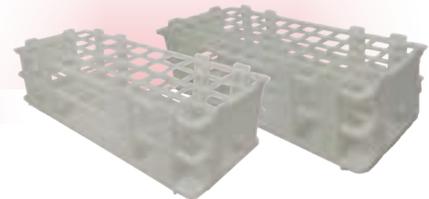
Réf. **P/PORTSOR7** | **14,50 € TTC**

### PORTOIRS MULTI-DIAMÈTRES PORTOIRS POUR TUBES



Supports en POM (Polyoxyméthylène) avec 4 emplacements flexibles pour tubes de diamètres compris entre 12 mm et 30 mm.  
Autoclavables à +121°C  
Lot de 2 pièces enfichables ensemble.

Réf. **P/PORTPOMBV** | **23,40 € TTC**



**Portoirs polypropylène PK**  
Portoirs autoclavables incassables. Matière : Polypropylène. Repérage alphanumérique des trous.

L x l x H (mm)	Nb trous	Pour tubes de diamètre	Réf.	Prix TTC
246 x 105 x 72	60	16 mm	<b>P/PK16</b>	<b>12,50 €</b>
246 x 105 x 72	40	20 mm	<b>P/PK20</b>	<b>12,50 €</b>

### SUPPORT POUR 6 FLACONS RÉACTIFS



Spécialement conçu pour les flacons à réactifs ou colorants de 60 ml.

① 6 trous diamètre 45 mm <br /> L: 34 cm - H: 4 cm - P: 6 cm

Réf. **P/30469** Prix TTC : **20,70 €**

② 6 trous diamètre 53 mm <br /> L: 43,5 cm - H: 7 cm - P: 6,5 cm

Réf. **P/30470** Prix TTC : **26,40 €**

### PORTOIR 6 PLACES



Portoir en polypropylène 6 places pour flacons jusqu'à 40 mm de diamètre. Avec bacs de rétention individuels étanches.  
Nettoyage facile, passe au lave-vaisselle.  
Dimensions : H 3,8 cm, P 13,5 cm, L 17,4 cm

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

Réf. **P/PORTFLAC** |

**11,30 € TTC**

## PORTOIR MULTI-TUBES

**Nouveau**



Portoir pour tubes à centrifuger de 0,2 à 50 ml de type à trois niveaux, en polypropylène.

Raccord pour tubes :

- 4 tubes de 50 ml
- 6 tubes 15 ml
- 14 tubes de 5 ml
- 16 tubes de 2 ml
- 20 tubes de 0,2 ml (tubes PCR)
- 2 barrettes ou 24 tubes PCR

Idéal pour manipulation ou stockage.

Réf. P/MULTUBE | **8,00 € TTC**

## PORTOIR PCR

**Nouveau**



Portoir en polypropylène, 96 tubes de 0.2ml (PCR).

Numéroté de 1 à 12 dans la longueur et de A à H dans la largeur.

Avec couvercle transparent.

Idéal pour manipulation ou stockage.

Désignation	Référence	Prix TTC
Portoir numéroté rose	P/PORTPCR1	5,90 €
Portoir numéroté bleu	P/PORTPCR2	5,90 €

## PORTOIR POUR MICROTUBES

CONCEPTION & FABRICATION  
**Sordalab**



Portoir pour 6 microtubes type Eppendorf et 6 microtubes à PCR (à l'unité ou en barrette).

Le réservoir permet la mise en place de glace pilée afin de garder vos échantillons au froid même sur la paillasse de vos élèves !

NOUVEAU DESIGN

Réf. P/ICEPORTROSE | **11,10 € TTC**

**Broyeur de glace** p. 145

## PORTOIRS POUR MICRO-TUBES EN PLASTIQUE TRANSPARENT



Ces supports en plexiglas sont très robustes et présentent une parfaite stabilité. Ils ont l'avantage d'être facilement lavables (à l'éponge ou au lave-vaisselle) et ont un excellent rapport qualité /prix.

① Pour microtubes type Eppendorf - 6 trous numérotés Ø 11 mm

Dimensions : 150 x 35 x 37 mm

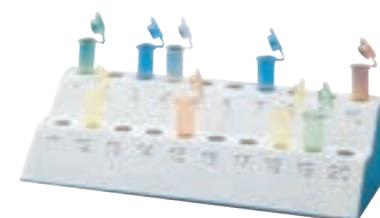
Réf. P/PORTSOR5 Prix TTC : **5,15 €**

② Pour microtubes et pipettes pasteur - 6 trous numérotés Ø 11 mm

Dimensions : 150 x 40 x 60 mm

Réf. P/PORTSOR9 Prix TTC : **8,55 €**

## PORTOIR POUR MICRO-TUBES



20 places numérotées.

Réf. P/PORTMICRO | **13,20 € TTC**

## PORTOIRS UNIVERSELS PU



**Portoirs universels PU**

Portoirs autoclavables permettant d'utiliser 4 types de tubes.

Matière : Polypropylène

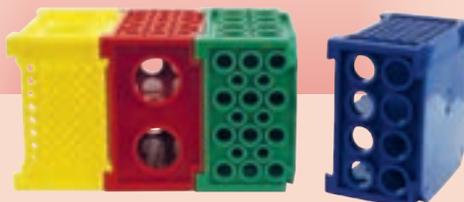
Capacité	Référence	Prix TTC
4 tubes Ø 30 mm ou 12 tubes Ø 17 mm ou 32 tubes Ø 10 mm ou 32 tubes Ø 8 mm	P/PORT1	22,60 €
8 tubes Ø 30 mm ou 20 tubes Ø 20 mm ou 24 tubes Ø 17 mm ou 40 tubes Ø 13 mm	P/PORT2	22,60 €

## PORTOIR DE TRAVAIL RÉVERSIBLE



Pour tubes PCR

Portoir de travail réversible en polypropylène (PP) composé de 4 éléments de 4 couleurs différentes, pivotants et détachables. Pour tubes d'un ø entre 5 et 30 mm. Autoclavable à 121°C. Dimensions extérieures (L x l x H) : 108 x 108 x 257 mm, poids : 620g.

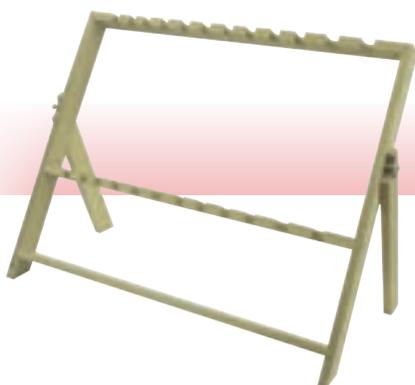


Réf. P/PORTREVERS |

**51,50 € TTC**



### PORTOIR POUR PIPETTES



Support en bois pour 12 pipettes.  
**Dimensions ouvert :**  
H 29,5 x L 34,5 x P 18,5 cm

Réf. P/PORTPIBOIS | **24,50 € TTC**

### PORTE-PIPETTES HORIZONTAL



Porte-pipettes en polypropylène pouvant accueillir horizontalement jusqu'à 12 pipettes de diamètre inférieur à 10 mm. Les pipettes doivent avoir une longueur d'au moins 200 mm  
**Dimensions (LxPxH) :**  
185 x 150 x 220 mm

Réf. P/PORTPIPHOR | **21,10 € TTC**

### PORTE-PIPETTES VERTICAL



Porte-pipettes en polypropylène.  
**Capacité :**  
- 8 pipettes avec Ø - 8 pipettes avec Ø La base est pourvue de petits trous de drainage.  
**Dimensions :** H 150 x L 200 x P 75 mm

Réf. P/PORTPIVERT | **17,70 € TTC**

### PORTOIRS PIPETTES EN PLASTIQUE TRANSPARENT

Ces supports en plexiglas sont très robustes et présentent une parfaite stabilité. Ils ont l'avantage d'être facilement lavables (à l'éponge ou au lave-vaisselle) et ont un excellent rapport qualité / prix.  
**Dimensions :**  
270 x 70 x 200 mm



Réf. P/PORTSOR6 | **15,60 € TTC**

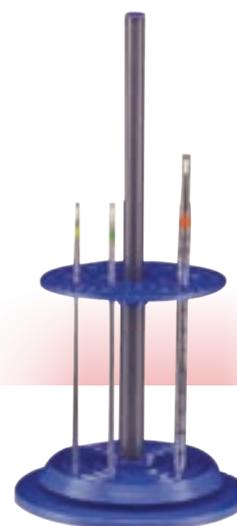
### PORTE-PIPETTES CIRCULAIRE



Support pour 18 pipettes de diamètre inférieur à 10 mm et 10 pipettes de diamètre inférieur à 15 mm. La bague de fixation se positionne sur une base ronde Ø 230 mm avec tige en PVC (fournie).

Réf. P/PPCIR2 | **56,10 € TTC**

### PORTE-PIPETTES TOURNANT



Avec pied renforcé et plateau supplémentaire tournant pour ménager les pointes de pipettes. Il y a 94 trous de rangement de différents diamètres pour pipettes volumétriques ou graduées de toute taille. Les porte-pipettes sont fournis en pièces détachées pouvant être montées facilement suivant le mode d'emploi.

Réf. P/PPTO | **33,00 € TTC**

### PLATEAU PORTE-PIPETTES



Plateau en PVC permettant de disposer des pipettes de toutes dimensions.  
Capacité : 7 pipettes de diamètre inférieur à 20 mm ou 16 pipettes de diamètre inférieur à 10 mm.

Réf. P/PORTPIPLAT | **20,60 € TTC**

## SUPPORT POUR AMPOULE À DÉCANTER



Support en polypropylène en forme de fer à cheval pour ampoule à décantation. Livré avec deux adaptateurs coniques pour une fixation sur statif de diamètre de 8 à 14 mm. Pour ampoule à décantation de 250 mL. ( $\varnothing$  supérieur à 75 mm)

Réf. P/SUP970 | **10,50 € TTC**

## SUPPORTS POUR ENTONNOIRS



Simple ou double. Ces supports en polypropylène sont utilisables pour tous les entonnoirs de diamètre 25 mm à 170 mm (adaptateur fourni pour les petits diamètres). Ces supports sont adaptables sur statif de diamètre 10 à 14 mm grâce à un adaptateur réglable fourni.

Désignation	Référence	Prix TTC
Simple	P/SUP268	12,90 €
Double	P/SUP269	20,70 €

## SUPPORTS EN BOIS



① **Support pour burette**  
Pour 1 burette.  
Réf. 30499 Prix TTC : **24,10 €**



**Supports pour entonnoirs ou ampoules**  
En bois, réglable en hauteur.  
Pour 1 entonnoir  
Réf. 30493 Prix TTC : **21,20 €**  
  
② Pour 2 entonnoirs  
Réf. 30494 Prix TTC : **25,10 €**

## ANNEAUX OUVERTS POUR AMPOULES



Tige	$\varnothing$ int	Pour ampoules	Référence	Prix TTC
$\varnothing$ 7 x 150 mm	45 mm	125 ml	P/ANO60	4,55 €
$\varnothing$ 7 x 150 mm	60 mm	250 ml	P/ANO80	5,80 €



↳ Ampoules à décantation  
Gilson Robinet téflon p. 62



↳ Entonnoirs p. 71



### Agitation

#### AGITATEURS



Mini-agitateur non chauffant économique compact et léger. Plaque en polypropylène antichoc.  
 Contrôle de la vitesse avec réglage en continu.  
**Volume max d'agitation** : 1 L  
**Vitesse d'agitation** : 100 à 1 000 trs/min  
**Dimensions ext.(L x P x H)** : 12 x 12 x 4,5 cm  
**Masse**: 0,64 kg  
 Livré avec un barreau magnétique en téflon.

Réf. P/HSF | **159,60 € TTC**

Agitateur magnétique non-chauffant, idéal pour des petits volumes.  
**Volume max d'agitation** : 1 L  
**Vitesse d'agitation** : 0 à 2000 tours/min  
 Boîtier en ABS  
**Dimensions** : Ø 120 x 60 mm  
**Masse** : 0,6 kg  
 Produit livré avec adaptateur secteur et barreau aimanté.



Réf. P/AGITROND | **106,60 € TTC**

Agitateur magnétique 1 L  
**Vitesse d'agitation** : 0 à 2300 tours/min  
**Alimentation** : adaptateur secteur secteur 6 V  
**Dimensions** : Ø 120 x 49 mm  
**Masse** : 680 g  
 Livré avec un turbulent, un support d'électrodes et un adaptateur secteur



Réf. P/AGIT1L | **121,30 € TTC**

#### AGITATEUR MAGNÉTIQUE CHAUFFANT 2 L



Idéal pour de petits volumes

##### Caractéristiques techniques :

- **Volume max d'agitation** : 2 L
- **Vitesse** : 100 à 2000 tours par min
- **Température max** : 380°C
- **Dimensions plateau** : 120 x 120 mm
- **Puissance chauffage** : 180 W
- **Alimentation** : 230 V – 50 Hz
- **Dimensions / Masse** : 200 x 120 x 90 mm / 3 kg
- Livré avec tige, noix, pince pour thermomètre et barreau en PTFE

Réf. P/AGIT2LCH | **232,50 € TTC**

#### AGITATEUR MAGNÉTIQUE ULTRA-PLAT

le +  
 Extra-plat et étanche

Boîtiers ultra-plats et très robustes en ABS ou verre trempé selon modèle  
 Étanches aux projections liquides et à la poussière, peuvent être nettoyés à l'eau courante (IP65)  
 Stables et antidérapants  
 Livrés avec barreaux magnétiques  
**Puissance** : 5 W  
**Charge maximale** : 2 kg  
**Indice de protection** : IP65



Capacité	Vitesse d'agitation	Matière	Affichage	Dimensions (LxPxH)	Masse	Référence	Prix TTC
1 0,8 L	15 à 1500 trs/min	Plastique ABS	Non	115 x 175 x 12 mm (L x P x H)	0,35 Kg	P/AGMED	139,80 €
2 1 L	10 à 1500 tr/min	Plateau en verre trempé	OLED (vitesse d'agitation et timer)	117 x 180 x 12 mm (LxPxH)	0,30 kg	P/AGMED2	189,70 €

## AGITATEURS MAGNÉTIQUES CHAUFFANTS



Agitateurs magnétiques de différentes capacités, avec plateau en acier inoxydable Ø 135 mm pourvu d'un revêtement en céramique pour un meilleur transfert de la chaleur.

Les modèles numériques sont livrés avec une sonde externe de température PT1000, le support de sonde n'est pas fourni (voir accessoire).

Un voyant prévient l'utilisateur lorsque le plateau a une température supérieure à 50°C pour éviter les brûlures. Puissance Chauffe : 600 W

Capacité	Vitesse d'agitation	Temp. Max.	Régulation	Dimensions (LxPxH)	Masse	Référence	Prix TTC
1 5L	100 à 1500 trs/min	280°C	Numérique	268 x 160 x 85 mm (L x P x H)	1,8 Kg	AMC5L-NUM	321,50 €
2 20L	50 à 1500 trs/min	310°C	Analogique	250 x 148 x 85 mm (L x P x H)	1,9 Kg	AMC20L-ANA	357,00 €
3 20L	50 à 1500 trs/min	310°C	Numérique	250 x 148 x 85 mm (L x P x H)	1,9 Kg	AMC20L-NUM	548,00 €

### ACCESSOIRE

## TIGE FILETÉE ET SUPPORT DE THERMOMÈTRE



Support de thermomètre avec tige filetée se fixant directement sur les agitateurs magnétiques.

Réf. P/SUPTHERM | 41,80 € TTC

## BARREAUX MAGNÉTIQUES

Barreaux aimantés en PTFE

Désignation	Dimensions (mm)	Référence	Prix TTC
 Droit avec anneau	Ø3 x 8	P/BARAN1	2,08 €
	Ø4,5 x 15	P/BARAN2	2,01 €
	Ø6 x 20	P/BARAN3	2,77 €
	Ø6 x 25	P/BARAN4	3,05 €
	Ø6 x 30	P/BARAN5	3,20 €
	Ø6 x 35	P/BARAN6	3,25 €
	Ø8 x 45	P/BARAN7	3,55 €
	Ø8 x 50	P/BARAN8	4,35 €
	Ø10 x 60	P/BARAN9	5,95 €
	Ø10 x 70	P/BARAN10	6,65 €
 Droit sans anneau	Ø3 x 8	P/BARSA1	2,20 €
	Ø4,5 x 15	P/BARSA2	2,07 €
	Ø6 x 20	P/BARSA3	2,25 €
	Ø6 x 25	P/BARSA4	3,20 €
	Ø6 x 35	P/BARSA5	3,10 €
	Ø8 x 40	P/BARSA6	3,70 €
	Ø8 x 50	P/BARSA7	3,90 €
	Ø10 x 60	P/BARSA8	5,35 €
	Ø10 x 70	P/BARSA9	6,65 €
 Ovale	Ø10 x 20	P/BAROV1	3,80 €
	Ø16 x 30	P/BAROV2	4,40 €
 Barreau en croix	10 x 8	P/BEC	4,35 €

## COFFRET DE BARREAUX MAGNÉTIQUES

**Nouveau**

Assortiment de 22 barreaux magnétiques les plus couramment utilisés, résistants à presque tous

les produits chimiques et fournis dans une boîte compartimentée avec couvercle. 8 barreaux avec anneau central (12x4,5 - 25x6 - 45x8 - 60x9,5 mm), 8 barreaux ovales (20x10 - 25x12 - 35x16 - 50x20 mm) et 6 micro barreaux (7x2 - 10x3 mm)



Réf. P/COFBAR | 119,00 € TTC

### BAGUETTE MAGNÉTIQUE



Baguette en PTFE pour extraire facilement les barreaux magnétiques. Dimensions : Ø8 x 300 mm

Réf. P/TMR300 | 17,00 € TTC



### AGITATEUR MAGNÉTIQUE 12 L CHAUFFANT

**Appareil multifonctions :** agitateur magnétique, plaque chauffante, chauffe-ballons (adaptateurs en option)  
Boîtier en acier INOX, muni d'un orifice pour fixer une tige de statif Ø 12 mm.  
Livré avec un barreau magnétique.

**Caractéristiques techniques :**

**Capacité d'agitation :** 12 litres  
**Vitesse d'agitation :** 250-1600 trs/min  
**Plateau en aluminium Ø 135 mm**  
**Puissance de chauffe :** 400 W  
**Température max :** 425°C  
**Dimensions :** 220 x 105 x 165 mm  
**Masse :** 2 kg

Réf. P/AGSB1 | **411,50 € TTC**



### AGITATEUR MAGNÉTIQUE 10 L CHAUFFANT



Agitateur magnétique avec plaque chauffante en acier inoxydable (Ø 130 mm).

**Capacité d'agitation :** 10 litres  
**Vitesse d'agitation :** de 0 à 2000 trs/min (réglage électronique)  
**Puissance de chauffe :** 600 W  
Température réglable de 40 à 250 °C  
Boutons de réglage séparés pour rotation et chauffage.  
**Dimensions :** 1566 x 150 x 100 mm  
**Masse :** 2,5 kg

Réf. P/AGMCH | **513,00 € TTC**

#### ADAPTATEURS BALLONS

Ces adaptateurs en aluminium permettent de transformer l'agitateur chauffant AGSB1 en chauffe-ballons.

Désignation	Référence	Prix TTC
Pour ballon de 100 ml	P/BALADAP1	103,60 €
Pour ballon de 250 ml	P/BALADAP2	103,60 €
Pour ballon de 500 ml	P/BALADAP3	103,60 €



## AGITATEURS VORTEX À VITESSE FIXE OU VARIABLE

POUR L'AGITATION DE SUSPENSIONS CELLULAIRES ET DE TOUTES LES SOLUTIONS



Agitateur Vortex à vitesse fixe 3000 rpm

Réf. P/VORT3 | **154,70 € TTC**

Capable de mélanger parfaitement un tube plein de 50 ml en 5 secondes.

- Pieds brevetés qui maintiennent le vortex bien en place pendant l'agitation.
- **Poids :** 550 g
- **Amplitude orbitale :** 5,5 mm
- **Voltage :** 230 V • 50 Hz
- **Dimensions (mm) :** Ø 100 x 78
- Vitesse fixe de 3000 trs/min
- Fonctionnement par pression



Agitateur Vortex à vitesse variable

Réf. P/VORTEX | **190,10 € TTC**

Indispensable avant les mesures en colorimétrie ou en spectrophotométrie.

- Mode de fonctionnement : manuel (touché) ou continu
- **Type de mouvement :** orbital
- **Diamètre orbital :** 6 mm
- **Vitesse d'agitation :** réglable de 0 à 3000 tours/min par bouton rotatif
- Base métallique robuste, pieds antidérapants
- Interrupteur marche/arrêt
- **Alimentation :** 230 V
- **Dimensions / Masse :** 107 x 146 x 66 mm / 3 kg



## CHAUFFE-BALLONS RÉGULÉS

Chauffe-ballons de différentes capacités, avec régulation analogique ou numérique de la température.

Régulation analogique : la température se règle avec un potentiomètre.

Régulation numérique : la température de consigne se règle à l'aide de deux boutons et une sonde de température externe (livrée) contrôle la température.

### Caractéristiques techniques :

- Carter en plastique thermo-résistant
- Voyants de mise sous tension et de chauffe
- **Température de surface maximale : 450°C**
- **Alimentation : 230 V - 50 Hz**
- Dimensions : Ø 220 x 165 mm**



Régulation	Capacité	Puissance	Agitation magnétique	Référence	Prix TTC
① Analogique	250 mL	150 W	Non	<b>P/CBA250</b>	<b>139,00 €</b>
	500 mL	250 W		<b>P/CBA500</b>	<b>150,40 €</b>
② Numérique	250 mL	150 W		<b>P/CBARN250</b>	<b>312,50 €</b>
	500 mL	250 W		<b>P/CBARN500</b>	<b>314,50 €</b>

## CHAUFFE-BALLONS AVEC AGITATION MAGNÉTIQUE

Chauffe-ballons de différentes capacités, avec régulation analogique ou numérique de la température, et avec agitation magnétique.

Agitation magnétique : réglage de la vitesse d'agitation avec un potentiomètre

Régulation analogique : la température se règle avec un potentiomètre.

Régulation numérique : la température de consigne se règle à l'aide de deux boutons et une sonde de température externe (livrée) contrôle la température

### Caractéristiques techniques :

- Carter en plastique thermo-résistant
- Voyants d'agitation, de mise sous tension et de chauffe
- **Température de surface maximale : 450°C**
- **Alimentation : 230 V - 50 Hz**
- Dimensions : Ø 220 x 165 mm**



Régulation	Capacité	Puissance	Agitation magnétique	Référence	Prix TTC
① Analogique	250 mL	150 W	1600 trs/min	<b>P/CBAGIT1</b>	<b>259,50 €</b>
	500 mL	250 W		<b>P/CBAGIT2</b>	<b>274,00 €</b>
② Numérique	250 mL	150 W		<b>P/CBAGIT3</b>	<b>430,00 €</b>
	500 mL	250 W		<b>P/CBAGIT4</b>	<b>439,50 €</b>

## CHAUFFE-BALLONS AVEC OU SANS RÉGULATEUR HAUTE QUALITÉ

- Enveloppe extérieure métallique
- Reste froid au toucher
- Sécurité renforcée

Ces chauffe-ballons sont conçus pour une utilisation dans les laboratoires de chimie dans le but de chauffer de solutions contenues dans des ballons et/ou des flacons à fond rond. Le boîtier métallique reste "froid au toucher" même à température maximale. En cas de déversement de liquide, l'alimentation électrique est automatiquement coupée pour protéger l'utilisateur contre les risques de chocs électriques.

- Température jusqu'à 450°C
- Boîtier "froid au toucher".
- Témoins lumineux pour l'alimentation et le chauffage.



- Calotte chauffante remplaçable.
- Boîtier robuste en aluminium. Facile d'entretien.
- Pieds antidérapants et collier de fixation.

Régulation	Capacité	Puissance	Agitation magnétique	Référence	Prix TTC
① Non	250 mL	200 W	Non	<b>P/CBAEL250</b>	<b>496,50 €</b>
	500 mL	280 W		<b>P/CBAEL500</b>	<b>594,00 €</b>
② Analogique	250 mL	200 W		<b>P/CBAELREG250</b>	<b>632,00 €</b>
	500 mL	280 W		<b>P/CBAELREG500</b>	<b>685,00 €</b>



### AUTOCLAVES



Entièrement automatique :  
programmez et oubliez !



Cet autoclave très simple d'utilisation et à un prix très abordable vous surprendra par sa flexibilité. Il est équipé d'un système de sécurité intégré qui empêche l'ouverture de la porte jusqu'à ce que la température intérieure soit redescendue à un niveau sûr. De plus, le processus de refroidissement contrôlé garantit la protection de votre verrerie. Sa stabilité évite tout risque de basculement.

Livré avec un panier.

**Stérilisation :** 121 °C à 1.05 bar, min. 28 minutes  
P=1500W.

Désignation	Dimensions extérieures (mm)	Capacités	Dimensions intérieures (mm)	Référence	Prix TTC
① Autoclave 9L	335 x 340	9L, 3 Kg	210 x 230	P/CLASMED9L	1 663,00 €
② Autoclave 12L	320 x 420	12L, 4 Kg	210 x 328	P/CLASMED	1 819,00 €

### JOINT DE RECHANGE POUR AUTOCLAVES 9L ET 12L

Réf. P/ JOINTCLAS Prix TTC : 74,10 €

LE MOINS CHER

### AUTOCLUSEUR POUR STÉRILISATION



Stérilisez votre matériel...  
tout simplement !

Le fond en aluminium assure une chaleur homogène avec une diffusion optimale, sur tous les feux dont l'induction. L'ouverture et la fermeture s'effectuent par simple rotation du couvercle. Sécurité optimale ! L'autocuiseur est doté de 4 sécurités : une à l'ouverture, une à la fermeture et deux en cas de surpression. Le bol est compatible lave-vaisselle pour un nettoyage plus aisé.  
**Volume utile :** 8L  
Livré avec un panier.

Réf. P/COSTER | 174,30 € TTC

### AUTOCLAVES ÉLECTRIQUES DE PAILLASSE



#### Panneau de commande :

Manomètre. Minuterie de 0 à 60'.  
Indicateur lumineux d'alarme par surchauffe.  
Indicateur lumineux de porte ouverte.  
Indicateur lumineux de phase de stérilisation.  
Indicateur lumineux de fin de cycle de stérilisation.  
Sélecteur de pression 121°C ou 134°C.  
Livré avec un panier  
**Température :** 115 à 130 °C

#### Caractéristiques :

- Meuble extérieur et partie supérieure en acier inox. AISI 304
- Réservoir et couvercle en acier inox, d'ouverture facile
- Élément chauffant en acier inox spécial INCOLOY de grande durée, résistant à la corrosion et à la haute température

#### Sécurité :

Fermeture simple et sûre, avec dispositif de sécurité de l'ouverture du couvercle. Interrupteur général de mise en marche. Soupape de sécurité, pressiostat de sécurité, thermostat de sécurité, enveloppe de protection thermique du couvercle.

Capacité	Ø panier	Poids	Puissance	Dimensions ext.	Ø x H (utiles)	Référence	Prix TTC
8 L	220 x H 140 mm	13 kg	1000 W	L 380 x P 380 X H 400 mm	240 x H 150 mm	① P/MICRO7	5 365,00 €
12 L	220 x H 240 mm	18 kg	1800 W	L 380 x P 380 x H 460 mm	240 x H 260 mm	② P/MICRO12	5 777,00 €

## PANIER À AUTOCLAVE

**Paniers cylindriques en fil inox et galvanisés :**  
 •Idéal pour transporter et stériliser toute la verrerie de laboratoire.  
 •Très léger.  
 •Résiste parfaitement à tous les solvants et jusqu'à 400 °C.



Diam. X Haut. (mm)	Référence	Prix TTC
160 x 160	P/PANO	117,40 €
200 x 200	P/PAN1	133,90 €
250 x 250	P/PAN2	220,50 €

## SACS À DÉCHETS AUTOCLAVABLES



Sacs en polypropylène autoclavables :  
 Pour la destruction de cultures, milieux, boîtes de Petri...  
 Résistent aux conditions standards de stérilisation.

Volume 14 Litres • Paquet de 100

Réf. P/SAC | **45,90 € TTC**

## MOUFLE PRÉHENSION CHALEUR



Moufle de préhension en versilic adaptée au transport sur courte distance de tout objet chaud ou froid.  
 De -60 °C à +230 °C  
 Sa forme assure une préhension sûre et une bonne sensibilité.  
 Facilement lavable à l'eau savonneuse.

Réf. P/MOUF | **24,40 € TTC**

## COTON

Coton hydrophobe blanc 500 g



Réf. P/COTHB |  
**14,70 € TTC**

## LAINE DE VERRE 500 G



Réf. P/SR354.500G | **19,50 € TTC**

## PAPIER ALUMINIUM



Maxi format

Rouleau de 200 m  
 Largeur : 33 cm  
 Épaisseur : 11 µm

Réf. P/ALU | **42,50 € TTC**

## RUBAN INDICATEUR DE STÉRILITÉ

**Ruban indicateur vapeur :**  
 Ce ruban possède des stries blanches qui virent au noir lorsque la stérilisation est bien effectuée :  
 3 mn à 134 °C  
 ou 15 minutes à 121 °C  
 19 mm x 50 m



Réf. P/RIS | **13,60 € TTC**

## LUNETTES DE PROTECTION

Lunettes design de protection UV et produits chimiques.  
 En polycarbonate.



Réf. P/LUN1 | **6,90 € TTC**

Lunettes ou sur-lunettes de protection UV et produits chimiques.  
 Utilisables au-dessus de toutes les lunettes de vue. En polycarbonate.

LE MOINS CHER



Réf. P/LUN2 | **3,40 € TTC**

## GANTS ANTI-CHALEUR

Résiste à 250 °C  
 Paire de gants en croûte de bovin traités anti-chaueur  
 Doublés en douillette de laine  
 Long. 35 cm  
 Épaisseur 1,4 mm  
 Taille unique 9



Réf. P/GCHAL |  
**35,10 € TTC**



### BAIN-MARIE ANALOGIQUE 2L - 16 TUBES Ø 18 MM MAX



Fabrication française



EXCLUSIVITÉ

Sordalab

**Bain-marie 2 L, +5°C à +100°C spécialement conçu pour l'éducation. Composé de trois parties différentes pour faciliter leur nettoyage :** La tête, la cuve et le portoir. La tête est en plastique antichoc avec une tôle de protection anti-vapeur en acier inox et contient tous les composants électriques : Interrupteur principal avec voyant, régulateur de température, voyant de chauffage, thermostat de sécurité contre la surchauffe DIN12879 avec voyant d'alarme, fusible et résistance chauffante en acier inox qui occupe toute la longueur de la cuve. La cuve est en polycarbonate antichocs et équipée d'un portoir en acier inox avec un trou pour le thermomètre. Livré avec support pour 16 tubes à essai et support de béchers.

**Caractéristiques techniques :** 230V, 400W  
**Classe de protection :** IP61 DIN EN 60529;

**Modèles avec régulation analogique**

: + 5°C à +100°C, ±1°

**Cuve de 2L dimensions en**

**mm :** H140, L99, P107.

Portoir 16 tubes Ø18

**Dimensions hors tout en mm :**

H200, L99, P175. Poids 2Kg.



Support pour béchers fourni

Réf. P/TBE-03 | 365,00 € TTC

### PORTOIRS FLOTTANTS



Portoirs en mousse pour bain-marie  
Pour 12 tubes de 1,5 ml, 2 ml ou 5 ml  
**Diamètre :** 70 mm  
**Épaisseur :** 10 mm  
**Diamètre des trous :** 10 mm  
**Nombre de trous :** 12  
**Conditionnement :** 5

Réf. P/PMOUS | 12,30 € TTC

### ANNEAUX POUR BAINS-MARIE

Finis les erlenmeyer qui se renversent dans le bain-marie ! Finie la casse et les expériences qui tombent à l'eau ! Ces anneaux alourdissent les Erlenmeyer afin qu'ils ne flottent plus dans l'eau.



Thermomètres p. 349

Désignation

Pour Erlenmeyer 250 à 1 000 ml

Pour Erlenmeyer 125 à 500 ml

Référence

P/ANGR

P/ANPET

Prix TTC

10,50 €

7,10 €

## BAINS-MARIE THERMOSTATÉS NUMÉRIQUES TRANSPARENTS

Support de tubes fourni  
Plaques de fond en option



**le +**  
- Empilables  
- Double affichage numérique



**Ces bains-marie disposent d'une cuve transparente permettant de visualiser l'intérieur.**

Un double afficheur numérique permet de contrôler à tout moment et en même temps la température de consigne et la température du bain. Ils sont équipés de supports de tubes à essai Ø 18 mm. Leur forme parallélépipédique permet d'empiler plusieurs bains-marie, facilitant ainsi le rangement.

### Caractéristiques techniques :

- **Température** : réglable de la température ambiante +5°C à 100°C
- **Afficheur** : LED, température de consigne et température du bain
- **Précision** : +/- 1°C
- **Sécurité** : coupure du circuit électrique et alarme sonore si niveau d'eau insuffisant
- Interrupteur avec voyant de mise sous tension
- Support de tubes à essai Ø 18 mm
- **Alimentation** : 230 V - 50 Hz

Capacité	Nombre de tubes	Puissance	Dimensions int. (mm)	Référence	Prix TTC
2,6 L	16	400 W	150 x 135 x 150 mm	P/BMTR2L	341,00 €
6 L	32	500 W	300 x 135 x 150 mm	P/BMTR6L	428,50 €

### ACCESSOIRE

#### PLAQUES DE FOND POUR BAIN-MARIE



Plaque en plexiglas avec pieds, se positionnant au fond du bain-marie, au-dessus de la résistance chauffante, permettant de placer dans le bain-marie des béchers ou des fioles Erlenmeyers par exemple. Il faut au préalable retirer le support de tube fourni avec le bain-marie

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Pour modèle 2,6 L	105 x 105 x 50 mm	P/PLQBM2L	26,00 €
Pour modèle 6 L	260 x 120 x 50 mm	P/PLQBM6L	60,20 €



### BAINS-MARIE CUVE INOX ET COUVERCLE TRANSPARENT



- Cuve en acier inoxydable
- Affichage LED
- Touche tactile sur le panneau frontal en verre
- Fonction de protection contre le démarrage à sec pour une sécurité accrue
- Arrêt et alarme de surchauffe pour protéger les échantillons contre la surchauffe.
- Possibilité de mémoriser 3 programmes

1 ou 2 couvercles transparents selon modèle

**Température :** Réglable de température ambiante à 99°C

**Précision :** ±0,5°C

**Résolution (température) :** 0,1°C

**Alimentation :** 200-240 V / 50-60 Hz



Capacité	Dimensions ext. L x H x P	Masse	Puissance	Référence	Prix TTC
2 L	252 x 188 x 285 mm	3 kg	200 W	P/BM4ES2L	285,00 €
5 L	394 x 188 x 285 mm	4,5 kg	450 W	P/BM4ES5L	476,00 €

### BAINS-MARIE CUVE INOX

De conception robuste, ces bains-marie sont équipés d'une cuve en inox et d'un couvercle. Ils disposent d'un afficheur numérique permettant de régler le temps et la température de consigne, et d'afficher la température du bain. Chaque bain-marie est livré avec une plaque de fond trouée pour pouvoir disposer des béchers, erlenmeyers, etc.

#### Caractéristiques techniques :

- Température : réglable de la température ambiante +5°C à 100°C au pas de 0.5°C
- Afficheur : LED, température de consigne et température du bain
- Précision : +/- 1°C
- Temps : réglable de 0 à 9999 minutes
- Sécurité contre les surchauffes
- Interrupteur avec voyant de mise sous tension
- Système de vidange électrique automatique en 1 clic
- Alimentation : 230 V - 50 Hz



Capacité	Dimensions int. (mm)	Puissance	Masse	Référence	Prix TTC
6 L	300 x 135 x 150	500 W	4,5 kg	P/BMINOX6	356,00 €
22 L	500 x 300 x 150	1500 W	7,5 kg	P/BMINOX22	552,00 €



# TRIONYX

DEPUIS 1971

## LE SPÉCIALISTE DE LA SÉCURITÉ EN ÉDUCATION NATIONALE



**NFX**  
15-211

**Réf. AF43C**

Armoire de sécurité à ventilation  
filtrante, à équiper d'un filtre  
à charbon actif



**NFX**  
15-211

**Réf. H092Z+H2C(classe 1) +TA09**  
Nouvelle génération de sorbonnes  
à recirculation d'air Labopur®  
disponibles en classe 1 et 2.



**Réf. A3PCA**

Armoire de sécurité  
multirisques modulable

\*Capacité d'absorption des filtres à charbon actif et système de filtration testés et homologués à la norme NFX 15-211 - Mai 2009



138 avenue Henri Barbusse  
92140 CLAMART (France)



Tel : 01 46 45 80 00  
Fax : 01 46 45 85 98



www.trionyx.fr  
trionyx@trionyx.fr



### BALANCE NUMÉRIQUE ENSEIGNEMENT - PETIT MODÈLE



#### Ces balances de précision économiques sont l'outil idéal pour les élèves.

Extrêmement compactes, elles disposent malgré tout d'un plateau de pesée en inox de 100x100mm et d'un afficheur rétroéclairé. Leur grande précision (0,01 g pour la 600 g et 0,1g pour la 2000 g) en font l'outil idéal pour les expériences telles que la détermination de la densité de l'air.

#### Caractéristiques techniques :

- **Capacité / précision :** 600 g / 0,01 g ou 2000 g / 0,1 g
- **Dimensions (LxPxH) :** 160 x 110 x 22 mm
- **Unité :** g / gn / ct / oz
- **Afficheur :** LCD rétroéclairé 80 x 22 mm
- **Plateau de pesée :** inox, dimensions 100 x 100 mm
- Protection contre les surcharges
- Couvercle en plexiglas protégeant intégralement la balance, permettant de les empiler plus facilement et pouvant servir également de réceptacle
- **Alimentation :** 2 piles 1,5V type LR03/AAA (non fournies)

Portée	Précision	Référence	Prix TTC
600 g	0,01 g	P/SORSCALPT1	45,80 €
2 kg	0,1 g	P/SORSCALPT2	45,80 €

#### ACCESSOIRE

##### Piles alcalines

Lot de 4 piles LR03 - AAA

Réf. P/ PILR03 Prix TTC : 4,45 €

Retrouvez les  
sabots de pesée

p.71



### BALANCE CUILLÈRE

#### Caractéristiques techniques :

- Capacité/précision : 500 g / 0,1 g
- **Pesée minimale :** 1 g
- **Dimensions :** 245 x 35 mm
- **Alimentation :** 2 piles 1.5 V type AAA/LR03 (non fournies)

# 18,30 €



#### ACCESSOIRE

##### Piles alcalines

Lot de 4 piles LR03 - AAA

Réf. P/ PILR03 Prix TTC : 4,45 €

Réf. P/BALCUI |

**18,30 € TTC**

## BALANCE NUMÉRIQUE ENSEIGNEMENT - GRAND MODÈLE

Ces balances de précision économiques sont l'outil idéal pour les élèves. Elles disposent d'un plateau de pesée en inox et d'un très large afficheur rétroéclairé. Leur grande précision (0,01 g pour la 500 g et 0,1 g pour la 3000 g) en font l'outil idéal pour les expériences telles que la détermination de la densité de l'air ou les pesées précises en chimie.

### Caractéristiques techniques :

- Unité : g / ct / dwt / gn / T / oz
- Afficheur : 75 x 32 mm, LCD avec rétroéclairage
- Plateau de pesée : inox, forme carrée (120x120mm) ou ronde (Ø107mm) selon le modèle
- Protection contre les surcharges
- Pieds réglables avec niveau à bulle pour réglage de l'horizontalité
- Patins antidérapants
- Dimensions (LxPxH) : 210 x 160 x 50 mm
- Alimentation : 2 piles 1,5 V type LR06/AA (non fournies) ou adaptateur secteur (fourni)
- Indicateur de batterie faible, extinction automatique après 1 minute



Ø 107 mm



120 x 120 mm



Portée	Précision	Référence	Prix TTC
500 g	0,01 g	P/SORSCALGD1	56,00 €
3 kg	0,1 g	P/SORSCALGD2	56,00 €



Bloc secteur inclus !

### ACCESSOIRE

Piles alcalines  
Lot de 4 piles LR6 - AA  
Réf. P / PILR6 Prix TTC : 4,50 €

## BALANCE DE POCHE

Balance de petite taille livrée dans un étui de protection.

### Caractéristiques techniques :

- Capacité / précision : 500 g / 0,01 g
- Plateau de pesée en inox : 64 x 64 mm
- Dimensions: 130 x 80 x 20 mm
- Alimentation : 2 piles 1.5V type AAA/LR03 (non fournies)

### ACCESSOIRE

Piles alcalines  
Lot de 4 piles LR03 - AAA  
Réf. P / PILR03 Prix TTC : 4,45 €

Réf. P/BALPOCHE |  
**35,20 € TTC**



**35,20 €**



### BALANCES OHAUS SÉRIE CR



le +  
Economiques !  
Empilables

Cette gamme offre des fonctions de pesage de base et des performances compétitives à un prix économique. Châssis et plateau en plastique, pieds antidérapants, indicateur de stabilité, protection contre les surcharges.

Ecran LCD, chiffres de 15 mm

Taille du plateau : 125 x 132 mm

Alimentation : 3 piles AA (incluses) ou bloc secteur (en option)

Dimensions (LxPxH) / Masse : 140 x 205 x 41 mm / 0,4 kg

#### OPTION

Adaptateur secteur 220 V

Réf. P/CLADAP Prix TTC : 21,60 €



Portée	Précision	Référence	Prix TTC
220 g	0,1 g	P/CR221	44,40 €
620 g	0,1 g	P/CR621	50,40 €
2,2 kg	1 g	P/CR2200	44,40 €
5,2 kg	1 g	P/CR5200	50,40 €

### BALANCES SCOLAIRES KERN SÉRIE EFS



Nouveau



Gain de place important :  
balance scolaire empilable  
pour l'enseignement  
scientifique, facile à utiliser

- Utilisation aisée et pratique à 2 touches, bien adaptée à une utilisation en milieu scolaire
- Fonction d'addition de pesée
- Construction particulièrement plate
- Stable et antidérapante grâce à ses pieds en caoutchouc
- Empilable pour gagner de la place au rangement
- Fonctionnement sur piles (4xAA) ou avec adaptateur secteur (en option)
- Grand écran LCD, hauteur de chiffres 15mm

Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
220 g	0,1 g	134 x 127 mm	P/EFS2	49,20 €
500 g	0,01 g	134 x 127 mm	P/EFS1	145,20 €
620 g	0,1 g	134 x 127 mm	P/EFS3	49,20 €
2200 g	1 g	134 x 127 mm	P/EFS5	49,70 €
3000 g	0,1 g	134 x 127 mm	P/EFS4	124,80 €
5200 g	1 g	134 x 127 mm	P/EFS6	49,70 €

#### OPTION

Adaptateur secteur  
Réf. P/ADAKERN2  
Prix TTC : 51,60 €



### BALANCES COMPACTES SÉRIE EMB



Balances compactes adaptées à une utilisation en milieu scolaire.  
Stables, pieds antidérapants.

Caractéristiques techniques :

• Grand écran LCD, hauteur de chiffres 15 mm

• Plateau en plastique

• Alimentation sur piles (2 x 1,5 V AA fournies)  
ou bloc secteur (en option)

Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
500 g	0,1 g	Ø 150 mm	1 P/BKERN1	75,60 €
2,2 kg	1 g	Ø 150 mm	1 P/BKERN2	75,60 €
5,2 kg	1 g	Ø 150 mm	1 P/BKERN3	75,60 €
200 g	0,01 g	Ø 105 mm	2 P/BPRECO	180,00 €
600 g	0,01 g	Ø 105 mm	2 P/BPREC1	228,00 €
1 kg	0,01 g	Ø 150 mm	1 P/BPREC2	282,00 €
2 kg	0,01 g	Ø 150 mm	1 P/BPREC3	300,00 €

#### OPTION

Adaptateur secteur  
Réf. P/ADAKERN  
Prix TTC : 22,50 €



BALANCES ADAM  
SÉRIE CB

BEADAM



## OPTION

**Adaptateur secteur 6V**  
Réf. P/ ADAPCB  
Prix TTC : 22,80 €



L'écran LCD rétroéclairé vert lumineux affiche des résultats clairs, associé à un clavier simple d'utilisation et un plateau de pesée amovible en **acier inoxydable** pour un nettoyage facile. **Les pieds sont réglables** et la balance dispose d'un **niveau à bulle** et d'un indicateur de batterie faible.

**Taille du plateau** : Ø 130 mm en inox

**Dimensions/ Masse** : 160 x 205 x 45 mm / 0,385 kg

**Alimentation** : 2 piles AA livrées. Adaptateur secteur en option.

Portée	Précision	Référence	Prix TTC
500 g	0,1 g	P/CB501	61,20 €
1 kg	0,1 g	P/CB1001	74,40 €
3 kg	1 g	P/CB3000	61,20 €

## BALANCES ADAM SÉRIE DUNE

**La référence DUN4 est équipée d'une chambre de protection**



**Adaptateur secteur inclus**

Protection contre les surcharges et adaptateur secteur inclus. Plateau en plastique.

La protection avancée contre les surcharges empêche les endommagements des composants internes contre les surcharges.

**Alimentation** : adaptateur secteur (fourni) ou 6 piles de 1,5 V (non fournies)

**Dimensions (L x H x P)** : 21 x 15 x 4 cm. **Poids** : 0,48 kg

BEADAM



Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
200 g	0,1 g	145 x 145 mm	P/DUN1	80,40 €
2 kg	1 g	145 x 145 mm	P/DUN2	80,40 €
5 kg	2 g	145 x 145 mm	P/DUN3	80,40 €
300 g	0,01 g	Ø 100 mm	P/DUN4	120,00 €
600 g	0,1 g	145 x 145 mm	P/DUN5	100,80 €
2 kg	0,1 g	145 x 145 mm	P/DUN6	120,00 €

## BALANCES OHAUS SÉRIE CX



1 000 heures d'autonomie (2 ans)  
Grand plateau inox



Conception économe en énergie pour un fonctionnement sans interruption, autonomie de 1 000 heures  
Grand affichage LCD rétroéclairé et fonctionnement à 2 touches  
Conception pratique et compacte pour un stockage aisé  
Châssis ABS et plateau en inox  
Alimentation : 3 piles AA (incluses)  
Taille du plateau : 128 x 142 mm  
Dimensions (LxPxH) / Masse : 135 x 201 x 41 mm / 0,5 kg  
Adaptateur en option

## OPTION

**Adaptateur secteur 5V**  
Réf. P/AL5V1A  
Prix TTC : 14,30 €



Portée	Précision	Référence	Prix TTC
220 g	0,1 g	P/CX221	82,80 €
620 g	0,1 g	P/CX621	82,80 €
1,2 kg	0,1 g	P/CX1201	103,20 €
2,2 kg	1 g	P/CX2200	82,80 €
5,2 kg	1 g	P/CX5200	88,80 €



### BALANCES ADAM SÉRIE CBX

Les balances portables CBX conviennent parfaitement au domaine de l'enseignement et des laboratoires. L'écran LCD lumineux affiche des chiffres de 18 mm et comprend un indicateur de batterie faible. Il n'est pas nécessaire de remplacer les piles car les CBX sont équipées en standard d'une batterie interne rechargeable d'une autonomie de 216 heures avant d'avoir besoin d'une recharge et qui peut se faire via une entrée basse tension de type USB. Le plateau en acier inoxydable facile à nettoyer, protège la CBX contre la plupart des matériaux et des liquides.

Taille du plateau : 148 x 148 mm

Dimensions / Masse : 155 x 225 x 60 mm / 0,572 kg  
Prise secteur et câble USB fourni

Portée	Précision	Référence	Prix TTC
1,2 kg	0,1 g	P/CBX1201	100,80 €
3 kg	0,5 g	P/CBX3001	90,00 €
6 kg	1 g	P/CBX6000	90,00 €

## BEADAM



### BALANCES DE PRÉCISION PORTABLES MKL



1



2

**i** Une balance de précision au prix d'une balance compacte.

Balances portables de précision conçues pour une utilisation régulière dans les établissements scolaires. Elles possèdent une protection contre les surcharges, un grand écran LCD rétro éclairé, un plateau en inox, des pieds réglables et un niveau à bulle.  
Alimentation : adaptateur secteur (fourni) ou 2 piles AA (non fournies)

Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
620 g	0,01 g	Ø 120 mm	1 P/MKL622	198,00 €
2 kg	0,01 g	Ø 145 mm	2 P/MKL2002	282,00 €

### BALANCES ANTI-CHOC PORTABLES SÉRIE CORE CQT



## BEADAM



- Calibrage digital externe avec le clavier
- Écran rétro éclairé avec des chiffres de 15 mm
- Alimentation Adaptateur AC (inclus) ou fonctionnement avec six piles AA (piles non fournies)
- Plateau en acier inoxydable
- Protection contre les surcharges à trois points ShockProtect™
- Connexion pour câble antivol de type Kensington™
- Deux touches tare codées en couleur pour une reconnaissance rapide
- Auto extinction
- Indicateur de batterie faible
- Cage de protection amovible en standard avec les plateaux de 120 mm Ø
- Rangement par empilement (modèles CQT202, 251, 601 et 1501)
- Dimensions (L x l x H) : 172 x 251 x 75 mm

Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
200 g	0,01 g	Ø 120 mm	P/CQT202	276,00 €
250 g	0,1 g	Ø 120 mm	P/CQT251	159,60 €
600 g	0,1 g	Ø 120 mm	P/CQT601	195,60 €
1,5 kg	0,1 g	Ø 145 mm	P/CQT1501	248,50 €
2 kg	1 g	Ø 145 mm	P/CQT2000	159,60 €
5 kg	1 g	Ø 145 mm	P/CQT5000	188,40 €

## BALANCES OHAUS SÉRIE NAVIGATOR

**Balances robustes et multifonctions conçues pour une large gamme d'applications.**

Affichage : écran LCD avec rétroéclairage, chiffres de 20 mm

Châssis en plastique ABS et plateau en acier inoxydable

Alimentation : Adaptateur secteur (inclus)

ou 4 piles C (non incluses)

Verrou de transport, pieds antidérapants et réglables,

niveau à bulle, protection mécanique et logicielle

contre les surcharges, indicateur de stabilité,

indicateur de batterie faible, arrêt automatique.



Large écran LCD



Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
610 g	0,01 g	Ø 145 mm	① P/NVE612	211,00 €
2,1 kg	0,01 g	190 x 144 mm	② P/NVE2102	299,00 €

## BALANCES KERN SÉRIE PCB

**KERN**



① Adaptateur secteur inclus



Écran LCD rétro-éclairé, hauteur de chiffres mm. Fonctionnement sur adaptateur secteur (fourni) ou sur accus (non fournis). Fonction Auto-off. Poids net 1,1 kg. Port RS232.

Taille plateau	Portée	Précision	Alimentation	Référence	Prix TTC
Ø 105 mm	200 g	0,01 g	Bloc secteur ou accus	① P/BKERN4	360,00 €
130 x 130 mm	1 kg	0,1 g	Bloc secteur ou accus	② P/BKERN5	282,00 €
130 x 130 mm	2 kg	0,1 g	Bloc secteur ou accus	② P/BKERN6	330,00 €
Ø 81 mm	100 g	1 mg	Bloc secteur ou accus	③ P/BPREC4	414,00 €
Ø 81 mm	350 g	1 mg	Bloc secteur ou accus	③ P/BPREC5	468,00 €



### BALANCES OHAUS SÉRIE SCOUT SKX



- **Applications** : pesage, détermination de la densité, détermination de la masse molaire
- **Afficheur LCD rétroéclairé** : 6 chiffres, 7 segments avec rétroéclairage par LED blanche
- **Alimentation** : adaptateur secteur (fourni), ou 4 piles AA (non fournies)
- **Fabrication** : châssis ABS, plateau en acier inoxydable, housse de protection en utilisation
- **Caractéristiques** : temps de stabilisation rapide, commutateur de verrouillage du menu, de construction 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 en acier inoxydable,

indicateur de stabilité, indicateurs de surcharge et de sous-charge, indicateur de batterie faible, arrêt automatique

• **En option** : Communication par port

RS232, port hôte USB, dispositif USB, Bluetooth ou Ethernet

- Dimensions : 202 x 224 x 54 mm
- Poids : 1 kg

Portée	Précision	Taille plateau	Référence	Prix TTC
420 g	0,1 g	Ø 120 mm	P/SKX421	259,00 €
620 g	0,1 g	170 x 140 mm	P/SKX621	291,50 €
2,2 kg	0,1 g	170 x 140 mm	P/SKX2201	434,50 €
220 g	0,01 g	Ø 120 mm	P/SKX222	441,50 €
420 g	0,01 g	Ø 120 mm	P/SKX422	527,00 €
620 g	0,01 g	Ø 120 mm	P/SKX622	571,00 €
2,2 kg	0,01 g	170 x 140 mm	P/SKX2202	726,00 €
120 g	1 mg	Ø 93 mm	P/SKX123	606,00 €

### BALANCES ADAM SÉRIE HIGHLAND



Portée	Précision	Référence	Prix TTC
120 g	1 mg	P/HCB123	546,00 €
150 g	5 mg	P/HCB153	389,00 €
300 g	0,01 g	P/HCB302	389,00 €
600 g	0,02 g	P/HCB602	389,00 €
600 g	0,01 g	P/HCB602H	417,50 €
1 kg	0,01 g	P/HCB1002	471,50 €
1,5 kg	0,05 g	P/HCB1502	389,00 €
2,2 kg	0,01 g	P/HCB2202	560,00 €
3 kg	0,1 g	P/HCB3001	389,00 €

Les balances Highland d'Adam possèdent tout ce qui est nécessaire pour effectuer un travail en laboratoire, sur le terrain mais aussi pour tous les autres types d'applications en enseignement.

- 15 unités de pesage
- Auto zéro
- Écran LCD rétro-éclairé
- Indicateur de capacité
- Protection ShockProtect™ (la balance résiste à des poids de 200 kg sans être endommagée)
- Peut être empilée pour le rangement (plateau de taille de 120 mm)
- Attache de sécurité pour câble antivol de type Kensington™
- Cage de protection amovible sur plateaux Ø 120 mm
- Plateau en acier inoxydable Ø 120 mm
- Pieds réglables antidérapants de mise à niveau

- Pesage sous la balance avec crochet
- Clavier étanche et codé en couleur
- Deux touches tare
- Interface RS-232 et USB
- Calibrage interne manuel Handical™ avec masse intégrée
- Auto extinction
- Indicateur de batterie faible
- Adaptateur secteur fourni, batterie interne rechargeable.
- Dimensions/ Masse : 170 x 245 x 80 mm / 2 kg



Protection ShockProtect :  
résiste à des poids de 200 kg

Vidéo sur  
notre site



## BALANCES DE PRÉCISION OHAUS SÉRIE PR

### Écran à cristaux liquides (LCD) rétroéclairé

**Alimentation :** Adaptateur secteur (inclus)

**Communication :** port RS232

Châssis supérieur en plastique ABS, plateau en acier inoxydable amovible en verre (pour les modèles 1 mg uniquement) avec porte supérieure coulissante, crochet de pesée intégré sous la balance, support de protection, verrouillage d'étalonnage



### BALANCES DE PRÉCISION

Portée	Précision	Taille plateau	Calibrage	Cage de pesée	Référence	Prix TTC
220 g	1 mg	Ø 120 mm	Externe	oui	P/PR223/E	942,00 €
520 g	1 mg	Ø 120 mm	Externe	oui	P/PR523/E	1 002,00 €
2,2 kg	0,01 g	Ø 180 mm	Externe	non	P/PR2202/E	990,00 €
4,2 kg	0,01 g	Ø 180 mm	Externe	non	P/PR4202/E	1 038,00 €

### BALANCES ANALYTIQUES

Portée	Précision	Taille plateau	Calibrage	Cage de pesée	Référence	Prix TTC
120 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Externe	oui	P/PR124/E	1 308,00 €
120 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Interne	oui	P/PR124	1 536,00 €
220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Externe	oui	P/PR224/E	1 416,00 €
220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Interne	oui	P/PR224	1 656,00 €



## BALANCES DE PRÉCISION OHAUS PIONEER™

### Afficheur sur deux lignes - Écran à cristaux liquides (LCD) rétroéclairé

**Alimentation :** Adaptateur secteur (inclus)

**Communication :** port USB et RS232

Applications : Pesée de base, comptage de pièces, pesée en pourcentage, pesée d'animaux, détermination de la densité  
Base et carter supérieur en métal, plateau en acier inoxydable, cage de pesée en verre (pour les modèles 1 mg uniquement), crochet de pesée intégré, anneau de sécurité, verrouillage de calibrage et housse de protection en utilisation inclus.



### BALANCES DE PRÉCISION

Portée	Précision	Taille plateau	Calibrage	Cage de pesée	Référence	Prix TTC
320 g	1 mg	Ø 120 mm	Externe	oui	P/PX323/E	1 230,00 €
620 g	1 mg	Ø 120 mm	Externe	oui	P/PX623/E	1 374,00 €
3,2 kg	0,01 g	Ø 180 mm	Externe	non	P/PX3202/E	1 248,00 €
4,2 kg	0,1 g	Ø 180 mm	Externe	non	P/PX4201/E	1 182,00 €

### BALANCES ANALYTIQUES

Portée	Précision	Taille plateau	Calibrage	Cage de pesée	Référence	Prix TTC
120 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Externe	oui	P/PX124/E	1 746,00 €
120 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Interne	oui	P/PX124	2 016,00 €
220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Externe	oui	P/PX224/E	1 920,00 €
220 g	0,1 mg	Ø 90 mm	Interne	oui	P/PX224	2 172,00 €





### BALANCES DE PRÉCISION ET D'ANALYSE ADAM SÉRIE LUNA



- Écran LCD lumineux rétroéclairé clairement visible dans n'importe quelles conditions d'éclairage : chiffres de 24 mm en blanc sur fond noir.
- Indicateur de niveau et pieds réglables assurant la stabilité de la balance
- Grand plateau de pesée en inox 304 pour un nettoyage rapide et efficace
- Clavier étanche protégeant contre la saleté et les déversements accidentels
- Interfaces USB et RS-232 permettant une communication rapide avec les ordinateurs et les imprimantes
- Calibrage externe (calibrage interne disponible sur demande)
- Mise hors tension automatique pour économiser l'énergie
- Alimentation : sur bloc secteur inclus



1



2



Portée	Précision	Taille plateau	Cage de pesée	Référence	Prix TTC
220 g	1 mg	Ø 120 mm	192 x 192 x 115 mm	1 P/LPB223E	826,00 €
420 g	1 mg	Ø 120 mm	192 x 192 x 115 mm	1 P/LPB423E	895,00 €
620 g	1 mg	Ø 120 mm	192 x 192 x 115 mm	1 P/LPB623E	1 204,00 €
2,6 kg	0,01 g	185 x 185 mm	non	1 P/LTB2602E	826,00 €
120 g	0,1 mg	Ø 80 mm	192 x 192 x 230 mm	2 P/LAB124E	1 322,00 €
210 g	0,1 mg	Ø 80 mm	192 x 192 x 230 mm	2 P/LAB214E	1 429,00 €

### MASSES EN LAITON



Masse	Référence	Prix TTC
1 g	P/40529	2,73 €
2 g	P/40530	2,74 €
5 g	P/40531	3,90 €
10 g	P/40532	5,15 €
20 g	P/40533	5,55 €
50 g	P/40534	7,65 €
100 g	P/40535	11,00 €
200 g	P/40536	14,70 €
500 g	P/40537	29,80 €

### Masses sur socle en bois

12 masses, poids total 1 000 g :

- 1 x 1 g
- 2 x 2 g
- 1 x 5 g
- 2 x 10 g
- 1 x 20 g
- 1 x 50 g
- 2 x 100 g
- 1 x 200 g
- 1 x 500 g



Réf. P/40528  
Prix TTC : 89,80 €

### BALANCE DE ROBERVAL



Balance avec 2 plateaux, avec couteaux en acier traité et coussinet agate.

Portée maxi: 2 kg. Sensibilité: 1 g.

Diamètre des plateaux: 145 mm. Dimensions: 33 x 18 x 24 cm.

Réf. P/BALROB2 | 120,10 € TTC

## SABOTS DE PESÉE EN POLYPROPYLENE



Sabot + entonnoir



Sabots de pesée particulièrement adaptés à l'enseignement. On procède à la pesée en plaçant le sabot horizontalement, puis on verse le produit dans une fiole ou un autre récipient en le plaçant verticalement. Le produit s'écoule ainsi par un entonnoir. 2 volumes disponibles proposés à l'unité.

Capacité	Référence	Prix TTC
10 ml	P/SAB10	4,55 €
35 ml	P/SAB35	5,85 €



## SPATULES



- 1 Spatule double, acier inox L. 210 mm  
Réf. P/SPAT1 Prix TTC : 4,15 €
- 2 Spatule double, acier inox L. 150 mm  
Réf. P/SPAT2 Prix TTC : 3,50 €
- 3 Cuillère spatule, acier inox L. 200 mm  
Réf. P/SPAT3 Prix TTC : 4,50 €

- 4 Micro spatule en acier inox, L. 100 mm - Lot de 5  
Réf. P/MICROSPAT Prix TTC : 17,00 €
- 5 Spatule conique en PP L.150 mm - Lot de 10  
Réf. P/SPATPP Prix TTC : 32,00 €
- 6 Mini spatule avec cuillère en acier inox, L. 150 mm  
Réf. P/MINISPAT Prix TTC : 3,90 €

**Nouveau**

## LOT DE 20 COUPELLES DE PESÉE EN POLYETHYLENE

**Nouveau**

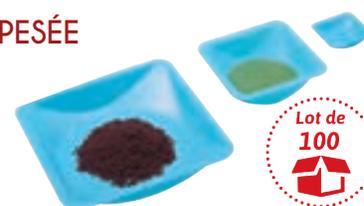
Le faible poids de ces coupelles facilite les pesées sur les balances de précision. Leur forme ronde et leur souplesse rendent très faciles tous les transvasements sans avoir recours aux entonnoirs. Capacité : 16 ml Diamètre : 65 mm



Réf. P/COUP20 | 9,95 € TTC

## COUPELLES DE PESÉE

Coupelles de pesée en polystyrène souple Idéales pour peser liquides et solides



Lot de 100

Désignation	Référence	Prix TTC
89 x 89 x 24 mm	P/COUP1	19,00 €
140 x 140 x 22 mm	P/COUP2	35,00 €

Coupelles de pesée en PP

Coupelles de pesée en polypropylène Graduations dans la masse indiquant la capacité Capacité : 60 ml  
Réf. P/COUP60PP  
Prix TTC : 12,80 €

Lot de 100



## PELLES DE PESÉE

Pelles en polypropylène Pour manipuler tout produit chimique en poudre.

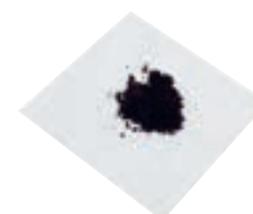


Désignation	Référence	Prix TTC
Capacité 25 ml, longueur 138 mm	P/PEL1	1,76 €
Capacité 50 ml, longueur 162 mm	P/PEL2	2,11 €

## PAPIER DE PESÉE

Papier de pesée permettant de peser toutes sortes de matières (liquides, poudres,...) grâce à sa face satinée. Dimensions : 10 x 10 cm Poids : 45 g/m Lot de 250 feuilles

Réf. P/PAPESSE | 11,50 € TTC



Verres de montre p. 73



### BRÛLEUR DE LABORATOIRE

Brûleur de laboratoire fonctionnant avec une cartouche de gaz (non fournie)  
Le montage s'effectue simplement grâce à un connecteur rapide.

Caractéristiques techniques :  
•Valve de régulation d'arrivée d'air  
•Robinet à vis pointeau

Réf. P/405071 | **49,10 € TTC**



### BEC BUNSEN AVEC ROBINET ET VEILLEUX

- **Hauteur** : 145 mm
- **Tube** : Ø 14 mm
- **Tête** : Ø 17 mm
- Valve de régulation d'arrivée d'air
- Robinet à vis pointeau
- **Veilleuse** : à l'intérieur du tube
- **Base ventouse de sécurité** : non fournie



Gaz	Référence	Prix TTC
Naturel	P/BECROB1	47,10 €
Bouteille	P/BECROB2	47,10 €

#### ACCESSOIRE



#### Cartouche de gaz pour bec bunsen .

Caractéristiques techniques :  
•Contenance : 220 g / 400 mL  
•Valve de sécurité  
•Capacité : 3 heures  
•Gaz : 70% butane + 30% propane  
Réf. P/405072 Prix TTC : **7,15 €**

#### ACCESSOIRE

**Base ventouse**  
Réf. P/BASVENT Prix TTC : **7,90 €**

### BECS BUNSEN HAUTE PERFORMANCE



#### 1 Bec Bunsen butane/propane

Brûleur en laiton nickelé sans veilleuse.  
Régulation de l'air par virole.  
Pour tuyau de diamètre 6 mm.  
**Dimensions :**  
**Diamètre du brûleur** : 12,5 mm  
**Diamètre du socle** : 70 mm  
**Diamètre extérieur tubulure** : 12,5 mm  
**Hauteur** : 118 mm  
Réf. P/BCB1  
Prix TTC : **21,70 €**

#### 2 Bec Bunsen gaz de ville

Brûleur en laiton nickelé sans veilleuse.  
Régulation de l'air par virole.  
Pour tuyau de diamètre 12 mm.  
**Dimensions :**  
**Diamètre du brûleur** : 12,5 mm  
**Diamètre du socle** : 70 mm  
**Diamètre extérieur tubulure** : 12,5 mm  
**Hauteur** : 115 mm  
Réf. P/BCB2  
Prix TTC : **40,00 €**

### TUBES À GAZ NORMALISÉS



Tubes à gaz conformes aux normes en vigueur.

- Gaz naturel (Livré sans collier)  
Longueur 2 mètres  
• 12 x 18 mm.  
Collier pour tube à gaz naturel vendu séparément
- Gaz butane (Livré avec collier)  
Longueur 1 mètre • 6 x 12 mm.

Désignation	Référence	Prix TTC
Gaz butane	P/TBGBUT	10,90 €
Gaz naturel	P/TBGNAT	23,70 €
Collier	P/TBGCOL	1,12 €

### SUPPORT TRÉPIED - TOILE MÉTALLIQUE



#### Toile métallique

Toile métallique  
Centre en céramique. Résiste à des températures très élevées.  
**Dimensions** : 150 x 150 mm  
Réf. P/TOILMET Prix TTC : **3,75 €**

#### Support trépied

Support trépied à hauteur fixe.  
Support en acier permettant de poser un récipient à chauffer. S'utilise avec une toile métallique.  
Pieds en caoutchouc antidérapant.  
Hauteur 200 mm • Diamètre 125 mm  
Réf. P/SUPTR1 Prix TTC : **7,95 €**

## BEC ÉLECTRIQUE UNIVERSEL TECHNIBEC

Cet appareil convient parfaitement aux exigences des manipulations de chimie et de biologie et permet également le travail du verre.

### Microbiologie :

Le technibec génère un flux d'air à 920 °C qui permet la stérilisation efficace comme la flamme d'un bec Bunsen (anses de platine, cols de tube...).

**Travail du verre :** Réalisation de râteaux

**Autre :** Ébullition, chauffe, création d'une flamme, combustion d'un fusain...

### Caractéristiques :

**Secteur :** 230 V/50 Hz

**Protection fusible rapide :** F. 5A. H. 250 V

**Dimensions :** L 18 cm x l 14 cm x H 10 cm

**Poids :** 3 kg

### Sécurité :

Conforme aux normes CE.  
Carénage de protection qui demeure froid durant utilisation.  
Aucune projection. Étanche.  
Protection contre les surchauffes par fusible rapide.

**i** 920°C flux  
Puissance : 460 W  
Température : 920 °C

Réf. P/TECBEC | 413,50 € TTC

## LAMPE À ALCOOL SÉCURISÉE



Lampe à alcool en verre

**Volume :** 100 ml

**Hauteur :** 8,5 mm

**Diamètre :** 7,8 mm

Sa bobèche vissée évite à l'alcool à brûler de se répandre en cas de renversement.

Livrée sans alcool

Réf. P/LAMPAL | 6,45 € TTC

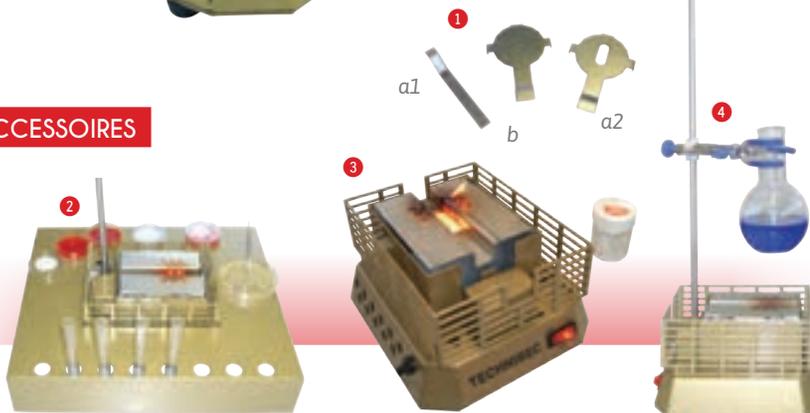
### CONSOMMABLE

**10 mèches de rechange**

Réf. P/MECHE Prix TTC : 12,00 €



### ACCESSOIRES



#### 1 Différentes plaques

**a : ensemble combustion de poudres métalliques composées de :**

• 1 : Spatule sur laquelle il faut déposer la pastille ECOFLAM.

• 2 : Plaque pour la combustion des poudres métalliques.

Réf. P/TECPCPM Prix TTC : 35,40 €

b : Plaque pour la combustion des solides.

Réf. P/TECSPAT.B Prix TTC : 19,60 €

#### 2 Table de manipulation

Le travail en conditions stériles est facilité par cet accessoire parfaitement adapté permettant la pose de boîte

de Petri, tubes ou autres accessoires.

Réf. P/TECLAQ Prix TTC : 97,50 €

#### 3 Ecoflam

ECOFLAM est un procédé écologique permettant d'obtenir une flamme en posant simplement une pastille solide sur la grille d'un bec électrique.

Lot de 60 pastilles

Réf. P/PECOFLAM Prix TTC : 24,20 €

#### 4 Statif

**Longueur :** 35 cm.

Permet la réalisation de montage.

Réf. P/MICROST Prix TTC : 15,00 €

## PLAQUE CHAUFFANTE



Plaque chauffante électrique, boîtier émaillé blanc.

**Puissance :** 1 000 W

**Dimensions :**

250 x 280 x 80 mm

Thermostat, lampe témoin de chauffe

**Température max. :** 350 °C

Réf. P/30094

Prix TTC : 41,50 €



Plaque chauffante en acier inox Ø 127 mm

**Puissance :** 1 500 Watts.

Préchauffage rapide.

Thermostat réglable. Lampe témoin et protection contre la surchauffe.

Alimentation secteur 230 Volts.

Dimensions L310 x H90 x P255 mm

Réf. P/30617 Prix TTC : 79,70 €



### BECS ÉLECTRIQUES

Becks Bunsen p. 134



Contactez votre consultant pour guider votre choix

900 °C résistance/650 °C flux **Puissance** : 500 W  
Température réglable de 0 à 650 °C

Réf. P/LAB2 | **427,00 € TTC**

1 000 °C résistance/750 °C flux **Puissance** : 900 W  
Température réglable de 0 à 750 °C

Réf. P/LAB3 | **554,00 € TTC**

LAB2 et LAB3 sont 2 becs électriques qui génèrent une colonne d'air chaud au-dessus de l'appareil. Chacun est équipé d'un régulateur thermique permettant un contrôle de la température du flux. Idéal pour porter à ébullition des liquides dans un tube à essai, un ballon ou un bécher.

#### Caractéristiques communes aux 2 modèles :

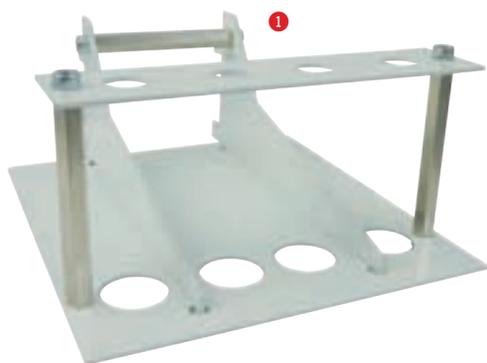
- Alimentation : 230 V/50 Hz
- Protection fusible rapide : oui
- Voyant de mise sous tension : Rouge
- Voyant de température : Bleu

- Temp. ambiante maxi. d'utilisation : 40 °C
- Taux d'humidité ambiante : 80 %
- Longueur : 17 cm
- Largeur : 13 cm
- Hauteur : 20 cm
- Poids : 3,8 kg

#### Sécurité :

Conforme aux normes CE  
Carénage de protection qui demeure froid durant utilisation.  
Aucune projection.  
Étanche. Protection contre les surchauffes par fusible rapide

### ACCESSOIRES



#### 1 Plaque de manipulation pour l'initiation à la microbiologie

Adaptable sur les deux modèles (LAB2 et LAB3), un bec peut accepter jusqu'à 4 plaques. Ces plaques sont conçues pour créer un plan de travail adapté au champ stérile créé par l'appareil.



Permet d'initier les élèves à la microbiologie.

Réf. P/202MI  
Prix TTC : **58,10 €**

#### 2 Ecoflam

ECOFLAM est un procédé écologique permettant d'obtenir une flamme en posant simplement une pastille solide



sur la grille d'un bec électrique. Lot de 60 pastilles

Réf. P/PECOFLAM  
Prix TTC : **24,20 €**

#### 3 Supports verrerie pour tubes à essais et ballons

Réf. P/SUPVER Prix TTC : **29,30 €**

## BRÛLEUR ÉLECTRIQUE

Seul brûleur électrique livré complet le BECELEC2 de chez MEDLINE présente un flux de chaleur élevé généré par l'association d'une résistance et d'un bol réflecteur. Il atteint 920°C en moins de 4 min. Livré avec un support verrerie, une coupelle inox, un portoir inox, une noix de serrage, une tige et une pince.

### Caractéristiques techniques :

**Dimensions :** 31 x 20 x 11 cm (LxlxH)

**Puissance :** 500W

**Température d'utilisation :** 37 à 920°C

**Poids :** 1.7Kg

**Diamètre de la zone de chauffage :** 130 mm

Réf. P/BECELEC2 | **460,50 € TTC**

### ACCESSOIRE

#### Ecoflam

ECOFLAM est un procédé écologique permettant d'obtenir une flamme en posant simplement une pastille solide sur la grille d'un bec électrique.

Lot de 60 pastilles

Réf. P/PECOFLAM Prix TTC : **24,20 €**



**460,50 €**

## MICROBIO

Le seul appareil capable de créer un champ stérile (rayon = 30 cm.)  
Spécialement étudié pour la microbiologie, il remplace le bec Bunsen.

### Caractéristiques :

• **Puissance :** 550 W

• **Secteur :** 230 V/50 Hz

• **Protection fusible rapide**

: F. 2.5A. H. 250 V

• **Voyant de mise sous tension :** Rouge

• **Dimensions :** L 14,5 cm x

l 11 cm x H 13 cm

• **Poids :** 2,3 kg

### Microbiologie :

Espace stérile d'un rayon de 30 cm autour de l'appareil. Stérilisation des anses de platine. Stérilisation des cols de verrerie. Le microbio génère un flux d'air à 830°C qui permet la stérilisation efficace comme la flamme d'un bec Bunsen. Au cœur de l'appareil la résistance permet d'atteindre une température de 920 °C. Idéal pour porter au rouge une anse de platine ou pour le travail du verre.

### Travail du verre :

Couder le verre. Border le verre.

Réalisation de capillaires et de rateaux.

**Autre :** Ébullition, chauffe.

**Sécurité :** Le microbio est pourvu d'un carénage restant froid pendant l'utilisation et de deux poignées permettant de le déplacer. Protection fusible. Conforme aux normes CE.

Réf. P/MICROBIO | **647,00 € TTC**

Haute  
Qualité

Flux d'air à 830°C

920 °C au coeur de l'appareil.

le+  
Fini le gaz !



### ACCESSOIRES

#### 1 Régulateur de température

Permet de réduire la température du flux d'air généré par la résistance et d'obtenir ainsi une température stable pour chauffer divers récipients. C'est l'équivalent de la veilleuse du bec Bunsen. Peut fonctionner avec le Technibec réf. TECBEC.

Réf. P/REGUL Prix TTC : **155,00 €**

#### 2 Support

Support pour verrerie composé de 2 statifs et d'une plaque en inox

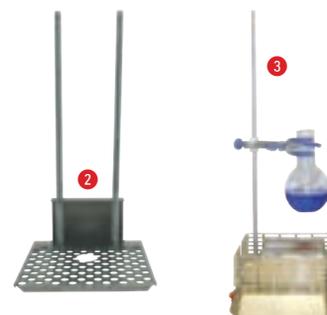
Réf. P/MICROSUP Prix TTC : **72,70 €**

#### 3 Statif

Longueur : 35 cm.

Permet la réalisation de montage.

Réf. P/MICROST Prix TTC : **15,00 €**





### CENTRIFUGEUSE POUR MICROTUBES OHAUS



Mini-centrifugeuse puissante et pratique pour les applications de séparation simples et rapides des sciences de la vie. Livrée avec 2 rotors interchangeables (type clic). Elle est conçue pour assurer la sécurité de l'opérateur et comprend une sonde de détection de déséquilibre du rotor ainsi que deux commutateurs de sécurité chargés d'arrêter immédiatement les rotors en cas d'ouverture du couvercle durant l'utilisation. Il suffit de placer votre échantillon dans la centrifugeuse et d'en fermer le couvercle. Elle se met à tourner sans même avoir à appuyer sur une seule touche.

#### Caractéristiques :

- Vitesse : 6000 trs/min
- Force centrifuge : 2000 xg
- Commutateur : 100-240 V
- Dimensions : 15 x 16,8 x 12,8cm, poids 1,1Kg
- Capacité :
- 8 Tubes Eppendorf de 2/1,5 ml, avec adaptateurs pour tubes Eppendorf de 0,2 ml et 0,5 ml
- 32 tubes de 0,2 ml



Réf. P/CENTROHAUS | **269,00 € TTC**

### CENTRIFUGEUSE POUR MICROTUBES 5400 TOURS



**i** Indispensable !

Réf. P/ CENTRIF

| **238,50 € TTC**



#### Mini-centrifugeuse

Vitesse fixe : 5 400 trs/min (2 000 g)  
Modèle silencieux (50dB) et bien stable avec son poids de 1,85 kg, même en cas de mauvais équilibrage. Les rotors se changent extrêmement facilement avec un système clipsable très bien conçu. Ouverture sécurisée par bouton pression. Dimensions (L x P) : 175 x 140 mm  
C'est un modèle très simple, peu encombrant et très robuste.

#### Capacité :

- 6 tubes de 1,5 ou 2 ml
  - 16 microtubes à PCR 0,2 ml en barrette ou 12 microtubes PCR individuels
  - Privilégiez l'usage de barrettes de microtubes PCR
  - Dans le cas d'utilisation de tubes individuels de PCR, capacité ramenée à 12 microtubes (ne pas utiliser les 4 places des extrémités du rotors pour tubes PCR).
- Livrée avec les deux rotors (pour barrettes de microtubes PCR et pour tubes 1,5ml).

### ACCESSOIRE



#### Mini Eppendorfs pour PCR

8 barrettes de 12 puits avec capuchons, idéales pour PCR (soit 96 tubes). Contenance : 200 µL

Réf. P/ MINIPEN Prix TTC : **18,80 €**

10 x 8 barrettes de 12 puits avec capuchons, idéales pour PCR (soit 960 tubes). Contenance : 200 µL

Réf. P/ MINIPEN10 Prix TTC : **180,70 €**

#### Mini Eppendorfs pour PCR avec bouchons intégrés

Lot de 100

Réf. P/MINIPENAB PRIX TTC : **12,60 €**

### MINI-CENTRIFUGEUSE 10 000 TOURS

#### Caractéristiques :

Vitesse : 10000 rpm  
FCR : 5000 g  
Force centrifuge : 5000 xg  
Commutateur : 100-240 V  
Dimensions : 17 x 12,5 x 15 cm

**333,50 €**

Livrée avec 2 rotors interchangeables (type clic)

#### Capacité :

- 8 Tubes Eppendorf de 2/1,5 ml; avec adaptateurs pour tubes Eppendorf de 0,2 ml et 0,5 ml
- 16 tubes de 0,2 ml.



Réf. MINICENTRI10 | **333,50 € TTC**

## CENTRIFUGEUSES HETTICH



Ces centrifugeuses compactes, allient utilisation simple et adaptabilité par leur compatibilité avec beaucoup de références de tubes à échantillon. Elles sont particulièrement adaptées à l'éducation. Grâce au verrouillage du couvercle, la protection contre la surchauffe et le boîtier en plastique robuste elles permettent un travail particulièrement sûr.

- Fermeture et ouverture du couvercle d'une main par pression d'une touche après arrêt complet
- Touche "impulsion" pour des centrifugations de courte durée
- Boîtier et couvercle en plastique résistants aux chocs, intérieur du couvercle en métal avec protection anti-surchauffe
- Vitesse réglable

Vitesse max. (trs/min)	Force centrifuge	Minuterie	Capacité	Nb de rotors inclus	Référence	Prix TTC
6000	6153 g	Oui (1 à 99 minutes)	8 tubes de 15 ml	1	① P/EBA200	1 418,00 €
13300	17008 g		12 ou 24 tubes (0,2 à 2 ml)	0	② P/MIKRO185	1 619,00 €

### ACCESSOIRES INDISPENSABLES POUR LA MIKRO 185

Nb de places	Type de tubes	Rotors	Prix TTC
24	1,5 - 2 ml	P/MIKROTOR24	432,00 €
12	1,5 - 2 ml	P/MIKROTOR12	339,50 €

#### Adaptateurs pour µtubes

	Référence	Prix TTC
0,2 à 0,4 ml	P/H2024	13,80 €
0,5 à 0,8 ml	P/H2023	13,80 €

## CENTRIFUGEUSE POUR TUBES DE 15 ML



### Centrifugeuse d'appoint capacité maximale 6 x 15 ml

Dispositif de sécurité qui déconnecte l'alimentation du moteur à l'ouverture du couvercle.

Couvercle transparent, meuble extérieur métallique émaillé époxy. Livré avec 6 tubes en verre de 15 ml sans bouchon.

**Vitesse variable :** jusqu'à 4 000 trs/min

**Minuterie :** 0 à 60 minutes

**Régulateur de vitesse :** Numérique

**Puissance absorbée :** 92 W

**Poids :** 5 kg

**Dim. (diam x H) :** 240 x 250 mm

**Capacité :** 6 x 15 ml

Réf. CENTRI | 392,00 € TTC



## CENTRIFUGEUSE À MAIN

LE MOINS CHER



Centrifugeuse simple à main économique  
Cette centrifugeuse à main permet d'accueillir 4 tubes de 15 ml (non fournis). Elle se fixe sur un statif et la centrifugation se fait en tournant la molette manuellement.  
Voir ci-dessous accessoires

Réf. P/CENTHAND |  
187,10 € TTC

### ACCESSOIRES POUR CENTRIFUGEUSES 15 ML

① 12 tubes à centrifuger 15ml, en plastique, sans bouchons  
Réf. CENTRITUB Prix TTC : 5,15 €

② 10 tubes à centrifuger 15ml, en verre, sans bouchons  
Réf. CENTRIVER Prix TTC : 9,80 €





### DÉMINÉRALISATEUR VEOLIA DI STREAM

**Déminéralisateur Veolia avec utilisation d'une cartouche à usage unique.**

Fonctionnement très simple, encombrement réduit.

Volume résine (**non inclus**) : 2 L

Permet la production de 105 à 360 litres d'eau déminéralisée type 2 (> 10 Mohms. cm) selon la minéralisation de l'eau.

Débit max : 60 litres par heure.

Raccordement sur l'eau de réseau en 3/4" Mâle (flexible de 1 m spiralé)

Visualisation de la saturation de la résine par décoloration (couleur passe du bleu à l'orange).

Livré en standard avec une équerre murale de fixation en PVC blanc mais sans cartouche de résine.

Une tôle support en inox est disponible en option pour une disposition sur paillasse.



**495,50 €**

**CONSOMMABLE**

**INDISPENSABLE**

Cartouche de résine 2 L à usage unique  
Réf. P/CARDISTREAM  
Prix TTC : **91,20 €**



**ACCESSOIRE**

Support en inox pour disposition sur paillasse  
Réf. P/SUPDISTREAM  
Prix TTC : **180,00 €**

Réf. P/DISTREAM |

**495,50 € TTC**

### DÉMINÉRALISATEUR AVEC CARTOUCHE 2L

**i** Pour une eau à 10° dH (ou 5,6° fH) de teneur en sel, la cartouche permet de produire environ 425 L d'eau déminéralisée.

**Production d'eau déminéralisée de qualité.**

Echangeur d'ions pour déminéralisation totale de l'eau, conforme aux spécifications DAB10 et EuAB. La configuration comprend un conductivimètre, un tuyau d'alimentation et un tuyau de sortie (avec raccords R 3/4»), ainsi qu'un kit de fixation murale.

**Les avantages :**

- Purification de l'eau à coût modéré
- Simplicité d'utilisation
- Haut degré d'efficacité
- Cartouche bleue étanche à la lumière, évite la formation d'algues
- Production d'eau totalement déminéralisée directement sur la paillasse

**Débit :** env. 45 L/heure

**Alimentation :** 230 V / 50-60 Hz

**Dimensions :** 600 x Ø 100 mm

**Masse :** env. 3 kg



Réf. P/DEMIN2 | **498,50 € TTC**

#### RÉSINE DE RECHANGE

Après utilisation, la résine peut sans problème être jetée avec les ordures ménagères. La cartouche vide en polyéthylène est recyclable et peut être retraitée en usine.

Réf. P/RESIN2 Prix TTC : **78,80 €**

#### AUTRES ACCESSOIRES

Cartouche de rechange pour ancien modèle de déminéralisateur (réf. DEMIN - avant 2014)

Réf. P/RESIN Prix TTC : **148,20 €**

Résine pour déminéralisateur ASD Distiplus

Réf. P/RESINASD Prix TTC : **82,80 €**

### DÉMINÉRALISATEUR MURAL



**Evolutif**

Simple cycle (par alimentation eau brute ou polissage osmoseur).  
Double cycle possible (mise en place de deux AQUADI 250 en série)

**- Simple**

Seule une arrivée d'eau brute (ou eau osmosée) est nécessaire. Le montage et démontage s'effectuent par raccords rapides. L'ensemble est fixé sur une plaque murale

**- Pratique**

Montage mural, suivi de saturation de la résine par coloration (passage du vert bleuté au marron clair)  
Changement du consommable aisé à l'aide de la clé fournie.

**Caractéristiques techniques :**

- Volume résine lits mélangés colorée 2,5 litres
- Débit max 60 L/H
- Sortie sur tuyau souple transparent ou pistolet de distribution (selon modèle)
- Pression entrée max 4 bars
- Température d'entrée max 40°C
- Hauteur 650 mm



**Désignation**

Modèle sans pistolet

Modèle avec pistolet inclus

**Référence**

P/AQUADI250

P/AQUADI250PIS

**Prix TTC**

**763,00 €**

**821,00 €**

**CONSOMMABLE**

Lot de deux recharges pour AQUADI250

Réf. P/RECHAQUADI

Prix TTC : **200,50 €**

**OPTION**

Régulateur pression pour AQUADI250

Réf. P/REGPRES

Prix TTC : **188,40 €**



Résine régénérable



## UNITÉS DE DÉMINÉRALISATION EN MONOCYCLE

Unité de déminéralisation en monocycle E100 (8 litres de résine), E200 (14 litres) ou E300 (22 litres)

- Débit instantané de 80 L/heure
- Résine régénérable (nous faire parvenir votre résine saturée)
- Evolutif en fonction des besoins : passage sur un cylindre de plus gros volume (les accessoires restant les mêmes)
- Pas de stockage d'eau, zéro rejet
- Ensemble livré avec cartouche de résine (8, 14 ou 22 litres selon modèle), un mini-contrôleur, une sur-tête S2, une sonde de mesure, un pistolet de distribution en inox et un tuyau de liaison 1,60 m

Désignation	Référence	Prix TTC
Unité livrée avec 8 litres de résine (E100)	P/UNIDEMIN	2 032,00 €
Unité livrée avec 14 litres de résine (E200)	P/UNIDEMIN2	2 090,00 €
Unité livrée avec 22 litres de résine (E300)	P/UNIDEMIN3	2 190,00 €

### ACCESSOIRES

Désignation	Référence	Prix TTC
Cartouche de résine 8 litres supplémentaire	P/DEMINE100	1 039,00 €
Cartouche de résine 14 litres supplémentaire	P/DEMINE200	1 098,00 €
Cartouche de résine 22 litres supplémentaire	P/DEMINE300	1 198,00 €
Régénération de la résine 8 litres	P/REGE100	194,90 €
Régénération de la résine 14 litres	P/REGE200	231,00 €
Régénération de la résine 22 litres	P/REGE300	282,50 €

## DISTILLATEUR D'EAU MERIT

Distillateur de grande qualité pour un prix économique, conçu pour une utilisation ponctuelle.

- Un thermostat de sécurité protège le distillateur en cas de défaillance de l'alimentation en eau.



### Caractéristiques techniques :

- Débit : 4 Litres/heure
- pH distillat : 5,0 à 6,5
- Conductivité : 3,0 à 4,0 µs/cm
- Résistivité : 0,25 - 0,30 MΩ/cm
- Température du distillat en sortie : 25 à 35 °C
- Alimentation en eau : 60 Litres/h
- Dimensions (L x h x p) : 50 x 15 x 45 cm
- Poids : 11 kg

Réf. P/W4000 | **1 538,00 € TTC**

### ACCESSOIRES

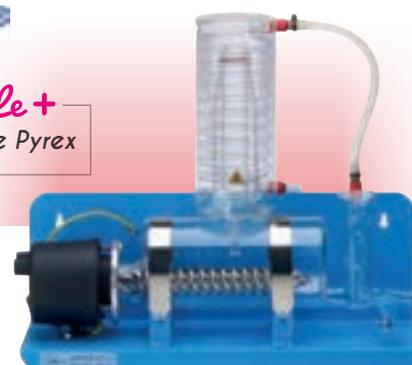
Désignation	Référence	Prix TTC
Détartrant pour distillateur	P/SA005.1L	20,70 €
Élément chauffant complet avec thermostat	P/A6/6	592,00 €
Bouilleur	P/W4000/B	419,00 €
Réfrigérant	P/WC48/M2	651,00 €
Jeu de colliers et joints	P/W4000/GK	123,40 €

## DISTILLATEUR D'EAU PYREX

*Nouveau*

PYREX®

le+  
Verrerie Pyrex



Ce distillateur combine haute performance et excellent rapport qualité/prix. Il est le seul système de distillation disposant d'un bouilleur et d'un réfrigérant en verre Pyrex® de haute qualité.

- Le QWS4 produit 4litres/heure d'eau distillée apyrogène \* grâce à son élément chauffant plaqué chrome, d'une puissance de 3 kW
- Distillat de pH : 5,0 - 6,5
- Conductivité du distillat 3,0 à 5,0 µS / cm
- Résistivité : 0,25 - 0,30 mΩ/cm
- Température du distillat : 25 à 35 °C
- Alimentation en eau : 60 L / h
- Dimensions (L x P x H) : 500 x 150 x 450 mm
- Masse : 6 kg
- L'élément chauffant plaqué chrome est équipé de deux thermostats pour protéger le système contre les surchauffes en cas de panne de l'alimentation en eau.
- Facile à nettoyer – aucun démontage de la verrerie requis

Réf. P/DISTIPYREX | **1 689,00 € TTC**



### ÉVAPORATEUR ROTATIF AVEC BAIN-MARIE

**Appareil incluant un ensemble de verrerie avec réfrigérant vertical.**

Vitesse de rotation est réglable de 20 à 200 tours/min.

Grand bain chauffant universel (eau/huile) de 5 L qui peut être utilisé de manière indépendante.

Régulation numérique de la température du bain, de température ambiante jusqu'à 180°C, avec contrôle précis de la température ( $\pm 1^\circ\text{C}$  dans de l'eau).

Ecran LED facilitant la lecture de la température de chauffe, la vitesse de rotation et le temps.

Réfrigérant breveté avec surface de refroidissement de 1700 cm<sup>2</sup>.

Élévateur manuel combiné avec un élévateur auxiliaire pour un positionnement précis de la verrerie.

Mécanisme d'expulsion du ballon d'évaporation pour le retirer facilement.

Le système double PTFE (permet une résistance élevée aux produits chimiques) et le ressort de pression breveté offrent une excellente étanchéité.

**Dimensions externes :** 440 x 320 x 450 mm

**Dimensions du bain :** 300 x 300 x 240 mm

**Poids :** 7 kg (unité principale), 3 kg (bain)

Il est recommandé de combiner l'appareil avec une pompe à vide résistant aux gaz et vapeurs corrosifs (nous consulter)

**Réf. P/EVAPBM2 | 2 398,00 € TTC**



### YAOURTIÈRE ÉLECTRIQUE



- Couvercle transparent
- Puissance 13 W
- Interrupteur avec lampe témoin
- Échelle pense-bête

**Largeur :** 227 mm

**Profondeur :** 233 mm

**Hauteur :** 112 mm

Livrée avec 7 pots en verre de 150 ml

**Réf. P/YAOU | 45,50 € TTC**

### INCUBATEUR PORTABLE

**Incubateur portable de haute qualité.** Régulation de  $+5^\circ\text{C}$  (par rapport à la température ambiante) jusque  $50^\circ\text{C}$ .

Volume 7,3L. Muni d'un régulateur de température intelligent en PID, qui assure la sécurité des expériences.

Equipé d'une poignée et d'une fermeture sécurisée pour un déplacement facile.

Coque extérieure en acier laminé à froid de haute qualité.

Intérieur en acier inoxydable. Coins intérieurs arrondis pour un nettoyage facile.

Capacité : 7,4 litres

Dim. Int (H x L x P) : 20 x 16 x 23 cm

Masse : 9 kg



**Réf. P/INCUBATOR | 429,00 € TTC**

## ÉTUVES DOUBLE FONCTION : INCUBATION ET SÉCHAGE



Double fonction!



### Étuves double fonction

Étuves de haute qualité qui vous permettront de tout faire au laboratoire: incubation et séchage! Munies d'une grande fenêtre d'observation à double vitrage et d'un intérieur inox. Régulation de +5°C (par rapport à la température ambiante) jusque 80°C (±0,5°C), pour la position incubation et entre 80°C et 250°C pour la position séchage (±1°C). Munies d'un régulateur de température intelligent en PID, qui assure la sécurité des expériences. Fermeture sécurisée et étanche à l'air. Coque extérieure en acier laminé à froid de haute qualité. Intérieur en acier inoxydable. Coins intérieurs arrondis pour un nettoyage facile. Écran numérique LCD, vitesse de ventilation réglable, dispositif de sécurité indépendant avec alarme automatique et suspension du chauffage en cas de panne.

Capacité	Dimensions Int. H x L x P	Dimensions Ext. H x L x P	Référence	Prix TTC
30 L	310 x 310 x 310 mm	460 x 510 x 695 mm	P/ETUVEF1	860,00 €
65 L	400 x 360 x 450 mm	550 x 550 x 840 mm	P/ETUVEF2	1 229,00 €
125 L	500 x 450 x 550 mm	636 x 680 x 915 mm	P/ETUVEF3	1 474,00 €

### ACCESSOIRES

Etagères supplémentaires (deux étagères sont livrées de base avec chaque étuve)

Désignation	Référence	Prix TTC
Etagère supplémentaire pour étuve 30 litres	P/ETGETUV1	21,60 €
Etagère supplémentaire pour étuve 65 litres	P/ETGETUV2	27,30 €
Etagère supplémentaire pour étuve 125 litres	P/ETGETUV3	33,10 €

## INCUBATEURS GAMME BIO EXPERT

La gamme des incubateurs Bio Expert (BE) s'utilise pour la mise en culture de toutes vos souches.

Le programmeur très simple d'utilisation permet de contrôler : température, ventilation et cycles de température. Le cycle de désinfection par chaleur sèche assure une décontamination optimale de l'équipement. Volumes de 60L/120L et 240L

#### • Configuration matérielle:

- Cuve interne en inox EASYCLEANING (surface lisse, crémaillères démontables, bords arrondis) permettant un nettoyage intérieur facile
- 2 rayonnages anti-basculement fil inox, niveau d'étagère ajustable
- Porte intérieure vitrée (verre securit)
- Fermeture aisée «sans les mains», poignée incrustée: ne dépasse pas de la façade.
- Porte plein (possibilité d'avoir un hublot, contacter votre consultant)
- Unités empilables
  - Régulation thermique:
  - Plage de régulation: T° ambiante +5°C à +100°C; +160°C pour la désinfection
- Vitesse de ventilation réglable garantissant rapidité de mise à température et homogénéité

**i** Incubateur avec mode désinfection



Poignée incrustée donc protégée

Froilabo



Nouveau



- Cycle de thermo-désinfection par chaleur sèche (160°C pendant 2h30)
- Alarme de température haute et basse, sonore et visuelle
- Tableau de commande simplifié avec affichage couleur
- Minuteur : 99h 59min
  - Renouvellement d'air réglable (0 à 100 %), évacuation sur l'arrière Ø 35 mm
  - Passage de câbles facilitant la validation et l'étalonnage de l'enceinte
  - Port RS485 pour transfert des données (logiciel, câble, adaptateur

- et protocole USB en option)
  - Normes
  - Sécurité de sur-température classe II tel que défini dans le document normatif Européen NF EN61010-2-010 (équivalent 3.1 DIN)
  - Conforme à la norme EN60068-3-11 et donc à la norme NFX15-140
  - Certificat de contrôle individuel
  - Garantie 24 mois

### ACCESSOIRES

Étagère inox pour incubateur BE60 (l'unité)  
Réf. P/BEET60  
Prix TTC : 123,60 €

Étagère inox pour incubateur BE120/240 (l'unité)  
Réf. P/BEETXL  
Prix TTC : 205,00 €

Volume (l)	Uniformité des températures (°C) à 37°C	Dimensions (L x P x H mm)	Masse (Kg)	Puissance (W)	Nb d'étagères livrées/maxi	Référence	Prix TTC
60	0.5	526 x 580 x 640	40	750	1/6	P/BE60	2 576,00 €
120	0.5	626 x 680 x 750	55	750	2/10	P/BE120	3 692,00 €
240	0.5	626 x 680 x 1230	82	1500	2/18	P/BE240	5 034,00 €



### MACHINE À GLAÇONS

#### Caractéristiques techniques :

- Corps en inox
- Groupe froid autonome
- Capacité : 12 kg de glaçons en 24h soit environ 9 glaçons toutes les 8 minutes
- 2 tailles de glaçons : Ø 1,7 ou Ø 2,5 cm
- Tableau de bord électronique
- Réservoir d'eau de 2,1L - pas de raccordement à une arrivée d'eau
- Capacité du réservoir à glaçons : 600 g
- Programme d'auto-nettoyage du système
- Bouchon de vidange
- Pelle à glaçons

Réf. P/GLACONS | **338,00 € TTC**



Rapide : 12 kg de glaçons en 24h, soit 10 glaçons en 10 min

- Puissance : 120 Watts
- Dimensions : 33 x 26 x 33 cm
- Masse : 9,8 kg



### MACHINE À PAILLETES



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.

#### Caractéristiques techniques :

- Production de paillettes en continu
- Carrosserie en inox
- Réserve en ABS alimentaire avec angles arrondis pour un nettoyage facilité
- Sonde pour arrêt automatique de la production.
- Fluide frigorigère propre R-290
- Machines livrées avec tuyau d'arrivée d'eau, d'évacuation et pelle à glace

Prévoir impérativement un dispositif de filtration d'eau



Production	Capacité réserve	Puissance	Dimensions (LxPxH)	Masse	Référence	Prix TTC
67 kg / 24 h	10 kg	400 W	450 x 620 x 680 mm	56 kg	P/GLAGRAIN1	4 566,00 €
105 kg / 24 h	20 kg	470 W	500 x 660 x 690 mm (ajouter 110 à 150 mm pour les pieds)	59 kg	P/GLAGRAIN2	4 787,00 €

### MACHINE À GLAÇONS CREUX



#### Caractéristiques techniques :

- Production :** 22 à 31 kg selon la température de l'air et de l'eau
- Réserve de glace :** 6 kg
- Carrosserie :** inox
- Fluide propre R-290
- Refroidissement: condenseur à air
- Sonde pour arrêt automatique de la production.
- Livré avec tuyau d'arrivée d'eau, d'évacuation et pelle à glace
- Puissance :** 300 W
- Dimensions (LxPxH) / Masse :** 385 x 468 x 607 mm / 36 kg



Réf. P/GLACREU | **2 179,00 € TTC**

### ACCESSOIRES

Floculateur anti-tartre à cartouche magnétique avec contrôle de la saturation des filtres  
Réf. P/FLOC Prix TTC : **515,00 €**

Kit 2 cartouches recharge pour le floculateur  
Réf. P/CARFLOC Prix TTC : **127,20 €**

### MACHINE À GLAÇONS PLEINS



#### Caractéristiques techniques :

- Production :** 21 kg/24h pour température air/eau de 21/15°C
- Réserve : 4 kg, sonde pour arrêt automatique de la production
- Condenseur à air
- Système à projection d'eau par circuit recyclé
- Fluide propre R-290 pour un impact environnemental quasi nul
- Appareil livré avec tuyau d'arrivée d'eau, d'évacuation et pelle à glace
- Puissance :** 260 W
- Dimensions (LxPxH) / Masse :** 355 x 400 x 590 mm / 28 kg



Réf. P/GLAPLEIN | **1 772,00 € TTC**

## BROYEUR À GLACE

**i** Usage ponctuel

**Ce broyeur à glace domestique vous permettra d'obtenir de la glace pilée très simplement !**

Deux tailles de glace différentes : fine type granités ou normale pour la glace pilée.

Très facile à utiliser avec son bouton qui vous permet de choisir entre glace pilée ou granité.

Grâce à son couvercle de mise en marche transparent, vous pouvez contrôler le niveau de glace et l'ajuster si besoin. Un bol récupérateur d'une contenance de 1,1L est également inclus.

### Caractéristiques :

- Dimensions : 30,5 cm x 22 cm x 18 cm
- Capacité : 1,1L
- Puissance : 25W
- 250 g de glace par minute

Réf. P/PILEUR | **97,90 € TTC**



Appareil de haute performance pour la production de glace pilée à partir de glaçons.

Le complément idéal de toutes les machines à glaçon : en l'espace de quelques secondes, les glaçons sont transformés en glace pilée.

Faible encombrement

**Alimentation** : 230 V / 50 Hz

**Carrosserie** : inox

Production de 3 kg par minute

Bac de stockage, capacité 1 kg

**Consommation** : 0,15 kW/h

**Dimensions** : 315 x 175 x 330 mm

**Masse** : 10 kg

Réf. P/BROYEUR | **1 543,00 € TTC**



## RÉFRIGÉRATEURS ANTIDÉFLAGRANTS ATEX



Antidéflagrant



1



3



4

**LIEBHERR**



**Nouveau**

**Refrigérateurs antidéflagrants, agréés ATEX pour le stockage en toute sécurité de produits volatiles non corrosifs**

**Refroidissement ventilé, température réglable.**

Dégivrage automatique avec bac de récupération d'eau.

Thermomètre et thermostat digital sur bandeau, maintien

de l'affichage en cas de coupure de courant.

Tablettes en verre et porte sécurisée réversible.

Volume utile	Dimensions (LxPxH) cm	Nb de clayettes livrées	Référence	Prix TTC
180 / 160 L	+2°C à +15°C	3 tablettes	①P/REFRATEx180	1 876,00 €
344 / 261 L	+3°C à +16°C	4 tablettes	②P/REFRATEx350	3 414,00 €
558 / 441 L	+3°C à +16°C	5 tablettes	③P/REFRATEx550	4 104,00 €



## RÉFRIGÉRATEUR SOUS PAILLASSE



### Réfrigérateur à froid statique 85 L sous paillasse

Grâce à son faible encombrement, ce réfrigérateur pourra se loger où vous le souhaitez. De classe climatique subtropicalisée, cet appareil fonctionne normalement même à une température ambiante allant de +16 à +38°C.

Volume total net de stockage : 85 litres (Réfrigérateur 77 Litres + Compartiment à glaçons 8 Litres)  
Le compartiment à glaçons doit être dégivré régulièrement ou dès que l'épaisseur du givre dépasse 3 mm.

**Dimensions** HxLxP:  
83x47,4x44,7 cm -  
**Energie** : A+

Réf. P/FRIGO | **248,00 € TTC**

## COMBINE RÉFRIGÉRATEUR / CONGÉLATEUR LIEBHERR

Ce combiné réfrigérateur/congélateur en bas FreshLine se distingue par sa technologie NoFrost (fini le givre !), ses 2 circuits de froid séparés et sa nouvelle électronique digitale tactile. Son volume utile est de 308 L, pour une hauteur de 182 cm et une largeur de 60cm. Il dispose d'un éclairage LED.

### Caractéristiques techniques :

<b>Classe énergétique</b> : A++	<b>réfrigérateur</b> : 4
<b>Volume utile total</b> : 308 L	<b>Autres</b> : 2 bacs fruits et légumes, bac à œufs, clayette porte-bouteilles
<b>Volume utile réfrigérateur</b> : 221 L	<b>Nombre de tiroirs congélateur</b> : 3
<b>Volume utile congélateur</b> : 87 L	<b>Dimensions (HxLxP)</b> : 181,7 x 60 x 62,5 cm
<b>Niveau sonore</b> : 39 dB(A)	<b>Masse</b> : 71 kg
<b>Régulation température</b> : Affichage digital tactile	
<b>Nombre de clayettes</b>	

Réf. P/COMBLIEB3515 | **1 080,00 € TTC**



## COMBINÉ RÉFRIGÉRATEUR / CONGÉLATEUR

Ce combiné réfrigérateur-congélateur bas se distingue par ses petites dimensions: il trouve sa place dans les petits espaces

**3 Clayette en verre** : faciles à nettoyer, elles apportent hygiène et facilité d'utilisation. Poignées intégrées

Eclairage LED apportant une très bonne visibilité à l'intérieur du réfrigérateur.

Classe climatique tempérée : cet appareil fonctionne normalement dans une température ambiante comprise entre +16 °C à +38°C.

**Faible encombrement** : grâce à ses dimensions réduites, cet appareil trouvera toute sa place dans un espace réduit.

### Caractéristiques techniques :

- Niveau sonore\* : 40 dB
- Volume total\* : 173 L
- Réfrigérateur : 121 L, dégivrage auto
- Congélateur : 52 L, froid statique, dégivrage manuel
- Classe énergétique : A+
- Autonomie\* : 7H
- Dimensions\* (LxHxP) : 55 x 142,2 x 56 cm

\*légèrement variable en fonction de la disponibilité des modèles

Réf. P/COMBINE | **504,00 € TTC**



## CONGÉLATEUR SOUS PAILLASSE

### Congélateur à froid statique 64L sous paillasse.

De classe climatique tempérée, ce congélateur fonctionne normalement dans une température ambiante allant de +16 à +32°C.

Tiroirs transparents qui vous permettent de ranger et retrouver facilement vos produits. Faible encombrement.

**Dimensions H x L x P** : 85 x 48 x 52 cm  
**Energie** : A+  
Contrôle mécanique - Autonomie 3 h

Réf. P/CONGEL | **310,50 € TTC**



## LAVE-VAISSELLE

### Le lave-vaisselle classique de type ménager avec option demi-charge.

Permet de laver une petite vaisselle et de faire des économies d'eau, d'électricité et de produit de lavage. Option départ différé et est équipé d'un voyant permettant de contrôler le niveau du liquide de rinçage et de sel.

Pour votre sécurité, il possède une sécurité anti-débordement et anti-fuite.

**Largeur** 60 cm (12 couverts)  
Classe A+  
Départ différé 3/6/9 heures

Réf. P/LAVEVAISS | **787,00 € TTC**



## MICRO-ONDES / GRILL

**le+**  
Très simple !

**Le micro-ondes / grill 20L ménager, ultra simple d'utilisation, dispose de différents niveaux de puissance :**

pour le micro-ondes ; pour diverses combinaisons (micro-ondes + grill) ; pour le grill.



**Puissance Micro-ondes :** 700W; **Grill :** 1000W  
**Dimensions (lxPxH) :** 44 x 34 x 25,8 cm  
**Finition :** Inox



Réf. P/MICRONDE | **141,10 € TTC**

## BLENDER

Idéal pour broyer les glaçons. Blender avec bol très résistant en verre de 1,5 L. Finition en acier inoxydable. Lames disposées en étoile et amovibles. 2 vitesses pour mixer et mélanger efficacement les produits.

**Puissance :** 1000 W  
Fonction Pulse.  
Fermeture sécurisée, pieds antidérapants. Compatible lave-vaisselle.  
H x l x p : 33,5 x 23 x 17 cm, poids : 3,95 Kg.



Réf. P/BLENDER | **90,40 € TTC**

## PLAQUE CHAUFFANTE

Plaque chauffante en acier inox Ø 127 mm

**Puissance :** 1 500 Watts.

Préchauffage rapide.

Thermostat réglable. Lampe témoin et protection contre la surchauffe.

**Alimentation secteur** 230 Volts.  
Dimensions L310 x H90 x P255 mm



Réf. P/30617 | **79,70 € TTC**

## PLAQUE À INDUCTION

Plaque à induction 1 feu au design épuré haut de gamme avec finition verre. Sélecteur touches tactiles sur vitre avec écran LCD.

10 niveaux de puissance, timer 180 min, température réglable de 60 à 240°C

**Puissance** 1800 W  
**Dimensions :** 5,8 x 30 x 38 cm



Réf. P/PLAQINDUC | **115,20 € TTC**

## BOUILLOIRE

Bouilloire Principio 1,7L.

**Puissance** 2400 W avec résistance immergée, arrêt automatique après ébullition.

Niveau d'eau visible, filtre antitartre amovible.

On/off lumineux. Couleur noire.



Réf. P/WBOU | **38,50 € TTC**

## BOUILLOIRE RÉGLABLE EN INOX

Bouilloire réglable- TISANIERE

- Capacité 1,7 L
- Boîtier en acier inoxydable
- Température réglable (40-50-60-70-80-90-100°C)
- Protection contre la surchauffe
- Élément chauffant dissimulé
- Arrêt automatique
- Rotation à 360°
- Enrouleur de câble dans la base
- Indicateur de niveau d'eau



Réf. P/BOUREG | **65,70 € TTC**

## CAFETIÈRE NESPRESSO

Nespresso Inissia : cafetière à capsules Nespresso avec arrêt automatique de l'écoulement et touches rétroéclairées. Réservoir d'eau amovible de 0,7 L, corps de chauffe Thermoblock.



**Programme de détartrage** 15 min  
**Dimensions** l x H : 12 x 23 cm  
Poignée ergonomique pour insérer et éjecter aisément les capsules.

Réf. P/ZNES | **160,00 € TTC**

## CAFETIÈRE SENSEO

Cafetière Senseo capacité du réservoir 0.75 L (6 tasses) Prépare deux tasses à la fois Arrêt automatique après 1h, témoin de réservoir vide. Accessoires compatibles au lave-vaisselle.



Un large choix de cafés et boissons gourmandes 2 ans de garantie  
**Puissance** 1450 W  
**Longueur cordon** 80 cm

Réf. P/XSEN | **148,40 € TTC**

## CAFETIÈRE PRINCIPIO

Cafetière Principio, capacité 10 à 15 tasses soit 1,25 L. Interrupteur on/off lumineux, arrêt automatique 30 min. Niveau d'eau visible, système anti goutte.  
**Puissance** 1000W.



Réf. P/YCAF | **40,40 € TTC**



### LAVE-VERRERIE DE LABORATOIRE MIELE

**Lave-verrerie haute performance MIELE.** Spécialement conçus pour le laboratoire, ces lave-verreries supportent un usage intensif et vous offriront toujours la même qualité de lavage après des centaines de cycles. Le cycle de désinfection thermique à 93 °C pendant 10 minutes (sauf pour le PG 8504) assure une propreté irréprochable. Disponibles en 220 V ou 380 V triphasé. Dimensions hors tout : L 600 x H 820 x P 600 mm  
Dim. de la cuve : L 535 x H 500 x P 500 mm

**Caractéristiques :**

- Laveur-désinfecteur pour verrerie de laboratoire conforme à la norme EN 15883
- Livré sans panier
- Chargement frontal, à poser ou encastrable
- Double carrosserie avec isolation thermique et phonique
- Système à circulation d'eau renouvelée
- Les pompes à eau s'adaptent tout au long du cycle en pression et en débit afin d'économiser l'eau tout en conservant un lavage optimal
- Ouverture automatique de la porte en fin de lavage pour assurer un séchage plus rapide (sauf pour le PG 8593 avec séchage par soufflerie)
- Le compartiment pour le sel de régénération se trouve dans la porte pour un accès ultra facile !
- 2 bras de lavage dans la cuve
- Commande Multitronic Novo avec 9 programmes standards
- Verrouillage électrique de la porte
- Contrôle de la température et de son maintien
- Condenseur de vapeur par échangeur thermique
- Quadruple système de filtrage du bain
- 3 raccords eau froide, chaude et déminéralisée

**le+**  
Le cycle complet pour moins de 2€ tout compris!



**MINIMUM OBLIGATOIRE**

Mise en service + SAV  
Réf. P/MESMIELE Prix TTC : 672,00 €

**CONSEILLÉ**

Installation + mise en service + SAV  
Réf. P/INSTMIELE Prix TTC : 999,00 €

L'installation et la mise en service sont des prestations effectuées par des techniciens de la marque MIELE. Elles sont l'assurance d'un bon fonctionnement et d'une durabilité dans le temps des lave-verrerie MIELE.

**i** Autres modèles sur demande

Désignation	Séchage	Désinfection	Façade	Détergent	Référence	Prix TTC
1 Modèle PG 8504	-	Non	Inox	Poudre	P/NM10	7 530,00 €
2 Modèle PG 8583 AW	Résistance chauffante	Oui	Blanche	Poudre	P/NMI1	9 692,00 €
3 Modèle PG 8583 AE	Résistance chauffante	Oui	Inox	Liquide	P/NMI2	10 336,00 €

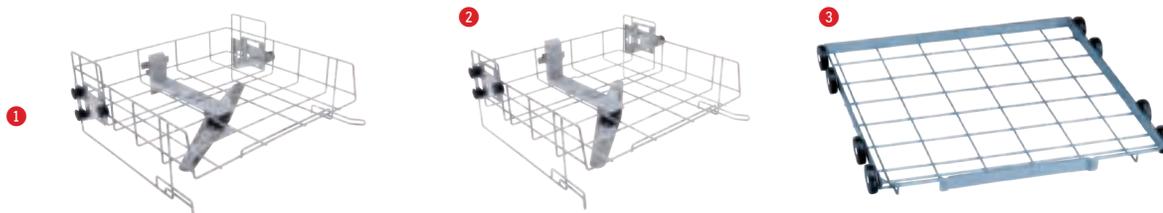
### DÉTERGENTS



Désignation	Référence	Prix TTC
1 Détergent liquide Neodisher 5 litres	P/DERTER5L	96,00 €
2 Détergent en poudre Neodisher 10 kg	P/DERTERP10K	162,60 €
Produit neutralisant Neodisher 1 litre	P/NEUTRE1L	31,40 €
Produit neutralisant Neodisher 5 litres	P/NEUTRE5L	90,90 €
3 Liquide de rinçage Calgonit 5L	P/LIQRINC	104,50 €
Sel régénérant Calgonit 10 kg	P/SELREG	46,60 €

**Composition classique : 1 panier supérieur + 1 panier inférieur + accessoires**

**PANIER**



**Paniers supérieurs**

Livré vide, ouvert devant.  
Hauteur de chargement 160 +/- 30 mm, bras de lavage intégré.  
H 161, L 528, P 527 mm

**1 Réf. P/A101 Prix TTC : 515,00 €**

Livré vide, ouvert devant.  
Hauteur de chargement : 205 +/- 30 mm, bras de lavage intégré.  
H 161, L 528, P 527 mm

**2 Réf. P/A102 Prix TTC : 515,00 €**

**Panier inférieur**

Livré vide, pour divers compléments, hauteur de chargement en fonction du panier choisi. H88, L 529, P 110 mm.

**3 Réf. P/A151 Prix TTC : 356,50 €**

**PANIER ACCESSOIRES**

**D'autres paniers sont disponibles - Nous consulter**



**1** Panier pour verrerie diverse H 67/127 x L 225 x P 442 mm - Pour panier inférieur et supérieur

**Réf. P/AK12 Prix TTC : 152,40 €**

**2** Panier pour 21 béchers jusqu'à 250 ml. H155 x L230 x P460 mm. Pour paniers inférieurs.

**Réf. P/E109 Prix TTC : 375,50 €**

**3** Panier pour 10 béchers de 250 à 600 ml - H 175 x L 230 x P 460 mm - Pour paniers inférieurs

**Réf. P/E110 Prix TTC : 299,00 €**

**4** Panier pour béchers et éprouvettes - Pour paniers supérieurs et inférieurs Avec

28 petits crochets de 105 mm, écartement env. 60 mm - H 116 x L 195 x P 410 mm

**Réf. P/E106/1 Prix TTC : 287,00 €**

**5** Panier pour tubes à essais, jusqu'à 200 tubes 12x200 mm - Pour paniers supérieurs et inférieurs Divisé en 6 compartiments, avec couvercle A 13 - Mailles 9 x 9 mm - H 192 (212) x L 200 x P 320 mm

**Réf. P/E139/1 Prix TTC : 414,00 €**

**6** Panier pour 38 boîtes de Petri Ø 100 mm

**Réf. P/E118**

**Prix TTC : 509,00 €**

**7** Panier pour 210 lames

(prépa.microscopiques)

**Réf. P/E134 Prix TTC : 426,00 €**

**8** Filet anti-casse souple 430 x 430 mm

**Réf. P/FILA11 Prix TTC : 127,20 €**

**9** Filet anti-casse souple 216 x 456 mm

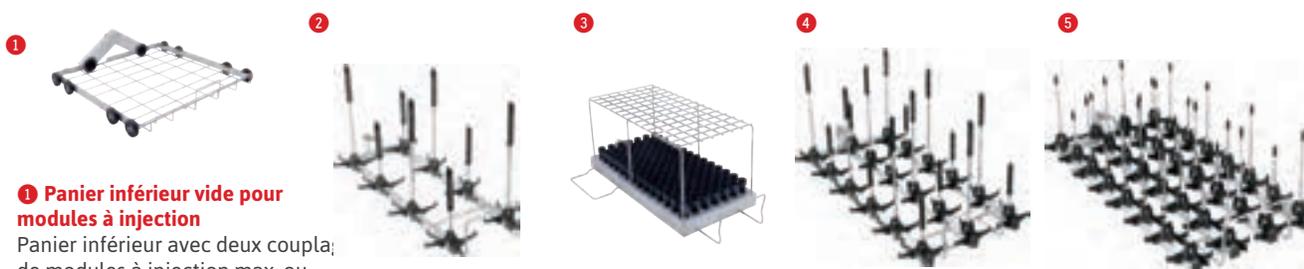
**Réf. P/FILA2 Prix TTC : 82,80 €**

**10** Filet anti-casse souple 206 x 206 mm

**Réf. P/FILA3 Prix TTC : 50,40 €**

**CHARIOTS À INJECTION**

**Composition spéciale : verrerie à col étranglé ou pipettes**



**1 Panier inférieur vide pour modules à injection**

Panier inférieur avec deux couplage de modules à injection max. ou compléments. Fermeture auto des couplages si non utilisation. H 154, L 529, P 546 mm.

**Réf. P/A150 Prix TTC : 725,00 €**

**2 Module à injection 8 injecteurs 2 x 4 injecteurs EasyLoad :**

4 x Ø6 x 130 mm + 4 x Ø6 x 210 mm

**Réf. P/A300/3**

**Prix TTC : 464,50 €**

**3 Chariot pour 98 pipettes**

Hauteur du cadre de fixation 150 mm. H 184, L 225, P 471 mm.

**Réf. P/A303 Prix TTC : 1 526,00 €**

**4 Module à injection 18 injecteurs 3 x 6 injecteurs EasyLoad :**

9 x Ø4 x 90 mm + 9 x Ø4 x 185 mm

**Réf. P/A301/5 Prix TTC : 744,00 €**

**5 Module à injection 36 injecteurs 4 x 8 injecteurs EasyLoad :**

16 x Ø2,5 x 80 mm + 16 x Ø2,5 x 125 mm

**Réf. P/A302/3 Prix TTC : 896,00 €**



### LAVE-VERRERIE SMEG



**Programmation électronique :** 7 ou 9 programmes prééglés selon modèle  
 Lavage jusqu'à 95°C (85°C pour le modèle GW0160) - Désinfection thermique antibactérienne  
 2 niveaux de lavage indépendants grâce à des glissières télescopiques  
 Séchage thermodynamique actif ou par air pulsé (modèle GW4060)  
 Pompe péristaltique pour neutralisant d'acide liquide  
 Adoucisseur d'eau incorporé avec capteur de sel  
 Connexions à l'eau froide et à l'eau déminéralisée  
 Chambre de lavage, porte interne et panneau extérieur en acier inox  
 Microprocesseur à commande électronique  
 Système de serrure électronique de la porte pour la sécurité de l'utilisateur  
 Appareils livrés nus, à compléter avec chariots et accessoires

**Capacité :** 168 litres  
**Dimensions extérieures (LxPxH):** 600x600x850 mm  
**Branchement électrique :** Triphasé ou monophasé (à préciser à la commande)



**FORFAIT INSTALLATION  
 ET FORMATION**

Réf P/INSTSMEG  
 Prix TTC : 690,00 €

Désignation	Programmation	Température	Séchage	Référence	Prix TTC
① <b>Modèle GW0160</b>	7 programmes prééglés	Jusqu'à 85°C	Thermodynamique actif	P/LVS1	5 736,00 €
② <b>Modèle GW1160</b>	9 programmes prééglés et 6 programmes personnalisables	Jusqu'à 95°C	Thermodynamique actif	P/LVS2	7 668,00 €
<b>Modèle GW4060</b>	9 programmes prééglés et 6 programmes personnalisables	Jusqu'à 95°C	Air chaud forcé	P/LVS3	10 794,00 €

### CHARIOTS VIDES POUR LAVE-VERRERIE SMEG

Chariot inférieur ou supérieur en acier inox avec bras d'aspersion. Adapté pour le positionnement de supports et paniers.

Désignation	Référence	Prix TTC
① <b>Chariot inférieur</b>	P/CHARINF	342,00 €
② <b>Chariot supérieur</b>	P/CHARSUP	462,00 €



### ACCESSOIRES

#### Chariots avec buses SMEG

Chariots en acier inox équipés de buses (de 20 à 80 selon modèle). Idéal pour laver les verreries à col étroit. Les modèles avec raccord de séchage sont conçus pour équiper le modèle GW4060.



Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle 20 buses <b>sans raccord séchage</b>	P/CHARBU20	1 834,00 €
Modèle 20 buses <b>avec raccord séchage</b>	P/CHARBU20SEC	2 056,00 €
Modèle 40 buses <b>sans raccord séchage</b>	P/CHARBU40	1 997,00 €
Modèle 40 buses <b>avec raccord séchage</b>	P/CHARBU40SEC	2 203,00 €
Modèle 80 buses <b>sans raccord séchage</b>	P/CHARBU80	3 683,00 €
Modèle 80 buses <b>avec raccord séchage</b>	P/CHARBU80SEC	3 816,00 €

**Panier**  
 Réf. CSK2 Prix TTC : 237,50 €



#### Supports pour verrerie



Désignation	Référence	Prix TTC
14 positions	P/SUP14P	236,50 €
25 positions	P/SUP25P	248,50 €
30 positions	P/SUP30P	363,50 €

# PYREX® VERRERIE À USAGE INTENSIF

En choisissant la verrerie à Usage Intensif, vous vous assurez de travailler en toute sécurité avec des produits robustes, adaptés à toutes les manipulations réalisées en Enseignement.

La Sécurité  
commence avec la  
Qualité – Ne soyez  
pas celui qui fait des  
compromis





# LA TECHNOLOGIE enzypin



## LA 1<sup>ère</sup> GAMME ENZYMATIQUE ECOLABELLISÉE

### DÉTACHANT CLEAN POWER

**Détachant ultra puissant prêt à l'emploi.** Sans produits chimiques, il est particulièrement adapté aux structures recevant des enfants, pour retirer les traces de feutre sur les tables, les collés et autres tâches difficiles à enlever (étiquette impossible à décoller sur un support par exemple).

Désignation	Référence	Prix TTC
Pulvérisateur 750 ml	P/850061	8,30 €
Bidon 5 L	P/850062	28,00 €



### ENZYPIN VAISSELLE MAIN

Liquide vaisselle enzymatique.  
Certifié Ecolabel Européen (EU Ecolabel : FR/019/037).

**Caractéristiques :**

- Très efficace en trempage sur salissures incrustées
- Respect des mains sensibles
- 99 % du total des ingrédients sont d'origine végétale
- Tous les ingrédients sont biodégradables (norme OCDE 301)
- Apte au contact alimentaire après rinçage à l'eau potable
- Sans pictogramme, ni mention de danger
- Sans COV (Composés organiques volatils)
- Senteur fraîche végétale
- pH : 4,5

Désignation	Référence	Prix TTC
Flacon 1L	P/850046	6,90 €
Bidon 5 L	P/850047	25,50 €



Le vrai professionnel



### ENZYPIN DÉTERGENT SURFACES VITRÉES

Nettoyant enzymatique pour vitres, surfaces vitrées,  
brillantes et stratifiées. Certifié Ecolabel Européen (EU Ecolabel : FR/020/048).

**Caractéristiques :**

- Nettoie et dégraisse sans laisser de traces
- Sans conservateur. 94 % d'ingrédients d'origine végétale
- Tous les ingrédients sont biodégradables (norme OCDE 301)
- Apte au contact alimentaire après rinçage à l'eau potable
- Sans pictogramme ni mention de danger
- Teneur en COV limitée : 3 %
- Senteur fraîche végétale
- pH : 10,5

Désignation	Référence	Prix TTC
Pulvérisateur 750 ml	P/850043	6,65 €
Bidon 5 L	P/850044	17,20 €



## BACTOPIN PLUS PRÊT À L'EMPLOI

### BACTOPIN :

Produit prêt à l'emploi, rapide, facile et sûr.  
Répondant à la norme NF EN 14476.

BACTOPIN est un détergent désinfectant pour tous les types de surfaces et mobiliers des collectivités, milieux médicalisés, milieux sportifs, cafés, hôtels et restaurants.

Pour un usage quotidien, vaporiser sur la surface à nettoyer ou directement sur la lavette.

### Caractéristiques :

Bactéricide, levuricide, virucide NF EN 14476.  
Apte au contact alimentaire après rinçage à l'eau potable.  
Le rinçage n'est pas nécessaire sur les surfaces classiques.  
Ne pas rincer avant 60 minutes pour garantir l'effet virucide



SANS  
PICTOGRAMME

NI MENTION  
DE DANGER



### ACCESSOIRE

Robinet de transvasement pour bidon de 5L  
Réf. 850155  
Prix TTC : 2,79 €

Désignation	Référence	Prix TTC
Bidon de 5L	P/BACTOP5L	50,80 €

## GEL HYDROALCOOLIQUE ANTISEPTIQUE

### Gel hydroalcoolique antiseptique pour les mains.

Produit de désinfection des mains par friction Type TP1 - Gel hydroalcoolique.  
Assure une aseptie complète des mains sans rinçage. Sensation de fraîcheur



Désignation	Référence	Prix TTC
Flacon de 500 ml*	P/850006	4,80 €
Recharge bidon de 5L avec bec verseur	P/GELHYD5L	33,50 €

\*A commander impérativement par multiples de 2. Une seule pompe réutilisable fournie par lot de 2 flacons.

### ACCESSOIRES

### FLACON VIDE POUR GEL HYDROALCOOLIQUE

Flacon de 500 ml forme haute et cylindrique.

En PVC transparent.

Col en 24/410.

Idéal en combinaison avec la pompe LX ref. POMPGEL500 pour la distribution de savon ou gel hydroalcoolique.

Réf. FLA500GEL | 1,19 € TTC



### POMPE DISTRIBUTRICE POUR SOLUTION VISQUEUSE (SAVON OU GEL HYDROALCOOLIQUE)

Désignation	Référence	Prix TTC
Pompe distributrice Col 28/410	P/POMPGEL2	2,23 €
Pompe distributrice LX 500 µL Col 24/410	P/POMPGEL500	2,24 €



## SOLUTIONS HYDROALCOOLIQUES ANTISEPTIQUE MAINS ET SURFACES

### Solution Hydroalcoolique :

A la différence du gel, cette formule ne possède pas de gélifiant, ainsi ce produit permet en plus de nettoyer et désinfecter les surfaces. Virucide NF EN 14476.

Concernant la désinfection des mains, il a exactement la même efficacité qu'un gel classique.



Désignation	Référence	Prix TTC
Bidon de 10L	P/HYDOSOL10	108,40 €



### NETTOYEURS À ULTRASONS

Pour verrerie, outils à dissection, matériel de laboratoire... Cuve inox.



Référence	① P/ULTRA2	② P/ULTRA3
Capacité	1,4 L	6 L
Dimensions cuve	17 x 13 x 6,5 cm	32,4 x 20,2 x 9,7 cm
Usage	Intensif	Intensif
Puissance	70 W	2 x 80 W
Temps de nettoyage	3 min	1 à 60 min
Chauffage	Non	De 45 à 65°C
Poids	1,8 kg	5,4 kg
Prix TTC	175,00 €	526,00 €

### CUVETTES POUR VERRERIE



Cuvettes blanches en polypropylène. Permettent le transport et le nettoyage de la verrerie de laboratoire. Résistantes aux solvants et facilement lavables.

Capacité	Dim. (mm)	Référence	Prix TTC
3 L	D. 240 x H. 100	P/CVPPRO1	7,15 €
7 L	D. 320 x H. 130	P/CVPPRO2	15,10 €
13 L	D. 400 x H. 180	P/CVPPRO3	21,90 €



Cuvette en PP blanche, de forme rectangulaire. Bord large, solide et maniable. Particulièrement facile à nettoyer grâce aux angles et bords arrondis et aux surfaces lisses. Volume : 17 litres Dimensions : 430 x 331 x 195 Réf. P/ CUVCAR Prix TTC : 25,90 €

### ACCESSOIRE

**Solution de nettoyage**  
Réf. P/ DETUS Prix TTC : 29,40 €



### NETTOYAGE



#### ① Détergent universel LIPSOL

Détergent biodégradable, sans phosphate. Spécialement adapté au nettoyage de la verrerie, du matériel en plastique et en acier. Se dilue à 2 % pour le nettoyage à la main. Conditionnement : Bidon de 5 litres. Réf. P/202315000 Prix TTC : 70,50 €

#### ② Désinfectant

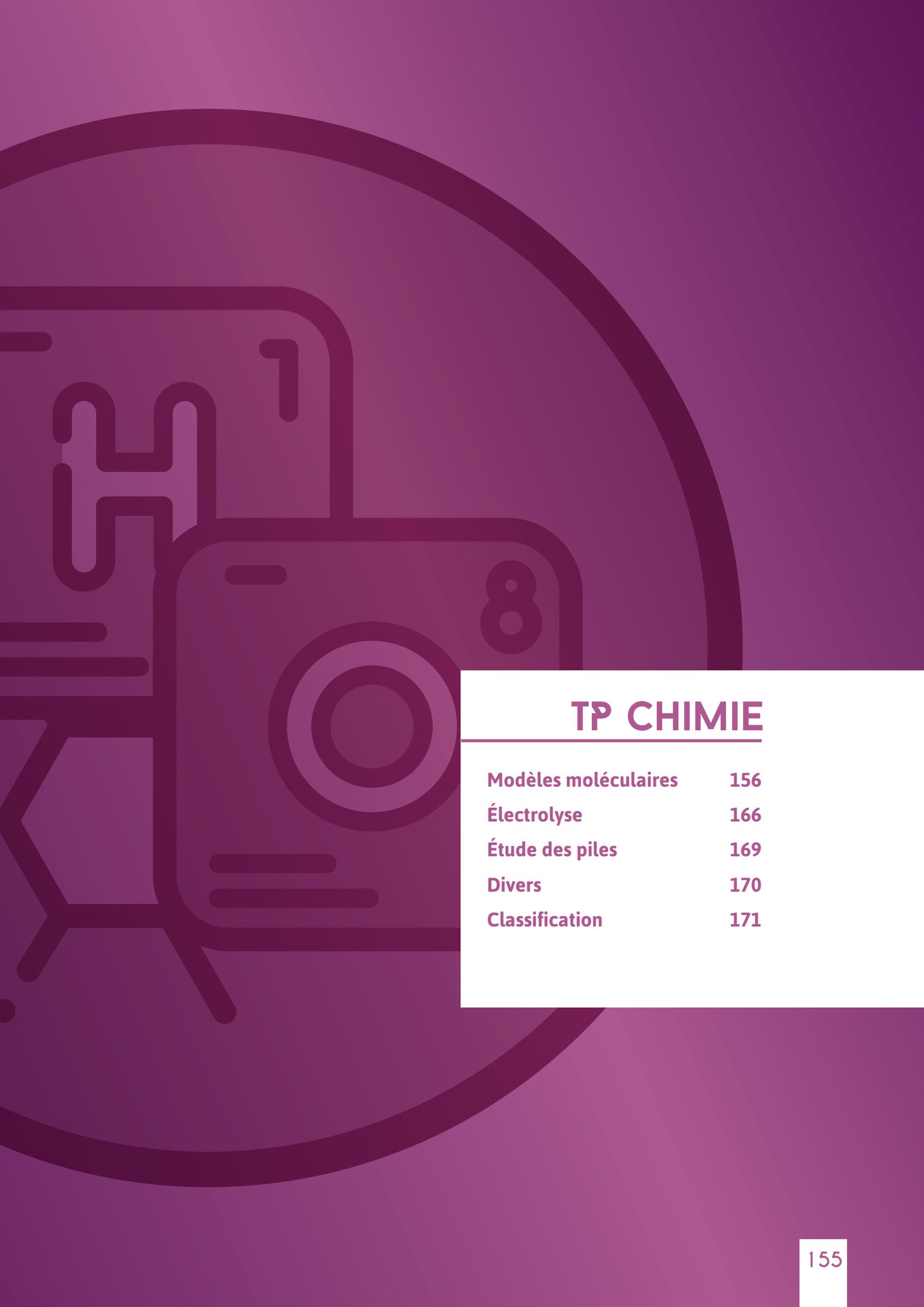
Spécialement conçu pour le nettoyage des enceintes de respiration humaine. 1 flacon pulvérisateur de 250 ml de produit désinfectant DTF 001 conforme aux normes AFNOR  
• Bactéricide-Virucide/VIH  
• Fongicide  
Réf. P/8139  
Prix TTC : 52,70 €

#### ③ Savon antiseptique

Pour l'hygiène et la protection des mains. Sa formule maintient l'hydratation de la peau et évite l'élimination des acides gras constitutifs. Action : bactéricide, actif sur les virus HIV-1 et Herpes virus. Conditionnement : Flacon de 500 ml avec pompe vissée  
Réf. P/142502 Prix TTC : 15,90 €

#### ④ Lingettes humides désinfectantes

Lot de 80 lingettes désinfectantes mains, objets et surfaces. Elles détruisent 99,9 % des virus et des bactéries dont TGEV (coronavirus) et virus Influenza (H1N1) Bactéricide selon les normes EN1276, EN13727 et EN1500 Levuricide selon les normes EN1650 et EN13624 Virucide selon la norme EN14476+A1  
Réf. P/LINGDES80 PRIX TTC : 7,30 €



## TP CHIMIE

<b>Modèles moléculaires</b>	<b>156</b>
<b>Électrolyse</b>	<b>166</b>
<b>Étude des piles</b>	<b>169</b>
<b>Divers</b>	<b>170</b>
<b>Classification</b>	<b>171</b>



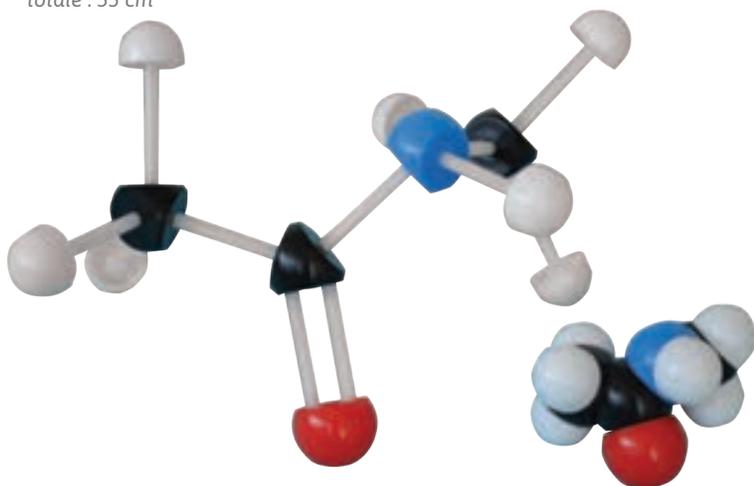
### COFFRET 60 ATOMES ÉCLATÉS

- Modèles grande taille : idéal pour les démonstrations
- Configuration compacte ou éclatée
- La base pour bien débiter en chimie organique
- Liaisons simples ou multiples

Un extracteur de liaison est fourni  
L'ensemble est livré dans un coffret avec couvercle transparent.

Réf. P/COF60AT | **120,40 € TTC**

Éclaté : 5 cm / Å Largeur totale : 33 cm



Compact : 5 cm / Å Largeur totale : 11 cm



**120,40 €**

Liaison	Quantité	Longueur	Utilisation
Éclatée courte	30	50 mm	Liaisons avec H (ex : C-H, O-H,...)
Éclatée longue	48	70 mm	Autres liaisons (C-C, C-O,...)
Compacte	60	16 mm	Toutes liaisons

**Dimensions :** 38 x 29 x 6 cm  
**Ø Atome Hydrogène :** 3 cm  
**Configuration :**  
 • Compacte  
 • Éclatée  
**Liaisons :** simples et multiples  
**Échelle :**  
 1,5 cm / Å (compacte)  
 4 cm / Å (éclatée)

Composition					
Atome	Couleur	Diamètre	Hybridation	Quantité	Molécules
Hydrogène	Blanc	3 cm	-	26	Composés organiques
Carbone	Noir	3,8 cm	sp <sup>3</sup>	10	Cycloalcanes
			sp <sup>2</sup>	6	Alcènes, Cycles aromatiques
			sp	2	CO <sub>2</sub> , Alcyne, Allènes,...
Azote	Bleu	3,8 cm	sp <sup>3</sup>	1	Amines, Ammoniac
			sp <sup>3</sup>	1	Ammonium
			sp	2	Nitriles, Diazote
Oxygène	Rouge	3,8 cm	sp <sup>3</sup>	6	Alcools, Éther oxydes,...
			sp <sup>2</sup> / sp	2	CO <sub>2</sub> , Carbonyles
Chlore	Vert	4,95 cm	-	3	Chlorure d'hydrogène, ...
Soufre	Jaune	4 cm	-	1	Dioxyde de soufre

## COFFRET 102 ATOMES

- Modèles grande taille : idéal pour les démonstrations
- Configuration compacte ou éclatée
- Pour aller plus loin en chimie organique
- Liaisons simples ou multiples

Liaison	Quantité	Longueur	Utilisation
Éclatée courte	48	50 mm	Liaisons avec H (ex : C-H, O-H,...)
Éclatée longue	66	70 mm	Liaisons doubles (C=C, C=O, C=N,...)
Éclatée flexible	6	70 mm	Autres liaisons (C-C, C-O,...)
Compacte	120	16 mm	Toutes liaisons

Composition					
Atome	Couleur	Diamètre	Hybridation	Quantité	Molécules
Hydrogène	Blanc	3 cm	-	40	Composés organiques
			$sp^3$	20	Cycloalcanes
Carbone	Noir	3,8 cm	$sp^2$	10	Alcènes, Cycles aromatiques
			$sp$	3	CO <sub>2</sub> , Alcynes, Allènes,...
			$sp^3$	1	Amines, Ammoniac
Azote	Bleu	3,8 cm	$sp^3$	2	Ammonium
			$sp^2$	4	Hétérocycles, amides,...
			$sp^3$	10	Alcools, Ether oxides,...
Oxygène	Rouge	3,8 cm	$sp^2 / sp$	6	CO <sub>2</sub> , Carbonyles
			-	3	Chlorure d'hydrogène, ...
Chlore	Vert	4,95 cm	-	3	Chlorure d'hydrogène, ...
Fluor	Gris vert	5 cm	-	1	Fluorures
Brome	Marron	5 cm	-	2	



Un extracteur de liaison est fourni  
L'ensemble est livré dans un coffret  
avec couvercle transparent.

**Dimensions** : 46 x 35 x 8 cm

**Ø Atome Hydrogène** : 3 cm

**Configuration** :

- Compacte
- Éclatée

**Liaisons** : simples et multiples

**Échelle** :

1,5 cm / Å (compacte)

4 cm / Å (éclatée)

**Réf. P/COF102AT | 204,50 € TTC**

## COFFRET 90 ATOMES

Liaison	Quantité	Longueur	Utilisation
Éclatée courte	42	50 mm	Liaisons avec H (ex : C-H, O-H,...)
Éclatée longue	42	70 mm	Autres liaisons (C-C, C-O,...)
Compacte	60	12 mm	Toutes liaisons

Composition					
Atome	Couleur	Diamètre	Hybridation	Quantité	Molécules
Hydrogène	Blanc	2,5 cm	-	39	Composés organiques
			$sp^3$	18	Cycloalcanes
Carbone	Noir	3 cm	$sp^2$	6	Alcènes, Cycles aromatiques
			$sp$	4	CO <sub>2</sub> , Alcynes, Allènes,...
			$sp^3$	2	Amines, Ammoniac
Azote	Bleu	3 cm	$sp^3$	2	Ammonium
			$sp$	2	Hétérocycles, amides,...
			$sp^3$	6	Alcools, Éther oxydes,...
Oxygène	Rouge	3 cm	$sp^2 / sp$	6	CO <sub>2</sub> , Carbonyles
			-	4	Chlorure d'hydrogène, ...
Chlore	Vert	3 cm	-	4	Chlorure d'hydrogène, ...
Soufre	Jaune	3 cm	-	1	Dioxyde de soufre



- Taille intermédiaire
- Liaisons simples uniquement

Un extracteur de liaison est fourni  
L'ensemble est livré dans un coffret  
avec couvercle transparent.

**Dimensions** : 38 x 29 x 6 cm

**Ø Atome Hydrogène** : 2,5 cm

**Configuration** :

- Compacte
- Éclatée

Liaisons : simples

**Échelle** :

1,25 cm / Å (compacte)

4 cm / Å (éclatée)

**Réf. P/COF90AT | 165,90 € TTC**

TP Chimie

# ÉTUDE DES COMBUSTIONS



Malette avec capot transparent  
Atomes de grande taille  
Échelles et orientations des liaisons respectées : 1,5 cm/à en représentation compacte  
Pas de liaisons amovibles !

## Coffret 43 atomes

Coffret composé de 43 modèles moléculaires compacts de grande taille permettant d'illustrer différentes combustions :

- Combustion complète du carbone
- Combustion incomplète du carbone
- Combustion du méthane
- Combustion du butane

**Composition :**

- 16 atomes d'hydrogène (30 mm)
- 16 atomes d'oxygène (40 mm)
- 11 atomes de carbone (40 mm)

Réf. P/COF43AT |

**64,60 € TTC**



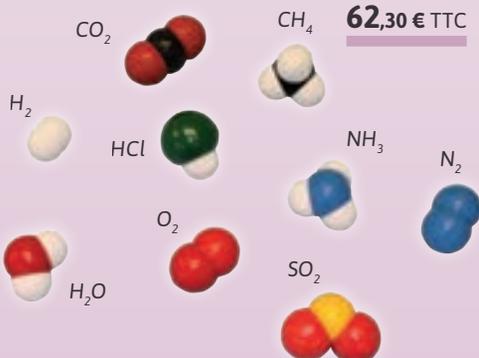
## COFFRET MODÈLES MOLÉCULAIRES COMPACTS

**Composition :**

- 13 atomes d'hydrogène (30 mm)
- 9 atomes d'oxygène (40 mm)
- 6 atomes de carbone (40 mm)
- 3 atomes d'azote (40 mm)
- 2 atomes de chlore (49,5 mm)
- 1 atome de soufre (50 mm)

Réf. P/COF34AT |

**62,30 € TTC**



**i** 34 atomes



## KIT COMBUSTION ÉLÈVE

Composition minimale permettant d'étudier l'ensemble des combustions du programme de 4<sup>ème</sup>. Sachet de 29 atomes de grandes tailles et un pot de 1 L.

### Composition :

- 12 atomes d'hydrogène
- 8 atomes d'oxygène
- 9 atomes de carbone
- 1 pot de 1 L en plastique avec couvercle

Réf. P/POT29AT | **28,90 € TTC**



*Astucieux : ce pot de 1 litre est pratique pour distribuer juste ce dont les élèves ont besoin !*

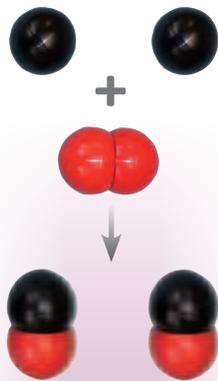
**28,90 €**

## Expériences réalisables

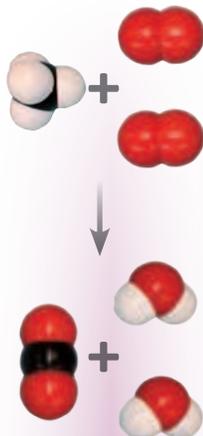
### Combustion complète du carbone



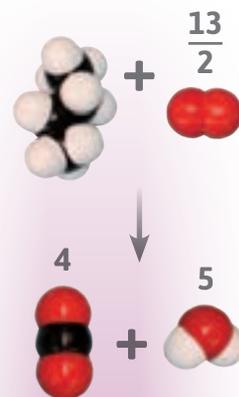
### Combustion incomplète du carbone



### Combustion du méthane



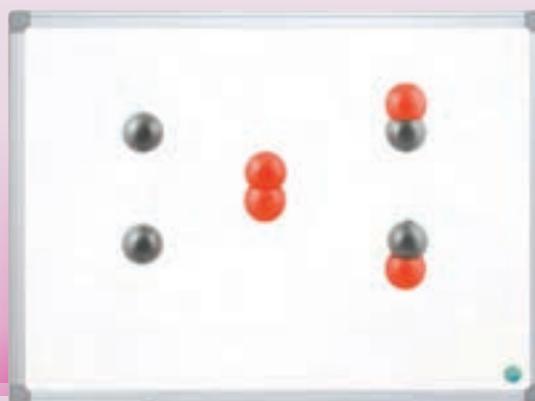
### Combustion du butane



## COFFRET DE 36 ATOMES MAGNÉTIQUES



Réf. P/COF36ATMAG | **67,80 € TTC**



Coffret comprenant 37 atomes permettant d'étudier les combustions du carbone, méthane et butane. De plus, des atomes sont pourvus d'aimants, permettant de les positionner sur des tableaux magnétiques pour une démonstration en classe.

### Composition :

- 9 atomes de carbone Ø 38mm
- 10 atomes d'oxygène Ø 38mm
- 17 atomes d'hydrogène Ø 30mm



### PETITS MODÈLES ÉCLATÉS

- Coffrets adaptés à la chimie organique et à la biochimie
- Petits diamètres particulièrement adaptés aux molécules complexes
- Liaisons tournantes permettant l'étude des conformations du cyclohexane (chaise ou bateau)
- Orbitales rouges et bleues pour

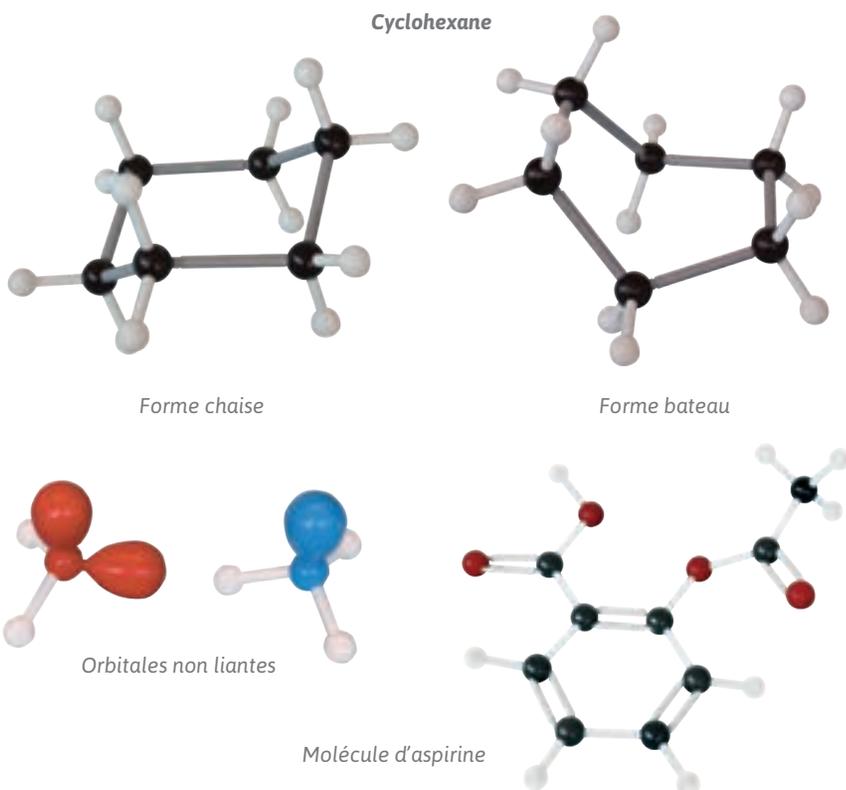
représenter les orbitales non liantes de l'oxygène et de l'azote

**Ø Atome Hydrogène** : 1,5 cm  
**Configuration** : écartée  
**Nombre d'atomes** : 61 ou 260  
**Liaisons** : simples et multiples  
**Échelle** : 4 cm / Å



Coffret de base 61 atomes éclatés

Réf. P/COF61AT | **71,20 € TTC**



Coffret supérieur 260 atomes

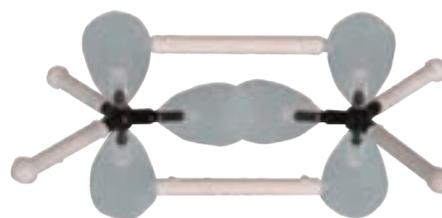
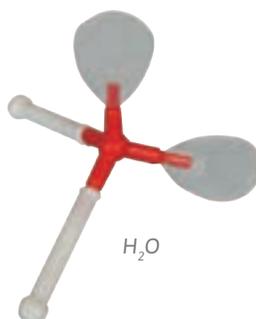
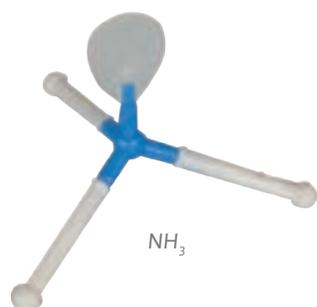
Réf. P/COF260AT | **310,50 € TTC**

Atome	Dimensions	Couleur	Hybridation	Quantité		Molécules
				Réf. P/COF61AT	Réf. P/COF260AT	
Hydrogène	Ø 1,5 cm	Blanc	-	26	103 (2 types)	Composés organiques
Carbone	Ø 2 cm	Noir	sp <sup>3</sup>	12	50	Alcanes, cyclanes
		Gris foncé	sp <sup>2</sup>	6	18	Alcènes, cyclènes, benzènes, phénol
		Gris clair	sp	2	4	Alcyne, nitriles
Azote	Ø 2 cm	Bleu	sp <sup>3</sup>	2	6 (2 types)	Amines, ammoniac, ion ammonium, etc
			sp <sup>2</sup>	2	20 (3 types)	Amides (peptides)
			sp	0	2	Nitriles
Oxygène	Ø 2 cm	Rouge	sp <sup>3</sup>	7 (2 types)	25 (2 types)	Eau, alcools, polyols, éthers, oxydes, phénols, acides carboxyliques, esters, etc
			sp ou sp <sup>2</sup>	2	10 (2 types)	Aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, anhydres d'ester, esters
Chlore	Ø 2 cm	Vert	-	2	12 (2 types)	Halogénures
Soufre / Phosphore	Ø 2 cm	Jaune	sp <sup>3</sup>	0	10 (2 types)	Ion sulfate, ion phosphate, etc
Orbitale oxygène	Ø 3 x 4,6 cm	Rouge	-	2	2	Visualisation des orbitales non liantes
Orbitale azote	Ø 3 x 4,6 cm	Bleu	-	1	1	Visualisation des orbitales non liantes
Liaison simple	5 cm	-	-	18	120	C-C, C-N, C-O
	7 cm	-	-	6	18	C-C, cyclohexane, glucose
Liaison multiple	5 cm	-	-	6	36	C=C, C=N, C=O
Pont hydrogène	10,5 cm	-	-	0	6	Peptide et appariage bases ADN

## MODÈLES SQUELETTIQUES

- Respect des distances interatomiques
- Configuration éclatée de petite taille
- Représentation des orbitales liantes et non liantes

**Échelle :** 4 cm / Å  
**Configuration :** éclatée  
**Nombre d'atomes :** 150  
**Liaisons :** simples et multiples



Les orbitales peuvent être liantes ou non liantes

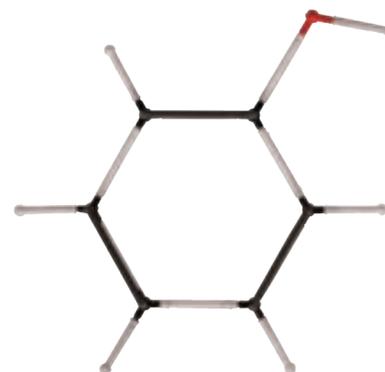
La libre rotation des liaisons simples permet de représenter les différentes conformations du cyclohexane :



Forme bateau



Forme chaise



Molécule cyclique alcool

Composition				
Atome	Couleur	Hybridation	Quantité	Configuration
Hydrogène	Blanc	-	36	Monovalent
Carbone	Noir	sp <sup>3</sup>	16	Tétraédrique
		sp <sup>2</sup>	20	Triangulaire plan
Oxygène	Rouge	sp	5	Linéaire
		sp <sup>3</sup>	1	Tétravalent tétraédrique
		sp <sup>3</sup>	12	Divalent tétraédrique
Azote	Bleu	sp <sup>2</sup> /sp	8	Linéaire
		sp <sup>3</sup>	2	Tétravalent tétraédrique
		sp <sup>3</sup>	2	Trivalent tétraédrique
		sp <sup>2</sup>	12	Trivalent triangulaire plan
Soufre	Jaune	sp <sup>2</sup>	4	Divalent triangulaire plan
		sp	3	Monovalent linéaire
		sp <sup>3</sup>	1	Tétravalent tétraédrique
Chlore	Vert	sp <sup>3</sup>	2	Divalent tétraédrique
		-	2	Monovalent
Brome / Fluor	Marron	sp <sup>3</sup>	1	Tétravalent tétraédrique
Iode	Violet	-	8	Monovalent
Phosphore	Violet	-	2	Monovalent
Métal	Gris	sp <sup>3</sup>	2	Tétravalent tétraédrique
		sp <sup>3</sup>	1	Tétraédrique
		sp <sup>3</sup> d	1	Bipyramide trigonale
		d <sup>2</sup> sp <sup>3</sup>	1	Octaèdre

Liaisons	Quantité	Utilisation
σ rigides	60	C-H, O-H, N-H
σ souples	12	Cycles tendus
π	16	Liaisons multiples



Réf. P/COF150AT | 33,30 € TTC



## Réseaux cristallins



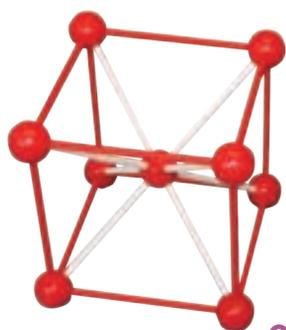
1



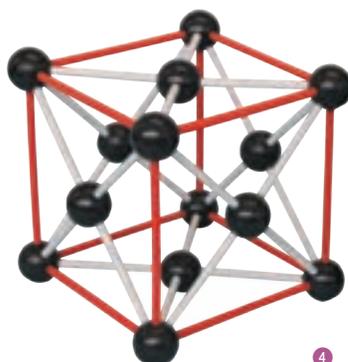
3



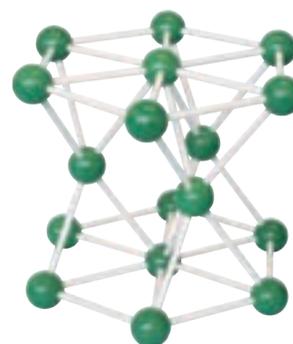
5



2



4



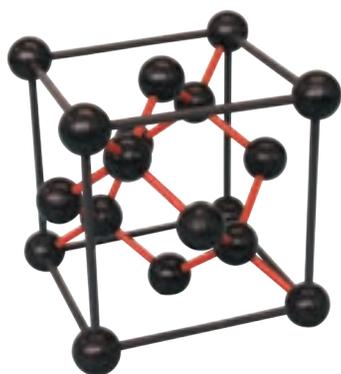
6

- Des modèles de grande taille pour les démonstrations de cours
- Configuration éclatée
- 3 métaux, une couleur par métal
- Haute résistance : polypropylène massif
- Liaisons rigides Ø 4 mm
- Modèles livrés démontés

Désignation	Configuration	Ø atome	Hauteur	Référence	Prix TTC
1 Fer	compacte	5 cm	11 cm	P/RCMFE1	61,70 €
2 Fer	éclatée	3 cm	17 cm	P/RCMFE2	37,90 €
3 Cuivre	compacte	5 cm	12 cm	P/RCMCU1	63,10 €
4 Cuivre	éclatée	3 cm	17 cm	P/RCMCU2	44,10 €
5 Zinc	compacte	5 cm	13 cm	P/RCMZN1	63,20 €
6 Zinc	éclatée	3 cm	20 cm	P/RCMZN2	50,40 €

## CARBONE

*i* Modèles de grande dimension pour comparer les 2 structures du carbone existant dans la nature : le graphite et le diamant.

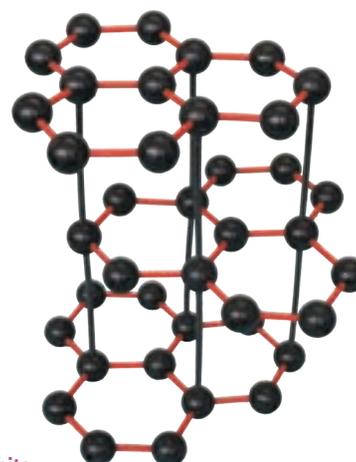
**Modèle du diamant**

La structure cristalline du diamant est dérivée de la structure cubique à faces centrées : en plus des atomes aux sommets du cube et au centre de chaque face de la structure CFC, 4 des huit sites tétraédriques sont occupés par des atomes de carbone donnant un total de huit atomes par maille au lieu de 4 pour une structure CFC.

Dimensions : 17 x 17 cm

Réf. P/RCDIAM Prix TTC : 50,40 €

*i* Modèles livrés démontés

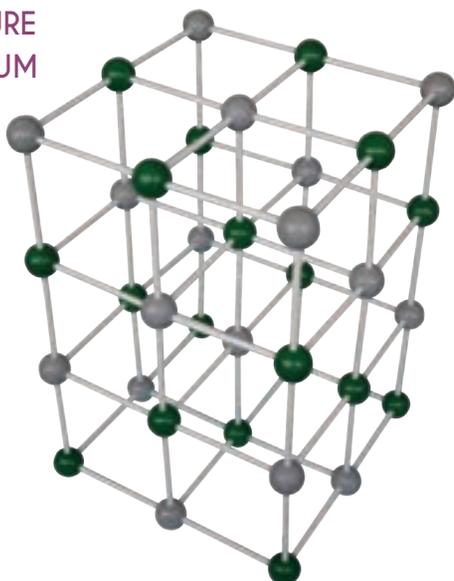
**Modèle du graphite**

Le modèle permet de visualiser l'assemblage lamellaire du graphite. Le réseau cristallin est constitué de plans parallèles de structure hexagonale dans lesquels les atomes de carbone sont fortement liés. Ces plans sont équidistants (3,35 Å entre 2 couches) et faiblement liés entre eux par des forces de type liaisons de Van der Waals. Les couches peuvent ainsi glisser l'une sur l'autre, expliquant le clivage et la faible dureté du graphite.

Dimensions : 28 x 32 cm

Réf. P/RCGRAF Prix TTC : 93,50 €

## CHLORURE DE SODIUM

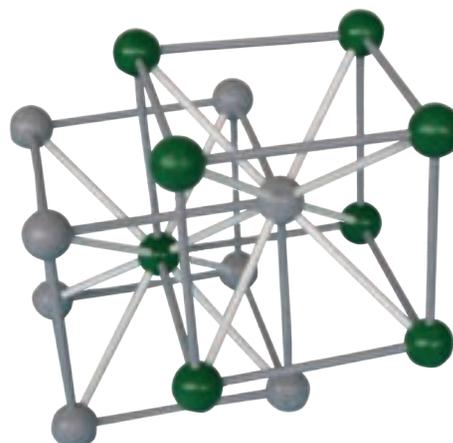


La structure du NaCl correspond à deux réseaux cubiques à faces centrées d'ions  $\text{Na}^+$  et  $\text{Cl}^-$  décalés de la moitié d'une maille.

**Échelle :** 5 cm / Å  
**Dimensions :** 30 x 43 cm  
**Couleurs :**  
 • Chlore : vert  
 • Sodium : gris  
 Livré en kit à monter

**Réf. P/RCNACL | 97,20 € TTC**

## CHLORURE DE CÉSIUM

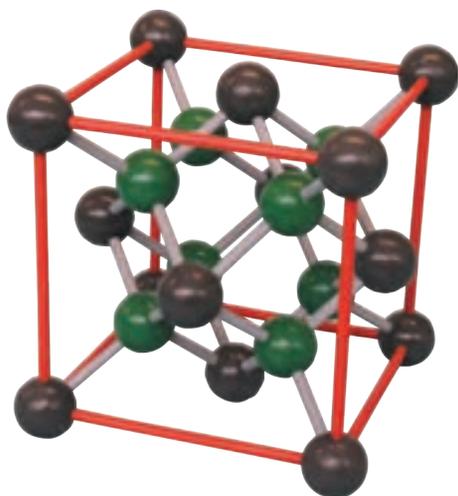


Permet de mettre en évidence les deux structures cubiques du césium Cs et du chlore Cl imbriquées l'une dans l'autre.

**Échelle :** 4 cm / Å  
**Dimensions :** 25 x 25 cm  
**Couleurs :**  
 • Chlore : vert  
 • Sodium : gris  
 Livré en kit à monter

**Réf. P/RCCSCL | 51,50 € TTC**

## FLUORURE DE CALCIUM

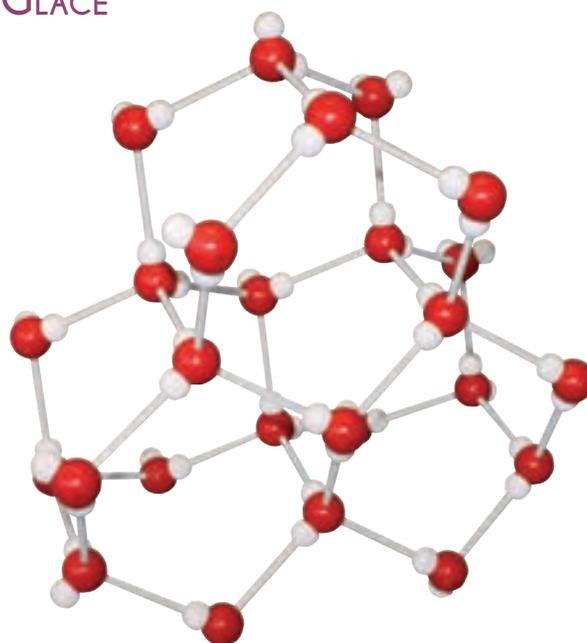


Les cations  $\text{Ca}^{2+}$  forment un réseau hôte cubique à faces centrées et les anions  $\text{F}^-$  occupent tous les sites tétraédriques.

**Échelle :** 4 cm / Å  
**Dimensions :** 17 x 17 cm  
**Couleurs :**  
 • Fluor : vert  
 • Calcium : gris  
 Livré en kit à monter

**Réf. P/RCCAF2 | 86,80 € TTC**

## GLACE



**Échelle :** 4 cm / Å  
**Dimensions :** 38 x 38 cm  
**Couleurs :**  
 • Oxygène : rouge  
 • Hydrogène : blanc  
 Livré en kit à monter

**Réf. P/MODGLA | 68,40 € TTC**



## PETITS MODÈLES

Ces coffrets complets permettent de construire un grand nombre de molécules dans leur représentation compacte et/ou écartée. Il est possible d'étudier les molécules simples, la VSEPR, la stéréochimie, la chimie organique, les polymères,...

Les atomes sont livrés dans un coffret plastique.

### MODÈLES MOLÉCULAIRES COMPACTS 37 ATOMES

#### Composition :

- 14 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 6 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 2 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 2 trous)
- 1 atome Carbone (Ø 22mm, noir, 1 trou)
- 6 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 1 trou)
- 2 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 2 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 1 trou)
- 1 atome Azote (Ø 22mm, bleu, 3 trous)
- 2 atomes Chlore (Ø 20mm, vert, 1 trou)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 26 liaisons courtes et 1 extracteur

Réf. P/MMC37AT

Prix TTC : 32,50 €



### MODÈLES MOLÉCULAIRES ÉCARTÉS 32 ATOMES

#### Composition :

- 10 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 6 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 4 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 2 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 4 trous)
- 2 atomes Halogène (Ø 20mm, vert, 1 trou)
- 2 atomes Halogène (Ø 20mm, vert, 4 trous)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 4 trous)
- 1 atome Phosphore (Ø 22mm, violet, 4 trous)
- 1 Métal (Ø 15mm; gris, 1 trou)
- 2 Métal (Ø 20mm, gris, 2 trous)
- 25 liaisons moyennes
- 8 longues liaisons flexibles

Réf. P/MME32AT

Prix TTC : 21,80 €

### MODÈLES MOLÉCULAIRES COMPACTS ÉCARTÉS 66 ATOMES

#### Composition :

- 22 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 14 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 6 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 3 trous)
- 6 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 2 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 3 trous)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 4 trous)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 1 atome Phosphore (Ø 22mm, violet, 4 trous)
- 6 atomes Chlore (Ø 20mm, vert, 1 trou)
- 6 atomes Fluor (Ø 15 mm, vert pâle, 1 trou)
- 1 Métal (Ø 15 mm, gris, 1 trou)
- 30 liaisons courtes
- 28 liaisons moyennes
- 12 longues liaisons flexibles
- 1 extracteur de liaison

Réf. P/MMCE66AT

Prix TTC : 48,50 €



### MODÈLES MOLÉCULAIRES COMPACTS ÉCARTÉS 122 ATOMES

#### Composition :

- 42 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 26 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 6 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 3 trous)
- 6 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 5 trous)
- 12 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 6 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 4 trous)
- 2 atomes Soufre (Ø 22mm, jaune, 4 trous)
- 2 atomes Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 4 atomes Phosphore (Ø 22mm, violet, 4 trous)
- 12 atomes Halogène (Ø 20mm, vert, 1 trou)
- 2 Métal (Ø 15 mm, gris, 1 trou)
- 2 Métal (Ø 20 mm, gris, 2 trous)
- 6 orbitales 2D grises
- 6 orbitales 2D violettes
- 66 liaisons courtes
- 60 liaisons moyennes
- 30 longues liaisons flexibles
- 1 extracteur de liaison

Réf. P/MMCE122AT

Prix TTC : 100,30 €



### MODÈLES MOLÉCULAIRES ÉCARTÉS 54 ATOMES

#### Composition :

- 24 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 12 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 6 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 2 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 4 trous)
- 4 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 3 trous)
- 2 atomes Chlore (Ø 20mm, vert, 1 trou)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 1 atome Soufre (Ø 22mm, jaune, 4 trous)
- 1 atome Brome (Ø 22mm, marron, 1 trou)
- 1 atome Iode (Ø 22mm, violet, 1 trou)
- 16 liaisons moyennes
- 8 longues liaisons flexibles

Réf. P/MME54AT

Prix TTC : 44,10 €

### MODÈLES MOLÉCULAIRES COMPACTS ÉCLATÉS 170 ATOMES



#### Composition :

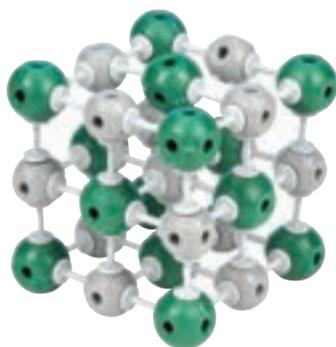
- 60 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 1 trou)
- 6 atomes Hydrogène (Ø 15mm, blanc, 2 trous)
- 32 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 4 trous)
- 12 atomes Carbone (Ø 22mm, noir, 5 trous)
- 4 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 1 trou)
- 12 atomes Oxygène (Ø 20 mm, rouge, 2 trous)
- 8 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 4 trous)
- 4 atomes Azote (Ø 22mm, bleu, 5 trous)
- 8 atomes Soufre (Ø 22mm, jaune, 2 trous)
- 4 atomes Soufre (Ø 22mm, jaune, 4 trous)
- 2 atomes Phosphore (Ø 22mm, violet, 5 trous)
- 3 atomes Phosphore (Ø 22mm, violet, 4 trous)
- 8 atomes Fluor (Ø 15mm, vert pâle, 1 trou)
- 2 atomes Brome (Ø 22mm, orange, 1 trou)
- 2 atomes Iode (Ø 22mm, violet, 1 trou)

- 1 Métal (Ø 20 mm, gris, 4 trous)
- 1 Métal (Ø 20 mm, gris, 5 trous)
- 1 Métal (Ø 20 mm, gris, 6 trous)
- 6 orbitales 2D grises
- 6 orbitales 2D violettes
- 120 liaisons courtes
- 50 liaisons moyennes
- 12 longues liaisons flexibles
- 1 extracteur de liaison

Réf. P/MMCE170AT

Prix TTC : 124,70 €

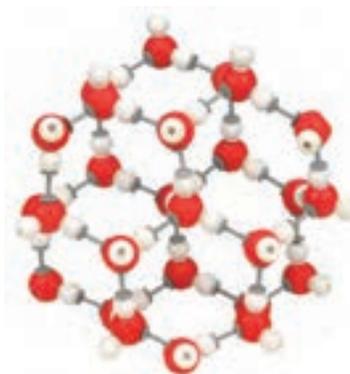
### CHLORURE DE SODIUM



Modèle composé de 27 atomes : 17 verts (Chlore) et 14 gris (Sodium)

Réf. P/RCPMNACL | 36,90 € TTC

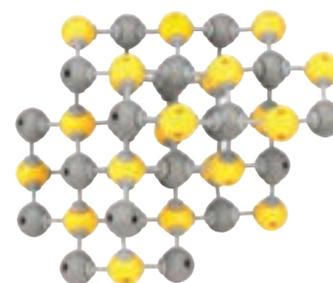
### GLACE



Modèle composé de 26 molécules d'eau : 52 atomes blancs (Hydrogène) et 26 rouges (Oxygène)

Réf. P/RCPMGLA | 42,70 € TTC

### SULFURE DE ZINC



Modèle composé de 45 atomes : 23 jaunes (Soufre) et 22 gris (Zinc)

Réf. P/RCPMZNS | 40,30 € TTC

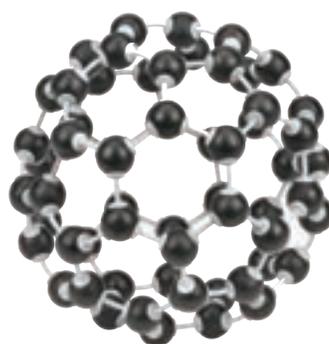
### DIAMANT



Modèle composé de 39 atomes de carbone

Réf. P/RCPMDIAM | 29,20 € TTC

### FULLERÈNE



Modèle composé de 60 atomes de carbone

Réf. P/RCPMFUL | 54,70 € TTC

### GRAPHITE



Modèle composé de 39 atomes de carbone

Réf. P/RCPMGRA | 31,40 € TTC



## ÉLECTROLYSEUR EN U SUR SUPPORT

Dispositif permettant de réaliser différentes électrolyses : eau, chlorure de sodium, bromure de cuivre II, etc.

## Composition :

- 1 tube en U Ø 20 mm x longueur 230 mm
- 2 électrodes de graphite Ø 6 mm x longueur 150 mm
- 2 bouchons 1 trou
- 2 bornes de connexion Ø 4 mm de sécurité
- 1 support de dimension 110 x 115 x 270 mm



Réf. P/40057 | 47,40 € TTC

## ÉLECTROLYSEUR À ÉLECTRODES NICKEL OU PLATINE

Cuve en matière plastique résistante (Ø 100 x 80 mm) avec socle large et stable. Les électrodes de nickel ou de platine (selon le modèle commandé) sont montées sur bouchon en caoutchouc. Raccordements électriques par douilles bananes de sécurité Ø 4 mm



Désignation	Référence	Prix TTC
Électrolyseur à électrodes nickel	P/40050	36,40 €
Électrolyseur à électrodes platine	P/VOLTAPT	71,70 €

## CONSOMMABLES

**Électrodes de rechange montées sur bouchon 2 trous Nickel**  
Réf. P/ELECNI Prix TTC : 16,90 €

**Électrodes platine de rechange** Montées sur bouchon  
Réf. P/VOLTAPT-ELC Prix TTC : 57,40 €

## CONSOMMABLES

Désignation	Référence	Prix TTC
Lot de 10 électrodes de charbon	P/40550	11,80 €
Tube en U en verre	P/30063	11,00 €
Lot de 2 bornes de connexion	P/40058	6,80 €

## ÉLECTROLYSEUR À ÉLECTRODES AMOVIBLES

- Cuve stable et résistante aux produits chimiques
- Connexion par douilles bananes de sécurité Ø 4 mm

Dispositif à électrodes inter-changeables permettant de réaliser toutes sortes d'électrolyses. Le socle large et stable est équipé de 2 douilles bananes de sécurité. Le raccordement des douilles aux électrodes s'effectue simplement via un système avec pinces crocodiles.

## Composition :

- 1 cuve en plastique Ø 100 x hauteur 80 mm
- 4 paires d'électrodes (graphite, cuivre, fer, nickel) montées sur bouchons 2 trous

Réf. P/40630 | 78,70 € TTC



## CONSOMMABLES

## Électrodes de rechange montées sur bouchon 2 trous

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Graphite	Ø 7x50 mm	P/ELECGRA	17,50 €
Cuivre	Ø 7x50 mm	P/ELECCU	18,90 €
Fer	Ø 7x50 mm	P/ELECFE	11,40 €
Nickel	Ø 2x50 mm	P/ELECNI	16,90 €

## SUPPORT POUR TUBES À RECUEILLIR LES GAZ

Support en plastique avec 2 emplacements Ø20 mm permettant le maintien des tubes à recueillir les gaz. Épaulements latéraux pour positionner sur les électrolyseurs.  
Dimensions : 110 x 30 mm

Réf. P/SUPTUB | 13,40 € TTC



## MINI ÉLECTROLYSEUR À ÉLECTRODES PLATINE

**Cuve en matière plastique résistante aux acides, permettant par exemple de réaliser l'électrolyse d'une solution d'acide sulfurique.**

Connexions électriques aux électrodes de platine via 2 douilles bananes de sécurité. Système de protection des électrodes de maintien des tubes au fond de la cuve. Livré avec 2 tubes pour la récupération des gaz.



### Caractéristiques techniques :

- Dimensions hors tout : Ø 83 mm x hauteur 75 mm
- Concentration maximale acide : 1 M
- Alimentation : 10-20 V continu

Réf. P/ELECPT | **45,10 € TTC**

## KIT D'ÉTUDE DES PILES

**Ce kit complet permet d'étudier les différentes piles chimiques.** Il est composé d'un pot en plastique de diamètre 65 mm, d'un vase poreux en céramique et d'un jeu de 7 électrodes métalliques en lame et 1 électrode cylindrique de carbone.

Le pot en plastique est muni de bornes pour l'alimentation et de pinces pour maintenir les électrodes. A compléter par des solutions ioniques.



### Composition :

- 1 pot en plastique Ø 65 mm x hauteur 90 mm
- Système de fixation des électrodes (plates ou cylindriques)
- 1 vase poreux en céramique Ø 40 x hauteur 80 mm
- 7 électrodes métalliques 100 x 19 mm : Fe, Cu, Zn, Al, Ni, Sn, Pb
- 1 électrode de carbone Ø 6 x 100 mm

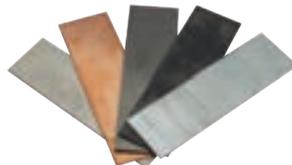
Réf. P/KITETUPL | **43,20 € TTC**

## ÉLECTRODES CYLINDRIQUES ÉLECTRODES EN LAMES



Vendues par paire

- Caractéristiques :
- Diamètre : 7 mm
  - Longueur : 50 mm
  - Ø 7 mm à monter sur bouchons 2 trous (non fournis)



1 lame • Dimensions : 100 x 30 x 1 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Graphite	P/40053	3,85 €
Cuivre	P/40054	9,85 €
Fer	P/40055	9,10 €
Nickel	P/40056	19,30 €

Désignation	Référence	Prix TTC
Aluminium	P/SD006.LAME	1,78 €
Cuivre	P/SR154.LAME	1,98 €
Fer	P/SR180.LAME	1,19 €
Plomb	P/ST051.LAME	1,63 €
Zinc	P/SR337.LAME	2,15 €

## BORNES DE CONNEXION



### Caractéristiques :

- Pour électrodes cylindriques
- Banane Ø 4 mm de sécurité

Réf. P/40058 | **6,80 € TTC**

## SUPPORTS D'ÉLECTRODES



Résistants aux produits chimiques.

### Caractéristiques techniques :

- Matière : polyéthylène
- 9 trous pour électrodes cylindriques
- 3 fentes pour lames métalliques.
- Dimensions : 120 x 80 x 14 mm

Réf. P/SUPOLY | **36,80 € TTC**

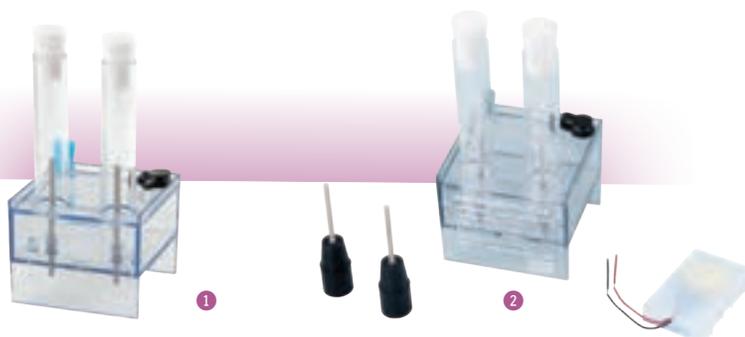
## ACCESSOIRE

**Voltmètre**  
Réf. P/VMETRE  
Prix TTC : 65,10 €





### CUVES ÉLECTROLYSE DE L'EAU



2 modèles sont proposés : une cuve électrolyse de l'eau simple, et une cuve électrolyse de l'eau réversible (fonctionne comme une pile à combustible). Dans ce deuxième cas, l'hydrogène et l'oxygène générés par l'électrolyse sont utilisés pour générer très faiblement de l'électricité.

Cuve transparente, parallélépipédique, robuste en plexiglas de petit volume pour permettre la réalisation de l'électrolyse de l'eau avec une petite quantité de solutions. La cuve est entièrement fermée, on ajoute la solution par un petit orifice muni d'un bouchon amovible. Deux électrodes en titane plaqué platine sont accessibles par le dessous de la cuve. Deux tubes à essais avec bouchon sont placés au-dessus des électrodes et permettent de visualiser l'apparition de l'oxygène et de l'hydrogène.

Pour le modèle réversible les tubes à essais peuvent être pourvus de bouchons en caoutchouc avec électrodes. En connectant une boîte à musique nécessitant très peu d'énergie, on montre ainsi qu'on peut produire de l'électricité avec de l'oxygène et de l'hydrogène (le son émis reste très faible).

#### Caractéristiques techniques :

- Dimensions (LxHxP) : 140 x 80 x 80 mm
- Cuve étanche
- Tubes à essais gradués et bouchés
- Electrodes accessibles sous la cuve à alimenter avec une tension continue
- Modèle réversible fourni avec bouchons pourvus d'électrodes et boîte à musique.

#### Modèles sécurisés

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle simple	1P/CUVELEC	135,50 €
Modèle réversible	2P/CUVELECPIL	194,60 €

### KIT PILE DANIELL



Kit permettant d'élaborer une pile Daniell très simplement. Les deux électrodes de cuivre et de zinc sont simplement maintenues par une plaque en polyéthylène. Un récipient demi-cylindrique en plastique sera positionné dans un bécher forme basse de 100 mL (non fourni) et le pont électrolytique sera effectué au travers d'une membrane en cellophane.

A compléter de solutions de sulfate de cuivre et de zinc.

#### Composition :

- 1 récipient demi-cylindrique
- 40 feuilles de cellophane
- 2 joints toriques
- 1 électrode de zinc
- 1 électrode de cuivre
- 1 support de plaque

Réf. P/PILDAN | 52,80 € TTC

### KIT MINI-PILES ÉLECTROCHIMIQUES

Ce kit permet aux élèves de réaliser différentes mini piles électrochimiques très économiques. En effet, la réalisation d'une pile ne nécessite que 2 gouttes de solutions ioniques, de petites lames métalliques de seulement 1cm<sup>2</sup>, 2 petits morceaux de papier filtre et de film cellophane en guise de pont électrochimique. De plus la mise en œuvre est très simple et permet de faire tourner un moteur solaire ou de faire fonctionner une boîte à musique par exemple (ces accessoires sont fournis).

#### Composition du kit :

- 2 paires de cylindres transparents permettant de réaliser 2 piles
- 6 bouchons en liège et 6 vis porte-électrodes
- 4 compte-gouttes en plastique
- 5 électrodes 10x10x1 mm de chaque métal : Fe, Al, Zn, Cu
- 25 feuilles de papier filters de dimensions 60x90 mm
- 40 feuilles de cellophane



- 1 moteur solaire à hélices
- 1 boîte à musique
- 2 cordons avec pinces crocodiles
- 1 boîte de rangement avec organiseur

Réf. P/KITMINIPIL | 125,50 € TTC

#### EXPÉRIENCE RÉALISABLE



## CELLULE CONDUCTIMÉTRIQUE À PARAMÈTRES VARIABLES

Didactique

Livré complet et prêt à l'emploi (hors solution)

Ce dispositif représente une cellule conductimétrique agrandie pour permettre aux élèves d'identifier les grandeurs influant sur la conductance  $G$  de la cellule, à savoir :

- La conductivité  $\kappa$  de la solution
- La surface  $S$  des électrodes en regard
- La distance  $L$  entre les électrodes

$$G = \kappa \times S/L$$

La cellule est constituée par une cuve dans laquelle 2 électrodes en inox sont mises en regard. Une des 2 électrodes peut être déplacée de manière à faire varier l'écartement  $L$  entre les 2 électrodes.

La face avant est graduée de manière à pouvoir mesurer la hauteur de liquide entre les électrodes. Une sortie avec tuyau avec pince de Mohr permet de faire diminuer la hauteur de liquide au cours de l'expérience et ainsi de faire varier la surface utile  $S$  des électrodes. Une cuve permet de récupérer le liquide ainsi évacué.

Pour faire varier la conductivité on utilisera des solutions ioniques de concentrations différentes.

### Caractéristiques techniques :

Cuves : en plastique transparent

Électrodes : inox

Dimensions cuve verticale (cellule) :

150 x 30 x 80 mm environ

Dimensions cuve de récupération :

140 x 80 x 30 mm environ

Dimensions électrodes : 105 x 30 x 1 mm

Ecartement entre les électrodes : réglable

de 5 à 120 mm environ

Face avant graduée verticalement et horizontalement

Vidange : tuyau et pince de Mohr fournis



Réf. P/CELCOND | 65,70 € TTC

## PILE LECLANCHÉ



La pile de Leclanché est une pile à dépolarisant (dioxyde de manganèse). La tension obtenue est d'environ 1,25 Volts, avec une résistance interne très faible (quelques Ohms). À compléter par des solutions de chlorure de manganèse IV et de chlorure de zinc (poudres à dissoudre dans l'eau disponibles dans la section produits chimiques en fin de catalogue).

Réf. P/40063 | 48,60 € TTC

## PILE DANIELL



Cette pile a longtemps servi d'étalon de référence, compte tenu de sa constance et de sa force électromotrice voisine de 1,10 V.

Réf. P/40061 | 49,20 € TTC

## PILE VOLTA



Ce produit est une réplique de l'appareil d'Alessandro Volta : il est composé de cellules galvaniques connectées en série pour constituer une source d'électricité. Des rondelles de zinc et de cuivre sont empilées en alternance les unes sur les autres et séparées entre elles par une rondelle de feutre imbibée d'un électrolyte (eau salée ou acide) permettant à l'électricité de passer entre les couches et de mesurer ainsi une tension entre les deux extrémités de cet empilement.

Réf. P/VOLTA2 | 43,60 € TTC

[Solutions conductrices](#) p. 9

## TUBES POUR PONTS SALINS

Lot de 2 tubes en U en verre permettant de réaliser des ponts salins entre deux demi-piles électrochimiques.

### Caractéristiques techniques :

- Verre borosilicaté 3.3
- Diamètre : 6 mm
- Hauteur : 70 mm
- Écartement : 30 mm

Réf. P/30057 | 14,70 € TTC



## VASE POREUX

Vase poreux pour pile Daniell et Leclanché.

### Caractéristiques :

- Diamètre : 60 mm
- Hauteur : 145 mm

Réf. P/40062 | 13,00 € TTC





## KIT SYNTHÈSE DU NYLON

**Ce kit permet de synthétiser un polymère en mélangeant deux solutions non miscibles à froid : le nylon.**

On introduit un volume de sebacoyl dichlorure dans un cristalliseur.

A l'aide d'une pipette compte goutte, on ajoute progressivement le même volume d'hexaméthylène. On voit ainsi se former un voile de nylon à l'interface des deux liquides.

A l'aide d'une pince à dissection (non fournie) on extrait le nylon synthétisé du milieu réactionnel sous la forme d'un fil que l'on peut entourer autour d'un agitateur en verre (non fourni).

La formation du nylon s'arrête dès que l'un des deux réactifs se trouve en défaut par rapport à l'autre.

**Composition :**

- 1 flacon de 250 mL de sebacoyl dichlorure en solution dans l'hexane
- 1 flacon de 250 mL d'hexaméthylène diamine en solution aqueuse
- 1 notice d'utilisation

Réf. P/SI056.KIT | **21,10 € TTC**

## ACCESSOIRES CONSEILLÉS

Désignation	Référence	Prix TTC
Cristalliseur en verre 500 ml	P/CSB500	14,50 €
Pince forte droite bouts arrondis - Longueur 25 cm	P/PFD25	7,40 €
Pipettes compte-gouttes stériles -Stériles	P/POI1	15,30 €
Agitateur en verre, longueur 200 mm	P/AGIT200	0,75 €



## ENCEINTE CONSERVATION DE LA MASSE



Enceinte permettant de démontrer la loi de conservation de la masse lors d'une réaction chimique entre 2 produits chimiques.

On place par exemple un morceau de calcaire (craie) dans le flacon et de l'acide chlorhydrique dans la nacelle suspendue au bouchon.

On pèse l'ensemble à l'aide d'une balance puis on penche l'enceinte pour verser l'acide sur le calcaire.

On pèse à nouveau l'ensemble et on vérifie que la masse est conservée après la réaction.

**Composition :**

- 1 enceinte en plastique transparent
- 1 bouchon avec mini enceinte suspendue pour contenir le second réactif avant mélange
- Dimensions : Ø 65 x 150 mm environ

Réf. P/CONSMAS | **35,40 € TTC**

## ACCESSOIRE CONSEILLÉ

**Balance numérique Enseignement - petit modèle**

Réf. P/ SORSCALPT1 Prix TTC : **45,80 €**

## SUPPORT UNIVERSEL EN INOX



Support entièrement repliable. **Dimensions** : 710 x 755 mm

**Composition :**

- 2 tiges verticales (Ø : 14 mm, longueur : 700 mm) fixées sur des pieds escamotables de section 25 x 25 mm.
- 1 base pourvue de patins antidérapants.
- 2 rails horizontaux coulissant de façon symétrique ou asymétrique sur les tiges verticales, autorisant toutes les positions.
- 4 noix de serrage assurant le maintien de pinces de laboratoires.

Réf. P/30613 |

**252,50 € TTC**

## ACCESSOIRE

**Lot de 4 noix de serrage supplémentaires**  
Réf. P/30616 Prix TTC : **66,10 €**

## RÉTENTEUR D'EAU

**Programme :**

Recueillir et exploiter des informations sur les applications de la structure de certaines molécules (super absorbants, tensioactifs, alginates, etc.).



Petits granulés pouvant absorber et restituer jusqu'à 200 fois leur poids sec en eau.

Sachet de 250 g.

Application pratique : permet de réduire la fréquence des arrosages des plantes ! Mélanger simplement les granulés avec le terreau des plantes (5 g pour 5 kg de terre).

Réf. P/RETENDEAU | **19,30 € TTC**

## BOITE DE JEU CHIMIE



### KimiK est un jeu de cartes captivant pour apprendre la Chimie tout en s'amusant !

Le but du jeu est de devenir le meilleur chimiste en construisant plus de molécules que ses adversaires ! Réunissez les cartes «Élément» et formez autant de molécules que possible. N'oubliez pas d'utiliser vos cartes «Pouvoir» pour bloquer les autres joueurs ! Ce jeu, accessible à tous, ne demande aucun prérequis. A découvrir en classe ou en famille. Vous êtes enseignant et vous souhaitez utiliser KimiK en classe ? Un livret complémentaire, vendu séparément, a été réalisé par une enseignante pour les enseignants. • 2-6 joueurs • 20 minutes



Réf. P/KIMIK | 30,00 € TTC

#### Origine du jeu :

Il s'agit d'un jeu portant sur la chimie moléculaire, initié par Anne Gomez, Professeure de sciences à Graulhet. Dans le cadre du Concours Mendeleïev 2019, Anne et ses élèves ont proposé le jeu Mende qui a conquis le jury. Des mois plus tard, Anne s'est joint à Game Partners afin de concrétiser un projet reprenant les bases de Mende.

Ensemble, nous vous proposons un jeu innovant, ludique et pédagogique qui a pour but de vulgariser les bases de la chimie. Il existe également un support pédagogique pour les professeurs de Chimie grâce au livret d'activités (vendu séparément).

#### Règles du jeu :

Les règles sont simples : les joueurs doivent composer des molécules à l'aide de cartes "Élément". Au total, 49 molécules souvent étudiées sont présentes dans le jeu. A l'aide des 17 atomes différents, assemblez-les et formez les molécules présentes sur le plateau de jeu. Les molécules les plus compliquées rapportent jusqu'à 4 étoiles. Le premier joueur à obtenir 15 étoiles est sacré meilleur chimiste. Les cartes «pouvoir» sont des jokers qui vous permettent de modifier le cours du jeu, alors utilisez-les et à vous de jouer !

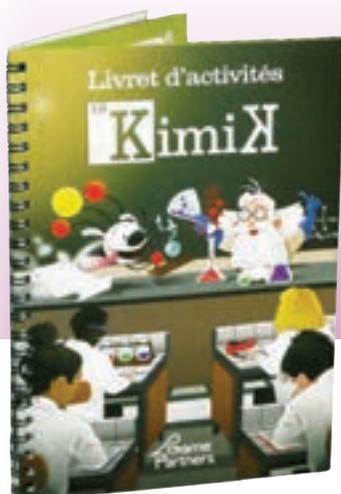


#### Composition :

La boîte contient 54 cartes «Molécule», 65 cartes «Élément», 12 cartes «Pouvoir», 1 dé, la règle du jeu et un poster d'un extrait du tableau périodique.



## LIVRET PÉDAGOGIQUE POUR JEU KIMIK



### En plus d'être un jeu, KimiK est un formidable outil pédagogique grâce à ce livret d'activités.

KimiK peut être utilisé dans de nombreuses activités pédagogiques de découverte de la chimie. Afin de vous faciliter la préparation d'activités, Anne Gomez, Professeure de sciences à Graulhet, vous a rédigé un livret. Le livret comprend 24 fiches pédagogiques, proposant des pistes d'activités ou de TP et permettant de manipuler les éléments présents dans la boîte du jeu. Il s'adresse aux professeurs qui enseignent au cycle 4, en lycée professionnel ou général. Dans le livret retrouvez la notion abordée, les différents niveaux concernés par l'activité et les différentes pistes d'activités personnalisables.

Réf. P/KIMIKBOOK | 19,80 € TTC



### CLASSIFICATION PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS



Existe en 3 Formats

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



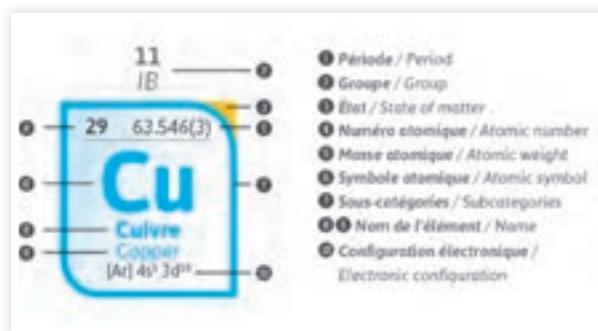
#### Classifications périodiques proposées sous différents formats.

Pour chaque élément, on retrouve les informations essentielles : nom, symbole, état, numéro atomique, masse atomique, configuration électronique, groupe, période et sous-catégorie.

Des codes couleurs permettront aux élèves de bien identifier les éléments.

Langues : Français et Anglais

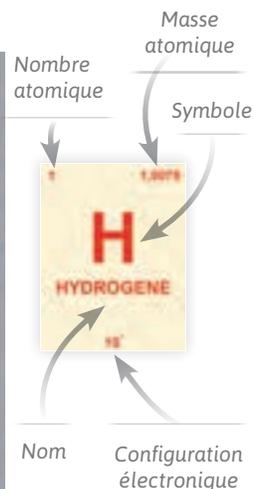
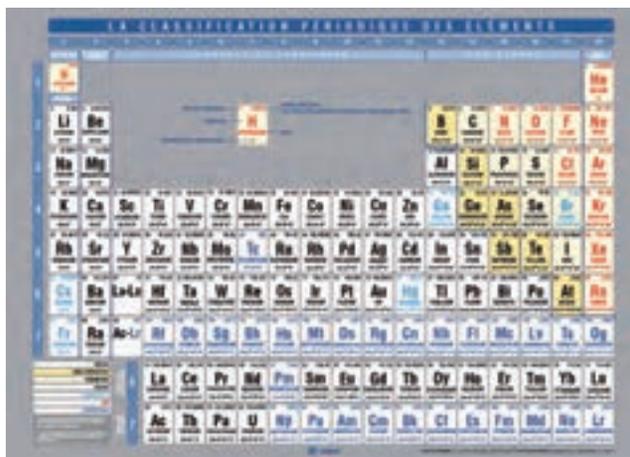
Dimensions	Matière	Ceilllets de suspension	Référence	Prix TTC
200 x 140 cm	Bâche PVC très résistante	oui	P/PERIODIC	180,40 €
140 x 100 cm	Bâche PVC très résistante	oui	P/PERIODIC2	107,90 €
42 x 29,7 cm	Feuille plastifiée	non	P/PERIODICA3	4,45 €

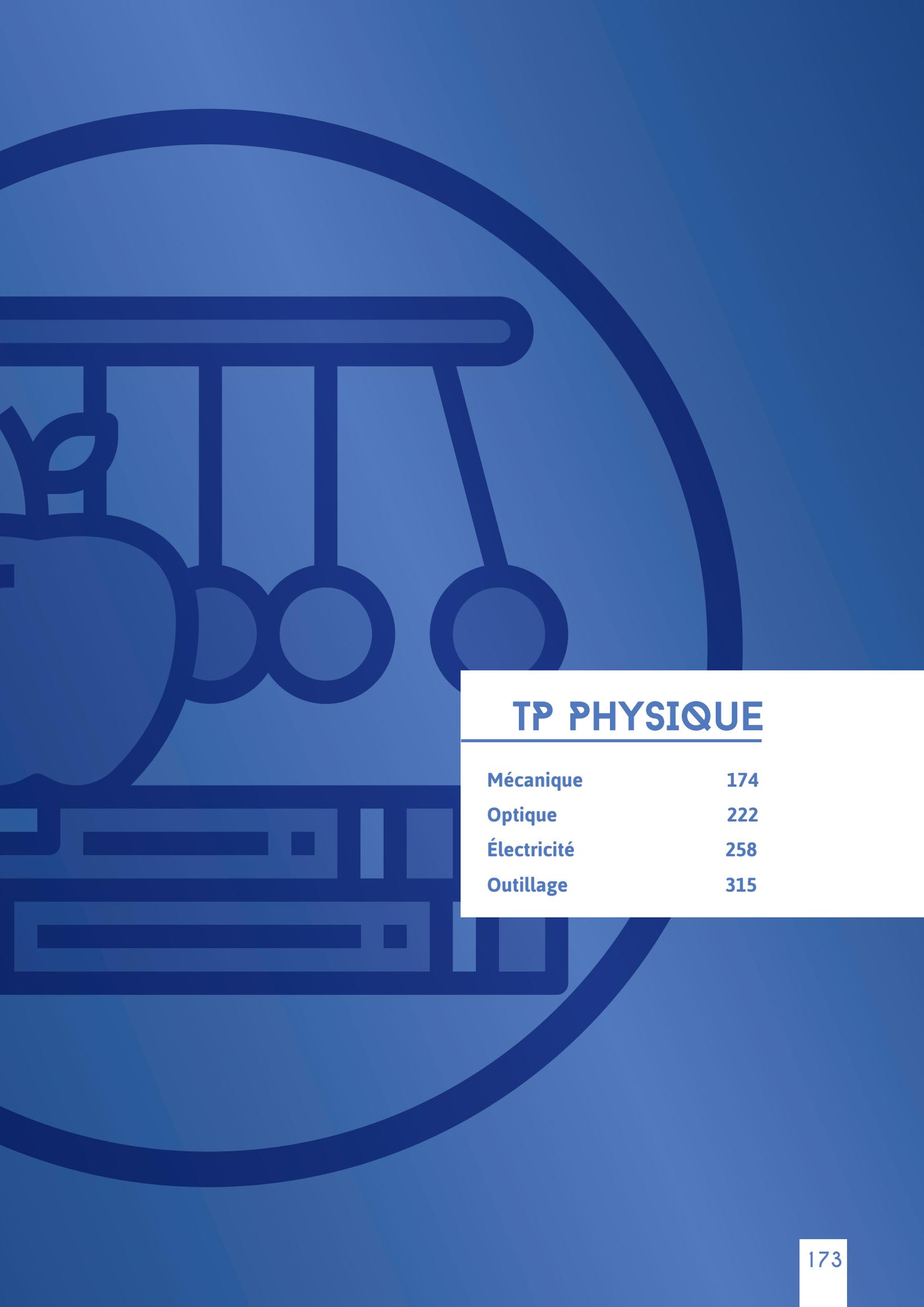


### CLASSIFICATION PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

Réalisé en papier plastifié de haute qualité, ce poster est monté avec deux baguettes en plastique de maintien et deux crochets réglables. Pour chaque élément sont indiqués le nom, le symbole, le nombre atomique, la masse atomique ainsi que la configuration électronique. Les différentes classes sont identifiées par des couleurs. Son grand format (100 x 140 cm) permet une lecture aisée par toute la classe.

Ref. P/1002 | 52,50 € TTC





## **TP PHYSIQUE**

---

<b>Mécanique</b>	<b>174</b>
<b>Optique</b>	<b>222</b>
<b>Électricité</b>	<b>258</b>
<b>Outillage</b>	<b>315</b>



### DYNAMOMÈTRES

Dynamomètres à codage couleur.  
Protection du ressort contre un allongement excessif.  
Ajustement du zéro possible.  
Dimensions : 260 mm x Ø 15 mm

Couleur	Plage de mesure	Graduation	Référence	Prix TTC
Jaune	1 N	0,02 N	P/DYNECO1	4,20 €
Rouge	2,5 N	0,05 N	P/DYNECO2	4,20 €
Bleu	5 N	0,1 N	P/DYNECO5	4,20 €
Vert	10 N	0,2 N	P/DYNECO10	4,20 €
Violet	20 N	0,4 N	P/DYNECO20	4,20 €
Blanc	30 N	0,6 N	P/DYNECO30	4,20 €
Orange	50 N	1 N	P/DYNECO50	4,20 €



Diamètre 15 mm seulement,  
Code couleur, économique !



### DYNAMOMÈTRES DE PRÉCISION TRANSPARENTS



Fabrication européenne



Précision au mN !



Dynamomètres de très grande précision à codage couleur.  
Protection du ressort contre un allongement excessif.  
Ajustement du zéro possible.  
Précision : Dimensions : 280 mm x Ø 16 mm

Couleur	Plage de mesure	Graduation	Référence	Prix TTC
Argent	0,1 N	0,001 N	P/U20030	28,50 €
Beige	0,2 N	0,002 N	P/U20031	28,50 €
Jaune	1 N	0,01 N	P/U20032	28,50 €
Rouge	2 N	0,02 N	P/U20033	28,50 €
Bleu	5 N	0,02 N	P/U20034	28,50 €
Vert	10 N	0,1 N	P/U20035	28,50 €
Violet	20 N	0,2 N	P/U20036	28,50 €

### DYNAMOMÈTRES PESON SECTION CARRÉE



Fabrication française

Tube carré 16 x 16mm en plastique transparent  
Tige aluminium montée sur ressort  
Sérigraphie des graduations  
Compatible avec le support magnétique de dynamomètre



Couleur	Plage de mesure	Graduation	Référence	Prix TTC
jaune	1 N	0,01 N	DYNPES1	7,40 €
rouge	2 N	0,05 N	DYNPES2	7,40 €
vert	5 N	0,1 N	DYNPES5	7,40 €
bleu	10 N	0,1 N	DYNPES10	7,40 €

### SUPPORT AIMANTÉ DE DYNAMOMÈTRE



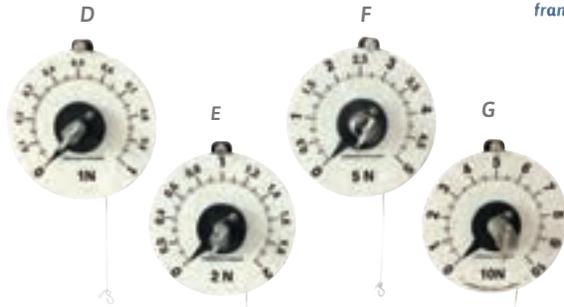
Fabrication française

Support aimanté permettant d'utiliser les dynamomètres peson à section carrée sur un panneau magnétique



Réf. SUPDYN | 16,80 € TTC

## DYNAMOMÈTRES CIRCULAIRES SUR SUPPORTS AIMANTÉS



**i** Magnétiques, et grandes dimensions

Dynamomètres à ressort montés sur support magnétique. Livrés avec capuchon pour aimant. Grandes graduations visibles de loin. Réglage du zéro à l'aide d'une vis moletée. Diamètre : 150 mm

Modèle	Plage de mesure	Graduation	Référence	Prix TTC
D	1 N	0,01 N	P/DYNC1	48,30 €
E	2 N	0,02 N	P/DYNC2	48,30 €
F	5 N	0,05 N	P/DYNC5	48,30 €
G	10 N	0,1 N	P/DYNC10	48,30 €



Capuchons pour aimant

p. 176

## DYNAMOMÈTRE ÉLECTRONIQUE



Très précis, cet appareil mesure des forces de tractions et de compression (en retirant le crochet) jusqu'à  $\pm 20$  N. La pression d'un simple bouton permet de régler le zéro.

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à  $\pm 19,99$  N (forces de tractions positives et forces de compressions négatives)
- Résolution : 0,01 N
- Unités : N ou g
- Ecran: LCD
- Dimensions : 157 x 45 x 24 mm
- Alimentation : 2 piles AAA (non fournies)
- Fonctions : réglage zéro, choix de l'unité (N ou g), indicateur de pile faible, arrêt automatique, fonction Hold (maintien des mesures)

Réf. P/DYNELEC | 67,70 € TTC

### ACCESSOIRE

#### Support aimanté pour dynamomètre électronique

Support aimanté avec roulement à billes permettant l'utilisation du dynamomètre électronique sur un tableau magnétique. Livré avec capuchon pour aimant (protège le tableau et augmente le frottement)  
Réf. P/SUPDYNELEC Prix TTC : 29,90 €



## ENSEMBLE STATIQUE PROMECA

Ensemble de produits sur supports magnétiques regroupés dans une mallette permettant d'effectuer la majorité des expériences de statique. Visibles de loin, les éléments se montent rapidement grâce à leur semelle magnétique. La mallette de rangement fournie permet de visualiser rapidement s'il manque des éléments à l'issue de la séance de TP.

### Composition :

- 1 disque des moments sur aimant avec un set d'ergots et une bobine de fil
- 1 levier métallique 15 trous équidistants avec son axe sur aimant
- Lot d'accessoires magnétiques (4 poulies, 2 crochets, 1 règle)
- 2 dynamomètres à cadran 2N sur supports magnétiques
- 4 dynamomètres peson (2N – 5N) sur supports magnétiques
- 1 série de 12 masses à crochet (50 g, 100 g, 200 g)
- 1 plan incliné et son galet
- 3 ressorts de raideur différente avec leur échelle d'étalonnage magnétique
- 2 feutres effaçables
- 3 flèches et 2 triangles magnétiques

Tous ces éléments sont présentés dans une mallette de protection et de rangement.

Dimensions : 500 x 400 x 130

Masse totale : 4,860 Kg.

Réf. P/PROMECA | 589,00 € TTC



### ACCESSOIRE CONSEILLÉ

Tableau magnétique inscriptible 600 x 900 mm  
Réf. P/TBM12 Prix TTC : 139,70 €

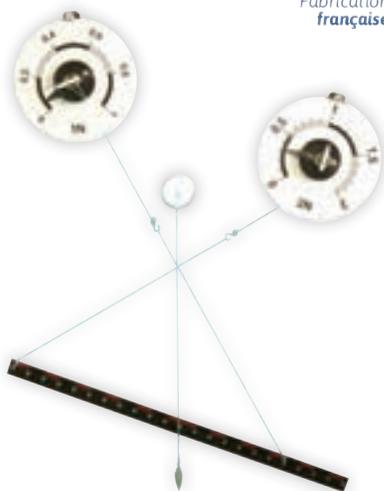


### ENSEMBLE MAGNÉTIQUE ÉTUDE DES FORCES

Appareil permettant l'étude des forces appliquées sur un système à l'équilibre.

**Composition :**

- 1 règle graduée métallique et percée de 23 trous espacés de 20 mm.
- 1 fil à plomb et son support aimanté
- ficelle



Réf. P/FORCES | **44,00 € TTC**



### POULIE SUR TIGE

Poulie en plastique Ø 50 mm avec roulement montée sur une tige Ø 10 mm de longueur 100 mm. Pour montage avec statif et noix de serrage.

Réf. P/POULTIG | **16,30 € TTC**



### FICELLE

Pour expériences de mécanique. Longueur : 5 mètres

Réf. P/FILMECA | **3,35 € TTC**



### ACCESSOIRES SUR AIMANT



**1 Poulie sur aimant**

Poulie en plastique Ø 50 mm avec roulement

Réf. P/POULMAG Prix TTC : **19,30 €**

**2 Crochet sur aimant**

Réf. P/CROMAG PRIX TTC : **12,20 €**

**3 Axe sur aimant**

Réf. P/AXEMAG Prix TTC : **12,00 €**

**4 Disque des moments sur aimant**

Disque Ø 180 mm gradué au cm.

Réf. P/DISKMAG Prix TTC : **35,60 €**

**5 Forme quelconque sur aimant**

Montée sur roulement en son centre de gravité  
Trous Ø2 mm équidistants de 10 mm  
Livrée avec 10 ergots Ø 2 mm

Réf. FORMAG Prix TTC : **36,10 €**

**6 Fil à plomb sur aimant**

Réf. FILPBB Prix TTC : **23,00 €**

**7 Capuchons pour aimant**

Pièce en caoutchouc à positionner sur des aimants Ø 45 mm qui augmentent les frottements des aimants sur les tableaux magnétiques.

Lot de 10 capuchons  
Réf. CAPUCH Prix TTC : **14,20 €**

**8 Règle sur aimant**

Règle en PVC graduée au mm de -100 à +100 mm

Réf. P/REGMAG Prix TTC : **15,10 €**

**9 Levier métallique sur aimant**

Levier de 50 cm avec graduation et 23 trous Ø 4 mm

Réf. P/LEVIMAG  
Prix TTC : **32,80 €**

## MASSES ÉCHANCRÉES

Masses échancrées en laiton, superposables sur des supports.



Désignation	Référence	Prix TTC
<b>Kit 100 g</b> (9 masses de 10 g, 1 support de 10 g)	P/MAS100	17,30 €
<b>Kit 250 g</b> (9 masses de 20 g, 1 masse de 10 g, 2 masses de 5 g, 1 support de 50 g)	P/MAS250	30,80 €
<b>Kit 1 000 g</b> (9 masses de 100 g, 1 support de 100 g)	P/MAS1000	57,20 €

## PANNEAUX MÉTALLIQUES

*i* Magnétique inscriptible



Ces tableaux blancs sur pieds présentent une surface magnétique et inscriptible. Il est possible de les positionner horizontalement ou verticalement. Pieds en plastique fixés par des vis.



**Tableau magnétique inscriptible 450 x 600 mm**  
Réf. P/TBMI1 Prix TTC : 97,70 €

**Tableau magnétique inscriptible 600 x 900 mm**  
Réf. P/TBMI2  
Prix TTC : 139,70 €

[Marqueurs et effaceurs](#) p. 490

## MASSES EN FER

Masses en fer de forme hexagonale, avec crochet de préhension.



Masse	Référence	Prix TTC
50 g	P/MASHEXA50	4,00 €
100 g	P/MASHEXA100	6,80 €
200 g	P/MASHEXA200	8,60 €
500 g	P/MASHEXA500	11,90 €
1 kg	P/MASHEXA1K	19,50 €
2 kg	P/MASHEXA2K	24,20 €
5 kg	P/MASHEXA5K	43,20 €

## SÉRIE DE MASSES 500 G



Série de 11 masses en laiton totalisant 500 g, munies de double crochets pour suspension.

**Composition :** 1 g ; 2 x 2 g ; 5 g ; 2 x 10 g ; 20 g ; 50 g ; 2 x 100 g ; 200 g .

Les valeurs en grammes sont gravées sur chacune des masses . Ensemble livré dans un coffret en bois.

Réf. P/MAC500 | 48,70 € TTC

## MASSES CYLINDRIQUES À DOUBLE CROCHETS

Masses en acier inoxydable proposées au détail ou en série complète de 9 masses (10g, 2x20g, 50g, 100g, 2x200g, 500g, 1000g) avec un coffret en bois de rangement. Chaque masse possède deux crochets escamotables au-dessus et en-dessous. Il est ainsi possible de les accrocher les unes aux autres mais aussi de les poser à plat sur une table.

Réf. P/MCDCOFFRET | 126,10 € TTC



### MASSES AU DÉTAIL

Masse	Référence	Prix TTC
1 g	P/MDC1G	2,15 €
2 g	P/MDC2G	3,25 €
5 g	P/MDC5G	4,70 €
10 g	P/MDC10G	4,95 €
20 g	P/MDC20G	5,20 €
50 g	P/MDC50G	7,10 €
100 g	P/MDC100G	8,00 €
200 g	P/MDC200G	10,70 €

### MASSES AU DÉTAIL

Désignation	Référence	Prix TTC
10 g	P/MCDC10G	5,70 €
20 g	P/MCDC20G	6,30 €
50 g	P/MCDC50G	8,05 €
100 g	P/MCDC100G	10,80 €
200 g	P/MCDC200G	13,70 €
500 g	P/MCDC500G	23,20 €
1000 g	P/MCDC1000G	42,30 €



### RESSORTS CYLINDRIQUES À SPIRES JOINTIVES

**Vendu à l'unité**



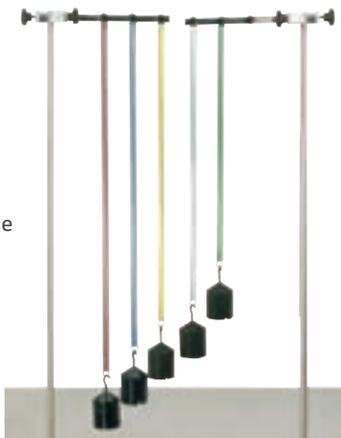
Ressorts munis de 2 anneaux de suspension pour des expériences d'allongement et d'oscillation.  
Longueur à vide : 120 mm  
Vendu à l'unité.

Raideur	Ø ext	Ø Fil	Référence	Prix TTC
5 N/m	10 mm	0,5 mm	P/RES005	5,50 €
10 N/m	10 mm	0,6 mm	P/RES010	5,50 €
20 N/m	10 mm	0,7 mm	P/RES020	5,50 €
40 N/m	10 mm	0,7 mm	P/RES040	5,50 €
50 N/m	10 mm	0,8 mm	P/RES050	5,50 €
100 N/m	10 mm	0,9 mm	P/RES100	5,50 €

### RESSORTS DE LONGUEURS IDENTIQUES

**Lot de 5 ressorts de 30 cm de longueur à vide présentés dans une boîte de stockage.**

Rouge : 25 N/m  
Bleu : 30 N/m  
Jaune : 35 N/m  
Blanc : 40 N/m  
Vert : 50 N/m  
Idéal pour étudier la loi de Hooke en suspendant la même masse à chaque ressort et en comparant l'allongement.



Réf. P/ME-8970 | **103,50 € TTC**

### SUPPORT DE RESSORTS

Ce support permet de positionner simultanément 3 ressorts en étant sûr qu'ils soient exactement à la même hauteur. Les points de suspension sont espacés de 50 mm environ. La comparaison des oscillations de plusieurs ressorts se fait alors très simplement.



Réf. P/SE-9443 | **51,90 € TTC**

### RESSORTS CYLINDRIQUES À SPIRES NON JOINTIVES

**Vendu à l'unité**



Ressorts cylindriques, pourvus d'anneaux de suspension de chaque côté.  
Longueur à vide : 100 mm  
Nombre de spires : 50  
Vendus à l'unité.

Raideur	Ø ext	Ø Fil	Référence	Prix TTC
10 N/m	6,7 mm	0,35 mm	P/RESNJ1	5,85 €
15 N/m	7 mm	0,4 mm	P/RESNJ2	5,85 €
25 N/m	8 mm	0,5 mm	P/RESNJ3	5,85 €

### RESSORTS HARMONIQUES

**Lot de 12 ressorts de diamètre 1,6 cm de 2 raideurs différentes permettant d'étudier les oscillations harmoniques sur le banc d'étude dynamique.**

Raideur 3,4 N/m : 3 ressorts courts et 3 ressorts longs  
Raideur 6,8 N/m : 3 ressorts courts et 3 ressorts longs



Réf. P/ME-8999. | **75,60 € TTC**

### SUPPORT DE RESSORT GRADUÉ



Support permettant d'accrocher deux ressorts et de mesurer leur allongement en y suspendant des masses. La loi de Hooke est ainsi facilement vérifiée. Des objets magnétiques fournis servent à marquer les allongements en ajoutant différentes masses. Ils peuvent également servir à faire des prédictions ou bien à comparer des mesures à la théorie.

**Caractéristiques techniques :**

- 4 ressorts de raideurs différentes
- 2 crochets qui peuvent être déplacés de haut en bas pour ajuster le point Zéro
- 2 indicateurs de poids
- 10 masses de 20 g à double crochets
- Indicateurs magnétiques, permettant de marquer les mesures
- Plateau pouvant recueillir les accessoires pendant l'expérience
- Dimensions : 110 x 120 x 495 mm



Réf. P/SUPRESSORT | **130,60 € TTC**

## VALISETTE PLAN INCLINÉ ET CONVERSION D'ÉNERGIE



Ensemble complet permettant d'effectuer des études de forces (bilan des forces sur un mobile à l'équilibre sur un plan incliné) et des études de frottements. A l'aide d'une fourche optique numérique (non fournie), il est également possible d'étudier la conversion d'énergie potentielle en énergie cinétique. Tous les éléments se rangent facilement dans une valisette prévue à cet effet.

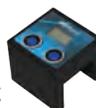
### Caractéristiques techniques :

- Rail 600 x 70 mm métallique, inclinable avec poulie.
- Socle avec rapporteur gradué
- 1 mobile - rouleau en acier
- Double bande magnétique à fixer sur le rail :
- 1 face mousse / 1 face PVC
- 1 chariot à 2 crochets 160 x 60 mm
- 2 accessoires magnétiques à fixer sur le chariot :
- 1 élément mousse EPDM / 1 élément PVC
- 1 tube à aimanter en PVC transparent 21 x 21 x 480 mm
- 2 billes Ø 15 mm bois et acier
- Dimensions (valisette) : 515 x 415 x 135 mm
- Masse : 3 kg



### ACCESSOIRE

Fourche optique numérique  
Réf. P/BEESPI Prix TTC : 67,40 €



Réf. P/VALPLAINC | 200,50 € TTC

## LOI DE HOOKE



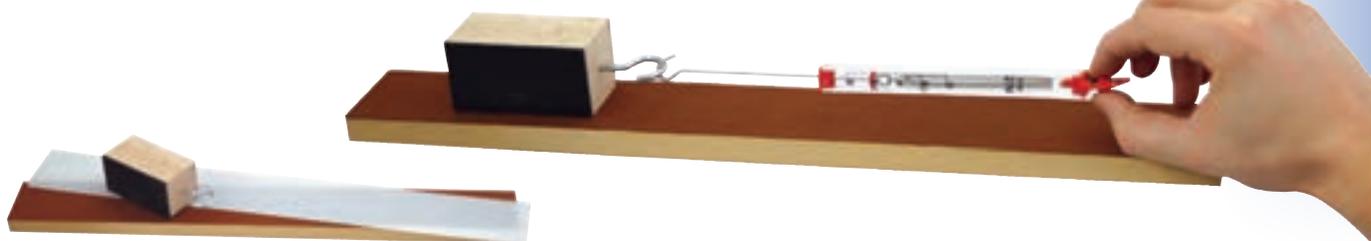
Complet avec potence, masses et ressorts Statif en fonte pour une grande stabilité Économique !

Cet appareil complet permet de vérifier que l'élongation d'un ressort est proportionnelle à l'intensité de la force exercée sur lui. L'échelle de 15 cm graduée au millimètre est positionnable sur une tige de 300 mm. Les graduations sont sérigraphiées sur un miroir afin d'éviter toute erreur de parallaxe. Livré complet avec potence, 3 ressorts de raideurs différentes, un support de masses, un lot de masses échancrées.

Réf. P/HOOKE | 24,20 € TTC

## ADHÉRENCE - FROTTEMENT

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab



La maquette permet d'étudier la réaction au glissement de différentes surfaces mises en contact l'une à l'autre et de constater ainsi l'adhérence, le frottement ou le glissement. Composition : un bloc composé de différentes surfaces (bois, caoutchouc, feutrine, papier de verre), et un support avec 3 différentes matières (bois, feutrine ou PVC). Un crochet positionné sur le bloc permet de fixer un dynamomètre et de quantifier le frottement entre différents matériaux. Dimensions : 500 x 16 x 60 mm

Réf. P/ADHEFROT | 33,80 € TTC

### ACCESSOIRES

Dynamomètre 2 N  
Réf. P/DYNPES2 Prix TTC : 7,40 €

Dynamomètre 5 N  
Réf. P/DYNPES5 Prix TTC : 7,40 €



Fabrication française

### CHUTE LIBRE

Ce dispositif permet l'étude de la chute libre sur une hauteur de 145 cm. Un électroaimant alimenté en 6 V placé en haut du rail permet de retenir une bille métallique. Lorsque l'alimentation est coupée, la bille tombe. Deux fourches optiques reliées à un chronomètre numérique enregistrent alors le passage de la bille.

#### Composition :

- 1 rail gradué de 0 à 145 cm, section 20 x 20 mm (livré en 4 tubes à assembler)
- 1 socle avec 2 vis de réglage de la verticalité
- 1 électro-aimant 6 V muni de douilles banane de sécurité (à compléter avec une alimentation continue 6 V réf. AL12V)
- 1 fil à plomb pour réglage de la verticalité
- 1 bille acier
- 1 réceptacle en plastique avec dispositif anti-rebond de la bille
- 2 fourches optiques
- 1 compteur digital

Réf. P/CHUTELIBKIT | 587,00 € TTC

#### ACCESSOIRES AU DÉTAIL

**Chute libre seule : sans fourche optique ni compteur**

Réf. P/CHUTELIB

Prix TTC : 245,00 €

**Chronomètre électronique et paire de capteurs optiques**

Réf. P/CHROFOUR

Prix TTC : 359,50 €



[Voir](#) p. 187

### BALLE DE NEWTON - GRAVITÉ

#### Balle parfaite pour l'étude de la chute libre.

Elle contient un chronomètre numérique qui peut afficher des temps compris entre 0,01 et 29,99 secondes. Il suffit de maintenir le bouton enfoncé pour initialiser le chrono. Il se met en route au moment où la balle est lâchée et s'arrête lorsqu'elle touche le sol.

Dimensions : Ø 10 cm

Alimentation : 2 piles LR1130

Afficheur LCD

Hauteur de chute : jusqu'à 12 mètres

selon la surface d'atterrissage

Livrée avec support pour pouvoir

la poser sur une surface plate.

#### Exemples d'applications :

- Déterminer l'accélération due à la gravité.
- Mesurer une hauteur



Réf. P/GBALL | 33,70 € TTC

### TUBE DE NEWTON

Tube à vide pour démontrer que l'accélération et le temps de chute sont identiques pour tous les corps dans le vide, en absence de résistance de l'air et de poussée verticale. Tube en plexiglass transparent muni de deux bouchons, dont un équipé d'un robinet et d'un raccord pour tuyau à vide.

- Fourni avec trois corps de chute

#### ACCESSOIRES

**Tuyaux à vide**

Réf. P/TUYAUVID3

Prix TTC : 9,70 €

**Pompe à vide à membrane**

Réf. P/POMPMEMB2

Prix TTC : 499,50 €



Fabrication française

de masses différentes.

- Billes en bois, en métal et pièce en plastique.
- Tubulure de raccord : Ø 8 x 20 mm
- Dimensions : Ø 50 mm, longueur : 1 m

Réf. P/NEWTUBE | 112,00 € TTC

## CHUTE D'UNE BILLE DANS UN FLUIDE

**148,80 €**

**Complet : éprouvette livrée avec 3 billes à noyau métallique de densités différentes pour étudier 3 régimes de chute différents**

- 1 couleur par bille pour une reconnaissance immédiate sur vidéo
- 1 aimant puissant et directif pour retenir facilement la bille choisie
- Échelle graduée incorporée au support pour étalonner les vidéos

### Caractéristiques techniques :

- Tube : en PMMA transparent, Ø 50 mm, longueur 550 mm
- Support : plastique épais et rigide avec double échelle sérigraphiée
- Trappe pour remplissage du tube avec joint torique et fermeture par vis
- Livré avec : 3 billes à noyaux métalliques (rouge, verte, grise) et un aimant puissant en forme de pion pour faciliter la préhension.

Éprouvette chute d'une bille dans un fluide  
+ 3 billes  
+ aimant

Réf. P/CHUTFLU2 | **148,80 € TTC**

 Vidéo sur  
notre site



### ACCESSOIRES AU DÉTAIL

#### Aimant pion néodyme

Matériau : NdFeB

Force d'adhérence : 12 kg environ

Dimensions (Ø x H) : 25 x 50 mm

Réf. P/AIMCHUT Prix TTC : 23,00 €

#### Lot de 3 billes de couleur

Diamètre : 20 mm

Couleurs : orange / verte / grise

Noyau métallique

Densités : 2,47 / 4,49 / 7,78

Réf. P/COULBIL Prix TTC : 22,90 €

#### Huile de vaseline

Réf. P/SR205.1L Prix TTC : 14,60 €



 Grande visibilité des graduations pour la vidéo

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab



 Billes aimantées



### WEBCAM

Webcam parfaitement adaptée pour une utilisation en TP de mécanique. Le logiciel proposé en téléchargement permet notamment de régler différents paramètres dont les 2 paramètres clés pour réaliser des vidéos exploitables en mécanique : temps d'exposition et nombre d'images par seconde. La webcam est pourvue d'un support avec pince et d'une tête articulable sur 360° permettant un positionnement aisé.

#### Caractéristiques techniques :

- Capteur : CMOS 2 Mpixels
- Résolution : 1920 x 1080 @60 images/s
- Fréquence : jusqu'à 60 images/s
- Temps d'exposition : manuel ou automatique
- Fichiers video : .avi
- Format compression : MJPG/YUV
- Mise au point : manuelle de 10 cm à l'infini
- Microphone : intégré
- Connectique : Câble USB 2.0 type A
- Pas de vis pour trépied
- Compatibilité : Windows XP (SP2) / 7 / 8 / 10 – Android v5.0 – MAC OS 10.6 ou sup



Jusqu'à 60 images/ seconde  
Temps d'exposition réglable

EXCLUSIVITÉ  
*Sordalab*

**89,00 €**



Réf. P/HDCM2 | 89,00 € TTC

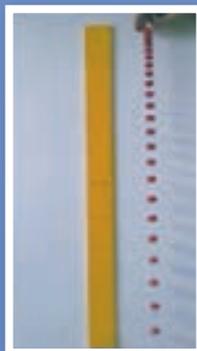
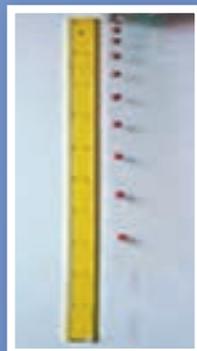
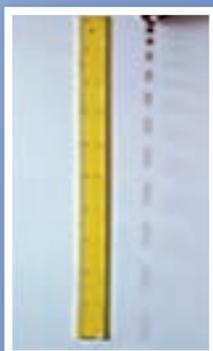
#### TEMPS D'EXPOSITION RÉGLABLE

#### RÉGLAGE DU NOMBRE D'IMAGES/S

##### Webcam classique

##### Webcam Sordalab

##### Webcam Sordalab



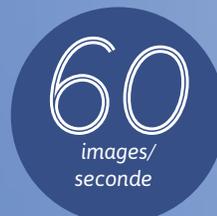
- Réglage impossible
- Temps d'exposition automatique

Résultat : Traînée sur l'image

Réglage du temps d'exposition

Résultat : image nette

Vous pouvez régler jusqu'à 60 images/s pour obtenir + de points de mesure  
**Idéal pour les mouvements rapides**



Rotative 360°



Microphone



Haute résolution

AVI

Fichiers vidéo



60 images/seconde



Plug & play

## TABLE POUR MOBILES SUR COUSSIN D'AIR

**223,00 €**



le +

Facilité d'installation



Fabrication française



- . Pas de soufflerie
- . Plateau à la fois léger et indéformable
- . Livré avec un mobile

Grand plateau en plastique indéformable sur lequel peuvent venir se déplacer des mobiles sur coussin pieds réglables permettent d'obtenir une parfaite horizontalité ou au contraire de créer une pente pour effectuer par exemple des mouvements paraboliques. Le plateau est livré avec un mobile sur coussin d'air petit modèle Ø 90 mm  
Dimensions : 700 x 500 x 35 mm  
Masse : 3,4 kg

Réf. P/TABAIR | **223,00 € TTC**

### ACCESSOIRES

Webcam

Réf. P/ HDCM2

Prix TTC : 89,00 €

## MOBILES SUR COUSSIN D'AIR



Ces mobiles permettent d'initier les élèves à l'étude des mouvements. Un moteur avec hélice situé à l'intérieur du mobile génère un coussin d'air sous leur surface, réduisant considérablement les frottements et permettant ainsi des études qualitatives. Une mousse de protection sur tout le tour du mobile permet d'amortir les chocs. Un interrupteur situé sous le mobile à côté de la trappe du compartiment à piles (fermeture par vis) permet d'activer ou désactiver la soufflerie. Les mobiles sont proposés en 2 tailles. Le mobile de grande taille est adapté pour une utilisation au sol, celui de petite taille étant parfait pour une utilisation sur la table.

### ACCESSOIRES

Piles de recharge

Lot de 4 piles LR03 -1,5 V AAA  
Réf. P/ PILR03 Prix TTC : 4,45 €

Lot de 4 piles LR6 - AA

Réf. P/ PILR6 Prix TTC : 4,50 €



Désignation	Diamètre	Alimentation	Référence	Prix TTC
Petit modèle	90 mm	2 piles AAA/LR06 (non fournies)	P/MOBCOUS1	12,00 €
Grand modèle	180 mm	4 piles AA/LR03 (non fournies)	P/MOBCOUS2	15,40 €

## MOBILE SMARTCAR SANS FIL



ou  
USB

*Pas besoin d'interface*

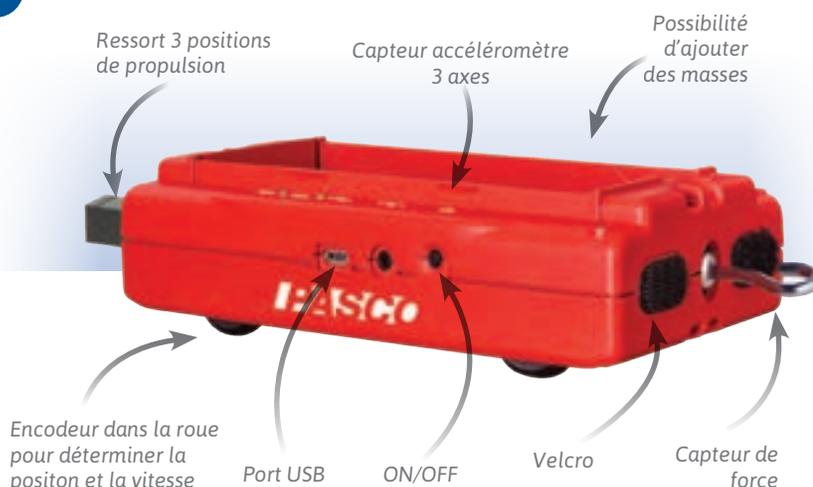
Désignation	Référence	Prix TTC
SmartCar rouge	P/ME-1240	427,50 €
SmartCar bleue	P/ME-1241	427,50 €



SmartCar c'est : un accéléromètre 3 axes, un gyroscope 3 axes, un capteur de force et un capteur de position / vitesse / accélération

Voir pages

p. 418





### TABLE À COUSSIN D'AIR

La table à coussin d'air présente une surface plane en verre sur laquelle repose le papier d'enregistrement. De l'air comprimé est acheminé vers les palets à travers des tuyaux légers. L'air s'échappant sous les palets les laisse graviter au-dessus du papier d'enregistrement minimisant ainsi les frottements. Le mouvement du palet est marqué par un enregistrement à étincelles : dans les tuyaux d'air se trouvent de fines chaînes métalliques qui établissent la liaison avec le générateur d'étincelles. Au contact du palet, une étincelle se forme au milieu de celui-ci et laisse une trace sur le papier d'enregistrement. Comme les palets ont un poids de 550 g, leur mouvement n'est pas atténué par les tuyaux ni par le fil à étincelles.

#### Composition :

- 1 table d'expériences avec surface en verre, 580 x 580 mm
- 1 générateur d'étincelles avec interrupteur au pied
- 1 compresseur avec tuyaux
- 2 palets en acier, Ø 75 mm 550 g
- 2 colliers pour palet avec fermeture velcro
- 2 ressorts
- 1 poids additionnel de 150 g pour palet
- 1 poulie, Ø 45 mm

Réf. P/U405001 | **3 485,00 € TTC**

*i* Générateur d'étincelles inclus



- 1 barre médiane avec ventouse
- 2 feuilles de papier carbone
- 100 feuilles de papier d'enregistrement
- Notice d'utilisation

#### Expériences réalisables :

- Lois de Newton
- Conservation du moment
- Conservation de l'énergie
- Impacts élastiques et inélastiques
- Mouvements harmoniques
- Mouvements harmoniques couplés
- Trajectoires
- Répulsion magnétique
- Collisions
- Étude de la quantité de mouvement
- Énergies cinétique et potentielle
- Ellipses gravitationnelles
- Centre de masse
- Oscillations amorties
- Oscillations pulsées
- etc...

#### ACCESSOIRES

Jeu de 100 papiers d'enregistrement ( 51 x 58 cm)

Réf. P/U405121

Prix TTC : 42,90 €

Jeu de 10 feuilles de papier carbone (55 x 55cm)

Réf. P/U405161

Prix TTC : 325,00 €

*i* Palets en acier

**3 485,00 €**



Livré complet

## ENERGIE CINÉTIQUE - COLLISION



**383,00 €**



### Caractéristiques techniques :

- 3 billes fournies Ø 25 mm : acier, céramique, plastique
- Lanceur 3 positions : 3 vitesses de lancement
- Bloc de bois coulissant : 15 x 100 x 40 mm
- Dimensions totales : 1155 x 80 x 70 mm

### 1ère expérience :

En réglant le lanceur toujours sur la même position, effectuer l'expérience avec les 3 billes différentes et relever à chaque fois la distance de déplacement du bloc de bois. Tracer ensuite dans un graphique la distance mesurée en fonction de la masse de la bille. Une droite doit être obtenue.

2ème expérience (nécessite l'utilisation d'une fourche optique

Réf. P/NRJGINE | **383,00 € TTC**

### Cet appareil permet de quantifier l'énergie cinétique.

Un lanceur propulse une bille qui entre ensuite en collision avec un bloc de bois. Plus l'énergie cinétique de la bille est importante, plus le bloc de bois va se déplacer sur le support. Le lanceur peut être réglé sur 3 positions différentes et 3 billes de mêmes volumes mais de masses différentes sont fournies. 9 configurations sont ainsi possibles. Un emplacement est prévu pour y installer une fourche optique numérique (référence BEESPI, non fournie) pour mesurer la vitesse de la bille à la sortie du lanceur. Il sera ainsi aisé de confirmer que l'énergie cinétique est proportionnelle au carré de la vitesse et à la masse de la bille :  $E=1/2 mv^2$

### ACCESSOIRE

- ① Fourche optique numérique  
Réf. P/BEESPI Prix TTC : **67,40 €**

numérique, réf. BEESPI) :

En utilisant la même bille mais en faisant varier la position du lanceur, mesurer à chaque fois la vitesse de la bille (à l'aide de la fourche optique numérique) et la distance parcourue par le bloc de bois. Tracer dans un graphique cette distance en fonction du carré de la vitesse et vérifier ainsi que la courbe obtenue est bien une droite

## ENERGIE CINÉTIQUE ET ÉNERGIE DE POSITION



**302,50 €**



- Facilité de mise en œuvre
- Résultats immédiats
- 2 fourches optiques numériques fournies (réf. BEESPI)

Ensemble permettant aux élèves de découvrir de manière très simple l'énergie de position et l'énergie cinétique. Deux fourches optiques numériques (fournies) placées sur des guides captent le passage d'une bille dans un tube transparent. Elles affichent instantanément les vitesses de passage de la bille, et il sera ainsi aisé de calculer l'accélération. Le tube transparent est fixé sur un rail en bois qui est inclinable de 0 à 90°. On pourra donc effectuer les expériences de chute sur plan incliné ou bien de chute libre. Un réceptacle avec une mousse incorporée est fixée à l'extrémité inférieure du tube pour amortir la chute de la bille.

### Caractéristiques techniques :

- Tube transparent fixé sur un rail en bois gradué sur 960 mm
- Inclinaison possible de 0 à 90°
- Rapporteur gradué pour mesurer l'inclinaison
- 2 guides pour maintenir efficacement les fourches optiques numériques à la hauteur désirée
- 2 fourches optiques numériques sont fournies (sans pile)
- Dimensions : 1100 x 100 x 146 mm

Réf. P/NRJPOS | **302,50 € TTC**



### FOURCHE OPTIQUE NUMÉRIQUE

Mesures de temps et de vitesses simplement sans système ExAO

- Autonome : afficheur intégré et alimentation sur pile
- Compact et simple d'utilisation
- 3 unités de vitesse : km/h, m/s et cm/s
- Mémorisation et visualisation des 5 dernières valeurs

Le BeeSpi est équipé de 2 cellules infra-rouge permettant de détecter le passage d'un objet au sein de la fourche. L'afficheur intégré permet de lire directement le résultat de la mesure sans autre appareil.

Son électronique lui permet de fonctionner selon 2 modes :

- Mesure de la vitesse instantanée du mobile passant entre les fourches.
- Temps en secondes entre 2 passages et temps cumulé entre plusieurs passages successifs.

#### Caractéristiques techniques :

- Afficheur : LCD, 4 digits
- Temps : en seconde, résolution 1/1000 de seconde
- Calibres : 0 à 99,99 km/h ; 0 à 99,99 m/s ; 0 à 999,9 cm/s
- Dimensions extérieures (L x l x H) : 60 x 60 x 50 mm
- Dimensions intérieures de la fourche (L x l x H) : 40 x 40 x 30 mm
- Alimentation : 2 piles R6 (non fournies)

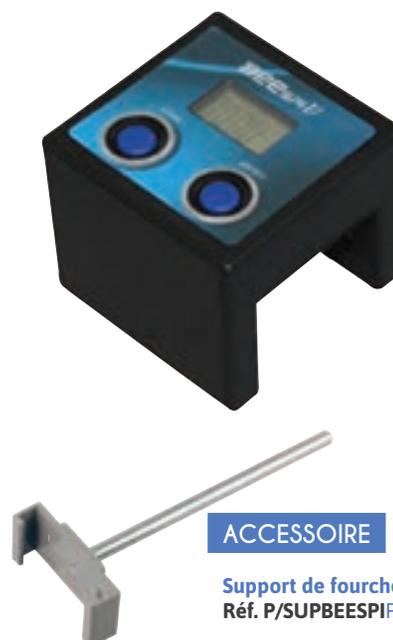
Réf. P/BEESPI | 67,40 € TTC



Idéal pour toutes vos manipulations en mécanique



Vidéo sur notre site



ACCESSOIRE

Support de fourche optique numérique  
Réf. P/SUPBEESPI Prix TTC : 32,90 €

### CONVERSION ÉNERGIE POTENTIELLE - ÉNERGIE CINÉTIQUE

Haute Qualité



Études de l'énergie sans ExAO !

- Démontable en 2 minutes pour un rangement facilité
- Hauteur réglable simplement
- Robuste

#### Études réalisables :

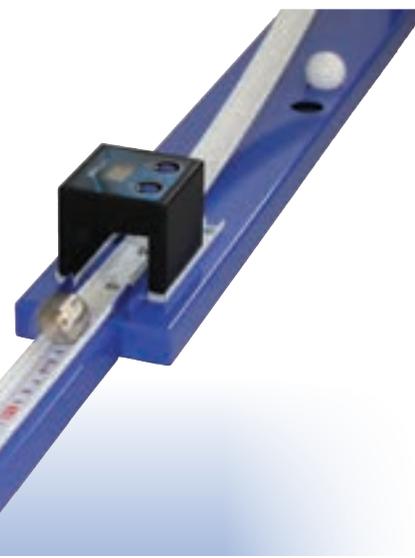
- Conversion de l'énergie potentielle en énergie cinétique
- Mise en évidence des frottements
- Distance de freinage
- Collision

#### Caractéristiques techniques :

- Rail : en plastique, longueur 1 m, gradué en mm
- Billes : Acier, Ø 25 mm, 67 g
- Magnésium, Ø 24 mm, 19 g
- Bloc en bois (pour l'étude de la distance de freinage) : 16 x 100 x 40 mm, 28 g
- Dimensions : 910 x 90 x 50 mm (emballé)
- 1800 x 90 x 385 mm (monté)
- Masse : 1 kg

Couplé à la fourche optique numérique réf. BEESPI (non fournie), ce dispositif permet d'étudier la conversion de l'énergie potentielle en énergie cinétique ainsi que d'expérimenter les collisions d'objets de différentes masses. La comparaison peut être observée en utilisant des billes de nature et de masses différentes. La hauteur de la rampe peut être réglée de 0 à 30 cm par pas de 5 cm, permettant ainsi de faire varier l'énergie potentielle initiale. Un support permet de positionner la fourche optique numérique pour mesurer avec précision la vitesse de la bille en bas de la rampe et donc son énergie cinétique. Une échelle graduée permet de mesurer le déplacement du bloc de bois lors de la collision pour comparer les distances de freinage.

Réf. P/NRJMECA | 248,50 € TTC



# BANC À COUSSIN D'AIR



## 538,00 €



Cet ensemble permet l'étude des mouvements à 1 dimension sans frottement par la technique du coussin d'air. Une soufflerie (à commander séparément) injecte de l'air dans un rail en aluminium de profil carré et percé de multiples petits trous sur toute sa longueur. L'air sortant par ceux-ci permet à deux mobiles de se mouvoir sur le rail en minimisant au maximum les frottements. L'ensemble des accessoires inclus avec l'appareil sont livrés dans une valisette de rangement. Dimensions rail : 85 x 71 x 1950 mm  
Masse : 4 kg

### Applications :

- Lois de Newton
- Mouvements uniformes et accélérés
- Plan incliné
- Élasticité et inélasticité
- Énergie cinétique

### Composition :

- 1 rail profilé aluminium anodisé 1850 mm gradué en mm
- 2 faces percées de 2 rangées de trous Ø 1mm
- Pieds de réglage inclus
- 1 tuyau d'air comprimé (1,80m)
- 2 mobiles de 90mm
- 2 supports de capteurs optiques
- Poulie accéléromètre et plan incliné
- Lot d'accessoires en valisette de rangement

Retrouver d'autres produits sur notre site internet

[www.sordalab.com](http://www.sordalab.com)

Réf. P/BANCAIR3 | 538,00 € TTC



### ACCESSOIRES INDISPENSABLES

#### 1 Chronomètre électronique et paire de capteurs optiques

- Optimisation des expériences de mécanique avec les capteurs et le port USB.
- Produit ergonomique : lecture facilitée grâce à l'inclinaison de l'écran.
- Compacité intéressante pour le rangement.
- Stabilité de l'appareil avec les 4 pieds en caoutchouc.

Chronomètre numérique livré avec une paire de fourches optiques permettant le chronométrage en mécanique.

Caractéristiques techniques du chronomètre :

- 2 afficheurs 3 digits : 1 pour les secondes et 1 pour les fractions de secondes

- Résolution : 1/1000ème de seconde
- 2 boutons pour le démarrage et l'arrêt manuel du chronomètre
- Port USB pour récupérer les données
- Alimentation : 12 V (incluse)
- Dimensions : 170 x 110 x 50 mm
- Masse : 550 g

Caractéristiques techniques des fourches optiques :

- Supports en H avec vis de serrage et cellule optique
- Câble de liaison au chronomètre par prise jack longueur 1500 mm
- Dimensions : 100 x 85 x 20 mm
- Masse : 230 g

Réf. P/CHROFOUR Prix TTC : 359,50 €

#### 2 Soufflerie

Soufflerie avec débit variable (potentiomètre en façade). Moteur à sortie tangentielle pour réduction du bruit.

Boîtier aluminium robuste avec poignée de préhension. Connection tuyau Ø 20 mm (fourni avec le banc) par raccord à compression. Alimentation : 230V - 50Hz  
Puissance 1000 W  
Dimensions (LxlxH) : 390 x 230 x 260 mm  
Masse : 6kg

Réf. P/SOUFVAR Prix TTC : 516,00 €

#### 3 Lanceur électromagnétique

Lanceur électromagnétique à fixer à l'extrémité du banc. Alimentation 6V (non fournie) sur douilles bananes Ø 4 mm sécurisées. Bouton de déclenchement (le lanceur est déclenché lorsque le bouton est relâché). Un cordon jack permet de relier le lanceur au chronomètre (qui démarre lorsque le bouton est relâché). Livré avec deux ressorts différents. Dimensions (LxlxH) : 60 x 45 x 100 mm  
Réf. P/LANCELEC Prix TTC : 135,20 €



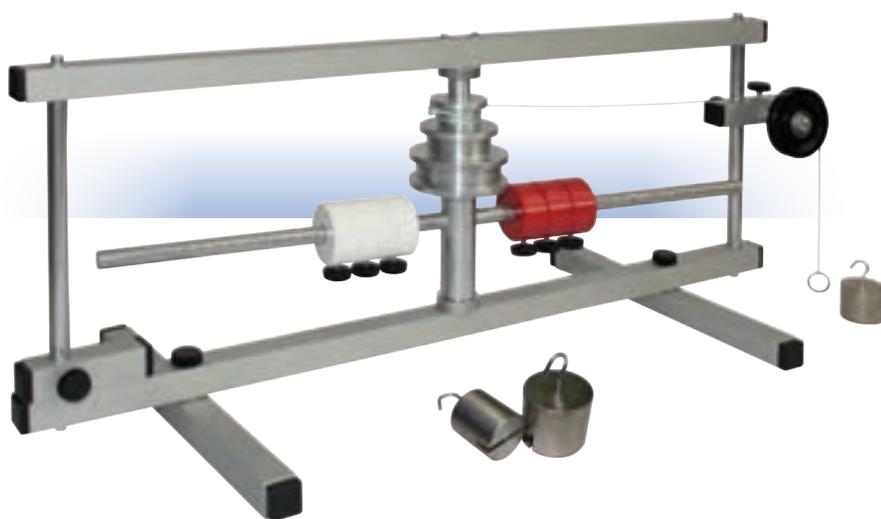
### DYNAMIQUE DE ROTATION

Maquette pour l'étude d'un corps en rotation soumis à une force constante.

#### Caractéristiques techniques :

- Cadre en aluminium 20 x 20 mm avec pieds pivotants
- Poulie à 3 étages (Ø 30, 45 et 60 mm)
- 6 masselottes d'inertie de 200 g coulissantes
- 2 masses cylindriques à crochet (200 g – 100 g)
- Dimensions : 700 x 250 x 260 mm
- Masse : 2,950 kg
- Emballage : boîte individuelle

L'appareil permet d'étudier à lui seul les principaux paramètres influant sur la rotation.



Réf. P/DYNAROT | 482,50 € TTC



Fabrication française

On pourra étudier l'incidence de la force appliquée (masse suspendue), des masses d'inertie, de la distance de ces masses, du décalage de la force appliquée (poulie étagée). L'acquisition des données pourra s'effectuer avec une fourche optique, ou bien avec une webcam et un logiciel de traitement d'image. Les pieds pivotants de la maquette permettent un encombrement réduit pour le rangement.



#### ACCESSOIRES COMPLÉMENTAIRES



#### Logiciel d'analyse

Clé USB de sécurité pour l'utilisation d'un logiciel d'acquisition et de traitement des données (logiciel en libre téléchargement sur notre site [www.sordalab.com](http://www.sordalab.com))

Réf. P/DYNALOG Prix TTC : 115,30 €

Chronomètre électronique et paire de capteurs optiques

Réf. P/CHROFOUR Prix TTC : 359,50 €

### CAPTEUR DE FORCE, D'ACCÉLÉRATION ET DE VITESSE ANGULAIRE SANS FIL



#### Un capteur multiparamètre indispensable pour l'étude de la mécanique.

Mesure des paramètres de force, accélération et vitesse angulaire. Vous pouvez monter le capteur sur une plate-forme tournante ou sur un mobile pour mesurer les forces et les accélérations sur un système dynamique. La conception sans fil offre des mesures améliorées (la présence d'un câble pourrait affecter le résultat de l'expérience).

#### Caractéristiques :

- Résistance importante aux chocs (chute libre)
- Connectivité Bluetooth® et USB
- Accéléromètre 3 axes
- Gyroscope 3 axes
- Plage de mesure : +/- 50 N
- Résolution : 0,03 N
- Précision : 0,1 N
- Gamme d'accélération : ± 16 g
- Batterie : lithium-polymère rechargeable, charge d'environ 6 mois
- Bluetooth : BT 4.0
- Câble USB pour la recharge

#### Applications :

- Oscillation libre
- Oscillation forcée
- Lancé
- Mouvement pendulaire

Réf. P/PS-3202 | 252,50 € TTC

[Voir détails](#)

p.429



Exemple de montage de TP

## PENDULE SIMPLE À PARAMÈTRES VARIABLES



CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

Dispositif permettant d'étudier les oscillations d'un pendule simple. Un rapporteur gradué de 0 à 60° permet de mesurer l'amplitude des oscillations. Un système d'enroulement permet de faire varier la longueur du fil par pas de 10 ou de 5 cm. Un dispositif de centrage permet de garder en permanence le pendule aligné sur le zéro lorsqu'il est au repos, quelle que soit la longueur de fil. Des orifices sur le modèle permettent le rangement de 3 boules.

### Composition :

- 1 rapporteur gradué de 0 à 90°
- Fixation sur tige (jusqu'à Ø 12 mm) de statif de laboratoire (non fourni)
- 1 bobine de fil
- 3 boules avec crochet de masses différentes
- Dimensions : 200 x 150 x 60 mm

Réf. P/PENSIMP2 | 77,50 € TTC

Vidéo sur  
notre site

**i** Mesurez  
la période au  
1/100ème de  
seconde en 1  
clin d'œil



### ACCESSOIRES CONSEILLÉS

#### Fourche optique numérique

Ce produit permet d'afficher instantanément des vitesses de passage.

Réf. P/BEESPI

Prix TTC : 67,40 €

[Descriptif complet](#) p. 186

#### Jeu de 3 boules avec crochet de remplacement

Réf. P/BLCR3

Prix TTC : 9,85 €

## VALISSETTE PENDULE OSCILLANT ET OSCILLATIONS FORCÉES

Le dispositif est livré complet dans une valisette de rangement et permet les études statiques et dynamiques des ressorts : Loi de Hooke, oscillations libres et forcées, amortissement, etc...

### Composition :

- 1 boîtier de commande (170 x 130 x 105 mm) avec afficheur de fréquence, moteur pas à pas et poulie à excentrique réglable.
- 1 potence 820 mm démontable
- 1 règle graduée avec zéro central et ajustable
- 1 ressort
- 1 éprouvette aimantée pour étudier l'influence d'un amortissement fluide sur l'amplitude des oscillations
- 1 ficelle reliant la poulie excentrique au ressort
- 3 masselottes de poids différents
- 3 disques de différents diamètres pour l'étude des frottements
- 1 bloc secteur 12V 1A
- 1 valisette (510 x 410 x 130 mm) permettant de ranger l'intégralité des éléments

### Études réalisables avec le dispositif :

- Étude statique : vérification de la loi de Hooke
- Étude dynamique : mesure de la période propre d'un système masse/ressort
- Étude des oscillations forcées : influence de la fréquence de l'excitateur sur la phase du résonateur

### Caractéristiques techniques :

- Affichage : DEL rouge 3 digits
- Fréquence : réglable jusqu'à 3 Hz
- Potente démontable permettant un rangement aisé
- Alimentation : bloc secteur (fourni)



Réf. P/OSCFOR2 |

537,00 € TTC



Fabrication  
française



### MINUTEURS ET CHRONOMÈTRE



#### 1 Chronomètre à affichage digital

##### Caractéristiques techniques :

- Heure, minute, seconde, jour de la semaine, mois, année.
- Chronomètre 1/100<sup>ème</sup> de seconde avec commande LASPLIT
- Alarme quotidienne
- Affichage 12/24 heures
- Alimentation : 1 pile AG13 1,5 V
- Dimensions : 80 x 62 x 20 mm
- Livré avec cordon et pile isolée (pas d'usure avant mise en route)

Réf. P/BLUECHRONO Prix TTC : 12,50 €

#### Chronomètres mécaniques en métal chromé 6

- Ø: 50 mm
- Anneau de suspension
- Remise à zéro à l'aide du bouton latéral
- Livrés dans d'élégants et robustes écrins

2 Modèle 15 minutes, précision 1/10<sup>ème</sup> de seconde

Réf. P/30535 Prix TTC : 92,90 €

3 Modèle 30 minutes, précision 1/5<sup>ème</sup> de seconde

Réf. P/ 30534 Prix TTC : 115,10 €

4 Modèle 60 minutes, précision 1/5<sup>ème</sup> de seconde

Réf. P/ CHROME1H Prix TTC : 128,50 €



2

3

4

#### 5 Chronomètre à affichage digital avec compteur sur 24 heures

Possibilité d'effectuer 3 calculs simultanés. Alimentation: 2 piles type LR44.

Réf. P/ CHRONO2 Prix TTC : 45,40 €

#### 6 Chronomètre numérique solaire

Temps simple, addition, temps intermédiaire, horloge, alarme. Précision au 1/100<sup>ème</sup>.

Fonctionne à l'énergie solaire

Réf. P/ CHROSOL Prix TTC : 26,80 €

#### 7 Minuteur en plastique avec sonnerie

Échelle de mesure : 0 à 60 min.

Réf. P/ TIME1

Prix TTC : 13,70 €



5

6

7

#### 8 Minuteur idéal pour le laboratoire et l'enseignement

Résistant et facile d'emploi, ce minuteur a une capacité de 1 heure avec un intervalle de 1 seconde.

Dimensions: 125 x 125 x 62 mm

Réf. P/ TIME2 Prix TTC : 126,50 €

#### 9 Compteur de table 2 décompteurs

- 2 lignes d'affichage
- 2 affichages au choix : horloge + chrono / 2 décompteurs
- Comptage / décomptage à la sec sur 24h
- 2 comptes à rebours / Départs indépendants ou simultanés
- 2 alarmes 1' / 2 mémoires
- Dépassement de temps
- Horloge / Alarme
- Écran 63 x 75 mm – Chiffres 25 mm
- Dim : 95 x 140 x 15 mm / 190 g
- Pile AAA fournie

Réf. P/ TIME4 Prix TTC : 51,80 €



#### CONSOMMABLES

##### Piles alcalines 1,5 V

Type : LR03 - AAA

Cdt : 4

Réf. PILR03 Prix TTC : 4,45 €

##### Piles boutons AG13 - LR44

Type : Alcaline

Tension : 1,5 V

Réf. PILAG13 Prix TTC : 0,91 €

## STROBOSCOPE DE PRÉCISION

- Fréquence de 1 à 300 Hz (60 à 18000 rpm)
- Entrée / sortie déclenchement
- Affichage numérique

### Caractéristiques techniques :

Alimentation : 230 V AC  
Fusible: 250 mA lent  
Diamètre réflecteur : 140 mm  
Fréquence : de 1 à 300 flashes par sec, de 60 à 18 000 flashes par minute (rpm)  
Signal de synchronisation de sortie : TTL  
Impulsion de déclenchement externe: 3 à 50 V (déclenche sur le front descendant de l'impulsion).  
Dimensions : 240 x 210 x 123 mm  
Masse : 2,5 kg

Réf. P/STROBOPREC | **781,00 € TTC**



## STROBOSCOPE

Ses caractéristiques et son affichage digital en font un outil idéal pour la mesure ou le contrôle des équipements tournants (moteurs, centrifugeuses, pompes, etc) ainsi que pour la démonstration de l'effet stroboscopique.



### Caractéristiques techniques :

- Afficheur digital : DEL à 4 digits hauteur 8 mm
- Plage d'utilisation : 100 à 10 000 flashes/min
- Changement d'échelle : automatique
- Précision :  $\pm 1$  digit (100 à 5 000 flashes/min ou tours/min)
- $\pm 0,05\%$  (au-delà de 5 000 flashes/min ou tours/min)
- Résolution : 1 FPM/RPM
- Tube flash : lampe xénon

- Angle d'ouverture du faisceau lumineux : 80°
- Couleur : 6 500°K
- Durée de l'éclair : 60 à 1 000  $\mu$ s
- Énergie : 4 W/s
- Alimentation : secteur 220 V / 50 Hz
- Dimensions : 210 x 120 x 120 mm
- Masse : 1 kg

Réf. P/STROB | **380,00 € TTC**

## STROBOSCOPE ÉLÈVE

LE MOINS CHER

### Caractéristiques techniques :

- Affichage LCD 4 digits rétroéclairé
- Contrôle numérique de la fréquence des flashes à l'aide de deux boutons de réglage
- Plage d'utilisation : 60 à 9 999 flashes/min
- Précision :  $\pm 0,05\%$
- Alimentation : 4 piles AA 1,5 V (non fournies)
- Dimension : 205 x 76 x 42 mm
- Masse : 200 g
- Livré dans un coffret de protection et de rangement.



Réf. P/STROBECO | **172,20 € TTC**

## TACHYMÈTRE OPTIQUE

Tachymètre numérique sans contact, fonctionnant avec un capteur placé devant du papier réfléchissant.

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : de 50 à 99 999 tours/min
- Fonctions Min/Max/Moyenne
- Maintien des mesures
- Enregistrement de 100 groupes de données
- Extinction automatique et indication de batterie faible
- Alimentation : 4 piles AAA (non fournies)
- Dimensions / Masse : 155 x 60 x 30 mm / 120 g
- Appareil livré avec housse de protection et bandes réfléchissantes



Réf. P/PM6208B | **70,50 € TTC**

## TACHYMÈTRE À CONTACT ET OPTIQUE

### Caractéristiques techniques :

- Fonctionne avec et sans contact
- Mesure avec contact : 0,5 à 19 999 tours/min
- Mesure sans contact : 2,5 à 99 999 tours/min
- Unités de mesure : tr/min et m/min
- Fonctions mémoire, mini et maxi
- Dimensions : 160 x 70 x 37 mm
- Masse : 300 g
- Livré complet avec mallette et pile.



Réf. P/TACHY | **119,00 € TTC**



### VIBREUR DE MELDE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Excellent appareil permettant aux élèves d'étudier les caractéristiques techniques des ondes mécaniques : vitesse, fréquence, longueur d'onde, amplitude, résonance. Le vibreur est pourvu de deux douilles bananes de sécurité pour y connecter un GBF, une interface d'acquisition (850 ou 550) ou bien le générateur de signaux WA-9867 afin de faire varier la fréquence d'excitation. Livré avec une corde de 3 mètres. Plusieurs orifices placés sur le vibreur lui permettent d'être fixé verticalement ou horizontalement, sur une table ou sur une tige. Dimensions : 127 x 75 x 50 mm  
Alimentation : signal  $\pm 10VAC$  - 1A max

Réf. P/WA-9857 | **192,00 € TTC**

#### ACCESSOIRES

##### GBF amplifié

Réf. P/WA-9867. Prix TTC : **724,00 €**

Réf. P/GF467AF Prix TTC : **530,00 €**

##### Corde élastique de rechange (3 mètres)

Réf. P/WA-9857FIL Prix TTC : **9,90 €**



### GÉNÉRATEUR POUR VIBREUR DE MELDE

Affichage à la fréquence

Enregistre la fréquence fondamentale



Fréquence fondamentale



Fréquence fondamentale x 2



Fréquence fondamentale x 4

Ce générateur est l'outil idéal pour produire des signaux sinusoïdaux, notamment pour le vibreur P/WA-9857. Le gros plus : après avoir déterminé la fréquence fondamentale à l'aide des 2 potentiomètres (réglage grossier et réglage fin), il suffit de presser sur un bouton pour enregistrer la valeur. Un autre bouton permet de multiplier cette fréquence par 2, 3, 4, 5, etc pour faire apparaître successivement différents modes de vibration (avec 1, 2, 3, 4, ... noeuds). Un gain de temps non négligeable !

Caractéristiques techniques :

- Réglage de la fréquence de 0 à 800 Hz
- 2 potentiomètres de réglage
- Incrémentation automatique de la fréquence possible
- Ajustement de l'amplitude du signal
- Lecture de la fréquence émise avec 0,1 Hz de résolution.



**i** 1 bouton permet d'enregistrer la fréquence fondamentale

Réf. P/WA-9867. | **724,00 € TTC**

## VIBREUR DE MELDE À MEMBRANE



Fabrication française

### Boîtier aluminium - nouveau design

Dispositif très compact constitué d'un haut-parleur robuste dont la membrane assure la transmission de la vibration à un axe positionné en son centre. Cet axe est pourvu d'un système de fixation permettant le positionnement de différents accessoires : tiges métalliques, cordes élastiques ou non, ressorts, etc.

### Caractéristiques techniques :

- **Intensité** : 1 A
- Protection par fusible
- Raccordements électriques par douilles de sécurité 4mm
- **Dimensions** : 140 x 110 x 85 mm
- À utiliser avec un générateur basses fréquences amplifié.

Réf. P/MELDE2 | **158,60 € TTC**

### ACCESSOIRES

**Cordelette 2 mètres** Pour propagation des ondes.  
Réf. P/VBCORD Prix TTC : **8,75 €**

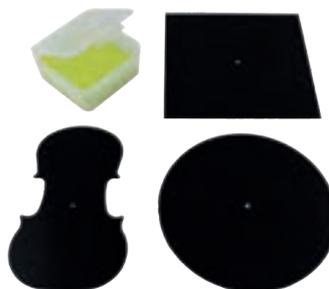
**Ressort onde stationnaire** Ø 10 mm, longueur 700 mm  
Réf. P/VBRESSORT Prix TTC : **10,30 €**

### Kit expériences de Chladni

Kit complet permettant d'effectuer les expériences de Chladni sur les figures de vibration :

- 1 plaque en métal de forme carrée 180 x 180mm
- 1 plaque en métal de forme ronde Ø 180 mm
- 1 plaque en métal en forme de violon 190 x 115 mm
- 1 boîte de 200 g de sable

Réf. P/VBCHLADNI  
Prix TTC : **68,50 €**



## VIBREUR DE MELDE FREDERIKSEN

**209,50 €**



Fabrication européenne



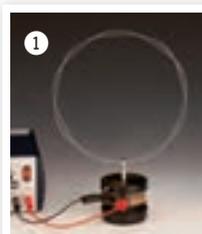
Ce vibreur électromagnétique génère de puissantes vibrations mécaniques lorsqu'il est utilisé avec un générateur de signal amplifié. Les branchements s'effectuent sur des douilles bananes Ø 4 mm sécurisées.

Très robuste, il est pourvu d'un fusible et est livré avec un support de corde. De nombreux accessoires sont proposés permettant d'effectuer de multiples expériences.

### Caractéristiques techniques :

- Entrée : 6 V / 1 A max
- Dimensions : 120 mm x Ø 100 mm
- Masse : 1,26 kg

Réf. P/VIBELECTRO | **209,50 € TTC**



### ACCESSOIRES

① **Corde circulaire de piano** Ø 290 mm  
Réf. P/CORDPIAN Prix TTC : **14,50 €**

② **Corde élastique de 2 m** pour l'étude des ondes stationnaires  
Réf. P/CORDEL Prix TTC : **5,40 €**

### Plaques de Chladni

En positionnant du sel ou du sable fin sur ces plaques, on peut faire apparaître des figures de résonance à certaines fréquences.

③ **Plaque carrée (140 x 140 x 1 mm)**  
Réf. P/CHLADN1 Prix TTC : **20,10 €**

④ **Plaque circulaire (Ø 170 x 1 mm)**  
Réf. P/CHLADN2 Prix TTC : **27,70 €**

⑤ **Lames ressorts** entrant en résonance à différentes fréquences (11, 15, 21, 36 et 50 Hz) Réf. P/LAMFREQ Prix TTC : **24,00 €**



### ÉCHELLE DE PERROQUET - ONDOSCOPE

- Appareil pliable : stockage et transport facilités.
- Visibilité accrue grâce aux masses en couleur.
- Double utilisation : verticale et horizontale.

Appareil constitué d'un double fil de torsion le long duquel sont fixées 29 tiges. Ces tiges de 30 cm sont munies de billes rouges et bleues permettant une très bonne visualisation de la propagation des ondes. Cela facilite également l'acquisition du mouvement par vidéo. Les billes peuvent être déplacées sur les tiges transversales. Le fil de torsion est relié à un moteur permettant de l'exciter à différentes fréquences et amplitudes. Le bloc moteur dispose d'un afficheur numérique permettant la lecture sur 3 chiffres de la fréquence d'excitation. Le modèle peut également être utilisé horizontalement (ondoscope). Une règle permettant de mesurer les distances entre les billes est fournie.

#### Expériences réalisables :

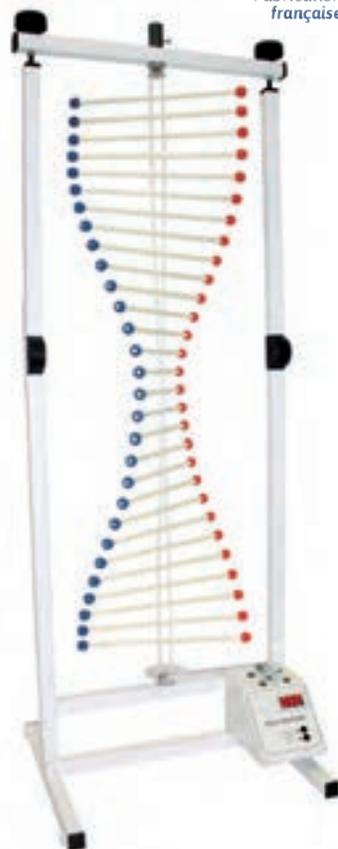
- Ondes stationnaires
- Ondes progressives
- Réflexion
- Propagation d'un ébranlement

#### Caractéristiques techniques :

- Fréquence d'excitation réglable de 0,1 à 3 Hz
- Dimensions (déplié) : 490 x 1300 x 420 mm
- Masse : 8,5 kg
- Alimentation par adaptateur secteur 12 V fourni

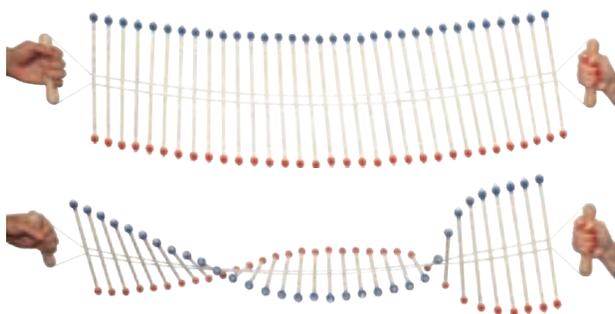
Réf. P/PERROQUET2 | 784,00 € TTC

784,00 €



Fabrication française

### ONDOSCOPE MANUEL



- Utilisation simple pour une démonstration rapide.
- Excellent rapport qualité prix.

#### Caractéristiques techniques :

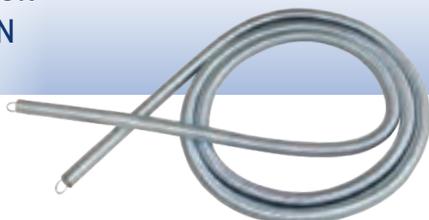
- 36 pendules doubles Ø8 x 300mm
- 72 masses d'inertie rouges et bleues coulissantes
- 70 entretoises plastiques de 25mm de long
- 1 règle graduée (mesure écartement)
- 2 poignées bois reliées par du fil nylon
- Masse : 0,800 kg
- Dimensions : 1250 x 300mm

Réf. P/ONDMAN | 129,40 € TTC



Fabrication française

### RESSORT POUR PROPAGATION

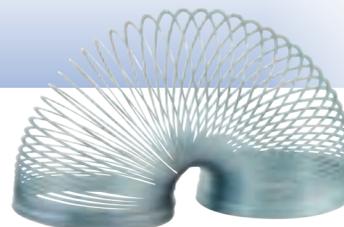


Long ressort mettant en évidence la propagation des ondes transversales et longitudinales.

#### Caractéristiques techniques :

- Diamètre : 20 mm
- Longueur à vide : 3 m environ
- Allongement : 6 m environ

Réf. P/RESPROP | 18,40 € TTC



Ressorts de très grands allongements pour illustrer la propagation et la réflexion d'ondes longitudinales. Diamètre : 75 mm

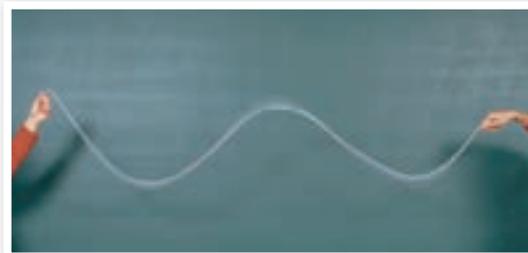
Désignation	Référence	Prix TTC
Longueur au repos 50 mm	P/SLINK1	8,50 €
Longueur au repos 100 mm	P/SLINK2	11,80 €

## RESSORT POUR PROPAGATION

Ressort en plastique blanc.

Démonstrations aisées grâce à ce ressort léger et non emmêlant.

- Diamètre : 20 mm
- Longueur à vide : 50 cm
- Allongement jusqu'à 8 mètres environ



Réf. P/RESPLAS | 15,90 € TTC

## TUBE DE KUNDT



Cet appareil est idéal pour les expériences de résonance dans les colonnes d'air.

Il est constitué d'un tube en acrylique ( $\varnothing$  50 mm x 1 m) monté sur deux pieds. Un puissant haut-parleur est disposé à une extrémité. La deuxième extrémité peut rester ouverte ou bien on peut y introduire un piston (fourni) pour faire des études sur des longueurs variables. Des billes de polystyrène peuvent être disposées le long du tube pour visualiser les phénomènes de résonance et mesurer des longueurs d'onde. Un microphone d'exploration (en option) peut également être utilisé pour mesurer l'amplitude sonore en fonction de la position. Ce produit nécessite l'utilisation d'un GBF pour alimenter le haut-parleur.

Réf. P/TUBEKUNDT | 262,50 € TTC

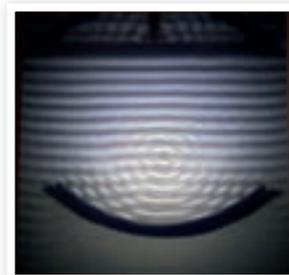
### EXPLORATION MICROPHON

Monté dans un long tube en acrylique, ce microphone sensible est parfait pour être utilisé avec le tube de Kundt pour étudier les ondes stationnaires.

Un boîtier, équipé d'une pile 9 V (fournie) alimentant le microphone, présente deux douilles  $\varnothing$  4 mm pour visualiser les mesures sur un oscilloscope ou une interface d'acquisition. En déplaçant la sonde dans le tube, il est aisé de détecter les nœuds et ventres dans la colonne d'air.  
Réf. P/MICROKUNDT Prix TTC : 117,20 €

## CUVE À ONDES ÉLÈVE

**i** Complet :  
Vibreur  
Stroboscope  
GBF



L'unique cuve à onde réellement destinée aux élèves !  
Complète et économique  
Compacte, robuste et simple d'utilisation

Cuve à ondes de petite taille pour élèves, permettant de mettre en évidence les phénomènes de diffraction, réfraction et interférences.

La cuve ne mesure que 10 cm de côté et est positionnée sur une base qui génère les ondes et la lumière. Les ondes sont projetées sur un écran au-dessus de la cuve. La source de lumière blanche peut être réglée en mode continu ou en mode stroboscope.

L'ensemble ne mesure que 140 x 200 x 160 mm

et est fabriqué en plastique robuste. La cuve est alimentée par un adaptateur 9 V (fourni). La cuve est livrée avec 3 excitateurs interchangeables, générant des ondes planes, circulaires ou doublement circulaires. Des accessoires pour étudier diffraction ou réfraction sont également fournis.

Réf. P/50-400 | 297,50 € TTC



### CUVE À ONDES À LED DÉMONTABLE

**669,00 €**



- Produit rapide à installer : montage en moins de 5mn
- Stroboscope à LED sur flexible aimanté avec fréquence synchrone / asynchrone
- Lecture directe de la fréquence du générateur d'ondes



Cuve à ondes à assembler avec miroir de projection et écran de visualisation.  
 Générateur d'ondes à fréquence réglable (1-60 Hz) avec afficheur  
 Stroboscope à LED 3 W sur flexible  
 Alimentation : 12V / 1 A continu (bloc secteur)  
 1 jeu de 3 excitateurs (onde simple, onde double et onde plane)  
 1 jeu de 7 accessoires (trapézoïde, biconcave, biconvexe, faces parallèles)  
 Tuyau de vidange souple - Niveau de réglage à bulle  
 Dimensions de la cuve : 320 x 360 x 330 mm  
 Dimensions écran : 330 x 320 mm  
 Masse : 8 kg

Réf. P/CUVONDE2 | **669,00 € TTC**



### CUVE À ONDES



Tuyau de vidange



Tiroir situé à l'arrière de la cuve permettant le rangement du générateur de vibrations et des accessoires



**Installation en 2 minutes**

Caisson en acier avec poignées de transport  
 Tiroir de rangement à l'arrière  
 Générateur d'ondes avec afficheur  
 Stroboscope à LED

L'électronique de pilotage est intégrée dans un boîtier indépendant avec afficheur pouvant se ranger avec les accessoires dans un tiroir situé à l'arrière de la cuve. Le stroboscope à LED est installé à l'extrémité d'un flexible qui se positionne sur le côté de la cuve avec un support aimanté. La cuve est équipée de 2 poignées pour faciliter le transport, et d'un tuyau de vidange. L'excitation est obtenue par compression et décompression d'une colonne d'air à la surface de l'eau, réglable en fréquence. La cuve à ondes est livrée avec 3 embouts

permettant d'obtenir 1 ou 2 ondes ponctuelles, 1 onde plane, et 1 accessoire pour l'étude de la diffraction par une fente.

#### Caractéristiques techniques :

- Fréquence : réglable de 1 à 60 Hz en mode synchrone ou asynchrone
- Amplitude réglable
- Stroboscope à LED 3W sur flexible
- Indicateur de niveau
- Alimentation : 12V 1 A par bloc secteur fourni)
- Dimensions cuve (L x l x H) : 500 x 330 x 330 mm
- Ecran de visualisation : 400 x 330 mm
- Masse : 9 kg

#### ACCESSOIRES DE REMPLACEMENT

Jeu d'accessoires de remplacement  
 Réf. P/CUVACCESS Prix TTC : 70,80 €

Accessoires



## CUVE À ONDES HAUTE QUALITÉ

- Générateur d'ondes et stroboscope à LED intégrés**
- Large écran de visualisation
  - Fonctionnement silencieux
  - Accessoires de diffraction, réflexion et réfraction inclus
  - Entièrement démontable
  - Boîte de rangement

**Applications courantes :**

- Visualisation d'une onde
- Réflexion, réfraction, diffraction
- Superposition d'ondes
- Vitesse de propagation
- Variation de profondeur

Le boîtier "générateur d'ondes" a plusieurs fonctions : il contrôle la fréquence des vibrations sur l'eau (de 1 à 50 Hz, avec affichage numérique), la fréquence du stroboscope, la profondeur à laquelle a lieu l'excitation ainsi que le décalage de phase lors d'une excitation 2 points.

**La cuve à ondes est composée de :**

- 1 cuve à pieds amovibles
- 1 miroir de projection
- 1 écran
- 1 générateur d'ondes
- 1 stroboscope à LED
- 1 récipient d'un litre
- 1 pipette
- 1 règle graduée
- 1 tube de drainage (30 cm)
- 4 barrières de diffraction
- 3 accessoires de réfraction
- 1 accessoire de réflexion
- Embout pour onde plane
- Embouts pour ondes circulaires
- Boîte de rangement

**Caractéristiques techniques :**

- Profondeur d'eau : 1 cm
- Surface : 34 x 34 cm
- Écran : 35,6 x 38,8 cm
- Miroir : 49,8 x 38,8 cm
- Support du stroboscope : 46 cm
- Fréquence générateur : de 1 à 50 Hz avec une résolution de 0,1 Hz
- Affichage numérique de la fréquence ou du décalage de phase
- Alimentation : 15 VDC à 1,5 A avec interrupteur

**i** Nombreuses expériences



Contactez votre consultant pour une démonstration

Réf. P/WA-9899 | 1 930,00 € TTC



«Excitation mécanique»  
vibreur électromagnétique

Générateur d'ondes et réglage du stroboscope

Stroboscope à LED

Haute Qualité

Pieds démontables

Support (non inclus)



Outils de réflexion, diffraction et réfraction

Embouts ondes circulaires

Embout onde plane





### CAPTEURS PIEZOÉLECTRIQUES LESTÉS

**Ce double capteur piézoélectrique audio lesté se connecte directement sur une entrée audio stéréo de votre ordinateur.** Il fonctionne avec toutes les cartes sons (stéréo en entrée) et logiciels de traitement du son. Positionné sur une barre de roche, il tiendra bien en position grâce à sa masse (environ 110 g chaque). Les signaux sont traités directement avec le logiciel Audacity (en téléchargement libre). Grâce à sa sensibilité adaptée à vos besoins (ondes sismiques, ondes sonores, ...) vous obtiendrez très facilement et rapidement vos résultats. Calculez la vitesse des ondes sismiques en fonction des matériaux (en utilisant différentes barres de roches) ou encore modélisez la position de l'épicentre !

**Dimensions :** 40 x 40 x 30 mm  
**Cordon** de 2,5 m moulé et équipé d'une prise jack 3,5 mm  
**Capteur piézoélectrique ; échelle :** +-10 m.e.s.  
 Barre de roche à commander séparément.



Réf. PIEZLESTE | **31,00 € TTC**

**31,00 €**

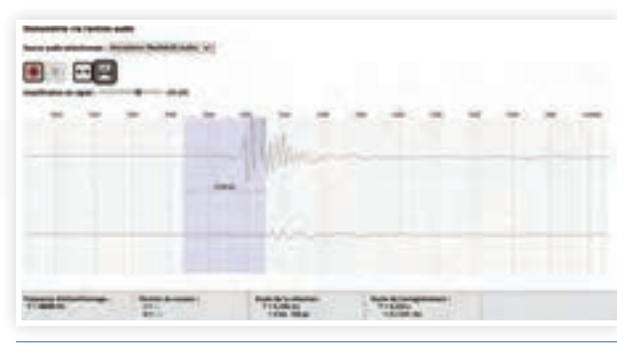
CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



AUDACITY



**le +**  
 Câble avec système anti-arrachement



**Configuration nécessaire : PC et carte son stéréo en entrée**

#### OPTION



**Modèle avec fiches bananes**  
 Modèle avec fiches bananes.  
 Réf. PIEZLESTBA  
 Prix TTC : **56,20 €**

**Utilisable en ExAO**

#### ACCESSOIRE

**Convertisseur Audio stéréo : Jack -> USB**  
 Convertisseur audio PLUG and PLAY idéal pour récupérer un signal stéréo audio Jack ou R/L sur une entrée USB.

Idéal pour le TP d'enregistrement des ondes sismiques: enfin un convertisseur vraiment STEREO, et d'utilisation facile pour continuer à utiliser vos capteurs piezométriques avec les ordinateurs qui n'ont plus d'entrée SON.

Ce convertisseur audio USB (1 entrée audio 3,5mm (jack) et 1 entrée R/L) est livré avec un adaptateur femelle / femelle Jack, et un adaptateur mono / stéréo R/L.  
 Réf. AUDIOCONV Prix TTC : **17,50 €**

**Nouveau**



**Plug and Play**

Réf. AUDIOCONV | **17,50 € TTC**

### BARRES DE ROCHES



Désignation	Description	Référence	Prix TTC
Calcaire moyen format	Format 20 à 25 cm • section 4,5 x 4,5 cm	CALC45	30,80 €
Granite moyen format		GRAN45	29,30 €
Grès moyen format		GRES45	29,60 €
Calcaire grand format	Format 50 cm • section 5 x 5 cm	CALC50	36,50 €
Granite grand format		GRAN50	32,60 €
Grès grand format		GRES50	34,60 €

## SONOMÈTRE NUMÉRIQUE

Sortie analogique (10 mV/dB) sur prise jack Ø 3,5 mm pour analyser les résultats sur une interface ExAO  
Ce sonomètre à affichage numérique propose 2 modes de mesure : dBA ou dBC

**136,00 €**

### Caractéristiques techniques :

- 2 gammes de mesure : 30 à 130 dBA et 35 à 130 dBC
- Précision :  $\pm 1,5$  dB
- Plage de fréquence : 31,5 Hz à 8,5 kHz
- Sélection du temps de réponse : rapide ou lent
- Affichage : 4 digits
- Fréquence de mesure : 2 mesures / seconde
- Mémorisation de la valeur maxi mesurée
- Témoin d'usure des piles
- Livré avec bonnette et coffret de rangement
- Alimentation : 4 piles AA
- Dimensions / Masse : 256 x 70 x 35 mm / 308 g

Réf. P/SONOMET | **136,00 € TTC**



### ACCESSOIRE

**Cordon adaptateur**  
Réf. P/CJBM Prix TTC : 12,10 €



Retrouvez toute la  
gamme de Sonomètres

p. 345

## HAUT PARLEUR 2W

Haut-parleur didactique économique, pour les applications nécessitant peu de puissance.  
Connexion par fiches bananes de sécurité Ø 4 mm.

### Caractéristiques :

- Impédance : 8 Ohms
- Puissance maximale : 2 W
- Fréquence de réponse : 350 Hz – 20 kHz
- Dimensions (hors béquille) : 150 x 100 x 40 mm
- Entrée sur fiches bananes Ø 4 mm de sécurité

Réf. P/HPECO | **47,20 € TTC**



LE MOINS  
CHER

## HAUT-PARLEUR DIDACTIQUE 10 W

Haut-parleur didactique avec grille de protection métallique.  
Connexion par fiches bananes de sécurité Ø 4 mm.

### Caractéristiques :

- Impédance : 8  $\Omega$
- Puissance nominale / maximale : 10 W / 15 W
- Réponse : 130 Hz - 20 kHz
- Protection : fusible
- Dimensions : 161 x 96 x 60 mm

Réf. P/HPBOX | **96,50 € TTC**



## HAUT-PARLEUR NU

**Puissance** : 45 W  
**Ø** : 165 mm  
**Impédance** : 8  $\Omega$   
**Réponse** : 38 - 5500 Hz



Réf. P/40511 | **24,00 € TTC**

## CASQUE AUDIO

Casque stéréo Ø 27 mm

- Bande passante : 20 Hz à 20 kHz
- Impédance : 32  $\Omega$
- Masse : 44 g
- Livré avec cordon 1,2 m et jack Ø 3,5 mm



Réf. P/CASK | **11,70 € TTC**



### MICROPHONE À ÉLECTRET



1 Microphone omnidirectionnel à électret de très bonne sensibilité. Entièrement en métal noir, finition argentée. Interrupteur Marche/Arrêt. Bonnette anti-vent et support. Câble intégral de 6m avec fiche jack mâle 6,35mm. Livré avec adaptateur jack Ø 3,5 mm. Impédance : 600 Ω  
Bande passante : 50 Hz à 18 kHz  
Sensibilité : -65 dB ± 3 dB  
Longueur : 170 mm  
Alimentation : pile 1,5V AA (non fournie).

Réf. P/MICELEC | 39,10 € TTC

### ACCESSOIRES

2 Pince pour microphone  
Ouverture de 18 à 44 mm.  
Réf. P/40510 Prix TTC : 4,60 €

3 Support de microphone  
Composé d'un socle lourd de Ø 155 mm et d'un bras télescopique réglable de 230 à 360 mm en hauteur.  
Réf. P/40509 Prix TTC : 26,40 €

Piles alcalines  
Lot de 4 piles LR6 - AA  
Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €



### MICROCRAVATE



Micro miniature omnidirectionnel à électret livré avec pince cravate et un cordon de 6m.  
• Impédance : 1 kΩ  
• Bande passante : 50 à 16 kHz  
• Sensibilité :  
• 65 dB  
• Alimentation : Pile 1,35 V (SR44) (non fournie)  
• Connexion : Jack Ø 3,5 mm  
• Dimensions : Ø 8 mm x 17 mm  
• Masse : 60 g

Réf. P/MICRAV | 41,40 € TTC

### MICROPHONE UNIDIRECTIONNEL



Bande passante :  
50 Hz à 13 kHz  
• Sensibilité : -50 dB ± 3 dB  
• Impédance : 600 Ω  
• Cordon : 3 m  
• Connectique : jack mâle Ø 6,35 mm  
• Masse : 155 g

Réf. P/MICDYN | 14,60 € TTC

### CASQUE AVEC MICROPHONE

Casque stéréo équipé d'un microphone  
• Fréquence :  
- Casque : 20 Hz à 30 kHz,  
- Micro : 20 Hz à 20 kHz  
• Impédance  
- Casque : 32 Ω,  
- Micro : 20 kΩ  
• Sensibilité 91dB,  
• Fiches jack 3,5mm  
• Longueur câble 1,80m.

Réf. P/MICROCASK | 10,00 € TTC



### CORDONS ET ADAPTATEURS



#### Désignation

- Cordon adaptateur jack Ø 3,5 mm mâle vers bananes sécurisées Ø 4 mm - longueur 1,5 m
- Cordon adaptateur jack Ø 3,5 mm femelle vers bananes sécurisées Ø 4 mm - longueur 1,5 m
- Cordon adaptateur jack Ø 6,35 mm femelle vers bananes sécurisées Ø 4 mm - longueur 0,1 m
- Cordon jack Ø 3,5 mm mâle - mâle mono - longueur 1,20 m
- Cordon jack Ø 3,5 mm mâle - mâle stéréo - longueur 2,50 m
- Adaptateur jack Ø 3,5 mm mâle / 6,35 mm femelle
- Adaptateur jack Ø 6,35 mm mâle / 3,5 mm femelle
- Dédouleur de jack Ø 3,5 mm stéréo
- Rallonge jack Ø 3,5 mm mâle-femelle stéréo - longueur 3 mètres

Référence	Prix TTC
P/CJBM	12,10 €
P/CJBF	12,20 €
P/CGJB	12,20 €
P/CJACKMONO	3,70 €
P/CJACKSTE	4,95 €
P/ADJACK1	1,65 €
P/ADJACK2	1,65 €
P/ADJACK3	2,13 €
P/RALPIEZ	6,05 €

## MICROPHONE AMPLIFIÉ À GAIN RÉGLABLE

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

Ensemble composé d'un microphone connecté à un boîtier de préamplification avec réglage du gain. Différentes sorties équipent le boîtier : une sortie sur douille BNC pour visualiser le signal amplifié sur oscilloscope et une sortie sur douilles bananes pour connecter un haut-parleur ou bien encore une interface ExAO.

### Caractéristiques techniques :

#### • Microphone à électret :

Directivité : omnidirectionnel  
Dimensions : Ø 12 mm x 80 mm  
Câble 1,5 m avec connecteur jack audio  
Bande passante : 50 Hz à 16 kHz

#### • Préamplificateur :

Réglage du gain par potentiomètre de x10 à x200 environ  
Entrée jack audio Ø3,5 mm pour microphone  
Sorties sur douille BNC et sur deux douilles bananes Ø 4 mm sécurisées  
Tension max en sortie : 12 V  
Alimentation : bloc secteur 12 V fourni  
Interrupteur On / Off  
Béquille d'inclinaison

96,50 €



Réf. P/MICAMP2 | 96,50 € TTC

## MICROPHONE AMPLIFIÉ - SORTIE ANALOGIQUE

Microphone et boîtier amplification présentant différentes sorties :

- Sur douilles bananes Ø 4 mm sécurisées pour une connexion à une interface ExAO
- Sur douille BNC pour une connexion à un oscilloscope
- Bande passante : de 70 Hz à 15 kHz
- Sortie signal : ± 3 V gain fixe
- Alimentation : pile 9 V ou bloc secteur (non fournis)
- Bouton on/off, LED témoin de fonctionnement

Réf. P/MICEPS

67,60 € TTC



### ACCESSOIRE

Bloc secteur 9V-1A

Réf. P/AL9V1A | 14,80 € TTC



## AMPLI AUDIO 12 W

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

le +  
12 Watts !



Permet d'amplifier le signal d'un GBF, d'un microphone, etc. L'entrée du signal et la sortie amplifiée se font chacune sur 2 douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

### Caractéristiques :

- Potentiomètre de réglage du volume
- Alimentation : sur bloc secteur (fourni)
- Dimensions : 110 x 71 x 49 mm
- Gain : 68

Réf. P/AMPSON12W | 106,30 € TTC



### DIAPASONS SUR CAISSES DE RÉSONANCE ET MARTEAU

LE MOINS CHER



Paire de diapasons montés sur une caisse de résonance en bois économique. Fréquence : 440 Hz. Livrée avec un marteau mou et une masse à glissière.

Réf. P/DIAPECO | **43,90 € TTC**

#### ACCESSOIRE

Masse à glissière  
Réf. P/MASDIAPECO Prix TTC : 2,48 €

### DIAPASONS SUR CAISSES DE RÉSONANCE

**Diapasons d'excellente qualité montés sur caisse de résonance.**

Les sons émis résonnent particulièrement longtemps et permettent d'effectuer des mesures très précises.

Dans le lot de deux diapasons, ceux-ci sont livrés exactement à la même fréquence, ce qui permet de faire des expériences de dissonance.

Fréquence propre : 440 Hz  
Dimensions diapason : 14x 28 x 165 mm  
Dimensions caisse de résonance : 93 x 180 x 50 mm



#### Désignation

Diapason sur caisse de résonance, livré avec un marteau mou

Référence

Prix TTC

P/DIAPCAIS1

64,50 €

Paire de diapasons sur caisses de résonance, livrés avec un marteau mou et 2 masses à glissière

P/DIAPCAIS2

150,90 €

#### ACCESSOIRES

Masse à glissière  
Réf. P/MASGLI Prix TTC : 7,40 €

Marteau mou en caoutchouc  
Réf. P/U10122 Prix TTC : 10,30 €

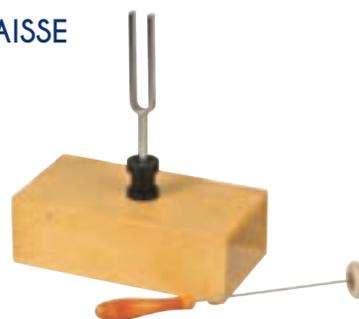


### DIAPASON SUR CAISSE DE RÉSONANCE

Diapason 440 Hz livré avec une caisse de résonance et un marteau

Réf. P/MONODIAP |

**22,60 € TTC**



### CLAP SONORE

Fabriqués à partir de deux blocs de bois dur articulés, cet outil produit un son net et bien défini.

Idéal pour mesurer la vitesse du son, l'impulsion sonore peut être enregistrée par des microphones. Dimensions : 27 x 50 x 300 mm



Réf. P/CLAPSON | **22,70 € TTC**

### DIAPASON HAUTE FRÉQUENCE

Diapason avec poignée pour mettre en évidence l'effet Doppler. L'effet peut être très impressionnant si l'on déplace lentement le diapason d'avant en arrière et inversement. Fréquence propre : 2 000 Hz. Longueur du diapason : 220 mm



Réf. P/DIAPHF | **78,00 € TTC**

### DIAPASONS NUS

Lot de 8 diapasons de grande précision en aluminium. Fréquences : 256, 288, 320, 341,3, 384, 426,6, 480 et 512 Hz.

Réf. P/LOT8DIAP |

**37,90 € TTC**



Diapason à l'unité, fréquence 256 Hz ou 440 Hz.

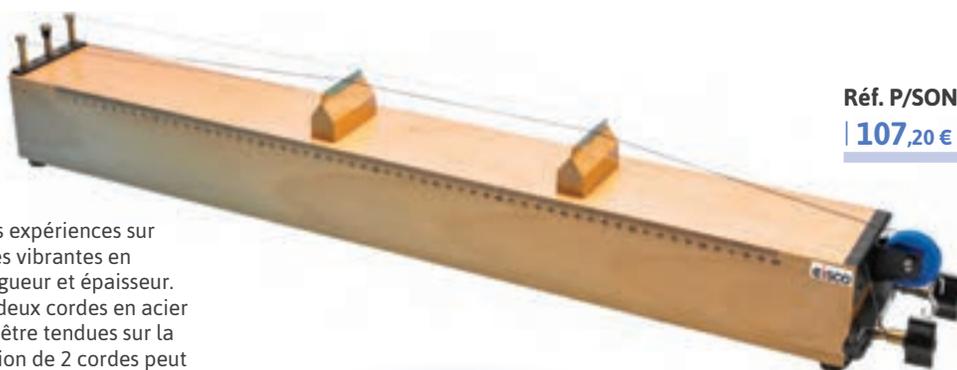
Réf. P/DIAP256  
Prix TTC : 6,45 €

Réf. P/DIAP440  
Prix TTC : 5,90 €



## SONOMÈTRE À CORDES

Ce produit est idéal pour des expériences sur la hauteur des sons de cordes vibrantes en fonction de leur tension, longueur et épaisseur. Le sonomètre est livré avec deux cordes en acier et une en nylon qui peuvent être tendues sur la caisse de résonance. La tension de 2 cordes peut être réglée à l'aide de chevilles, la troisième corde est ajustée via un galet de renvoi avec des charges ou un dynamomètre. La longueur effective des cordes peut également être modifiée à l'aide de 2 barrettes déplaçables. Longueur de graduation : 60 cm  
Dimensions caisse de résonance : 700 x 90 x 70 mm



Réf. P/SONOCORD  
**107,20 € TTC**



[Voir autre gamme de Sonomètre à cordes](#)  
Réf. P/WA-7428  
Prix TTC : 432,00 €

p.416

PASCO

### CONSOMMABLE

Jeu de 3 cordes pour sonomètre  
Réf. P/3CORD  
Prix TTC : 10,30 €

## Instrument de musique

### FLÛTE À BEC



Flûte soprano  
Matériau : plastique

Réf. P/FLUTE | **6,70 € TTC**

### SYNTHÉTISEUR



Clavier de 44 touches

- 100 sonorités différentes
- Polyphonie à 8 notes max
- Sortie et entrée casque
- Haut-parleur : 2 x 0,8 W
- Alimentation : sur bloc secteur (livré) ou sur piles (6 x AA non livrées)

Réf. P/SYNTHÉ | **152,10 € TTC**

### UKULÉLÉ



- Corps en tilleul, manche en érable
- Longueur totale: 530 mm
- Couleur: Marron clair
- Livré en housse

Réf. P/UKULELE | **44,70 € TTC**

### GUITARE CLASSIQUE



Guitare classique de couleur naturelle

- Table agathis
- Manche érable
- Filet noir
- Mécaniques chromées
- Finition brillante

Réf. P/GUITARE | **102,90 € TTC**

### ACCESSOIRES

Capodastre  
Réf. P/CAPO  
Prix TTC : 8,25 €



Lot de 6 cordes de guitare classique  
Réf. P/6CORD Prix TTC : 11,70 €

### XYLOPHONE

15 lames de différentes couleurs  
2 octaves : Do -> Do  
Dimensions :  
42,8 x 24,3 cm  
Livré avec deux mailloches en bois.



Réf. P/XYLO1 | **53,80 € TTC**

### ACCORDEUR ÉLECTRONIQUE

Accordeur électronique, idéal pour l'étude des sons  
Microphone intégré  
Large écran LCD  
Précision : ± 0,5 centième  
Alimentation : 2 piles AA (fournies)  
Peut également servir de métronome.



Réf. P/ACCORD | **23,40 € TTC**



### GÉNÉRATEURS 40 KHZ

Ces générateurs ont été développés pour effectuer des expériences avec des émetteurs et récepteurs ultrasons. Deux modèles sont proposés : un modèle classique et un autre spécialement conçu pour les utilisateurs les plus exigeants souhaitant réaliser des expériences dans l'air et dans l'eau avec des niveaux de tension plus importants, sur oscilloscope comme sur interface ExAO. En plus d'une sortie pour alimenter un émetteur et visualiser le signal à l'oscilloscope, ce dernier générateur dispose d'une entrée/sortie sur BNC permettant d'amplifier le signal d'un récepteur.

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



#### Caractéristiques techniques :

- Fréquence d'émission : 40 kHz ou réglable de 39 kHz à 41 kHz
- Sorties signal excitateur : 2 sorties pour alimenter un émetteur ultrasons et/ou pour visualiser le signal sur oscilloscope (1 sortie sur 2 douilles banane sécurisées, 1 sortie sur douille BNC)
- 1 amplificateur de signal du récepteur avec entrée/sortie sur BNC (pour modèle avec amplificateur seulement, référence GENUSON2)
- Mode de fonctionnement : salves (1ms ou 6ms) ou continu
- Alimentation : bloc secteur 12V DC (inclus)
- Dimensions : 150x100x40 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle classique	P/GENUSON	111,00 €
Modèle avec amplificateur	P/GENUSON2	168,50 €

### ÉMETTEURS / RÉCEPTEURS ULTRASONS



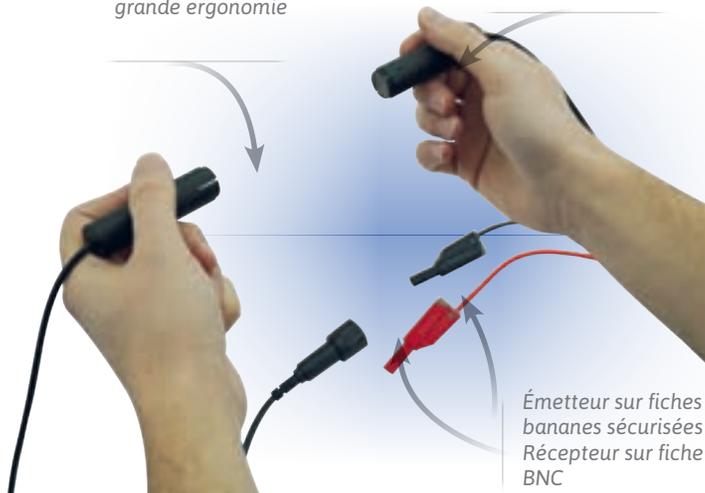
#### Dans l'air



#### Dans l'eau

Émetteurs et récepteurs montés dans des tubes  $\varnothing 20 \times 100$  mm pour une plus grande ergonomie

Émetteurs et récepteurs fournis avec câbles blindés pour éviter les parasites



Émetteur sur fiches bananes sécurisées  
Récepteur sur fiche BNC



Émetteur (fiches bananes) et récepteur (fiche BNC) ultrasons étanches, capables de fonctionner dans l'eau ou d'autres liquides.

*Note : Les transducteurs étanches fonctionnent aussi dans l'air mais avec une faible amplitude.*

Désignation	Référence	Prix TTC
Émetteur ultrasons (fiches bananes)	P/USONEMT	39,10 €
Récepteur ultrasons (fiche BNC)	P/USONRCP	39,10 €

Désignation	Référence	Prix TTC
Émetteur étanche sur fiches bananes	P/USONROBAN	34,50 €
Récepteur étanche sur fiche BNC	P/USONROBNC	34,50 €

# BANC À ULTRASONS 2 EN 1

CONCEPTION & FABRICATION  
Sordalab



**Ce banc permet de réaliser les principales expériences ultrasons du programme : à l'endroit sur une table pour réaliser les expériences dans l'air ou à l'envers sur la cuve dédiée pour réaliser les mêmes expériences dans l'eau.**

Le banc consiste en 2 rails inox sur lesquels couissent 2 cavaliers. Un réglage sur toute la longueur du banc permet de relever leurs positions respectives lors des expériences, le zéro étant situé à l'extrémité du banc où se trouve le support d'émetteur. Ce banc est compatible avec tous nos émetteurs/récepteurs ultrasons en tube Ø 20 mm.

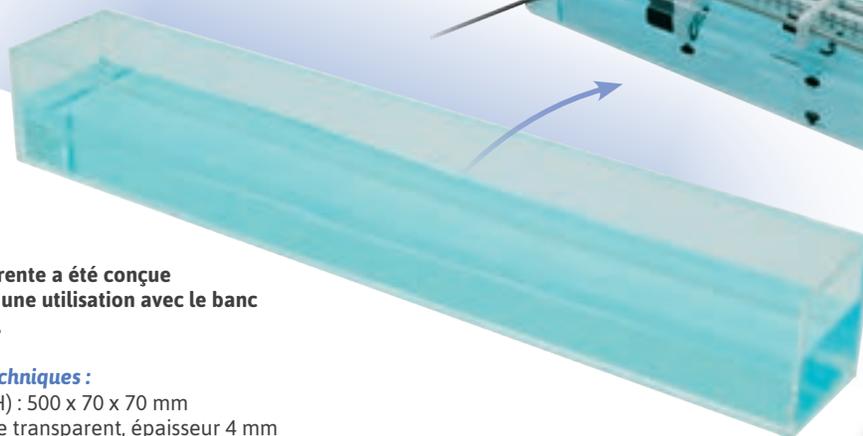
**Caractéristiques techniques :**

- Dimensions (LxH) : 450 x 100 x 90 mm
- 1 règle graduée au mm de 0 à 42 cm
- 2 pieds avec butées antidérapantes dont 1 avec support d'émetteur/récepteur ultrasons
- 2 cavaliers support émetteur/récepteur Ø 20 mm

**111,00 €**

Réf. P/BANCUSON | **111,00 € TTC**

# CUVE À ULTRASONS



**Cette cuve transparente a été conçue spécialement pour une utilisation avec le banc à ultrasons air/eau.**

**Caractéristiques techniques :**

- Dimensions (LxH) : 500 x 70 x 70 mm
- Matière : plastique transparent, épaisseur 4 mm
- 4 butées antidérapantes dans les coins

**34,70 €**

Réf. P/UVUSON | **34,70 € TTC**

## CAVALIERS

**i** 2 types de cavaliers, 2 philosophies

**Cavalier plat**

Cavalier en plastique rigide permettant une utilisation des émetteurs et récepteurs à ultrasons sur une simple table de travail le long d'une règle par exemple. Deux clips de fixation permettent de maintenir fermement l'émetteur ou le récepteur à une hauteur de 100 mm de la table, évitant ainsi les réflexions sur le plan de travail.



Réf. P/USONCAV1 | **20,60 € TTC**

**Cavalier sur tige**

Support composé d'un plateau sur Tige : Ø 10 mm. Deux clips de fixation permettent de maintenir parfaitement un émetteur ou un récepteur à ultrasons. Ce dispositif permet une utilisation sur tout type de banc d'optique possédant des cavaliers à colonne. Longueur de la tige : 90 mm environ.



Réf. P/USONCAV2 | **17,60 € TTC**



### ENSEMBLE ÉTUDE DES ULTRASONS

CONCEPTION &  
FABRICATION  
*Sordalab*

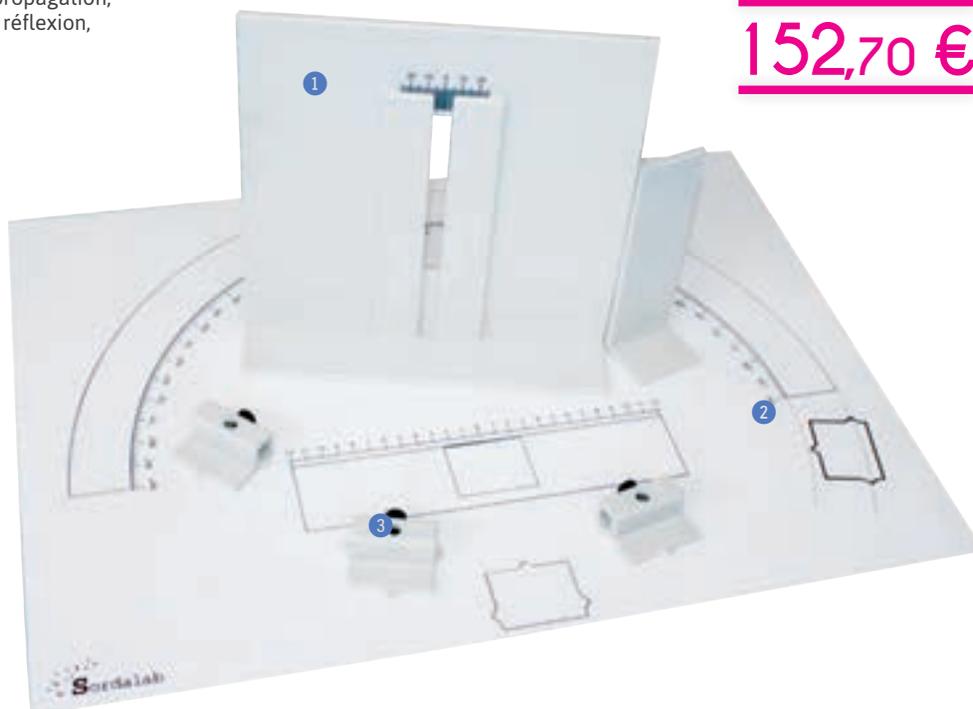
Ensemble permettant la réalisation de l'ensemble des expériences autour des ultrasons : mesures de la longueur d'onde, de la vitesse de propagation, de distance (télémètre), études de la réflexion, de la diffraction et des interférences.

**Composition :**

- 1 poster double face plastifié
- 1 fente de diffraction magnétique à ouverture réglable
- 1 écran magnétique pour l'étude de la réflexion
- 3 cavaliers magnétiques pour cavalier sur tige réf. USONCAV2 (non compris)

**Expérience réalisables :**

- réflexion
- diffraction
- mesure de vitesse
- mesure de longueur d'onde



**152,70 €**

Réf. P/USONSET |

**152,70 € TTC**

#### ACCESSOIRES AU DÉTAIL

**1 Fente de diffraction et écran de réflexion**

Maintien sur tableau par aimantation. La fente de diffraction et l'écran de réflexion peuvent s'accoupler magnétiquement pour une utilisation sans tableau.

Caractéristiques techniques :

- Ouverture fente : réglable de 0 à 50 mm
- Hauteur fente : 120 mm
- Dimensions support de fente (H x l x P) : 240 x 240 x 50 mm
- Dimensions écran de réflexion (H x l x P) : 100 x 50 x 40 mm

Réf. P/USONADR Prix TTC : **73,00 €**

**2 Poster ultrasons**

Face 1 : simple et double règles (mesures de vitesse de propagation et de longueur d'onde)  
Face 2 : rapporteur gradué (diffraction, interférences, réflexion)

Caractéristiques techniques :

- Dimensions poster : 560 x 410 mm
- Réf. P/USONPOS Prix TTC : **36,60 €**

**3 Lot de 3 cavaliers magnétiques**

Permet de fixer magnétiquement sur un tableau les supports ultrasons sur Tige : Ø 8 mm (réf. USONCAV2). Muni de 3 index de repérage pour positionner précisément l'axe de la tige sur le poster.

Réf. P/USONCAVMAG  
Prix TTC : **49,20 €**



#### MATERIELS NECESSAIRES



Émetteur et récepteur ultrasons montés dans des tubes Ø 20 mm avec câbles blindés munis de 2 fiches bananes pour l'émetteur et d'une fiche BNC pour le récepteur.

**Émetteur ultrasons (fiches bananes)**

Réf. P/USONEMT  
Prix TTC : **39,10 €**

**Récepteur ultrasons (fiche BNC)**

Réf. P/USONRCP  
Prix TTC : **39,10 €**



**Tableau magnétique inscriptible 450 x 600 mm**

Ces tableaux blancs sur pieds présentent une surface magnétique et inscriptible. Il est possible de les positionner horizontalement ou verticalement. Pieds en plastique fixés par des vis.

Réf. P/TBM11  
Prix TTC : **97,70 €**



# EFFET DOPPLER

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

À PARTIR DE

**333,00 €**



Vitesse du mobile : jusqu'à 10 m/s  
 $\Delta f$  visible directement à l'oscilloscope ( $\approx 1,2$  kHz)  
 Ultrasons : expérience silencieuse  
 Une multitude d'expériences



Vidéo sur notre site



Ce système complet permet d'étudier l'effet Doppler sous toutes ses formes et d'illustrer ainsi ses différentes applications telles que la mesure de vitesse (principe du radar), le décalage vers le rouge des objets lointains lié à l'expansion de l'Univers, la vitesse relative des étoiles, etc. Le dispositif consiste en un mobile coulissant sur deux rails et propulsé par deux élastiques. Un générateur 40 kHz intégré au boîtier électronique alimente l'émetteur ultrasons.

**Plusieurs configurations d'expériences sont possibles :**

- Récepteur et émetteur fixes (principe du radar)
  - Récepteur fixe / Émetteur mobile (s'approche ou s'éloigne)
  - Émetteur fixe / récepteur mobile (s'approche ou s'éloigne)
- Toutes ces expériences peuvent être réalisées dans l'axe du mouvement du mobile ou selon un angle variant de 30° à 90°

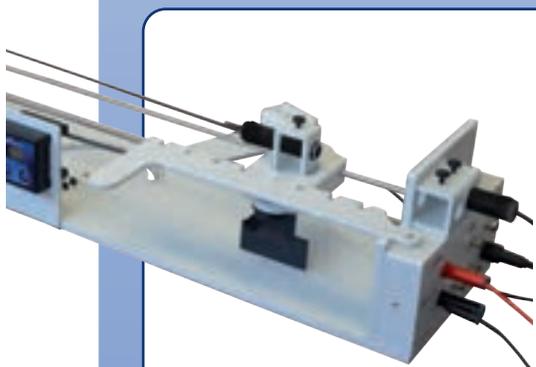
**Composition complète :**

- Système complet qui comprend la composition simple ci-dessus ainsi que :
- 1 émetteur et 1 récepteur ultrasons
  - 1 fourche optique numérique
  - 1 capot de protection
  - 2 cavaliers sur tige à positionner sur le bras articulé

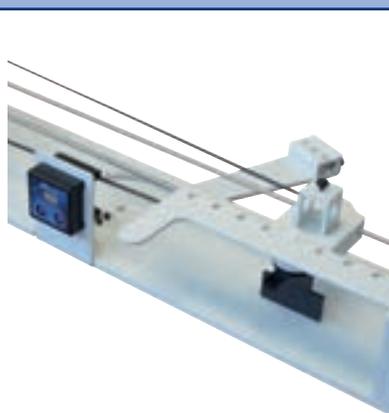
Réf. P/DOPLER2 | **333,00 € TTC**

Réf. P/DOPLERKIT | **544,00 € TTC**

## Expériences réalisables

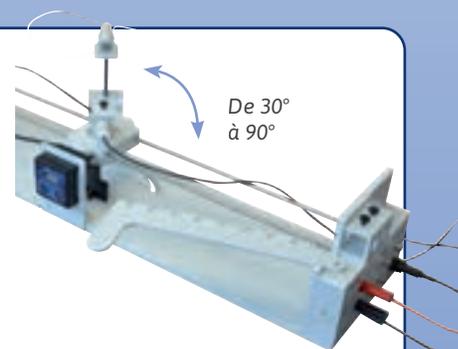


**Observer le décalage en fréquence d'une source s'éloignant du récepteur.**  
 Analogie : décalage vers le rouge des galaxies lointaines (redshift)



**Mesure de vitesse d'un mobile se rapprochant ou s'éloignant d'un couple émetteur / récepteur.**

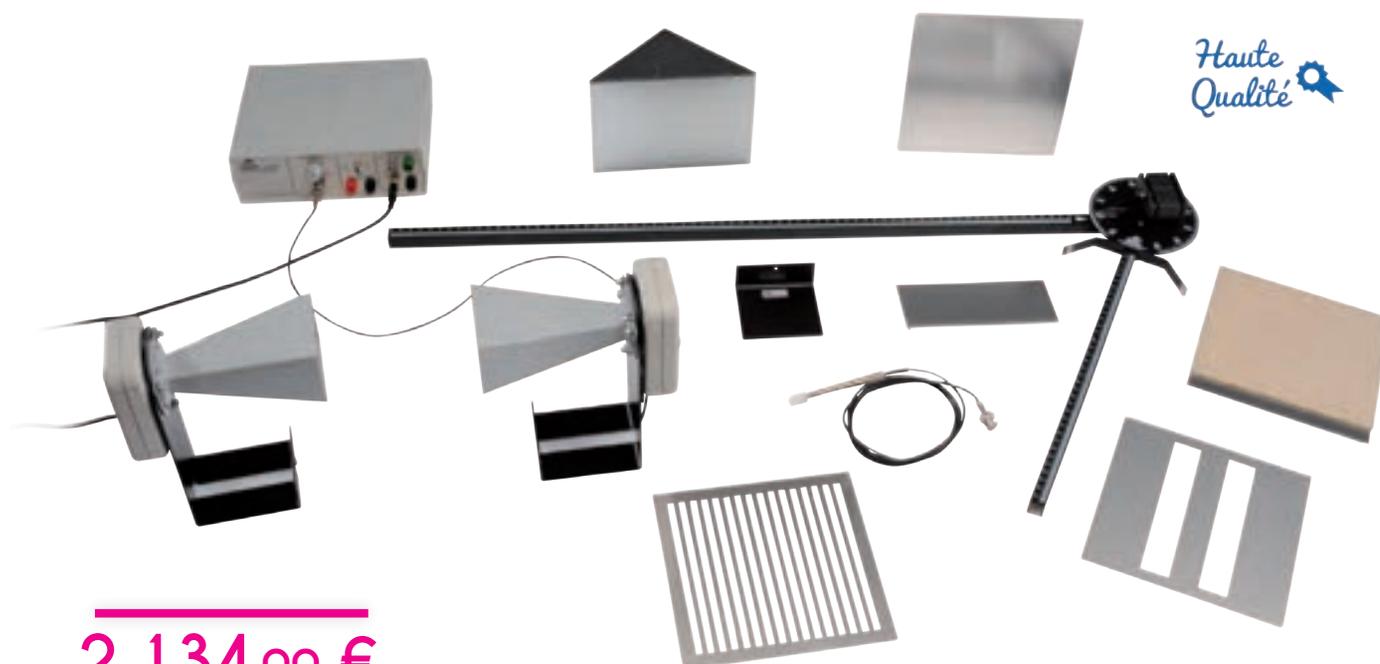
Analogie : principe des radars routiers



**Mesure de la vitesse radiale d'un émetteur en mouvement avec une direction inclinée par rapport au récepteur.** Analogie : mesure de la vitesse relative radiale d'une étoile en mouvement par rapport à un observateur terrestre ou un détecteur embarqué.



## KIT ONDES CENTIMÉTRIQUES

Haute  
Qualité**2 134,00 €****Ensemble permettant de réaliser des expériences en optique ondulatoire sur des longueurs d'onde à l'échelle centimétrique.**

Un émetteur à antenne conique émet un faisceau étroit d'ondes électromagnétiques de polarisation linéaire d'une longueur d'onde d'env. 3 cm. Pour modifier le sens de polarisation, tourner l'antenne conique sur l'axe du sens de propagation. Les ondes sont mises en évidence par un récepteur à antenne conique ou une sonde à micro-ondes. 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.

**Expériences réalisables :**

- 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

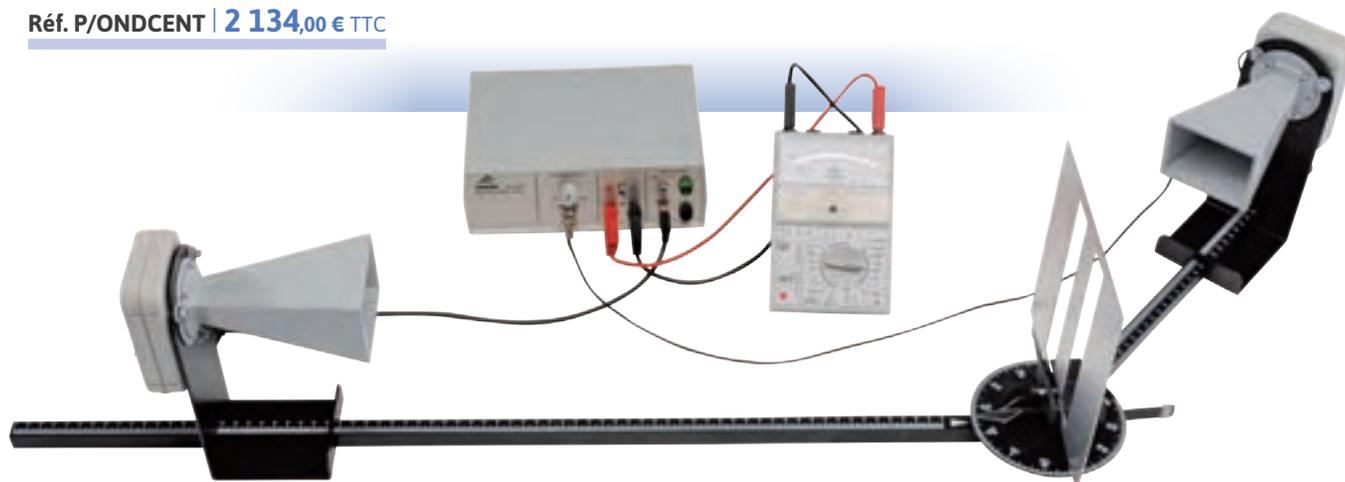
**Caractéristiques techniques :**

- Fréquence d'oscillateur : 9,4 GHz
- Puissance d'émission : 10 – 25 mW
- 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 : 170 x 200 x 75 mm

**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, 180x180 mm
- 1 Grille de polarisation, 180x180 mm
- 1 Plaque d'absorption, matière fibreuse, 180x180 mm
- 1 Prisme en paraffine
- 1 Plateau porte prisme
- 1 Plaque avec fente double
- 1 Plaque couvrante pour fente double

Réf. P/ONDCEM | **2 134,00 € TTC**

## CHAMBRE À BROUILLARD



**La chambre à brouillard Lascells est un appareil économique permettant de détecter des particules.**

La chambre est complètement autonome et ne nécessite pas de neige carbonique, comme cela peut être souvent le cas. Il suffit d'ajouter de l'alcool isopropylique (propanol - 2) et de brancher l'appareil au secteur. La chambre contient un bloc d'alimentation intégré et l'éclairage est assuré par une LED de forte intensité. En utilisant la source fournie (électrode de tungstène thorium),

les résultats doivent être visibles au bout de 10 minutes. La chambre à brouillard peut fonctionner pendant de longues périodes, il suffit d'y ajouter de l'alcool par la trappe d'accès lorsque cela est nécessaire.

### Caractéristiques techniques :

Dimensions : 400 x 250 x 180 mm

Masse : 2,5 kg

Réf. P/LASC003 | **1 149,00 € TTC**

## MESUREUR DE CHAMP ÉLECTROMAGNÉTIQUE 3 AXES



### Caractéristiques techniques :

- Mesure de 50 MHz à 3,5 GHz sans trou
- Grande dynamique de mesure
- Capteur 3 axes
- Unités : mV/m, V/m, A/m, mA/m, W/m<sup>2</sup>, mW/cm<sup>2</sup>, W/cm<sup>2</sup>
- Valeur instantanée, moyenne et maximale
- Mémoire 200 mesures
- Fonction «Alarme» avec seuil ajustable et buzzer
- Arrêt automatique
- Appareil autonome (alimentation par pile 9V type 6F22 non fournie)
- Dimensions : 60 x 60 x 195 mm
- Masse : 200 g

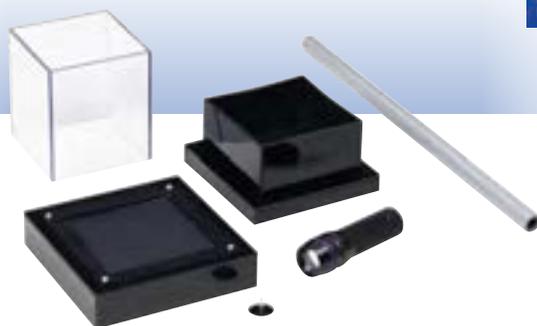
Réf. P/MSRCHMP | **300,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

#### Pile alcaline

Réf. P/PILF22 Prix TTC : **3,35 €**

## CHAMBRE À BROUILLARD AUTONOME



**Chambre à brouillard ne nécessitant aucune source de courant ni neige carbonique. Elle peut être entièrement montée par les élèves ce qui lui confère un intérêt pédagogique. Il suffit de refroidir le fond au congélateur, de placer de l'éthanol sur la partie supérieure et de remplir le réservoir d'eau chaude. Après quelques minutes, le brouillard se forme et les premières traces des particules chargées apparaissent.**

### Composition :

- 1 plaque de fond (à placer au congélateur au moins 24h avant la manipulation - opérationnelle pendant une heure environ une fois sortie à 20°C)
- 1 contour de section carrée en plexiglas transparent
- 1 couvercle avec d'un côté de la feutrine à imbiber d'éthanol et de l'autre un réservoir d'eau chaude (80°C environ - prévoir une bouilloire)
- 1 fragment de tungstène monté sur disque support : celui-ci est naturellement émetteur bêta (pas besoin d'autorisation de détention de source radioactive puisqu'il ne s'agit pas d'une source)
- 1 bâton électrostatique en plastique : permet de polariser le brouillard afin de faciliter la formation des traces de particules chargées
- 1 lampe torche à LED

Réf. P/CHAMBROU2 | **457,50 € TTC**





### CYLINDRES DE VOLUME IDENTIQUE

Jeu de 6 cylindres de volume identique, livré sur un support en bois : Laiton, plomb, fer, cuivre, aluminium et zinc.  
**Ø x Longueur** : 10 x 40 mm



Réf. P/CYL2 | **22,50 € TTC**

### VOLUMES AVEC CROCHET

Jeux de volumes identiques de matières différentes et munis d'un crochet pour suspension permettant de réaliser l'étude de la poussée d'Archimède.  
 Jeu de 4 cylindres (Ø x H) 13 mm x 50 mm  
**Matières** : Aluminium, Acier, Laiton, Cuivre



Réf. P/CYLCR4 | **26,00 € TTC**

Jeu de 6 cubes de côté 20 mm  
**Matières** : Aluminium, Cuivre, Plomb, Fer, Laiton, Zinc



Réf. P/CUBCR6 | **42,20 € TTC**

### VASES DE BOUDREAU



Vases à trop plein dit de Boudreau en verre boro 3.3 ou en plastique. Utilisés pour la mesure de densité d'un corps solide.

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle en verre 500 ml	1 P/VB500	19,20 €
Modèle en polypropylène 250 ml	2 P/BOUDPP	5,30 €

### CYLINDRES DE MASSE IDENTIQUE

Jeu de 6 cylindres de masse identique mais de volumes différents, livrés sur un support en bois.  
**Matières** : laiton, plomb, fer, cuivre, aluminium et zinc  
**Diamètre** : 16 mm  
**Hauteur** : de 5 à 19 cm selon les cylindres  
 Les cylindres sont percés afin de pouvoir être suspendus.



Réf. P/CYL3 | **29,20 € TTC**

### DENSIMÈTRES

Lot de 2 densimètres gradués en verre. L'un permet de déterminer la densité des liquides moins denses que l'eau (800 - 1 000) et l'autre des liquides plus denses que l'eau (1 000 - 1 200).

**Caractéristiques :**

- **Longueur** : 280 mm environ
- **Diamètre** : 15 mm environ
- Livré individuellement dans un étui de protection en plastique



Réf. P/DENSI | **27,90 € TTC**

### PYCNOMÈTRE

Flacon à densité en verre borosilicaté permettant de déterminer la densité des liquides. Flacon en 2 parties.  
**Volume** : 50 ml  
**Diamètre** : 50 mm  
**Hauteur** : 85 mm



Réf. P/PYCNO | **32,30 € TTC**

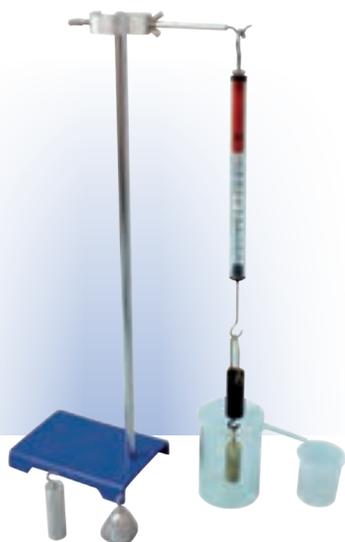
## KIT ÉTUDE DE LA POUSSÉE D'ARCHIMÈDE

Ce kit complet a été spécialement conçu pour une réalisation assurée et à moindre coût de l'étude de la poussée d'Archimède.

### Composition :

- 1 vase de Boudreau en verre 250 ml
- 1 bécher en plastique de 10 ml
- 1 dynamomètre type peson de 1 N
- 1 dynamomètre type peson de 2,5 N
- 2 volumes cylindriques pleins avec crochet de masses différentes
- 1 volume cylindrique creux avec crochet
- 1 volume de forme quelconque avec crochet
- 1 statif avec crochet de suspension

Réf. P/ARCHI2 | 49,10 € TTC



## TENSION SUPERFICIELLE

Anneau d'aluminium à lames et trois fils reliés à un crochet permettant de déterminer à l'aide d'un dynamomètre la tension superficielle d'un liquide.

Anneau : Ø 60 mm

Cet équipement est à utiliser avec un dynamomètre de précision (Réf. U20030), un bécher ou une boîte de pétri, et un support élévateur.

Réf. P/U8412160 | 41,10 € TTC



## VASES COMMUNICANTS



 Support stable

Ce dispositif est constitué de 4 vases de formes différentes, reliés entre eux au niveau de leur base, et montés sur un support solide en bois. Cela permet de montrer aux élèves que le niveau de l'eau est toujours le même dans les différents vases.

Réf. P/VASES | 61,60 € TTC

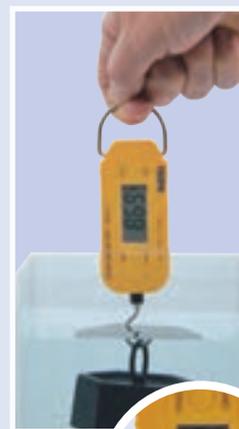
## CUVE HAUTE EN PLASTIQUE

Cuve en plastique de forme haute, parfaitement étanche. Produit idéal notamment pour effectuer des expériences telles que la poussée d'Archimède ou bien pour y plonger une sonde manoscopique.

Dimensions : 15 x 15 x 40 cm  
Épaisseur : 4 mm



Réf. P/CUVHTE | 56,90 € TTC



### ACCESSOIRES

Dynamomètre électronique  
Réf. P/DYNELEC Prix  
TTC : 67,70 €

Masses en fer  
Réf. P/MASHEXA1K  
Prix TTC : 19,50 €

## TUBES CAPILLAIRES SUR SUPPORT

Maquette permettant d'illustrer l'action capillaire, composée de 4 tubes en verre de différents diamètres positionnés dans un récipient en acrylique avec panneau arrière blanc. Un tube de remplissage permet d'introduire aisément le liquide dans la cuve.

### Caractéristiques techniques :

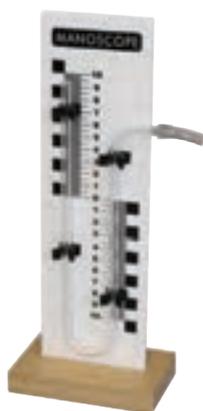
Dimensions : 120 x 30 x 260 mm  
Ø tubes capillaires : 0,36 mm / 0,50 mm / 0,90 mm / 1,5 mm  
Longueur : 250 mm



Réf. P/TUBCAPIL | 111,30 € TTC



### MANOMÈTRE À EAU



Manomètre à eau constitué d'un tube en U fixé par 4 clips sur un support gradué en mm. A une extrémité on applique la pression de référence (pression atmosphérique) et à l'autre la pression à mesurer. La différence de hauteur de liquide correspond à la différence de pression. Le réglage du zéro s'effectue simplement en faisant coulisser le tube. Livré avec un socle en bois.

**Dimensions (L x H) :** 90 x 300 mm  
**Graduations :** ± 10 cm, en mm

Réf. P/MANOSUP | **30,00 € TTC**



#### Ensemble composé d'une sonde manoscopique et d'un manomètre à eau.

La sonde permet de mettre en évidence la variation de pression dans un liquide avec la profondeur. Elle est constituée d'une capsule manométrique de diamètre 50 mm placée à l'extrémité d'un tube inox coudé. La pression exercée par l'eau sur la membrane de la capsule peut être mesurée à l'aide du manomètre à eau. Une molette permet de tourner la capsule sans la sortir de l'eau, montrant ainsi que la pression ne change pas selon la direction.

**Capsule :** Ø 50 x 20 mm  
**Tube coudé :** 320 x 60 mm environ

Réf. P/MANOSCOPE | **72,40 € TTC**

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*

#### ACCESSOIRES

**Lot de 10 membranes de remplacement**  
 Réf. P/LOT10MEMB  
 Prix TTC : **10,80 €**



**Cuve haute en plastique**  
 Réf. P/CUVHTE  
 Prix TTC : **56,90 €**

### SONDE MANOSCOPIQUE

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*

Ce manoscope consiste en une capsule avec membrane de diamètre 45 mm fixée sur un support magnétique et muni d'un raccord pour tuyau pour la raccorder à un dispositif de mesure de pression. Une bague en plastique magnétique permet à l'utilisateur de déplacer la sonde dans l'eau depuis l'extérieur de la cuve sans avoir à mettre les mains dans l'eau. La membrane est maintenue par une bague vissée sur le support. Il est ainsi facile de la remplacer en cas de crevaison.

#### Caractéristiques techniques :

- Dimensions : Ø 50 x 110 mm environ
- Raccord pour tuyau diamètre intérieur 4 mm
- Livré avec 1 m de tuyau PVC de diamètre intérieur 4 mm



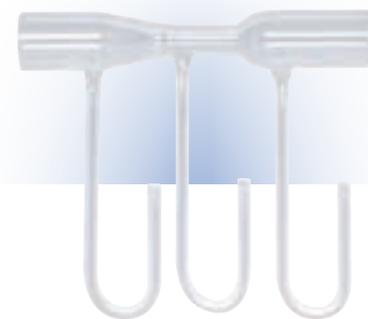
#### ACCESSOIRES

**Lot de 10 membranes de remplacement**  
 Réf. P/LOT10MEMB  
 Prix TTC : **10,80 €**

**Cuve haute en plastique**  
 Réf. P/CUVHTE  
 Prix TTC : **56,90 €**

Réf. P/SDEMANO | **55,90 € TTC**

### TUBE DE VENTURI



#### Tube de Venturi en verre permettant de visualiser des différences de pression à proximité d'un étranglement.

3 points de mesure : avant, après et au niveau de l'étranglement

Longueur : 200 mm  
 Hauteur (avec les 3 tubes de mesure) : 170 mm  
 Diamètre intérieur : varie de 28 mm (entrée et sortie) à 13 mm (étranglement)

Réf. P/VENTURI | **55,40 € TTC**

## MAQUETTE PERTES DE CHARGES



- Modulable à volonté
- Connexion rapide
- Incassable et sans risque de coupure
- Fixation magnétique sur tableau

**Cette maquette a été conçue pour permettre l'étude des pertes de charge en hydrodynamique en toute sécurité et avec une grande modularité.**

Contrairement aux maquettes traditionnelles celle-ci a recours à des tuyaux souples en PVC permettant d'éviter les risques de casse et de coupure tout en permettant à l'expérimentateur d'adapter les longueurs ou encore les sections comme il le souhaite. La liaison entre les différents tuyaux est assurée grâce des raccords pneumatiques rapides garantissant une excellente étanchéité tout en permettant des changements rapides de configuration.

Les mesures de pression s'effectuent dans les tubes  $\varnothing 4 \times 6$  mm verticaux grâce à des connecteurs en T et 3 guides magnétiques de longueur 20 cm. A compléter avec un vase de Mariotte, un statif avec tige  $\varnothing 12$  mm et un bac plastique.

### Composition du kit :

- 2 m de tuyau PVC  $\varnothing_{\text{int}} 2$  mm ( $\varnothing_{\text{ext}} 4$  mm)
- 2 m de tuyau PVC  $\varnothing_{\text{int}} 4$  mm ( $\varnothing_{\text{ext}} 6$  mm)
- 2 m de tuyau PVC  $\varnothing_{\text{int}} 6$  mm ( $\varnothing_{\text{ext}} 8$  mm)
- 2 raccords linéaires permettant de passer d'une section intérieure de 2 mm à 4 mm
- 2 raccords linéaires permettant de passer d'une section intérieure de 4 mm à 6 mm
- 3 raccords en T pour tuyau  $\varnothing_{\text{int}} 4/4/4$  mm
- 1 raccord en T pour tuyau  $\varnothing_{\text{int}} 2/4/2$  mm
- 1 raccord en T pour tuyau  $\varnothing_{\text{int}} 6/4/6$  mm
- 3 guides magnétiques de longueur 20 cm pour tuyau  $\varnothing 4 \times 6$  mm (mesure de pression verticale)
- 2 guides magnétiques de longueur 5 cm pour tuyau  $\varnothing 4 \times 6$  mm (maintien en entrée et en sortie du système)
- 1 vanne de régulation pour la sortie

Réf. P/MAQPRCH | 83,70 € TTC

## VASE DE MARIOTTE

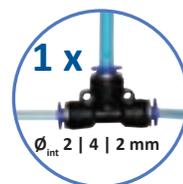
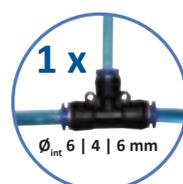
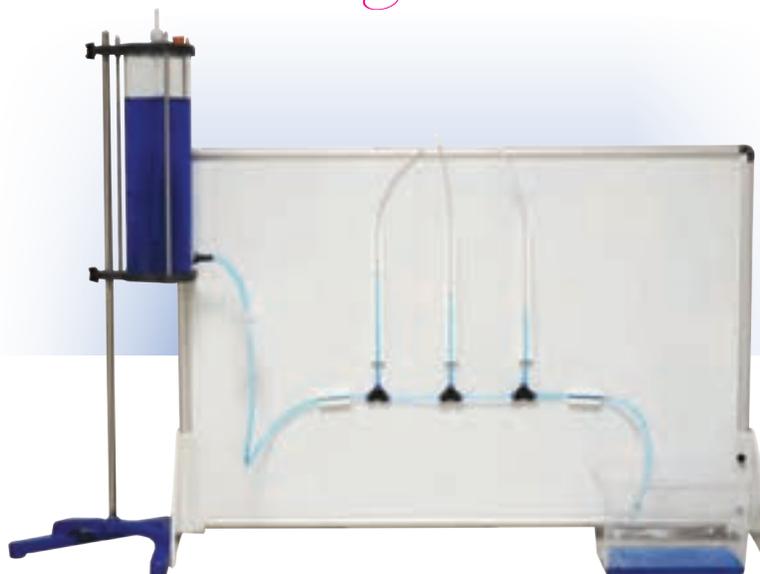
Le vase de Mariotte est un dispositif permettant de réaliser un écoulement constant et ce, quelle que soit la hauteur de liquide restant. Il est constitué d'un vase cylindrique de hauteur 350 mm et de diamètre 100 mm muni dans la partie inférieure d'une sortie avec tuyau et vanne permettant de régler le débit, et dans la partie supérieure d'un bouchon dans lequel coulisse un tube en plastique de diamètre 8 mm et de longueur 340 mm. Grâce à un système de noix intégrées dans les parties hautes et basses, le réservoir peut être placé sur un statif avec tige  $\varnothing 10$  mm (non fourni) permettant ainsi de régler facilement la hauteur de celui-ci, de manière à obtenir un écoulement optimal dans le dispositif en aval. L'étanchéité et la robustesse du système sont assurées par 3 tiges métalliques  $\varnothing 6$  mm. Un trou  $\varnothing 15$  mm avec bouchon en caoutchouc et un entonnoir en polypropylène permettent de faciliter le remplissage de l'éprouvette.

### Caractéristiques techniques :

- Dimensions du réservoir cylindrique :  $\varnothing 100 \times H 320$  mm environ
- Dimensions hors tout :  $170 \times 130 \times 350$  mm environ
- 2 noix de serrage pour tige  $\varnothing 10$  mm
- Tube  $\varnothing 8 \times 340$  mm en plexiglas
- Sortie : tuyau en silicone avec vanne réglable

Réf. P/VASMAR | 79,50 € TTC

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab





### TUBE DE VENTURI



Ce dispositif permet d'illustrer le principe de fonctionnement du tube de Venturi. Il est constitué de 2 plaques de plastique transparent entre lesquelles est placé un étranglement réduisant la section en hauteur de 25 mm à 5 mm. 2 tuyaux en PVC permettent de relever la pression à l'intérieur du tube avant l'étranglement et après l'étranglement.

**Dimensions : 160 x 65 x 25 mm**

Monté sur tige Ø10 mm permettant la fixation sur une potence  
Livré avec 2 x 50 cm de tuyau PVC de diamètre intérieur 4 mm

Réf. P/TUBVENT | **54,90 € TTC**

### TUBE DE PITOT

Ce dispositif permet d'illustrer le fonctionnement d'un tube de Pitot utilisé pour la mesure de la vitesse d'écoulement d'un fluide.

Le tube comporte 2 orifices

: une à son extrémité arrondie et l'autre sur le dessus. Ceux-ci sont reliés à 2 tubes PVC souples permettant la mesure de la différence de pression entre ces 2 points à l'aide d'un manomètre à eau ou d'un manomètre différentiel (non fournis) lorsque le tube est placé dans un courant d'air.

Dimensions : 30 x 12 x 120 mm

Monté sur tige Ø10 mm permettant la fixation sur une potence  
Livré avec 2 x 50 cm de tuyau PVC de diamètre intérieur 4 mm

Réf. P/TUBPIT | **22,30 € TTC**

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



### ACCESSOIRES

#### SOUFFLERIE



Cette soufflerie puissante permet de réaliser à moindre coût les expériences en mécanique des fluides. Moins encombrant qu'un aspirateur et facilement transportable, il permet de générer un flux d'air de 400 L / minute environ.

Dimensions (L x l x H) : 190 x 120 x 140 mm environ

Masse : 730 g

Alimentation : 230 V par cordon secteur

Puissance : 280 W

Matière : plastique

Réf. P/SOUFAIR | **34,80 € TTC**

#### MANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL

Ce manomètre permet de mesurer la différence de pression entre les 2 entrées.

**Caractéristiques techniques :**

Gamme : de 0 à 350 mbar

Résolution : 0,001 mbar

Pression Max : 1500 mbar

Unité : bar, mbar, kPa, psi, mmHg, cmH2O, etc

Affichage : LCD 42 x 52 mm

Alimentation : 4 piles AAA (non fournies)

Indicateur de batterie faible

Autres fonctions : hold, mini, maxi, moyenne

Interface : USB



Réf. P/MANODIF | **159,30 € TTC**

#### MANOMÈTRE À AIGUILLE



Manomètre à aiguille

Grand cadran Ø 100 mm

**Double graduation en hPa et en bar :**

-1000 à +5000 hPa / -1 à 5 bars

Embout cannelé avec diamètre extérieur 8 mm

Réf. P/MANOCAD2 | **29,90 € TTC**

#### MANOMÈTRE DIFFÉRENTIEL 137 MBAR

**Descriptif :**

Ce manomètre est particulièrement adapté aux mesures dans les expériences de mécanique des fluides avec le tube de Pitot ou le tube de Venturi.

**Caractéristiques techniques :**

- Gamme : de 0 à ± 137,895 mbar (+/- 2 psi)

- Unité : bar, mbar, kPa, psi, mmHg, cmH2O, etc

- Affichage : LCD avec rétroéclairage

- Alimentation : pile 9V (non fournie)

- Indicateur de batterie faible

- Autres fonctions : hold, mini, maxi, moyenne

- Dimensions : 165x80x45 mm

- Masse : 220 g (sans la pile)

- Accessoires fournis : 2 tuyaux en plastique, 1 connecteur métallique, 1 housse de rangement



Réf. P/MANODIF2 | **49,20 € TTC**

## SERINGUE LOI DE MARIOTTE



CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

### Outil parfait pour étudier la loi de Mariotte.

Seringue avec piston vissant en plastique, permettant d'augmenter, de diminuer et de maintenir la pression au sein de la seringue sans aucune difficulté. Les mesures seront ainsi plus précises. Un robinet 3 voies installé à la sortie de la seringue permet de régler le volume d'air puis de relier la seringue à un manomètre.

Volume de la seringue : 60 ml

#### Composition :

- une seringue et son piston vissant en plastique
- un robinet 3 voies Luer Lock
- un adaptateur Luer Lock pour tuyau Ø int. 4 mm (pour connecter sur un pressiomètre numérique)
- un adaptateur Luer Lock pour tuyau Ø int. 6 mm (pour connecter sur un manomètre à aiguille)
- 20 cm de tuyau PVC Ø int 4 mm et 20 cm de tuyau PVC Ø int. 6 mm

Réf. P/SERMAR60 | **66,10 € TTC**

### ACCESSOIRES

#### Manomètre à aiguille

Réf. P/MANOCAD2 Prix TTC : **29,90 €**

#### Tuyau PVC souple - longueur 10 m

Dimensions : 4 x 6 mm

Réf. P/TPVC1 Prix TTC : **11,60 €**

#### Tuyau PVC souple - longueur 10 m

Dimensions : 6 x 9 mm

Réf. P/TPVC2.5 Prix TTC : **18,80 €**

## ROBINET 3 VOIES



### Vanne 3 voies particulièrement adaptée pour l'expérience de la loi de Mariotte.

La première voie (Luer Lock femelle) se connecte sur une seringue Luer Lock, la seconde reste libre (pression atmosphérique), et la troisième (Luer Lock mâle) peut être reliée à un manomètre via un adaptateur Luer lock femelle.

Réf. P/ROB3VLL | **2,45 € TTC**

## ADAPTATEURS LUER LOCK



Adaptateurs Luer Lock femelle se positionnant sur un connecteur Luer Lock d'une seringue ou d'une vanne 3 voies et permettant de positionner un tuyau.

Désignation	Référence	Prix TTC
Pour tuyau Ø int. 4 mm	P/ADAPLL4	1,21 €
Pour tuyau Ø int. 6 mm	P/ADAPLL6	1,23 €

## APPAREIL LOI DES GAZ



### Dispositif complet permettant de vérifier la loi de Mariotte simplement.

Une seringue graduée de 65ml avec piston vissant est reliée à un manomètre à aiguille et un thermomètre numérique permettant à chaque position du piston de vérifier la relation  $PV = \text{constante}$ . Le dispositif est équipé d'une vanne 3 voies remettre le cylindre à la pression atmosphérique. Alimentation : 1 pile 1,5 V type AA (non incluse)

Réf. P/LOIMAR | **127,00 € TTC**

## KIT MARIOTTE



#### Composition :

- 1 seringue 60 ml
- 1 robinet 3 voies Luer Lock
- 1 adaptateur Luer Lock pour tuyau Ø int. 4 mm
- 1 m de tuyau PVC Ø int 4 mm

Réf. P/SEROB60 | **7,70 € TTC**

## SERINGUES



Seringues à usage non médical livrées sans aiguille. Embout à vis Luer Lock.

Capacité	Référence	Prix TTC
Seringue 5 ml	P/SER5	0,54 €
Seringue 10 ml	P/SER10	0,92 €
Seringue 50 ml	P/SER50	2,72 €
Seringue 60 ml	P/SER60	3,35 €



### APPAREILS DE MESURE À SORTIE ANALOGIQUE

**Nouveautés**

**SORTIE PRÉVUE À L'AUTOMNE**

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab



**Nouvelle gamme d'appareils de mesure à sortie analogique, sortie prévue à l'automne.**

Le même appareil peut mesurer différents paramètres (température, pH, pression, et d'autres à venir) : il suffit de connecter le capteur (reconnu automatiquement) à l'arrière du boîtier.

#### Caractéristiques techniques :

- Boîtier avec large écran et équipé d'une béquille.
- Batterie rechargeable intégrée, connectique USB-C.
- Sortie analogique sur douilles bananes sécurisées.
- Nombreuses fonctionnalités : choix de l'unité de mesure, maintien de la mesure, Min/Max, visualisation des données sur un graphique, étalonnage sondes, choix de la langue, etc...
- Dimensions boîtier (LxHxP) : 113 x 126 x 44 mm.
- Dimensions écran : 72,8 x 55,5 mm

### PRESSIOMÈTRE NUMÉRIQUE



**Pressiomètre à affichage numérique et à sortie analogique**

#### Caractéristiques techniques :

- Affichage : écran LCD rétroéclairé
- Plage de mesure : 0 à 4000 hPa
- Unité : hPa ou mbar (choix par bouton poussoir)
- Sortie analogique sur douilles bananes Ø 4 mm de sécurité : de 0 à 4 V (1mV / hPa)
- Un bouton permet de sélectionner une mesure de pression absolue ou relative.
- Alimentation : bloc secteur 5 V / 1 A ou pile 9 V type 6F22 (non fournis)
- Dimensions : 110 x 65 x 30 mm

Réf. P/PRESSIO | **213,50 € TTC**

#### ACCESSOIRES

**Pile alcaline**  
Réf. P/PILF22 Prix  
TTC : **3,35 €**

**Tuyau PVC souple - longueur 10 m**  
Réf. P/TPVC1  
Prix TTC : **11,60 €**

**Bloc secteur 9V-1A**  
Réf. P/AL9V1A  
Prix TTC : **14,80 €**

### HÉMISPÈRES DE MAGDEBOURG



Hémisphères de Magdebourg permettant de mettre en évidence la pression atmosphérique.

**Matière** : laiton

**Diamètre intérieur** : 85 mm

**Raccord vers pompe à vide** : Ø 8 mm

Réf. P/HEMAGD | **112,40 € TTC**

### MISE EN ÉVIDENCE DE LA PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

**Moyen rapide et facile de démontrer l'effet d'un différentiel de pression !**

**Les élèves obtiennent un exemple frappant de l'effet de la pression atmosphérique.**

**Il suffit de positionner la feuille de caoutchouc sur une surface lisse et de soulever la poignée. Il sera aisé de soulever un tabouret, une boîte, etc...**

**On pourra aussi comparer différents sens de traction : glissement horizontal et traction verticale.**

#### Caractéristiques :

- Matière : caoutchouc
- Taille : 300 x 300 x 3 mm
- Poignée : Ø 30 mm environ
- Masse : 450 g

Réf. P/ME-8966 |  
**45,30 € TTC**



## POMPE À VIDE À PALETTE AVEC MANOMÈTRE

Pompe rotative à palettes, à deux étages, de construction robuste et répondant aux normes en vigueur. Elle est dotée d'un thermostat de sécurité intégré au moteur.

### Caractéristiques techniques :

- Débit : 70 L/minute
- Vide final : 2 x 10<sup>-1</sup> Pa
- Raccord sortie pour tuyaux Ø 6 ou Ø 8 mm
- Manomètre à aiguille
- Dimensions : 322 x 124 x 260 mm
- Masse : 9 kg
- Alimentation : 230 V / 50 Hz

Livré avec câble d'alimentation, manomètre, bouteille d'huile.

Réf. P/POMPALMANO |  
**423,00 € TTC**



### ACCESSOIRES ET CONSOMMABLES POUR POMPE À VIDE

**Tuyau à vide** Tuyaux en caoutchouc naturel rouge, idéal pour le vide. Allongement à la rupture supérieur à 400 %

**Longueur** : 1 mètre Ø ext : 16 mm Ø int : 8 mm

Réf. P/TUYAUVID3 Prix TTC : **9,70 € TTC**

[Autres modèles](#) p. 97

**Huile pour pompe à vide** 1 Litre.

Réf. P/HUILPV Prix TTC : **39,50 € TTC**

## POMPE À VIDE MANUELLE AVEC CLOCHE À MANOMÈTRE

Tout en 1 pour installation rapide  
Pompe à main et manomètre intégré

La cloche est calibrée pour être positionnée avec précision sur la platine. Sur le haut de la cloche, un clapet permet de régler ou de casser le vide, et un manomètre à cadran permet de mesurer la pression interne.

La platine dispose d'un joint circulaire assurant l'étanchéité parfaite avec la cloche.

La base contient la pompe permettant d'extraire l'air de la cloche.

La platine peut également être utilisée sans la cloche en tant que simple pompe à vide avec d'autres accessoires (non fournis). Il suffit de dévisser le capuchon sur la platine et d'y raccorder le dispositif en question.

Réf. P/CLOPOMP |  
**143,90 € TTC**



### Caractéristiques techniques :

- Manomètre : vide limite de 330 mbar (250 mmHg)
- Cloche à vide transparente
- Clapet de dépressurisation
- Dimensions : Ø 200 mm x 250 mm

## POMPE À VIDE MANUELLE

**Pompe à vide manuelle étanche et auto lubrifiée.**

Par simples pressions successives sur le manche, on peut créer un vide dans une petite enceinte ou un dessiccateur. Un manomètre indique le vide produit. Une capacité de 1 litre est amenée en 30 secondes à une dépression de 40 cm de mercure. Une soupape permet de casser le vide.  
**Diamètre intérieur du raccord** : 7 mm.  
**Vide maximum** : 815 mbar.  
**Pression maximum** : 0,5 bar.

Réf. P/POMPV | **252,50 € TTC**



## POMPE À VIDE

**Mesure de la masse de l'air  
Gonflage d'un ballon de baudruche par dépression  
Mise en évidence de la  
variation de la température  
d'ébullition avec la pression**

Cette petite enceinte en plastique permet d'aborder les premières notions autour du vide au collège. Compacte et simple d'utilisation, elle permet une utilisation aisée par de jeunes élèves. Livrée avec pompe manuelle.

### Caractéristiques techniques :

- Enceinte : volume de 1,3 L, Ø 140 mm, hauteur 160 mm
- Pompe : longueur 170 mm, Ø 40 mm

Réf. P/POMPECO | **33,30 € TTC**



### ACCESSOIRE

**Jeu de 10 ballons de baudruche**  
Réf. P/BAUDRUCHE  
Prix TTC : **7,95 € TTC**



### PLATINE ET CLOCHE À VIDE



#### Cloche à vide

Cloche en verre avec poignée et bride polie à installer sur une platine à vide.  
Dimensions (Ø x H) : 200 x 200 mm

Réf. P/CLOVID | **108,70 € TTC**

#### Platine à vide avec connexion électrique

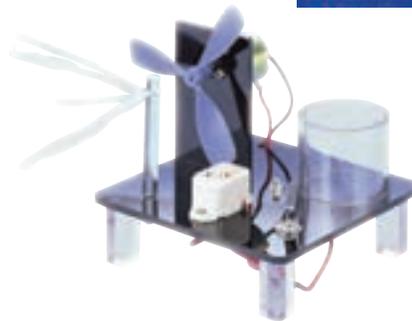
Platine métallique avec disque étanche sur trépied, muni de 2 robinets (vide et remise à pression). Deux douilles bananes sécurisées permettent l'alimentation d'un accessoire comme par exemple une sonnette.  
Dimensions (Ø x H) : 250 x 90 mm  
Raccords pour tuyau Ø int. 8 mm

Réf. P/PLAVID | **173,40 € TTC**

### ACCESSOIRE VIDE 3 EN 1



**Maquette originale pour l'étude du vide 3 manières différentes de mettre en évidence le vide**



Cette maquette originale permet de mettre en évidence le vide à l'intérieur d'une cloche à vide de 3 manières différentes : son, déplacement d'air, différence de pression.

Elle est composée d'un support en plexiglas sur lequel sont disposés 3 dispositifs permettant de mettre en évidence le vide :

- 1 buzzer pour la mise en évidence du vide par le son ;
- 1 moteur avec hélice placé en face d'un mât sur lequel sont accrochés des bandelettes légères s'agitant lorsqu'il y a déplacement d'air.
- 1 cylindre permettant de réaliser l'expérience du crêpe vessie par exemple.

Dimensions : 100 x 100 x 108 mm  
Alimentation : sur pile (non fournie)  
Interrupteur marche / arrêt

Réf. P/VID3EN1 | **123,10 € TTC**

### ACCESSOIRE

#### Tuyau à vide

Réf. P/TUYAUID3 Prix TTC : 9,70 €

### BAROSCOPE



On démontre par l'expérience la poussée de bas en haut qui supporte un corps plongé dans l'air. Le dispositif se compose d'un fléau de balance portant à l'une de ses extrémités une boule de polystyrène, et à l'autre une masse coulissante permettant d'équilibrer la balance. Une fois le vide établi, la pression atmosphérique exercée sur la boule en polystyrène disparaît et l'équilibre est rompu.

Réf. P/BAROSCOPE | **81,80 € TTC**

### SONNETTE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



Lorsqu'on fait le vide dans une enceinte, les ondes sonores ne peuvent plus se propager, faute de milieu matériel. Contrairement à un buzzer, le fonctionnement de cette sonnette électromagnétique est visible par un observateur extérieur. Alimentation : tension continue 6 V Équipée de 2 douilles bananes de sécurité.  
**Dimensions** : 120 x 75 x 40 mm

Réf. P/SONNETTE | **82,40 € TTC**

### BUZZER À BILLES



**Visualisez le son ! Simple et efficace**

Des billes de polystyrène enfermées dans une petite enceinte transparente sont agitées par les vibrations générées par un buzzer en fonctionnement. Le dispositif est muni d'un crochet permettant de le suspendre dans une enceinte à vide.

**Dimensions** : 35 x 35 x 70 mm  
**Alimentation** : pile R3 (non fournie)

Réf. P/VIDBUZ | **52,40 € TTC**

**111,00 €**

## KIT D'ÉTUDE DES MATÉRIAUX

Kit complet livré dans une valisette permettant de comparer les propriétés mécaniques de certains matériaux. L'idée est d'utiliser un poinçon réglable (en comprimant plus ou moins un ressort - 4 positions) pour marquer des échantillons de différents matériaux et de comparer ensuite la taille de ces marques sur les différents matériaux à l'aide d'une loupe aplanétique.

### Composition :

- un poinçon réglable sur 4 positions
- 9 échantillons de différents matériaux : aluminium, bois, PVC expansé, acier, PET, PVC rigidifié, cuivre, caoutchouc et polystyrène.
- 1 plateau porte-échantillons
- 1 loupe aplanétique graduée
- 1 valisette avec mousse de protection
- Dimensions : 240 x 205 x 48 mm
- Masse : 520 g

Réf. P/ETUMAT | **111,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

Sachet d'échantillons de rechange

Réf. P/RECHETUMAT Prix TTC : **31,00 €**

## PYROMÈTRE À ALCOOL



Appareil servant à démontrer que la dilatation des métaux dépend de leur nature. Livré avec 3 tiges de 200 mm de natures différentes.

Réf. P/PYRO | **96,60 € TTC**

## ÉTOILE MÉTALLIQUE



Appareil mettant en évidence la différence de conductivité thermique selon les matériaux : laiton, cuivre, nickel, aluminium et fer. Un manche en bois permet de tenir l'appareil au-dessus d'une flamme. A l'extrémité de chaque tige se trouve une cavité permettant de fixer de la paraffine qui fond lorsque la chaleur se propage.

Réf. P/METCOND | **26,50 € TTC**

## ANNEAU DE 'S GRAVESANDE

Boule et anneau parfaitement calibrés servant aux expériences sur la dilatation thermique.

Réf. P/GRAVE | **18,90 € TTC**

### ACCESSOIRE

Lampe à alcool

Réf. P/LAMPAL Prix TTC : **6,45 €**

## CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

Cette maquette permet de mettre en évidence la différence de conductivité thermique entre 2 matériaux. Nous utiliserons deux plaques de dimensions identiques : l'une en aluminium et l'autre en plastique. Deux glaçons similaires seront posés sur les deux plaques mais auront un comportement différent, du fait de la conductivité thermique différente des deux matériaux. Les plaques seront placées dans des boîtes en plastique afin de récupérer l'eau.



### Composition :

- 1 plaque en aluminium épaisseur 1 mm
- 1 plaque en plastique épaisseur 1 mm
- 2 boîtes en plastique dans lesquelles seront disposées les plaques

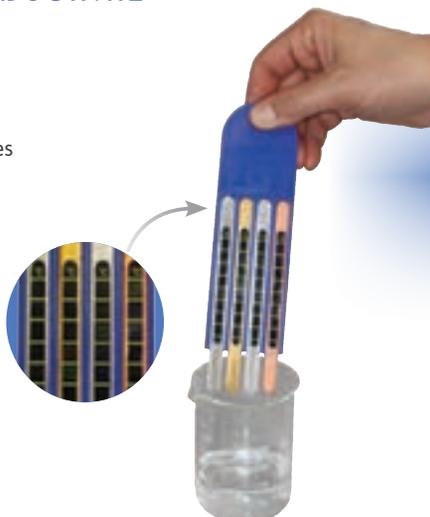
Réf. P/CONDHER | **11,20 € TTC**



### APPAREIL DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE

Dispositif composé d'un support isolant sur lequel sont fixées différentes lames de métaux de longueur identique. Chacune des lames est équipée d'un thermomètre à cristaux liquides permettant d'afficher la température de la lame.

Plongé dans de l'eau bouillante par exemple, il est ainsi possible de visualiser la hausse de température de chaque lame sans thermomètre additionnel



Réf. P/THERMOCOND | 65,30 € TTC

### THERMOPLONGEUR DE SÉCURITÉ



**Thermoplongeur de sécurité avec coupe circuit automatique.**

Ce thermoplongeur ne sera pas inutilisable après un usage incorrect par surchauffe ou par manque d'eau !

Si l'appareil est en surchauffe ou s'il détecte que le niveau d'eau est insuffisant, un coupe-circuit se met en action pour le protéger. Il faut alors le réactiver en pressant un bouton situé sur le manche.

**Caractéristiques techniques :**

- Puissance : 1000 W
- Niveau d'eau requis : entre 12 et 19,5 cm
- Dimensions totales : Ø 4,7 x 35 cm
- Alimentation : 230 V, fiche 2P+T



Réf. P/THPLSECU | 65,70 € TTC

### THERMOPLONGEUR



[Thermomètres](#) p. 349

1 Thermoplongeur 500 W avec manche isolant et ergot pour fixation sur un bord de récipient.

**Caractéristiques techniques :**

- Alimentation : secteur 230 V
- Prise 2P + T conforme aux normes de sécurité.
- Puissance : 500 W
- Dimensions : Ø 6 x 25 cm
- Longueur plongeante : 170 mm

Réf. P/THPL - Prix TTC : 35,30 €

**2 Grand modèle de 1000W**

Idéal pour travailler dans de grands volumes et réaliser des prises de mesures EXAO précises.

**Caractéristiques techniques :**

- Longueur totale 37,5 cm
- Longueur chauffante 8 cm
- Fonctionne sur secteur

Réf. P/THPL2 - Prix TTC : 34,80 €

**3 Petit modèle de 300W** Dimensions 17 x 5 cm, longueur de la résistance chauffante 5 cm.

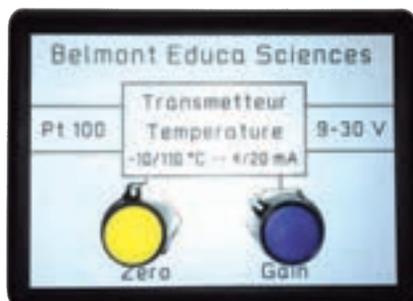
Réf. P/MINITHPL - Prix TTC : 24,90 €

### TRANSMETTEUR DE TEMPÉRATURE POUR SONDE Pt 100

Ce boîtier permet de convertir une température (mesurée à l'aide d'une sonde Pt100) en un signal normalisé 4 - 20 mA. Deux potentiomètres situés sur le dessus du boîtier permettent d'effectuer l'étalonnage (le zéro et le gain). Le réglage est possible de -10 à 110 °C. Prévoir une alimentation continue de laboratoire entre 9 et 30 V. Connexions par douilles bananes Ø 4 mm sécurisées. Dimensions : 90 x 60 mm. Produit livré sans sonde Pt100.



Fabrication française



### ACCESSOIRE CONSEILLÉ

**Sonde Pt100**

Sonde Pt100, sortie sur douilles bananes Ø 4 mm. Dispositif à résistance de platine (Pt) qui a pour caractéristique d'avoir une résistance de 100 Ω à 0°C. Sa résistance varie en fonction de la température.

Réf. P/SDPT100 Prix TTC : 44,70 €



Réf. P/TRANSMETT | 136,50 € TTC

## CALORIMÈTRE À VASE DEWAR

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

Calorimètre robuste destiné à déterminer les capacités thermiques spécifiques, les énergies de transformation et des températures de mélange.

### Composition :

- 1 récipient thermique à paroi double en matière plastique
- 1 récipient interne isolant en verre miroité
- 2 résistances montées en séries (2  $\Omega$  et 4  $\Omega$ ) installées à l'extrémité de tiges conductrices
- Un agitateur
- 1 couvercle avec orifice pour le passage d'un thermomètre et 3 douilles bananes  $\varnothing$  4 mm pour l'alimentation des résistances.
- Un couvercle sans porte résistances pour les TP ne nécessitant pas l'utilisation de résistances chauffantes
- Un couvercle vissé sur l'ensemble permettant de bien maintenir le vase clos



Réf. P/CALORIM2 | **143,60 € TTC**



### Caractéristiques techniques :

- Volume : 1 Litre
- Dimensions intérieures :  $\varnothing$  90 x 185 mm
- Dimensions extérieures :  $\varnothing$  125 x 250 mm
- Tension max : 12 V
- Capacité thermique avec vase de protection : environ 30 J/K
- Capacité thermique sans vase de protection : environ 200 J/K

### ACCESSOIRES

Lot de deux résistances de  
rechange (2 et 4 Ohms)  
Réf. P/LOT2RES Prix TTC : **10,70 €**

Fil résistif 5,65  $\Omega$ /m -  
longueur 10 mètres  
Réf. P/FIL10M Prix TTC : **17,50 €**

### ACCESSOIRES

Thermomètres  
numériques Bluemeter  
Réf. P/BLUETHERM1  
Prix TTC : **48,70 €**



[Voir](#) p. 351

### ALIMENTATION

Alimentation 6 tensions  
fixes 3 V à 1 2V / 2 A  
Réf. P/AL6T2A  
Prix TTC : **61,50 €**



[Voir](#) p. 323

## CALORIMÈTRE À 2 VASES

Calorimètre permettant de déterminer la capacité thermique spécifique de corps solides et liquides, et de mesurer l'équivalent électrique de la chaleur. Ce calorimètre est considéré comme adiabatique.

### Composition :

- 2 vases en aluminium isolés réciproquement,
- 1 couvercle transparent à capuchon perforé en caoutchouc pour le thermomètre,
- 1 mélangeur
- 1 résistance chauffante, alimentation sur douilles bananes sécurisées.

### Caractéristiques techniques :

- Volume du récipient isolant : env. 150 ml
- Bornes de connexion : 4 mm
- Chauffage électrique : max. 6 V / 2 A

Réf. P/CALOR1 | **61,90 € TTC**



### ACCESSOIRE

Lot de 3 résistances de  
rechange  
Réf. 40653 Prix TTC : **17,20 €**



### SYSTÈME ORBITAL

Haute Qualité



Livré avec deux tailles de planète



Saisons, jours, nuits, éclipses, phases de la lune, calendrier du Ramadan, tous ces phénomènes peuvent être étudiés grâce à notre système orbital.

- Une puissante lumière avec un réflecteur parabolique simule le soleil.
  - La lune tourne autour de la Terre selon une orbite inclinée.
  - La Terre tourne sur son axe pour montrer les jours et les nuits.
- Alimentation 220 V. Hauteur : 25cm - Longueur : 65 cm.

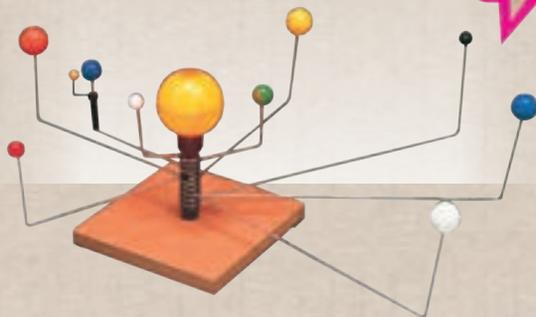
Réf. SYSTORB | 390,00 € TTC

**i** Pousser doucement pour faire tourner la Terre autour du soleil et la lune autour de la Terre. L'orbite de la Terre est prévue pour montrer les saisons. Un système de poulies et d'engrenages permet de reproduire les orbites réelles sans effort.



### SYSTÈME SOLAIRE

LE MOINS CHER



Modèle de système solaire avec un soleil illuminé, 9 planètes du système solaire qui tournent autour du soleil + la lune (qui tourne autour de la Terre). Hauteur : 10 cm. Diamètre de la plus grande orbite (pluton) : 40 cm. Fonctionne avec 4 piles AA 1,5 V (non incluses)

Réf. SYSSOL | 65,70 € TTC

### BOULES EN POLYSTYRÈNE ET PICS EN BOIS

Boules de polystyrène et pics en bois permettant de simuler la Terre et la Lune.



Désignation	Référence	Prix TTC
Boules en polystyrène Ø 30 mm pour simuler la Lune : Lot de 10	P/BOULPOL30	5,55 €
Boules en polystyrène Ø 100 mm pour simuler la Terre : Lot de 10	P/BOULPOL100	15,70 €
Pics en bois Ø 2,5 mm x 20 cm pour manipuler les boules : Lot de 100	P/PICBOIS	7,15 €

### GLOBES TERRESTRES

**1** Globe terrestre lumineux 30 cm de Ø  
Hauteur : 42 cm. Échelle : 1/42 500 000.

Pied plastique et méridien plastique transparent bleu. Indication courants marins et océaniques. Alimentation secteur 220 V. Cartographie politique éteint/physique allumé.

**2** Globe terrestre 30 cm de Ø  
Hauteur : 42 cm. Échelle : 1/42 500 000.  
Pied noir et méridien transparent. Cartographie politique.

**3** Globe terrestre 2 en 1 : géographique et planétarium  
Diamètre du globe : 25 cm  
Éteint : géographique  
Allumé : planétarium  
Socle et méridien en plastique  
Alimentation : 230 V / 50 Hz



Réf. GLOB1 | 62,60 € TTC



Réf. GLOB2 | 39,00 € TTC



Réf. GLOB4 | 38,20 € TTC

la Qualité & le prix

## MODÈLE DE LUNETTE ASTRONOMIQUE



Ce kit permet de construire un modèle de lunette astronomique simplifiée. Il est composé de 2 tubes en carton épais et robustes coulissants l'un dans l'autre et au bout desquels se fixent des bagues supports de lentilles pour simuler l'oculaire et l'objectif de la lunette.

Il suffit à l'élève de faire coulisser le tube oculaire dans le tube objectif jusqu'à obtenir une image nette d'un objet situé à l'infini pour comprendre le fonctionnement d'une lentille d'astronomie. Un dépoli en plastique permet également de visualiser l'image formée par l'objectif avant son grossissement par l'oculaire.

### Composition et caractéristiques techniques :

- 1 tube oculaire en carton Ø 45 x 50 mm x Longueur 300 mm
  - 1 tube objectif en carton Ø 50 x 51 mm x Longueur 400 mm
  - 2 manchons + anneaux en plastique pour bloquer les lentilles
  - 1 dépoli Ø 40 mm en plastique
- A compléter avec deux lentilles en verre Ø 40 mm : focales +50 mm pour l'oculaire et +500 mm pour l'objectif

Réf. P/KITLUNET2 | **54,60 € TTC**

### ACCESSOIRES

#### INDISPENSABLES



**Lentilles biconvexes**  
Focale + 50 mm  
Réf. P/UA1010UNI  
Prix TTC : 5,45 €

**Focale + 500 mm**  
Réf. P/UA1060UNI  
Prix TTC : 5,45 €

## TÉLESCOPE SOLARIX AVEC FILTRE SOLAIRE

Télescope permettant d'observer à la fois le ciel nocturne et le soleil en toute sécurité. Filtre solaire certifié CE. Observation du Soleil en toute sécurité.

### Caractéristiques techniques :

- Conception optique : Télescope de Newton
- Grossissement : de 18x à 175x
- Diamètre du miroir primaire : 76 mm
- Distance focale : 350 mm
- Rapport d'ouverture : 4.6
- Type de monture : azimutale

### Composition :

- Tube optique
- Monture Azimutale
- Trépied en aluminium avec tablette porte-oculaires
- 2 oculaires (31,7 mm / 1,25") : SR-4 mm, H-20 mm
- Lentille Barlow 2x
- Support de Smartphone
- Logiciel astronomique et carte de la lune téléchargeable
- Manuel utilisateur



Réf. P/TELESOLAR | **114,90 € TTC**

## LUNETTE ASTRONOMIQUE

Lunette d'initiation mais véritable instrument scientifique qui permettra une bonne approche des différents objets célestes (Lune, Soleil, planètes, amas d'étoiles...). Son mouvement micrométrique en hauteur facilite la visée des astres et le centrage dans le champ de l'oculaire. Le redresseur terrestre livré en standard permet également des observations Nature

### Caractéristiques techniques :

- Objectif : Ø 60 mm
- Focale : 700 mm
- Rapport d'ouverture : 11,6
- Monture altazimutale
- Traitement antireflet toutes surfaces
- Chercheur : 5x24
- Redresseur droit 1,5x
- Oculaires 10 mm et 20 mm, coulant 31,75 mm
- Garantie 2 ans
- Masse : 5 kg



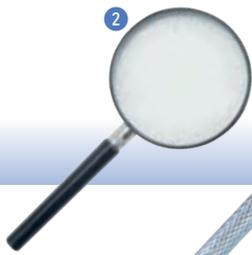
Réf. P/LUNET2 | **157,90 € TTC**



### Loupes



**1 Loupe aplanétique 10 x**  
Loupe en verre organique  
Ø20mm grossissement x10  
Couple de deux lentilles évitant les distorsions, corps en ABS noir, socle ouvert en ABS transparent.  
Dimensions : Ø30x53mm  
Réf. P/LOUPABS Prix TTC : 8,05 €

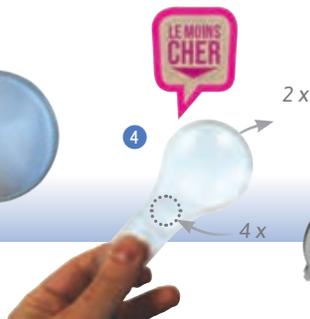


### 2 Loupe à manche en ABS

Gros. x Ø	Référence	Prix TTC
3 x 60 mm	P/LPB60	7,40 €
3 x 75 mm	P/LPB75	7,65 €
3 x 100 mm	P/LPB90	7,55 €



**3 Loupe à manche en métal**  
Gros. x Ø : 3 x 75 mm  
Réf. P/LPM75 Prix TTC : 13,80 €



**4 Loupe à main**  
Deux grossissements 2 x et 4 x  
Longueur : 11 cm  
Diamètre 2x : 4,5 cm  
Diamètre 4x : 1,8 cm  
Réf. P/15903 Prix TTC : 0,99 €



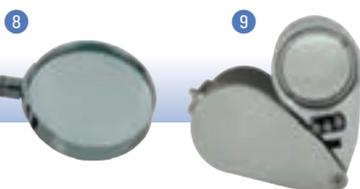
**6 Loupe éclairante**  
Loupe à main éclairante équipée d'une lentille de grossissement 4X et de 8 LEDs blanches pour une meilleure observation en milieu sombre + 1 LED UV pour détection par fluorescence (observation des fleurs, détection de faux billets, etc.). Indispensable pour tous les travaux de précision. Supprime la fatigue visuelle car cette loupe diffuse une lumière naturelle et agréable, comme en plein jour. Longueur : 22 cm.  
Réf. P/LOUPLD Prix TTC : 24,40 €

**5 Loupe aplanétique 10 x**  
Loupe pliante de poche en métal, verre minéral, avec grossissement 10 x. Dimensions : 45 x 25 x 15 mm  
Réf. P/LOUPA Prix TTC : 19,30 €

**7 Loupe sur pied flexible**  
Diam. de la lentille 100 mm, grossissement 2,5 x, long. du flexible 25 cm  
Réf. P/15901 Prix TTC : 75,60 €



**8 Loupe sur pied**  
Grossissement 4 x, Diam. de la lentille 45 mm  
Réf. P/15902 Prix TTC : 34,60 €



**9 Loupe aplanétique éclairante**  
Grossissement x20 à LED. 2 LEDs blanches + 1 UV. Dimensions 58 x 29,5 x 28 mm.  
Réf. P/LOUPA20LED Prix TTC : 22,90 €

## MODÈLE DE L'ŒIL HUMAIN

EXCLUSIVITÉ Sordalab

### Caractéristiques générales :

Haute Qualité

- Dimensions du globe oculaire : 15 x 17 x 10 cm
- Distance focale de la cornée dans l'air : +140 mm (+7.1 d)
- Trois positions de la rétine pour explorer : La myopie, l'hypermétropie et la vision normale.

### Le modèle est livré avec :

- un jeu de lentilles
- 3 lentilles mimant la vision humaine : vision normale, myopie, et astigmatisme.
- 3 lentilles de correction : correction de l'astigmatisme, l'hypermétropie et la myopie.
- un double adaptateur de pupille (pupille ronde serrée et pupille de chat)
- un cristallin modulable

Réf. P/OS-8477 | 396,50 € TTC

L'image observée apparaît sur la rétine

Rétine

Globe oculaire (l'eau modélise l'humeur vitrée)

Lentille du cristallin

Verre correcteur

Lentille de la cornée (fixe)

### Lentille à focale ajustable :

Cette lentille est l'outil indispensable pour simuler le plus fidèlement l'accommodation de l'œil. Une seringue permet d'ajuster la quantité d'eau dans la lentille et de modifier ainsi la courbure de la membrane et donc la focale de la lentille.  
Livré avec 1 seringue et 2 lentilles.

Réf. P/OS-8494 | 80,70 € TTC



## MODÈLE DE L'ŒIL

Ce modèle de l'œil en 6 parties agrandi 5 fois très fin et bon marché est démontable comme suit :

- Les deux moitiés de la sclérotique avec la cornée et les insertions du muscle de l'œil
- Les deux moitiés de la choroïde avec l'iris et la rétine
- Le cristallin
- Le corps vitré
- Livré avec la notice explicative.

Hauteur 21 cm x Ø 12 cm

Réf. P/F15 | **78,50 € TTC**



## KIT OPTIQUE ŒIL MAGNÉTIQUE



Cet ensemble permet de modéliser le fonctionnement de l'œil : son fonctionnement normal, ses défauts - myopie et hypermétropie - et les corrections correspondantes.

**Composition :**

- 5 lentilles magnétiques de hauteur 100 mm, convergentes et divergentes
- 1 poster 260 x 420 mm environ avec schéma simplifié de l'œil

Réf. P/OEILMAG | **108,50 € TTC**

### ACCESSOIRES CONSEILLÉS

Tableau magnétique inscriptible  
450 x 600 mm

Réf. P/TBMI1 - Prix TTC : **97,70 €**

Lasers multifaisceaux

[Voir](#) p. 248



## MÉLANGE DE COULEURS - DÉMONSTRATION

Boîtier en aluminium équipé de 3 LED de couleurs primaires de haute luminosité, permettant d'étudier les mélanges des couleurs.

Des potentiomètres contrôlent indépendamment l'intensité lumineuse de chacune des LED, jusqu'à l'extinction.

On obtient ainsi 3 disques de couleurs qui s'entrecroisent :

formation des couleurs secondaires et du blanc au centre.

Le tirage permet également d'avoir une grande surface

blanche pour réaliser la soustraction des couleurs avec

l'utilisation d'une boule sur tige (non fournie).

Le boîtier monté sur une tige Ø 10 mm peut

être utilisé sur un banc d'optique.

Puissance des LED (Rouge, verte, bleue) : 3 W

Dimensions des disques obtenus : Ø 50 à 60 mm

Alimentation : Bloc secteur 12 V 600 mA fournie

Dimensions : 285 x 135 x 150 mm

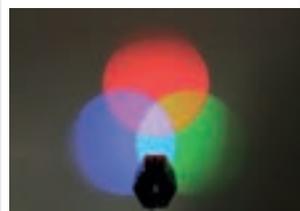
Masse : 1 kg

Réf. P/HEXACOLOR | **286,50 € TTC**

### ACCESSOIRE

Boule Ø 38 mm sur tige Ø 10 mm

Réf. P/BOULOMB Prix TTC : **17,00 €**



## Optique

# SYNTHÈSE DES COULEURS

📌 Des lumières de couleurs bleue, rouge et verte permettent de reconstituer des lumières colorées et la lumière blanche par synthèse additive

**69,20 €**

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

### MODÈLE ÉLÈVE

Contrairement aux maquettes traditionnelles, ce dispositif fonctionne sans miroir à partir de 3 sources lumineuses primaires indépendantes et clairement identifiables. Chacune des sources est réglable en intensité jusqu'à l'extinction totale, permettant ainsi à l'élève de réaliser lui-même les synthèses des couleurs secondaires et de la lumière blanche.

Les 3 DEL hautes luminosités étant disposées en triangle, il suffit de positionner devant la maquette un accessoire présentant un diaphragme et un écran pour projeter et superposer 3 disques de couleurs primaires.

#### Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 150 x 100 x 40 mm
- Matériel nécessaire : pile 9 V type 6F22 (non fournie) réf. P/PILF22

Réf. P/SYNTRVB | **69,20 € TTC**



Visualisez la synthèse des couleurs



*Très lumineux : résultats garantis, même en plein jour !  
3 sources primaires indépendantes et visibles !  
Fonctionne sans filtre de couleur ni miroir  
Complètement autonome : fonctionnement sur pile*

### ACCESSOIRE

#### Diaphragme - écran

Il suffit de positionner très simplement cet accessoire devant la maquette SYNTRVB pour projeter et superposer 3 disques de couleurs primaires. On peut aussi se servir uniquement de l'écran pour étudier les ombres colorées.

Dimensions : 120 x 100 x 170 mm  
Patins antidérapants.  
Réf. P/DIACRAN  
Prix TTC : **25,40 €**



Visualisez la synthèse des couleurs



Visualisez les ombres colorées

## Idée d'expérience



Lumière  
blanche

Lot de 10 objets aimantés de  
couleurs différentes  
Hauteur : 21 mm  
Réf. P/COULMAG Prix TTC : 41,40 €



Lumière bleue



Lumière rouge



Lumière verte

## SUPPORT 3 LAMPES E27 : MODÈLE DE DÉMONSTRATION

Boîtier présentant 3 douilles E27 montées sur des flexibles.  
Il suffit d'ajouter 3 ampoules à DEL E27 de couleurs  
primaires et d'orienter les flexibles pour effectuer une  
synthèse additive des couleurs visible de toute la classe.  
Trois interrupteurs contrôlent l'allumage  
de chacune des ampoules.

### Caractéristiques techniques :

- Dimensions boîtier : 180 x 120 x 40 mm
- Longueur flexible : 30 cm
- Alimentation par cordon secteur 230 V / 50 Hz

Réf. P/FLEXE27 | 94,80 € TTC



CONCEPTION &  
FABRICATION

Sordalab

*i* Ampoules non fournies

94,80 €

### *i* CONSEIL

Afin d'obtenir de parfaits résultats pour la synthèse additive des couleurs, il suffit de diaphragmer la lumière : dirigez les spots vers un simple trou (Ø 15 ou 20 cm) effectué dans un carton.

Cela augmentera fortement les contrastes et les résultats seront visibles de toute la classe.



## ACCESSOIRES



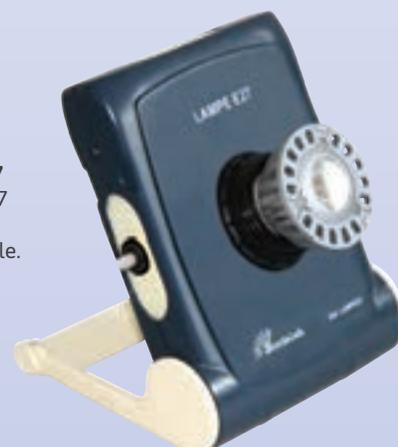
### Ampoules à DEL E27 couleurs primaires

Ces ampoules sont pourvues d'une optique spécifique permettant de focaliser la lumière et d'obtenir ainsi sur un écran un disque projeté homogène et lumineux.

Désignation	Référence	Prix TTC
Bleu	P/LE27B	26,70 €
Rouge	P/LE27R	26,70 €
Vert	P/LE27V	26,70 €

### Support individuel E27

Support de lampes E27 monté sur un boîtier avec béquille inclinable. Alimentation secteur 230 V 50 Hz  
Réf. P/LAMPE27  
Prix TTC : 66,30 €





### DISQUES DE NEWTON

#### MODÈLE ÉLECTRIQUE

Alimentation sur douilles bananes de sécurité.  
Un potentiomètre permet de faire varier la vitesse de rotation.  
Fixation sur tous statifs avec Tige :  $\varnothing < 13$  mm  
 $\varnothing$  du disque : 17 mm



**i** Moteur et noix de serrage inclus !

Réf. P/NEWTON3 | **43,70 € TTC**



#### MODÈLE MANUEL

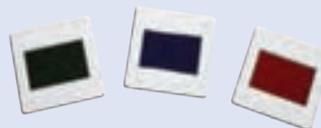
##### Caractéristiques :

- Support en métal
- $\varnothing$  disque : 170 mm
- Dimensions (l x p x h) : 170 x 145 x 300 mm

Réf. P/NEWTON | **25,50 € TTC**

### FILTRES DE COULEURS PRIMAIRES ET SECONDAIRES

Filtres de couleurs montés dans un cadre de diapositive.  
Dimensions : 50 x 50 mm



**Lot de 3 filtres couleurs primaires (rouge, vert, bleu)**  
Réf. P/FILPRIM  
Prix TTC : **14,10 €**



**Lot de 3 filtres couleurs secondaires (cyan, jaune, magenta)**  
Réf. P/FILSEC  
Prix TTC : **14,10 €**

### FILTRES DICHROÏQUES $\varnothing$ 40 MM

Désignation	Référence	Prix TTC
Rouge	P/FDICR	22,40 €
Vert	P/FDICV	22,40 €
Bleu	P/FDICB	22,40 €
Cyan	P/FDICC	22,40 €
Magenta	P/FDICM	22,40 €
Jaune	P/FDICJ	22,40 €

Filtres en verre borofloat pour l'étude des couleurs.  
Traitement dichroïque par dépôt de couche d'oxydes de métaux rares  
Dimensions :  $\varnothing$  40 x 3,3 mm



### MAQUETTE PIXEL RVB

Cette maquette permet à l'élève de réaliser lui-même sa propre synthèse des couleurs à partir de 3 DEL RVB miniatures. Trois boutons rotatifs permettent de régler indépendamment l'intensité de chacune des 3 couleurs primaires et de composer ainsi les couleurs secondaires et la lumière blanche. Un cache coulissant translucide permet d'observer directement les 3 sources de couleurs primaires ou d'observer la synthèse résultante au travers un petit écran diffusant. Alimentation : Pile 9 V type 6F22 (non fournie)  
Dimensions : 150 x 100 x 40 mm

Réf. P/3CHROM | **64,20 € TTC**



*Vision directe : ni miroir ni écran supplémentaire !  
Réglages indépendants des 3 couleurs primaires  
Vision directe des 3 DEL ou à travers un écran diffusant*

#### Programme :

Principe de la restitution des couleurs par un écran plat (ordinateur, téléphone portable, etc.)

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

Écran diffusant coulissant



## CAMÉRA ZOOM WIFI 2 MP

Ce microscope wi-fi permet d'illustrer la synthèse des couleurs à l'aide d'un objet du quotidien des élèves : le smartphone.

Pour l'expérience, on utilise l'application « RGB » disponible sur les plate-formes habituelles. Elle permet de synthétiser à l'écran un fond uniforme de couleur obtenu en jouant sur les 3 curseurs d'intensité des couleurs primaires rouge, vert et bleu. On place ensuite le microscope Wi-Fi sur l'écran du smartphone et on observe celui-ci avec un grossissement de près de 1000x sur une tablette à l'aide de la connexion sans fil (connexion USB sur PC possible également). L'élève constate ainsi que la couleur de l'écran de son smartphone dépend bien de l'intensité de la multitude de triplets de pixels rouge, vert et bleu qui constituent le LCD.

### Caractéristiques techniques :

Capteur : 2 Mpixels  
 Grossissement : 50x à 1000x  
 Focus : manuel de 0 à 40 mm  
 Éclairage : 8 LEDs blanches avec intensité réglable  
 Résolution photo : 1920 x 1080P  
 Format d'image : JPG  
 Format vidéo : MP4/AVI  
 Cadence d'images : 20 à 30 images/seconde  
 Interface : USB2, Wi-Fi (pour smartphone et tablette uniquement)  
 Connexion sans fil : jusqu'à 10 m sans obstacle  
 Compatibilité : Android 4.4, iOS 9.0, Windows Vista/7/8/10, MacOS X 10.8 ou supérieur  
**Accessoires fournis : câble données USB 1 m, manuel, support flexible**



Réf. P/CAMZWIFI | **58,90 € TTC**



## MAQUETTE INTERACTION LUMIÈRE - MATIÈRE

Cette maquette permet aux élèves d'observer et de quantifier l'interaction entre la lumière et la matière et de retrouver la formule régissant ces interactions :  $\Delta E = h \cdot \nu$ .

Elle est composée de 6 diodes électroluminescentes éclairant dans différentes longueurs d'onde et réparties sur l'ensemble du spectre visible, du violet au rouge. Un commutateur rotatif permet de sélectionner la DEL étudiée et un potentiomètre permet de faire varier la tension continue appliquée en entrée.

En déterminant avec précision la tension seuil de chacune des DEL, la représentation graphique de  $E = f(\nu)$  permet de retrouver la constante de Planck  $h$  avec précision et de démontrer la relation  $\Delta E = h \cdot \nu$

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 12 V continu par 2 douilles bananes de sécurité
- Dimensions : 150 x 100 x 50 mm environ
- Béquille d'inclinaison réglable

Réf. P/EHNU | **95,60 € TTC**

CONCEPTION & FABRICATION  
Sordalab



Détermination de la constante de Planck par l'expérience !

Sélecteur rotatif pour choisir la DEL à étudier

6 DEL de longueurs d'onde différentes dans le visible (400 à 650 nm)

Mesure de la tension aux bornes de la DEL par voltmètre

Mesure du courant traversant la DEL par ampèremètre

Alimentation tension 12 V continue



Variation de la tension appliquée aux bornes de la DEL



### KIT OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

Ensemble composé d'une source lumineuse, de lentilles et d'autres accessoires afin de réaliser un bon nombre d'expériences d'optique géométrique. La source lumineuse à LED permet d'émettre 1, 2 ou 3 faisceaux lumineux, visibles en plein jour. Ces faisceaux sont de couleur blanche ou bien multicolores (blanc, rouge, vert). Un bouton permet de modifier la direction des rayons pour qu'ils soient bien parallèles. Les lentilles fournies sont légèrement fumées, ce qui permet de visualiser les faisceaux de lumière à l'intérieur des lentilles.

#### Composition :

- Source lumineuse à LED haute luminosité
- Alimentation : 4 piles R06 AA (non fournies)
- Filtre de couleurs avec fentes
- Lentille cylindrique
- Dimensions : 110 x 112 x 52 mm
- Miroir (80 x 65 x 22 mm)
- Lentille fumée demi-cylindrique (Ø 60 x 120 mm)
- Lentille fumée biconvexe focale 50 mm
- Prisme fumé 70 x 40 x 20 mm
- Rapporteur



#### ACCESSOIRE

Source lumineuse seule  
Réf. P/ NARAYBOX  
Prix TTC : 151,40 €

Réf. P/KITOPTGEO | 254,50 € TTC

### ENSEMBLE D'OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

#### Caractéristiques techniques :

Lentilles et prismes : verre acrylique.  
Lampe : 12 V, 20 W, branchement par douilles de sécurité 4 mm  
Dimensions : 175 x 100 x 65 mm  
Alimentation secteur non fournie.

#### Composition :

- 1 source lumineuse
- 2 lentilles doubles biconvexes
- 1 lentille double biconcave
- 1 lame à faces parallèles
- 1 bloc hémicylindrique
- 1 prisme équilatéral
- 2 prismes à angles droits
- 1 miroir plan
- 2 réflecteurs de concentration
- 2 jeux de fentes
- 6 filtres de couleur
- 8 cartes de couleur
- Livré dans une boîte de rangement avec couvercle en plastique

206,50 €

LE MOINS  
CHER



Réf. P/EOGE | 206,50 € TTC

#### ACCESSOIRES

##### Source lumineuse seule

Réf. P/EOGE-LUM  
Prix TTC : 115,90 €

##### Bloc secteur avec fiches bananes

Réf. P/BLC12V2A  
Prix TTC : 23,70 €

##### Ampoule de rechange halogène à filament vertical

Réf. P/EOGE-AMP Prix TTC : 5,55 €

##### Lot de 2 jeux de fentes

Réf. P/EOGE-DIAP Prix TTC : 4,60 €

##### Jeu de 7 accessoires en acrylique (épaisseur 25 mm) rangés dans un coffret en bois

- 1 lentille biconcave
  - 1 lentille biconvexe
  - 1 prisme équilatéral
  - 2 prismes à angles droits
  - 1 bloc hémicylindrique
  - 1 lame à face parallèle
- Réf. P/EOGE-LENT  
Prix TTC : 74,60 €

## VALISETTE SOURCE À MIROIRS

- Conception robuste, fabrication française
- Source à miroirs à LED
- Ensemble livré dans une valisette de protection et de rangement

Coffret d'optique avec une lanterne à miroirs (à LED) et de multiples accessoires permettant de réaliser de nombreuses expériences d'optique :

- Synthèse additive des couleurs
- Synthèse soustractive des couleurs
- Etude des lentilles
- Etude des prismes
- Diffusion de la lumière
- Etc

### Caractéristiques techniques :

Alimentation de la source : adaptateur secteur 6 V fourni  
Dimensions mallette : 370 x 310 x 75 mm

### Composition :

- 1 source à miroirs à LED
- 1 accessoire 1/3 fentes avec lentille
- 1 miroir plan magnétique
- 2 réflecteurs métal concave et convexe
- 8 cartons 50x50 mm de couleurs différentes
- 6 filtres de couleurs primaires et secondaires
- 8 lentilles et prismes d'optique géométrique
- 1 valisette avec mousses de protection

Réf. P/COFOPTGEO | **275,50 € TTC**



## SOURCE À MIROIRS À LED

Lanterne composée d'un carter métallique noir dans lequel est disposée une LED 1 W.  
Cette lanterne est polyvalente : elle permet d'effectuer des expériences d'optique géométrique en utilisant un faisceau convergent, divergeant ou parallèles, ou bien d'étudier la synthèse additive des couleurs en utilisant 3 filtres de couleurs et les miroirs de la lanterne.  
Livrée avec accessoires fentes (1 ou 3 fentes) et une lentille convergente.  
La semelle magnétique permet une utilisation verticale sur panneau magnétique.

### Caractéristiques techniques :

Alimentation : 6 V (adaptateur secteur fourni)  
2 miroirs latéraux orientables  
Systèmes de retenue des diapositives  
Semelle magnétique  
Dimensions : 110 x 105 x 57 mm  
Masse : 440 g

Réf. P/SRCMIR | **158,50 € TTC**



### ACCESSOIRES

① **Boule Ø 38 mm sur tige Ø 10 mm**  
Réf. P/BOULOMB  
Prix TTC : 17,00 €

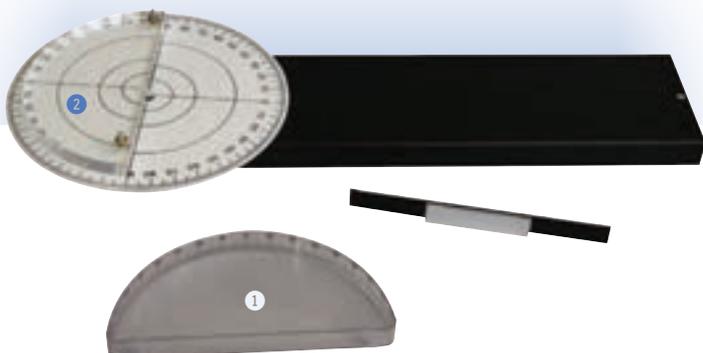
② **Support de source à miroirs sur tige Ø 10 mm**  
Pour installer la source à miroirs sur un banc d'optique.  
Réf. P/SUPSRCMIR  
Prix TTC : 26,90 €



**Lot de 3 filtres couleurs primaires (rouge, vert, bleu)**  
Réf. P/FILPRIM  
Prix TTC : 14,10 €



### ENSEMBLE RÉFLEXION RÉFRACTION



Cet ensemble complet permet l'étude de la réflexion et de la réfraction sans banc d'optique. Il est composé d'un support en tôle sur lequel est fixé un disque gradué de diamètre 230 mm, d'une cuve et d'une lentille hémicylindriques de diamètre 200 mm, d'un miroir plan monté sur support aimanté. L'ensemble peut être utilisé en position horizontale ou verticale : Tige : Ø 10 mm comprise, à compléter par un pied d'optique pour Tige : Ø 10 mm

Réf. P/ENSRR | **171,20 € TTC**

### ACCESSOIRES NÉCESSAIRES

**Lanterne polyvalente magnétique 12 V 21 W**  
Réf. P/ POLYSRC2  
Prix TTC : 153,50 €

[Voir](#) p. 245



**Laser rouge**  
Réf. P/LAS635NM  
Prix TTC : 126,90 €

[Voir](#) p. 249



### ACCESSOIRES DE RECHANGE

① **Cuve demi-cylindrique graduée**  
Réf. P/ CUVENSRR PRIX TTC : 20,20 €

② **Lentille hémicylindrique Ø 200 mm**  
Réf. P/ LENTENSRR Prix TTC : 30,80 €

### VALISETTE RÉFLEXION - RÉFRACTION

Ensemble de produits rassemblés dans une valisette de rangement avec mousse de protection et permettant de réaliser différentes expériences sur la réflexion ou la réfraction.

#### Composition :

- 1 rail en aluminium sérigraphié, avec semelle magnétique (pour une utilisation sur tableau magnétique)
- 1 disque blanc gradué Ø 230 mm
- 1 index pour la lecture de la déviation angulaire
- 1 lentille demi-cylindrique Ø 200 x 12 mm
- 1 cuve demi-cylindrique transparente graduée Ø 200 x 20 mm
- 1 miroir plan 80 x 20 mm
- 1 tige Ø 10 x 45 mm (pour une utilisation sur pied d'optique)



- 1 laser rouge et son alimentation (pas fourni dans le modèle de base)
  - Dimensions : 515 x 415 x 135 mm
- Note : un emplacement est prévu dans la valisette pour le rangement d'une source polyvalente (non fournie)

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle de base	P/ENSRR2	203,00 €
Modèle livré avec laser rouge	P/ENSRR2LAS	317,50 €



### ACCESSOIRES

**Laser rouge**  
Réf. P/LAS635NM Prix TTC : 126,90 €

[Voir](#) p. 249

**Source polyvalente 12 V 21 W**  
Réf. P/ POLYSRC2 Prix TTC : 153,50 €

[Voir](#) p. 245

### DISQUE DE HARTL

Disque gradué sur tige pour l'étude de la réflexion-réfraction. A positionner sur un banc d'optique et à compléter avec une lentille ou une cuve demi-cylindrique.

#### Caractéristiques :

Disque blanc gradué Ø230mm  
Sur tige aluminium Ø10mm  
2 vis avec écrous moletés pour fixation d'accessoires  
Dimensions : Ø 230 x 100 mm



Réf. P/HARTL | **44,30 € TTC**

### MIROIR SPHÉRIQUE SUR PIED



Hémisphère en plastique recouvert des 2 côté d'une couche d'aluminium, constituant ainsi un miroir sphérique concave à l'intérieur et convexe à l'extérieur. Ce miroir permet d'obtenir des images réelles d'objet. Ce miroir permet également de réaliser des expériences avec la lumière du soleil.

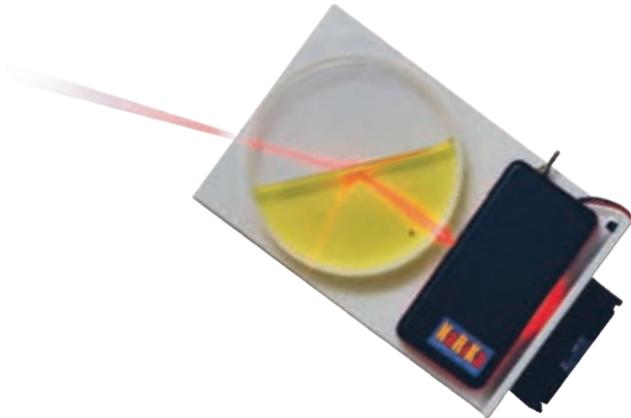
#### Caractéristiques techniques :

- Diamètre : 145 mm
- Monté sur pied (hauteur 75 mm) permettant l'utilisation en position verticale ou horizontale



Réf. P/MIR150 | **81,70 € TTC**

## CUVE POUR RÉFRACTION AVEC LED



### Appareil portable pour l'étude de la réfraction avec réservoir intégré et source de lumière LED.

La LED rouge haute luminosité permet d'effectuer les expériences avec un éclairage normal de la salle. Le réservoir rempli à moitié avec un liquide coloré est étanche et équipé d'aimants à l'arrière pour pouvoir le disposer sur un tableau magnétique. Le réservoir peut être incliné pour observer la réfraction de la lumière, ainsi que la réflexion.

#### Caractéristiques techniques :

Dimensions : 170 x 100 x 35 mm

Réservoir : Ø 90 x 20 mm

Source de lumière:

LED rouge haute luminosité

Alimentation : 2 piles

AA (nous fournis)

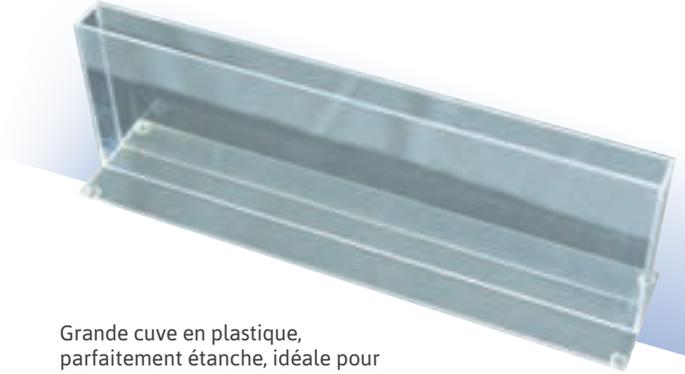
Accessoires : 2

plaques graduées fournies (pour angle de réflexion et indice de réfraction)

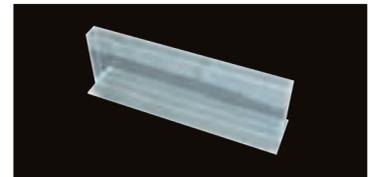


Réf. P/REFRALED | **150,30 € TTC**

## CUVE DE VISUALISATION D'UN RAYON LUMINEUX



Grande cuve en plastique, parfaitement étanche, idéale pour effectuer des manipulations d'optique. Il suffit de remplir la cuve avec de l'eau, d'utiliser un pointeur laser et de visualiser la trajectoire du faisceau lumineux pour mettre en évidence des phénomènes comme la réfraction, la réflexion, ou bien encore la déviation d'un rayon lumineux par un gradient d'indice (en ajoutant du sucre au fond de l'eau). Dimensions (LxHxP) : 480 x 150 x 25 mm La cuve est maintenue par une base en plastique et ne risque pas d'être renversée.



Réf. P/GDECUV |

**57,00 € TTC**

### ACCESSOIRES

Pointeurs laser vert

Réf. P/ POINTVERT Prix TTC : 46,20 €

[Voir](#) p. 250

Pointeurs laser rouge

Réf. P/ POINTROUGE Prix TTC : 29,00 €

[Voir](#) p. 250

## GUIDES DE LUMIÈRE - FIBRES OPTIQUES

Modèles de fibre mettant en évidence la réflexion totale dans une fibre optique.

2 modèles proposés : droit ou incurvé.

La semelle magnétique permet une utilisation verticale sur panneau métallique.

Le faisceau lumineux est très visible grâce à la semelle noire.

**Matière :** verre organique

Semelle magnétique noire

**Dimensions :** 250 x 30 x 20 mm

**Masse :** 0,350 Kg



Guide de lumière droit

Réf. P/GDLDR | **47,10 € TTC**



Guide de lumière incurvé

Réf. P/GDLINC | **47,10 € TTC**



### ACCESSOIRE

Laser sur tige et à semelle magnétique

Réf. P/LAS635NM Prix TTC : 126,90 €

[Voir](#) p. 249

Optique

# KIT CADRE OPTIQUE ET ACCESSOIRES

UCA  
UNIVERSITÉ  
Clermont  
Auvergne

TRAYCER

*Un nouvel outil pour tracer expérimentalement par visée la trajectoire de rayons dans des situations de propagation, de réfraction, de réflexion, de dispersion, et de déviation par des lentilles*

*Produit créé par Ludovic Morge (Laboratoire ACTé, Université Clermont-Auvergne)*

**249,00 €**

## Avantages :

- Evolutif et complet : permet de faire l'ensemble des expériences d'optique géométrique et de focométrie au collège et au lycée
- Aucune source optique ni alimentation nécessaires
- Une approche didactique concrète : les élèves visualisent et repèrent directement à l'œil nu les trajets des rayons lumineux
- Expérience et théorie en même temps : les élèves tracent les rayons à partir de leurs observations
- Permet des manipulations en autonomie par les élèves
- Les élèves gardent une trace écrite de chaque manipulation



## Principe :

Le dispositif est constitué d'un cadre en acier rectangulaire de dimensions 210x250 mm et de hauteur 50 mm. Dans la largeur du cadre, une transversale montée sur roulements à billes peut coulisser sur toute la longueur. La transversale et tout le pourtour du cadre disposent d'une fente horizontale de 5 mm permettant de visualiser les rayons dans un plan à 25 mm au-dessus de la table.

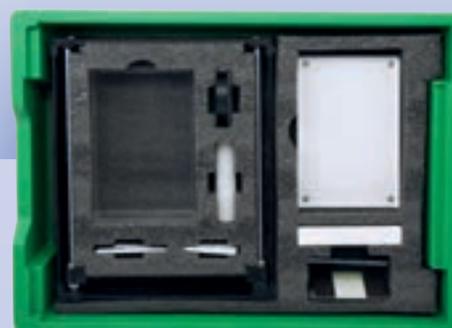
Des aimants avec objets et diaphragmes en leur centre peuvent être disposés sur tout le cadre de manière à réduire le champ de vision et permettent, par projection sur une feuille située sous le cadre, le relevé des trajets des rayons optiques déviés par une lentille, un miroir, une cuve, etc...

## Composition :

- 1 cadre optique en acier 250x210 mm
- 6 aimants 50x50 mm :
- 3 diaphragmes Ø5 mm
- 1 diaphragme Ø3 mm
- 1 diaphragme double 2 x Ø3 mm espacés de 20 mm
- 1 point objet rouge Ø3 mm
- 2 aimants 70x50 mm :
- Diaphragme 7 trous Ø3 mm
- 7 points objets Ø3 mm espacés de 10 mm
- 1 lentille Ø50 mm montée sur support magnétique, focale +100 mm
- 1 miroir 70x50 mm avec semelle magnétique au dos
- 2 cylindres blancs en plastique Ø20xH80 mm
- 1 bloc rectangulaire 100x50x18 mm avec une face blanche et une face avec 7 points objets Ø3 mm espacés de 10 mm
- 1 miroir 75x50 mm monté sur support en L
- 1 miroir sans tain monté sur support en L
- 1 bloc en acrylique 150x100x10 mm et son support
- 1 cuve en acrylique pour liquide 150x100x28 mm
- 1 bac Gratnell's avec mousse de calage et couvercle permettant de ranger l'ensemble.

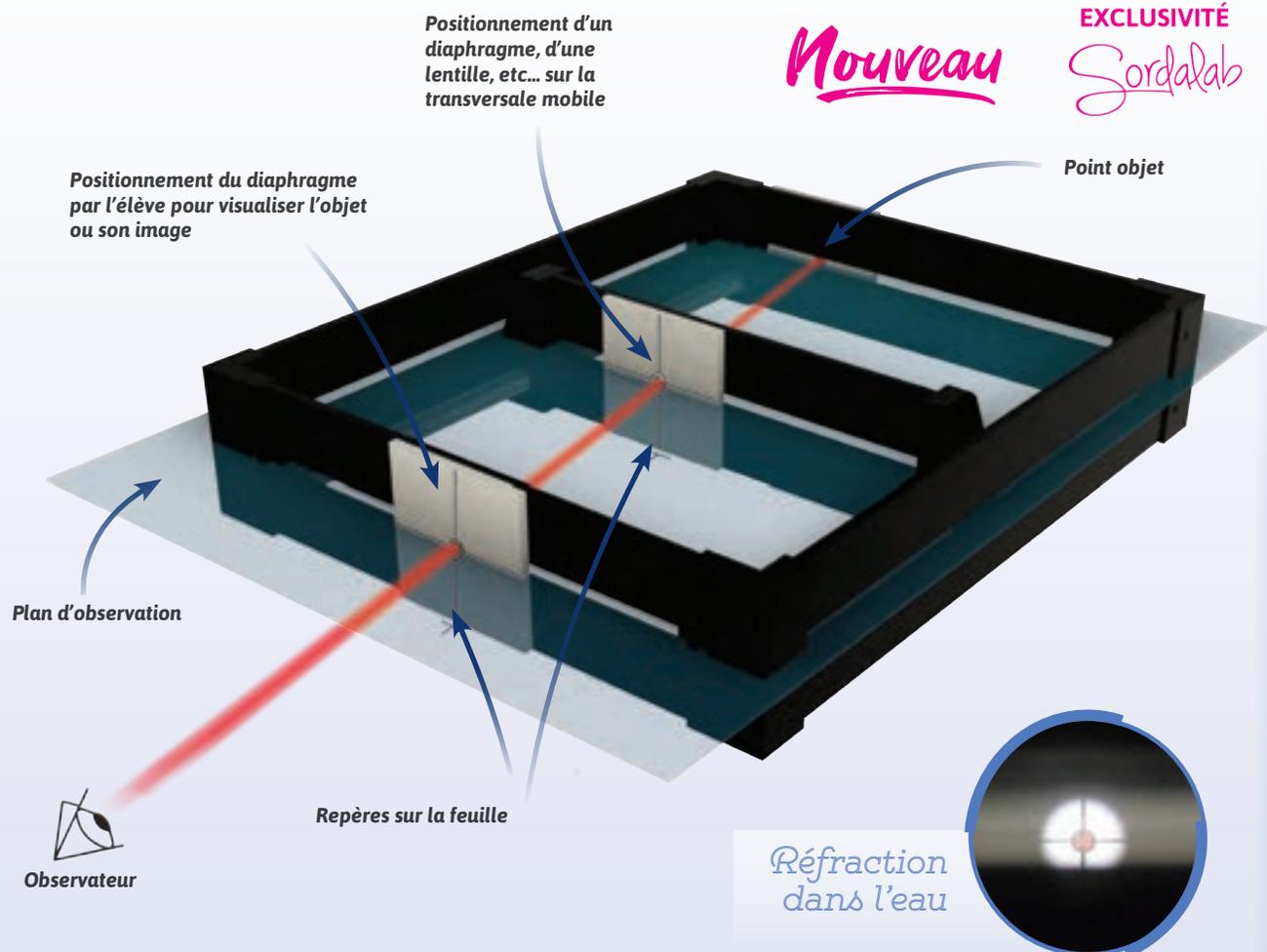


*Rangement facilité : bac avec mousse inclus*



**Nouveau**

**EXCLUSIVITÉ**  
*Sordalab*



*Réfraction dans l'eau*

Réf. P/TRAYCER | **249,00 € TTC**



Fiches TP téléchargeables





## SOURCE 5 FAISCEAUX

Source lumineuse 12 V 55 W générant 5 faisceaux parallèles pour les expériences d'optique géométrique. 2 caches magnétiques fournis permettent d'obtenir 1, 3 ou bien 5 faisceaux. Une semelle magnétique est intégrée pour une utilisation sur tableau magnétique

### Caractéristiques techniques :

- Boîtier métallique noir
- Ventilateur latéral et ouïes d'aération
- Ampoule 12 V 55 W halogène
- Alimentation : 12 V (non fournie)
- Semelle magnétique
- Tige de réglage des faisceaux
- Dimensions / Masse : 200 x 87 x 120 mm / 1,2 kg



Réf. P/SRC5F |  
**226,00 € TTC**

### ACCESSOIRES

#### Filtere 5 couleurs

Support magnétique contenant 5 filtres de couleur (cyan, orange, vert, jaune et magenta). Il se fixe directement sur la source pour obtenir des faisceaux colorés

Dimensions / Masse : 115 x 25 x 10 mm / 30 g

Réf. P/SUP5FILT Prix TTC : **45,90 €**

#### Alimentation 6-12 V pour source optique

Réf. P/T100W Prix TTC : **110,00 €**

## KIT OPTIQUE MAGNÉTIQUE COMPLET

Kit comprenant un jeu de 14 composants magnétiques (lentilles convergentes, divergentes, semi-circulaires, miroir, prismes, lame à faces parallèles) ainsi que 7 affiches inscriptibles permettant d'effectuer de nombreuses expériences d'optique géométrique.

Affiches inscriptibles (250 x 350 mm) : Œil humain, appareil photo, disque optique, quadrillage, télescope de Galilée, télescope de Kepler, télescope de Newton  
Un feutre bleu effaçable ainsi que 4 aimants sont compris dans ce kit.  
L'ensemble est livré dans une valisette de protection et de rangement.

Le kit est proposé en 3 versions :

- Kit seul
- Kit livré avec un laser 1, 3 ou 5 faisceaux rouge (proposé au détail sous la réf P/LASMULT2)
- Kit livré avec un laser 1, 3 ou 5 faisceaux rouge et vert (proposé au détail sous la réf P/LASMULT3)

Le kit est à compléter avec un panneau magnétique. 450x600 ou 600x900 mm



### Désignation

### Référence

### Prix TTC

Kit seul	<b>P/KITOPTMAG1</b>	<b>288,50 €</b>
Kit livré avec laser 1, 3 ou 5 faisceaux rouge	<b>P/KITOPTMAG2</b>	<b>590,00 €</b>
Kit livré avec laser 1, 3 ou 5 faisceaux rouge et vert	<b>P/KITOPTMAG3</b>	<b>649,00 €</b>

## MIROIR SUR SUPPORT AIMANTÉ

Miroir plan rectangulaire 80 x 20mm monté sur un tube 100 x 20 x 20 mm  
1 face aimantée pour une utilisation sur tableau magnétique.  
Masse : 50g



Réf. P/MIRAIM | **19,40 € TTC**

### Panneaux métalliques

[Voir](#) p.177



## KIT OPTIQUE MAGNÉTIQUE

Cet ensemble de 9 éléments magnétiques permet de réaliser à moindre prix les expériences de base de l'optique géométrique sur panneau métallique (non fourni).  
Livré dans une valise en plastique.

Composition :

- 2 lentilles biconvexes
- 1 lentille plan-convexe
- 1 lentille biconcave
- 1 lentille plan-concave
- 1 prisme équilatéral
- 1 miroir concave
- 1 miroir convexe
- 1 prisme à angle droit

Réf. P/MAGECO | **128,80 € TTC**



LE MOINS CHER

## BANC D'OPTIQUE COLLÈGE

184,40 €



Éclairage LED



Ensemble complet permettant à de jeunes élèves d'expérimenter simplement et aisément les bases de l'optique au collège : étude des lentilles convergentes et divergentes, mesure d'une distance focale, etc.

Le banc est composé de 3 rails en PVB emboîtables à la manière d'un puzzle. Il est livré avec une source à LED et son adaptateur secteur.

Le banc et l'ensemble de ses accessoires sont livrés dans une valisette avec des mousses de protection, ce qui facilite grandement son rangement.

Réf. P/BOCOL | 184,40 € TTC

**Composition :**

- Banc d'optique 1125 mm en 3 parties, gradué au mm de 0 à 1100 mm
- 1 source à DEL sur jeton 6 V – 3 Watts avec alimentation
- 6 lentilles en plastique Ø 40 mm (focales -100 / -200 / +50 / +100 / +150 / +250 mm)
- 8 jetons PVC Ø 40 mm : 5 diaphragmes de Ø différents – chiffre 1 – 1 et 3 fentes
- 4 supports de lentilles Ø 40 mm / diapositive 50x50 mm avec clip à pince pour lentille
- 1 plateau porte prisme
- 1 écran blanc millimétré 100 x 150 mm
- 5 cavaliers avec index de repérage
- 1 valisette avec mousse de protection
- Dimensions valisette : 320 x 430 x 115 mm
- Masse : 1,900 kg

## CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES



**1 Jeu de 6 lentilles en plastique**  
Incassables, focales -200, +50, +100, +150, +250, +500 mm  
Réf. P/LENTPLAS Prix TTC : 15,80 €



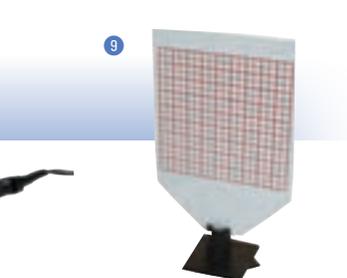
**2 Lot de 8 jetons Ø 40 mm**  
Un chiffre "1" objet, 1 et 3 fentes, 5 trous circulaires de diamètres différents.  
Réf. P/DIAPH40  
Prix TTC : 11,30 €



**3 Support de lentille / diapo**  
Pour lentille Ø 40 mm et diapositive 50 x 50 mm  
Livré sans cavalier ni pince pour lentille  
Réf. P/BOCOLPLENT Prix TTC : 8,75 €



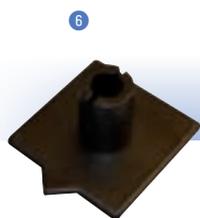
**4 Banc d'optique**  
3 rails clipsables en PVC  
Longueur : 1 125 mm (en 3 parties)  
Réf. P/BOCOLBANC Prix TTC : 58,80 €



**6 Cavalier simple**  
Réf. P/BOCOLCAV Prix TTC : 11,00 €



**7 Plateau porte-prisme**  
Livré sans cavalier.  
Réf. P/PPRISME Prix TTC : 11,00 €



**8 Source à DEL 3 W avec adaptateur secteur**  
Réf. P/BOCOLSRC Prix TTC : 74,60 €



**9 Écran blanc gradué**  
1 face blanche / 1 face graduée  
Livré sans cavalier.  
Réf. P/ECRAN1 Prix TTC : 18,40 €

# Optique

## BANC D'OPTIQUE SORDALAB

**460,50 €**

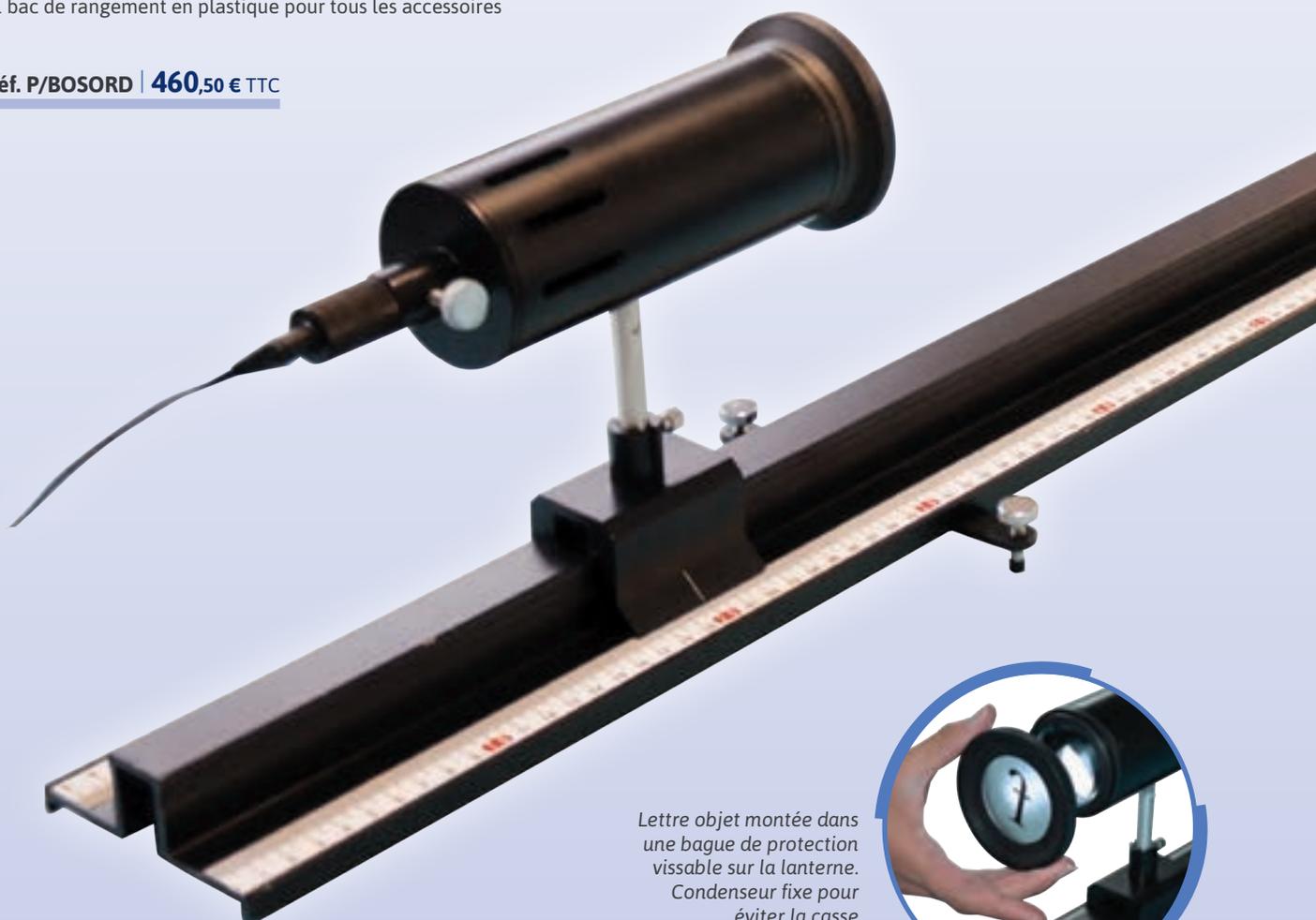
Longueur : 2 m  
Double graduation  
Pieds en 3 points (2+1)

Composition :

- 1 banc 2 m + pieds
- 1 source à LED et son bloc secteur 12 V
- 1 lettre objet montée sur une bague vissable
- 4 cavaliers en aluminium
- 3 supports de lentille Ø 40 mm / diapositive
- 1 jeu de différents diaphragmes sur des jetons Ø 40 mm
- Lentilles Ø 40 mm (+50 / +100 / +200 / +500 / -50 / -100 mm)
- 1 miroir plan Ø 40 mm
- 1 support de prisme
- 1 écran blanc gradué
- 1 écran dépoli gradué
- 1 bac de rangement en plastique pour tous les accessoires



Réf. P/BOSORD | **460,50 € TTC**



Lettre objet montée dans une bague de protection vissable sur la lanterne. Condenseur fixe pour éviter la casse





**Robuste** : profilé et cavaliers en aluminium massif  
**Source à LED** : plus de 20 000 heures d'éclairage !  
**Pratique et astucieux** : Réglets blancs pour une lecture facile même dans l'obscurité.  
**Double réglé** permettant la lecture des 2 côtés.  
**Complet** : source et alimentation comprises !

**CONCEPTION & FABRICATION**

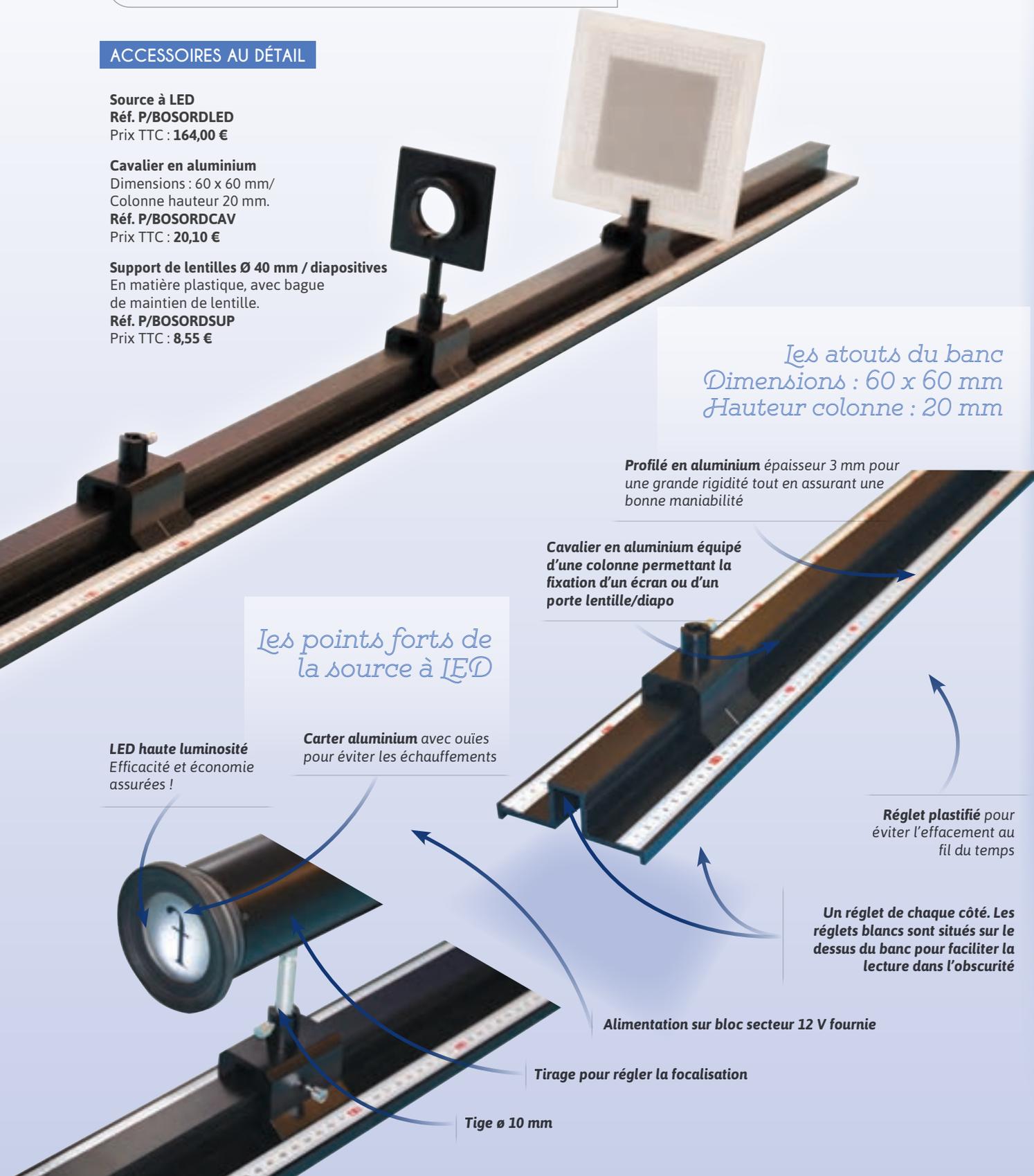
*Sordalab*

**ACCESSOIRES AU DÉTAIL**

**Source à LED**  
 Réf. P/BOSORDLED  
 Prix TTC : 164,00 €

**Cavalier en aluminium**  
 Dimensions : 60 x 60 mm/  
 Colonne hauteur 20 mm.  
 Réf. P/BOSORDCAV  
 Prix TTC : 20,10 €

**Support de lentilles Ø 40 mm / diapositives**  
 En matière plastique, avec bague de maintien de lentille.  
 Réf. P/BOSORDSUP  
 Prix TTC : 8,55 €



*Les atouts du banc*  
 Dimensions : 60 x 60 mm  
 Hauteur colonne : 20 mm

**Profilé en aluminium** épaisseur 3 mm pour une grande rigidité tout en assurant une bonne maniabilité

**Cavalier en aluminium** équipé d'une colonne permettant la fixation d'un écran ou d'une porte lentille/diapo

*Les points forts de la source à LED*

**LED haute luminosité**  
 Efficacité et économie assurées !

**Carter aluminium** avec ouïes pour éviter les échauffements

**Réglet plastifié** pour éviter l'effacement au fil du temps

**Un réglé de chaque côté.** Les réglés blancs sont situés sur le dessus du banc pour faciliter la lecture dans l'obscurité

**Alimentation sur bloc secteur 12 V** fournie

**Tirage** pour régler la focalisation

**Tige Ø 10 mm**



### BANC D'OPTIQUE LYCÉE

L'ensemble des accessoires est livré dans une valisette avec des mousses de protection facilitant grandement le rangement.

**476,50 €**

#### Composition :

- 1 rail métallique en  $\Omega$  longueur 1950 mm (gradué sur 1900 mm)
- 1 source lumineuse à LED 3W avec réglage de focale par tige coulissante
- 4 cavaliers métalliques avec index et vis de serrage
- 3 porte-lentilles  $\varnothing$  40 mm / diapositive sur tige alu  $\varnothing$  10 mm
- 4 clips à pince
- 1 porte-prisme sur tige alu  $\varnothing$  10 mm
- 1 écran blanc gradué 150 x 150 mm sur tige alu  $\varnothing$  10 mm
- 4 lentilles  $\varnothing$  40 mm (focales -100 / +125 / +250 / +500 mm)
- 8 jetons métalliques  $\varnothing$  40 mm
- 1 valisette avec mousse de rangement

Réf. P/BOLYC2

**476,50 € TTC**



#### ACCESSOIRES



#### 1 Lot de 8 diaphragmes métalliques

Jetons en métal noir  $\varnothing$  40mm

Composition :

- 4 diaphragmes de  $\varnothing$  différents
- Chiffre 1
- 1 et 3 fentes
- Lettre p

Réf. P/BOLYCDIA Prix TTC : 50,20 €

#### 2 Source LED

Source lumineuse : LED 3W  
Boîtier tube  $\varnothing$  50mm en aluminium noir

Sur tige aluminium  $\varnothing$  10mm

Alimentation : 6 V (incluse)

Lentille biconvexe F+50

Tige de réglage de focale

Masse : 270 g.

Dimensions : 215 x 140 x  $\varnothing$  50 mm

Réf. P/BOLYCSRC2 Prix TTC : 146,90 €

#### 3 Cavalier métallique

Avec vis de serrage permettant le réglage en hauteur.

Dimensions : 50 x 60 x 70 mm

Réf. P/BOLYCAV2 Prix TTC : 25,50 €

#### 4 Porte lentille / diapositive

Pour lentille  $\varnothing$  40 mm et diapositive 50 x 50 mm

Disque noir  $\varnothing$  80 mm en matière plastique

Sur tige aluminium  $\varnothing$  10 mm

Clip à pince intégré

Réf. P/BOLYCLENT Prix TTC : 24,20 €

#### 5 Plateau porte-prisme

Support plastique noir

Tige aluminium  $\varnothing$  10 x 90 mm

Plateau 50 x 50 mm avec indicateur de lecture

Réf. P/PPRISME2 Prix TTC : 15,60 €

#### 6 Ecran

Ecran blanc PVC 150 x 150 mm

Tige aluminium  $\varnothing$  10 x 40 mm

Quadrillage noir 5 x 5 mm et 1 x 1 mm

Réf. P/BOLYCECR Prix TTC : 25,20 €

#### 7 Rail de 50 cm

Réf. P/BOLYC50 Prix TTC : 66,60 €

#### 8 Articulation angulaire

Articulation en aluminium anodisé noir. Disque gradué en degrés avec index de lecture d'angle.

Colonne pour Tige :  $\varnothing$  10 hauteur 40 mm. 1 vis de bridage laiton sur la colonne.

Réf. P/BOLYCART Prix TTC : 139,20 €  
75,80 €

#### 9 Porte lentille / diapo à déplacement latéral

Platine montée sur tige aluminium  $\varnothing$  10 mm

Porte lentille  $\varnothing$  40 mm / Porte diapositive (50 x 50 mm)

Plage de réglage : 50 mm ( $\pm$  25mm)

Précision de réglage : 1mm/tour

Réf. P/PLENTDPLT Prix TTC : 131,80 €

#### 10 Lot de 10 ressorts de blocage

Anneaux en aluminium avec embouts de protection pour le maintien des lentilles ou autres composants optiques.

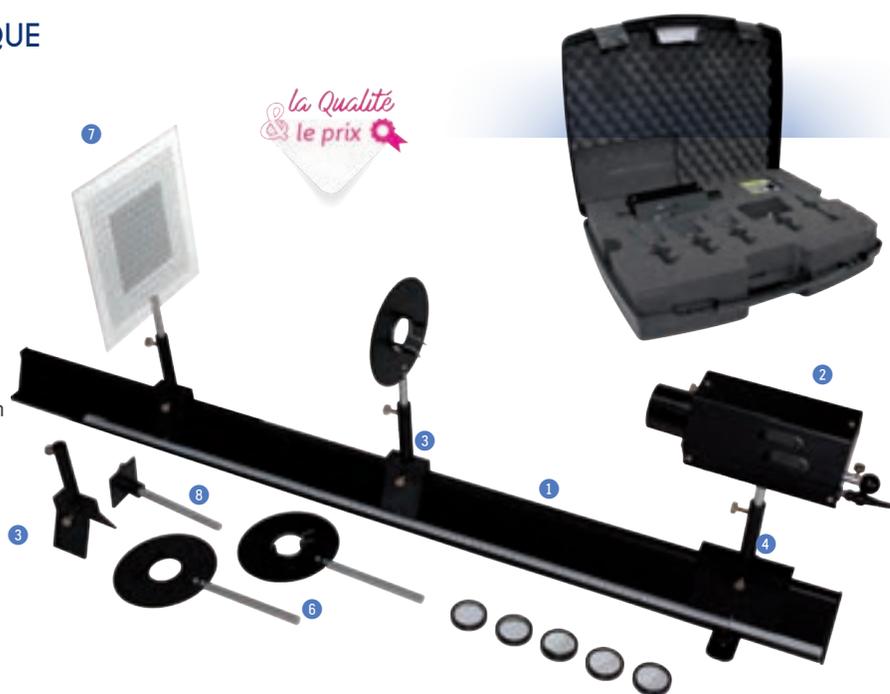
Réf. P/RESBLOC Prix TTC : 23,60 €

## BANC D'OPTIQUE PRISMATIQUE

- Précision : réglage indélébile sur toute la longueur et de chaque côté du banc
- Robustesse : banc et cavaliers en aluminium anodisé
- Modularité : compatible avec tous les accessoires sur tige  $\varnothing$  10 mm

### Banc d'optique complet comprenant :

- 1 rail en aluminium profilé prismatique long 1 950 mm
- 1 source aluminium à LED avec condenseur et réglage de focalisation
- 3 cavaliers de 50 mm / 1 cavalier de 100 mm
- 2 supports de lentille  $\varnothing$  40 mm sur tige
- 1 porte-diapositive sur tige
- 1 porte-prisme sur tige
- 1 écran blanc gradué 200 x 200 mm sur tige
- 5 lentilles  $\varnothing$  40 mm cerclées F – 200 / + 100 / + 50 / + 100 / + 200 mm
- 1 lettre objet «P»  $\varnothing$  40 mm en aluminium
- 1 valisette permettant le rangement de tous les accessoires
- Masses : valisette 3.200 kg • rail : 4.300 kg



Réf. P/BOPRISM | 742,00 € TTC

### ÉLÉMENTS AU DÉTAIL & ACCESSOIRES



#### 1 Rail

Longueur : 1,95 m  
Section : triangulaire de 50 mm de côté  
Réglés plastifiés de chaque côté  
2 pieds réglables en hauteur  
Réf. P/BPRISM Prix TTC : 199,40 €

#### 2 Source à LED

Très légère : 195 g  
• LED 3W  
• Dimensions (hors tige) :  $\varnothing$  80 x L 150 mm  
• Condenseur  $\varnothing$  40 mm  
• Montée sur Tige :  $\varnothing$  10 mm  
• Alimentation : bloc secteur 12 V / 600 mA (fourni)  
Réf. P/HEXALED Prix TTC : 177,70 €

#### 3 Cavalier standard

Repérage de la position par un index  
Dimensions base (L x l x h)  
: 50 x 60 x 140 mm  
Hauteur colonne : 80 mm  
Réf. P/BPCAV1 Prix TTC : 42,60 €

#### 4 Cavalier large

Idéal pour les objets lourds  
tels qu'une source  
Repérage de la position par un index  
Dimensions base (L x l x h)  
: 100 x 60 x 140 mm  
Hauteur colonne : 80 mm  
Réf. P/BPCAV2 Prix TTC : 44,70 €



#### 5 Cavalier à déplacement latéral

Cavalier équipé d'un système permettant de déplacer l'axe latéralement.  
Réglage par vis sans fin  
Plage de réglage : 50 mm (+/- 25mm)  
Graduation : 1 mm  
Précision de réglage : 1mm/tour  
Guidage linéaire par coussinets  
Dimensions : 130 x 100 x 50 mm  
Réf. P/BPCAV3  
Prix TTC : 168,40 €

#### 6 Porte lentille et diapositive

Support à plots pour le montage de composants  $\varnothing$  40 mm (recto) et/ou diapositive 50x50 mm (verso). Le composant  $\varnothing$  40 mm est bloqué par un ressort.  
•  $\varnothing$  support métallique : 120 mm  
• tige métallique :  $\varnothing$  10 x 125 mm  
Réf. P/PLENTDIAP  
Prix TTC : 47,20 €

#### 7 Écrans en plastique sur tige

Blancs ou dépolis montés sur tige  $\varnothing$  10 mm longueur 125 mm.  
Graduation sur une face.

	Référence	Prix TTC
Blanc	P/ECRANBLC	25,00 €
Dépoli	P/ECRANDEP	26,30 €



#### 8 Porte prisme

Support plastique noir  
Tige aluminium  $\varnothing$ 10 x130 mm  
Plateau 50 x 50 mm avec indicateur de lecture  
Dimensions : 140 x 50 x 50 mm  
Réf. P/PRTPRISM  
Prix TTC : 17,10 €

#### 9 Lettre objet

Lettre objet "P" dans jeton noir.  
Matière : aluminium  
Diamètre : 40 mm  
Réf. P/LETOBJ  
Prix TTC : 11,10 €

#### 10 Articulation angulaire

Articulation en aluminium anodisé noir  
Montée sur cavaliers banc d'optique prismatique  
Disque gradué en degrés, index de lecture d'angle  
Colonnnette pour tige  $\varnothing$ 10 hauteur 40 mm  
Vis de bridage laiton sur colonnnette et cavalier  
Réf. P/BPART  
Prix TTC : 153,00 €

#### Rail prismatique de 50 cm

Réf. P/BPRAIL50  
Prix TTC : 113,80 €



# BANC D'OPTIQUE PRISMATIQUE PREMIUM Ø 80

**Banc d'optique complet avec l'ensemble des accessoires livrés dans une valisette de rangement.**

- Etudes focométriques précises en Ø 80 mm.
- La précision et la robustesse d'un banc haut de gamme à un prix accessible.
- Tous les composants disponibles séparément.

**Composition :**

- 1 rail en aluminium profilé prismatique 1950 mm
- 1 source aluminium à LED de puissance
- 3 cavaliers Premium largeur 50 mm
- 1 cavalier Premium largeur 100 mm (pour la source)
- 2 porte-lentilles Ø 80 mm sur tige Ø 10 mm
- 1 Laser rouge
- 4 lentilles en verre Ø 80 mm (focales -100/+100/+200/+500 mm)
- 1 miroir plan Ø 80 mm
- 1 adaptateur diapo pour porte-lentille Ø 80 mm
- 1 diaphragme de réglage d'axe optique
- 1 écran blanc quadrillé 200 x 200 mm sur tige Ø 10 mm
- 1 valisette avec mousse de rangement

**Réf. P/BOPREM80 | 1 103,00 € TTC**

**ACCESSOIRES**

**1 Rail**

Longueur : 1,95 m  
Section : triangulaire de 50 mm de côté  
Réglets plastifiés de chaque côté  
2 pieds réglables en hauteur  
Réf. P/BPRISM Prix TTC : 199,40 €

**2 Source de puissance**

Boîtier noir en aluminium de forme hexagonale  
Tige aluminium Ø10 amovible  
Source lumineuse : LED 10W sur dissipateur aluminium  
Lentille asphérique Ø75 F+76 en verre minéral  
4 ouïes d'aération  
Tige longitudinale de réglage de focalisation  
Alimentation : adaptateur secteur 18V (inclus)  
Livrée avec 1 diaphragme Ø 80 mm lettre D  
Masse : 1,5 kg  
Dimensions : 100x100x250 mm  
Réf. P/POWERLED Prix TTC : 319,00 €

**3 Cavaliers Premium**

Cavalier en aluminium robuste de 50 ou 100 mm de largeur (pour les lanternes)  
Colonnnette Ø 20 mm pour tige Ø 10 mm - hauteur 80 mm

Largeur	Référence	Prix TTC
50 mm	P/PREMCV1	68,30 €
100 mm	P/PREMCV2	87,10 €

**i Spécial enseignement supérieur**



**4 Porte-composant Ø 80 mm**

Support à plots pour le montage de composants diamètre 80 mm.  
Le composant est bloqué par un ressort.  
• Ø support : 170 mm  
• Ø tige métallique : 10 mm  
Réf. P/PLENT80 Prix TTC : 51,50 €

**5 Laser rouge**

Réf. P/LAS635NM Prix TTC : 126,90 €

[En savoir +](#) p. 249

**6 Écrans en plastique sur tige**

Blancs ou dépolis montés sur tige Ø 10 mm longueur 125 mm.  
Graduation sur une face.

	Référence	Prix TTC
Blanc	P/ECRANBLC	25,00 €
Dépoli	P/ECRANDEP	26,30 €

**7 Lettre-objet Ø 80 mm**

Lettre-objet « P » sur jeton noir en aluminium Ø 80 mm.  
Réf. P/LETOBJ80 Prix TTC : 16,30 €

**8 Adaptateur diapositive**

Accessoire permettant de transformer un porte-composant Ø 80 mm en porte diapositive.  
Réf. P/DIAPO80 Prix TTC : 11,10 €

**9 Diaphragme axe optique 80 mm**

Jeton noir en aluminium Ø 80 mm,

avec diaphragme Ø 0,5 mm pour effectuer le réglage de l'axe optique.  
Réf. P/AXOPT80 Prix TTC : 15,70 €

**10 Cavalier à déplacement latéral**

Cavalier premium équipé d'un système mécanique permettant de déplacer l'axe latéralement.  
Plage de déplacement : ± 25 mm  
Graduation au mm  
Précision : 1 mm par tour de vis  
Réf. P/PREMCVLTAT Prix TTC : 181,50 €

**11 Plateau porte-prisme Premium**

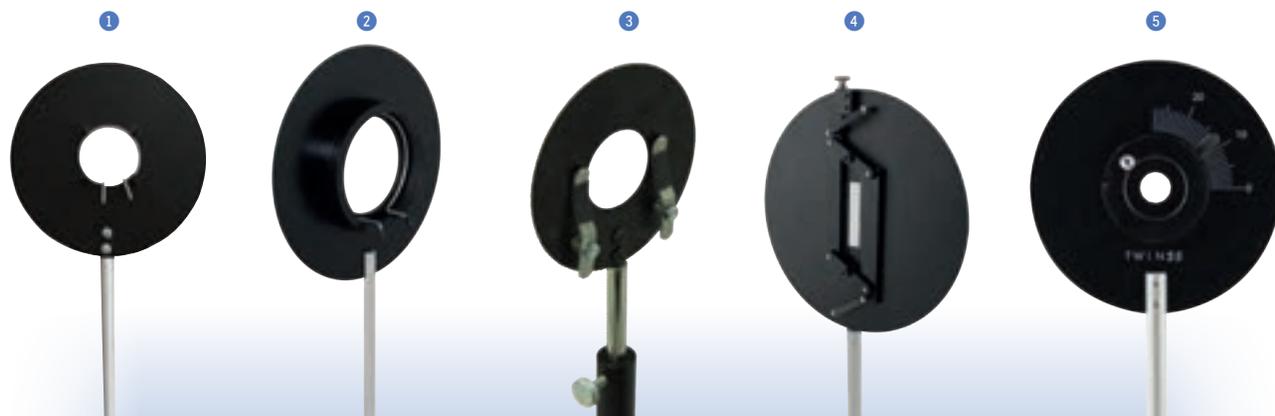
Support disque métal noir Ø80mm sur tige aluminium Ø 10 x 130 mm.  
Tige de maintien réglable avec butée plastique.  
Dimensions : 210 x 80 x 80 mm  
Réf. P/PREMPRISME Prix TTC : 44,40 €

**12 Articulation angulaire**

Articulation en aluminium anodisé noir, montée sur cavaliers premium.  
Disque gradué en degrés, avec index de lecture d'angle.  
Colonnnette hauteur 40 mm pour tige Ø 10 mm.  
Réf. P/PREMART Prix TTC : 183,00 €



## ACCESSOIRES SUR TIGE

**10 Porte lentille et diapositive**

Support à plots pour le montage de composants  $\varnothing$  40 mm (recto) et/ou diapositive 50x50 mm (verso). Le composant  $\varnothing$  40 mm est bloqué par un ressort.

- $\varnothing$  support métallique : 120 mm
- tige métallique :  $\varnothing$  10 x 125 mm

Réf. P/PLENTDIAP

Prix TTC : 47,20 €

**2 Porte-composant  $\varnothing$  80 mm**

Support à plots pour le montage de composants diamètre 80 mm. Le composant est bloqué par un ressort.

- $\varnothing$  support : 170 mm
- $\varnothing$  tige métallique : 10 mm

Réf. P/PLENT80 Prix TTC : 51,50 €

**3 Support de diapositive**

Support métallique permettant de fixer des diapositives ou réseau. Le maintien est assuré par 2 lames ressort type valets.

- $\varnothing$  ouverture : 38 mm
- $\varnothing$  support : 100 mm
- $\varnothing$  tige métallique : 10 mm

Réf. P/PDIAP Prix TTC : 62,90 €

**4 Fente réglable à ouverture symétrique**

Fente métallique sur tige 10mm, pourvue d'un bouton moleté de réglage de l'ouverture.

- Largeur : 0 à 9 mm
- Hauteur : 40 mm
- Choix du sens de la fente (horizontal ou vertical)

Réf. P/FREG Prix TTC : 193,20 €

**5 Diaphragme à iris**

Diaphragme constitué de 12 ailettes en acier bruni. Ouverture : de 1,5 à 28 mm.

Support circulaire  $\varnothing$  120 mm

Réf. P/IRIS2

Prix TTC : 82,20 €

**6 Porte réseau / lame / diapositive**

Support permettant la fixation d'éléments d'épaisseur inférieure ou égale à 5 mm. Muni de 2 vis de fixation permettant de maintenir diapositives, lames, réseaux, écrans, etc. Les vis de serrage sont munies d'embouts plastifiés pour ne pas détériorer l'objet. Largeur : 50 mm.

Réf. P/UB0080 Prix TTC : 57,80 €

**7 Plateau porte-prisme**

Plateau monté sur tige permettant la fixation de prismes, cubes, lames jusqu'à une hauteur de 48 mm. Plateau :  $\varnothing$  83 mm

Réf. P/UB0025 Prix TTC : 46,10 €

**8 Lettre objet**

Lettre objet "P" dans jeton noir.

Matière : aluminium

Diamètre : 40 mm

Réf. P/LETOBJ

Prix TTC : 11,10 €

**9 Lot de 10 ressorts de blocage**

Anneaux en aluminium avec embouts de protection pour le maintien des lentilles ou autres composants optiques.

Réf. P/RESBLOC Prix TTC : 23,60 €





### ÉCRANS EN PLASTIQUE SUR TIGE

Blancs ou dépolis montés sur tige Ø 10 mm longueur 125 mm. Graduation sur une face.



Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Écran blanc	200 x 200 mm	P/ECRANBLC	25,00 €
Écran dépoli	200 x 200 mm	P/ECRANDEP	26,30 €
Écran dépoli	100 x 140 mm	P/ECRANT2	24,30 €

### BLOC DE RANGEMENT



Bloc pour le rangement d'accessoires pourvus d'une tige diamètre 10 mm. Le bloc en bois peint permet le rangement de 10 éléments. Longueur : 36 cm

Réf. P/BRACC | **40,80 € TTC**

### FILTRE POLARISANT SUR TIGE

Support métal Ø120 mm avec 1 filtre polarisant sur support rotatif gradué  
Monture sur tige Ø10 mm  
Dimensions : Ø 120 x 245 x 25 mm



Réf. P/FILPOL | **69,60 € TTC**



### DIAPOSITIVE FILTRE POLARISANT

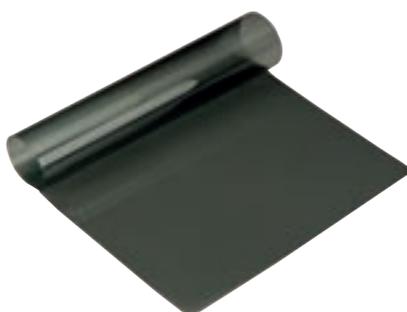
Filtre polarisant monté sur une diapositive 50 x 50 mm



Réf. P/DIAPOL | **11,40 € TTC**

### PAPIER FILTRE POLARISANT

Feuille de papier filtre polarisant à découper. Un film protecteur doit être retiré de chaque côté avant utilisation. Dimensions : 20 x 25 cm



Réf. P/POLARA4 | **42,00 € TTC**

### PIED D'OPTIQUE



Pied en fonte acceptant les composants optiques sur tige Ø 10 mm. Livré avec vis papillon de fixation. Masse : 0,43 kg

Réf. P/PIEDOP | **39,50 € TTC**

### MODULE ÉTUDE DE L'ÉCRAN LCD

Module d'étude du fonctionnement d'un écran LCD et des phénomènes de polarisation.

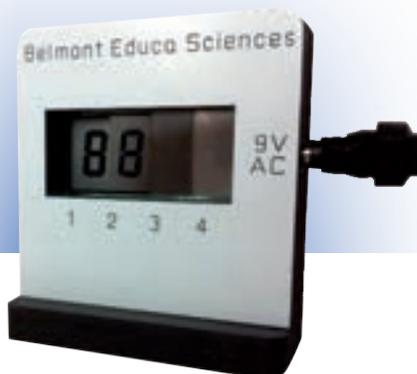
Ecran LCD 4 Digits monté sur support PVC.

L'écran comporte 4 zones :

- écran complet.
- écran sans le film réflecteur.
- écran sans le polariseur arrière.
- écran seul.

Alimentation 9 VAC (Bloc secteur fiche 2,1 mm fourni)

Dimension : 75 x 85 mm



Réf. MODULCD | **136,50 € TTC**

### PIED DEMI-LUNE

Pied d'optique simple constitué d'une colonne de 110 mm pour tige Ø 10 mm fixée sur un socle métallique. La forme demi-lune permet d'emboîter 2 pieds l'un dans l'autre. Charge maximale : 5 kg.



Réf. P/PLUNE | **58,30 € TTC**

## SOURCE DE PUISSANCE



Boîtier noir en aluminium de forme hexagonale  
Tige aluminium Ø10 amovible  
Source lumineuse : LED 10W sur dissipateur aluminium  
Lentille asphérique Ø75 F+76 en verre minéral  
4 ouïes d'aération  
Tige longitudinale de réglage de focalisation  
Alimentation : adaptateur secteur 18V (inclus)  
Livrée avec 1 diaphragme Ø 80 mm lettre D  
Masse : 1,5 kg  
Dimensions : 100x100x250 mm

Réf. P/POWERLED | 319,00 € TTC

ALIMENTATION 6-12 V  
POUR SOURCE OPTIQUE

Équipé de 3 douilles bananes Ø 4 mm et d'un interrupteur, ce transformateur 6 ou 12 V est parfait pour alimenter les sources optiques.  
Puissance : 100 VA

Réf. P/T100W | 110,00 € TTC



## BLOC SECTEUR AVEC FICHES BANANES

**Bloc secteur à découpage.**

**Tension d'entrée :** 100 - 240 VAC - 50 / 60 Hz

Sortie sur douilles bananes sécurisées

**Tension de sortie :** 12 V DC

**Intensité max :** 2 A

Interrupteur sur le fil

Produit idéal pour alimenter par exemple des sources optiques telles que la source polyvalente 12 V



Réf. P/BLC12V2A | 23,70 € TTC

## SOURCES OPTIQUES



**1 Source à DEL 3 W avec adaptateur secteur**

Source lumineuse : LED 3W  
Tube en aluminium noir  
Jeton d'adaptation Ø 40 mm  
Alimentation sur bloc secteur (fourni)  
Dimensions : 80 x Ø 27 mm  
Masse : 40 g

Réf. P/BOCOLSRC Prix TTC : 74,60 €

**2 Source LED**

Source lumineuse : LED 3W  
Boîtier tube Ø50mm en aluminium noir  
Sur tige aluminium Ø10mm  
Alimentation : 6 V (incluse)  
Lentille biconvexe F+50  
Tige de réglage de focale  
Masse : 270 g

Dimensions : 215 x 140 x Ø50 mm  
Réf. P/BOLYCSRC2 Prix TTC : 146,90 €



**3 Source à LED**

Lanterne à LED, puissance équivalent à une ampoule traditionnelle.

Tige Ø 10 mm  
Lettre objet Ø 50 mm directement intégrée, sur support amovible  
Condenseur Ø 50 mm amovible  
Réglage de la focalisation par tirage  
Alimentation sur bloc secteur fourni

Réf. P/BOSORDLED

Prix TTC : 164,00 €

**3 Source à LED**

Très légère : 195 g

- LED 3W
- Dimensions (hors tige) : Ø 80 x L 150 mm
- Condenseur Ø 40 mm
- Montée sur Tige : Ø 10 mm
- Alimentation : bloc secteur 12 V / 600 mA (fourni)

Réf. P/HEXALED

Prix TTC : 177,70 €



**Source polyvalente 12 V 21 W**

Lanterne montée dans un boîtier aluminium noir dans lequel est disposée une ampoule à incandescence 12 V 21 W. Elle est équipée d'une semelle magnétique et d'ouïes d'aération. Livrée avec un accessoire 1 ou 3 fentes avec condenseur amovible et une tige Ø 10 mm. Un dispositif de tirage permet de régler la finesse et le parallélisme des faisceaux lumineux.

Dimensions (avec tige) :

230 x 85 x 90 mm

Alimentation 12 V non fournie

Réf. P/POLYSRC2 Prix TTC : 153,50 €

**ACCESSOIRES**

**Kit optique magnétique complet**

Réf. P/BLC12V2A Prix TTC : 23,70 €



### PRISMES RECTANGLES ET ÉQUILATÉRAUX

Matériau	Indice	Angle	Base	Hauteur	Référence	Prix TTC
Plexiglas	-	45° - 90°	35 x 25 x 25 mm	25 mm	P/PPLEXI1	9,35 €
Plexiglas	-	3 x 60°	40 x 40 x 40 mm	40 mm	P/PPLEXI2	8,60 €
Crown	1.51	3 x 60°	40 x 40 x 40 mm	40 mm	P/PCROWN	37,80 €
Flint	1.62	3 x 60°	40 x 40 x 40 mm	40 mm	P/PFLINT1	47,50 €
Flint XD	1.71	3 x 60°	40 x 40 x 40 mm	40 mm	P/PFLINT2	82,40 €



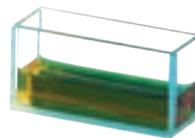
### PRISME À VISION DIRECTE D'AMICI

Constitué de trois prismes assemblés  
Surfaces extérieures dépolies.  
Longueur d'onde non déviée : 587,20 nm  
Dimensions : 53 x 20 x 20 mm



Réf. P/PRISMDIR | **204,50 € TTC**

### CUVES À FACES PARALLÈLES



Verre optique de qualité  
Dimensions :  
40 x 80 x 30 mm



Modèle en plastique  
Dimensions : 90 x 30 x 40 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle en verre moulé / pressé	P/40651	34,30 €
Modèle en plastique	P/PTECUV	14,70 €

### LENTILLES EN PLASTIQUE



Incassables, focales -200, +50, +100, +150, +250, +500 mm

Réf. P/LENTPLAS | **15,80 € TTC**

### BAGUES PLASTIQUES 40/42 MM

Bagues pouvant protéger  
tous les composants au  
diamètre 40 mm.



Désignation	Référence	Prix TTC
Bagues	P/UA0011	9,05 €
Bagues livrées avec étiquettes de marquage et gant de montage	P/UA0010	17,00 €

### LENTILLES CERCLÉES EN VERRE

Lot de 8 lentilles, 2 miroirs et 2 diaphragmes livrés dans une valise de rangement et de protection. Les lentilles et miroirs sont protégés par une bague qui porte leur focale sérigraphiée. Le diamètre externe est de 40 mm.

#### Composition :

- 8 Lentilles Ø 40 mm :
- -100 mm, - 150 mm
- -200 mm, - 500 mm
- + 50 mm, + 100 mm
- + 200 mm, + 500 mm
- 2 Miroirs Ø 40 mm :
- 1 plan
- 1 plan/concave 200 mm
- 2 diaphragmes Ø 40 mm



Réf. P/VALCOMP | **158,80 € TTC**

### ÉLÉMENTS AU DÉTAIL

Valisette avec mousse pour 12 lentilles

Réf. P/VALMOUS | **25,50 € TTC**

Désignation	Focale	Référence	Prix TTC
Lentille cerclée sérigraphiée +50 mm	+50 mm	P/LENTCER1	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée +100 mm	+100 mm	P/LENTCER2	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée +200 mm	+200 mm	P/LENTCER3	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée +500 mm	+500 mm	P/LENTCER4	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée -100 mm	-100 mm	P/LENTCER5	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée -150 mm	-150 mm	P/LENTCER6	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée -200 mm	-200 mm	P/LENTCER7	14,90 €
Lentille cerclée sérigraphiée -500 mm	-500 mm	P/LENTCER8	14,90 €

## LENTILLES ET MIROIRS CLASSIQUES EN VERRE Ø 40 MM

Miroirs		
Focale	À l'unité	Lot de 10
+ 100 mm	P/UA1130UNI	P/UA1130
+ 200 mm	P/UA1140UNI	P/UA1140
- 100 mm	P/UA1150UNI	P/UA1150
- 200 mm	P/UA1160UNI	P/UA1160
Plan	P/UA1170UNI	P/UA1170
<b>Prix TTC</b>	<b>6,30 €</b>	<b>60,10 €</b>

Lentilles biconcaves		
Focale	À l'unité	Lot de 10
- 50 mm	P/UA1070UNI	P/UA1070
- 100 mm	P/UA1080UNI	P/UA1080
- 150 mm	P/UA1090UNI	P/UA1090
- 200 mm	P/UA1100UNI	P/UA1100
- 300 mm	P/UA1110UNI	P/UA1110
- 500 mm	P/UA1120UNI	P/UA1120
<b>Prix TTC</b>	<b>5,45 €</b>	<b>52,60 €</b>

Lentilles biconvexes		
Focale	À l'unité	Lot de 10
+ 50 mm	P/UA1010UNI	P/UA1010
+ 100 mm	P/UA1020UNI	P/UA1020
+ 125 mm	P/UA1025UNI	P/UA1025
+ 150 mm	P/UA1030UNI	P/UA1030
+ 200 mm	P/UA1040UNI	P/UA1040
+ 250 mm	P/UA1045UNI	P/UA1045
+ 300 mm	P/UA1050UNI	P/UA1050
+ 500 mm	P/UA1060UNI	P/UA1060
+ 1 000 mm	P/UA1065UNI	P/UA1065
<b>Prix TTC</b>	<b>5,45 €</b>	<b>52,60 €</b>

## Lentilles en verre optique adaptées à toutes les expériences traditionnelles.

Les lentilles sont biconvexes (convergentes, focales positives) ou biconcaves (divergentes, focales négatives). Les miroirs sont en verre pourvus d'une couche réfléchissante sur la face arrière (miroirs concaves pour les focales positives et convexes pour les focales négatives).

Pour éviter tout mélange ou dégradation lors du transport, chaque composant est étiqueté et emballé individuellement.



## LENTILLES DE PRÉCISION Ø 40 ET 80 MM

Lentilles en verre optique destinées aux applications les plus exigeantes : **fort grossissement, lumière parasite gênante...** Ces lentilles disposent d'une tolérance sur la distance focale de 2 % au lieu de 10 % habituellement.

Conditionnées individuellement, elles conviendront parfaitement à un montage définitif en support.

Haute  
Qualité

Supports &amp; montures p. 243



Lentilles biconvexes Ø 40 mm	
Focale	Référence
+ 50 mm	P/UA2010
+ 100 mm	P/UA2020
+ 125 mm	P/UA2025
+ 150 mm	P/UA2030
+ 200 mm	P/UA2040
+ 250 mm	P/UA2050
+ 300 mm	P/UA2060
+ 500 mm	P/UA2070
+ 1 000 mm	P/UA2075
<b>Prix TTC</b>	<b>14,40 €</b>

Lentilles biconcaves Ø 40 mm	
Focale	Référence
- 50 mm	P/UA2080
- 100 mm	P/UA2090
- 150 mm	P/UA2100
- 200 mm	P/UA2110
- 250 mm	P/UA2115
- 300 mm	P/UA2120
- 500 mm	P/UA2130
- 1 000 mm	P/UA2135
<b>Prix TTC</b>	<b>14,40 €</b>

Lentilles biconvexes Ø 80 mm	
Focale	Référence
+ 100 mm	P/LCX80100
+ 125 mm	P/LCX80125
+ 150 mm	P/LCX80150
+ 200 mm	P/LCX80200
+ 250 mm	P/LCX80250
+ 300 mm	P/LCX80300
+ 500 mm	P/LCX80500
<b>Prix TTC</b>	<b>32,10 €</b>

Lentilles biconcaves Ø 80 mm	
Focale	Référence
- 150 mm	P/LCV80150
- 200 mm	P/LCV80200
- 300 mm	P/LCV80300
- 500 mm	P/LCV80500
<b>Prix TTC</b>	<b>32,10 €</b>

**le +**  
Tolérance 2%

## MIROIRS DE PRÉCISION Ø 40 ET 80 MM

Miroirs réalisés par dépôt mince d'aluminium sur un substrat de verre et recouverts d'une couche d'alumine protectrice.

Tolérance sur le rayon de courbure : 2 %

Miroirs Ø 40 mm		
Type	Focale	Référence
Concave	+ 100 mm	P/UA2140
Concave	+ 200 mm	P/UA2150
Convexe	- 100 mm	P/UA2160
Convexe	- 200 mm	P/UA2170
Plan	-	P/UA2180
<b>Prix TTC</b>		<b>15,90 €</b>

Miroirs Ø 80 mm		
Type	Focale	Référence
Concave	+ 100 mm	P/MCV80100
Concave	+ 250 mm	P/MCV80250
Concave	+ 500 mm	P/MCV80500
Concave	+ 1 000 mm	P/MCV801000
<b>Prix TTC</b>		<b>68,40 €</b>
<b>Miroir plan Ø 80 mm</b>		
P/MP80		<b>36,30 € TTC</b>

## PAPIER DE NETTOYAGE OPTIQUE



Boîte distributrice de 500 feuilles de papier spécial optique, dimensions 90 x 72 mm.

Réf. P/PAPOPT | **8,85 € TTC**



### LASER À GAZ HÉLIUM / NÉON MODULABLE



Longueur d'onde : 632,8 nm  
 Puissance : 0,5 - 1 mW  
 Classe II  
 Diamètre faisceau : 0,49 mm  
 Divergence faisceau : 2.5 mrad  
 Polarisation : aléatoire  
 Modulation : douille BNC  
 Gamme de fréquence : jusqu'à 1 MHz  
 Alimentation : 230 V  
 Dimensions : 82 x 450 x 76 mm

Réf. P/LASGAZ1 | **1 028,00 € TTC**

### LUNETTES DE PROTECTION LASER



Sur-lunettes de protection  
 Pour laser rouge, de 605 à 675nm  
 Jusqu'à 10mW de puissance  
 Permet de visualiser le faisceau,  
 Selon la norme européenne EN208  
 Certificat de conformité fourni  
 Etui de rangement rigide inclus  
 Dimensions étui : 170x70x105 mm

Réf. P/LUNPROLAS | **116,40 € TTC**

### LASERS JETON



Lasers pourvus d'un jeton d'adaptation Ø 40 mm, leur permettant d'être monté sur des porte-lentilles.  
 Lasers de classe II, puissance 1 mW.  
 Boîtiers en aluminium.  
 Dimensions : Ø 27 x 80 mm  
 Alimentation par bloc secteur (fourni)

Désignation	Référence	Prix TTC
Laser rouge - 635 nm	P/LASJET	90,70 €
Laser vert - 532 nm	P/LASJET532	192,30 €

### LASER ROUGE 1 OU 3 FAISCEAUX



**Laser de Classe II 650 nm rouge**  
**Puissance** : 3 diodes laser 1 mW  
 Sélection du nombre de faisceaux (1 ou 3) par cache magnétique  
 Distance entre faisceaux : 35 mm  
 Semelle magnétique pour utilisation sur tableau magnétique  
 Alimentation : adaptateur secteur 4,5 V fourni  
 Dimensions / Masse : 87 x 100 x 38 mm / 360 g

Réf. P/LASMULT1 | **249,00 € TTC**

### LASERS 1, 3 OU 5 FAISCEAUX



**Laser de classe II**  
 5 faisceaux rouges (650 nm) ou 4 faisceaux rouges + 1 vert au centre (532 nm) selon le modèle choisi  
 Puissance : 5 lasers de 1 mW  
 Commutateur de sélection du nombre de faisceaux (1, 3 serrés, 3 écartés ou 5)  
 Distance entre faisceaux : 17,5 mm  
 Semelle magnétique pour une utilisation sur tableau magnétique



**Alimentation : adaptateur secteur 4,5 V fourni**  
**Dimensions / Masse : 100 x 110 x 38 mm / 400 g**

Désignation	Référence	Prix TTC
Laser rouge	P/LASMULT2	329,00 €
Laser rouge et vert	P/LASMULT3	370,50 €

#### ACCESSOIRES

**Kit optique magnétique complet**  
 Réf. P/KITOPTMAG1  
 Prix TTC : 288,50 €



[Voir](#) p. 236

**Kit optique magnétique**  
 Réf. P/MAGECO  
 Prix TTC : 128,80 €



[Voir](#) p. 236

**Tableau magnétique inscriptible 450 x 600 mm**  
 Réf. P/TBMI1  
 Prix TTC : 97,70 €



[Voir](#) p. 177

## LASER VERT RECHARGEABLE MODULAIRE

**Ce laser vous permettra de réaliser vos montages d'optique sans vous encombrer de fil pour son alimentation.**

Grâce à sa batterie intégrée et son support magnétique polyvalent, vous pourrez l'utiliser en toute autonomie pour vos montages d'optique géométrique au tableau ou vos montages de diffraction sur banc d'optique par exemple.

Une bague amovible se vissant à l'extrémité du laser intègre une lentille convertissant le faisceau en plan laser permettant ainsi la visualisation du trajet du laser.

L'ensemble est livré complet dans une mallette en aluminium avec mousse de calage.

### Caractéristiques techniques :

Longueur d'onde : 520 nm  
Puissance < 1mW – classe II  
Interrupteur ON/OFF par poussoir

### Batterie :

- capacité 800 mAh – environ 8 heures d'utilisation continue
- Temps de charge : environ 4h pour une charge complète avec adaptateur de smartphone (non fourni)
- Connectique : USB-C (câble USB-C de 50 cm fourni)

### Dimensions :

- Laser : Ø20 x 140 mm
- Tige : Ø10 x 130 mm
- Support : 30 x 80 x 30 mm environ

Réf. P/LASRECV | **129,00 € TTC**

**Nouveau**



Batterie intégrée  
Tige amovible, semelle  
magnétique  
Accessoire trait inclus



### ACCESSOIRE

**Chargeur rapide 20W  
USB-A et USB-C  
Réf. P/SORDACG  
Prix TTC : 18,00 €**



**Nouveau**



Utilisation sur tableau magnétique avec accessoire trait

## LASERS SUR TIGE ET À SEMELLE MAGNÉTIQUE



**Lasers rouge, vert et bleu livrés avec une tige Ø 10 mm amovible et dotés d'une semelle magnétique pour une utilisation sur tableau.**  
Ils sont livrés avec un accessoire trait permettant d'obtenir un faisceau plan en sortie.

### Caractéristiques techniques :

- Longueur d'onde : 635 nm (rouge), 532 nm (vert) ou 405 nm (bleu)
- Puissance : 1 mW – Classe II
- Tubes en aluminium 20 x 20 x 175 mm
- Accessoire trait et tige aluminium Ø 10 x 140 mm fournis
- Alimentation : bloc secteur 5 V fourni
- Masse : 130 g

Désignation	Référence	Prix TTC
Laser rouge	P/LAS635NM	126,90 €
Laser vert	P/LAS532NM	235,00 €
Laser bleu	P/LAS405NM	213,00 €



### Accessoire trait

Accessoire se fixant à l'extrémité du laser et permettant d'obtenir un faisceau plan en sortie.

Réf. P/LASERTRAIT  
Prix TTC : 25,80 €

### Alimentation de rechange pour laser

Réf. P/ALIMLAS  
Prix TTC : 17,50 €



### LASERS SUR TIGE

#### Caractéristiques techniques :

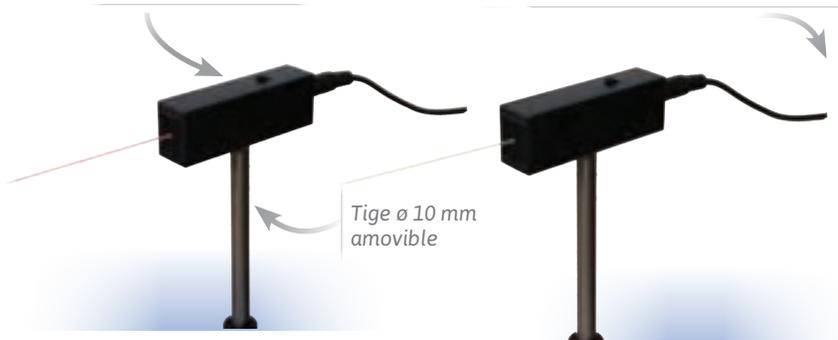
- Puissance : 1 mW
- Classe : II
- Muni d'un interrupteur marche/arrêt
- Alimentation : bloc secteur 3V continu amovible (fourni)
- Dimensions : 80 x 26 x 20 mm
- Tige métallique Ø 10 mm amovible

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

Interrupteur intégré

Alimentation par bloc secteur fourni



Tige ø 10 mm amovible

Diode laser rouge 650 nm

Diode laser verte 532 nm

Réf. P/LASROUGE | 80,50 € TTC

Réf. P/LASVERT | 186,70 € TTC

### LASER À DIODE SUR TIGE Ø 10 MM



Lasers de haute qualité et d'une grande robustesse montés dans des boîtiers métalliques.  
Puissance : 1 mW  
Classe : II  
Tige : Ø 10 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Diode laser rouge 650 nm	P/R20100	93,30 €
Diode laser verte 532 nm	P/LASER532	261,00 €

### POINTEURS LASER

Puissance inférieure à 1 mW garantie (Classe II)  
Alimentation par pile (fournie)

Désignation	Longueur d'onde	Couleur	Référence	Prix TTC
Laser vert	532 nm	vert	P/POINTVERT	46,20 €
Laser rouge	670 nm	rouge	P/POINTROUGE	29,00 €
Laser violet	405 nm	violet	P/POINTVIOLET	36,30 €



### SUPPORT POUR POINTEUR LASER

Accessoire permettant de transformer n'importe quel pointeur laser de diamètre inférieur à 16 mm en laser sur tige. Le support est muni de 2 vis moletées : une pour le maintien du pointeur sur le support et une seconde permettant de presser l'interrupteur et de garder ainsi le pointeur allumé en continu lors de l'expérience. La tige amovible et la semelle magnétique permettent une utilisation au choix sur banc d'optique ou sur tableau magnétique. Le support peut être complété avec l'accessoire laser plan.

#### Dimensions :

- Support : 50 x 30 x 33 mm
- Tige : Ø10 x 130 mm



Réf. P/POINTSUP | 34,90 € TTC

### ACCESSOIRE LASER PLAN

Accessoire servant à transformer un spot laser en un plan laser. Une lentille convertit le faisceau laser en un plan laser perpendiculaire à la table de travail, permettant ainsi de rendre visible le trajet du laser. La hauteur de la lentille est ajustable de manière à aligner celle-ci avec la majorité des lasers du marché. Deux aimants placés sous le support lui confèrent une bonne adhérence sur une surface en acier (tableau, ensemble réflexion réfraction, etc). Dimensions du support en L : 52 x 33 x 56 mm  
Hauteur de la lentille : réglable de 10 à 42 mm environ



Réf. P/LASPLAN | 45,00 € TTC

## FENTES ET TROUS DE DIFFRACTION

1 **Nouveau**



1 Diapositive fente simple  
Largeur de la fente : 1 mm  
Réf. P/DIAPFENT1  
Prix TTC : 10,70 €

2



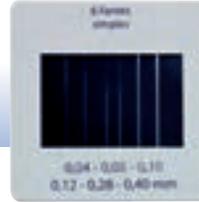
2 Diapositive 4 trous de diffraction  
Diamètres des trous :  
0,2 / 0,4 / 0,8 / 1,2 mm  
Réf. P/DIAP4TROU  
Prix TTC : 11,40 €

3



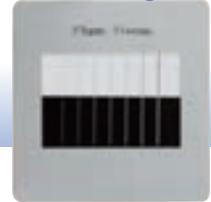
3 Diapositive fentes x2,  
x3, x4, x5, et réseau  
Largeur des fentes : 0,15 mm  
Écartements entre les fentes : 0,25 mm  
Réf. P/U14102 Prix TTC : 17,80 €

4



4 Diapositive 6 fentes simples  
Largeurs : 0,04 / 0,05 / 0,10 / 0,12  
0,28 / 0,40 mm  
Réf. P/DIAPFENT6  
Prix TTC : 11,70 €

5



5 Diapositive 7 fentes et fils  
Largeurs : 0,03 / 0,04 / 0,06  
/ 0,08 / 0,10 / 0,15 /  
0,20 mm  
Réf. P/DIAPFENT7 Prix TTC : 12,60 €

## FENTES DE YOUNG EN DIAPOSITIVE

1



1 Diapositive 3 fentes doubles de Young de différentes largeurs  
Largeurs des fentes : 0,10 ; 0,15 ; 0,20 mm  
Écart entre les fentes : 0,30 mm  
Réf. P/U14100 Prix TTC : 17,80 €

2



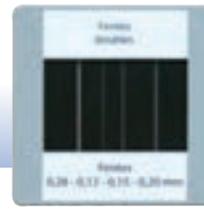
2 Diapositive 4 fentes doubles de Young à écartements différents  
Largeurs des fentes : 0,15 mm  
Écartements entre les fentes : 0,25 ; 0,50 ; 0,75 ; 1,00 mm  
Réf. P/U14101 Prix TTC : 17,80 €

3



3 Diapositives 3 doubles fentes de Young à écartements différents  
Largeur des fentes : 70 µm  
Écartements entre les fentes : 0,20 - 0,30 - 0,50 mm  
Réf. P/DIAPFENT3 Prix TTC : 10,70 €

4



4 Diapositives 4 doubles fentes de Young de différentes largeurs  
Largeurs des fentes : 0,28 - 0,12 - 0,15 - 0,20 mm  
Écartement : identique entre les fentes (0,30 mm)  
Réf. P/DIAPFENT4 Prix TTC : 10,70 €



## FENTES ET FILS DE DIFFRACTION Ø 40 MM

Jeton microlithographié en verre chromé d'excellente qualité  
Une bague noire en plastique Ø 40 mm protège parfaitement le jeton  
7 fentes et 7 traits de largeur 30 / 40 / 60 / 80 / 100 / 150 / 200 µm  
Dimensions : Ø40 x 7 mm



Réf. P/ODIFF4 | 62,30 € TTC

## TROUS ET FENTES DE YOUNG DE PRÉCISION Ø 40 MM

1 Fentes de Young

Largeur des fentes : 0,07 mm  
Écartement entre les fentes : 0,2, 0,3, 0,5 mm  
Réf. P/ODIFF1 Prix TTC : 62,30 €

2 Trous de diffraction et de Young

Jeton microlithographié en verre chromé d'excellente qualité.  
Une bague noire en plastique Ø 40 mm protège parfaitement le jeton.  
Dimensions : Ø40 x 7 mm  
• Trous de diffraction : Ø 100 – 200 – 400 – 800 – 1200 µm  
• Trous de diffraction carrés : 100 x 100 et 200 x 200 µm  
• Trous de Young Ø 70 µm / écartement : 200 – 300 – 500 µm  
Réf. P/ODIFF2 Prix TTC : 60,40 €



1

2



### VALISETTE DIFFRACTION - INTERFÉRENCES PREMIUM



Valisette avec mousse de protection et de calage comprenant :

- 1 laser rouge sur tige avec semelle magnétique
- 1 jeton cerclé Ø 40 mm 7 fentes et fils de diffraction
- 1 jeton cerclé Ø 40 mm fentes de Young
- 1 jeton cerclé Ø 40 mm trous de diffraction et Young

Dimensions : 240 x 200 x 45 mm

Réf. P/VADIFINT2 | 238,00 € TTC

### FENTES SIMPLES ET DOUBLES, RÉSEAUX GRAVÉS SUR VERRE

#### Lame en verre regroupant :

- 3 fentes simples : 0,01 mm, 0,02mm et 0,05mm
- 3 fentes doubles de largeur 0,02 mm : écartements de 0,04 mm, 0,07 mm et 0,22 mm
- 2 réseaux : Largeur 0,01 mm x 30 fentes (intervalle de 0,02 mm) et Largeur 0,02 mm x 10 fentes (intervalle de 0,06 mm)

Dimensions : 76 x 26 mm  
Des autocollants antireflets sont à disposer sur la surface de la lame pour protéger les yeux des réflexions du laser.



Réf. P/FENTRESVER | 65,40 € TTC

### FILS CALBRÉS

Bobines de 5 mètres de fils calbrés de différents diamètres permettant, à partir des figures de diffraction, de tracer une courbe d'étalonnage et d'en déduire l'épaisseur du cheveu à analyser.

Désignation	Référence	Prix TTC
104 µm	P/FILCAL104	6,20 €
121 µm	P/FILCAL121	
46 µm	P/FILCAL46	
61 µm	P/FILCAL61	
81 µm	P/FILCAL81	

### VALISETTE DE RANGEMENT 10 DIAPOSITIVES

Valisette avec mousse découpée pour le rangement de 10 diapositives 50 x 50 mm



Réf. P/VALDIAP | 24,70 € TTC

### ENSEMBLE DIFFRACTION - INTERFÉRENCE

Lot de 10 diapositives pour étudier la diffraction et les interférences. Les diapositives sont présentées dans une valisette de rangement et de protection.



#### Composition :

- Réseaux 140, 530, 600 et 1 000 traits par mm
- Trous de diffraction : Ø 0,2 - 0,4 - 0,8 - 1,2 mm
- Fentes et fils de diffraction (7 largeurs différentes : 30, 40, 60, 80, 100, 150 et 200 µm)
- Fentes de Young largeur 70 µm (écartements de 0,2 - 0,3 - 0,5 mm)
- Fentes doubles (largeurs 0,28 - 0,12 - 0,15 - 0,20 mm)
- Filtre polarisant
- Hologramme

Réf. P/VADIFINT | 148,70 € TTC

### SUPPORTS DE FILS CALBRÉS OU DE CHEVEUX

Pour monter vous même vos fils calbrés ou cheveux dans une diapositive. Composé de 10 caches diapositives à clips en plastique dans lesquels se trouve un dispositif permettant de fixer facilement et rapidement de 1 à 5 fils calbrés et/ou cheveux.



Dimensions : 50 x 50 mm  
Livré sans fil calbré

Réf. P/GOGOK | 18,60 € TTC

### CACHE-DIAPOSITIVES

Lot de 100 cache-diapositives nues. Dimensions extérieures : 50 x 50 mm  
Dimensions orifice : 24 x 36 mm



Réf. P/CACHEDIAP | 29,00 € TTC

### BOITIER DE RANGEMENT

Boitier plastique transparent avec couvercle pour rangement ou classement de composants optiques au diamètre 40-42 mm.



#### Caractéristiques :

- Dimensions totales : 180 x 360 x 30 mm
- Compartiments : 24

- Diamètre maximum : accepte les composants jusqu'au diamètre 42 mm
- Fourni avec une planche d'étiquettes de marquage des focales.

Réf. P/BOITCOMP | 24,50 € TTC

## RÉSEAUX

LE MOINS  
CHER



**Réseaux optiques** insérés dans des cadres de diapositives de 50 x 50 mm. Réseaux de 140, 300, 530, 600 et 1 000 traits/mm convenant parfaitement à l'éducation.

Désignation	Référence	Prix TTC
140 traits/mm	P/RECO140	9,35 €
300 traits/mm	P/RECO300	11,40 €
530 traits/mm	P/RECO530	11,60 €
600 traits/mm	P/RECO600	12,70 €
1 000 traits/mm	P/RECO1000	16,00 €

## RÉSEAUX EN VERRE

Haute  
Qualité

Réseaux de traits montés dans des cadres de diapositives et protégés par des plaques en verre, parfaitement appropriés pour des expériences en cours ou en TP.



Désignation	Référence	Prix TTC
140 traits/mm	P/RV140	22,60 €
300 traits/mm	P/RV300	22,60 €
530 traits/mm	P/RV530	22,60 €
600 traits/mm	P/RV600	22,60 €
1000 traits/mm	P/RV1000	22,60 €

## RÉSEAUX DE PRÉCISION

Réseaux par transmission de précision, constitués d'un film holographique collé par UV sur un substrat de verre et protégé par une lame mince.



Haute  
Qualité

Désignation	Référence	Prix TTC
100 traits/mm	P/RP100	50,60 €
200 traits/mm	P/RP200	42,10 €
300 traits/mm	P/RP300	42,10 €
600 traits/mm	P/RP600	42,10 €

## RÉSEAU TRIPLE



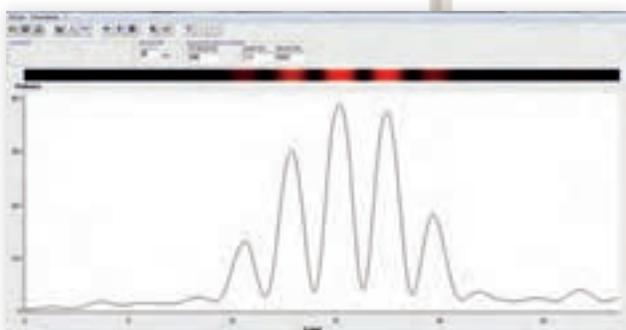
Réseau triple illustrant le rapport entre l'écart linéaire et l'angle de diffraction. Les trois réseaux (100, 300 et 600 traits/mm) sont montés dans un cadre.

Réf. P/U19520 | **41,00 € TTC**

## CAMÉRA CCD CALIENS



Réf. P/CAMCCD |  
**473,00 € TTC**



**La caméra CALIENS Lycée permet d'effectuer l'échantillonnage et l'exploitation des figures lumineuses grâce à un logiciel simple d'utilisation.** Les mesures de diffraction et d'interférences deviennent simples, précises et intuitives grâce à une série de curseurs et à une visualisation rapide. Temps d'intégration réglable pour plus de précision et de confort.

### Composition :

- Caméra CCD
- Logiciel complet à télécharger
- Câble USB
- Tige inox Ø 10 mm

### Caractéristiques techniques :

- Capteur CCD 2 048 pixels de 14 mm de large (zone sensible d'environ 30 mm).
- Temps d'intégration réglable

## ACCESSOIRES

### Filtres pour caméra CCD

Quasiment indispensables pour la mise en œuvre de vos TP. Permettent de réaliser les manipulations avec la caméra Caliens sans difficulté environnementale. Jeu de 4 filtres pour caméra CCD Caliens. 2 polariseurs étalonnés et 2 filtres de densité neutre 0,9  
Réf. P/FILCCD Prix TTC : **186,00 €**





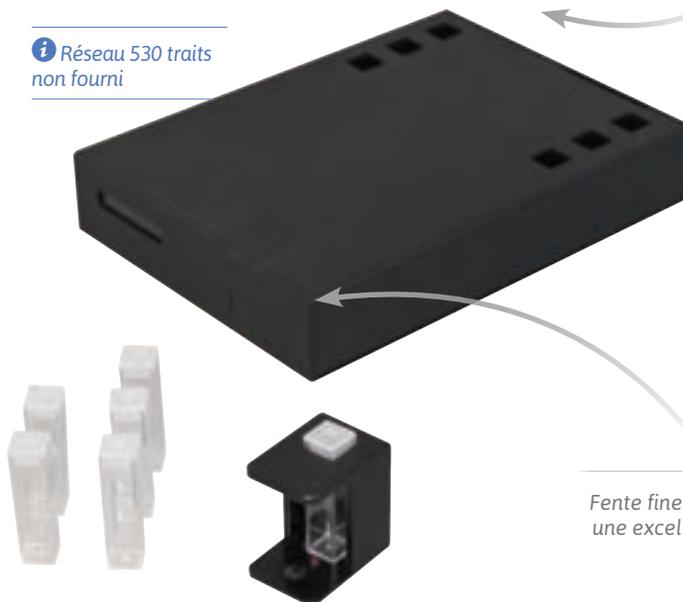
### SPECTROSCOPE PLAT EN ABS À CUVE AVEC SUPPORT DE CUVE

**73,50 €**

- Lecture directe des longueurs d'ondes grâce à l'échelle intégrée
- Boîtier léger en plastique anti-choq
- Support amovible pour cuves de spectrophotomètre
- Rangement des cuves intégré

Spectroscopie permettant la visualisation du spectre d'émission de n'importe quelle source (blanche, spectrale, etc) ou du spectre d'absorption d'une solution (de la chlorophylle par exemple). Le spectroscopie est prévu pour fonctionner avec un réseau 530 traits au format diapositive standard. D'un côté se trouve une encoche pour l'insertion du réseau et de l'autre une fente fine avec porte cuve amovible. Une fenêtre avec échelle permet de lire directement les longueurs d'onde des raies observées. Le boîtier comporte sur le dessus des orifices pour le rangement de 6 cuves de spectrophotomètres standards, permettant ainsi à l'élève de changer rapidement et simplement de solution. Dimensions : 180 x 150 x 20 mm environ. Livré avec 6 cuves de spectrophotomètres en polystyrène avec bouchons. À compléter par un réseau 530 traits monté dans une diapositive 50 x 50 mm.

❗ Réseau 530 traits non fourni



Possibilité de ranger jusqu'à 6 cuves

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*

Fente fine de 0,5 mm pour une excellente résolution



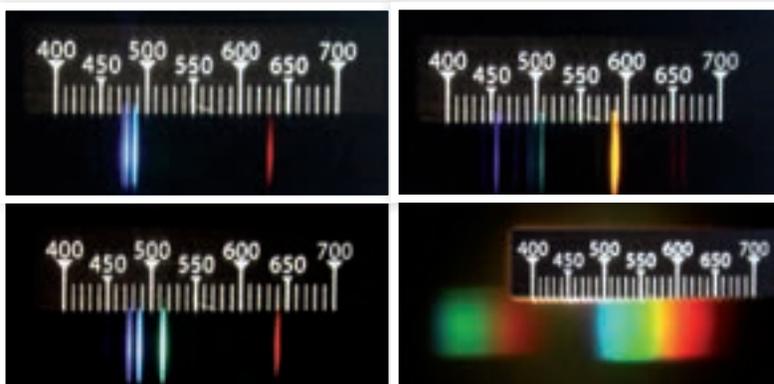
Outil idéal pour permettre aux élèves d'observer le spectre d'émission

Fonctionne avec réseau 530 traits en diapositive (non fourni)



Réf. P/SPECUVE | 73,50 € TTC

Échelle de longueurs d'onde intégrée



❗ Fonctionne avec des cuves standards

#### ACCESSOIRES

##### Désignation

- Lot de 100 cuves en polystyrène
- Lot de 100 bouchons pour cuves de spectrophotomètres
- Réseau 530 traits monté dans diapositive 50 x 50 mm

##### Référence

- P/CUVSP
- P/CUVSPBOU
- P/RECO530

##### Prix TTC

- 11,70 €
- 4,20 €
- 11,60 €

Vidéo sur notre site



## SPECTROGONIOMÈTRE

Ce spectrogoniomètre d'initiation permet de réaliser les expériences de base en spectroscopie telle que la mesure de l'angle et l'indice d'un prisme, le pas d'un réseau, etc.

- Mouvements de la platine et de la lunette indépendants
- Lecture de la position avec une précision à 30"
- Platine mobile : Ø 150 mm
- Lunette de visée mobile : oculaire x15 avec réticule en croix ; objectif Ø 32 mm, focale 178 mm
- Collimateur fixe : objectif achromatique Ø 32 mm, focale 178 mm ; fente source de largeur réglable
- Platine porte prisme ou réseau
- Livré dans un coffret de rangement en bois.



Réf. P/SPGON | **720,00 € TTC**

## SPECTROSCOPE ÉLÈVE DE PRÉCISION

Ce spectroscope de grande qualité optique permet d'observer les spectres de raies les plus difficiles à observer. Il est constitué d'un tube de 115 mm x Ø 25 mm avec à ses extrémités une fente fine de largeur 0,2 mm et un réseau de 600 traits/mm. De conception robuste, il est particulièrement adapté à une utilisation par les élèves. Livré avec boîtier de protection rigide.



Réf. P/U19500 | **106,60 € TTC**

## SPECTROSCOPE MANUEL PLAT À CUVE



Spectroscope avec graduation intégrée des longueurs d'onde pour une détermination grossière de la longueur d'onde de raies spectrales. Le spectroscope est pourvu d'un support amovible permettant de prélever un échantillon dans un flacon en PMMA. Dimensions : 180 x 115 x 25 mm

Réf. P/U21877 |  
**102,80 € TTC**



**Cuve de remplacement**  
Réf. P/U99999  
Prix TTC : **1,69 €**

## SPECTROSCOPE ÉLÈVE

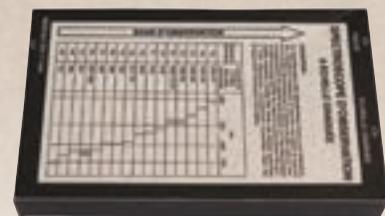
Ce spectroscope est constitué d'un tube en plastique rigide de diamètre 30 mm avec à ses extrémités une fente fine et un réseau de 140 traits/mm.



Réf. P/SPECTRECO | **9,85 € TTC**

## SPECTROSCOPE PLAT

Spectroscope parallélépipédique en carton, avec graduation intégrée des longueurs d'onde pour une détermination grossière de la longueur d'onde de raies spectrales. Dimensions : 180 x 115 x 25 mm



Réf. P/U21876 | **20,80 € TTC**

## ACCESSOIRE

**Ampoule à LED E27 16 couleurs avec télécommande**  
Le choix de la couleur et le mode de fonctionnement (fixe, stroboscopique, etc) se fait à distance à l'aide d'une télécommande infra-rouge. Son culot à vis E27

permet une utilisation avec une lanterne classique alimentée sur le secteur, sans adaptation particulière.

Réf. P/NRJCOUL  
Prix TTC : **44,30 €**





### SPECTROSCOPE AVEC CAMÉRA INTÉGRÉE

**Ce spectroscopie numérique a été créé spécialement pour l'enseignement dans le but de permettre la visualisation en simultané par tous les élèves du spectre de n'importe quelle source visible.**

Il est composé d'une caméra USB associée à un système dispersif à réseau permettant de représenter le spectre de 380 nm à 700 nm avec une résolution de 1,30 nm/pixel. Le tout est intégré dans un boîtier robuste et compact pour une utilisation optimale par les élèves. Le spectroscopie est livré avec un trépied en aluminium avec une tête pivotante facilitant l'orientation du spectroscopie vers la source que l'on désire observer.

Le logiciel en Français permet d'afficher en même temps à l'écran l'image réelle de la source filmée par la caméra (à la gauche de l'écran) et le spectre obtenu sous la forme d'un graphique en couleur. Il est également possible d'afficher des spectres de référence comme les spectres de raies du sodium, du mercure ou d'autres éléments (large bibliothèque intégrée).

Par défaut, le logiciel configure complètement le spectroscopie de manière automatique mais il est possible pour les utilisateurs avertis de paramétrer celui-ci à leur convenance (paramètres de la caméra : exposition, correction gamma, etc, ou encore l'étalonnage de la dispersion du spectroscopie).

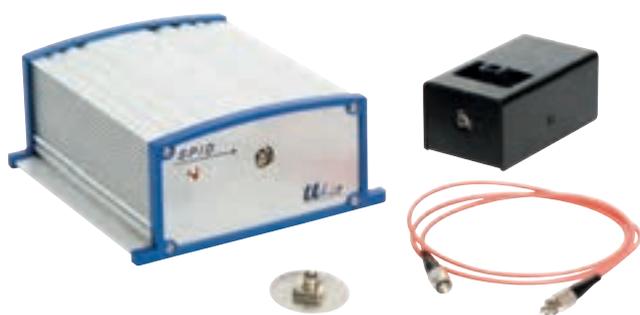
Dimensions du spectroscopie (hors trépied) : 7,5 x 4 x 2,5 cm  
Compatibilité : PC (Windows XP ou version ultérieure) ou MacOS.

**567,00 €**



Réf. P/SPECTROCAM | **567,00 € TTC**

### SPECTROMÈTRE À FIBRE OPTIQUE - SPECTROPHOTOMÈTRE



**La fibre optique guide la lumière pour analyse par l'appareil. Il est possible d'observer le spectre de toute source lumineuse : spectres de raies, spectres continus (soleil, lampe à incandescence, bougies...), spectres de fluorescence...**

Réf. P/SPID1 Prix TTC : **1 590,00 €**

En plus du spectromètre, un module d'absorption est inclus, permettant d'effectuer des dosages spectrophotométriques, de vérifier la loi de Beer-Lambert, de déterminer la concentration d'une solution et de caractériser tout spectre d'absorption.

Réf. P/SPID2 Prix TTC : **1 990,00 €**

### SPECTROMÈTRE INDIGO VERSION EDUCATION

USB ou sans fil 



**Un spectrophotomètre professionnel ultra compact dimensionné pour l'éducation !**

- Appareil 2 en 1 : source et support de cuve intégrés pour les mesures en chimie / fibre optique pour les spectres d'émission de sources lumineuses
- Connexion USB et Bluetooth pour une utilisation sur PC ou sur tablette / Smartphone (Android)
- Batterie intégrée offrant jusqu'à 10h d'expérience en toute autonomie

[Voir](#) p. 378

Réf. P/GOYASPEC | **1 882,00 € TTC**

[Voir](#) p. 379

## SPECTROPHOTOMÈTRE VISIBLE ET UV- VISIBLE - SPECTROMÈTRE À FIBRE

**918,00 €****VISIBLE**

Le spectromètre PASCO est spécialement conçu pour des expériences de spectrophotométrie dans l'enseignement. Les connectivités USB et Bluetooth permettent une utilisation sur ordinateur ou tablette. Avec cet appareil, on peut mesurer l'intensité, l'absorbance, la transmittance et la fluorescence, ce qui en fait un outil puissant et intuitif.

**Caractéristiques techniques :**

- Connexion : USB et Bluetooth
- Plage de mesure : 380 - 950 nm
- Résolution : 2 - 3 nm
- Source de lumière : LED - Tungstène dopé
- Dimensions : 15 cm x 8 cm x 4 cm

Le logiciel fourni guide l'utilisateur pour effectuer l'étalonnage, l'analyse complète du spectre, la détermination de la longueur d'onde

Réf.P/ PS-2600 | **918,00 € TTC**

**OPTION**

**Fibre optique**  
Réf. PS-2601

Prix TTC : **165,50 €**

**UV-VISIBLE**

Spectrophotomètre haut de gamme avec une plage de longueur d'onde plus large et une meilleure résolution.

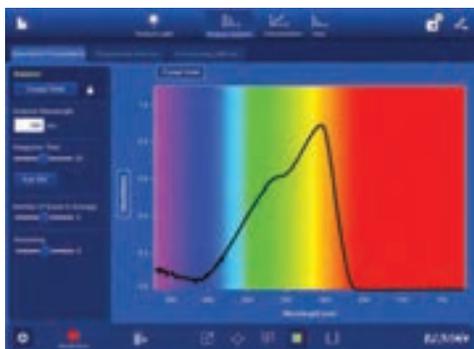
**4 753,00 €****OPTION**

**Kit fibre optique UV-Vis**  
Réf.SE-7182 - Prix TTC : **423,00 €**

**Caractéristiques techniques :**

- Dimensions : 25,0 cm x 17,0 cm x 7,0 cm
- Source lumineuse: Deutérium et incandescente
- Déecteur : CMOS linéaire 2048 pixels
- Gamme de longueurs d'onde : 175-1040nm
- Résolution optique : 1,5 nm
- Précision de la longueur d'onde :  $\pm 1$  nm
- Précision photométrique :  $\pm 5\%$ •Garantie : 5 ans (1 an sur la source optique)

Réf. P/ SE-3607 |  
**4 753,00 € TTC**

**UN LOGICIEL COMMUN**

Analyse de l'absorbance, transmittance et fluorescence d'une solution colorée

optimale et des expériences de concentration et cinétique. Pour une utilisation sur tablette, il suffit de télécharger une application gratuite pour profiter des mêmes fonctions que le logiciel. Une fibre optique (en option) permet d'utiliser l'appareil en spectromètre.

Il permet d'effectuer les expériences suivantes :

- Absorbance, transmittance, fluorescence
  - Loi de Beer Lambert
  - Applications cinétiques
  - Mesurer les spectres d'émission de tubes à décharge de gaz et des sources de lumière.
- Nécessite la Fibre Optique (réf. PS-2601)





### ALIMENTATION POUR TUBES SPECTRAUX



Réf. P/SE-9460 | **301,00 € TTC**

Cette alimentation permet de recevoir les tubes spectraux. Ses douilles parfaitement isolées garantissent une utilisation sans risque. Un limiteur de courant permet également de ne pas endommager les tubes spectraux.

### TUBES SPECTRAUX



Tubes spectraux à utiliser avec l'alimentation P/SE-9460 permettant d'étudier les spectres de raies et de bandes de fréquences de différents gaz. Longueur totale : 26 cm  
Longueur des capillaires : 10 cm

Lampe	Référence
Hydrogène	P/SE-9461
Hélium	P/SE-9462
Argon	P/SE-9463
Dioxyde de carbone	P/SE-9464
Krypton	P/SE-9465
Mercure	P/SE-9466
Néon	P/SE-9467
Vapeur d'eau	P/SE-9468
Azote	P/SE-AZOTE
Iode	P/SE-IODE
Oxygène	P/SE-OXY
Xénon	P/SE-XENON
<b>Prix TTC</b>	<b>45,20 €</b>

### AMPOULE NÉON ET ADAPTATEUR E14

Ampoule économique à culot E14 pour l'étude du spectre du néon.  
Alimentation : 230 V  
Culot : E14  
Durée de vie : 25 000 h  
Dimensions : Ø 15,8 x 54 mm



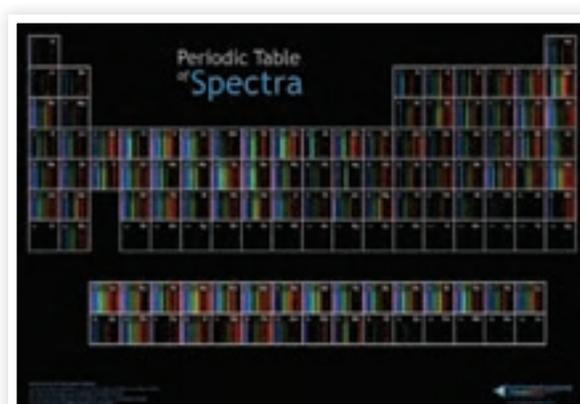
Réf. P/41082 | **8,35 € TTC**

Adaptateur permettant d'utiliser des ampoules E14 sur des lampes E27

Réf. P/ADAPTE14  
Prix TTC : 6,75 €



### TABLEAU PÉRIODIQUE DES SPECTRES



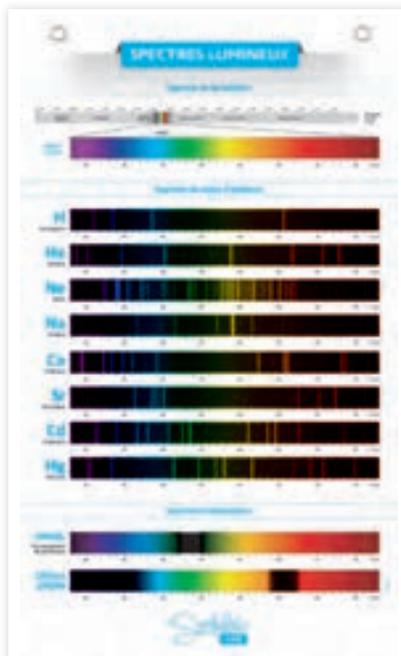
Poster représentant les spectres d'émission de tous les éléments. Merveilleux outil pédagogique qui vient en complément du tableau périodique des éléments. Dimensions : 60 x 90 cm

Réf. P/TABSPEC | **56,70 € TTC**

### POSTER SPECTRES LUMINEUX 100 x 60 CM

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*

**30,50 €**



Poster couleur en PVC illustrant le spectre électromagnétique sur l'ensemble des longueurs d'ondes, des rayons gamma aux ondes radio. Sont représentés plus particulièrement le spectre visible du soleil et ceux de 8 éléments chimiques (Hydrogène, Hélium, Néon, Sodium, Calcium, Strontium, Cadmium, Mercure). Ce poster donne aussi les spectres d'absorption de la Chlorophylle et du Permanganate de Potassium. Dimensions : 100 x 60 cm, avec deux œillets d'accroche

Réf. P/POSPEC | **30,50 € TTC**

## ALIMENTATION DOUBLE POUR LAMPES SPECTRALES



Réf. P/SPECALIM | **318,00 € TTC**

Alimentation permettant de connecter un ou deux carters (non fournis) pour ampoules spectrales (non fournies).  
 A compléter obligatoirement avec un carter pour ampoules à picots Osram® et/ou un carter pour ampoules spectrales E27 (panachage possible).  
 Poignées latérales facilitant la préhension  
 4 pieds en caoutchouc pour une parfaite stabilité  
 Alimentation : 230 V / 50 Hz (cordon secteur fourni)  
 Bouton 3 positions : carter gauche, droit ou arrêt  
 Protection par fusible  
 Dimensions : 250 x 130 x 210 mm  
 Masse : 4,8 kg



### ACCESSOIRES INDISPENSABLES

**Carter pour lampe OSRAM à picots**  
 Réf. P/SPECLANT Prix TTC : **169,10 €**

**Carter pour lampe spectrale E27**  
 Réf. P/CARTERE27 Prix TTC : **143,70 €**

## LAMPES SPECTRALES

Lampes culot E27



Plus lumineuse que la solution "tube spectral" et plus économique qu'une solution "OSRAM", cette gamme permet de réaliser les principales expériences d'analyses spectrales à moindre coût. À utiliser impérativement avec l'alimentation pour lampes spectrales réf. SPECALIM3.

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Culot : E27
- Dimensions (Ø x H) : 28 x 150 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Hélium	P/SPECHECO	140,60 €
Mercure	P/SPECHGECO	115,20 €
Sodium	P/SPECNAECO	115,20 €
Neon	P/SPECCNEECO	140,60 €

## LAMPES SPECTRALES OSRAM



Sources lumineuses puissantes produisant des spectres de raies ou une lumière monochromatique en utilisant des filtres appropriés.

### Caractéristiques techniques :

- Douilles : 9 picots
- Longueur : 100 mm
- Diamètre : 20 mm

Gaz	Référence	Prix TTC
Sodium	P/SPECNA	651,00 €
Mercure	P/SPECHG	404,00 €
Cadmium	P/SPECCD	398,00 €
Mercure/Cadmium	P/SPECHGCD	362,00 €
Hélium	P/SPECHE	842,00 €
Zinc	P/SPECZN	419,00 €



### KIT ÉLECTROSTATIQUE



Ensemble d'accessoires permettant de réaliser la plupart des expériences d'électrostatique, illustrant pleinement la répulsion et l'attraction.

#### Composition du kit :

- 1 potence isolante sur support
- 1 boule très légère suspendue à un fil et recouverte d'une couche conductrice
- 1 bâton d'ébonite
- 1 bâton mi-verre mi-plexiglas
- 1 peau électrostatique

Réf. P/ELECKIT | **32,70 € TTC**

### COULOMBMÈTRE



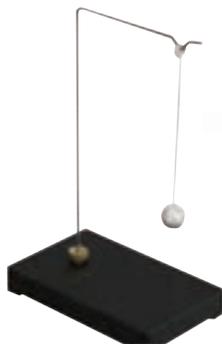
- Affichage numérique
- Mesure en nano coulomb
- Simple d'utilisation

Le coulombmètre est l'équivalent de l'électroscope mais en version électronique. L'écran digital affiche directement la quantité de charge déposée sur le plateau à l'aide d'un bâton d'ébonite par exemple.

Charge maximale : 199 nC  
Précision : ± 10 nC

Réf. P/COULOMB | **78,60 € TTC**

### PENDULE ET BÂTONS ÉLECTROSTATIQUES



Désignation	Référence	Prix TTC
Pendule	P/40722	19,30 €
Bâton d'ébonite	P/40723	5,15 €
Bâton mi-verre mi-plexiglas	P/40724	9,10 €
Bâton laiton-altuglas	P/40725	10,10 €
Bâton de verre	P/AGIT300	0,98 €
Bâton altuglas	P/41074	7,35 €

### PEAU ÉLECTROSTATIQUE

Peau électrostatique de dimensions 100 x 50 mm.

Réf. P/41076 | **7,10 € TTC**



### ELECTROSCOPES



Electroscope permettant de mettre en évidence les charges électrostatiques. Existe en 2 modèles.

#### Electroscope à aiguille

Dimensions : 95 x 90 x 55 mm  
Masse : 250 g  
Réf. P/ELECAIG  
Prix TTC : 53,30 €

#### Electroscope à feuille d'or

Dimensions : 150 x 75 x 50 mm  
Masse : 550 g  
Réf. P/ELECTROSCOP  
Prix TTC : 63,20 €

#### ACCESSOIRE

Lot de 6 feuilles d'or  
Dimensions : Environ 3,2 x 1,3 cm  
Réf. P/FEULDOR  
Prix TTC : 13,60 €

## MACHINE DE WIMSHURST

Cette machine composée de 2 disques transparents pourvus de segments métalliques, de 2 condensateurs (bouteilles de Leyde), de 2 bras de décharge, et d'un plateau permet de réaliser de nombreuses expériences telles que l'étude de l'étincelle, ses effets calorifiques et physiologiques, la répartition des charges, les lignes de force du champ électrique, etc.

### Caractéristiques techniques :

- Différence de potentiel (dépend des conditions atmosphériques) : 160 kV environ
- Longueur des étincelles : de 2 à 5 cm selon les conditions atmosphériques
- Ø des disques : 300 mm
- Masse : 3,4 kg

### ACCESSOIRE

Lot de 2 courroies de rechange  
Réf. P/WIMS-COUR  
Prix TTC : 16,70 €

Réf. P/WIMS | 439,50 € TTC



## MACHINE DE WIMSHURST GRAND MODÈLE

Appareil de très grande taille, visible de toute la classe. Support en plexiglas.

Les étincelles produites peuvent atteindre jusqu'à 8 cm selon les conditions atmosphériques.

Diamètre des disques : 40 cm  
Base : 45 x 24 cm

Réf. P/WIMS2 | 981,00 € TTC

### ACCESSOIRE

Machine de Wimshurst grand modèle  
Réf. P/WIMS2-COUR  
Prix TTC : 10,80 €

 le +  
Grande Taille  
100 %  
plexiglas



## CARTOGRAPHIE D'UN CHAMP ÉLECTRIQUE

- Une multitude de possibilités : dessinez vos propres électrodes à volonté !
- Possibilité de cartographier les lignes équipotentielles et les lignes de champ
- Simple d'utilisation : dessinez, alimentez, cartographiez !

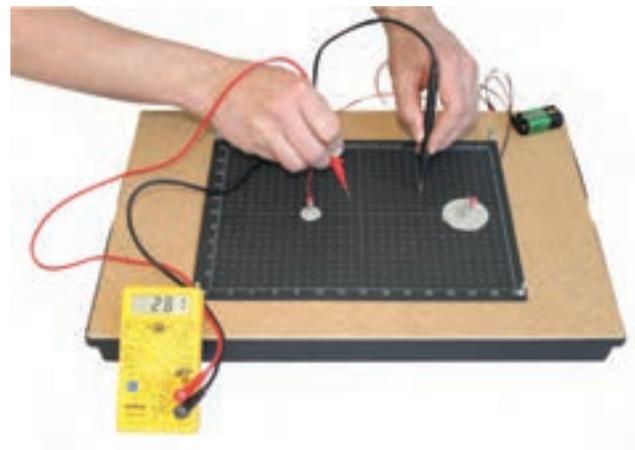
### Composition :

- 1 plateau en plastique de dimensions 320 x 480 mm avec plaque de liège
- 10 punaises conductrices
- 3 cordons avec cosse de fixation
- 1 stylo à encre conductrice
- 1 gabarit pour conducteurs circulaires
- 50 feuilles de papier conducteur graduées en cm, dimension 230 x 300 mm

### CONSOMMABLES

Lot de 50 feuilles de papier quadrillé conducteur 23 x 30 cm  
Réf. P/PK-9025 Prix TTC : 106,20 €

Stylo à encre conductrice de rechange  
Réf. P/PK-9031B Prix TTC : 151,20 €



Réf. P/PK-9023 | 392,00 € TTC

 Multimètres numériques basiques

p. 338



### GÉNÉRATEUR ÉLECTROSTATIQUE MANUEL

Moins fragile qu'une machine de Wimshurst et bien plus économique et compact qu'un générateur Van der Graaf, ce générateur électrostatique portable est l'accessoire idéal pour permettre aux élèves de réaliser eux-mêmes une grande variété d'expériences électrostatiques.

Ce générateur électrostatique permet en tournant simplement une manivelle d'obtenir une tension de l'ordre de 10 000 V.

Le corps en polycarbonate haute résistance est entièrement isolant garantissant une grande sécurité. Sa transparence permet aux élèves d'observer le mécanisme de collecte des charges.

#### Caractéristiques techniques :

- Carcasse : polycarbonate transparent
- Livré avec 2 cordons rouge et noir avec pinces crocodiles isolées
- Dimensions : 223 x 244 x 75 mm environ
- Masse : 400 g environ

Réf. P/GEMHT | 373,00 € TTC

### PENDULE ÉLECTROSTATIQUE



Balle recouverte d'une fine couche de carbone

Lorsque la balle de pendule électrostatique entre en contact avec l'une des électrodes sur les côtés, elle collecte des charges de celle-ci et acquiert ainsi la même polarité ; elle est alors soumise à une force répulsive et est éjectée sur l'autre électrode où elle subit le même phénomène. Le processus se poursuit ainsi tant que l'on génère un courant au niveau des électrodes.

Dimensions du cylindre (Ø x L) : 50 x 130 mm  
Électrodes : cuivre  
Diamètre de la balle : Ø 38 mm  
Douilles de sécurité Ø 4 mm

Réf. P/GEMPEND | 86,50 € TTC

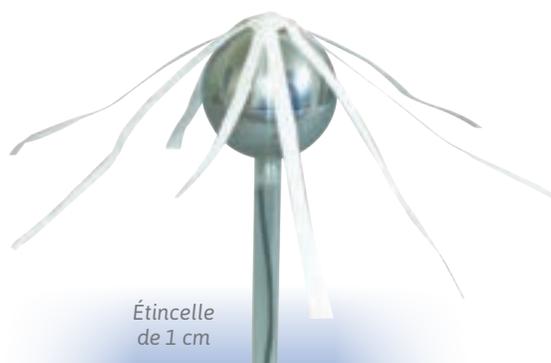
Vidéo sur notre site



Un mini Van de Graaff portable, robuste et sécurisé  
Poignée de préhension et carcasse isolée transparente  
Une tension de plus de 10 000 V en tournant simplement une manivelle !



### SPHÈRE CONDUCTRICE



Étincelle de 1 cm

En connectant le socle isolant et la sphère conductrice aux bornes du générateur électrostatique, on charge la sphère. Des bandelettes de papier disposées sur la sphère se mettent alors à léviter en indiquant la direction des lignes de champs électriques.

#### Caractéristiques techniques :

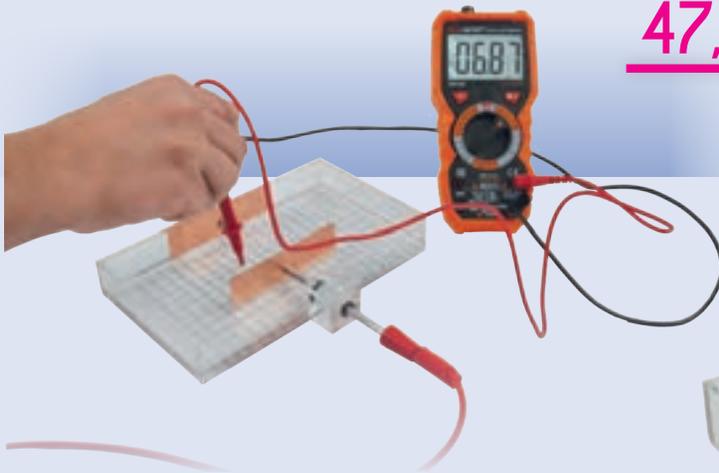
- Diamètre sphère : 50 mm
- Dimensions support acrylique : 100 x 100 x 150 mm



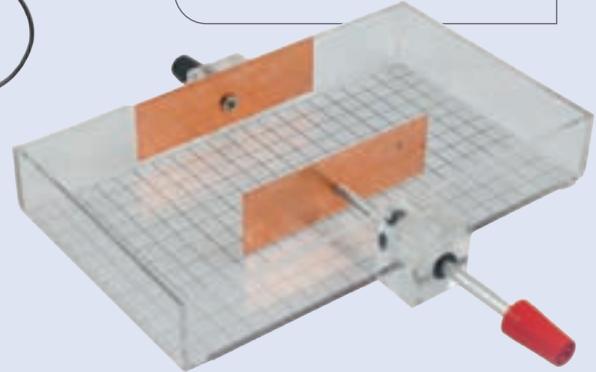
Réf. P/GEMSPHERE | 98,60 € TTC

## CUVE RHÉOGRAPHIQUE

**47,60 €**



Repère gradué  
Distance entre électrodes  
variable



### Etude du champ et du potentiel électrostatique

Cuve rectangulaire transparente et étanche, dotée de deux électrodes en cuivre disposées face à face. Des douilles bananes de sécurité Ø 4 mm permettent d'alimenter les électrodes avec une tension continue. L'élève peut ainsi repérer les lignes de champs à l'aide de deux pointes de touches. Une des deux électrodes est fixe tandis que l'autre peut être déplacée. La distance séparant les deux électrodes est donc variable, et son impact sur le champ peut être mesuré. Un repère gradué sérigraphié au fond de la cuve permet d'effectuer des relevés avec précision.

Réf. P/CUVRHEO2 | **47,60 € TTC**

### Caractéristiques techniques :

- Dimensions cuve : 210 x 120 x 30 mm
- 2 électrodes en cuivre 100 x 30 mm
- Ecartement entre les électrodes réglable de 40 à 120 mm
- Douilles bananes Ø 4 mm de sécurité
- Repère gradué sérigraphié au fond de la cuve

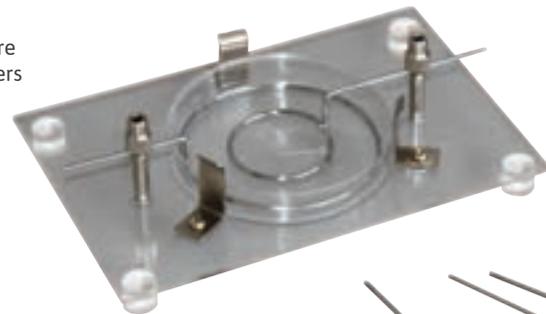
## CUVE À SPECTRES

Ce dispositif permet de visualiser les lignes de champ électrique entre 2 électrodes portées à une différence de potentiel de plusieurs milliers de volts.

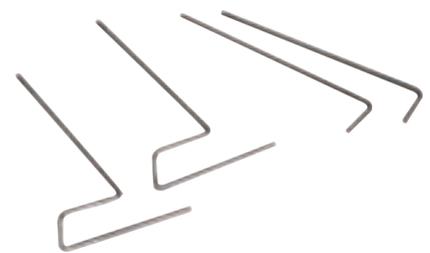
L'ensemble comprend plusieurs paires d'électrodes de formes différentes permettant ainsi de visualiser les lignes de champ électrique dans différentes configurations géométriques. Dimensions totales (L x l x h) : 180 x 125 x 50 mm

### Composition :

- 1 cuve cylindrique Ø 90 mm x H 15 mm environ
- 1 paire d'électrodes ponctuelles
- 1 paire d'électrodes planes
- 1 paire d'électrodes circulaires
- 1 support de cuve transparent avec portes électrodes



Réf. P/CHAMPELEC |  
**72,70 € TTC**



### POUR DES RÉSULTATS GARANTIS

#### Huile de vaseline

Synonyme : Huile de paraffine  
CAS : 008012-95-1

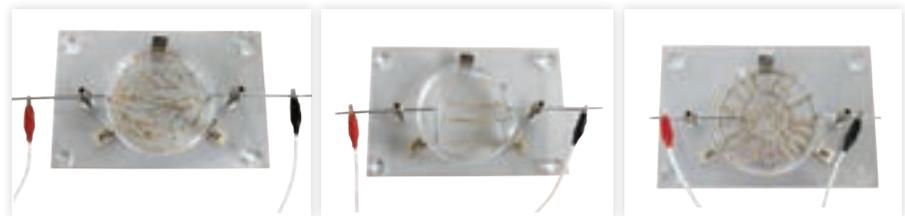
Protection conseillée :  
lunettes, gants, blouse

Réf. P/SR205.1L Prix TTC : **14,60 €**

#### Graines fines et allongées

100 g, adaptées pour les expériences  
avec la REF. P/CHAMPELEC

Réf. P/GRSTAT Prix TTC : **7,75 €**





## GÉNÉRATEUR VAN DE GRAAFF

**Appareil de Van de Graaff générant des tensions très élevées pour des expériences d'électrostatique.**

Des étincelles allant jusqu'à 100 mm peuvent être obtenues.

Le très faible courant de sortie en fait un appareil inoffensif.

Les électrons sont transférés vers la sphère par une courroie non conductrice qui passe entre deux rouleaux fabriqués à partir de matières plastiques différentes. La courroie est entraînée à l'aide d'un moteur variable ou bien manuellement avec une manivelle.

La sphère est facilement démontable,

de manière à étudier le dispositif.

Au sommet de la sphère est située une douille de 4 mm prévue pour y ajouter des accessoires comme par exemple le tourniquet électrostatique. Housse de protection et manuel inclus.

**Caractéristiques techniques :**

- Ø sphère : 220 mm
- Capacité de la sphère : 15 pF (environ)
- Tension d'alimentation : 230 V AC
- Dimensions : 195 x 195 x 560 mm

**Réf. P/VANDEG | 1 024,00 € TTC**



**ACCESSOIRE**

**Courroie de rechange pour générateur Van de Graaff**

**Réf. P/COURVDG**

Prix TTC : 85,60 €



### SPHÈRE DE DÉCHARGE

Sphère de décharge pour générateur Van de Graaff

Diamètre : 100 mm

Montée sur une tige Ø 10 mm x 410 mm avec une douille banane sécurisée Ø 4mm

Support tripode non inclus

**Réf. P/SPHEDECH | 85,00 € TTC**

**SUPPORT TRÉPIED**

Trépied en fonte, permettant de fixer des tiges Ø 10 mm.

Livré sans tige mais avec vis de serrage et pieds en caoutchouc

Masse : 1,0 kg

**Réf. P/TREPIED**

Prix TTC : 48,70 €



### TOURNIQUET ÉLECTROSTATIQUE



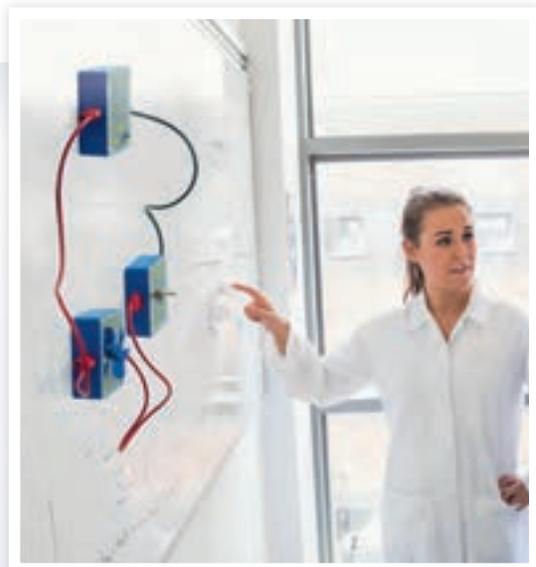
Le tourniquet électrostatique permet de mettre en évidence le pouvoir des pointes. Les charges accumulées sur les pointes s'échappent en ionisant l'air et propulsent ainsi les bras du tourniquet qui se met alors à tourner.

L'hélice est posée sur une aiguille équipée d'une fiche Ø 4 mm s'adaptant sur la sphère du générateur Van de Graaff.

**Réf. P/TOURNVDG | 28,40 € TTC**

Électricité

# COMPOSANTS SUR SUPPORTS

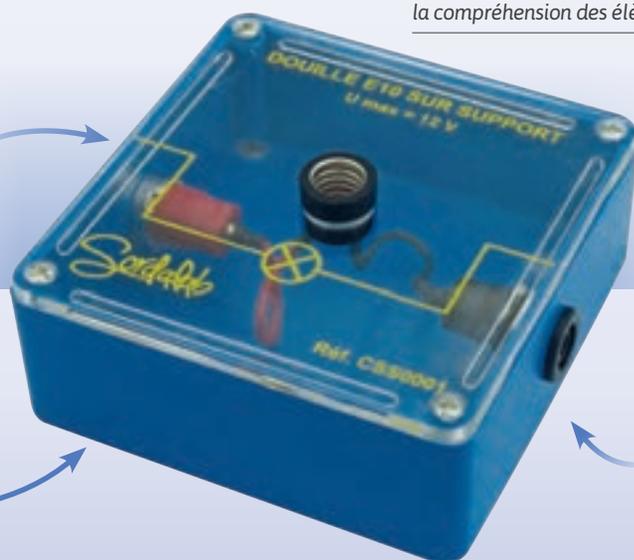


Les aimants placés sous les boîtiers permettent de les disposer sur un tableau blanc pour faciliter la compréhension des élèves

Dimensions :  
90 x 90 x 35 mm

Transparent pour visualiser les composants

Boîtier démontable par vis standard (possibilité de remplacer des composants)



Véritables fiches bananes : sécurité, robustesse. Placées sur le côté pour la continuité du circuit

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab





### LOT DE 6 COMPOSANTS SUR SUPPORTS

# 101,50 €

Livrés dans une boîte en plastique Gratnell's avec capot transparent et mousse de protection.  
Dimensions : 150 x 317 x 427 mm

Composition :

- 2 douilles E10 (réf. P/CSS0001)
- 1 interrupteur simple (réf. P/CSS0002)
- 1 moteur avec hélice et disque de Newton (réf. P/CSS0003)
- 1 LED rouge protégée (réf. P/CSS0007)
- 1 lot de 3 résistances à mesurer (réf. P/CSS0011)

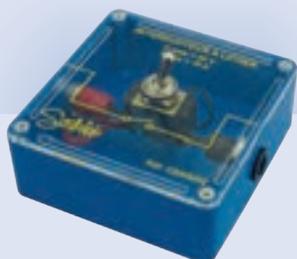
Réf. P/CSSBOIT1 | **101,50 € TTC**



*i L'indispensable !*



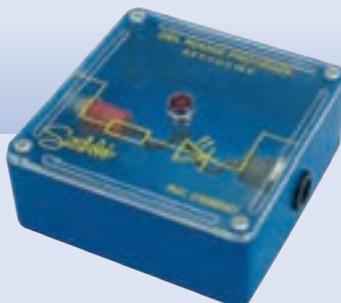
**Douille E10**  
Réf. P/CSS0001 Prix TTC : 14,10 €



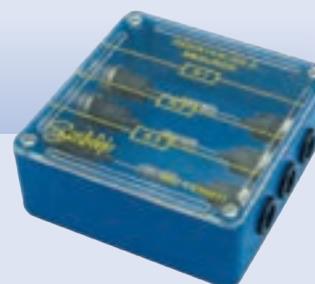
**Interrupteur simple**  $U_{max} = 24\text{ V}$   $I_{max} = 10\text{ A}$   
Réf. P/CSS0002 Prix TTC : 14,40 €



**Moteur avec hélice**  
 $U_{max} = 8\text{ V}$   
Réf. P/CSS0003 Prix TTC : 17,20 €



**Led protégée 4,5 V < U < 12 V**  
LED rouge. Réf. P/CSS0007  
PRIX TTC : 12,90 €



**Résistances à mesurer**  
3 résistances de valeurs inconnues à mesurer  
Réf. P/CSS0011 Prix TTC : 20,60 €



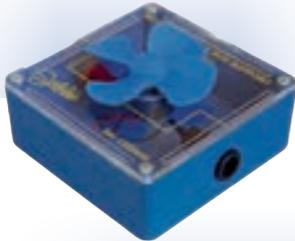
*i La boîte de rangement livrée possède 12 emplacements de boîtiers et peut donc être complétée par d'autres boîtiers.*

# COMPOSANTS SUR SUPPORTS

Dimensions : 90 x 90 x 35 mm

CONCEPTION &  
FABRICATION  
Sordalab

la Qualité  
& le prix



**Moteur solaire sur support**  
U<sub>max</sub> = 2 V ; Fonctionne avec très peu de courant  
Réf. P/CSS0049  
Prix TTC : 19,40 €



**Support à bornes**  
Réf. P/CSS0010  
Prix TTC : 16,70 €



**Porte fusible** Ø 4 x 20 mm  
Réf. P/CSS0019  
Prix TTC : 17,60 €



**Interrupteur à couteau**  
U<sub>max</sub> = 30 V I<sub>max</sub> = 3 A  
Réf. P/CSS0012 Prix TTC : 22,20 €



**DEL tête-bêche**  
Étude du sens du courant.  
Réf. P/CSS0013 Prix TTC : 14,70 €



**3 douilles E10** U<sub>max</sub> = 12 V  
Réf. P/CSS0014  
Prix TTC : 27,00 €



**Buzzer** U<sub>max</sub> = 8 V  
Réf. P/CSS0015 Prix TTC : 16,40 €



**Inverseur simple**  
U<sub>max</sub> = 30 V I<sub>max</sub> = 3 A  
Réf. P/CSS0016 Prix TTC : 20,90 €



**Bouton poussoir**  
U<sub>max</sub> = 12 V I<sub>max</sub> = 300 mA  
Réf. P/CSS0017 Prix TTC : 15,30 €



**Inverseur à couteau**  
U<sub>max</sub> = 30 V I<sub>max</sub> = 3 A  
Réf. P/CSS0018 Prix TTC : 18,70 €



**Photodiode**  
Réf. P/CSS0048 Prix TTC : 21,60 €



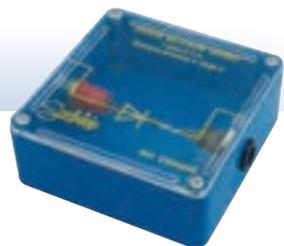
**Photorésistance - LDR**  
Obscurité : 50 kΩ Lumière : 100 Ω  
Réf. P/CSS0020 Prix TTC : 15,80 €



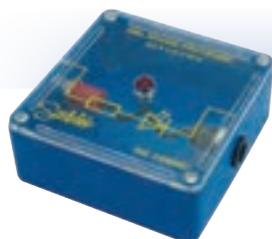
**Diode Zéner** U<sub>z</sub> = 5,1 V P<sub>max</sub> = 0,25 W  
Réf. P/CSS0029  
Prix TTC : 15,70 €



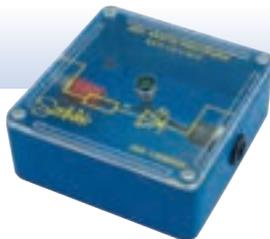
**Diode germanium**  
U<sub>max</sub> = 30 V I<sub>max</sub> = 60 mA  
Réf. P/CSS0040 Prix TTC : 15,50 €



**Diode silicium 1N4007**  
I<sub>max</sub> = 1 A Tension inverse = 100 V  
Réf. P/CSS0009 Prix TTC : 17,90 €



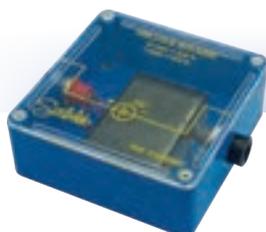
**Led protégée 4,5 V < U < 12 V**  
LED rouge.  
Réf. P/CSS0007 Prix TTC : 12,90 €



**Led protégée 4,5 V < U < 12 V**  
LED verte.  
Réf. P/CSS0008 Prix TTC : 12,90 €



**Led protégée 4,5 V < U < 12 V**  
LED jaune.  
Réf. P/CSS0033 Prix TTC : 12,90 €



**Cellule solaire 0,5 V - 0,5 A**  
Réf. P/CSS0005 Prix TTC : 25,90 €



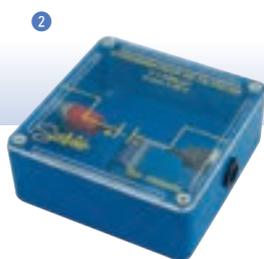
**Cellule solaire 2 V - 0,1 A**  
Réf. P/CSS0006 Prix TTC : 24,40 €



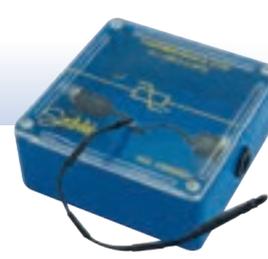
**Condensateur 1 F - 5,5 V**  
Stockage de l'énergie  
Réf. P/CSS0004 Prix TTC : 29,00 €



1



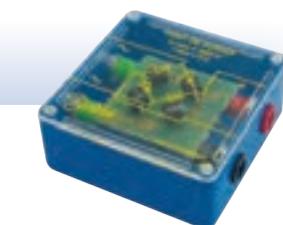
2



3



**Thermistance CTN** R = 100 Ω à 25°C  
Réf. P/CSS0021 Prix TTC : 16,20 €  
**Thermistance CTP** R = 100 Ω à 25°C  
Réf. P/CSS0022 Prix TTC : 16,60 €



**Pont de diodes** U<sub>max</sub> = 1 000 V  
I<sub>max</sub> = 5 A  
Réf. P/CSS0041 Prix TTC : 21,10 €

**1 Résistances 2 Watts**  
10 Ω  
Réf. P/CSS0035  
Prix TTC : 12,70 €  
100 Ω  
Réf. P/CSS0036  
Prix TTC : 12,70 €  
470 Ω  
Réf. P/CSS0037  
Prix TTC : 12,70 €

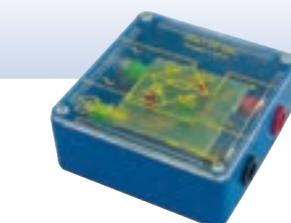
**3 Potentiomètre**  
R = 100 Ω / 3 W  
Réf. P/CSS0023  
Prix TTC : 29,10 €  
R = 470 Ω / 3 W  
Réf. P/CSS0024  
Prix TTC : 29,20 €  
R = 1 kΩ / 3 W  
Réf. P/CSS0025  
Prix TTC : 29,20 €  
R = 4,7 kΩ / 3 W  
Réf. P/CSS0026  
Prix TTC : 29,20 €  
R = 10 kΩ / 3 W  
Réf. P/CSS0027  
Prix TTC : 29,20 €  
R = 1 MΩ / 1 W  
Réf. P/CSS0028  
Prix TTC : 29,20 €

**2 Condensateur de filtrage U<sub>max</sub> = 25 V**  
C = 470 μF  
Réf. P/CSS0039  
Prix TTC : 28,20 €  
C = 2200 μF  
Réf. P/CSS0030  
Prix TTC : 27,80 €  
C = 4700 μF  
Réf. P/CSS0038  
Prix TTC : 27,20 €

*Nouveau*



**Module pont de diodes et condensateur**  
Le pont de diodes est constitué d'un module en boîtier avec douilles de sécurité permettant d'étudier le redressement et le filtrage du courant alternatif.  
Le boîtier contient un pont de diode et un condensateur de filtrage de 2200μF. Le pont de diode accepte une tension jusqu'à 15V et un courant jusqu'à 5 A  
Livré avec un shunt pour relier le pont de diodes au condensateur.  
Réf. P/CSS0056 Prix TTC : 39,00 €



**Pont de DEL** U<sub>max</sub> = 12 V  
Réf. P/CSS0042 Prix TTC : 21,50 €



**Transistor BD137**  
Réf. P/CSS0034 Prix TTC : 14,00 €



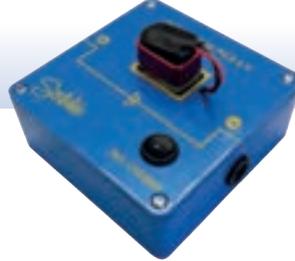
**Boitier nu avec 2 douilles bananes**  
Réf. P/CSS0032 Prix TTC : 10,50 €



**Boitier nu avec couvercle**  
Réf. P/CSS0043 Prix TTC : 7,60 €



**Support de pile 4,5 V type 3LR12 (non fournie) avec interrupteur**  
Réf. P/CSS0044 Prix TTC : 19,20 €



**Support de pile 9 V type 6F22 (non fournie) avec interrupteur**  
Réf. P/CSS0045 Prix TTC : 19,20 €



**Support pour 2 piles 1,5 V type R06 (non fournies) avec interrupteur**  
Réf. P/CSS0046 Prix TTC : 19,40 €



**Support réglable 4 piles R06 (non fournies) avec interrupteur**  
Un sélecteur détermine la tension de sortie : 1,5 V - 3 V - 4,5 V - 6 V  
Réf. P/CSS0047 Prix TTC : 25,60 €

#### ACCESSOIRES

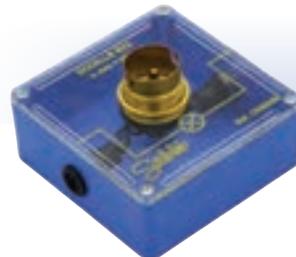
**Piles alcalines**  
Réf. P/PILR12 Prix TTC : 4,45 €

**Pile alcaline**  
Réf. P/PILF22  
Prix TTC : 3,35 €

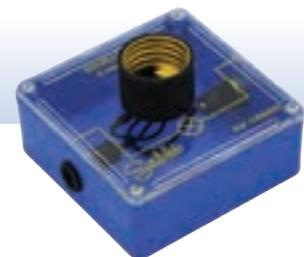
**Piles alcalines**  
Lot de 4 piles LR6 - AA  
Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €

#### ACCESSOIRE

**Piles alcalines** Lot de 4 piles LR6 - AA  
Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €



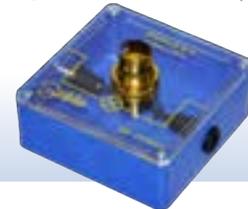
**Douille B22**  $U_{max} = 24V$   
Réf. P/CSS0050 Prix TTC : 19,50 €



**Douille E27**  $U_{max} = 30V$   
Réf. P/CSS0051 Prix TTC : 19,50 €



**Douille G4**  $U_{max} = 12V$  ;  $P_{max} = 10W$   
Réf. P/CSS0052 Prix TTC : 17,80 €



**Douille B15**  $U_{max} = 30V$   
Réf. P/CSS0053 Prix TTC : 21,10 €



**Douilles E10 en série**  $U_{max} = 18V$   
Réf. P/CSS0054 Prix TTC : 21,10 €



**Douilles E10 en parallèle**  $U_{max} = 6V$   
Réf. P/CSS0055 Prix TTC : 21,10 €



### PLATINE DE CÂBLAGE

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*

- Platine compatible avec tous les dipôles et quadripôles d'entraxe 38 mm
- Extensible à l'infini

Cette platine est composée de 15 pôles (5 x 3) possédant chacun 4 contacts. Les 60 contacts acceptent tout dipôle ou quadripôle au pas de 38 mm et les cordons bananes double puits. La face supérieure de la platine est translucide de manière à visualiser les contacts électriques. Il est possible de raccorder des pôles supplémentaires en les assemblant très simplement. Tension max : 50 V DC  
Nombre de contacts : 60, extensible à l'infini  
Dimensions (LxPxH) : 285 x 170 x 28 mm



Réf. P/PT15POL | 62,50 € TTC

#### ACCESSOIRE

Pôle supplémentaire de 4 contacts, à assembler sur la platine. On peut en ajouter autant que l'on veut. Dimensions (LxPxH) : 57 x 57 x 28 mm  
Réf. P/POLSUP PRIX TTC : 5,25 €



### DIPÔLE OU QUADRIPOLE NU

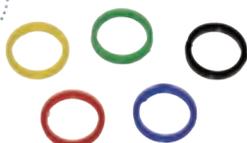
Supports dipôles et quadripôles livrés sans composant. Le montage des composants est très aisé et ne nécessite aucune soudure. Des vis intégrées dans les fiches bananes permettent de maintenir les composants et assurent la bonne conduction. Capot transparent pour visualiser le composant monté. Fiches bananes Ø 4 mm à reprise arrière. Supports livrés avec bagues noires et rouges à positionner au-dessus de chaque fiche banane, elles peuvent être remplacées par d'autres bagues colorées pour des composants polarisés par exemple



Type	Référence	Prix TTC
Dipôle	P/DQ001	6,25 €
Quadripôle	P/DQ002	8,50 €

#### ACCESSOIRE

**Bagues de couleur**  
Bagues de différentes couleurs à positionner au-dessus de chaque fiche banane. Proposées en lots de 10.



Couleur	Référence	Prix TTC
Bleu	P/BAGBLEU	2,01 €
Rouge	P/BAGROUG	2,01 €
Jaune	P/BAGJAUN	2,01 €
Vert	P/BAGVERT	2,01 €
Noir	P/BAGNOIR	2,01 €

## DIPÔLES ET QUADRIPOLES AVEC COMPOSANTS :



**Douille E10**  
Livré sans ampoule  
Réf. P/DQ003  
Prix TTC : 14,70 €



**Interrupteur à levier**  
U<sub>max</sub> : 24 V  
I<sub>max</sub> : 3 A  
Réf. P/DQ004  
Prix TTC : 13,70 €



**DEL rouge**  
Réf. P/DQ005  
Prix TTC : 10,50 €



**DEL verte**  
Réf. P/DQ006  
Prix TTC : 10,50 €



**DEL rouge protégée**  
U<sub>max</sub> : 12 V  
Réf. P/DQ007  
Prix TTC : 11,60 €



**DEL verte protégée**  
U<sub>max</sub> : 12 V  
Réf. P/DQ008  
Prix TTC : 11,60 €



**Résistance**  
P<sub>max</sub> : 3 W



**Condensateur**



**Moteur**  
Moteur à courant continu.  
U<sub>max</sub> : 6 V  
I<sub>max</sub> : 160 mA  
Réf. P/DQ036  
Prix TTC : 15,80 €

Valeur	Référence	Prix TTC
27 Ω	P/DQ009	10,50 €
33 Ω	P/DQ010	10,50 €
68 Ω	P/DQ011	10,50 €
100 Ω	P/DQ012	10,50 €
120 Ω	P/DQ013	10,50 €
150 Ω	P/DQ014	10,50 €
180 Ω	P/DQ015	10,50 €
220 Ω	P/DQ016	10,50 €
330 Ω	P/DQ017	10,50 €
470 Ω	P/DQ018	10,50 €
560 Ω	P/DQ019	10,50 €
1 kΩ	P/DQ020	10,50 €
6,8 kΩ	P/DQ021	10,50 €
10 kΩ	P/DQ022	10,50 €
33 kΩ	P/DQ023	10,50 €
330 kΩ	P/DQ024	10,50 €

Valeur	Référence	Prix TTC
4,7nF - 63V	P/DQ025	10,50 €
47nF - 63V	P/DQ026	10,50 €
10nF - 63V	P/DQ027	10,50 €
100nF - 63V	P/DQ028	10,50 €
1μF - 63V	P/DQ029	10,50 €
4,7μF - 25V	P/DQ030	10,50 €
10μF - 25V	P/DQ031	10,50 €
47μF - 25V	P/DQ032	10,50 €
100μF - 25V	P/DQ033	10,50 €
470μF - 25V	P/DQ034	10,50 €
1000μF - 25V	P/DQ035	10,50 €



**Potentiomètre**  
Potentiomètres rotatifs linéaires  
Puissance : 3 W

Valeur	Référence	Prix TTC
100 Ω	P/DQ037	27,50 €
1 kΩ	P/DQ038	27,50 €
4,7 kΩ	P/DQ039	27,50 €



**DEL tête bêche (Sens du courant)**  
Réf. P/DQ041  
Prix TTC : 11,60 €



**Pont de diodes**  
U<sub>max</sub> : 100 V  
I<sub>max</sub> : 1,5 A  
Réf. P/DQ040  
Prix TTC : 15,80 €



**Buzzer**  
U<sub>max</sub> : 8 V  
I<sub>max</sub> : 25 A  
Niveau sonore : 75 dB

**Fréquence : 400 Hz**  
Réf. P/DQ042  
Prix TTC : 12,60 €



**Diode Zener**  
U<sub>inv</sub> : 5,1 V  
P<sub>max</sub> : 0,4 W  
Réf. P/DQ043  
Prix TTC : 11,60 €



**Diode 1N4007**  
U<sub>inv</sub> : 100 V  
I<sub>max</sub> : 1 A  
Réf. P/DQ044  
Prix TTC : 11,60 €



**Photorésistance**  
Ø 10 mm  
Résistance à la lumière : 100 Ohms  
Résistance à l'obscurité : 50 kOhms  
Réf. P/DQ045  
Prix TTC : 21,10 €



**Thermistance CTN**  
Capteur CTN  
10 kOhms  
Sonde étanche déportée  
Réf. P/DQ046  
Prix TTC : 14,70 €



**Commutateur**  
Interrupteur inverseur à levier  
U<sub>max</sub> : 24 V  
I<sub>max</sub> : 3 A  
Réf. P/DQ047  
Prix TTC : 21,10 €



**Transistor**  
NPN type 2N2219 et PNP type 2N2905

Référence	Type	Prix TTC
P/DQ048	Transistor NPN	21,10 €
P/DQ049	transistor PNP	21,10 €



### KIT CONDUCTEURS ET ISOLANTS



Idéal pour débiter l'électricité au collège, ce kit permet d'étudier la conductibilité électrique de 8 matières différentes. L'ensemble comprend : 7 barres dans les matériaux suivants : fer, aluminium, cuivre, acier, bois, verre, plastique, fil de coton. Il suffit de connecter en série à une pile et une lampe par exemple l'un de ces échantillons de matière à l'aide de 2 pinces crocodiles pour vérifier si celui-ci est conducteur ou non. Longueur des barres : 200 mm

Réf. P/ISOLCOND | **39,60 € TTC**

### PINCES CROCODILES SUR SUPPORT

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



Système économique permettant l'étude de la conductibilité électrique d'un matériau. Idéal donc pour une utilisation avec le kit conducteurs et isolants ci-dessus. Grâce à sa plaque métallique de protection, ce coffret est également particulièrement bien adapté à l'expérience de l'incandescence de la laine de fer. Alimentation des pinces crocodile par 2 douilles bananes Ø 4 mm sécurisées.

Tension max : 24 V  
Intensité max : 3 A

Réf. P/CSS0031 | **22,60 € TTC**

## COMPOSANTS DIPÔLES



**Douille E10**  
Livré sans ampoule.  
Réf. P/SUP38-05  
Prix TTC : **8,45 €**



**Interrupteur simple à levier**  
U<sub>max</sub> : 24 V  
I<sub>max</sub> : 3 A  
Réf. P/SUP38-02  
Prix TTC : **9,50 €**



**Bouton poussoir**  
U<sub>max</sub> : 12 V  
I<sub>max</sub> : 300 mA  
Réf. P/SUP38-01  
Prix TTC : **8,90 €**



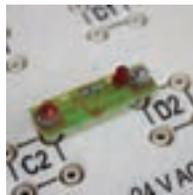
**Moteur courant continu**  
U<sub>max</sub> : 6 V  
I<sub>max</sub> : 160 mA  
Réf. P/SUP38-03  
Prix TTC : **11,60 €**



**Support à bornes**  
Pour connecter n'importe quel dipôle.  
Réf. P/SUP38-30  
Prix TTC : **10,50 €**



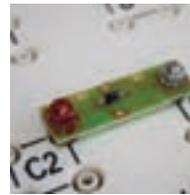
**Shunt de liaison**  
Réf. P/SUP38-15  
Prix TTC : **8,05 €**



**DEL rouge**  
Avec résistance de protection  
U<sub>max</sub> : 12 V  
Réf. P/SUP38-17  
Prix TTC : **8,55 €**



**Del verte**  
Avec résistance de protection  
U<sub>max</sub> : 12 V  
Réf. P/SUP38-31  
Prix TTC : **8,55 €**



**Diode silicium**  
Type 1N4004  
U<sub>inv</sub> : 400 V  
I<sub>max</sub> : 1 A  
Réf. P/SUP38-22  
Prix TTC : **8,25 €**

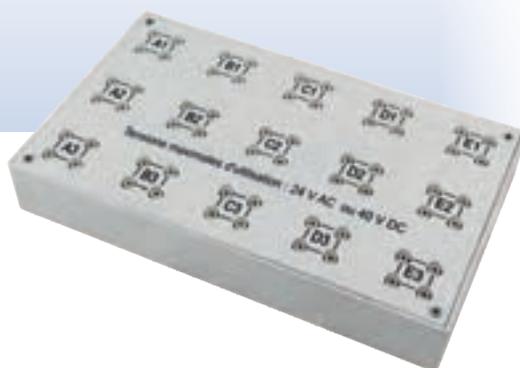


**Diode germanium**  
Type AA143  
U<sub>inv</sub> : 25 V  
I<sub>max</sub> : 60 mA  
Réf. P/SUP38-21  
Prix TTC : **8,25 €**



**Diode Zener**  
U<sub>inv</sub> : 5,1 V  
P<sub>max</sub> : 0,4 W  
Réf. P/SUP38-23  
Prix TTC : **8,25 €**

## PLATINE D'ÉLECTROMANIPULATIONS



- Compatible cordons de sécurité
- 60 contacts groupés par pôles de 4 avec repères

De conception robuste, cette platine est composée de 15 pôles au pas de 38 mm. Chaque pôle est constitué d'un conducteur et de 4 douilles Ø 4 mm au pas de 19 mm.

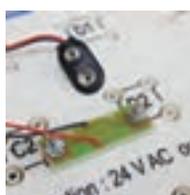
### Caractéristiques techniques :

- Coffret fermé en ABS blanc avec sérigraphie noire et 4 pieds en caoutchouc
- Intensité admissible : 20 A
- Tension : 24 V AC ou 40 V DC
- Dimensions : 285 x 171 x 24 mm
- Masse : 620 g

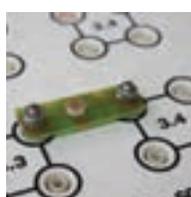
Réf. P/PLATELEC | **68,10 € TTC**



**CTN**  
100 Ω à 25°C  
Pmax : 0,5 W  
Réf. P/SUP38-20  
Prix TTC : **10,30 €**



**Support de pile 9 V**  
Pour alimenter vos montages à l'aide de piles type 6F22 9 V.  
Réf. P/SUP38-09  
Prix TTC : **8,55 €**



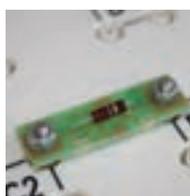
**Photorésistance**  
Ø : 10 mm  
Résistance à la lumière : 100 Ω  
Résistance à l'obscurité : 50 kΩ  
Réf. P/SUP38-16  
Prix TTC : **9,30 €**



**Composants dipôles**  
Pour souder vous même vos propres composants.  
Réf. P/SUP38-NU2  
Prix TTC : **75,30 €**



**Condensateur**  
Non polarisé  
Umax : 63 V  
Autres valeurs : nous consulter



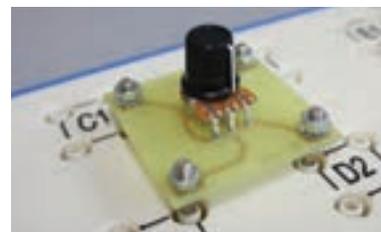
**Résistance**  
Pmax : 1/2 W  
Autres valeurs : nous consulter

Valeur	Référence	Prix TTC
10 nF	P/SUP38-25	8,45 €
47 nF	P/SUP38-26	8,45 €
100 nF	P/SUP38-27	8,45 €
1 µF	P/SUP38-28	8,45 €
100 µF	P/SUP38-29	8,45 €

Valeur	Référence	Prix TTC
33 Ω	P/SUP38-10	8,05 €
100 Ω	P/SUP38-11	8,05 €
470 Ω	P/SUP38-12	8,05 €
1 000 Ω	P/SUP38-13	8,05 €
4 700 Ω	P/SUP38-14	8,05 €

## COMPOSANTS QUADRIPÔLES

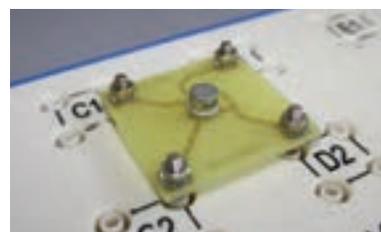
### Composants quadripôles



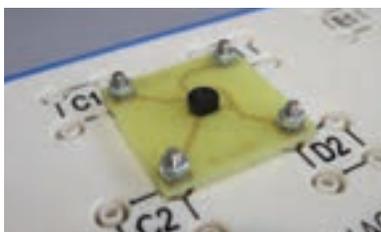
Valeur	Référence	Prix TTC
100 Ω	P/SUP38-06	14,90 €
1 kΩ	P/SUP38-07	14,90 €
10 kΩ	P/SUP38-08	14,90 €

### Transistor

PNP type 2N2905 et NPN type 2N2219.

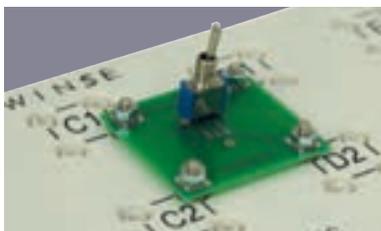


Type	Référence	Prix TTC
Transistor NPN	P/SUP38-18	12,00 €
Transistor PNP	P/SUP38-19	12,00 €



### Pont de diodes

Pont de diodes moulé  
Tension max : 100 V  
Intensité max : 1,5 A  
Réf. P/SUP38-24  
Prix TTC : **11,80 €**



### Interrupteur inverseur à levier

Umax : 24 V  
Imax : 3 A  
Réf. P/SUP38-32  
Prix TTC : **18,30 €**

# Électricité

## GÉNÉRATEUR ÉLECTRIQUE MANUEL 12 V



Plus besoin de pile ni d'alimentation  
Compatible avec votre propre matériel  
De multiples expériences avec un seul  
appareil

Vidéo sur  
notre site

Visualisation du mécanisme  
par transparence



**34,90 €**



Manivelle : le sens de  
rotation définit le sens du  
courant

la Qualité  
& le prix

12 V continu  
200 mA

Fiches bananes  
sécurité

### MATÉRIEL UTILISÉ POUR LES EXPÉRIENCES



Kit complet permettant de  
remplacer les pièces mécaniques  
du générateur manuel 3V ou 12V.  
Réf. P/GEMPD Prix TTC : 15,70 €



Support de générateur  
À installer sur un statif à l'aide  
d'une noix de serrage pour pouvoir  
fixer le générateur  
électrique.  
Réf. P/GEMSUP Prix TTC : 76,90 €

Réf. P/GEM12V | **34,90 € TTC**

### MATÉRIEL UTILISÉ POUR LES EXPÉRIENCES

Désignation	Référence	Prix TTC
1 Générateur électrique	P/GEM12V	34,90 €
2 Thermomètres à liquide coloré	P/TLC4	5,15 €
3 Fil calibré 121 µm	P/FILCAL121	6,20 €
4 Pinces crocodiles	P/CROC3	0,39 €
5 Thermomètre à cristaux liquides	P/RESTHERM	38,10 €
6 Boussole à bain d'huile	P/BS7NL	14,00 €

Désignation	Référence	Prix TTC
7 Support lampe E10 montage parallèle	P/SUPE10PARA	35,80 €
7 Support lampe E10 montage série	P/SUPE10SERIE	36,60 €
8 Ampoules E10 à filament 3,5 W	P/E10L05	10,70 €
9 Composants sur supports	P/CSS0003	17,20 €
10 Composants sur supports	P/CSS0004	29,00 €

**Expériences réalisables**  
Retrouvez les références du matériel utilisé pour les expériences sur la page de gauche.



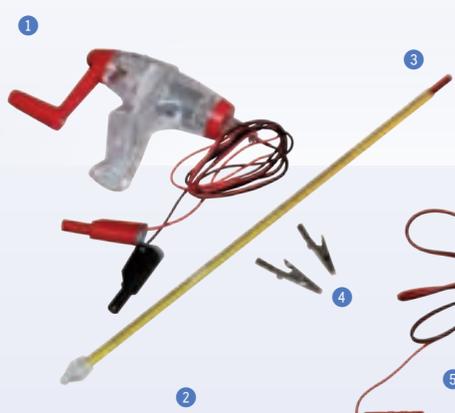
Remplacez vos ampoules à incandescence par des ampoules à LED !

Ampoules E10 à LED 1 W  
Réf. P/DELE10  
Prix TTC : 12,00 €



↳ Rails de Laplace p. 298

**L'effet joule avec un simple thermomètre et un fil résistif**



**L'effet joule avec une résistance thermique**



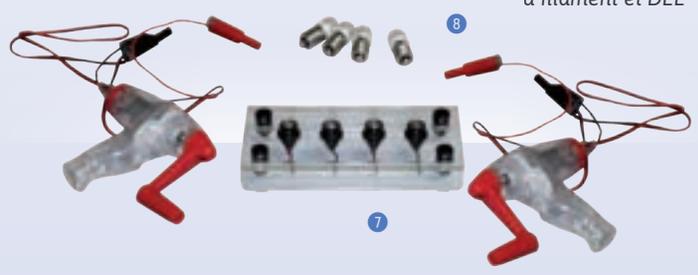
Résistance 5 Ω / 20 W

**Moteur - générateur pertes électriques**

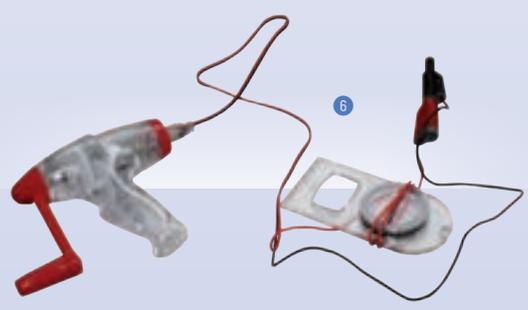


Étudiez les pertes électriques avec seulement 2 générateurs

**Circuit série ou parallèle** Comparer les ampoules à filament et DEL



**Phénomène d'induction avec une simple boussole**



**Stockage et restitution de l'énergie électrique**



**KIT COMPARAISON EFFET JOULE**  
*Nouveau*

Ce kit est l'outil idéal pour mettre en évidence l'effet Joule dans un fil résistif. Il est composé de 2 supports transparents sur lesquels sont fixés des fils résistifs de diamètre 0,2 mm pour l'un et 0,4 mm pour l'autre. Ces fils sont connectés à 2 douilles Ø4 mm permettant de les relier à un circuit électrique à l'aide de pinces crocodiles ou de cordons banane. Des thermomètres à cristaux liquides collés sur les fils indiquent en temps réel la température des fils selon le courant qui passent en leur sein. Le support transparent permet aux élèves de visualiser les fils résistifs par le dessous.

**Caractéristiques techniques :**

- Bornes Ø 4 mm
- Diamètre du fil : 0,2 mm et 0,4 mm
- Tension Max : 3 V
- Intensité Max : 1 A
- Thermomètre : graduations de 16 à 36 °C
- Dimensions : 115 x 40 x 30 mm

**Réf. P/103088 | 67,00 € TTC**



## GÉNÉRATEUR ÉLECTRIQUE MANUEL 3V

Idéal pour les bases de l'électricité au collège sans utiliser ni pile ni alimentation secteur !  
 Simplement en tournant sa manivelle à la main, ce mini générateur portable peut générer en toute sécurité jusqu'à 3 V et servir d'alimentation pour de nombreuses expériences de base en électricité.  
 Les modules complémentaires avec lampe E10, DEL ou encore condensateur (en option) se branchent simplement à l'aide d'une petite prise avec détrompeur.

### Composition :

- 1 générateur électrique manuel
- 1 cordon 1 m avec pinces crocodiles

Réf. P/GEM3V | **31,30 € TTC**

### ACCESSOIRES

1 Kit complet permettant de remplacer les pièces mécaniques du générateur manuel 3V ou 12V.

Réf. P/GEMPD  
 Prix TTC : **15,70 €**

2 Support de générateur

À installer sur un statif à l'aide d'une noix de serrage pour pouvoir fixer le générateur électrique.

Réf. P/GEMSUP  
 Prix TTC : **76,90 €**

### MODULES COMPLÉMENTAIRES

3 Module DEL blanche

Réf. P/GEM3VDEL  
 Prix TTC : **9,25 €**

4 Module douille E10

ampoule E10 non fournie  
 Réf. P/GEM3VE10  
 Prix TTC : **9,40 €**

5 Module condensateur 2,3 V / 4,7 F

Ce condensateur est monté dans un boîtier transparent avec prise et détrompeur pour éviter les erreurs de branchement. Sa grande capacité de 4,7 F sous une tension de 2,3 V permet de réaliser une décharge lente et sans danger, facilement observable par les élèves. Il est livré avec un adaptateur avec cordons et pince



*Sans danger ! Idéal pour les bases de l'électricité au collège !  
 Fonctionne sans aucune alimentation  
 Carcasse transparente permettant de visualiser le mécanisme  
 Polarité définie par le sens de rotation de la manivelle*

**i** L'original



**Vidéo sur notre site**



**i** Modules complets permettant de connecter directement une DEL blanche, une lampe E10 ou encore un condensateur sur le générateur électrique manuel 3 V.  
 Permet notamment d'aborder la notion de sens du courant et la polarité de certains composants.

crocodile permettant de le relier une fois chargé à une lampe ou tout autre dipôle. Une DEL verte s'allume lors de la charge.  
 Réf. P/GEM3VCOND Prix TTC : **31,70 €**

6 Fil conducteur en cuivre Ø 121 µm longueur 5 m

- Mise en évidence de l'effet Joule dans un fil résistif enroulé autour du réservoir d'un thermomètre à liquide coloré.
- La résistance électrique au passage du courant se traduit par une résistance mécanique nettement ressentie lorsqu'on tourne la manivelle.

Réf. P/FILCAL121  
 Prix TTC : **6,20 €**



Module DEL



Module lampe E10



Charge du condensateur



Décharge du condensateur dans un moteur avec hélice

## ÉTUDE DE LA LOI D'OHM



CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab



Boîtier contenant 3 résistances de valeurs inconnues.  
Valeurs des résistances : 100, 150 et 180  $\Omega$

Réf. P/CSS0011 | 20,60 € TTC

## FIL RÉSISTIF SUR SUPPORT



Expérimentez la loi d'Ohm visuellement  
Fil résistif en nickel chrome de longueur 470 mm et diamètre 0,2 mm, monté sur support en bois avec bornes de connexion pour pince crocodile.  
Livré avec un fil de rechange et une

douille E10 montée sur cordons avec pinces crocodiles pouvant se clipser en différents endroits sur le fil.  
Dimensions support : 500 x 40 x 12 mm

Réf. P/FILRESIST | 74,20 € TTC

## VOLTMÈTRE



Voltmètre numérique compact avec câbles et pinces crocodiles intégrés. Il suffit de connecter les pinces à l'endroit désiré et de lire simplement la tension mesurée en temps réel.

### Caractéristiques techniques :

- Deux calibres disponibles :  $\pm 25,0$  V et  $\pm 5,00$  V
- Résolution : 0,1 V ou 0,01 V selon le calibre.
- Bouton on/off
- Extinction automatique
- Alimentation : pile CR1220 (non fournie)
- Dimensions : 53 x 21 x 15 mm
- Longueur câbles : 60 mm

Réf. P/VMETRE | 65,10 € TTC

### ACCESSOIRE

#### Piles boutons

Réf. P/CR1220 Prix TTC : 5,85 €

## AMPÈREMÈTRE



Ampèremètre numérique compact avec câbles et pinces crocodiles intégrés. Il suffit de connecter l'appareil en série à l'aide des pinces à l'endroit désiré et de lire simplement l'intensité mesurée en temps réel.

### Caractéristiques techniques :

- Deux calibres disponibles :  $\pm 500$  mA et  $\pm 3,0$  A
- Le changement de calibre est automatique
- Bouton on/off
- Extinction automatique
- Alimentation : pile CR1220 (non fournie)
- Dimensions : 53 x 21 x 15 mm
- Longueur câbles : 60 mm

Réf. P/AMETRE | 66,60 € TTC

### ACCESSOIRE

#### Piles boutons

Réf. P/CR1220 Prix TTC : 5,85 €

## ÉTUDE DU CONDENSATEUR



Ces composants sont montés directement sur 2 cordons rouge et noir avec pinces crocodile permettant de les raccorder très facilement à un circuit, ou encore directement à une pile, un fil résistif, etc.

Les 2 fils sont de longueurs différentes, évitant ainsi une décharge involontaire par contact des 2 pinces crocodile.

Désignation	Référence	Prix TTC
Condensateur 2,3V / 4,7 F	P/CROCOND2	19,40 €
Condensateur 2,3V / 10 F	P/CROCOND3	19,40 €



### MONODÉCADES DE RÉSISTANCES

Monodécades de résistances présentées en boîtier plastique et pourvues de 2 douilles bananes de sécurité Ø 4 mm  
Précision : 1%  
Dimensions : 117 x 79 x 57 mm

Décades	I <sub>max</sub>	Référence	Prix TTC
10 x 1 Ω	700 mA	P/MONODEC1	56,90 €
10 x 10 Ω	200 mA	P/MONODEC2	56,90 €
10 x 100 Ω	70 mA	P/MONODEC3	56,90 €
10 x 1 kΩ	20 mA	P/MONODEC4	56,90 €
10 x 10 kΩ	7 mA	P/MONODEC5	56,90 €
10 x 100 kΩ	2 mA	P/MONODEC6	56,90 €
10 x 1 MΩ	0,7 mA	P/MONODEC7	56,90 €



### RHÉOSTATS

Cette large gamme permet de choisir le bon rhéostat en fonction de la résistance et de l'intensité souhaitées. En cas d'hésitation entre 2 modèles, il est toujours préférable d'opter pour le rhéostat qui accepte l'intensité la plus élevée, soit le modèle de 320 W.

#### Caractéristiques techniques :

- Fil bobiné enrobé dans un tube céramique
  - Douilles de sécurité (avec détrompeur pour la prise de terre)
  - U<sub>max</sub> : 60 V
- Afin de ne pas endommager les appareils, il est conseillé de ne pas dépasser 75% de la capacité maximale des rhéostats pendant plus de 15 minutes.



#### Rhéostats 160 VA

320 W sur une durée < 15 min  
Dimensions : 280 x 95 x 130 mm  
Masse : 2,25 kg

R	I permanent	I pendant 15 min	Référence	Prix TTC
3,3 Ω	7 A	10 A	P/RH02	100,90 €
10 Ω	4 A	5,5 A	P/RH03	98,90 €
33 Ω	2,2 A	3,1 A	P/RH04	100,10 €
100 Ω	1,2 A	1,8 A	P/RH05	100,70 €
330 Ω	0,7 A	1 A	P/RH06	104,00 €
1 kΩ	0,4 A	0,57 A	P/RH07	100,90 €

#### Rhéostats 320 VA

640 W sur une durée < 15 min  
Dimensions : 330 x 95 x 130 mm  
Masse : 2,5 kg

R	I permanent	I pendant 15 min	Référence	Prix TTC
10 Ω	5,7 A	8 A	P/RH11	115,10 €
33 Ω	3,1 A	4,4 A	P/RH12	115,10 €
100 Ω	1,8 A	2,5 A	P/RH13	115,20 €
330 Ω	1 A	1,4 A	P/RH14	118,70 €
1 kΩ	0,57 A	0,8 A	P/RH15	118,10 €

## MONODÉCADE DE RÉSISTANCE

CONCEPTION & FABRICATION  
Sordalab

Monodécade de résistance en boîtier ABS anti-choc muni d'une béquille d'inclinaison réglable.

### Caractéristiques techniques :

- Décades : 10 x 100  $\Omega$
- I<sub>max</sub> : 100 mA
- Sélection par bouton rotatif
- Connectique par douilles bananes de sécurité
- Précision : 5 %
- Puissance : 1 W
- Dimensions : 150 x 100 x 40 mm



## BOITE DE RÉSISTANCES 12 VALEURS

Un simple commutateur rotatif permet de choisir entre 12 valeurs de résistances :

Dimensions : 80 x 125 x 35 mm



Réf. P/MDRES3 | 53,70 € TTC

Réf. P/RESIST | 34,40 € TTC

## MULTIDÉCADES DE RÉSISTANCES

- Coffret métallique avec façade inclinée
- Commutateurs à armature métallique

Ces boîtes à décades sont fiables et robustes. Les commutateurs rotatifs sont à armature métallique, autorisant une utilisation intensive par les élèves sur une longue durée.

### Caractéristiques techniques :

- Précision :  $\pm 5\%$
- Tension maximale : 50 V
- Prise intermédiaire à chaque décade

- Boîtier métallique connecté à une prise de terre
- Puissance maximale : 0,5 W

Décades	Résistance totale	x1 $\Omega$	x10 $\Omega$	x100 $\Omega$	x1 k $\Omega$	x10 k $\Omega$	x100 $\Omega$	x1 M $\Omega$	Référence	Prix TTC
4	11,110 k $\Omega$	X	X	X	X				P/DECR4	130,60 €
5	111,110 k $\Omega$	X	X	X	X	X			P/DECR5	152,80 €
6	1,111 110 k $\Omega$	X	X	X	X	X	X		P/DECR6	175,00 €
7	11,111 110 k $\Omega$	X	X	X	X	X	X	X	P/DECR7	189,00 €

## BOITES À DÉCADES DE RÉSISTANCES

D'excellente qualité, ces boîtes à décades utilisent des résistances à couche métallique d'une précision de 0,5 %.

Sortie de chaque décade sur douilles de sécurité  $\varnothing 4$  mm.

Douille de terre de sécurité détrompée connectée à la face avant et au boîtier.

Commutateurs robustes à armature métallique.

Décades	0,1	1	10	100	1k	10k	100k	1M	Résistance totale	Référence	Prix TTC
4		x	x	x	x				11,110 k $\Omega$	P/DR04	138,00 €
5		x	x	x	x	x			111,110 k $\Omega$	P/DR05	158,40 €
6		x	x	x	x	x	x		1 111,110 k $\Omega$	P/DR06	177,60 €
7		x	x	x	x	x	x	x	11,111 110 M $\Omega$	P/DR07	206,50 €
8	x	x	x	x	x	x	x	x	11,111 111 M $\Omega$	P/DR08	218,50 €
<b>Précision</b>	3 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %			
<b>Courant max</b>	12,3 A	700 mA	200 mA	70 mA	20 mA	7 mA	2 mA	0,7 mA			

elc



### MONODÉCADES DE CAPACITÉS

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



Monodécades de capacités en boîtier ABS anti-choc et muni d'une béquille d'inclinaison réglable.

**Caractéristiques techniques :**

- Condensateurs non polarisés
- Sélection par bouton rotatif.
- Connectique par douilles bananes de sécurité.
- Tolérance : 10 %
- Umax : 63 V
- Dimensions : 150 x 100 x 40 mm

Décades	Référence	Prix TTC
10 x 1 nF	P/MDCAPA2	76,90 €
10 x 10 nF	P/MDCAPA3	76,90 €
10 x 100 nF	P/MDCAPA4	76,90 €

### BOITE DE CAPACITÉS

**Boite de capacités pour montage série ou parallèle**

Connexion par douilles bananes de sécurité Ø 4 mm à l'aide de 12 shunts d'entraxe 19 mm (fournis)

**Contient les 6 valeurs suivantes :**

0,5 µF, 1 µF, 2 µF, 2 µF, 5 µF, 5 µF

**Dimensions :** 160 x 95 x 60 mm

**Réf. P/40662**

**Prix TTC : 105,70 €**



**Boite de capacités 12 valeurs**

**Un simple commutateur permet de choisir entre 12 valeurs de capacités :**

100 pF, 220 pF, 470 pF, 2,2 nF, 4,7 nF, 10 nF, 22 nF, 47 nF, 0,1 µF, 0,22 µF, 0,47 µF et 1,0 µF.

**Dimensions :** 80 x 125 x 35 mm

**Réf. P/CAPA**

**Prix TTC : 59,40 €**



Shunts p. 312

### BOITE 5 DÉCADES DE CAPACITÉS



*Coffret métallique avec façade inclinée Robuste et fiable*

• Boite à décades utilisant des condensateurs polystyrène et polypropylène, offrant une grande précision, un faible coefficient de température et une très haute résistance d'isolation.

- Sortie sur deux douilles de sécurité 4mm.
- Douille de terre de sécurité
- Commutateurs robustes à armature métallique et contacts dorés.
- Bouton poussoir de décharge.

**Caractéristiques techniques :**

- **Capacité :** de 100 pF à 11,111 µF
- **Précision :** ± 1 %
- **Tension maximale :** 300 V DC / 230 V AC
- **Dimensions :** 427 x 100 x 72 mm
- **Masse :** 1,6 kg



**Réf. P/DECC5 | 314,50 € TTC**

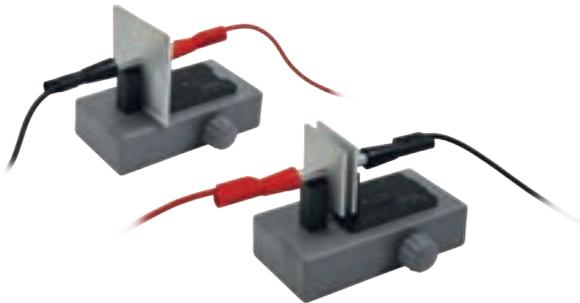
## CONDENSATEUR D'AEPINUS

### Etude complète du condensateur :

- Variation de la surface des armatures
- Variation de l'écart entre les armatures
- Variation de la nature du diélectrique entre les armatures

Ce dispositif permet l'étude complète du condensateur. Il est composé d'une base isolante en plastique avec 2 colonnes sur le dessus permettant de placer verticalement et en regard 2 plaques métalliques amovibles de surface carrée. Une des deux colonnes est mobile le long d'une règle permettant d'écarter les 2 plaques de 0 à 20 mm de distance et d'étudier ainsi l'influence de la distance entre les armatures d'un condensateur sur sa capacité.

Le dispositif est livré avec 2 paires d'armatures permettant de doubler la surface en regard et ainsi d'étudier l'influence de la surface des armatures sur la capacité du condensateur. L'ensemble est également livré avec un jeu de matériaux de dimensions adaptées pour permettre d'étudier l'influence de la nature du diélectrique placé entre les armatures sur la capacité du condensateur.



### Caractéristiques techniques :

#### Base :

- Matière : en plastique isolant
- Dimensions base : 150 x 75 x 35 mm

#### Armatures :

- Matière : en aluminium d'épaisseur 3 mm
- Douilles banane de sécurité
- Dimensions des armatures :
  - 1 paire 50 x 50 mm (25 cm<sup>2</sup>)
  - 1 paire 70,7 x 70,7 mm (50 cm<sup>2</sup>)
- Distance entre les armatures : réglable de 0 à 20 mm (graduations au mm) par bouton moleté sur le côté de la base.
- Diélectrique :
  - Matériaux : papier, carton, plastique, verre
  - Dimensions : 80 x 80 mm

Réf. P/CONDOPLAN | 55,70 € TTC

## BOITE 7 DÉCADES D'INDUCTANCE



### Caractéristiques techniques :

- Plage de décades : de 1  $\mu$ H à 1H
- Précision : 5%
- Intensité : de 40mA à 350mA
- Inductance max : 11,11111 Henry
- Tension max. : 50V
- 6 pieds en caoutchouc
- Dimensions : 500 x 82 x 78 mm
- Masse : 1,6 kg

Coffret métallique blanc connecté à une prise de terre, avec 7 commutateurs rotatifs à 10 positions. Les connexions s'effectuent sur des douilles bananes sécurisées  $\varnothing$ 4 mm. Douille de terre de sécurité.

Réf. P/DECIND7 | 277,00 € TTC

## BOBINE À INDUCTANCE VARIABLE



Inductance variable  
de 0,15 à 1,2 H  
Entièrement sécurisé



**Nouveau**

Bobine à inductance variable de 0,15 à 1,2 H

### Caractéristiques techniques :

- Bobine 3100 spires en cuivre (section 0,785 mm<sup>2</sup>)
- Noyau en tôle de silicium, déplacement à l'aide d'une vis sans fin.
- Graduations en cm et H (de 0,15 à 1,2), index rouge permet la lecture immédiate de l'inductance.
- 2 poignées de transport
- Intensité Max. : 1,8 A
- Inductance : 0,15 à 1,2 H
- Résistance : 12  $\Omega$  +/- 10 %
- Douilles de sécurité 4 mm
- Niveau de sécurité : classe II
- Tensions d'utilisation de sécurité : 30 V efficaces ou 60 V continus.
- Dimensions : 270 x 145 x 135 mm
- Masse : 5,8 kg

Réf. P/BOBVAR | 399,00 € TTC



### CARTE UNO R3

L'interface Uno est basée sur le microcontrôleur ATmega328. Elle dispose de 14 entrées/sorties numériques (dont 6 peuvent être utilisées comme sorties PWM), de 6 entrées analogiques, d'un oscillateur à quartz de 16 MHz, d'une connexion USB, d'une prise d'alimentation, d'un connecteur ICSP, et d'un bouton de reset. Elle contient tout le nécessaire pour piloter le microcontrôleur, il suffit de la connecter à un ordinateur avec un câble USB (fourni) pour l'utiliser simplement.



#### Caractéristiques

- Microcontrôleur : ATmega328
- Tension de fonctionnement nominale : 5V
- Entrées/sorties digitales : 14
- Entrées analogiques : 6
- Mémoire Flash : 32 KB (ATmega328)
- Fréquence d'horloge : 16 MHz

#### ACCESSOIRE

**Boîtier transparent en acrylique pour carte type Arduino Uno**  
Réf. P/ BOXR3  
Prix TTC : 3,70 €

Réf. P/CARTR3 | **17,70 € TTC**

### CARTE MEGA

**Interface basée sur le microcontrôleur ATmega2560.**

Elle dispose de 54 entrées/sorties numériques (dont 14 peuvent être utilisées comme sorties PWM), de 16 entrées analogiques, de 4 UARTS, d'un oscillateur à quartz de 16 MHz, d'une connexion USB, d'une prise d'alimentation, d'un connecteur ICSP, et d'un bouton reset. Câble USB fourni.



#### Caractéristiques

- Microcontrôleur : ATmega2560
- Tension d'alimentation nominale : 5V
- Entrées/sorties digitales : 54
- Entrées analogiques : 16
- UARTS : 4
- Mémoire Flash : 256 KB (ATmega2560)
- Fréquence d'horloge : 16 MHz

Réf. P/CARTMEGA | **49,40 € TTC**

## KIT DE DÉMARRAGE

Nous vous proposons 3 kits de démarrage, allant du plus simple (ne comportant que quelques composants en plus de la carte Uno) au plus complet (incluant de nombreux capteurs et composants). Ils sont livrés dans des boîtes en plastique de protection et de rangement.

### Kit basique

**Composition :** carte Uno R3, câble USB, plaque d'essai, câbles de liaison, CI 74HC595, buzzer, tilt, 2 photorésistances, 20 LED (rouges, vertes, bleues, jaunes), 1 LED RGB, 5 boutons, 100 résistances (de 10 Ω à 1 MΩ), 5 câbles mâle-femelle



Réf. P/BASICKIT  
| **34,80 € TTC**

### Kit intermédiaire

**Composition :** carte Uno R3, câble USB, écran LCD 2x16, plaque d'essai, module alimentation, module joystick, récepteur IR, servomoteur, moteur pas à pas, capteur ultrasons, module température et humidité, pile 9V et coupleur de pile, câbles de liaison, buzzer actif et passif, potentiomètre, relais, télécommande, tilt, 5 boutons, afficheurs 1 et 4 digits, 20 LED (rouges, vertes, bleues, jaunes), LED RGB, 2 photorésistances, 1 thermistance, 2 diodes 1N4007, 2 transistors NON, CI 74HC595, 100 résistances (de 10 Ω à 1 MΩ) et 10 câbles mâle-femelle



Réf. P/SUPERKIT  
| **63,90 € TTC**

### Kit complet

**Composition :** carte Uno R3, câble USB, écran LCD 2x16, plaque d'essai, module alimentation, module joystick, récepteur IR, servomoteur, moteur pas à pas, capteur ultrasons, capteur niveau d'eau, module capteur de son, module horloge RTC, module potentiomètre rotatif, module clavier, module détecteur de mouvement, module accéléromètre, module température et humidité, module matrice, module RFID, pile 9V et coupleur de pile, câbles de liaison, buzzer actif et passif, 2 potentiomètres, relais, télécommande, tilt, 5 boutons, afficheurs 1 et 4 digits, 25 LED (blanches, rouges, vertes, bleues, jaunes), LED RGB, 2 photorésistances, 1 thermistance, 5 diodes 1N4007, 10 transistors NPN, CI 74HC595, CI L293D, 100 résistances (de 10 Ω à 1 MΩ), 10 condensateurs en céramique, 4 condensateurs électrolytiques, et 20 câbles mâle-femelle



Réf. P/COMPLETKIT  
| **109,90 € TTC**

## KIT NOUVEAUX PROGRAMMES TYPE ARDUINO UNO

**83,00 €**

**Kit spécialement conçu pour répondre aux besoins des nouveaux programmes de 2nde et 1ère.**

### Composition :

- Carte Uno R3
- Câble USB – longueur 1,80 m
- Boîtier transparent en acrylique pour carte type Arduino Uno
- Plaque d'essais 830 points
- Ecran LCD 16x2
- Potentiomètre
- Télémètre ultrasons
- Capteur pression
- 2 buzzer passifs
- Thermistance
- Photorésistance
- 5 boutons poussoir
- LED (rouge, bleu, vert, jaune, blanc) : 5 de chaque
- LED RVB
- Résistances 220 Ohms et 1 kOhms (10 de chaque)
- Lot de 65 fils de connexion
- Pile 9 V et coupleur de pile
- Boîte plastique de rangement



Réf. P/ARLUKIT | **83,00 € TTC**

## PACK DE 37 CAPTEURS

**Ensemble de 37 modules capteurs livrés dans une boîte de rangement.**

Ils sont destinés à être utilisés avec une carte type Arduino Uno (non fournie)

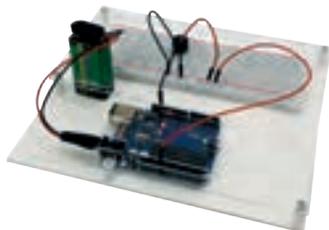
### Composition :

- Module Joystick
- Module Relais
- Module encodeur rotatif
- Module horloge
- Module capteur ultrasons
- Détecteur de présence
- Module détecteur de flamme
- Module effet hall
- Détecteur de métal
- Capteur température digital
- Module grand microphone
- Module petit microphone
- Module RGB LED
- Module RGB CMS
- Module LED bicolore
- Module flash 7 couleurs
- Module émetteur laser
- Module capteur de choc
- Module émetteur IR
- Module récepteur IR
- Module commutateur
- Module bouton
- Module buzzer actif
- Module buzzer passif
- Module température
- Module photorésistance
- Capteur température et humidité
- Module gyroscope 3 axes
- Module fourche optique
- Module capteur sensitif
- Module clavier
- Module détecteur d'obstacles
- Module suivi de ligne
- Détecteur champ magnétique
- Capteur niveau d'eau
- Module alimentation
- Module écran LCD 16x2

Réf. P/CAPTEURKIT | **37,40 € TTC**



### PLATINE POUR CARTE UNO R3 ET PLAQUE D'ESSAIS



**Platine permettant de fixer une carte type Arduino Uno (à l'aide de vis) ainsi qu'une plaque d'essais 830 points (avec son autocollant).**  
L'ensemble reste stable et facilite énormément les branchements. Un emplacement est prévu pour positionner une pile 9V. Tous les ports de connexion de la carte Uno restent accessibles. Platine livrée démontée et sans accessoires.

Réf. P/ARDUBOARD | **22,40 € TTC**

### BOITIER TRANSPARENT EN ACRYLIQUE POUR CARTE TYPE ARDUINO UNO

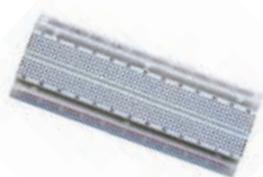
Boîtier en plastique transparent pour carte type UNO R3. Livré démonté avec vis et écrous et film protecteur sur les 2 faces



Réf. P/BOXR3 | **3,70 € TTC**

### PLAQUE D'ESSAIS

Platine d'expérimentation 830 points sans soudure.



Réf. P/PLQ830PTS | **5,90 € TTC**

### FILS DE CONNEXION

Lot de 120 câbles Dupont à connecter sur les cartes type Arduino et les platines d'essais.

Longueur : 20 cm  
Composition :  
- 40 câbles mâle-mâle  
- 40 câbles mâle-femelle  
- 40 câbles femelle-femelle  
Réf. P/KIT120CAB Prix TTC : **8,85 €**



Lot de 40 câbles Dupont mâle-mâle à connecter sur les cartes type Arduino et les platines d'essais.

Longueur : 20 cm  
Réf. P/LOT40CABMM  
Prix TTC : **3,65 €**



### CÂBLES DE LIAISON

Lot de 65 câbles de liaison Jumper souples à connecter sur les platines d'essais et les cartes type Arduino.

Réf. P/ JUMPER65 Prix TTC : **4,90 €**



### CÂBLE USB 2.0 TYPE A/B

Pour connecter une carte type Arduino Uno à l'ordinateur.

Longueur : 1,80 m  
Réf. P/ CABSPAR Prix TTC : **3,70 €**

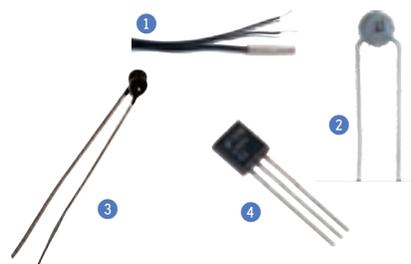


### CAPTEURS DE TEMPÉRATURE

#### Désignation

Capteur CTN 10 kW câblé et monté dans une sonde en acier inoxydable étanche  
Capteur CTN 1 kΩ nu  
Capteur CTN 10 kΩ nu  
Capteur température LM335Z

Référence	Prix TTC
① P/SDTEMP	7,25 €
② P/CTN1K	1,12 €
③ P/ARDUTHERM	0,73 €
④ P/TEMPLM335	2,19 €



### CAPTEUR DE FORCE FSR

Capteur de force résistif  
Plage de mesure : 1 à 100 N  
Utilisé pour fournir une tension de 0 à 5V DC proportionnelle à la force appliquée.

Réf. P/ CAPTFSR Prix TTC : **15,60 €**



### CAPTEURS DE PRESSION

Capteurs de pression à brancher sur une carte type Arduino Uno à l'aide d'une plaque d'essais



Type de mesure	Précision	Alimentation	Plage de mesure	Référence	Prix TTC
Pression absolue	± 2,5 %	5 V DC	0 à 700 kPa	P/CAPTRES	61,60 €
Pression différentielle			0 à 500 kPa	P/CAPTRESDP	48,00 €

## CAPTEUR ULTRASON

Capteur utile pour la mesure de distances, la détection de passage, etc...

Plage de mesure : 2 cm à 400 cm

Résolution de la mesure : 0,3 cm

Angle de mesure efficace : 15 °Réf. P/

**ARDUSON** Prix TTC : **3,65 €**



## ECRAN LCD

Ecran LCD rétroéclairé permettant d'afficher 2 lignes de 16 caractères.

Réf. P/ **ARDULCD** Prix TTC : **8,85 €**



## MODULE HAUT-PARLEUR AVEC AMPLI

Module à raccorder à une carte type Arduino Uno.

Il peut être utilisé comme un buzzer et jouer un son de bonne qualité. Le volume est contrôlé par un potentiomètre.

Réf. P/ **ARDUHP** Prix TTC : **8,75 €**



## BUZZER PASSIF 5 VOLTS

Buzzer passif 5 Volts permettant de produire un signal sonore

Réf. P/ **BUZZER** Prix TTC : **1,41 €**



## MODULE MICROPHONE

Module permettant de détecter la présence d'un son.

Réglage de la sensibilité à l'aide du potentiomètre.

Tension de fonctionnement : 3,3 à 5 V

Sortie numérique (0 ou 1)

Réf. P/ **ARDUMIC** Prix TTC : **4,70 €**



## POTENTIOMÈTRE

Potentiomètre 10 kΩ

Réf. P/ **ARDUPOTAR**

Prix TTC : **0,88 €**



## BOUTON POUSSOIR

Bouton poussoir à 4 pattes

Réf. P/ **ARDUBOUT**

Prix TTC : **0,67 €**



## PHOTORÉSISTANCE

Photorésistance de type LDR720, grande variation de la résistivité du composant en fonction de la luminosité

Réf. P/ **ARDUPHOTO** Prix TTC : **0,56 €**



## PILE 9 V

Pile 9 V type 6F22 permettant d'alimenter les cartes Arduino

Réf. P/ **ARDUPIL** Prix TTC : **2,54 €**



## LOT DE 25 LED

Lot de 25 Leds de couleur Ø 5 mm : rouges, vertes, bleues, jaunes et blanches (5 de chaque)

Réf. P/ **ARDULED25**

Prix TTC : **3,65 €**



## LED RVB

Led multicolore RVB Ø 5 mm à cathode commune. Permet de générer un grand nombre de teintes grâce au mélange des 3 couleurs.

Réf. P/ **ARDULEDRVB** Prix TTC : **0,60 €**



## BOÎTIER DE RANGEMENT

Boîtier en plastique avec compartiments amovibles et 2 niveaux de rangement.

Dimensions : 230 X 160 X 60 mm

Réf. P/ **ARDUBOX** Prix TTC : **7,05 €**





### KIT DE DÉMARRAGE POUR ARDUINO

Le système Grove est un ensemble de composants plug-and-play open-source sans soudure qui simplifie l'étude et les prototypes électroniques en proposant une large gamme de capteurs et actionneurs. Les modules sont enfichables sans soudure sur un Base Shield à connecter sur une carte type Arduino Uno. Les modules Grove ont été conçus pour l'éducation et le prototypage rapide en permettant de faire communiquer des cartes avec l'environnement extérieur, sans soudure.

#### Kit grove nouveaux programmes

**Composition :**

- Carte Uno R3
- Câble USB – longueur 1,80 m
- Boîtier transparent en acrylique pour carte type Arduino Uno
- Platine Shield Grove
- Ecran LCD 16x2 rétroéclairé bleu Grove
- Télémètre ultrasons Grove
- Capteur pression
- Plaque d'essais Grove
- Buzzer Grove
- Bouton poussoir Grove
- Capteur température Grove
- Photorésistance LDR Grove
- Module Led Grove et lot de 25 LEDs (rouge, vert, bleu, jaune et blanc)
- Lot de câbles
- Pile 9 V et coupleur de pile
- Boite plastique de rangement



**92,40 €**



**i** Kit Grove spécialement conçu pour répondre aux besoins des nouveaux programmes de 2<sup>nd</sup>e et 1<sup>ère</sup>.

Réf. P/GRVPROG | 92,40 € TTC

#### Kit de démarrage simple

Ce kit de démarrage Grove est composé de plusieurs modules de base permettant de réaliser rapidement et facilement des expériences et montages sans soudure. La platine Shield doit se raccorder sur une carte type Arduino Uno (non fournie)

**Composition :**

- 1 platine Shield Grove
- 1 écran LCD 2x16 caractères RGB
- 1 module relais
- 1 buzzer Grove
- 1 capteur de son Grove
- 1 capteur d'angle Grove
- 1 capteur tactile Grove
- 1 capteur de température Grove
- 1 module leds 5 mm Grove + 3 leds (1 rouge, 1 vert et 1 bleu)
- 1 capteur de lumière Grove
- 1 servomoteur Grove
- 1 bouton Grove
- 10 cordons Grove 20 cm
- 1 coupleur de pile 9 V

**72,40 €**



Réf. P/GRVKIT | 72,40 € TTC

#### ACCESSOIRE

**Carte Uno R3**

Réf. P/ CARTR3 Prix TTC : 17,70 €



## BOITIER POUR CARTE TYPE ARDUINO UNO ET GROVE



Prise en main et rangement facilités.  
Idéal pour la classe et l'utilisation nomade.

CONCEPTION & FABRICATION  




Boitier spécialement conçu et développé par SORDALAB pour faciliter la prise en main de l'ARDUINO. Il permet de fixer une carte type ARDUINO UNO, une platine SHIELD GROVE, ainsi qu'un écran de contrôle. Un emplacement pour ranger une pile 9V est également disponible intelligemment placé à l'arrière du boitier, ce qui permet de travailler en totale autonomie.

Le couvercle amovible laisse l'accès en façade :

- Aux entrées analogiques A0, A1, A2 et A3
- Au branchement USB
- À l'alimentation (par pile ou transformateur secteur)

### Sur le dessus :

- Aux ports numériques D2, D3, D6 et D7
- A deux ports I2C

### Latéralement :

- Au curseur de réglage de la tension d'alimentation des borniers
- Au bouton reset
- Au témoin lumineux de fonctionnement
- Aux sérigraphies de l'ensemble des bornes

Ce couvercle peut être retiré pour un accès complet à la platine Grove Shield, ou annoté pour des branchements standards. Le support de l'écran, idéalement incliné pour faciliter la lecture, est muni d'inserts qui permettent la fixation facile des écrans GROVE. Le branchement se fait discrètement en passant la nappe par l'arrière du support pour se brancher sous le couvercle du boitier.

Dimensions (L x H x l) : 13.3 x 8.2 x 9 cm.

Désignation	Référence	Prix TTC
Boitier équipé pour Arduino (carte type uno + platine Grove + écran)	①ARDUBTEQ	83,40 €
Boitier nu	②ARDUBOITIER	54,60 €

## PLATINE SHIELD GROVE

### Platine Shield Grove

Le module Grove Base Shield est une carte d'interface permettant de raccorder facilement, rapidement et sans souder les capteurs et les actionneurs Grove sur une carte type Arduino UNO. Cette platine comporte un sélecteur le rendant compatible avec les microcontrôleurs 3,3 ou 5 Vcc.

Elle est équipée de 16 connecteurs 4 broches dont 4 entrées analogiques, 7 entrées-sorties logiques, 4 interfaces I2C et 1 interface UART.

Brochage des connecteurs: GND / +Vcc / Signal 2 / Signal 1

### Caractéristiques:

- Led: indicateur de reset
- Reset: via bouton-poussoir
- Sélection du niveau logique: 3,3 Vcc ou 5 Vcc.
- Connecteurs: 16 x 4 broches
- Dimensions: 70 x 54 x 20 mm

Réf. P/GRVSHIELD | 12,20 € TTC



### ACCESSOIRE

Carte Uno R3  
Réf. P/ CARTR3  
Prix TTC : 17,70 €



## BOITIER POUR CARTE UNO



Boitier en plastique permettant à la fois de protéger une carte tye Arduino Uno, tout en permettant de positionner une platine Shield Grove

Réf. P/GRVBOX | 9,55 € TTC



### Capteur de pression Grove

Capteur MPX5700AP associé à un amplificateur permettant une mesure de pression.

Plage de mesure : 0 à 700 kPa

Sensibilité : 6,4 mV/kPa

Livré avec un cordon type Grove 15 cm et un tube verpyl 50cm

Réf. P/GRV040 Prix TTC : 44,20 €



**Câbles de connexion Grove** Lots de 5 câbles.

Désignation	Référence	Prix TTC
Longueur 20 cm	P/GRVCABL20	4,35 €
Longueur 50 cm	P/GRVCABL50	7,60 €



### Module afficheur LCD Grove

Afficheur pour 2 lignes de 16 caractères, avec rétro-éclairage RGB.

Réf. P/GRV001 Prix TTC : 20,10 €



### Ecran LCD Grove rétroéclairé bleu

Afficheur de 2 lignes de 16 caractères.

Ecriture blanche sur fond bleu rétroéclairé

Réf. P/GRV039 Prix TTC : 10,90 €



### Plaque d'essais avec connectique Grove

Plaque d'essais permettant de construire son propre module Grove. Il suffit de faire son montage, de le connecter, et d'utiliser ensuite la connectique Grove !

Idéal pour utiliser le capteur pression.

Réf. P/GRVBREAD Prix TTC : 6,10 €



### Module Bouton poussoir Grove

Existe en version montage sur panneau (avec connectique de l'autre côté de la carte, nous consulter)

Réf. P/GRV002 Prix TTC : 2,79 €

### Modules LED Grove

Tension : 3,3 à 5 V



Couleur	Référence	Prix TTC
Blanc	P/GRV003	2,96 €
Rouge	P/GRV004	2,79 €
Vert	P/GRV005	2,96 €
Bleu	P/GRV006	3,05 €



### Adaptateurs Grove - Dupont

Lot de 5 câbles de 20 cm avec une connectique Grove et une connectique Dupont. Il permet d'utiliser des modules Grove sans utiliser le shield.

Réf. P/GRVCABLJUMP  
Prix TTC : 4,15 €



### LED multicolore Grove

Ce module fait clignoter la LED avec un changement de couleur à chaque clignotement.

Réf. P/GRV037  
Prix TTC : 3,65 €



### Capteur de température étanche Grove

Résistance intégrée.

Longueur du fil : 2 m

Plage de mesure :

-55°C à 125 °C

Réf. P/GRV038

Prix TTC : 12,60 €



### Module potentiomètre rotatif Grove

Variation de la tension grâce à une résistance variable de 10 kΩ

Réf. P/GRV009  
Prix TTC : 4,40 €



### Capteur de température Grove

Plage de mesure : de -40 à +125°C

Précision : 1,5 °C Réf.

P/GRV010 Prix TTC : 4,15 €



### Télémetre à Ultrasons Grove

Module comportant un émetteur et un récepteur ultrasons

Plage de mesure : 3 à 350 cm

Réf. P/GRV011

Prix TTC : 6,25 €



### Capteur de lumière LDR Grove

Module avec photorésistance GL5528  
Résistance à la lumière : 20 kΩ  
Résistance à l'obscurité : 1MΩ  
Réf. P/GRV012 Prix TTC : 4,25 €



### Module Buzzer Grove

Tension : 3,3 V – 5 V

Réf. P/GRV013 Prix TTC : 2,87 €



### Capteur baromètre et thermomètre Grove

Plages de mesure :

- Pression : 300 – 1100 hPa (précision ±1,0 hPa)

- Température : -40 à +85°C (précision ±1°C)

Réf. P/GRV016 Prix TTC : 18,40 €



### Capteur d'humidité Grove

Pour détecter la présence d'humidité dans le sol autour du capteur

Réf. P/GRV017 Prix TTC : 6,40 €



### Capteur sonore Grove

Sensibilité ajustable avec un potentiomètre. Alimentation : 4-12 V

Réf. P/GRV021 Prix TTC : 9,05 €



### Haut-parleur Grove

Module amplificateur intégré  
Volume ajustable avec un potentiomètre

Réf. P/GRV022 Prix TTC : 10,40 €



### Capteur force FSR Grove

Résistance circulaire sensible à la force. Sortie non linéaire.

Plage de mesure : 0,2 à 20 N

Réf. P/GRV024

Prix TTC : 24,00 €



### Capteur de luminance Grove

Capteur générant une tension (0 à 2,3V) en fonction de l'intensité lumineuse reçue

Réf. P/GRV027 Prix TTC : 9,35 €



### Module émetteur IR Grove

Longueur d'onde : 940 nm

Portée 10 m

Réf. P/GRV028 Prix TTC : 6,10 €



### Module grove bornier 4 voies

Réf. P/GRV041

Prix TTC : 4,10 €

 <p><b>Module récepteur IR Grove</b> Longueur d'onde : 940 nm Portée 10 m <b>Réf. P/GRV029</b> Prix TTC : <b>6,10 €</b></p>	 <p><b>Capteur UV Grove</b> <b>Plage de mesure :</b> 200 à 400 nm <b>Réf. P/GRV030</b> Prix TTC : <b>15,10 €</b></p>	 <p><b>Capteur rythme cardiaque (doigt) Grove</b> Capteur optique, livré avec adaptateur pour le doigt et pour le bras. <b>Réf. P/GRV034</b> Prix TTC : <b>38,40 €</b></p>									
 <p><b>Capteur EMG Grove</b> Capteur mesurant les contractions des muscles. Fourni avec 6 électrodes. <b>Réf. P/GRV036</b> Prix TTC : <b>64,00 €</b></p>	 <p><b>Supports modules Grove</b> Lots de 4 supports pour modules Grove. S'adaptent sur des pièces Légio.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Désignation</th> <th>Référence</th> <th>Prix TTC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pour modules Grove de formes carrées</td> <td><b>P/GRVSUP1</b></td> <td><b>3,65 €</b></td> </tr> <tr> <td>Pour modules Grove de formes rectangulaires</td> <td><b>P/GRVSUP2</b></td> <td><b>3,65 €</b></td> </tr> </tbody> </table>	Désignation	Référence	Prix TTC	Pour modules Grove de formes carrées	<b>P/GRVSUP1</b>	<b>3,65 €</b>	Pour modules Grove de formes rectangulaires	<b>P/GRVSUP2</b>	<b>3,65 €</b>
Désignation	Référence	Prix TTC									
Pour modules Grove de formes carrées	<b>P/GRVSUP1</b>	<b>3,65 €</b>									
Pour modules Grove de formes rectangulaires	<b>P/GRVSUP2</b>	<b>3,65 €</b>									

## CARTE MICRO-BIT

**Le BBC micro:bit est un micro-ordinateur de poche programmable qui peut être utilisé pour toutes sortes de créations : des robots aux instruments de musique**

– les possibilités sont infinies.

Il peut être codé de n'importe quel navigateur web avec Blocks, Javascript, Python, Scratch, etc. ; plus besoin de logiciel.

La carte micro:bit dispose des spécificités techniques suivantes :

- 25 LEDs programmables individuellement
- 2 boutons programmables
- Broches de connexion
- Capteurs de lumière et de température
- Capteurs de mouvements (accéléromètre et boussole)
- Communication sans fil, via Radio et Bluetooth
- Interface USB



1



2

### Désignation

- Carte micro:bit seule
- Carte micro:bit livrée avec câble USB, piles et support de piles

Référence	Prix TTC
<b>1</b> <b>P/BBCMICO</b>	<b>23,30 €</b>
<b>2</b> <b>P/CARTMICO</b>	<b>27,80 €</b>

## HOUSSE DE PROTECTION POUR CARTE MICRO:BIT

Housse en silicone permettant de protéger une carte micro:bit, tout en laissant un accès complet aux broches inférieures, aux boutons A / B et au port USB.

**Réf. P/PROTECMICO | 7,40 € TTC**



## KIT DE DÉMARRAGE GROVE POUR CARTE MICRO:BIT

Kit de démarrage Grove composé d'une platine Shield à connecter sur une carte micro:bit (non incluse) et de plusieurs modules de base.

### Composition :

- Platine Shield pour micro:bit
- Capteur d'angle Grove
- Haut-parleur Grove
- Télémètre ultrasons Grove
- Capteur de lumière Grove
- Bande de LED étanche
- Capteur de gestes Grove
- Afficheur 4 digits Grove
- Module LED rouge Grove
- Câble USB – longueur 50 cm
- 10 câbles avec pinces croco
- 7 câbles Grove
- Boite plastique



**Réf. P/GRVMICROBIT | 91,70 € TTC**



### AMPLIFICATEUR OPÉRATIONNEL SUR SUPPORT

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



Ce support pour amplificateur opérationnel est composé d'un boîtier isolant sur lequel est fixé un support de circuit intégré 8 broches.

Chaque broche est reliée à une douille banane de sécurité Ø 4 mm et une sérigraphie didactique permet d'identifier chacun des contacts de tout amplificateur opérationnel de type  $\mu$ A741, TL071 ou TL081 : entrées E+ et E-, sortie, tension de polarisation de l'AOP ( $\pm$  Vsat), masse, offsets.

Le support est livré avec avec un amplificateur opérationnel TL081.

Dimensions : 100 x 150 x 40 mm

Réf. P/SUPAOP | **61,40 € TTC**

### MULTIPLIEUR AD633

CONCEPTION & FABRICATION  
*Sordalab*



Ce boîtier comporte un circuit multiplieur type AD633 monté avec douilles bananes de sécurité permettant de l'intégrer à un montage. Un schéma normalisé sérigraphié permet de décrire explicitement les entrées et les sorties. Il permet notamment de réaliser l'étude de la modulation d'amplitude.

Le support est livré avec avec un multiplieur AD633.  
Dimensions : 100 x 150 x 40 mm

Réf. P/SUPAD633 | **92,60 € TTC**

#### CONSOMMABLES

**Ampli-Op  $\mu$ A 741**  
Réf. P/CNAO741  
Prix TTC : 7,20 €

**Composants nus**  
Réf. P/CNAO081  
Prix TTC : 7,60 €



#### CONSOMMABLE

**Multiplieur AD633**  
Réf. P/CNAD633  
Prix TTC : 23,10 €

## ALIMENTATION ÉLECTRONIQUE

#### Caractéristiques techniques :

##### Sortie 1 :

- Tension : réglable de 0 à 30 V DC
- Intensité max. : 5 A
- Régulation : 2 %
- Bruit : < 1 %
- Affichage à LED

##### Sortie 2 :

- Tension : réglable de 0 à +/- 15 V DC
- Intensité max. : 500 mA
- Régulation : 1 %
- Bruit : < 1 %
- Affichage à LED

##### Sortie 3 :

- Tension symétrique : +/- 15 V DC
- Intensité max. : 1 A
- Régulation : 1 %
- Bruit : < 1 %

##### Sortie 4 :

- Tension symétrique : +/- 5 V DC
- Intensité max. : 1 A
- Régulation : 1 %
- Bruit : < 1 %
- Alimentation : 110 ou 230 V AC
- Dimensions : 260 x 160 x 340 mm
- Masse : 8 kg



4 sorties de tension continue indépendantes  
2 sorties réglables et 2 fixes  
2 afficheurs à LED pour les tensions réglables  
3 sorties symétriques



Réf. P/ALIMELECTRO2 | **543,00 € TTC**

## PLATINE MODULATION - DÉMODULATION AM



Générateur sinusoïdal 100 kHz intégré pour la porteuse  
Sélection des valeurs des composants par bouton rotatif  
Multiplieur, détecteur de crête et filtre passe haut intégrés à la platine

**278,50 €**

Cette platine très complète a été conçue pour permettre aux élèves d'étudier sur une même maquette la modulation et la démodulation d'amplitude. Dans un même boîtier sont regroupés 3 modules distincts : le multiplieur (AD633), le détecteur de crête et le filtre passe haut.

Afin de simplifier la réalisation de l'expérience, un générateur sinusoïdal de 100 kHz a été intégré à la platine. Il est ainsi possible de n'utiliser qu'un seul générateur de fonction externe pour le signal modulant, le signal de la porteuse étant directement produit par la platine. Les entrées et sorties de chaque module sont accessibles par douilles bananes de sécurité.

Des sélecteurs rotatifs permettent de choisir les valeurs des condensateurs et des résistances. Il est ainsi possible de mettre en évidence les rôles de chacun des composants dans la chaîne de démodulation et d'observer les effets d'une mauvaise constante de temps RC. Livré avec un jeu de 2 cavaliers de sécurité pour le raccordement des 3 modules entre eux.

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation :  $\pm 15$  V sur douilles bananes de sécurité
- Entrées et sorties : douilles bananes  $\varnothing 4$  mm de sécurité
- Dimensions : 195 x 125 x 38 mm

Réf. P/MODEMOD | **278,50 € TTC**

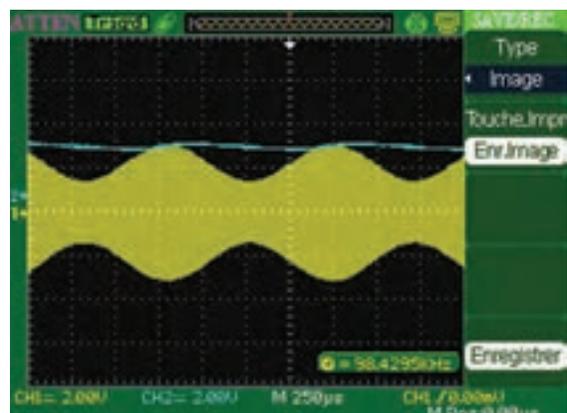
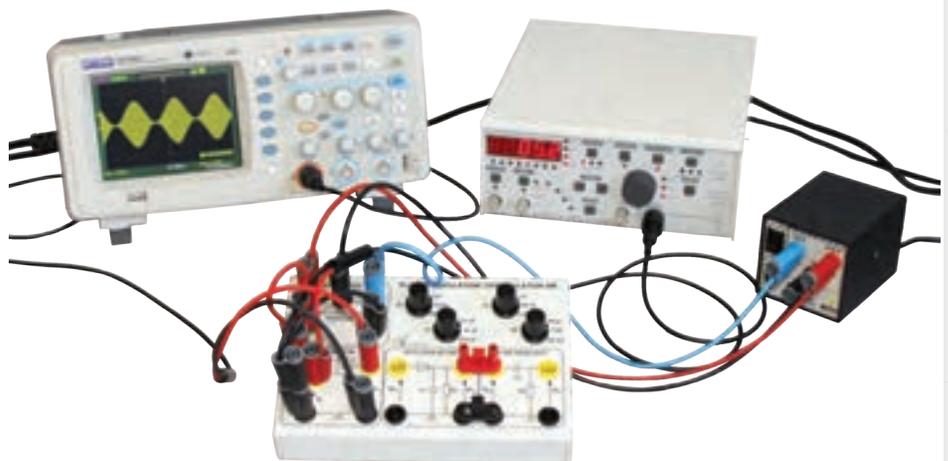
### ACCESSOIRES INDISPENSABLES

Oscilloscope numérique 30 MHz  
Réf. P/OSCN30-V  
Prix TTC : 491,00 €

[Voir](#) p. 335

Générateur de fonctions 2 MHz  
Réf. P/LS3002  
Prix TTC : 270,00 €

[Voir](#) p. 330





### PLATINE D'ÉTUDE DE CONVERSION ANALOGIQUE-NUMÉRIQUE

CONCEPTION & FABRICATION *Sordalab*

Entrée du signal à convertir

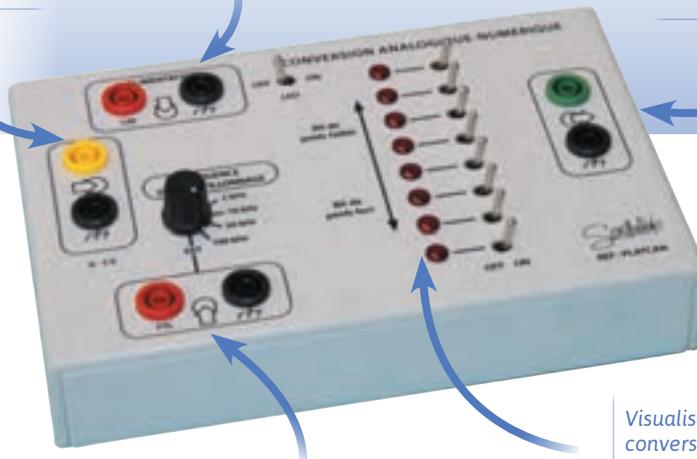
Alimentation continue 12 V

Sortie pour visualiser le signal avec un oscilloscope ou une interface ExAO

Cette platine permet d'étudier l'influence des différents paramètres sur la numérisation d'un signal :

- fréquence d'échantillonnage
- nombre de bits de conversion

- La platine alimentée en 12 V permet de numériser une tension analogique comprise entre 0 et 5 V appliquée en entrée à l'aide d'un convertisseur analogique-numérique.
- La tension de sortie numérisée est ensuite convertie via un CNA afin de visualiser en sortie (avec un oscilloscope ou un système ExAO) les effets des paramètres de numérisation sur la qualité de la conversion.
- Un sélecteur rotatif permet de choisir entre 4 fréquences d'horloges prédéfinies ou la fréquence d'un signal TTL délivrée par un générateur de fonction externe (non fourni).
- Une série de 8 interrupteurs permettent de sélectionner le nombre de bits de conversion entre 1 et 8 bits et de visualiser ainsi l'influence de ce paramètre sur la numérisation.
- Pour des signaux de très basse fréquence, une série de 8 DELs servent à visualiser en temps réel les 8 bits de conversions.



Réglage de la fréquence d'échantillonnage

Visualisation de la conversion sur des LEDs et choix du nombre de bits de conversion

#### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 12 V continu sur douilles bananes
- Dimensions : 195 x 125 x 38 mm

Réf. P/PLATCAN | 235,50 € TTC

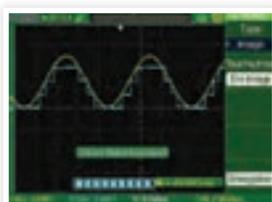
#### ACCESSOIRES

Oscilloscope numérique 30 MHz  
Réf. P/OSCN30-V Prix TTC : 491,00 €

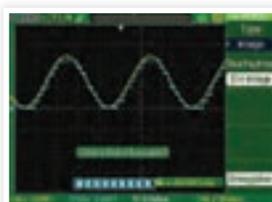
Générateur de fonctions 2 MHz  
Réf. P/LS3002 Prix TTC : 270,00 €

Alimentation continue fixe 3/4,5/6/7,5/9/12 V  
Réf. P/AL841C Prix TTC : 72,00 €

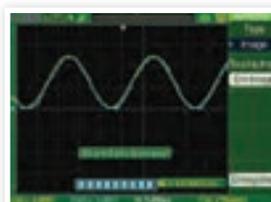
Superposition d'un signal analogique et du même signal converti en numérique en faisant varier le nombre de bits. La conversion est d'autant plus précise que le nombre de bits est élevé.



Conversion sur 2 bits

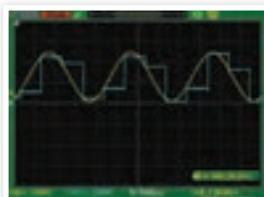


Conversion sur 3 bits

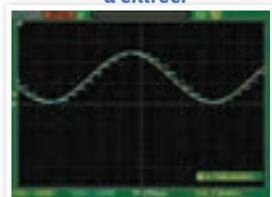


Conversion sur 4 bits

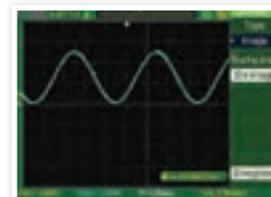
Visualisation de la conversion d'un signal en faisant varier la fréquence d'échantillonnage. Plus la fréquence d'échantillonnage est élevée, plus le signal converti se rapproche du signal d'entrée.



Fréquence d'échantillonnage trop faible par rapport au signal d'entrée



Fréquence d'échantillonnage moyenne par rapport au signal d'entrée



Fréquence d'échantillonnage suffisante par rapport au signal d'entrée



[Voir](#) p. 335



[Voir](#) p. 330

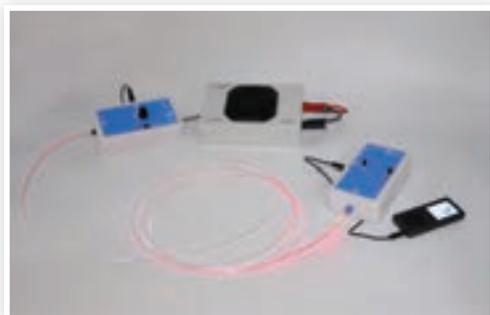


[Voir](#) p. 324

## KIT TRANSMISSION DU SON PAR FIBRE OPTIQUE

CONCEPTION & FABRICATION  
Sordalab

**Nouveau**



Cet ensemble permet d'illustrer la transmission d'information par la lumière à l'aide d'une fibre optique. Il est composé d'un boîtier émetteur et d'un boîtier récepteur fonctionnant en autonomie grâce à un compartiment à pile 9V situé sous les boîtiers (piles 9V non fournies). Un amplificateur intégré dans le boîtier récepteur permet de régler le niveau du signal en sortie avant de l'envoyer sur un haut-parleur. La communication entre les boîtiers peut se faire en direct à courte distance ou par fibre optique.

### Caractéristiques techniques :

- Entrée / Sortie : jack audio 3,5 mm
- Interrupteur marche arrêt
- Voyant (LED) indiquant que le boîtier est allumé
- Émetteur : sélecteur d'entrée pour micro / lecteur mp3 ou générateur de fonctions
- Récepteur : bouton rotatif pour le réglage de l'amplification
- Alimentation : 1 pile 9V pour chaque boîtier (non incluses)
- Compartiment à pile situé sous le boîtier avec trappe

### Composition :

- 1 boîtier émetteur
- 1 boîtier récepteur
- 2,5 m de fibre optique plastique transparente Ø 2 mm
- 2,5 m de fibre optique plastique gainée noire Ø 2,2 mm

Réf. P/KITFIB | **199,00 € TTC**



### ACCESSOIRES CONSEILLÉS

**1 Haut-parleur didactique 10 W**  
Réf. P/HPBOX  
Prix TTC : **96,50 €**

**2 Piles alcalines**  
Réf. P/PILF22  
Prix TTC : **3,35 €**

**3 Cordons jack Pour relier :**  
• Un appareil mp3 au module récepteur  
• Le module récepteur à un haut parleur  
Réf. P/CJBM Prix TTC : **12,10 €**

## TRANSMISSION D'INFORMATION - CÂBLE COAXIAL 50 OHMS

Câble coaxial proposé en différentes longueurs pour étudier la transmission d'information :

- Mesure de l'atténuation du signal
- Mesure de la vitesse de transmission d'information

### Caractéristiques techniques :

- Câble de type RG58
- Impédance : 50 Ohms
- Ø ext : 4,95 mm
- Connectique BNC



Longueur	Référence	Prix TTC
1 mètre	P/COAX1	15,40 €
10 mètres	P/COAX10	27,10 €
100 mètres	P/COAX100	142,30 €

### ACCESSOIRES COMPLÉMENTAIRES

**1 Prolongateur de sécurité BNC femelle-femelle**  
Réf. P/ADBNC3 Prix TTC : **4,20 €**

**2 Té de dérivation isolé 1 BNC mâle - 2 femelles**  
Réf. P/ADBNC5 Prix TTC : **6,50 €**

**3 Bouchon de charge 50 Ohms**  
Réf. P/BOUCHARGE Prix TTC : **7,15 €**



**4 Générateurs de fonctions DDS 1 voie 5 MHz**  
Réf. P/AG051  
Prix TTC : **280,00 €**

[Voir p. 333](#)

**5 Oscilloscope numérique 30 MHz**  
Réf. P/OSCN30-V Prix TTC : **491,00 €**

[Voir p. 335](#)





### AIMANTS FERRITES PÔLES REPÉRÉS



Aimants ferrites puissants, peints en rouge et bleu selon les pôles. Proposés par lots de 20 en 2 tailles différentes.

**9 x 9 x 40 mm**  
Réf. P/AIMFER1 Prix TTC : 22,40 €

**14 x 10 x 40 mm**  
Réf. P/AIMFER2 Prix TTC : 32,90 €

### AIMANTS FERRITES



Aimants ferrites très puissants, proposés par lots de 10 en 2 tailles différentes.

**42 x 25 x 9 mm**  
Réf. P/AIMFER3 Prix TTC : 34,70 €

**25 x 20,5 x 6 mm**  
Réf. P/AIMFER4 Prix TTC : 20,40 €

### BARREAUX TICONAL



Aimants Ticonal cylindriques de différents diamètres.

1 Ø 8 mm x 50 mm  
Réf. P/40715 Prix TTC : 8,70 €  
2 Ø 12 mm x 70 mm  
Réf. P/40716 Prix TTC : 22,50 €

Modèles d'aimants Ticonal de forme cylindrique ayant le nord repéré en rouge.  
3 Ø 6 mm x 60 mm  
Réf. P/AIMCYL1 Prix TTC : 14,30 €  
4 Ø 10 mm x 100 mm  
Réf. P/AIMCYL2 Prix TTC : 24,50 €

### AIMANTS EN U



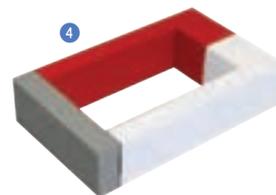
**1 Aimant Ticonal en U très puissant**  
Un élément de jonction servant à éviter la démagnétisation est fourni.  
Dimensions : 120 x 64 x 35 mm  
Entraxe : 50 mm  
Réf. P/40721 Prix TTC : 120,90 €



**2 Aimant Ticonal en U de petite taille**  
Livré avec une barre de fermeture.  
Longueur : 90 mm  
Entraxe : 40 mm  
Réf. P/AIMUPM Prix TTC : 15,50 €



**3 Aimant en U à entrefer variable**  
Dimensions : 30 x 140 mm  
Entrefer variable de 45 mm à 70 mm  
Livré avec 4 aimants ferrites.  
Réf. P/AIMUVAR Prix TTC : 44,70 €



**4 Aimants en U ayant les pôles repérés.**  
Matière : Ticonal  
Aimants livrés avec une plaque de fermeture du circuit.

Petit modèle  
Dimensions : 84 x 60 x 15 mm  
Entraxe : 48 mm  
Réf. P/AIMUREP1 Prix TTC : 49,10 €  
Grand modèle  
Dimensions : 121 x 82 x 30 mm  
Entraxe : 56 mm  
Réf. P/AIMUREP2 Prix TTC : 84,70 €

### AIMANTS NÉODYME

Aimants en néodyme très puissants. Le néodyme, qui fait partie des métaux des terres rares, est un matériau particulier : combiné au fer et au bore, il permet de fabriquer des aimants permanents qui sont actuellement les plus puissants du monde. Ceux-ci peuvent être conçus en différentes formes (disques, parallélépipèdes, anneaux, cylindres et boules). Un revêtement de nickel-cuivre-nickel leur confère une belle surface argentée.



Forme	Lot	Dimensions	Force	Référence	Prix TTC
Disque	20 pièces	Ø 10 x 2 mm	10 N	P/NEODISK1	18,30 €
Disque	5 pièces	Ø 20 x 3 mm	40 N	P/NEODISK2	16,20 €
Disque	unité	Ø 30 x 15 mm	230 N	P/NEODISK3	22,80 €
Disque	unité	Ø 60 x 5 mm	220 N	P/NEODISK4	27,30 €
Cylindre	5 pièces	Ø 8 x 30 mm	25 N	P/NEOCYL1	20,10 €
Cylindre	unité	Ø 12 x 60 mm	65 N	P/NEOCYL2	19,70 €
Parallélépipède	unité	20 x 20 x 10 mm	120 N	P/NEOPARA1	11,60 €
Parallélépipède	unité	40 x 20 x 10 mm	250 N	P/NEOPARA2	21,60 €

## BOUSSOLE D'INCLINAISON

Mise en évidence du champ magnétique terrestre et de l'influence d'un courant électrique sur une aiguille aimantée.

Aiguille aimantée : 100 mm. Rapporteur angulaire 0 à 360°. Étrier métallique muni de deux bornes de sécurité Ø 4 mm, qui permettent le passage d'un courant électrique.

Support : 145 x 90 mm



Réf. P/INCLIN | **117,70 € TTC**

## AIGUILLE D'OERSTEDT



Permet de démontrer qu'un conducteur parcouru par un courant électrique produit un champ magnétique.

L'aiguille de 75 mm de long est montée sur chape agate et l'ensemble est supporté par une base en plastique. Dimensions base : 130 x 50 mm.

Réf. P/OERST | **40,00 € TTC**

## SPECTRE MAGNÉTIQUE 3D



Enceinte en plexiglas renfermant de la limaille de fer et du glycérol.

Après avoir agité l'enceinte pour disperser la limaille de fer, il suffit d'introduire un aimant cylindrique au centre de l'enceinte pour voir apparaître instantanément un spectre magnétique en 3 dimensions.

Dimensions : 55 x 55 x 100 mm

Masse : 320 g

Aimant cylindrique fourni.

Réf. P/CUMAG | **93,60 € TTC**

## FERROFLUIDE

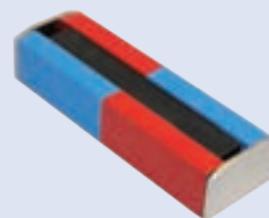
Le ferrofluide est un liquide qui contient de très petites particules ferromagnétiques. En général, ce sont des particules de magnétite d'une grandeur d'environ 10 nm seulement. De ce fait, le liquide réagit très fortement aux champs magnétiques et répond de façon surprenante. Flacon de 10 ml livré avec pipette.

Attention, il est fortement recommandé d'utiliser ce produit avec gants, blouse et lunettes de protection. Peut provoquer des tâches sur la peau très persistantes.



Réf. P/FERFLUID | **24,10 € TTC**

## PAIRE D'AIMANTS TICONAL



Paire d'aimants en ticonal avec pôles repérés (rouge et bleu). Livrée avec armature et bloc de fermeture.

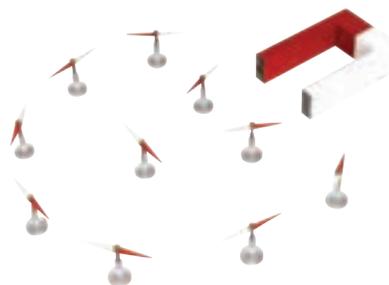
Caractéristiques :

Dimensions : 10 x 20 x 100 mm

Livrée dans un coffret en carton.

Réf. P/AIMDR1 | **28,10 € TTC**

## AIGUILLES AIMANTÉES ET SUPPORTS



Cartographie d'un champ magnétique

### 1 Socle métallique

Hauteur : 110 mm

Réf. P/AIGSUP Prix TTC : 7,35 €

### 2 Socle en plastique

Plastique transparent pour éventuellement rétroprojeter. Livré sans aiguille aimantée.

Dimensions (Ø x H) : 20 x 40 mm

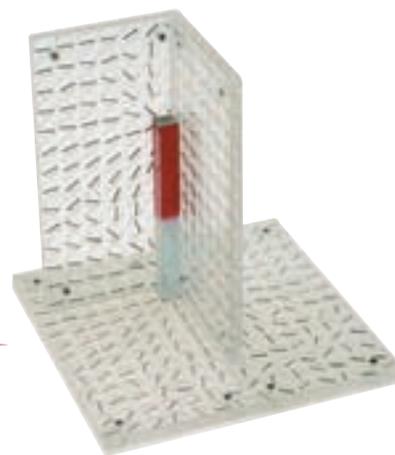
Réf. P/LOTAIG Prix TTC : 12,00 €



**Aiguilles aimantées de différentes tailles, à disposer sur les socles**

Longueur	Référence	Prix TTC
60 mm	P/AIGAIM50	2,30 €
75 mm	P/AIGAIM75	2,96 €
100 mm	P/AIGAIM100	3,45 €

## CHAMP MAGNÉTIQUE



Idéal pour étudier les champs magnétiques en 1, 2 ou 3 dimensions, ce système est composé de 4 plaques en plastique transparent contenant chacune des barres de fer s'alignant dans la direction du champ.

À utiliser avec divers aimants ou aiguilles aimantées.

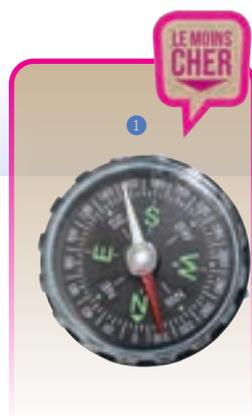
Dimensions : 153 x 76 x 6 mm pour chacune des plaques

Chaque plaque comporte 98 cavités.

Réf. P/CHMPMAG | **80,20 € TTC**



### BOUSSOLES



LE MOINS CHER

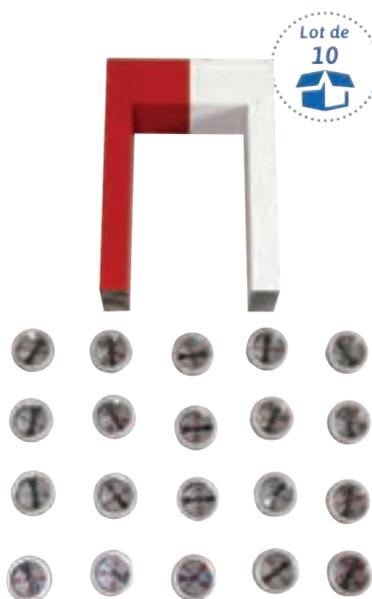
la Qualité & le prix



Désignation	Référence	Prix TTC
<b>1 Boussole simple</b> En plastique. Graduée de 0 à 360°. Précision 5°. Dimensions : 45 x 12 mm	P/BSC41	2,70 €
<b>2 Boussole avec arrêt et couvercle</b> Corps métallique. Blocage de l'aiguille. Crochet de fixation. Graduée de 0 à 360°. Précision 5°. Diamètre 45 mm.	P/BSG45B	3,40 €
<b>3 Boussole à nord phosphorescent</b> Sa boîte se referme pour protéger la boussole et son anneau permet de la porter à la ceinture. Diamètre 45 mm.	P/BSARR	5,20 €

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>4 Boussole 3D</b> Petit aimant suspendu permettant de visualiser direction et sens d'un champ magnétique en 3 dimensions.	P/BOUS3D	13,50 €
<b>5 Boussole à bain d'huile</b> Échelles de mesure en mm, 1/50 000 et 1/25 000. Règle graduée de 10 cm. Dimensions : 105 x 54 mm	P/BS7NL	14,00 €

### MINI-BOUSSOLES



Lot de 10

2 faces transparentes, idéales pour la rétroprojection. Livrées dans une boîte de stockage. Diamètre 20 mm.

Réf. P/LOTBOUS | 12,90 € TTC

### LOT DE BOUSSOLES AVEC PLATEAU DE RANGEMENT



**Lot de 20 boussoles présentées sur un plateau.**  
Une plaque présente sur le plateau permet de remagnétiser si besoin les boussoles, afin qu'elles soient toutes orientées de la même façon, avec l'extrémité rouge indiquant le nord.  
Le plateau possède également une face aimantée pour maintenir les aiguilles lors du stockage et éviter de les dérégler.  
Dimensions boussoles : Ø 40 mm  
Dimensions plateau : 210 x 215 x 25 mm

Réf. P/LOT20BOUS | 203,50 € TTC

### COPEAUX DE FER MULTICOLORES



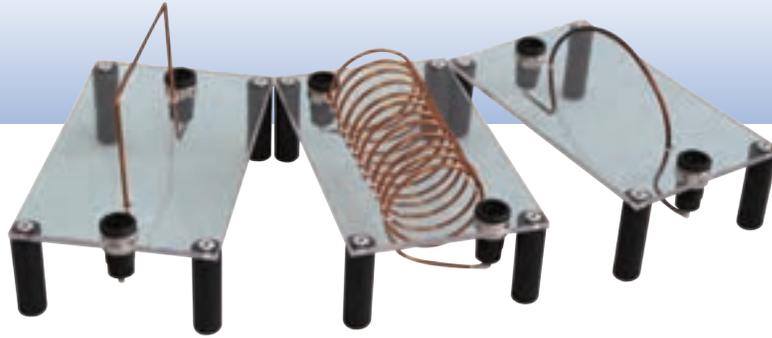
**Copeaux de fer multicolores recouverts de plastique.** Faciles à nettoyer et à manipuler, ils sont une alternative à la limaille de fer. En approchant des aimants de différentes formes, les copeaux prennent la direction des lignes de champ magnétique. Effet très visuel avec les couleurs !  
Quantité : 100 g

Réf. P/COPCOUL | 41,30 € TTC

## CIRCUITS CHAMP MAGNÉTIQUE

### Programme :

Cartographier un champ magnétique



Circuits projetables permettant de visualiser les lignes de forces d'un champ magnétique. Il suffit de recouvrir les plaques d'une fiche couche de limaille de fer ou d'utiliser de petites aiguilles aimantées pour visualiser les lignes de champ. Douilles de sécurité Ø 4 mm

Désignation	Référence	Prix TTC
Circuit circulaire	P/CCMCIR	29,70 €
Circuit linéaire	P/CCMLIN	29,70 €
Circuit solénoïde	P/CCMSOL	36,10 €

### CONSOMMABLE

Fer en limaille 1 kg  
Réf. P/SR183.1KG  
Prix TTC : 13,80 €

## MAQUETTE ALTERNATEUR



Ce modèle utilise le même assemblage de base que le moteur de démonstration sur un support de 230 x 90 mm. Une manivelle a été installée permettant d'actionner le mécanisme. Il se comporte comme une alimentation de 6-8 V, une ampoule (fournie) sert de témoin.

Réf. P/DYNAMO | **65,00 € TTC**

## MOTEUR DE DÉMONSTRATION



Moteur de démonstration à mécanisme visible.

Stator : Aimant permanent  
Rotor : Bobine de cuivre.  
Alimentation : Continue 6 - 8 V

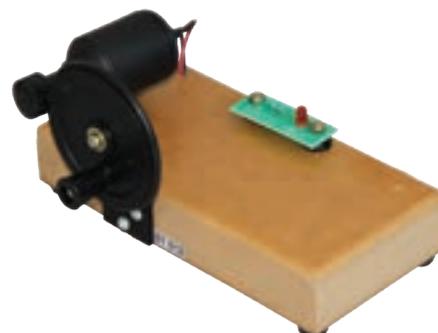
Réf. P/MOTEUR | **76,70 € TTC**

## DYNAMO DE BICYCLETTE

Appareil permettant d'illustrer la transformation de l'énergie mécanique en courant électrique. Génératrice de bicyclette et diode montée sur un support à pas de 38 mm.

Dimensions : 180 x 120 x 70 mm

Réf. P/BICYCLE | **60,70 € TTC**





### MAQUETTE MOTEUR GÉNÉRATEUR TRIPHASÉ

Maquette didactique complète permettant de comprendre la transformation d'un signal continu en signal triphasé.

**Composition :**

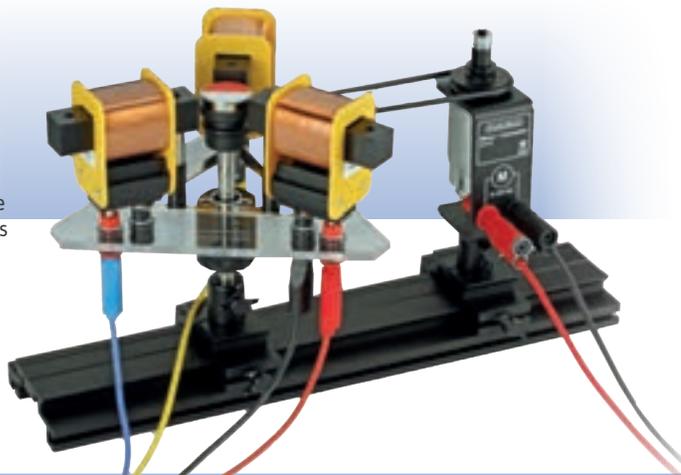
- Moteur / générateur à courant continu
- 3 bobines 400 tours sur un support
- Aimant cylindrique avec roulement
- Rail et 2 cavaliers coulissants
- Courroies d'entraînement

Sorties sur douilles bananes Ø 4 mm, à connecter sur une interface EXAO ou sur un oscilloscope 4 voies. La connexion est en étoile (les douilles noires des 3 phases sont connectées entre elles)

**Matériel nécessaire :**

- Alimentation (0-12 V DC)
- Interface EXAO ou oscilloscope 4 voies

Réf. P/MOTGEN3P | **600,00 € TTC**



### RAIL DE LAPLACE AVEC AIMANTS



Les aimants ferrites puissants montés sur ces rails permettent de réaliser l'expérience du rail de Laplace avec les générateurs manuels 3 V ou 12 V (capables de délivrer plusieurs ampères). En les connectant à l'extrémité du rail et en actionnant la manivelle, le tube en aluminium se déplacera le long des rails.

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Petit modèle 170 mm	170 x 27 x 10 mm	P/RAILAP1	47,40 €
Grand modèle 320 mm	320 x 27 x 10 mm	P/RAILAP2	95,60 €

#### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Générateur électrique manuel 3V  
Réf. P/GEM3V Prix TTC : 31,30 €

ou  
Générateur électrique manuel 12 V  
Réf. P/GEM12V Prix TTC : 34,90 €

[Voir](#) p. 274

### KIT RAIL DE LAPLACE

Cette dernière version de l'expérience des rails de Laplace est tout à fait innovante et permet de palier les principaux problèmes rencontrés dans les dispositifs traditionnels. En effet, contrairement aux autres matériels existants, ce dispositif présente les avantages suivants :

- Sans danger : aucun risque de brûlure ou d'électrocution grâce au générateur manuel intégré.
- Faible courant : grâce à des aimants puissants, il est possible de faire fonctionner le dispositif à très faible courant.
- Entièrement autonome : pas besoin de matériel complémentaire, ni rhéostat ni alimentation.
- Simplicité de mise en œuvre : il suffit de tourner la manivelle pour générer un courant pouvant atteindre les 2 A ; en changeant le sens de rotation de la manivelle on change le sens du courant.

**Composition :**

- Un générateur électrique manuel pouvant générer sous 3 V un courant pouvant aller jusqu'à 2 A ; la manivelle peut être actionnée dans les 2 sens permettant ainsi de changer aisément le sens du courant
- 2 rails en aluminium de 150 mm environ incrustés dans une rainure pour faciliter le guidage de la partie mobile
- Un axe mobile en aluminium muni à chaque extrémité d'un disque conducteur
- Des aimants très puissants situés entre les 2 rails

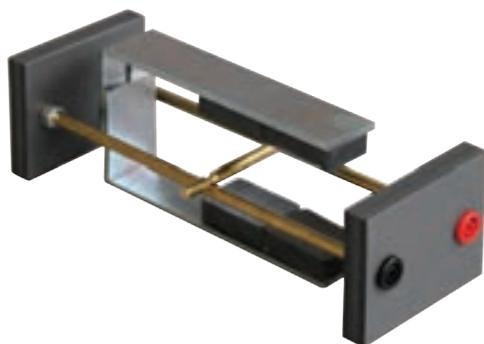


- **Innovant !**
- **Autonome et efficace**
- **Sans danger (aucune connexion au secteur)**
- **Ne chauffe pas (pas de brûlure)**

- Deux douilles bananes de sécurité pour permettre le branchement d'un ampèremètre (non fourni) en série avec les rails
- Un cavalier de sécurité pour la fermeture de circuit (lorsqu'on n'utilise pas d'ampèremètre)

Réf. P/LAPLACE | **153,50 € TTC**

## RAILS DE LAPLACE



Appareil constitué de 2 rails en laiton montés sur support isolant. Lorsqu'un courant parcourt ces rails en présence d'un champ magnétique (aimant en U non compris), une tige en laiton placée en travers des rails est alors soumise à la force de Laplace et roule le long de ceux-ci.

Réf. P/RAILPECO | **39,80 € TTC**

### ACCESSOIRE INDISPENSABLE

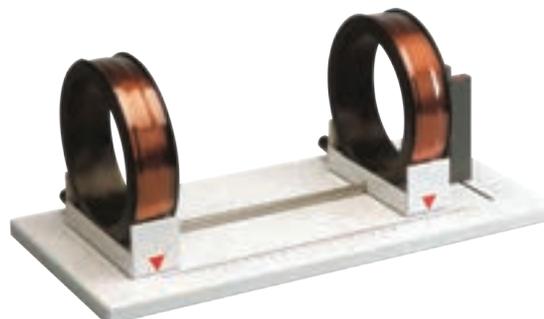
Aimant en U à entrefer variable

Réf. P/AIMUVAR

Prix TTC : **44,70 €**

 Alimentation p. 324

## BOBINES DE HELMOLTZ À ÉCARTEMENT VARIABLE



Ce dispositif est constitué d'une paire de bobines plates parallèles montées sur une plaque métallique stable graduée. Un support de sonde (de section 15 x 15 mm) permettant de mesurer le champ magnétique est également fixé sur la plaque. Ce support ainsi qu'une des deux bobines sont mobiles, l'autre bobine restant fixe.  
Nombre de spires : 100  
Ø bobine : 125 mm  
Écart de bobines maximum : 240 mm  
Courant admissible : 5 A  
Dimensions support : 400 x 200 mm

Réf. P/HELMOLTZ | **305,00 € TTC**

## BOBINE À INDUCTION



Appareil composé de 2 bobines (inductrice et induite) et d'un noyau de fer doux, illustrant parfaitement l'expérience de Faraday.

### Caractéristiques :

- Bobine inductrice : 250 spires, L = 110 mm, R = 0,5 Ω
- Bobine induite : 1 200 spires, L = 120 mm, R = 100 Ω
- Noyau de fer doux : Ø 15 x 160 mm
- Douilles de sécurité Ø 4 mm

Réf. P/BOBIND | **110,70 € TTC**

## FLUX MAX



Alimenter la bobine, puis approcher un aimant droit. La bobine s'enfile sur l'aimant et se positionne au centre, de telle façon que le flux entrant sur la face sud soit alors maximal.

### Caractéristiques :

- Bobine Ø 50 mm
- Nombre de spires : 200
- Intensité max : 1 A
- La bobine est reliée à un fil souple terminé par un tube en aluminium portant une prise bipolaire.

Réf. P/FLUMAX | **60,90 € TTC**

### ACCESSOIRE

Barreau ticonal Ø 12 mm

Réf. P/40716

Prix TTC : **22,50 €**



### SOLÉNOÏDE MULTISPIRES

Solénoïde permettant de vérifier les lois électromagnétiques en faisant varier la longueur de la bobine, l'intensité ou encore le nombre de spires.

#### Caractéristiques :

- Diamètre bobine : 50 mm
- Nombre de spires : 400 sur 2 enroulements
- Sorties intermédiaires à 5, 10, 20, 30, 50, 70 et 100 spires de part et d'autre du centre.
- Tension / Intensité max : 6 V / 7 A
- Support de sonde intégré (pour sonde de section 15 x 15 mm).



Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle simple	P/SOLENOIDE	257,00 €
Modèle avec capot de protection	P/SOLENPROT	334,00 €

### TRANSFORMATEUR DÉMONTABLE

Ensemble complet livré dans une valisette de rangement. Les bobines de section 40 x 40 mm sont équipées de douilles de sécurité Ø 4 mm.

Réf. P/LOTRANSFO |  
**1 173,00 € TTC**



#### ACCESSOIRES

##### Noyau en U

- Fourni avec serre-joint et entrefer
- Section 40 x 40 mm
- Largeur : 140 mm
- Hauteur : 140 mm

Réf. P/NOAUTRANS Prix TTC : 364,00 €

##### Bobine 72 spires

Prises intermédiaires : 6, 12, 24, 24 et 6 spires

Réf. P/BOB72 Prix TTC : 113,90 €

##### Bobine 600 spires

Prises intermédiaires : 200 et 400 spires

Réf. P/BOB600 Prix TTC : 99,70 €

##### Bobine 1200 spires

Prises intermédiaires : 400 et 800 spires

Réf. P/BOB1200 Prix TTC : 101,70 €

##### Bobine 600 spires / secteur

Pourvue d'une prise secteur (cordon d'alimentation fourni) et d'un interrupteur

Réf. P/BOB600SEC Prix TTC : 106,60 €

##### 1 Paire de pôles en acier

Réf. P/PAIRPOLE

Prix TTC : 54,50 €

##### 2 Pendule de Waltenhofen

Fixation pour étrier - tige Ø 10 mm

Axe de rotation réglable

Une plaque métallique pleine et une plaque métallique fendue

Réf. P/WALTEN Prix TTC : 52,70 €

##### 3 Bobine 5 spires

Bobine de 5 spires en cuivre Ø 60 mm, permettant de générer des courants

élevés pour la soudure par point.

2 contacteurs cuivre. 2 poignées en bois.

Intensité maximale : 5 A

Dimensions : 270 x 85 x 70 mm

Masse : 480 g

Réf. P/BOB5 Prix TTC : 103,60 €

##### 4 Anneau de fusion et fil à souder

Anneau en cuivre Ø 100 mm

avec bec, poignée en bois.

Intensité maximale : 5 A

Dimensions / Masse : 235 x 100 x 30 mm / 105 g

Réf. P/ANOFUS Prix TTC : 44,30 €

##### Anneau de THOMSON

Réf. P/ANOTHOM

Prix TTC : 13,70 €

## TRANSFORMATEUR SUR SUPPORT

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab

Transformateur sur support permettant l'étude des rapports de transformation en toute sécurité.



Primaire	Secondaire	Puissance	Référence	Prix TTC
6 V	24 V	30 VA	P/TR30VA	89,60 €

## COMPTEUR GEIGER - DOSIMÈTRE



Grâce à ce compteur Geiger détecteur de radioactivité, détectez les rayons X et GAMMA ou les particules BETA de votre environnement courant. A chaque détection de radioactivité, un son est émis. Une accélération des bips indique la proximité d'une source radioactive.

### Caractéristiques techniques :

- Détecteur : tube-compteur de Geiger-Mueller
- Débit de dose / débit de dose équivalent local : 0,1 à 9.999 Sv/h
- Débit de dose effectif : 0,001 à 9.999 mSv
- Gamme d'énergie (radiation gamma) : 0,05 à 3,0 MeV
- Gamme d'énergie (radiation bêta) : 0,5 à 3,0 MeV
- Temps de réponse <10 s
- Alimentation : 2 x batterie AA (fournies)
- Écran LCD rétroéclairé
- Dimensions : 120 x 52 x 26 mm
- Masse : 200 g

Réf. P/GEIGER2 | 503,00 € TTC

## TESLAMÈTRE 3 AXES



Ce Teslamètre permet la détection et la mesure de champs magnétiques de 0,1 mT à 200 mT (ou des valeurs négatives) (champ couramment créé par des courants de 2 à 10 A). Il est composé d'un boîtier et d'une sonde triaxiale graduée permettant la mesure selon 3 axes Bx, By et Bz grâce à 3 capteurs à effet de Hall.

### Caractéristiques techniques :

- Précision 2% minimum de la plage de calibre.
- Mesures simultanées de Bx, By et Bz
- Boîtier ergonomique en métal, encombrement minimum
- Sonde triaxiale et graduée fournie
- Trois capteurs protégés
- 2 gammes de mesure : -20 à 20mT et -200 à 200mT

- Sortie numérique pour l'informatisation des mesures

### Caractéristiques complémentaires :

Sortie signal : sensibilité minimum: calibre 20 mT, sensibilité 0.5% ; calibre 200 mT, sensibilité 0.5%  
Bande passante : 0 à 100 Hz (à - 3dB).  
Connexion : HDMI pour la sonde – USB pour l'ordinateur.  
Logiciel fourni compatible Windows avec exportation des données utiles (Texte, Excel, Regressi).

Réf. P/TESLA3D | 540,00 € TTC

## TESLAMÈTRE 2 AXES À SORTIE ANALOGIQUE

- Mesure simultanée de Bx et Bz
- Sonde biaxiale amovible et graduée
- 2 plages de mesure
- Sortie analogique

### Caractéristiques techniques :

- Plages de mesures : 20 mT et 200 mT
- Affichage LCD 2000 points
- Résolution : 10  $\mu$ T
- Sortie analogique sur douilles bananes  $\varnothing$  4 mm sécurisées (10 mV/mT ou 1 mV/mT selon le calibre)
- Dimensions / Masse : 230 x 85 x 240 mm / 1 kg

Réf. P/TESLA2 | 299,00 € TTC





## ENSEMBLE TUBE À ÉLECTRONS



Cet ensemble permet l'étude des trajectoires électroniques et leur déviation dans des champs électrostatiques créés par un condensateur et/ou des champs magnétiques créés par des bobines de Helmholtz.

**Tube de déflexion de faisceaux d'électrons**

Ce tube met en évidence l'influence des champs magnétiques (créés par des bobines de Helmholtz) ou électrostatiques (créés par un condensateur à lames intégré) sur un faisceau d'électrons.

Chauffage : Tension / Courant anodique : 1 à 5 kV / 1 mA

Écran fluorescent : 90 x 60 mm

Réf. P/U19155 Prix TTC : **1 185,00 €**

**Bobines de Helmholtz (paire)**

Ces 2 bobines dans une gaine plastique sur tige isolée permettent la déviation du faisceau d'électrons.

Nombre de spires : 320

Ø : 136 mm

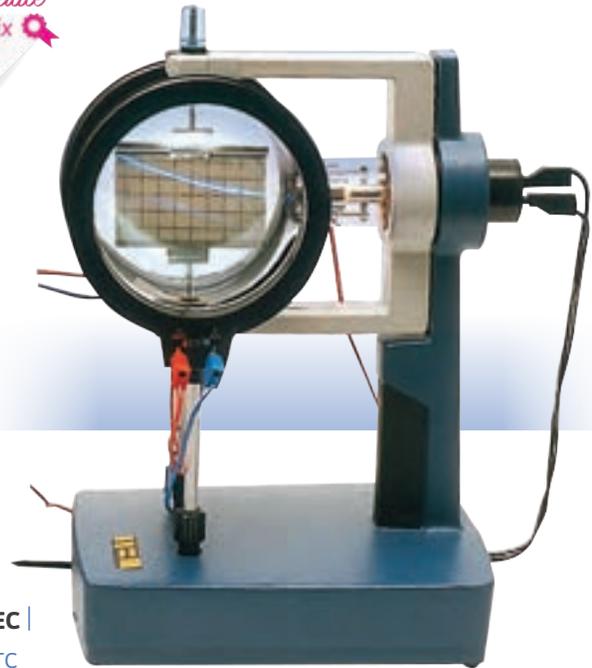
Capacité de charge : 1,5 A

Réf. P/U19105 Prix TTC : **600,00 €**

**Support**

Ce support permet la fixation du tube à déflexion ainsi que les bobines de Helmholtz.

Réf. P/U19100 Prix TTC : **563,00 €**



Réf. P/TUBELEC |  
**2 164,00 € TTC**

[Alimentations pour tubes à électrons](#) p. 328

## BOBINES DE HELMOLTZ ET SUPPORT DE TUBE



Ce lot est composé d'un support stable permettant la fixation d'un tube à faisceaux d'électrons ainsi qu'une paire de bobines de Helmholtz.

**Caractéristiques techniques :**

- Dimensions : 130 x 190 x 250 mm
- Masse : 570 g
- Ø bobines : 138 mm
- Distance maximale entre les bobines : 150 mm
- Nombre de spires : 320
- Tension nominale : 12 V
- Courant nominal : 1 A
- Résistance effective : environ 6 Ω
- Connexion : douilles de 4 mm

Réf. P/SUPELEC | **1 102,00 € TTC**

## TUBE DE THOMSON E/M



Tube permettant l'étude des trajectoires électroniques dans des champs électriques et magnétiques. Un écran fluorescent avec échelle, incliné de 10° par rapport à l'axe du faisceau, permet de voir l'allure du faisceau.

Tension filament : 6 V

Tension anodique : 2 kV à 5 kV

Courant anodique : 0,2 mA pour 4 kV

Réf. P/U18555 | **1 174,00 € TTC**

## TUBE À DOUBLE FAISCEAU



Tube rempli d'hélium avec canon à électrons tangentiel et axial. La trajectoire des électrons est visible par excitation des atomes d'hélium sous la forme d'un fin rayon lumineux.

Tension filament : 6 V

Tension anodique : 0 à 300 V

Courant anodique : 30 mA max

Réf. P/U18570 | **1 030,00 € TTC**

## SIGNAL PÉRIODIQUE - CAPTEUR RYTHME CARDIAQUE

**Ce boîtier est idéal pour l'étude des signaux périodiques.**

Il suffit de positionner son doigt sur le capteur pour visualiser le signal sur un oscilloscope ou sur un ordinateur par l'intermédiaire d'une interface ExAO. Le capteur mesure l'intensité lumineuse transmise à travers les tissus vasculaires de l'index et les variations correspondantes dues au changement de volume sanguin. Cette mesure permet l'établissement du rythme cardiaque, qui peut par exemple être mesuré avant et après un effort.

### Caractéristiques :

- Bouton on / off
- Sortie du signal sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm
- Signal de sortie : 3 V max
- Alimentation : pile 9 V (fournie) ou bloc secteur 9 V (non fourni)



Réf. P/RYT CAR | **69,90 € TTC**

### ACCESSOIRES CONSEILLÉS

#### Oscilloscope numérique 30 MHz

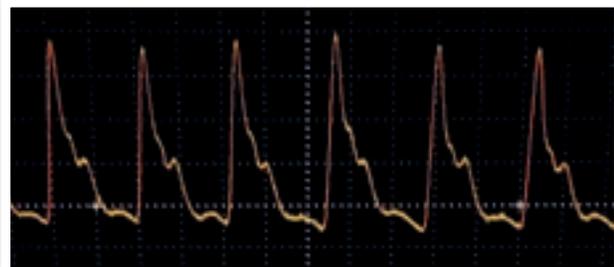
- Bande passante de 30 MHz
- Échantillonnage de 250 Méch/s
- Ultra-fin
- Grand écran couleur 8" haute définition TFT
- Sortie VGA



- Sac de transport et de protection offert

Réf. P/OSC30-V Prix TTC : **491,00 €**

[Voir](#) p. 335



#### Bloc secteur 9V-1A

Blocs secteurs à découpage à tension fixe.  
Tension d'entrée: 100-240VAC 50/60Hz.  
Sortie stabilisée sur fiche 5,5 x 2,1 mm.  
Protection contre court-circuit et surcharge.

Réf. P/AL9V1A Prix TTC : **14,80 €**

#### Cordons BNC

Extrémité : 2 fiches bananes Ø 4 mm type sécurité à reprise arrière  
Longueur : 1 mètre  
Impédance : 50 Ohms

Réf. P/BNC3  
Prix TTC : **17,30 €**

## MAQUETTE SÉCURITÉ DOMESTIQUE

Cette maquette est parfaite pour illustrer le rôle d'une protection par interrupteur différentiel ainsi que l'importance de la mise à la terre des appareils électriques domestiques. La maquette est alimentée par un bloc secteur alternatif 12 V (fourni). Les connexions s'effectuent sur des douilles bananes de sécurité Ø 4 mm. Maquette équipée d'un interrupteur différentiel 30 mA. Voyant de mise sous tension. Dimensions : 270 x 210 x 80 mm. Prévoir des shunts pour la connexion des différents éléments. Notice pédagogique avec exemples de travaux pratiques fournie.



### SHUNTS DE SÉCURITÉ

Désignation	Référence	Prix TTC
Noir	P/SHUNT1-N	5,60 €
Rouge	P/SHUNT1-R	5,60 €



Réf. P/SECUDOM |  
**423,00 € TTC**



### TRANSPORT DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE



Transport de l'énergie électrique  
Étude de la résistivité d'un conducteur  
Mesure de la résistance d'un fil

#### Programme :

Transport et stockage de l'énergie



Ce dispositif est composé d'un support métallique résistant à la chaleur sur lequel sont fixés 9 fils conducteurs de longueur 50 cm reliés à des douilles bananes de sécurité.

Quatre paires de fils de diamètre identique mais de natures différentes permettent d'étudier l'influence de la nature du conducteur ou encore de la longueur du fil sur la valeur de la résistance électrique.

Un neuvième fil de diamètre différent permet de voir l'influence de la section du fil sur la valeur de la résistance.

#### Caractéristiques techniques :

- Support métallique 60 x 23 cm
- Douilles bananes Ø 4 mm de sécurité
- 2 fils de cuivre Ø 0,5 mm x longueur 50 cm
- 2 fils de fer Ø 0,5 mm x longueur 50 cm
- 2 fils de nickel-chrome Ø 0,5 mm x longueur 50 cm
- 2 fils de constantan Ø 0,5 mm x longueur 50 cm
- 1 fil de nickel-chrome Ø 1 mm x longueur 50 cm

Réf. P/RESBOARD | **111,90 € TTC**

#### ACCESSOIRES CONSEILLÉS

##### Douille B22

Réf. P/CSS0050 Prix TTC : **19,50 €**

##### Transformateur sur support

Réf. P/TR30VA Prix TTC : **89,60 €**

##### Ampoules Tungstène B2Tpe

Réf. P/40351 Prix TTC : **7,80 €**



### COMPTEUR ÉLECTRIQUE DIDACTIQUE



Appareil comparable à un compteur électrique domestique, adapté pour fonctionner en monophasé sur une tension de 220 V – 50 Hz.

Il suffit de brancher un appareil (prise 2P + T) pour en connaître la consommation. Le disque indique la consommation électrique en kWh.

L'ensemble est monté dans un boîtier en plastique à capot transparent.

Des douilles bananes de sécurité Ø 4 mm permettent de brancher un voltmètre et un ampèremètre et de vérifier les informations données par l'appareil.

#### Caractéristiques techniques :

- Tension : 220 V
- Fréquence 50 Hz
- Intensité max : 20 A
- Protection : fusible 20 A
- Dimensions : 160 x 160 x 130 mm
- Masse : 0,5 kg

Réf. P/COMPTDIDAC | **244,50 € TTC**

### CONTRÔLEUR DE CONSOMMATION

Cet appareil permet de mesurer avec précision la consommation électrique des appareils. Le large afficheur LCD de 3" donne en temps réel la tension en V, l'intensité en A, la puissance consommée en W ou l'énergie cumulée en kWh. Une fois paramétré le coût du kWh, il peut même indiquer directement la contribution de l'appareil sur le montant de la facture d'électricité.



#### Caractéristiques techniques :

- Afficheur : LCD 3"
- Grandeurs mesurées : Tension (V), Intensité (A), Puissance (W), Energie (KWh)
- Mesure du coût de la consommation électrique
- Durée : de 0 à 9999 jours
- Alimentation : 230 V / 50 Hz - 16 A
- Puissance maximale : 3680 W
- Protection contre les surcharges
- Batterie intégrée pour sauvegarde des paramètres une fois débranché
- Dimensions : 165 x 76 x 82 mm
- Masse : 250 g

Réf. P/CONSNRJ |

**25,40 € TTC**

## MOTEUR CC

### Caractéristiques techniques :

- Puissance utile : 4,3 W
- Tension d'alimentation : 7 – 15 V DC
- Vitesse de rotation : jusqu'à 11600 tr/min
- Couple max : 1,47 N.cm
- Dimensions Arbre : Ø 2 x 9,7 mm
- Tension nominale : 12 V DC
- Courant à vide : 0,08 A
- Courant max. : 0,143 A
- Dimensions / Masse : 30,6 x 18,3 x 24,2 mm / 38 g



Réf. P/MOTCC |  
**13,40 € TTC**

## MOTEUR MONTE-CHARGE TRANSPARENT



Ce modèle est équivalent au générateur électrique manuel 12 V, sauf qu'il est équipé d'une poulie à gorge à la place de la manivelle. La poulie reliée à l'axe du moteur permet de lever une charge maintenue par un fil (livré). Le moteur monte-charge est équipé de douilles de sécurité et peut être alimenté soit par une alimentation 12 V continue, soit par un générateur électrique manuel 12 V (réf P/GEM12V) illustre parfaitement le transfert d'énergie électrique en énergie mécanique.

Réf. P/MOTGEM12V |  
**75,20 € TTC**

### ACCESSOIRE

#### Support de générateur

À installer sur un statif à l'aide d'une noix de serrage pour pouvoir fixer le générateur électrique.

Réf. P/GEMSUP Prix TTC : **76,90 €**

**Générateur électrique  
manuel 12 V**

Réf. P/GEM12V  
Prix TTC : **34,90 €**

## MOTEUR / GÉNÉRATEUR À COURANT CONTINU

Moteur à courant continu robuste et régulier qui peut également être utilisé comme générateur.

Il est équipé d'une double poulie avec arbre d'enroulement

cylindrique avec un choix de diamètre : Ø 8 ou Ø 12 x 12 mm.

Le support est monté sur une tige en inox Ø 10 x 35 mm et peut donc être aisément monté sur des potences de laboratoire.

Tension de fonctionnement : 0-12 V DC.

Alimentation par douilles bananes de sécurité Ø 4 mm.

Dimensions : 225 x 40 x 40 mm.



Réf. P/MOTGENCC | **61,30 € TTC**

## MOTEUR MONTE-CHARGE

**Moteur monte-charge monté dans un boîtier en plastique muni de douilles bananes de sécurité pour l'alimentation, d'une poulie avec ficelle et crochet, et d'un système de serrage pour tige de statif de diamètre maximum 12 mm.**

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 12 V continu maximum sur douilles banane de sécurité
- Fixation sur statif avec tige Ø12 mm maximum (non fourni)
- Inverseur permettant de faire tourner le moteur dans les 2 sens + position arrêt
- Dimensions : 90 x 90 x 70 mm environ

Réf. P/MOTCHAR | **150,00 € TTC**



## BANC TEST ÉCLAIRAGE

Ce banc test a pour but la comparaison de différents types d'ampoule : comparaison de la consommation électrique et de l'éclairage.

Le banc est équipé de 4 douilles E27 contrôlées chacune par un interrupteur. Il est sécurisé par fusible et recouvert d'un couvercle en plexiglas amovible et maintenu par 2 vis moletées.

Il est livré avec 4 ampoules de puissance équivalente 40 Watts mais de technologies différentes : ampoule incandescente, halogène, LED et fluocompacte.

En complétant l'équipement d'un contrôleur de consommation et d'un luxmètre, il sera aisé de comparer les ampoules dans des conditions expérimentales identiques.

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Protection : fusible
- Dimensions (L x l x H) : 320 x 120 x 200 mm

### ACCESSOIRE

**Contrôleur de consommation**  
Réf. P/CONSNRJ  
PRIX TTC : **25,40 €**

**Luxmètre numérique**  
Réf. P/LX1332B  
Prix TTC : **45,80 €**

### AMPOULES DE RECHANGE POUR BANC TEST ÉCLAIRAGE

Désignation	Référence	Prix TTC
Ampoule incandescente	P/AMPBCTEST1	10,50 €
Ampoule halogène	P/AMPBCTEST2	10,50 €
Ampoule fluocompacte	P/AMPBCTEST3	10,50 €
Ampoule LED	P/AMPBCTEST4	10,50 €

Réf. P/BCTESTECL |  
**279,00 € TTC**



# Modèles ÉNERGIES RENOUVELABLES

*Des modèles ludiques  
pour aborder les énergies  
renouvelables en classe*

## KIT DÉCOUVERTE

Ce kit découverte est un ensemble modulaire conçu pour illustrer le fonctionnement d'un système complet de technologie d'énergie propre à une échelle miniature. Les éléments peuvent être utilisés tous ensemble, ou bien séparément. Cela illustre parfaitement l'utilisation et le stockage des énergies renouvelables.

### Composition du kit :

- Pile à combustible
- Électrolyseur
- Éolienne
- Moteur à hélices
- Réservoirs pour hydrogène et oxygène
- Cellule photovoltaïque
- 2 DEL sur support
- Résistance variable 100 Ω
- Circuit de montage
- Cordons de connexion et accessoires de montage (tube silicone, seringue,...)
- Notices complètes d'assemblage et d'utilisation



Réf. NRJRENOUV | **393,50 € TTC**

## ACCESSOIRES

### Adaptateurs 2 mm / 4 mm

Ces appareils possèdent des connectiques bananes 2mm et nécessitent des adaptateurs pour les utiliser combinés avec des appareils de mesure classiques.

Désignation	Référence	Prix TTC
<b>① Adaptateur mâle 2 mm - femelle 4mm</b>		
Noir	ADM2F4N	2,70 €
Rouge	ADM2F4R	2,70 €
<b>② Adaptateur femelle 2 mm - mâle 4 mm</b>		
Noir	ADF2M4N	3,35 €
Rouge	ADF2M4R	3,35 €



## ÉLECTROLYSEURS ET PILES À COMBUSTIBLE

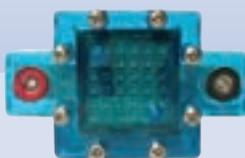
### Électrolyseur

Production d'hydrogène et d'oxygène à partir d'eau pure et d'une alimentation.  
Dimensions: 54 x 54 x 17 mm  
Masse: 67,7 g  
Entrée: 1,3 à 3 VDC/1 A à 2 V  
Production H<sub>2</sub>: 7 ml/min  
Production O<sub>2</sub>: 3,5 ml/min



### Pile à combustible simple

Convertit l'hydrogène et l'oxygène de l'air ambiant en électricité et en eau.  
Dimensions: 32 x 32 x 10 mm  
Masse: 27,3 g  
Sortie: 0,6 VDC/0,4 A (240 mW)



### Pile à combustible réversible

Combine les fonctions d'électrolyseur et de pile à combustible.  
Dimensions: 54 x 54 x 17 mm  
Masse: 67,7 g  
Fonction électrolyseur:  
Entrée: 1,3 à 3 VDC/0,7 A à 2 V  
Production H<sub>2</sub>: 5 ml/min  
Production O<sub>2</sub>: 2,5 ml/min  
Fonction pile à combustible:  
Sortie: 0,6 VDC/0,3 A (180 mW)



Quantité	Référence	Prix TTC
1	P/NRJELEC-UNT	80,50 €
5	P/NRJELEC	379,50 €

Quantité	Référence	Prix TTC
1	P/NRJPIL1-UNT	86,30 €
5	P/NRJPIL1	385,50 €

Quantité	Référence	Prix TTC
1	P/NRJPIL2-UNT	94,00 €
5	P/NRJPIL2	452,00 €

## VOITURE À HYDROGÈNE TÉLÉCOMMANDÉE



**Expérimentez la technologie automobile du futur en assemblant et pilotant votre propre voiture à pile à hydrogène.** La voiture et la station hydrogène sont dotées de coques transparentes et d'éclairages LED vous permettant d'observer la réaction d'électrolyse et la conversion électrique de l'hydrogène. Le modèle H-Racer 2.0 reproduit le mode d'approvisionnement des véhicules hybrides à taille réelle dans toute sa simplicité. Une bonne introduction aux réseaux de stations de distribution en hydrogène qui se construisent à travers l'Europe et les États-Unis.

Réf. FCJJ-23 | **223,50 € TTC**

## KIT ÉOLIENNE

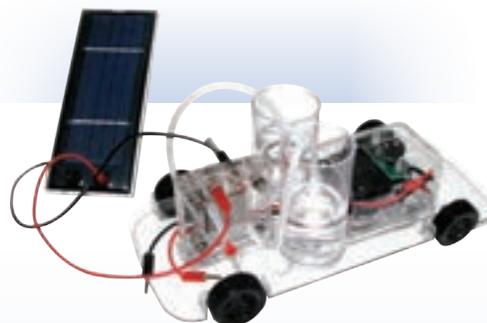
**Cet ensemble permet la transformation de l'énergie éolienne en énergie électrique par l'intermédiaire d'une pile à combustible réversible.**

Inclus : Éolienne sur support, pile à combustible, réservoirs pour hydrogène et oxygène, moteur avec pales, 2 DEL sur support, cordons de connexion et accessoires, notices d'assemblage et d'utilisation.

Réf. NRJEOL |  
**271,50 € TTC**



## VOITURE À HYDROGÈNE



**Ce véhicule, livré avec une cellule photovoltaïque, regroupe une pile à combustible et un électrolyseur.**

L'électrolyse s'effectue grâce à l'énergie solaire ou à l'aide d'une alimentation externe.

La formation d'oxygène et d'hydrogène est visible dans deux réservoirs d'eau.

Lorsque la voiture heurte un obstacle, elle change de direction sans intervention extérieure.

Ce kit combine ainsi la science amusante et la science de pointe.

### Composition :

- Voiture (à monter)
- Pile à combustible réversible
- Réservoirs pour hydrogène et oxygène
- Cellule photovoltaïque
- Alimentation (2 piles R6 nécessaires, non fournies)
- Cordons de connexion et accessoires de montage

Réf. NRJCAR | **131,40 € TTC**

## KIT CELLULE SOLAIRE



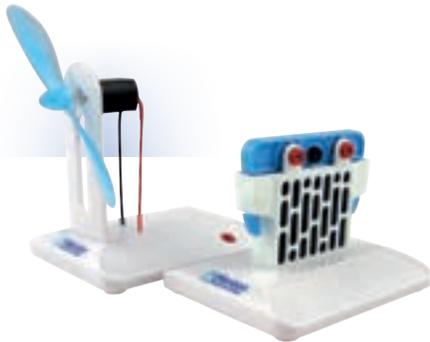
**Cet ensemble permet la transformation de l'énergie solaire en énergie électrique par l'intermédiaire d'une pile à combustible réversible.**

Inclus : Cellule photovoltaïque, pile à combustible, réservoirs pour hydrogène et oxygène, moteur avec pales, cordons de connexion et accessoires, notices d'assemblage et d'utilisation.

Réf. NRJSOLAIRE | **122,10 € TTC**



### PILE À COMBUSTIBLE À EAU SALÉE



Faites la démonstration d'un concept d'avant-garde sur les piles à combustible : l'utilisation combinée d'un électrolyte d'eau salée et d'électrodes au magnésium pour produire de l'électricité. Ce kit vous permet d'explorer les bases scientifiques de la technologie des piles à combustible à l'eau salée, soit en alimentant la mini-turbine incluse dans le kit, soit en créant vos propres applications énergétiques.

Réf. P/FCJJ-34 | **117,50 € TTC**

### PILE À COMBUSTIBLE À ÉTHANOL



Découvrez le fonctionnement d'une pile à combustible à éthanol direct et les principes de conversion électrique de l'éthanol par oxydation. Commencez par introduire l'éthanol et l'eau dans le réservoir de mélange puis, au moyen du tube en silicone, transférez cette solution dans la pile à combustible où elle sera convertie en électricité pour alimenter une mini-turbine. L'avenir de la technologie des piles à combustible est là, sous vos yeux !

Réf. P/FCJJ-42 | **209,50 € TTC**

### KIT ÉNERGIE ÉOLIENNE



Assemblez un système de production énergétique miniature qui convertit l'énergie éolienne en électricité. Faites varier le réglage de l'angle d'attaque des pales (le «pas» des pales) au cours de vos essais et déterminez le nombre optimal de pales pour la production d'électricité. Neufs types de pales profilées, issues de l'aéronautique (NASA), vous permettent de trouver le juste équilibre selon la résistance au vent, le poids et l'angle des pales.

Réf. P/FCJJ-39 | **186,00 € TTC**

### ÉOLIENNE SOLAIRE

Application de la transformation de l'énergie solaire en énergie mécanique.

Une cellule solaire et un moteur sont montés sur un support en verre acrylique.



Réf. P/LENNY | **48,80 € TTC**

### KIT ÉOLIENNE

Kit complet permettant de comprendre le principe de fonctionnement d'une éolienne. Les pales de l'éolienne sont amovibles et orientables.

Livré complet avec accessoires permettant de visualiser et mesurer la quantité d'électricité produite dans différentes configurations.

#### Composition :

- Mât de l'éolienne avec son système de fixation
- 6 pales amovibles
- 3 modules DEL, moteur et buzzer
- 1 voltmètre analogique
- 1 jeu d'engrenages 60, 40 et 20 dents
- 1 manuel d'instruction
- 1 malette de rangement

#### Caractéristiques techniques :

- Hauteur éolienne : 70 cm environ
- Sortie générateur : 1,5 à 6 V
- Rapports de vitesse : 3:1, 1:1 ou 1:3
- Dimensions valise de rangement : 49 x 30 x 12 cm environ

Réf. P/EOLIENNE | **224,50 € TTC**



### RADIOMÈTRE DE CROOKES



Lorsque les rayons lumineux atteignent les ailettes du radiomètre, celles-ci se mettent à tourner. Une face des ailettes est noire, l'autre blanche. Les chocs de molécules d'air provoqués par l'échauffement sont plus importants sur les faces noires et engendrent la rotation des ailettes. L'ensemble est monté sur un support en plastique. Ø : 70 mm environ.

Réf. P/CROOKES | **26,50 € TTC**

## PROJECTEUR À LED

Cette source à LED a été développée spécialement pour les expériences avec panneau solaire. En effet, sa grande surface lumineuse permet d'éclairer uniformément de grands panneaux solaires et ainsi de réaliser des courbes de rendement de panneau solaire très simplement. La source est montée dans un cadre en plastique robuste avec un système avec bouton moleté permettant la fixation sur une tige de diamètre maximum 12 mm. Le support peut être utilisé verticalement directement sur un statif de laboratoire ou horizontalement en le fixant sur la tige inox (fournie) et en maintenant celle-ci perpendiculairement à celle d'un statif à l'aide d'une noix de serrage (non fournie).

### Caractéristiques techniques :

- Diamètre utile de la source : 175 mm
- Puissance : 20 W
- Luminosité : 1800 lumens
- Température de couleur : 3000 K (blanc chaud)
- Diamètre de tige maximum : 12 mm
- Alimentation : 230V / 50 Hz, cordon secteur 180 cm avec prise 2P
- Interrupteur ON/OFF sur le cordon secteur
- Livré avec une tige inox Ø 10 x 400 mm
- Dimensions : 225 x 225 x 75 mm environ
- Masse : 600 g

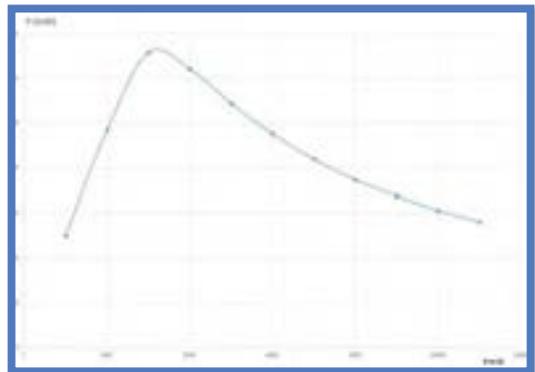
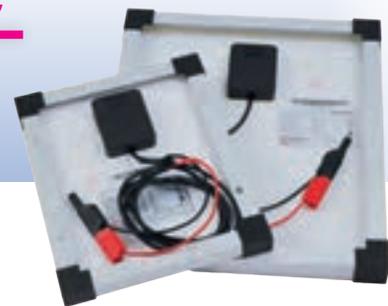
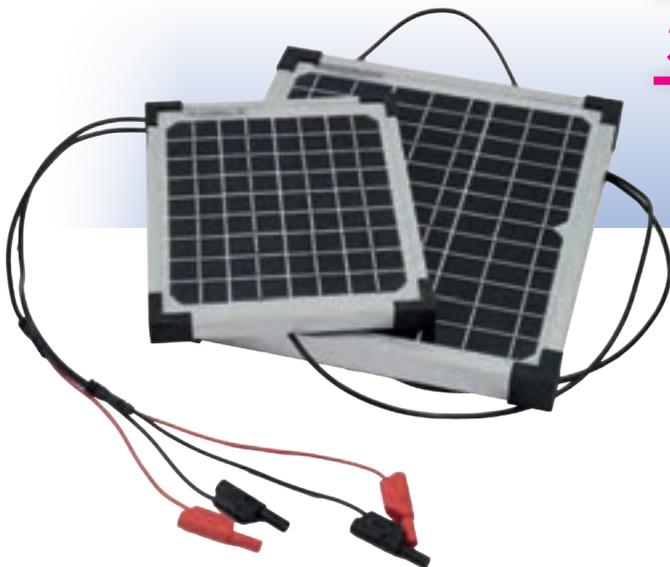
Réf. P/PROJLED | 76,90 € TTC



## PANNEAUX SOLAIRES 12 VOLTS

À PARTIR DE

54,60 €



Panneau 5 W : puissance obtenue en mW en fonction de la charge R en Ohms

Panneaux solaires monocristallins (36 cellules) montés dans un cadre en aluminium anodisé présentant une excellente tenue dans le temps.

La sortie s'effectue sur deux cordons bananes Ø 4 mm sécurisés.

Avec le projecteur à LED, suffisamment puissant et qui a une grande surface lumineuse, il est aisé de réaliser des courbes de rendement.

Puissance max	Tension max	Courant max	Dimensions	Masse	Référence	Prix TTC
5 W	18,3 V	0,28 A	230 x 185 x 17 mm	0,5 kg	P/PANOSOL5W	54,60 €
10 W	18,3 V	0,55 A	304 x 270 x 25mm	1 kg	P/PANOSOL	65,30 €



### ROUE À AUBE

**Roue à aube, permettant d'illustrer la conversion d'énergie mécanique en énergie électrique.**

Un jet d'eau sur une grande hélice entrainera un moteur à courant continu (qui se comporte en générateur).

Une séparation en plastique isole la partie électrique de l'eau, évitant d'endommager le moteur.

Dimensions (HxLxP) : 15 x 11,5 x 14,5 cm

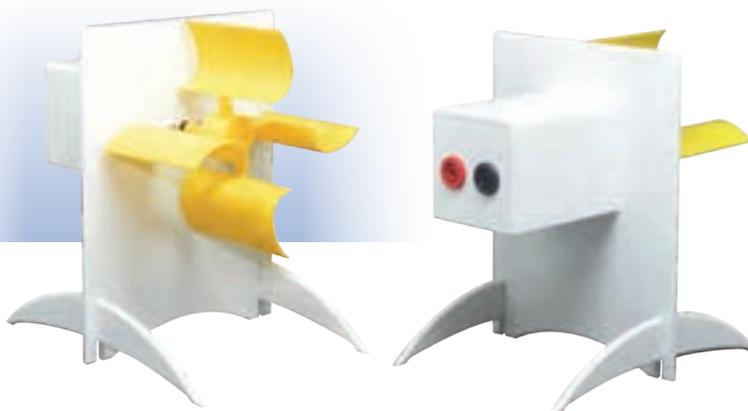
Sorties sur 2 douilles banane

Ø 4 mm de sécurité

Moteur : CC 5,5V / 100 mA

axe Ø 2 x 12 mm

Hélice : Ø 10 x 6 cm



Réf. P/ROUAUBE | **66,40 € TTC**

### PYRANOMÈTRE

Cet appareil permet la lecture directe de l'irradiance en W/m<sup>2</sup>. Une sortie analogique sur deux douilles bananes de sécurité Ø 4 mm permet de récupérer les données sur un système d'acquisition.

**Caractéristiques techniques :**

- Plage de mesure : 0 à 1999 W / m<sup>2</sup>
- Résolution : 1 W / m<sup>2</sup>
- Précision : ± 5 %
- Sortie analogique : 100 mV Ω 1000 W / m<sup>2</sup>
- Alimentation sur pile 9 V (fournie)
- Dimensions : 185 x 108 x 56 mm



Réf. P/PYRANO | **247,50 € TTC**

### TURBINE DE PELTON

Cette turbine de Pelton montre comment l'eau courante peut être utilisée pour produire de l'électricité afin d'éclairer une ampoule ou une LED.

Pour obtenir la plus grande puissance de sortie, il faut utiliser la pression d'un robinet d'eau. La turbine produira jusqu'à 2,4 V DC et 0,6 A. Laisser le jet d'eau s'écouler à pleine puissance en heurtant les 6 coupelles.

Le boîtier de la turbine est en plexiglas.



**Caractéristiques techniques :**

- Tension : jusqu'à 2,4 V
- Intensité : 0,6 A max
- Boîtier en plexiglas
- Dimension : 285 x 165 x 57 mm.

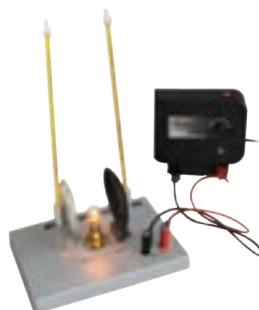
Réf. P/PELTON | **146,60 € TTC**

### ÉNERGIE DE RADIATION D'UNE LAMPE

Dispositif permettant de mettre en évidence le transfert d'énergie lumineuse d'une lampe en chaleur.

Ce kit est composé d'une douille B15 et d'une lampe 12 V / 21 W avec en vis-à-vis 2 paraboles en aluminium, l'une non peinte réfléchissant la lumière et l'autre peinte absorbant le rayonnement de couleur noire. Chaque parabole est équipée en son dos d'un support de thermomètre à alcool permettant de mesurer l'élévation de température liée au rayonnement absorbé par la parabole.

À compléter par 2 thermomètres.



**Caractéristiques techniques :**

- Alimentation : 12 V continu sur 2 douilles bananes de sécurité
- Puissance de la lampe : 12 V - 21 W (ampoule de rechange)
- Douille B15

Réf. P/LAMPERAD | **40,90 € TTC**

### BOUEILLES DE RADIATION

**Ensemble composé de 2 bouteilles en aluminium de forme et volume identiques mais de couleurs différentes :** l'une est argentée, l'autre noire.

Toutes deux sont fermées par un bouchon percé permettant l'introduction d'un thermomètre à alcool. On compare ainsi l'élévation de température entre les 2 bouteilles lorsque celles-ci sont placées au soleil ou devant une lampe.



Réf. P/BOUTRAD | **11,60 € TTC**

#### ACCESSOIRE

**Thermomètre à alcool coloré**

Réf. P/TLC4 Prix TTC : **5,15 €**

## CORDONS DE RACCORDEMENT Ø 4 MM

### Cordons avec fiches bananes Ø 4 mm :

- gamme en silicone
- gamme de marque Electro-PJP en PVC

Les couleurs proposées sont indiquées sous chaque tableau. Compléter la référence avec le code couleur souhaité (Rouge : R ; Noir : N ; Vert : V ; Bleu : B ; Jaune : J)  
Exemple : pour un cordon en silicone à fourreau fixe de 50 cm rouge, commander la référence CDP-50-R

### Cordons de sécurité à reprise arrière



En silicone, section 1 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 20 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CDP-25-*	3,15 €
50 cm	P/CDP-50-*	3,25 €
100 cm	P/CDP-100-*	3,65 €

Couleurs disponibles ● ● ● ● ●



En PVC, section 0,75 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 12 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CORD2-25-*	5,45 €
50 cm	P/CORD2-50-*	5,55 €
100 cm	P/CORD2-100-*	6,30 €

Couleurs disponibles ● ● ● ● ●

### Cordons à reprise arrière



En silicone, section 0,75 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 12 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CS-25-*	1,70 €
50 cm	P/CS-50-*	1,95 €
100 cm	P/CS-100-*	2,35 €

Couleurs disponibles ● ●



En PVC, section 0,75 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 12 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CORD4-25-*	4,20 €
50 cm	P/CORD4-50-*	4,35 €
100 cm	P/CORD4-100-*	5,00 €

Couleurs disponibles ● ● ● ● ●

### Cordon simple mâle-mâle à fourreau fixe



En PVC, section 0,75 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 12 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CORD1-25-*	6,10 €
50 cm	P/CORD1-50-*	6,25 €

Couleurs disponibles ● ●

### Cordon à reprise arrière à fourreau rétractable



En PVC, section 0,75 mm<sup>2</sup>, I<sub>max</sub> = 12 A

Longueur	Référence	Prix TTC
25 cm	P/CORD3-25-*	7,45 €
50 cm	P/CORD3-50-*	7,90 €
100 cm	P/CORD3-100-*	8,40 €

Utilisation uniquement avec des appareils de mesure non équipés de bornes acceptant les connecteurs totalement isolés.

Couleurs disponibles ● ●



### CORDONS BNC

# Nouveau



**Cordon BNC mâle-mâle Electro PJP**  
Cordon BNC mâle-mâle 1 mètre  
Impédance : 50 Ohms  
Réf. P/BNCMM Prix TTC : 14,50 €



**Cordon BNC mâle-mâle 1 mètre**  
Impédance : 50 Ohms  
Réf. P/BNC1 Prix TTC : 12,30 €



**Cordon BNC mâle - fiches bananes sécurisées Electro PJP**  
Extrémité : 2 fiches bananes Ø 4 mm type sécurité à reprise arrière  
Longueur : 1 mètre  
Impédance : 50 Ohms  
Réf. P/BNCMFB Prix TTC : 17,90 €



**Cordon BNC mâle - fiches bananes sécurisées**  
Extrémité : 2 fiches bananes Ø 4 mm sécurisées à reprise arrière  
Longueur : 1 mètre  
Impédance : 50 Ohms  
Réf. P/BNC3 Prix TTC : 17,30 €

### SHUNTS



Shunt de sécurité  
I admissible : 25 A -  
Entraxe : 19 mm  
Reprise arrière Ø 4 mm  
\*Préciser la couleur : Rouge : R, Noir : N.

Réf. P/SHUNT1-\* | 5,60 € TTC

### RÂTELIERS MURAUX



**Ce support métallique mural économique qui se fixe à l'aide de 3 vis est composé de :**

- 2 rangées pour gros câbles (type BNC)
- 2 rangées pour petits cordons (type 2 mm)
- 9 rangées pour cordons standards (type 4 mm)

Réf. P/RAT1 | 21,30 € TTC



Ce râtelier support cordons-sondes est composé d'un rail aluminium de 350 mm de longueur et de 18 équerres moulées encliquetables manuellement. L'ensemble robuste se fixe à l'aide de 2 vis et peut supporter plus de 60 cordons.

Réf. P/RAT2 | 44,70 € TTC

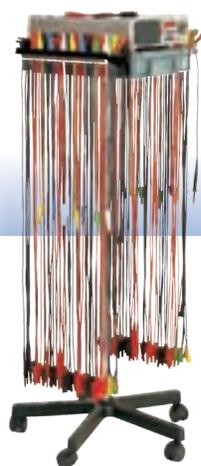
### SUPPORTS MOBILES

Ce produit très original est un support de cordons et de sondes manipulable dans tous les sens car il est équipé d'un dispositif à roulettes imperdables et multidirectionnelles. L'ensemble très robuste est idéal pour équiper les laboratoires et les salles de mesures physiques.

**Il est proposé en 2 modèles :**

- 2 rails de 260 mm de long (au moins 100 cordons)
- 4 rails de 260 mm de long (au moins 200 cordons)

Les rails sont fixés de part et d'autre d'un bac plastique pouvant servir à ranger des accessoires de test ou des appareils de mesure. Ce bac est réglable en hauteur de 1 m à 1,80 m.



Minimum 100 cordons

Réf. P/SUP100 | 251,00 € TTC



Minimum 200 cordons

Réf. P/SUP200 | 285,50 € TTC

## ADAPTATEURS



*\*Préciser la couleur : Rouge : R, Noir : N.*



**Adaptateur isolé BNC Banane :**  
 • 1 fiche BNC mâle  
 • 2 douilles Ø 4 mm pour cordons mâles de sécurité  
**Réf. P/ADBNC1**  
 Prix TTC : 12,00 €



**2 Adaptateur BNC Banane :**  
 • 1 fiche BNC mâle  
 • 2 douilles Ø 4 mm femelle  
**Réf. P/ADBNC2** Prix TTC : 8,85 €

**3 Prolongateur de sécurité BNC femelle-femelle**  
**Réf. P/ADBNC3** Prix TTC : 4,20 €

**4 Adaptateur BNC femelle bananes Ø 4 mm**  
 Adaptateur isolé BNC Banane  
 • 1 fiche BNC femelle  
 • 2 douilles Ø 4 mm pour cordons mâles de sécurité  
**Réf. P/ADBNC6** Prix TTC : 14,30 €

**5 Té de dérivation isolé**  
 1 BNC mâle - 2 femelles  
**Réf. P/ADBNC5** Prix TTC : 6,50 €

Ces produits servent à transformer les dispositifs équipés de douilles Ø 4 mm traditionnelles. Ils nécessitent l'emploi d'une clé 6 pans 1,5 mm (ref. CLE3)

**6 Réf. P/ADAPT1-\***  
 Prix TTC : 1,90 €

**7 Adaptateurs**  
**Réf. P/ADAPT2-\***  
 Prix TTC : 1,88 €

## PINCES CROCODILES



**1 Pince croco non isolée**  
 Reprise de Ø 4 mm  
 I admissible : 10 A  
**Réf. P/CROC3** Prix TTC : 0,39 €

**2 Pince croco 2 manchons isolés Ø 4mm + vis**  
 I admissible : 10 A  
**Réf. P/CROC5-\*** Prix TTC : 1,09 €

**3 Pince croco renforcée**  
 Connexion de sécurité Ø 4 mm  
 Idéale pour serrage classique et/ou cylindrique  
 Longueur : 91 mm  
 I admissible : 20 A  
**Réf. P/CROC6-\*** Prix TTC : 4,65 €

**4 Jeu de 8 cordons de liaison mini-crocos.**  
 I admissible : 5 A  
**Réf. P/CROC2** Prix TTC : 20,20 €

**5 Pince crocodile de sécurité Ø 4 mm compacte.**  
 Longueur : 51 mm  
 l'admissible : 10 A

Désignation	Référence	Prix TTC
Rouge	P/CROC8-R	5,65 €
Noir	P/CROC8-N	5,65 €

## DOUILLES



**1 Douille de sécurité Ø 4 mm**  
 Avec connexion Ø 2 mm dans l'axe pour soudure  
 Intensité max : 25 A  
**Réf. P/DOUIL3-\*** Prix TTC : 1,57 €

**2 Douille de sécurité Ø 4 mm**  
 Avec tige filetée Ø 4 mm  
 Intensité max : 36 A  
**Réf. P/DOUIL2-\*** Prix TTC : 1,74 €

*\*Préciser la couleur : Rouge : R, Noir : N, Vert : V, Jaune : J, Blanc : BC, Bleu : B.*

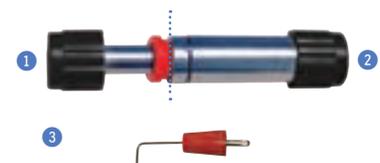
## FICHE Ø 4 MM



Fiche mâle de sécurité à reprise arrière (fourreau fixe)  
 I admissible : 36 A  
 Nécessite l'emploi d'une clé 6 pans 1,5 mm (ref. P/CLE3)

Désignation	Référence	Prix TTC
Rouge	P/FMRA-R	2,30 €
Noir	P/FMRA-N	2,30 €

## OUTILS DE POSE



**1 Clé de maintien**  
 Nécessaire pour éviter que les douilles ne tournent lors du serrage de l'écrou. Il faut l'introduire dans la douille du côté opposé à l'écrou.  
**Réf. P/CLE1** Prix TTC : 13,60 €

**2 Clé de serrage**  
 Nécessaire pour visser les douilles de sécurité  
**Réf. P/CLE2** Prix TTC : 14,20 €

**3 Clé 6 pans 1,5 mm**  
 Pour le montage des adaptateurs.  
**Réf. P/CLE3** Prix TTC : 2,20 €



### AMPOULES E10



Tension	Intensité	Référence	Prix TTC
1,5 V	90 mA	P/E10L01	8,20 €
2,5 V	200 mA	P/E10L02	11,30 €
3,5 V	150 mA	P/E10L03	11,70 €
3,5 V	200 mA	P/E10L04	8,25 €
3,5 V	300 mA	P/E10L05	10,70 €
3,8 V	300 mA	P/E10L06	8,50 €
4 V	40 mA	P/E10L07	12,90 €
6 V	50 mA	P/E10L08	11,70 €
6 V	100 mA	P/E10L09	11,40 €
6,5 V	300 mA	P/E10L10	8,65 €
6 V	350 mA	P/E10L11	9,50 €
6 V	1 000 mA	P/E10L12	19,50 €
12 V	250 mA	P/E10L13	9,50 €
12 V	500 mA	P/E10L14	11,70 €
24 V	100 mA	P/E10L15	11,80 €

### AMPOULES E27



Ampoule à vis à filament de tungstène.

Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
12 V	25 W	P/40360	7,10 €
12 V	40 W	P/40361	6,75 €
24 V	25 W	P/40362	9,85 €
24 V	40 W	P/40363	7,55 €

### AMPOULE B15



Ampoule à filament  
Culot : B15  
Tension : 12 V  
Puissance : 21 W

Réf. P/40505 |  
**3,20 € TTC**

### AMPOULES POUR APPAREILS OPTIQUE



1 Ampoule à filament ponctuel E14  
Tension : 6 V  
Intensité : 5 A  
Culot à vis Ø 14 mm  
Hauteur : 65 mm  
Ø : 35 mm  
Réf. P/40357 Prix TTC : 21,00 €

1 Ampoule à filament vertical E10  
Tension : 6 V  
Puissance : 11 W  
Culot à vis Ø 10 mm  
Dimensions : 46 x 17 mm  
Réf. P/40356 Prix TTC : 22,50 €

### DOUILLE E10 SUR SOCLE



Douilles pour ampoule E10, pourvues de vis pour fils ou de cosses à souder.

Réf. P/40359 | **1,78 € TTC**

### AMPOULES E10 À LED



1 W - 4,5 V

Réf. P/DELE10 |  
**12,00 € TTC**

### AMPOULES HALOGÈNES - 230 V

Ampoule halogène 230 V à culot E27 ou B22  
Puissance : 28 W, équivalent à 40 W incandescent  
Dimensions : Ø 55 x 97 mm



Culot	Référence	Prix TTC
1 E27	P/AMPHALE27	4,40 €
2 B22	P/AMPHALB22	4,40 €

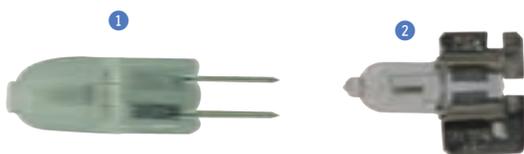
### AMPOULES TUNGSTÈNE B22

Ampoule à culot baïonnette Ø 22 mm.



Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
6 V	25 W	P/40351	7,80 €
12 V	25 W	P/40352	6,00 €
12 V	40 W	P/40353	4,55 €
24 V	25 W	P/40354	5,40 €
24 V	40 W	P/40355	6,30 €

### AMPOULES HALOGÈNE



Type	Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
1 G4	6 V	20 W	P/40503	6,80 €
G4	12 V	20 W	P/40506	3,45 €
2 ailettes	12 V	55 W	P/40358	15,20 €
GY6,35	12 V	20 W	P/GY20W	3,60 €
GY6,35	12 V	50 W	P/GY50W	3,20 €
GY6,35	12 V	100 W	P/GY100W	9,35 €

## COMPOSANTS NUS



Sauf les références avec un \* : à l'unité

Désignation	Référence	Prix TTC
Buzzer 6 V*	P/CNBUZ	3,90 €
Condensateur 10 nF 63 V max	P/CNC10N	2,01 €
Condensateur 47 nF 63 V max	P/CNC47N	2,01 €
Condensateur 100 nF 63 V max	P/CNC100N	2,01 €
Condensateur 1 uF 63 V max	P/CNC1U	5,90 €
Condensateur 100 uF 50 V max	P/CNC100U	14,90 €
Diode 1N 4004	P/CND4004	1,13 €
Diode 1N 4148	P/CND4148	1,07 €
Diode Zéner 5,1 V 1/4 W	P/CNDZ51	2,01 €
Douille E10	P/CNDE10	5,80 €
DEL rouge Ø 5mm	P/CNDLR	1,70 €
DEL verte Ø 5mm	P/CNDLV	2,01 €
DEL jaune Ø 5mm	P/CNDLJ	2,01 €
Inductance 1 mH	P/CNI1M	8,10 €
Inductance 10 mH	P/CNI10M	8,10 €
Inductance 12 µH	P/CNI12U	8,10 €
Moteur électrique 6 V*	P/CNMOT	2,89 €

Désignation	Référence	Prix TTC
Photorésistance type LDR3*	P/CNPH	2,01 €
Potentiomètre 1 kΩ 3 W*	P/CNP1K	16,50 €
Potentiomètre 10 Ω 3 W*	P/CNP10K	12,40 €
Potentiomètre 100 Ω 3 W*	P/CNP100	12,40 €
Résistance 1 Ω 1/2 W	P/CNR1	1,04 €
Résistance 4,7 Ω 1/2 W	P/CNR4.7	1,04 €
Résistance 10 Ω 1/2 W	P/CNR10	1,04 €
Résistance 20 Ω 1/2 W	P/CNR20	1,04 €
Résistance 33 Ω 1/2 W	P/CNR33	1,04 €
Résistance 56 Ω 1/2 W	P/CNR56	1,04 €
Résistance 75 Ω 1/2 W	P/CNR75	1,04 €
Résistance 100 Ω 1/2 W	P/CNR100	1,04 €
Résistance 220 Ω 1/2 W	P/CNR220	1,04 €
Résistance 330 Ω 1/2 W	P/CNR330	1,04 €
Résistance 470 Ω 1/2 W	P/CNR470	1,04 €
Résistance 680 Ω 1/2 W	P/CNR680	1,04 €
Résistance 1000 Ω 1/2 W	P/CNR1K	1,04 €
Résistance 4700 Ω 1/2 W	P/CNR4.7K	1,04 €
Résistance 10 kΩ 1/2 W	P/CNR10K	1,04 €
Thermistance CTN 100 Ω	P/CNTH100	10,70 €
Transistor NPN 2N 2219	P/CNNPN	6,15 €
Transistor PNP 2N 2905	P/CNPNP	7,60 €

## FUSIBLES TUBULAIRES EN VERRE



Intensité	Fusibles rapides Ø : 5 mm • longueur : 20 mm		Fusibles retardés Ø : 5 mm • longueur : 20 mm		Fusibles rapides Ø : 6 mm • longueur : 30 mm		Fusibles retardés Ø : 6 mm • longueur : 30 mm	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
50 mA	P/40384	2,65 €	-	-	-	-	-	-
80 mA	P/40386	5,10 €	-	-	-	-	-	-
100 mA	P/40387	1,65 €	P/40408	2,70 €	P/40429	3,30 €	P/40450	4,00 €
160 mA	P/40388	1,65 €	P/40409	2,70 €	P/40430	3,30 €	P/40451	4,00 €
200 mA	P/40389	1,65 €	P/40410	2,70 €	P/40431	3,30 €	P/40452	4,00 €
250 mA	P/40390	1,65 €	P/40411	2,70 €	P/40432	3,30 €	P/40453	4,00 €
315 mA	P/40391	1,65 €	P/40412	2,70 €	P/40433	3,30 €	P/40454	4,00 €
400 mA	P/40392	2,70 €	P/40413	2,70 €	P/40434	2,65 €	P/40455	4,00 €
500 mA	P/40393	1,65 €	P/40414	2,70 €	P/40435	2,65 €	P/40456	4,00 €
630 mA	P/40394	2,70 €	P/40415	2,70 €	P/40436	2,65 €	P/40457	4,00 €
800 mA	P/40395	1,65 €	P/40416	2,70 €	P/40437	2,65 €	P/40458	4,00 €
1 A	P/40396	1,65 €	P/40417	2,70 €	P/40438	2,65 €	P/40459	4,00 €
1,25 A	P/40397	1,65 €	P/40418	2,70 €	P/40439	2,65 €	P/40460	4,00 €
1,6 A	P/40398	1,65 €	P/40419	2,70 €	P/40440	2,65 €	P/40461	4,00 €
2 A	P/40399	1,65 €	P/40420	2,70 €	P/40441	2,65 €	P/40462	4,00 €
2,5 A	P/40400	2,02 €	P/40421	2,70 €	P/40442	2,65 €	P/40463	4,00 €
3,25 A	P/40401	1,65 €	P/40422	2,70 €	P/40443	2,65 €	P/40464	4,00 €
4 A	P/40402	1,65 €	P/40423	2,70 €	P/40444	2,65 €	P/40465	4,00 €
5 A	P/40403	1,65 €	P/40424	2,70 €	P/40445	2,65 €	P/40466	4,00 €
6,3 A	P/40404	1,65 €	P/40425	2,70 €	P/40446	2,65 €	P/40467	4,00 €
8 A	P/40405	1,65 €	P/40426	2,70 €	P/40447	2,65 €	P/40468	4,00 €
10 A	P/40406	1,65 €	P/40427	2,70 €	P/40448	2,65 €	P/40469	4,00 €
16 A	P/40407	1,65 €	P/40428	2,70 €	P/40449	2,65 €	P/40470	4,00 €



## PILES SALINES



Piles salines destinées aux appareils à faible consommation électrique utilisés de manière ponctuelle.

Type	Tension	Cdt	Référence	Prix TTC
① R03 - AAA	1,5 V	4	P/PILSAL1	3,15 €
② R06 - AA	1,5 V	4	P/PILSAL2	2,71 €
③ R14	1,5 V	2	P/PILSAL3-2	4,20 €
④ 3R12	4,5 V	1	P/PILSAL4	1,93 €
⑤ 6F22	9 V	1	P/PILSAL5	1,42 €

## PILES ALCALINES



Piles alcalines longue durée adaptées pour les appareils du quotidien nécessitant une alimentation constante.

Type	Tension	Cdt	Référence	Prix TTC
① LR03 - AAA	1,5 V	4	P/PILR03	4,45 €
② LR06 - AA	1,5 V	4	P/PILR6	4,50 €
③ LR14	1,5 V	2	PILR14-2	6,45 €
④ 3LR12	4,5 V	1	P/PILR12	4,45 €
⑤ 6LF22	9 V	1	P/PILF22	3,35 €

## PILES RECHARGEABLES



Piles au Ni-MH rechargeables jusqu'à 500 fois grâce au chargeur de piles universel.

Type	Tension	Capacité	Cdt	Référence	Prix TTC
① R03 - AAA	1,2 V	1 100 mA/h	4	P/PILRCH0	13,10 €
② R06 - AA	1,2 V	1 500 mA/h	2	P/PILRCH1-2	8,60 €
③ R14	1,2 V	2 500 mA/h	2	P/PILRCH2-2	18,60 €
④ R20	1,2 V	2 500 mA/h	2	P/PILRCH3-2	18,40 €
⑤ 6F22	8,4 V	200 mA/h	1	P/PILRCH4	16,00 €

## PILES BOUTONS



Type	Nom	Tension	Quantité	Dimensions	Référence	Prix TTC
① Alcaline	AG3 - LR41	1,5 V	1	Ø 7,9 x 3,6 mm	P/PILAG03	1,27 €
② Alcaline	AG10 - LR54 - LR1130	1,5 V	1	Ø 11,6 x 3,1 mm	P/PILAG10	2,47 €
③ Alcaline	AG13 - LR44	1,5 V	1	Ø 11,6 x 5,4 mm	P/PILAG13	0,91 €
④ Lithium	CR2032	3 V	5	Ø 20 x 3,2 mm	P/CR2032	5,60 €
⑤ Lithium	CR2025	3 V	5	Ø 20 x 2,5 mm	P/CR2025	5,60 €
⑥ Lithium	CR2016	3 V	5	Ø 20 x 1,6 mm	P/CR2016	6,00 €
⑦ Lithium	CR1220	3 V	5	Ø 12,5 x 2 mm	P/CR1220	5,85 €

## TESTEUR DE PILES

Affiche l'état des piles sous forme de bargraph.  
Piles acceptées : LR3, LR6, LR14, LR20, 6F22 rechargeables.  
118 x 88 x 23 mm / 130 g



Réf. P/TESTPIL |  
**27,80 € TTC**

## MINI CHARGEUR DE PILES

- Petit chargeur pour 4 accus AA ou AAA ou 2 accus 9V
- Se branche directement sur une prise.
- Entrée: 230V
- Ni-Mh : 4 x R06 ou 4 x R03 ou 2 x 6F22 (9V)
- 4 x LEDS - Charge de maintien



Réf. P/CHPILMINI | **13,70 € TTC**

## CHARGEUR USB

Nouveau

Chargeur rapide et solide USB-A et USB-C  
Permet de recharger tablettes, smartphone ou autre très rapidement.

- Entrée 110-240V, 50/60Hz 0,5A max
- Sortie USB-A : 5V-3A-15W ; 9V-2A-18W ; 12V-1,5A-18W
- Sortie USB-C : 5V-3A-15W ; 9V-2,22A-20W ; 12V-1,67A-20W
- USB A+C : 5V-2A-10W Livré sans câble.



Réf. P/SORDACG | **18,00 € TTC**

## BOÎTE DE 360 FUSIBLES RAPIDES

Boîte de rangement de fusibles à 18 cases, contenant 20 fusibles de chacun de ces calibres en verre tubulaire Ø 5 x 20 mm :



- 100 mA
- 125 mA
- 160 mA
- 200 mA
- 250 mA
- 315 mA
- 400 mA
- 500 mA
- 630 mA
- 800 mA
- 1 A
- 1,25 A
- 1,6 A
- 2 A
- 2,5 A
- 3,15 A
- 4 A
- 6,3 A

Réf. P/40381 |  
43,60 € TTC

## RUBANS ADHÉSIFS



Assortiment de 10 rubans adhésifs de couleurs différentes  
Dimensions : 15 mm x 10 m

Réf. P/RUBAD | 12,60 € TTC

## BANDE MAGNÉTIQUE AUTOCOLLANTE

Bande magnétique autocollante idéale pour fixer des objets non magnétiques sur des surfaces métalliques.  
**Largeur** : 20 ou 40 mm  
**Épaisseur** : 1,5 mm  
**Force d'adhérence** : 102 g/cm



Désignation	Référence	Prix TTC
Largeur 20 mm x 1 mètre	P/FLEXAM20	7,30 €
Largeur 40 mm x 1 mètre	P/FLEXAM40	12,50 €

## DISTRIBUTEUR BANDE MAGNÉTIQUE

Extrêmement pratique : un ruban adhésif en distributeur qui colle et qui est magnétique à la fois. Il permet de fixer des objets légers de façon simple et flexible sur des surfaces ferromagnétiques sans faire de trou.  
**Force d'adhérence** : 14 g/cm  
**Largeur** : 19 mm  
**Longueur** : 5 m  
**Épaisseur** : 0,3 mm



Réf. P/FLEXROUL |  
15,90 € TTC

## PRISES



Désignation	Référence	Prix TTC
① Bloc 3 prises	P/ MULT3	7,70 €
② Bloc 3 prises + interrupteur	P/ MULT3INT	12,10 €
④ Bloc 4 prises + interrupteur	P/MULT4INT	9,50 €
⑤ Rallonge 3 mètres 2P+T	P/RAL3	12,60 €
⑤ Rallonge 5 mètres 2P+T	P/RAL5	14,20 €
⑥ Enrouleur 10 mètres	P/ENROUL	34,90 €
⑦ Programmeur pour prise 220-240 V, intervalles 15 minutes.	P/PROG	12,30 €

## CORDON SECTEUR



Cordon secteur 2P+T de couleur noire  
- Section : 3 x 0,75 mm  
- Longueur : 1,50 m

Réf. P/CORDSTAND | 5,35 € TTC

## SUPPORT UNIVERSEL AVEC LOUPE

**Loupe en métal multifonctionnelle munie de deux pinces crocodiles articulées et ajustables avec précision.**  
Idéale pour tous les petits travaux de précisions.  
- Lentille de qualité en verre 2 dioptries  
- 2 pinces crocodiles multi-articulées  
- Socle métal renforcé  
- Orientation des bras à 180°  
- Bras déployés : 180 mm  
- Diamètre de la lentille de 60 mm  
- Masse : 500g



Réf. P/SUPUNIV |  
11,10 € TTC



### TÉLÉMÈTRE LASER

Extrêmement précis et rapide :  
 technologie de mesure au laser  
 Mesure précise de la longueur, de  
 la surface et du volume  
 Mesure des dimensions en mètres ou en pieds  
 Grand écran LCD détaillé facilitant la lecture  
 Fonctionnalités pratiques : mémoire,  
 addition, soustraction et mesure continue  
 Voyant pile faible

#### Caractéristiques techniques :

Portée utile : 0,2 - 20 m  
 Précision de mesure :  $\pm 3,0$  mm  
 Laser 650 nm de classe II  
 Puissance maximum Coupure automatique  
 après 5 min d'inutilisation  
 Alimentation : 4x AAA (LR03) / 1,5V (fournies)  
 Masse : 180 g



Réf. P/TELELAS | 171,00 € TTC

### PINCES BRUCELLES

Assortiment de 4 pinces  
 brucelles différentes.  
 En acier inoxydable.  
 - 1 pince à becs coudés à 45°  
 - 1 pince à becs droits  
 - 1 pince à action inversée  
 - 1 pince à bouts plats



Réf. P/PINBRU | 17,70 € TTC

### MICROMÈTRE / PALMER



Micromètre en laiton nickelé.  
**Mesures** : jusqu'à 25 mm  
**Précision** : 0,01 mm.  
 Vis de blocage.  
 Livré dans une boîte de rangement et de protection

Réf. P/PALM | 22,20 € TTC

### PIED À COULISSE DIGITAL



Pied à coulisse en inox avec  
 affichage numérique  
**Plage de mesure** : 0 à 150 mm  
**Résolution** : 0,01 mm  
**Précision** : 0,03 mm  
 Remise à zéro automatique  
 Mesure intérieure, extérieure  
 et profondeur  
**Alimentation** : piles type LR44 (fournies)  
 Livré en coffret 250 x 93 x 26 mm.

Réf. P/PIEDCOUL2 | 44,20 € TTC

### TRIPLE MÈTRE À RUBAN



#### Caractéristiques :

- Ruban jaune
- 3 m x 16 mm
- Bouton de blocage
- Boîtier ABS
- Enveloppe élastomère
- Clip ceinture

Réf. P/3METRE | 3,85 € TTC

### DÉCAMÈTRE



#### Caractéristiques :

- Ruban en fibre de verre plastifié blanc
- 10 m x 13 mm
- Zéro à la boucle
- Graduation en cm / 2 mm
- Manivelle métal escamotable

Réf. P/DECA | 12,40 € TTC

### FIL À PLOMB



Fil à plomb livré avec cordeau.  
**Dimensions** :  $\varnothing$  12 mm x 80 mm  
 Masse : 60 g

Réf. P/FAPB60 | 6,15 € TTC

### PIED À COULISSE



Pied à coulisse en acier  
 gradué jusqu'à 150 mm.  
**Précision** : 0,1 mm

Réf. P/PIEDCOUL | 5,35 € TTC

## PINCES



Fabriquées en acier trempé au carbone.  
Poignées avec grip ergonomique. Double ressort à lames.

Désignation	Référence	Prix TTC
① Pince plate à becs fins 125 mm	P/PINBEC	9,45 €
② Pince plate à becs fins coudés 125 mm	P/PINCOUD	9,10 €
③ Pince plate 125 mm	P/PINPLAT	9,45 €
④ Pince coupante 110 mm	P/PINCOUP	8,95 €

## PINCES À DÉNUDER



### ① Automatique

- Corps en acier et poignées en ABS.
- Lames en acier trempé SK5.
- Dénude et coupe les câbles de 0.2 à 6mm de diamètre.
- Dénude les câbles plats jusqu'à 14mm de large.
- Coupe les gaines jusqu'à 11mm de diamètre.
- Avec protection sur le coupe-fil.

- Longueur de la pince : 170mm

Réf. P/PINDENAUTO  
Prix TTC : 21,10 €

### ② Manuelle

- Acier chromé tête polie
- Manches gainés
- Capacité max Ø 5 mm, ajustable par molette fileté et contre écrou.

Réf. P/PINDENU  
Prix TTC : 12,50 €

## RÉGLET



Matière	Largeur	Longueur	Référence	Prix TTC
Aluminium	30 mm	① 300 mm	P/REGLET2	5,95 €
		② 600 mm	P/REGLET3	9,50 €

## LAMPE À CULOT E27

Lampe avec flexible et culot E27. Très bonne luminosité. Support lesté. Bouton marche/arrêt sur le socle. Le flexible peut adopter n'importe quelle position (ampoule non incluse).

Réf. LADIS | 77,70 € TTC

### ACCESSOIRE

Ampoule halogène E27

Réf. P/AMPHALE27 Prix TTC : 4,40 €



## TOURNEVIS TESTEUR

230 V à 250 V AC  
Longeur totale : 19 cm

Réf. P/TOURN | 3,25 € TTC



## TOURNEVIS DE PRÉCISION



Manche en plastique et 6 lames interchangeables en acier au chrome Molybdène.

Dimensions lames : Ø 4 mm x 120mm.

Embouts :

- Plats : 1.5, 2, 3 et 4 mm
- Cruciformes : PH000, PH00, PH0 et PH1
- Torx : T5, T6, T7 et T8

Livrés dans un coffret plastique.

Réf. P/LOT6TOURN | 51,40 € TTC

## SUPPORT INDIVIDUEL E27

Support de lampes E27 monté sur un boîtier avec béquille inclinable. Alimentation secteur 230 V 50 Hz



Réf. LAMPE27 | 66,30 € TTC

## LAMPE FROIDE À LED

Cette lampe de 3W et 300 lumens en basse tension, idéale pour le laboratoire avec son socle lourd qui la stabilise, permet un éclairage dans toutes les directions avec son col de cygne orientable de 40 cm. Socle équipé d'un interrupteur sensitif, permettant le réglage de 3 niveaux de puissance. Câble de longueur 1,7m et adaptateur secteur fourni. Eclairage jaune.

Flux lumineux : 300 lm, Temp. : 4000K

Hauteur : 70 cm

Diamètre du pied : 11,5 cm

Puissance : 3.0 W

Poids : 1,31 kg

Réf. LAMPLED3 | 72,60 € TTC





### MARTEAU RIVOIR



- Tête polie en chrome-vanadium
- Manche en fibre de verre
- Poignée avec prise en caoutchouc
- Masse : 300g

Réf. P/MARTO | **13,00 € TTC**

### CISEAU D'ÉLECTRICIEN



- Véritable ciseau d'électricien en acier inoxydable.
- Fort pouvoir coupant
  - Longueur 140 mm
  - Longueur des becs : 45 mm
  - Encoche coupe-fil
  - Manches gainés en caoutchouc

Réf. P/CISEAU | **24,00 € TTC**

### FIL DE CÂBLAGE



- Fil de câblage de section 0,2 mm de différentes couleurs :
- rouge et noir : 10 m
  - blanc, bleu, brun, vert, jaune, orange, gris et violet : 5 m

Réf. P/FILCAB | **23,20 € TTC**

### FER À SOUDER ET ACCESSOIRES



#### Désignation

- ① Fer à souder 230 V 25 W équipé d'une panne longue durée
- ② Bobine d'étain 250 g
- ② Bobine d'étain 500 g
- ③ Pompe à dessouder
- ④ Support de fer
- ⑤ Tresse à dessouder Largeur 2 mm x 1,6 m Cuivre nu 20/10

#### Référence

#### Prix TTC

P/FER25W	20,00 €
P/40591	38,60 €
P/BOBSN500	54,20 €
P/FERPOMP	8,15 €
P/FERSUP	11,20 €
P/TRESSE	2,51 €

### STATION DE SOUDAGE



- Température réglable de 150° à 480°.
- Alimentation 230 V - 50 Hz
- Support de fer intégré

Tension fer	Puissance	Indication bargraphe	Référence	Prix TTC
230 V	48 W	non	P/STATSOUD1	50,40 €
24 V	48 W	oui	P/STATSOUD2	99,90 €

### KIT SOUDAGE

L'essentiel du soudage dans une malette.

#### Composition :

- 1 fer à souder ANTEX 18 watts
- 2 panes de rechange
- 1 pompe à dessouder
- 1 pince coupante
- 1 pince plate
- 1 support de fer à souder
- 1 rouleau de soudure

Réf. P/KITSOUD | **129,20 € TTC**





## MESURE

---

<b>Alimentations</b>	<b>322</b>
<b>Générateurs de fonctions</b>	<b>329</b>
<b>Oscilloscopes</b>	<b>334</b>
<b>Multimètres</b>	<b>338</b>
<b>Wattmètres</b>	<b>344</b>
<b>Environnement</b>	<b>345</b>
<b>Mesure chimique</b>	<b>356</b>



### BLOCS SECTEURS À TENSION FIXE



Blocs secteurs à découpage à tension fixe.  
Tension d'entrée: 100-240VAC 50/60Hz.  
Sortie stabilisée sur fiche 5,5 x 2,1 mm.  
Protection contre court-circuit et surcharge.

Tension de sortie	Intensité de sortie	Référence	Prix TTC
3 V DC	600 mA	P/AL3V600MA	11,10 €
9 V DC	1 A	P/AL9V1A	14,80 €
12 V DC	500 mA	P/AL12V500MA	14,80 €

### BLOCS SECTEURS MULTI-TENSIONS UNIVERSELS



Technologie à découpage permettant d'allier compacité, poids limité et tensions de sortie parfaitement régulées.

- Alimentation 100-240V / 50 Hz
- Sorties 3 / 4,5 / 6 / 7,5 / 9 et 12V continu
- Tensions commutables
- Livré avec 6 fiches DC les plus courantes
- Conforme CE

Désignation	Référence	Prix TTC
Courant de sortie 600 mA	P/AL3-12V600MA	16,30 €
Courant de sortie 1 A	P/AL3-12V1A	19,00 €

### BLOC SECTEUR AVEC FICHES BANANES



Bloc secteur à découpage.  
Tension d'entrée : 100 - 240 VAC - 50 / 60 Hz  
Sortie sur douilles bananes sécurisées  
Tension de sortie : 12 V DC  
Intensité max : 2 A  
Interrupteur sur le fil  
Produit idéal pour alimenter par exemple des sources optiques telles que la source polyvalente 12 V

Réf. P/BLC12V2A | 23,70 € TTC



### ALIMENTATION CONTINUE SYMÉTRIQUE ± 15 V



Alimentation symétrique avec 0 Volt commun au deux sorties  
Sorties sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm  
**Tensions de sortie** : ± 15 V  
**Précision** : ± 5%  
**Ondulation** : 5 mV crête à crête  
**Intensité max** : 1 A  
Voyant rouge de mise sous tension  
**Dimensions / Masse** : 110 x 74 x 140 mm / 0,3 kg

Réf. P/ALIM15V | 82,00 € TTC

### ALIMENTATION AJUSTABLE 0-30V / 1A



Alimentation réglable par potentiomètre.  
Sorties sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm  
**Tension de sortie** : 0 à 30 V  
**Précision** : 0,5 %  
**Intensité max** : 1 A  
Voyant rouge de mise sous tension  
**Dimensions / Masse** : 110 x 75 x 140 mm / 0,3 kg

Réf. P/ALIM30V1A | 92,90 € TTC

## ALIMENTATION 6 TENSIONS FIXES 3 V À 12 V / 2 A



Jusqu'à 2 A

Alimentation économique délivrant au choix 6 tensions fixes continues allant de 3 V à 12 V.

### Caractéristiques techniques :

- Tension continue : 3 V / 4,5 V / 6 V / 7,5 V / 9 V / 12 V
- Intensité max : 2 A
- Sélection de tension par bouton rotatif
- Sorties sur douilles bananes de sécurité
- Interrupteur marche arrêt avec indicateur lumineux
- Protection contre les courts circuits
- **Protection** : fusible 2A au primaire (porte fusible à l'arrière)
- **Alimentation** : 230 V – 50 Hz
- **Dimensions** : 130 x 115 x 55 mm
- **Masse** : 350 g

Réf. P/AL6T2A | **61,50 € TTC**

## ALIMENTATION CONTINUE FIXE 3/4,5/6/7,5/9/12 V



Idéale pour l'étude de la loi d'Ohm

Sorties sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm

**Tensions de sortie** : 3 V / 4,5 V / 6 V / 7,5 V / 9 V / 12 V

**Précision** : ± 5%

**Ondulation** : 5 mV crête à crête

**Intensité max** : 1,5 A

Voyant rouge de mise sous tension

Protection contre les surintensités

Double isolation

**Dimensions** : 110 x 74 x 140 mm

**Masse** : 0,5 kg

Réf. P/ALIM12V | **69,10 € TTC**

## ALIMENTATION RÉGLABLE 1 À 15 V / 2 A

Alimentation économique délivrant une tension continue réglable de 1 V à 15 V avec une intensité maximale de 2 A.

### Caractéristiques techniques :

Tension continue : réglable en continu de 1 V à 15 V

Intensité max : 2 A

Réglage de la tension par bouton rotatif

Sortie sur douilles bananes de sécurité

Interrupteur marche arrêt

**Affichage à LED** : tension et intensité

**Protection** : fusible 2A au primaire (porte fusible à l'arrière)

**Alimentation** : 230V - 50Hz

**Dimensions** : 130 x 115 x 55 mm

**Masse** : 350 g environ

Réf. P/AL15V2A | **74,20 € TTC**

**74,20 €**





### ALIMENTATION CONTINUE FIXE 3/4,5/6/7,5/9/12 V



elc



Alimentation de laboratoire  
Sorties flottantes sur douilles de sécurité Ø 4 mm  
Tensions de sortie : 3 V, 4,5 V, 6 V, 7,5 V, 9 V et 12 V  
**Précision** : ± 4 %  
Ondulation : Résistance interne : Intensité max : 1 A  
LED verte de mise sous tension.  
Protection contre les courts-circuits par limitation du courant et contre les surintensités par fusible.  
**Alimentation** : 230 V  
**Dimensions** : 72 x 71 x 99 mm  
**Masse** : 0,720 kg

Réf. P/AL841C | **72,00 € TTC**

### ALIMENTATION SYMÉTRIQUE MULTITENSIONS



elc



Alimentation symétrique de laboratoire avec 0 Volt commun aux deux sorties.  
Tensions de sortie symétrique : ajustable de ± 10 à ± 15 V linéairement.  
Sorties flottantes sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm  
**Ondulation** : Protection contre les courts-circuits et les surintensités.  
**Intensité max** : 1 A  
**Puissance max de sortie** : 30 W  
2 DEL vertes de fonctionnement  
Protection contre les courts-circuits par disjonction et par limitation du courant, et contre les surintensités sur la source par fusible.  
**Alimentation** : 230 V  
**Dimensions** : 106 x 95 x 59 mm  
**Masse** : 0,250 kg

Réf. P/ALF1501D | **84,00 € TTC**

### ALIMENTATION FIXE 6 V OU 12 V, CONTINU OU ALTERNATIF 5A



elc

- Complètes : Tensions continues et alternatives disponibles simultanément
- Pratiques : Témoin de fonctionnement continu et alternatif
- Protégées : sortie continue protégée par limitation de courant, sorties alternatives protégées par des disjoncteurs thermiques à réarmement automatique.

Toutes les sorties sont flottantes et sur douilles de sécurité Ø 4 mm  
La puissance maximale de ces alimentations est de 120 W.  
Les sorties alternatives et continues peuvent être utilisées conjointement sur des circuits sans référence commune.



Réf. P/AM061205 | **186,00 € TTC**

## ALIMENTATION FIXE 6 - 12 V AC DC 5 A



- Tensions continues : 6 ou 12 V
- Tensions alternatives : 6 et 12 V
- Intensité max : 5 A
- Sorties sur douilles bananes Ø 4 mm
- Interrupteur On/Off
- Protection par fusible et limiteur de courant
- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Dimensions (lxhxp) : 150 x 110 x 215 mm
- Masse : 4,5 kg

Réf. P/AL612V5A | 139,40 € TTC

## ALIMENTATION MULTIPLE FIXE 6 V, 12 V OU 24 V, CONTINU ET ALTERNATIF



**Alimentation complète : tensions continues et alternatives disponibles simultanément (puissance maxi 120W)**

**Tensions continues :** 6 V, 12 V ou 24 V  
**Tensions alternatives :** 6 V, 12 V ou 24 V  
 Intensité maxi :  
 - 10 A sur le 6 V ou le 12 V  
 - 5 A sur le 24 V  
 Sorties flottantes sur douilles de sécurité de 4 mm  
**Ondulation :** 5 mV cc

ou 1,8 mV efficace  
**Précision :** ± 1 %  
 Protection contre les courts-circuits par limitation d'intensité et contre les surintensités par disjoncteur thermique à réarmement automatique.  
**Alimentation :** 230 V  
**Dimensions :** 285 x 216 x 150 mm  
**Masse :** 7,4 kg

Réf. P/AL843A | 348,00 € TTC

## ALIMENTATIONS MULTIPLES



Référence	① P/ALIM2X30V3A	② P/AL991S	③ P/ALR3002M
<b>Nombre de sorties</b>	3	3	2
<b>Tension continue</b>	2 sorties 0-30 V et 1 sortie 5 V	1 sortie de 0 à ± 15 V symétrique 1 sortie 2,5 / 3,3 / 5 V continu 1 sortie réglable de -15 à +15 V	0 à 5 V / 6 V / 12V / 30V réglable
<b>Tension alternative</b>	Non	Non	6, 12 ou 24 V
<b>Intensité max.</b>	Sortie 0-30 V : max 3 A Sortie 5 V : max 1 A	Sortie de 0 à ± 15 V : max 1 A Sortie 2,5 / 3,3 / 5 V continu : max 3 A Sortie réglable de -15 à +15 V : 0,2 A	DC : 2,5 A AC : 5 A
<b>Précision</b>	-	-	-
<b>Ondulation</b>	-	-	-
<b>Affichage</b>	4 x 3 digits	3 digits	2 x 3 digits
<b>Protection</b>	Contre les courts-circuits par limitation du courant	Contre les courts-circuits par limitation d'intensité	Régulation du courant sur sortie continue, disjoncteurs thermiques sur sorties alternatives
<b>Dimensions</b>	250 x 135 x 300 mm	215 x 96 x 200 mm	218 x 90 x 238 mm
<b>Masse</b>	8,2 kg	3,2 kg	4,15 kg
<b>Prix TTC</b>	345,50 €	324,00 €	305,00 €



### ALIMENTATIONS RÉGLABLES

Multimetrix®



elc



Référence	P/XA1525	P/ALR3003	P/ALIM30V3A
Nombre de sorties	1	1	1
Tension continue	0 à 15 V	0 à 30 V	0 à 30 V
Tension alternative	Non	Non	Non
Intensité max.	2,5 A	3,0 A	3,0 A
Précision	-	-	-
Ondulation	<1 mV RMS	≤ 1 mV RMS	<1,5 mV RMS
Affichage	2 x 3 digits	2 x 3 digits	2 x 3 digits
Protection	-	-	-
Dimensions	290 x 132 x 160 mm	218 x 238 x 90 mm	130 x 165 x 320 mm
Masse	6,3 kg	3,5 kg	5 kg
Prix TTC	236,50 €	228,00 €	190,60 €

elc



Référence	P/AL781NX	P/AL924A
Nombre de sorties	1	1
Tension continue	0 à 30 V	0 à 30 V
Intensité max.	5,0 A	10,0 A
Précision	-	-
Ondulation	≤ 3 mV cc ou ≤ 1 mV efficace	
Affichage	2 x 3 digits	
Protection	Contre les courts-circuits par régulation du courant, contre les échauffements excessifs par ventilateur et par disjonction thermique, contre les surintensités au primaire du transformateur par fusible	
Dimensions	285 x 219 x 150 mm	
Masse	8,4 kg	10,8 kg
Prix TTC	396,00 €	498,00 €

## ALIMENTATIONS DE LABORATOIRE STABILISÉES METRIX

metrix®

Alimentations robustes, légères, économiques et fiables.

Réglage fin et grossier sur chaque sortie  
Bornes de sécurité double puits

**Alimentation** : 230 VAC / 50 Hz

**Dimensions (LxHxP) / Masse** : 225 x 120 x 270 mm / 4,5 kg

**Sécurité** : Catégorie II, 300 V



Référence	P/AX501	P/AX502
Nombre de sorties	1	2
Tension continue	0 à 30 V	2 sorties 0 à 30 V
Tension alternative	Non	Non
Intensité max.	2,5 A	2,5 A
Précision	0,5% + 1digit	0,5% + 1digit
Ondulation	<1 mV RMS	<1 mV RMS
Affichage	2 x 3 digits	4 x 3 digits
Prix TTC	559,00 €	734,00 €

## ALIMENTATION MULTI-TENSIONS AC / DC 3 A



Cette alimentation peut délivrer une tension continue stabilisée, réglable en continu de 0 à 12 V.

De plus, elle fournit une tension alternative (non stabilisée) sélectionnable entre 2, 4, 6 et 12 V.

**Caractéristiques techniques :****• Sortie continue :**

Tension de sortie : 0 - 12 V stabilisée, réglage continu  
Courant de sortie (max.) : 3 A  
Ondulation et bruit (max.) : 100 mV  
Protection électronique contre les surcharges

**• Sortie alternative :**

Tension de sortie: 2 - 4 - 6 - 12 V, sélectionnable, non stabilisée  
Courant de sortie (max.) : 3 A  
Protection par disjoncteur contre les surcharges.

- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Dimensions: 203 x 225 x 117 mm
- Poids: 3 kg

Réf. P/AL12VACDC | **331,00 € TTC**

## ALIMENTATION 0-24 V AC / DC STABILISÉE



Alimentation polyvalente pour toutes les expériences à basse tension, pouvant servir de générateur de courant.

Quatre affichages indiquent le courant et la tension pour chaque sortie (AC et DC).  
Limiteur de courant réglable en continu pour DC.  
Limiteur de courant électronique pour AC.

**Caractéristiques techniques:****• Sortie DC :**

Tension : réglable en continu: 0 - 24 V  
Intensité (0-12 volt) : 0 - 10 A (pour 0-12 V) et chutant linéairement 0 - 10/6 A (pour 12-24 V)  
Protection : électronique  
Ondulation et bruit : Précision affichage : 1%

**• Sortie AC :**

Tension : réglable en continu: 0 - 24 V  
Intensité : 0 - 6 A  
Protection : électronique  
Précision affichage : 2%

- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Dimensions : 312 x 225 x 117 mm
- Masse : 3,4 kg

Réf. P/AL24VACDC |  
**908,00 € TTC**



### ALIMENTATION RÉGLABLE TRÈS HAUTE TENSION 6 KV



Alimentation proposant une sortie réglable continue de 0 à 6 kV et une sortie fixe alternative de 6,3 V (pour le chauffage d'un filament). Cet appareil est idéal pour des expériences avec des tubes à faisceau d'électrons, l'électrostatique et appareils de Millikan pour n'en nommer que quelques-uns. Pour des raisons de sécurité, le courant est limité à 0,1 mA à la tension maximale et à 2 mA à des tensions inférieures.

#### Caractéristiques techniques :

- Tensions : 0 à 6 000 V DC / 6,3 V AC
- Intensité :
- De 0,1 mA (pour 6 kV) à 2 mA pour la sortie continue
- 3 A pour la sortie fixe alternative
- Sorties sur douilles de sécurité 4 mm
- Dimensions / masse : 312 x 225 x 117 mm / 4,2 kg

Réf. P/ALIMHT2 | 794,00 € TTC

### ALIMENTATION CONTINUE STABILISÉE 0-500 V



Le choix parfait pour les expériences avec des tubes à électrons nécessitant une tension jusqu'à 500 V et une faible intensité. Les valeurs de tension et d'intensité peuvent être lues sur deux afficheurs indépendants (2 x 3 digits). L'alimentation possède une sortie isolée pour le chauffage d'un filament de 6 valeurs de tensions alternatives.

#### Caractéristiques techniques :

- Sorties continues :
- Tension : -50 V / 0 V / +500 V variable
- Intensité : 50 mA max
- Ondulation :
- Sorties alternatives :
- Tensions : 2 V, 3 V, 4 V, 5 V, 6 V ou 7 V
- Intensité : 3 A max
- Alimentation : 230 V AC, 50 Hz
- Dimensions / Masse : 297 x 225 x 118 mm / 4,55 kg

Réf. P/AL500V | 793,00 € TTC

### ALIMENTATION ÉLECTRONIQUE



#### Caractéristiques techniques :

Sortie 1 :

- Tension : réglable de 0 à 30 V DC
- Intensité max. : 5 A
- Régulation : 2 %
- Bruit :
- Affichage à LED

Sortie 2 :

- Tension : réglable de 0 à +/- 15 V DC
- Intensité max. : 500 mA
- Régulation : 1 %
- Bruit :
- Affichage à LED

Sortie 3 :

- Tension symétrique : +/- 15 V DC
- Intensité max. : 1 A

- Régulation : 1 %
- Bruit : Sortie 4 :
- Tension symétrique : +/- 5 V DC
- Intensité max. : 1 A
- Régulation : 1 %
- Bruit :
- Alimentation : 110 ou 230 V AC
- Dimensions : 260 x 160 x 340 mm
- Masse : 8 kg

Réf. P/ALIMELECTRO2 | 543,00 € TTC

Marque	Référence	Gamme Fréquence	Technologie	Sortie amplifiée	Fréquencemètre	Modulation	Interface PC
-	<b>GBF100</b>	0,01 Hz à 100 Hz	Analogique	×	×	×	×
-	<b>GTBFECO</b>	1 Hz à 100 kHz	Analogique	×	×	×	×
Sefram	<b>LS3002</b>	2 Hz à 2 MHz	Analogique	×	✓	×	×
Sefram	<b>LS3005</b>	2 Hz à 5 MHz	Analogique	×	✓	×	×
Sefram	<b>LS3002AMP</b>	2 Hz à 2 MHz	Analogique	✓	✓	×	×
Owon	<b>DGE2035</b>	1 µHz à 35MHz	DDS	×	×	✓	✓
-	<b>GBF6M</b>	0 à 6 MHz	Analogique	×	✓	×	✓
-	<b>GBF20M</b>	0 à 20 MHz	DDS	×	✓	✓	✓
-	<b>GENAUDIO</b>	0,01 Hz à 30 kHz	DDS	×	×	×	×
ELC	<b>GF467F</b>	0,01 Hz à 5 MHz	Analogique	×	✓	✓	×
ELC	<b>GF467AF</b>	0,01 Hz à 5 MHz	Analogique	✓	✓	×	×
Metrix	<b>GX305</b>	0,001 Hz à 5 MHz	DDS	×	✓	×	×
Metrix	<b>GX310</b>	0,001 Hz à 10 MHz	DDS	×	✓	×	×
Owon	<b>AG051</b>	1 µHz à 5 MHz	DDS	×	✓	×	✓
Owon	<b>AG051F</b>	1 µHz à 5 MHz	DDS	×	✓	✓	✓
Owon	<b>AG051AMP</b>	1 µHz à 5 MHz	DDS	✓	✓	×	✓
Owon	<b>GBF10M</b>	1 µHz à 10 MHz	DDS	×	✓	×	✓
Owon	<b>GBF25M</b>	1 µHz à 25 MHz	DDS	×	✓	×	✓
Owon	<b>GBF25MAM</b>	1 µHz à 25 MHz	DDS	×	✓	✓	✓

## GÉNÉRATEUR TRÈS BASSES FRÉQUENCES DE 0,01 Hz À 100 Hz



Générateur très basses fréquences permettant de générer des signaux sinusoïdaux avec des périodes allant de 0,01 s à 100 s. Un mode pas à pas permet un relevé facile pour une représentation graphique des variations d'une tension alternative. Visualisation de la polarité du signal par une DEL bicolore.

### Caractéristiques techniques :

- Fréquence réglable de 0,01 Hz (période 100 s) à 100 Hz (période 0,01 s)
- Forme d'onde : sinusoïde
- Amplitude : de 0 à ±10 V
- Impédance de sortie : 20 Ω
- Sortie sur 2 douilles Ø 4mm de sécurité
- Alimentation : adaptateur secteur 12 V fourni
- Dimensions : 110 x 70 x 45 mm

 **le+**  
Réglages précis

 Le mode pas à pas permet aux élèves de tracer les courbes sur du papier millimétré avec l'aide d'un multimètre. Un commutateur permet de sélectionner le nombre de points par période (de 16 à 128).

 Multimètres numériques basiques

p.338

Réf. P/GBF100 | 158,00 € TTC

## GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS TRÈS BASSES FRÉQUENCES DE 1 Hz À 100 kHz



Appareil très simple d'utilisation permettant de générer des fonctions très basses fréquences (1 Hz à 100 kHz).

### Caractéristiques techniques :

- Forme des signaux : sinus, carré, triangle
- Fréquence : de 1 Hz à 100 kHz en 5 gammes
- Réglage de la fréquence par potentiomètre multiplicateur
- Amplitude : 0,1 à 10 Vcc
- Réglage de l'amplitude : fin ou grossier par 2 potentiomètres
- Impédance de sortie : 50 Ω
- Sortie : 2 douilles Ø 4 mm de sécurité
- Alimentation : 230 V • 50 Hz

 **le+**  
Réglages précis

Réf. P/GTBFECO | 291,50 € TTC



### GÉNÉRATEURS DE FONCTIONS SEFRAM

**GBF offrant tous les signaux classiques d'un générateur avec affichage de la fréquence et de la tension de sortie.** Outils polyvalents et complets pour les applications d'enseignement. 3 modèles sont proposés : 2 MHz, 5 MHz et 2 MHz avec sortie amplifiée.

#### Caractéristiques techniques :

- **Signaux :** sinus, carré, triangle
- **Gamme de fréquence :**
  - 2 Hz à 2 MHz pour les modèles LS3002 et LS3002AMP
  - 5 Hz à 5 MHz pour le modèle LS3005
- **Amplitude de sortie :** jusqu'à 10 Vcc sous 50 Ohms
- **Atténuation :** -20 dB à -60 dB par pas de 20 dB
- **Impédance de sortie :** 50 Ohms
- **Offset :** ajustable jusqu'à  $\pm 5$  V sous 50 Ohms
- **Distorsion :** < 2% à 1 kHz
- **Sortie amplifiée (uniquement pour le modèle LS3002AMP) :** 10 W (de 02 Hz à 200 kHz)
- **Sortie CMOS :** niveau variable de 4,5 V à 14,5 V
- **Sortie TTL :** niveau > 3 V et temps de montée < 30 ns
- **Entrée VCF (sauf pour modèle LS3002AMP) :**  $\pm 10$  V max pour une variation de 100:1 de la fréquence
- **Affichage de la fréquence :** LED, 4 digits
- **Affichage de la tension de sortie :** LED, 3 digits
- **Compteur externe :** 2 Hz à 20 MHz, affichage sur 4 digits max.
- **Alimentation :** 110-230V / 50 Hz
- **Dimensions / Masse :** 240 x 280 x 90 mm / 2,5 kg



#### Désignation

Désignation	Référence	Prix TTC
① Générateur de fonctions 2 MHz	P/LS3002	270,00 €
① Générateur de fonctions 5 MHz	P/LS3005	336,00 €
② Générateur de fonctions 2 MHz avec sortie amplifiée	P/LS3002AMP	312,00 €

### GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS COMPACT 2 VOIES 35 MHz



*Nouveau*

#### Appareil compact et performant !

- **Affichage :** écran TFT LCD 3,6" (800 x 600 pixels)
- **Fréquence :** 1 $\mu$ Hz à 35MHz
- **Résolution :** 14 bits
- **Forme des signaux :** sinus, carré, triangle, impulsion, rampe et bruit
- **Ondes arbitraires :** 150 formes d'onde intégrées
- **Modulation :** AM, FM, PM, FSK, sweep, Burst
- **Amplitude :** 1m Vcc - 10 Vcc (50 $\Omega$ )
- **Offset :**  $\pm 5$  V (50 $\Omega$ )
- **Communication :** port USB
- **Alimentation :** 230 V
- **Dimensions :** 200 x 86,5 x 74,5 mm
- **Masse :** 0,45 kg



Réf. P/DGE2035 | **199,00 € TTC**

## GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS 2 VOIES - 6 MHz

### Caractéristiques techniques :

- **Afficheur** : LCD
- **Signaux** : Sinus, carré, triangle, impulsion, TTL/CMOS, arbitraire, etc.
- **Gamme de fréquence** : DC à 6 MHz
- **Amplitude de sortie** : 10 mVpp à 20 Vpp
- **Impédance de sortie** : 50  $\Omega$
- **TTL** : > 3Vpp et temps de montée - CMOS : niveau bas - Offset :  $\pm 10$  V
- **Phase** : réglable de 0 à 359 °
- **Mesures externes** : tension de 2 Vpp à 20 Vpp, compteur de 0 à 4294967295, fréquence de 1 Hz à 100 MHz
- **Balayage fréquence (sweep)** : linéaire ou logarithmique
- **Interface** : USB
- **Alimentation** : 230 V - 50 Hz
- **Dimensions** : 200 x 190 x 90 mm
- **Masse** : 750 g



Réf. P/GBF6M | **156,50 € TTC**

## GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS 2 VOIES - 20 MHz

### Caractéristiques techniques :

- **Afficheur** : LCD 2,4» TFT couleur
- **Signaux** : Sinus, carré, triangle, impulsion, TTL/CMOS, exponentielle, etc.
- **Gamme de fréquence** : DC à 20 MHz pour le sinus et 10 MHz pour les autres formes de signaux
- **Amplitude de sortie** : 10 mVpp à 20 Vpp
- **Impédance de sortie** : 50  $\Omega$
- **TTL** : > 3Vpp et temps de montée - CMOS : niveau bas - Offset :  $\pm 12$  V
- **Phase** : réglable de 0 à 359,99°
- **Mesures externes** :
  - \* tension de 1 Vpp à 20 Vpp
  - \* compteur de 0 à 4294967295
  - \* fréquence de 1 Hz à 100 MHz
  - \* période : 5 ns à 20 s
  - \* largeur de pic : 0 ns à 20 s
  - \* rapport cyclique : 0 % à 100 %
- **Balayage fréquence (sweep)** : linéaire ou logarithmique
- **VCF** : 0 à 5 V pour une fréquence de 0 à 2000 Hz
- **VCO (voltage control object)** : tension d'entrée permettant de contrôler l'amplitude, l'offset ou le rapport cyclique
- **Modulation** :
  - \* **Type** : AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK
  - \* **Porteuse** : sinus, carré, triangle, rampe, forme arbitraire



Réf. P/GBF20M |  
**230,50 € TTC**

- **Interface** : USB
- **Accessoires fournis** : câble alimentation, câble USB, câble BNC/pince croco, câble BNC/BNC
- **Alimentation** : 230 V - 50 Hz
- **Dimensions** : 200 x 190 x 90 mm
- **Masse** : 850 g

## GÉNÉRATEUR AUDIO ET AMPLI-SON



- Technologie DDS
- Générateur audio basses fréquences
- Ampli-son
- Fonction VCF

### Caractéristiques techniques :

#### Générateur audio :

- Réglage de la fréquence de 0,01 à 30 kHz
- Réglage de la fréquence fin ou grossier selon la vitesse de rotation du potentiomètre
- **Affichage** : 3 chiffres
- **Signaux** : sinus, carré, triangle
- Réglage de l'amplitude et de l'offset
- Sortie du signal sur douille BNC
- Fonction VCF

#### Amplificateur audio :

- **Fréquence** : de 20 Hz à 20 kHz
- **Gain** : 0 à 40

**Alimentation** : 230 V • 50 Hz  
**Dimensions** : 220 x 90 x 165 mm  
**Masse** : 1,5 kg

Réf. P/GENAUDIO |  
**178,20 € TTC**

 **Micros / haut-parleurs** p. 200



### GÉNÉRATEUR DE FONCTIONS 0,01 Hz À 5 MHz FRÉQUENCE MÈTRE - AMPLIFICATEUR 15 W



**ele**

#### Complet :

- Fréquence réciproque 50 MHz
- Balayage interne linéaire ou logarithmique et modulation externe VCF ou FM. Modulation AM
- Fonction CMOS
- Offset indépendant de l'atténuateur.

#### Précis :

- Grande qualité des signaux
- Rapport cyclique variable continûment sur toutes les gammes

#### Protégé :

Toutes les entrées et les sorties sont protégées contre les réinjections de tension jusqu'à  $\pm 60V$

**Facile :** Affichage de tous les paramètres

#### Caractéristiques techniques :

- Forme de signaux : sinus, triangle, carré, rampe
- Plage de fréquence : 0,01 Hz à 5 MHz en 8 gammes
- Précision < 1%

#### • Fréquence incorporée :

0 à 50 MHz en 8 gammes automatiques  
affichage 5 digits LED rouge de 14mm

- **Rapport cyclique variable :** continûment de 20 à 80 % sur toutes les gammes
- Balayage interne linéaire ou logarithmique
- Modulation externe VCF ou FM, modulation AM
- Liaison RS232 en standard par fiche SUB-D mâle
- Liaison USB en option (nous consulter)

#### Sortie principale :

**Impédance de sortie :** 50  $\Omega$ , précision  $\pm 5\%$

**Niveau de sortie :** 10 V crête à crête sur charge 50  $\Omega$

Fonction CMOS

Sortie 0,5 W :

**Puissance de sortie :** 15 W sur 4  $\Omega$ , courant maxi : 2 A

**Bande passante :** DC à 100 kHz

Sortie TTL :

Signal carré synchrone 0-5 Volts

Temps de montée et de descente < 20 ns

- Protection par fusible
- Masse : 2,9 kg



Désignation	Référence	Prix TTC
Version avec amplificateur	P/GF467AF	530,00 €
Version sans amplificateur	P/GF467F	474,00 €

### GÉNÉRATEURS DE FONCTIONS DDS 5 MHz ET 10 MHz METRIX



**metrix**



#### Caractéristiques techniques :

- **Affichage :** LCD (125 x 45 mm) – Intensité lumineuse réglable – Affichage de la fréquence sur 5 digits de 20 mm
- **Plage de fréquence :** de 0,001 Hz à 5 MHz (modèle GX305) ou 10 MHz (modèle GX310)
- **Forme des signaux :** sinus, carré, triangle, TTL
- **Amplitude :** 1 mV à 20,0 Vcc circuit ouvert en 3 gammes automatiques
- **Offset :**  $\pm 10$  VDC en circuit ouvert – précision  $\pm 5\% \pm 5$  mV
- **Balayage en fréquence :** LIN ou LOG
- **Fréquence :** 5 Hz à 100 MHz  $\pm 0,05\% + 1$  digit
- **Dimensions (lxhxp) :** 227 x 116 x 180 mm
- **Masse :** 2,8 kg
- Livré avec cordon d'alimentation secteur et 1 CD-ROM contenant une notice de fonctionnement

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle 5 MHz	P/GX305	565,00 €
Modèle 10 MHz	P/GX310	695,00 €

### AMPLIFICATEUR 20 WATTS



Appareil permettant d'amplifier un signal de fréquence comprise entre 0 (DC) et 5 MHz, de toute forme (sinus, carré, triangle, etc) jusqu'à 20 W.

#### Caractéristiques techniques :

- Entrée et sortie du signal sur douille BNC
- Plage de fréquence : DC – 10 MHz
- Amplitude d'entrée :  $\leq 12Vp-p$
- Courant de sortie : 1 A max
- Entrée réglable x2 ou x4
- Impédance d'entrée : 10K $\Omega$
- Alimentation : adaptateur secteur fourni
- Dimensions : 84 x 49 x 153 mm
- Masse : 400 g

Réf. P/AMPLI20W | 187,90 € TTC

## GÉNÉRATEURS DE FONCTIONS DDS 1 VOIE 5 MHz



**Affichage :** écran TFT LCD 4" (480 x 320 pixels)

**Fréquence :** 1µHz - 5MHz

**Résolution :** 14 bits

**Forme des signaux :** sinus, carré, triangle, impulsion, rampe et bruit

**Amplitude :** 1m Vcc - 12,5 Vcc (50Ω)

**Offset :** ± 6,25V (50Ω)

**Modulation (modèle AG051F uniquement)**

: AM, FM, PM, FSK, Sweep, et Burst

**Amplificateur (modèle AG051AMP uniquement) :** Ampli 10 W – 2 prises BNC situées derrière l'appareil (entrée/sortie) permettent d'amplifier tout signal, comme par exemple celui d'un microphone

**Communication :** port USB

**Alimentation :** 230 V

**Dimensions :** 235 x 110 x 295 mm

**Masse :** 3 kg

Désignation	Référence	Prix TTC
Modèle sans modulation	P/AG051	280,00 €
Modèle avec modulation	P/AG051F	305,50 €
Modèle avec amplificateur	P/AG051AMP	320,50 €

## GÉNÉRATEURS DE FONCTIONS DDS 2 VOIES



**Générateur DDS à 2 sorties**

**Fréquence réglable de 1 µHz à 10 ou 25 MHz**

**Large écran graphique 3,9" couleur**

**Résolution verticale de 14 bits**

**Fréquencemètre 200 MHz**

**Interface USB de communication**

Référence	P/GBF10M	P/GBF25M	P/GBF25MAM
<b>Gamme de fréquence</b>	1 µHz à 10 MHz	1 µHz à 25 MHz	1 µHz à 25 MHz
<b>Affichage</b>	LCD 3,9" couleur		
<b>Nombre de voies</b>	2		
<b>Forme de signaux</b>	sinus, carré, rampe, impulsion, bruit, arbitraire (26 signaux)		
<b>Sortie amplifiée</b>	Non		
<b>Fréquencemètre</b>	Non		
<b>Modulation</b>	Non	Non	AM, FM, PM, FSK
<b>Communication</b>	PC		
<b>Dimensions (L x H x P)</b>	235 x 110 x 295 mm		
<b>Masse</b>	3 Kg		
<b>Prix TTC</b>	379,00 €	438,50 €	492,00 €



Marque	Référence	Technologie	Ecran	Voie	BP	PC	Mémoire	Interface PC	GBF
Owon	<b>OSCUSB25</b>	numérique	écran PC	2	25 MHz	100 Mé/s	5 k	✓	✗
Owon	<b>OSCUSB60</b>	numérique	écran PC	2	60 MHz	500 Mé/s	10 M	✓	✗
Owon	<b>OSCUSB100</b>	numérique	écran PC	2	100 MHz	1 Gé/s	10 M	✓	✗
Owon	<b>OSCN30FR</b>	numérique	LCD couleur 8"	2	30 MHz	250 Mé/s	10 k	✓	✗
Owon	<b>OSCN30-V</b>	numérique	LCD couleur 8"	2	30 MHz	250 Mé/s	10 k	✓	✗
Owon	<b>OSCN70-V</b>	numérique	LCD couleur 8"	2	70 MHz	1 Gé/s	1 M	✓	✗
Owon	<b>OSCN20M</b>	numérique	LCD couleur 7"	2	20 MHz	100 Mé/s	10 k	✓	✗
Owon	<b>OSCN100M</b>	numérique	LCD couleur 7"	2	100 MHz	1 Gé/s	10 k	✓	✗
Metrix	<b>DOX2025B</b>	numérique	LCD couleur 7"	2	25 MHz	250 Mé/s	32 k	✓	✗
Owon	<b>OSCN4X100M</b>	numérique	LCD couleur 7"	4	100 MHz	1 Gé/s	20 k	✓	✗
BK Precision	<b>BK2190E</b>	numérique	LCD couleur 7"	2	100 MHz	500 Mé/s	20 k	✓	✗
Owon	<b>OSCN60GBF</b>	numérique	LCD couleur 8"	2	60 MHz	1 Gé/s	40 M	✓	25 MHz

## OSCILLOSCOPES USB

- Jusqu'à 100 MHz de bande passante et 1 Géch/s d'échantillonnage en temps réel
- Communication au PC par USB 2.0 ou LAN (en option)
- Alimentation par bloc secteur 5 V (inclus)
- Faible encombrement sur les paillasses : 190 x 120 x 18 mm / 260 g



**owon**  
Oscilloscopes



Référence	P/OSCUSB25	P/OSCUSB60	P/OSCUSB100
<b>Technologie</b>		Numérique	
<b>Ecran</b>		Ecran PC	
<b>Bande passante</b>	25 MHz	60 MHz	100 MHz
<b>Echantillonnage</b>	100 Mé/s	500 Mé/s	1 Gé/s
<b>Mémoire</b>	5 K	10 M	10 M
<b>Résolution</b>		8 bits	
<b>Sensibilité verticale</b>		5 mV/div à 5 V/div	
<b>Base de temps</b>		5 ns/div à 100 s/div	
<b>Interface PC</b>		Oui	
<b>Sortie VGA</b>		Non	
<b>GBF</b>		Non	
<b>Prix TTC</b>	<b>256,00 €</b>	<b>580,00 €</b>	<b>674,00 €</b>

## OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE 2 x 30 MHz DIDACTISÉ

owon

GARANTIE • GARANTIE • GARANTIE  
**3**  
ans

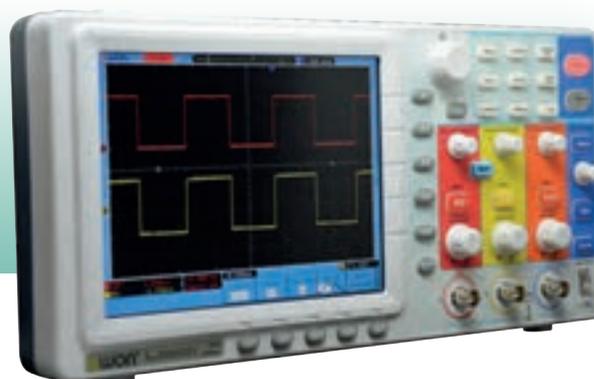
- Façade en Français didactisée (zones différenciées par couleur)
- Sortie VGA
- Bande passante de 30 MHz
- Ultra-fin
- Grand écran couleur 8" haute définition LCD
- Sac de transport et de protection offert

### Caractéristiques techniques :

Bande passante : 30 MHz  
Affichage : Ecran couleur 8" LCD 800 x 600 pixels  
Echantillonnage : 500 Méch/s  
Base de temps : 5 ns/div à 100 s/div  
Temps de montée :  $\leq 11$  ns  
Nombre de voies : 2 + 1 (externe)  
Impédance d'entrée :  $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$   
Profondeur mémoire : 10 Kpoints  
Sensibilité verticale : 5 mV/div à 5 V/div  
Résolution verticale : 8 bits  
Déclenchement : Auto, normal, single  
Fonctions : +, -, x, ÷, inverse, FFT  
Mesures automatiques : Vpp, Vavg, RMS, Frequency, Period, Vmax, Vmin, Vtop, Vbase, Width, Overshoot, Pre-shoot, Rise time, Fall time, Duty, Delay



78 mm



**i** Logiciel intégré en Français

Interface : 2 x USB, LAN et VGA  
Dimensions (HxLxP) : 170 x 348 x 78 mm  
Masse : 1,50 kg  
Appareil livré avec cordon d'alimentation, câble USB, sonde et sacoche de protection.

Réf. P/OSCN30FR | **549,00 € TTC**

## OSCILLOSCOPES NUMÉRIQUES GRAND ÉCRAN ET SORTIE VGA

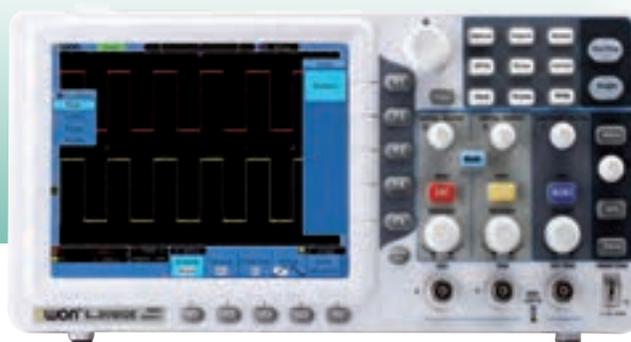
owon

GARANTIE • GARANTIE • GARANTIE  
**3**  
ans

- Ultra-fin Grand écran couleur 8" LCD haute définition
  - Sortie VGA
  - Sac de transport et de protection offert
- Caractéristiques communes aux deux modèles :
- Nombre de voies : 2 + 1 (externe)  
Affichage : Ecran couleur 8" LCD 800 x 600 pixels  
Impédance d'entrée :  $1\text{ M}\Omega \pm 2\%$   
Résolution verticale : 8 bits  
Déclenchement : Auto, normal, single  
Fonctions : +, -, x, ÷, inverse, FFT  
Mesures automatiques : Vpp, Vavg, RMS, Frequency, Period, Vmax, Vmin, Vtop, Vbase, Width, Overshoot, Pre-shoot, Rise time, Fall time, Duty, Delay  
Interface : 2 x USB, LAN et VGA  
Dimensions (HxLxP) : 170 x 348 x 78 mm  
Masse : 1,50 kg  
Appareil livré avec cordon d'alimentation, câble USB, sonde et sacoche de protection.



78 mm



**i** Menus en Français

Référence	P/OSCN30-V	P/OSCN70-V
<b>Bande passante</b>	30 MHz	70 MHz
<b>Echantillonnage</b>	250 Mé/s	1 Gé/s
<b>Mémoire</b>	10 K	1 M
<b>Sensibilité verticale</b>	5 mV/div à 5 V/div	2 mV/div à 5 V/div
<b>Base de temps</b>	5 ns/div à 100 s/div	2 ns/div à 100 s/div
<b>Prix TTC</b>	<b>491,00 €</b>	<b>557,00 €</b>



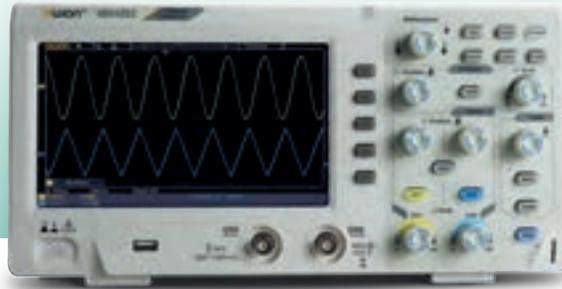
## OSCILLOSCOPES NUMÉRIQUES 2 x 20 MHz ou 2 x 100 MHz



- Bande passante : 20 MHz ou 100MHz
- Ecran LCD 7 pouces

### Caractéristiques communes aux deux modèles :

**Nombre de voies :** 2  
**Affichage :** Ecran couleur 7" LCD 800 x 480 pixels  
**Impédance d'entrée :** 1 MΩ ±2%  
**Profondeur mémoire :** 10 Kpoints  
**Résolution verticale :** 8 bits  
**Sensibilité verticale :** 5 mV/div à 5 V/div  
**Déclenchement :** Auto, normal, single  
**Fonctions :** +, -, x, ÷, inverse, FFT  
**Mesures automatiques :** Vpp, Vavg, RMS, Frequency, Period, Vmax, Vmin, Vtop, Vbase, Width, Overshoot, Pre-shoot, Rise time, Fall time, Duty, Delay  
**Interface :** 2 x USB  
**Dimensions (HxLxP) :** 152 x 301 x 70 mm  
**Masse :** 1,10 kg



Référence	P/OSCN20M	P/OSCN100M
Bande passante	20 MHz	100 MHz
Echantillonnage	100 Mé/s	1 Gé/s
Base de temps	5 ns/div à 100 s/div	2 ns/div à 100 s/div
Prix TTC	<b>312,00 €</b>	<b>423,50 €</b>

## OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE METRIX 2 x 25 MHz



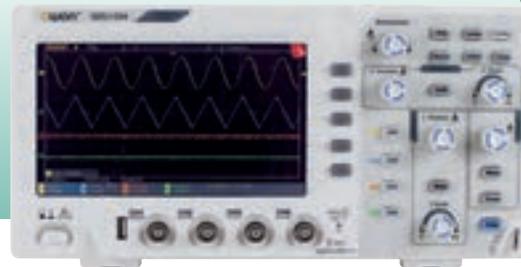
- Menus en Français
- Ecran TFT 7" très lumineux

### Caractéristiques techniques :

- 2 voies 25 MHz + 1 voie Trigger externe  
 - Affichage LCD couleur 7 pouces WGA, résolution 800x480  
 - Menus complets en 5 langues + aide contextuelle à l'écran en FR/GB  
 - Saisie de mesure 2 voies + Ext Trig et trigger complexes  
 - **Résolution verticale :** 8 bits (0,4 %)  
 - **Sensibilité verticale :** 2 mV/div à 10 V/div  
 - 32 mesures automatiques  
 - Curseurs de Mesures manuelles Modes manuel, tracking et automatique  
 - Communication USB Device et ETHERNET RJ45 pour communication PC  
 - IEC 61010-1 / 300 V CAT II  
 - Vitesse de balayage de 25 ns/div à 50 s/div  
 - **Echantillonnage : monocoup :** 250 Mé/s (2 voies) / 500 Mé/s (1 voie) / répétitif : 10 Gé/s  
 - **Profondeur mémoire max :** 32 kpoints

Réf. P/DOX2025B | **658,00 € TTC**

## OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE 4 VOIES 100 MHz



- Bande passante : 100 MHz
- 4 voies de mesure
- Ecran LCD 7 pouces

### Caractéristiques techniques :

**Nombre de voies :** 4  
**Bande passante :** 100 MHz  
**Echantillonnage :** 1 Géch/s  
**Affichage :** Ecran couleur 7" LCD 800 x 480 pixels  
**Base de temps :** 2 ns à 100 s/div  
**Profondeur mémoire :** 20 Kpoints  
**Résolution verticale :** 8 bits  
**Sensibilité verticale :** 5 mV/div à 5 V/div  
**Déclenchement :** Auto, normal, single  
**Fonctions :** +, -, x, ÷, inverse, FFT  
**Mesures automatiques :** Vmax, Vmin, Vpp, Vtop, Vbase, Vamp, Vavg, Vrms, Cycle RMS, Cursor RMS, Overshoot, Preshoot, Freq, Period, Rise Time, Fall Time, Width, Duty, FRR, FRF, FFR, FFF, LRR, LRF, LFR, LFF, Delay, Phase, Pulse Count, Rise Edge Count, Fall Edge Count, Area, Cycle Area  
**Interface :** 2 x USB  
**Dimensions (HxLxP) :** 152 x 301 x 70 mm  
**Masse :** 1,10 kg  
 Appareil livré avec 4 sondes de mesure, cordon d'alimentation, câble USB

Réf. P/OSCN4X100M | **500,00 € TTC**

## OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE 100 MHz

Avec une bande passante de 100 MHz, associée à une vitesse d'échantillonnage de 1Géchs/s et 50Géchs/s (Mode ETS), cet oscilloscope numérique BK2190E permet de répondre sans faille à tous les besoins pour l'enseignement. Le BK2190E offre un très grand confort d'utilisation avec son ergonomie simplifiée et son écran couleur format 16:9. L'accès aux différentes fonctions s'effectue par menus directement sur l'écran. Jusqu'à 20 configurations et 10 formes d'ondes peuvent être sauvegardées. En face avant, une interface USB de type Host permet la sauvegarde directe des courbes et des configurations sur une clé USB. Le logiciel sur PC EasyscopeX permet le pilotage à distance et l'exploitation des données. Pour une connexion réseau, l'interface Ethernet est proposé en standard.

### Caractéristiques techniques :

- Ecran LCD, couleur TFT 480x234, 7 pouces (16:9)
- Nombre de voies : 2
- Bande passante : 100 MHz
- Résolution : 8 bits
- Sensibilité verticale : 2 mV/div à 10 V/div
- Précision :  $\pm 3\%$
- Temps de montée • Couplage : AC, DC, GND
- Impédance d'entrée : 1 Mohms // 16pF
- Base de temps : 2,5 ns à 50 s/div
- Vitesse d'échantillonnage : 1Géchs/s (une voie), 500Méchs/s (2 voies) et 50 Géchs/s en ETS
- Mémoire : 40000 points (20000 points par voie en 2 voies)
- Déclenchement : sur CH1, CH2, Ligne, Ext, Ext/5 (Auto, normal, monocoup, TV, impulsion, front, alterné)
- Fonction XY, fenêtre FFT et Mesures automatiques (32

**BK PRECISION**  
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS



- mesures dont FFT, Vpp, Vmoy, Veff., Vmax, Vmin, Tm, Freq, Periode, largeur, rapport cyclique, opérateurs +, -, \* et /
- Autoset : oui, avec possibilité de l'inhiber
- Mode Go-No-Go sortie sur BNC en face arrière
- Sauvegarde 20 configurations, 10 courbes et 2 courbes de référence
- Choix atténuation de sonde réglable: x1, x5, x10, x50, x100, x500, x1000
- Interfaces : USB Host en face avant (pour clé USB), USB Device (pour connexion à un PC), Ethernet (LAN) et RS-232 en face arrière
- Alimentation : 230 V
- Dimensions : 323 x 136 x 157 mm
- Masse : 2,5 Kg

Réf. P/BK2190E | **599,00 € TTC**

## OSCILLOSCOPE 2 VOIES 60 MHz AVEC GBF 2 VOIES INTÉGRÉES

Oscilloscope numérique couleur présentant la particularité d'avoir également un GBF intégré.

### Caractéristiques techniques :

- **Affichage** : écran couleur LCD 8», 800 x 600 pixels
- **Port USB** en façade pour la sauvegarde des données sur clé USB et port USB à l'arrière pour une connexion à un PC
- **Sortie VGA** pour brancher directement un vidéoprojecteur
- **Dimensions / Masse** : 340 x 177 x 90 mm / 2,6 kg
- **Oscilloscope** :
  - Bande passante : 60 MHz
  - Nombre de voies : 2
  - Échantillonnage (temps réel) : 1 Géchs/s
  - Résolution verticale : 12 bits
  - Profondeur mémoire : 40 M
  - **Temps de montée** :  $\approx 3,5$  ns
  - impédance d'entrée : 1 MOhms
  - Sensibilité verticale : 1mV/div - 10V/div
  - Base de temps : 2ns/div - 1000s/div
  - Mesures automatiques, fonctions arithmétiques, fonctions déclenchement classiques
- **GBF** :
  - Bande passante : 25 MHz
  - Nombre de voies : 2
  - Résolution : 14 bits
  - Forme des signaux : Sinus, carré, impulsion, rampe
  - Amplitude : 10mVcc à 6Vcc



**owon**  
OSCILLOSCOPE



2 appareils en 1



Sortie GBF sur le côté de l'appareil

Réf. P/OSCN60GBF |  
**1 103,00 € TTC**



Marque	Réf	Type	Afficheur	Mesure	Calibres	Volt	Intens.	Résist..	T°	Fréq..	Cap..	Induc..	Interface PC
Peakmeter	PM830L	Portable	2 000 pts		Manuels	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Peakmeter	PM838	Portable	2 000 pts		Manuels	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Bluemeter	SORDAMULT	Portable	4 000 pts		Manuels	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Vicimeter	VC833	Portable	2 000 pts	TRMS	Manuels	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Peakmeter	PM8233E	Portable	2 000 pts		Auto	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Vicimeter	VC88	Portable	4 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Peakmeter	PM18C	Portable	6 000 pts	TRMS	Manuels	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Peakmeter	PM19	Portable	6 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Peakmeter	PM8236B	Portable	6 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Owon	B35TP	Portable	6 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Peakmeter	PM8248S	Portable	6 000 pts		Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Vicimeter	RLCMETRE	Portable	2 000 pts		Manuels	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗
BK Precision	BK2712	Portable	40 000 pts	TRMS AC+DC	Auto	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
Metrix	MTX202	Portable	4 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Metrix	MTX203	Portable	6 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Metrix	MTX204	Portable	6 000 pts	TRMS AC+DC	Auto	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
Amprobe	5XP-A	Portable	2 000 pts		Manuels	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Amprobe	15XP-A	Portable	2 000 pts		Auto	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Amprobe	35XP-A	Portable	2 000 pts		Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Metrix	MX5006	de table	6 000 pts	TRMS AC+DC	Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Owon	XDM1041	de table	55 000 pts	TRMS	Auto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

## MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES BASIQUES

- Les fonctions essentielles d'un multimètre
- Format de poche
- Facile d'utilisation

Référence	① P/PM830L	② P/PM838
Affichage	2000 points	
Tension DC	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 600 V	
Tension AC	200 V, 600 V	
Courant DC	200 µA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A	
Résistance	200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 2 MΩ	
Température	non	oui
Maintien mesure	oui	oui
Rétro-éclairage	oui	non
Test de diode	oui	oui
Test de continuité	oui	
Alimentation	pile 9V 6F22 (non fournie)	
Sécurité	CAT III 600 V	
Dimensions	138 x 69 x 31 mm	
Masse	170 g	
Accessoires	Cordons de mesure	Cordons de mesure et sonde de température
Prix TTC	23,30 €	29,80 €

## PEAKMETER



### CONSOMMABLES

#### Piles alcalines 9 V

Type : 6LF22

Réf. P/PILF22 Prix TTC : 3,35 €

#### Fusibles tubulaires en verre / rapides 20mm

Intensité : 250 mA

Dimensions : Ø : 5 mm

• longueur : 20 mm

Réf. P/40390 Prix TTC : 1,65 €



## MULTIMÈTRE DIDACTISÉ BLUEMETER

- Fusible et piles accessibles à l'arrière sans retirer la coque de protection et avec 1 seule vis
- Fusible 2000 mA sur les petits calibres
- Large écran 4000 points
- Façade didactisée avec zones de couleurs pour différencier les fonctions
- Auto-extinction après 15 minutes

Ce multimètre a été conçu spécialement pour l'enseignement. En plus d'une façade didactisée et d'un écran très large 4000 points avec rétroéclairage, ce multimètre dispose d'un accès facilité aux piles et au fusible 2A grâce à une trappe fermée par une seule vis et amovible sans avoir à retirer la coque de protection.

### Caractéristiques techniques :

- Affichage : 4000 points
- Calibres : manuel
- Tension DC : 400 mV / 4 V / 40 V 400 V / 600 V
- Tension AC : 400 mV / 4 V / 40 V 400 V / 600 V
- Courant DC : 400  $\mu$ A / 4 mA / 40 mA / 400 mA / 4 A / 10 A
- Courant AC : 4 mA / 40 mA / 400 mA / 4 A / 10 A
- Résistance : 400  $\Omega$  / 4 k $\Omega$  / 40 k $\Omega$  / 400 k $\Omega$  / 4 M $\Omega$  / 40 M $\Omega$
- Testeur de pile : 1.5 V / 9 V
- Température : de -20°C à +1000°C
- Autres fonctions : test de diode et de continuité, maintien des mesures, rétroéclairage, extinction automatique (15 min)
- Alimentation : 2 piles 1,5V type AA LR6
- Sécurité : CAT III 600 V
- Protection : fusible 2000 mA / 600 V et fusible 10 A / 600 V
- Accessoires fournis : cordons de mesure, sonde de température

Réf. P/SORDAMULT | **54,60 € TTC**

## BLUEMETER®

# 54,60 €



**i** Accès aux piles et au fusible 2000 mA en retirant 1 seule vis, sans ôter la coque de protection



### CONSOMMABLES

**Lot de 10 fusibles 2A**  
Réf. P/FUS2A10 PRIX TTC : 15,90 €

**Lot de 10 fusibles 10A**  
Réf. P/FUS10A10 Prix TTC : 15,90 €

**Piles alcalines 1,5 V**  
Type : LR06 - AA  
Cdt : 4  
Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €

Voir

p. 496



### MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE BASIQUE LARGE ÉCRAN

- Large écran LCD 61 x 28 mm
- Accès facilité aux piles

**Affichage :** 2000 points  
**Tension DC :** 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 600 V  
**Tension AC :** 200 V, 600 V  
**Courant DC :** 20 µA, 2 mA, 200 mA, 10 A  
**Résistance :** 200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 2 MΩ, 200 MΩ  
**Autres fonctions :** Maintien des mesures, rétro-éclairage, tests de diode et de continuité, détection sans contact, extinction auto.  
**Alimentation :** 2 piles AAA (non fournies)  
**Dimensions :** 140 x 72 x 37 mm  
**Masse :** 195 g  
**Accessoires :** Cordons de mesure

Réf. P/VC833 |  
**26,30 € TTC**



#### CONSOMMABLES

**Piles alcalines 1,5 V**  
**Type :** LR03 - AAA  
**Cdt :** 4  
**Réf. P/PILR03**  
**Prix TTC : 4,45 €**



**Fusibles tubulaires en verre / rapides 20mm**



### PEAKMETER

### MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE BASIQUE AUTOMATIQUE



- Calibres automatiques
- Fonctions essentielles
- Accès facilité à la pile

**Affichage :** 2000 points  
**Tension DC :** 200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 600 V  
**Tension AC :** 2 V, 20 V, 200 V, 600 V  
**Courant DC :** 200 µA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A  
**Courant AC :** 200 µA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 10 A  
**Résistance :** 200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 2 MΩ, 200 MΩ  
**Température :** oui

Réf. P/PM8233E |  
**35,70 € TTC**

**Autres fonctions :** Maintien des mesures, rétroéclairage, tests de diode et de continuité, valeur max  
**Alimentation :** pile 9V 6F22 (non fournie)  
**Sécurité :** CAT III 600 V  
**Dimensions :** 148 x 74 x 42 mm  
**Masse :** 110 g  
**Accessoires :** Cordons de mesure et sonde de température

#### CONSOMMABLES

**Piles alcalines 9 V**  
**Type :** 6LF22  
**Réf. P/PILF22 Prix TTC : 3,35 €**

**Fusibles tubulaires en verre / rapides 20mm**

**Intensité :** 250 mA  
**Dimensions :** Ø : 5 mm  
 • longueur : 20 mm  
**Réf. P/40390 Prix TTC : 1,65 €**



### MULTIMÈTRE CALIBRES AUTOMATIQUES 4000 POINTS

- Calibres manuels ou automatiques
- 4 douilles bananes
- Accès facilité à la pile

**Affichage :** 4000 points  
**Tension DC :** 400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 1000 V  
**Tension AC :** 400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 750 V  
**Courant DC :** 400 µA, 4000 µA, 40 mA, 400 mA, 4 A, 10 A  
**Courant AC :** 400 µA, 4000 µA, 40 mA, 400 mA, 4 A, 10 A

**Résistance :** 400 Ω, 4 kΩ, 40 kΩ, 400 kΩ, 4 MΩ, 40 MΩ  
**Capacité :** 4 nF, 40 nF, 400 nF, 4 µF, 40 µF, 200 µF  
**Fréquence :** 100 Hz à 30 MHz  
**Température :** oui

**Autres fonctions :** Tests de diode et de continuité, maintien des mesures, rétroéclairage, extinction auto.

#### CONSOMMABLES

**Piles alcalines 1,5 V**  
**Type :** LR03 - AAA  
**Cdt :** 4  
**Réf. P/PILR03**  
**Prix TTC : 4,45 €**



**Fusibles tubulaires en verre / rapides 20mm**

**Intensité :** 400 mA  
**Dimensions :** Ø : 5 mm •  
 longueur : 20 mm  
**Réf. P/40392 Prix TTC : 2,70 €**



Réf. P/VC88 |  
**64,40 € TTC**

## MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES TRMS

### PEAKMETER

- Calibres manuels (PM18C) ou automatiques (PM19)
- Grand écran 6000 points
- Multimètres complets
- Accès aux piles très aisé



Référence	P/PM18C	P/PM19
Affichage	6000 points	
Calibres	Manuels	Automatique
Tension DC	600 mV, 6 V, 60 V, 600 V, 1000 V	
Tension AC	6 V, 60 V, 600 V, 750 V	
Courant DC	60 µA, 60 mA, 600 mA, 20 A	60 µA, 600µA, 6 mA, 60 mA, 600 mA, 10 A
Courant AC	60 mA, 600 mA, 20 A	60 µA, 600µA, 6 mA, 60 mA, 600 mA, 10 A
Résistance	600 Ω, 6 kΩ, 60 kΩ, 600 kΩ, 6 MΩ, 60 MΩ	
Capacité	6 nF, 60 nF, 600 nF, 6 µF, 60 µF, 600 µF, 6 mF, 100 mF	
Fréquence	9,999 Hz à 9,999 MHz	
Température	de -20°C à 1000°C	
Autres fonctions	Tests de diode et de continuité, maintien des mesures, rétroéclairage et LED à l'arrière, extinction auto., tension sans contact	
Alimentation	4 piles AA (non fournies)	
Sécurité	CAT III 1000 V	
Dimensions	194 x 90 x 55 mm	
Masse	380 g	580 g
Accessoires	Cordons de mesure et sonde de température	
Prix TTC	41,40 €	47,70 €

### CONSOMMABLES

#### Piles alcalines 1,5 V

Type : LR06 - AA

Cdt : 4

Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €



#### Fusibles tubulaires en verre / rapides 20mm

Intensité : 630 mA

Dimensions : Ø : 5 mm •

longueur : 20 mm

Réf. P/40394 Prix TTC : 2,70 €



## MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS BLUETOOTH

### PEAKMETER

### PEAKMETER



- Interface Bluetooth pour exporter les données ou pour les afficher sur un mobile
- Calibres manuels ou automatiques
- Accès aux piles très aisé

Affichage : 6000 points

Tension DC : 60 mV, 600 mV, 6 V, 60 V, 600 V, 1000 V

Tension AC : 60 mV, 600 mV, 6 V, 60 V, 600 V, 750 V

Courant AC/DC : 600 µA, 6000 µA, 60 mA, 600 mA, 6 A, 10 A

Résistance : 600 Ω, 6 kΩ, 60 kΩ, 600 kΩ, 6 MΩ, 60 MΩ

Fréquence : 10 Hz à 10 MHz

Température : de -20°C à 1000°C

Autres fonctions : Bargraph, tests de diode et de continuité, maintien des mesures, rétroéclairage, extinction auto.

Alimentation : 4 piles AA (non fournies)

Sécurité : CAT III 1000 V

Dimensions : 194 x 93 x 55 mm

Masse : 580 g

Accessoires : Cordons de mesure, sonde de température et housse

Réf. P/PM8236B | 106,40 € TTC

Remplacement aisé des piles

## MULTIMÈTRE TRMS BLUETOOTH



Appareil 3 en 1 : enregistreur + multimètre TRMS + Thermomètre  
Possibilité de connexion Bluetooth à plusieurs appareils simultanément. Application compatible IOS et Android

#### Caractéristiques techniques :

- Affichage : écran LCD 6000 points rétroéclairé
- Calibres : automatiques ou manuels
- Tension DC : jusqu'à 1000 V
- Tension AC : jusqu'à 750 V
- Intensité DC : jusqu'à 20 A
- Intensité AC : jusqu'à 20 A
- Résistance : jusqu'à 60 MΩ
- Capacité : jusqu'à 4000 µF
- Fréquence : jusqu'à 9,999 MHz
- Rapport cyclique : 0,1 – 99,9 %

- Température : -50 à +400 °C
- Test de diode, transistor/ Buzzer
- Maintien des mesures, mesures relatives
- Extinction automatique
- Conformité : IEC 1010 CAT II 1000V
- Alimentation : 2 piles AA non fournies
- Dimensions : 85 x 185 x 30 mm
- Masse : 320g environ
- Appareil livré avec cordons de mesure et sonde thermocouple

Réf. P/B35TP | 89,70 € TTC



### MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE INTELLIGENT

- Multimètre intelligent multifonctions avec calibres automatiques : il est capable de détecter le type de mesures.
- Fonctionnement simple
- Accès facilité aux piles

**Affichage :** 6000 points  
**Tension AC/DC :** 6 V, 60 V, 600 V  
**Courant AC/DC :** 600 mA  
**Résistance :** 6 kΩ, 60 kΩ, 600 kΩ, 6 MΩ, 10 MΩ  
**Capacité :** 60 nF, 600 nF, 6 μF, 60 μF, 600 μF, 6 mF  
**Fréquence :** 30 à 1000 Hz  
**Température :** de -20°C à 1300°C  
**Autres fonctions :** Bargraph, tests de diode et de continuité, NCV, maintien des mesures, rétroéclairage, LED, extinction auto.  
**Alimentation :** 3 piles AAA (non fournies)  
**Sécurité :** CAT III 600 V  
**Dimensions :** 169 x 83 x 53 mm  
**Masse :** 250 g  
**Accessoires :** Cordons de mesure et sonde de température

### PEAKMETER



Réf. P/PM8248S |  
**70,50 € TTC**

### CAPACIMÈTRE NUMÉRIQUE



Capacimètre avec fonction d'autodécharge et potentiomètre de réglage du zéro.  
 Appareil idéal pour l'étude des condensateurs plans.  
**Affichage :** Ecran LCD 2000 points  
**Calibres (manuels) :** 200 pF / 2 nF / 20 nF / 200 nF / 2 uF / 20 uF / 200 uF / 2000 uF / 20 mF / 200 mF  
**Alimentation :** Pile 9 V 6F22  
**Dimensions :** 93 x 185 x 55 mm  
**Masse :** 460 g



Réf. P/VC6013A |  
**51,90 € TTC**

### MULTIMÈTRE RLC



**Affichage :** Ecran LCD 2000 points  
**Fréquences de test :** 100 Hz, 1 kHz  
 Mesure de R : 20Ω / 200Ω / 2kΩ / 20kΩ / 200kΩ / 20MΩ  
 Mesure de L : 200μH / 2mH / 20mH / 200mH / 2H / 20H  
 Mesure de C : 200pF / 2nF / 20nF / 200nF / 2μF / 20μF / 200μF / 2000uF  
 Alimentation sur pile 9V type 6F22 (non fournie)  
**Dimensions :** 88 x 180 x 45  
**Masse :** 460 g



Réf. P/RLCMETRE | **101,80 € TTC**

### MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS AC+DC



**Affichage :** 40 000 points  
**Tension DC :** 400 mV à 1000 V  
**Tension AC :** 400mV à 750V  
**Courant AC et DC :** 40mA, 400mA et 10A  
**Résistance :** 400 Ω à 40 MΩ  
**Fréquence :** 100 Hz à 500 kHz  
**Capacité :** 4nF à 40μF  
 Test de continuité, test de diode, fonctions Hold, Min, Max, Peak  
**Alimentation :** 1 pile 9V type 6F22  
**Dimensions :** 165 x 78 x 43mm  
**Masse :** 285 g



Réf. P/BK2712 | **186,00 € TTC**

### MULTIMÈTRES NUMÉRIQUES METRIX

Des mesures TRMS (AC/DC ou AC+DC selon modèle) automatiques sur tous les calibres pour la majorité des signaux électriques courants

#### Caractéristiques techniques :

- EN61010-1 : Cat III 600 V
- **Alimentation :** 2 piles 1,5 V
- **Dimensions / Masse :** 170 x 80 x 50 mm / 320 g
- Livré avec notice, gaine de protection, 2 cordons, piles et 1 sonde thermocouple

**i** Concept TRMS AC/DC ou AC+DC



Fusibles p. 315

Résolution	Mode	Tension AC/DC	Courant AC/DC	Résistance	Capacité	Température	Référence	Prix TTC
4 000 points	TRMS AC/DC	400 mV à 600 V / 600 V	20 mA à 10 A	1 Ω à 40 MΩ	-	de -55°C à 1200°C	P/MTX202	200,50 €
6 000 points	TRMS AC/DC	600 mV à 750 V / 1000 V	10 μA à 10 A	1 Ω à 60 MΩ	1 nF à 100 mF	de -55°C à 1200°C	P/MTX203	248,50 €
6 000 points	TRMS AC+DC	600 mV à 750 V / 1000 V	10 μA à 10 A	1 Ω à 60 MΩ	1 nF à 100 mF	-	P/MTX204	307,00 €

# AMPROBE

## Multimètres numériques complets aux dimensions compactes.

Fonction VolTect™ (détection de tension sans contact)

Etui Magn-Gript™ : sangle de suspension magnétique

Cert. sécurité EN 61010, Cat III/300V, Cat II/600V

**i** Remplacement aisé des piles et des fusibles



### 5XP-A :

- 27 gammes
- 10 fonctions
- Enregistrement des valeurs Min/Max

### 15XP-A :

- Gammes automatiques
- Pied inclinable
- Test de logique TTL
- Mesure de résistance jusqu'à 2 000 MΩ

### 35XP-A :

- Mesure de la température jusqu'à 1 000°C
- Mesure de la capacité
- Mesure de la fréquence

Référence	P/5XP-A	P/15XP-A	P/35XP-A
<b>Tension DC</b>	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 1 000 V	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 1 000 V	400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 1 000 V
<b>Tension AC</b>	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 750 V	200 mV, 2 V, 20 V, 200 V, 750 V	400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 750 V
<b>Courant AC/DC</b>	200 μA, 2 mA, 20 mA, 200 mA	200 μA, 2 mA, 20 mA, 200 mA, 2A	400 μA, 4 μA, 40 mA, 400 mA, 2A
<b>Résistance</b>	200Ω, 2kΩ, 20kΩ, 200kΩ, 2MΩ, 20MΩ	200 Ω, 2 kΩ, 20 kΩ, 200 kΩ, 2 MΩ, 20 MΩ, 2 000 MΩ	400 Ω, 4 kΩ, 40 kΩ, 400 kΩ, 4 MΩ, 40 MΩ
<b>Tension sans contact</b>	70 V à 600 VAV (50 Hz à 60 Hz)	70 V à 600 VAV (50 Hz à 60 Hz)	70 V à 600 VAV (50 Hz à 60 Hz)
<b>Capacité</b>			4 nF, 40 nF, 400 nF, 4 μF
<b>Fréquence</b>			4 kHz, 40 kHz, 400 kHz, 1 MHz
<b>Température</b>			-20°C à 1 000°C
<b>Test logique</b>		TTL, 20 MHz	
<b>Test de piles</b>	1,5 V, 9 V		
<b>Alimentation</b>	1 x 9 V, IEC 6LR61	1 x 9 V, IEC 6LR61	1 x 9 V, IEC 6LR61
<b>Dimensions / Masse</b>	155 x 72 x 32 mm / 210 g	155 x 72 x 32 mm / 210 g	155 x 72 x 32 mm / 210 g
<b>Prix TTC</b>	<b>96,00 €</b>	<b>144,00 €</b>	<b>194,40 €</b>

## MULTIMÈTRE DE TABLE 55 000 POINTS

**Nouveau**

**owon**



**Affichage :** écran LCD haute résolution de 3,7 pouces

**Résolution :** 55 000 points

**Mesures :** Tensions AC/DC, Courant AC/DC, résistance, capacité, fréquence, test de diode et de continuité, température

**Mesure AC True RMS, largeur de bande de mesure :** 20 Hz - 1 kHz  
SCPI sur support, commande à distance du multimètre via le logiciel PC (port USB)

**Dimensions / Masse :** 235 x 88 x 65 mm / 450 g

Livré avec cordon secteur, câble USB et cordons de mesure

Réf. P/XDM1041 | **159,00 € TTC**

## MULTIMÈTRE NUMÉRIQUE DE TABLE METRIX

**metrix**



**GARANTIE 3 ans**

**Simple et efficace, ce multimètre est présenté dans un boîtier compact et léger.**

Afficheur d'une grande lisibilité 6000 points avec angle de vision élargi.

Doté des fonctions classiques (tension, courant, résistance, continuité, test de diode), l'appareil possède également des fonctions étendues : capacité, fréquence, période.

Dimensions / Masse : 295 x 270 x 95 mm / 1,85 kg

Livré avec cordon secteur, notice et 2 cordons de mesure

Réf. P/MX5006 | **479,00 € TTC**



### JOULEMÈTRE - WATTMÈTRE NUMÉRIQUE



Deux modèles sont présentés : un joulemètre élève (Réf. P/JOULMET) et un joulemètre-wattmètre de démonstration (Réf. JOULWATT). Ces appareils permettent de mesurer l'énergie ou la puissance reçues par un récepteur. Les entrées différentielles leur permettent de mesurer l'énergie à tout endroit du circuit.

Référence	P/JOULMET	P/JOULWATT
Énergie	1 à 999 999 J	1 à 999 999 J
Wattmètre		200 mW à 200 W
Tension d'entrée	1 à 15 V AC / 1 à 21 V DC	1 à 15 V AC / 1 à 21 V DC
Intensité max	10 A AC/DC	10 A AC/DC
Fréquence d'entrée	0 à 500 Hz	0 à 500 Hz
Affichage	Énergie sur 6 digits. Afficheur rétroéclairé 2 x 16 caractères.	6 chiffres
Alimentation	adaptateur secteur 9V DC	220 V AC, 50-60 Hz
Dimensions	90 x 90 x 30 mm	208 x 155 x 115 mm
Prix TTC	<b>246,00 €</b>	<b>644,00 €</b>

### CONTRÔLEUR DE CONSOMMATION

Cet appareil permet de mesurer avec précision la consommation électrique des appareils. Le large afficheur LCD de 3" donne en temps réel la tension en V, l'intensité en A, la puissance consommée en W ou l'énergie cumulée en kWh. Une fois paramétré le coût du kWh, il peut même indiquer directement la contribution de l'appareil sur le montant de la facture d'électricité.

#### Caractéristiques techniques :

- **Afficheur** : LCD 3"
- **Grandeurs mesurées** : Tension (V), Intensité (A), Puissance (W), Energie (KWh)
- Mesure du coût de la consommation électrique
- **Durée** : de 0 à 9999 jours
- **Alimentation** : 230 V / 50 Hz - 16 A
- **Puissance maximale** : 3680 W
- Protection contre les surcharges
- Batterie intégrée pour sauvegarde des paramètres une fois débranché
- **Dimensions** : 165 x 76 x 82 mm
- **Masse** : 250 g



Réf. P/CONSNRJ |  
**25,40 € TTC**

### WATTMÈTRE NUMÉRIQUE TRMS 6 000 W

Wattmètre de précision avec affichage numérique à résolution de 1 W

- Double affichage rétroéclairé
- Mesure AC TRMS
- Mesure du Facteur de puissance (PF)
- Interface PC
- Maintien des mesures, Min/Max

**Affichage** : 6000 points avec rétro-éclairage  
Tension  
AC TRMS : 0 à 600 V – résolution 0,1 V  
Courant AC TRMS : 0 à 10 A – résolution 0,01 A  
**Puissance** : 0 à 6000 W – résolution 1 W  
**PF (Facteur de puissance)** : 0 à 1,00 – résolution 0,01 PF  
**Dimensions / Masse** : 190 x 88 x 40 mm / 398 g  
**Alimentation** : pile 9V type 6F22



Réf. P/WATTRMS |  
**343,00 € TTC**

## MULTIMÈTRE 5 EN 1

PEAKMETER

**Multimètre numérique complet :** en plus des mesures nécessaires en électricité (tension, intensité, résistance, capacité, fréquence), cet appareil permet de mesurer des paramètres environnementaux : température (ambiante et avec sonde), humidité relative, niveau sonore, luminosité.

**Caractéristiques techniques :**

- **Tension DC :** 400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 1000 V
- **Tension AC :** 400 mV, 4 V, 40 V, 400 V, 750 V
- **Courant AC/DC :** 400 µA, 4000 µA, 40 mA, 400 mA, 4 A, 10 A
- **Résistance :** 400 Ω, 4 kΩ, 40 kΩ, 400 kΩ, 4 MΩ, 40 MΩ
- **Capacité :** 40 nF, 400 nF, 4 µF, 40 µF, 100 µF
- **Fréquence :** de 10 Hz à 100 kHz
- **Température :** de -20 °C à 1000 °C
- **Température ambiante :** 0 °C à 40 °C
- **Humidité relative :** 30 % à 95 %
- **Niveau sonore :** 35 dB à 100 dB
- **Luminosité :** 4000 Lux; 40000 Lux
- Affichage rétroéclairé 4000 points
- Calibres auto ou manuels
- Maintien des mesures
- Tests de diode et de continuité
- **Alimentation :** 4 piles AA
- **Dimensions / Masse :** 204 x 93 x 57 mm / 580 g



Réf. P/PM8229 | **106,40 € TTC**

## SONOMÈTRE NUMÉRIQUE

PEAKMETER

**Caractéristiques techniques :**

- **Plage de mesure :** 30 à 130 dBA et 35 à 130 dBC
- **Précision :** de ± 1,5 dB (à 1 kHz) à ± 5 dB (à 8 kHz)
- **Plage de fréquence :** 30 Hz à 8 kHz
- Mode Rapide ou Lent
- Microphone capacitif polarisé
- **Affichage :** 4 digits et bargraphe
- **Fréquence de mesure :** 2 Hz
- Changement de calibre automatique
- Maintien des mesures
- Fonction Max
- **Alimentation :** 4 piles AAA (non fournies)
- **Dimensions / Masse :** 196 x 60 x 30 mm / 190 g
- Appareil livré avec housse et bonnette



Réf. P/PM6708 | **106,40 € TTC**

- **Plage de mesure :** 30 à 130 dBA ± 1,5 dBA
- **Plage de fréquence :** 31,5 Hz à 8 kHz
- **Fonctions Min/Max et maintien des mesures**
- Large écran LCD rétroéclairé
- Extinction automatique
- **Alimentation :** 3 piles AAA
- Livré avec bonnette



Réf. P/SONOMET3 | **44,70 € TTC**

LE MOINS CHER

## MULTIMÈTRE MÉTÉO



Réf. P/MULTMETEO | **190,70 € TTC**

Appareil à écran LCD double affichage qui permet la mesure de 4 paramètres :

- **Anémomètre :** 0,4 à 30 m/s
- **Température :** 0°C à 50°C ou de -100°C à +1300°C (avec sonde type K non fournie)
- **Hygromètre :** 10 à 95 %
- **Luxmètre :** 0 à 20 000 Lux

Maintien de la mesure, mémoire mini/maxi

**Dimensions :** 150 x 60 x 23 mm

**Masse :** 160 g

**Alimentation :** pile 9V 6F22 (non fournie)



Sortie analogique (10 mV/dB) sur prise jack Ø 3,5 mm pour analyser les résultats sur une interface ExAO

**Ce sonomètre à affichage numérique propose 2 modes de mesure :** dBA ou dBC

**Caractéristiques techniques :**

- **2 gammes de mesure :** 30 à 130 dBA et 35 à 130 dBC
- **Précision :** ± 1,5 dB
- **Plage de fréquence :** 31,5 Hz à 8,5 kHz
- **Sélection du temps de réponse :** rapide ou lent
- **Affichage :** 4 digits
- **Fréquence de mesure :** 2 Hz
- Mémorisation de la valeur maxi mesurée
- Témoin d'usure des piles
- Livré avec bonnette et coffret de rangement
- **Alimentation :** 4 piles AA
- **Dimensions / Masse :** 256 x 70 x 35 mm / 308 g

Réf. P/SONOMET | **136,00 € TTC**

**ACCESSOIRE**

**Cordon adaptateur Jack-banane**  
Réf. P/CJBM Prix TTC : **12,10 €**





## TACHYMÈTRE OPTIQUE PEAKMETER

Tachymètre numérique sans contact, fonctionnant avec un capteur placé devant du papier réfléchissant.

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : de 50 à 99 999 tours/min
- Fonctions Min/Max/Moyenne
- Maintien des mesures
- Enregistrement de 100 groupes de données
- Extinction automatique et indication de batterie faible
- Alimentation : 4 piles AAA (non fournies)
- Dimensions / Masse : 155 x 60 x 30 mm / 120 g
- Appareil livré avec housse de protection et bandes réfléchissantes



Réf. P/PM6208B | 70,50 € TTC

## TACHYMÈTRE À CONTACT ET OPTIQUE

### Caractéristiques techniques :

- Fonctionne avec et sans contact
- **Mesure avec contact** : 0,5 à 19 999 tours/min
- **Mesure sans contact** : 2,5 à 99 999 tours/min
- **Unités de mesure** : tr/min et m/min
- Fonctions mémoire, mini et maxi
- **Dimensions** : 160 x 70 x 37 mm
- **Masse** : 300 g
- Livré complet avec mallette et pile.



Réf. P/TACHY | 119,00 € TTC

## LUXMÈTRES NUMÉRIQUES

### PEAKMETER



### Luxmètre numérique avec sonde déportée

#### Caractéristiques techniques :

- Plages de mesure / Précision :
- 0 - 200 Lux / ± 4 %
- 200 - 2 000 Lux / ± 4 %
- 2 000 - 20 000 Lux / ± 4 %
- 20 000 - 200 000 Lux / ± 5 %
- Affichage 2000 points
- Maintien des mesures
- Alimentation : pile 9 V 6F22 (non fournie)
- Extinction automatique et indication de batterie faible

Réf. P/LX1332B | 45,80 € TTC



### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à 200 000 Lux
- Précision : ±3 %
- Résolution : 0,01 Lux
- Affichage : 2000 points
- Bargraphe
- Calibres auto ou manuels
- Extinction automatique
- Fonction Min/Max
- Maintien des mesures
- In SONOMET3 indication batterie faible
- Alimentation : pile 9V 6F22 (non fournie)
- Dimensions / Masse : 170 x 86 x 41 mm / 177 g
- Livré avec housse de protection

Réf. P/PM6612 | 58,50 € TTC



Luxmètre digital compact et léger, à lecture précise et rapide, avec une sonde photoélectrique déportée grâce à un câble de 150 cm

Mesure : 50 000 Lux  
Précision : ± 5%VM Affichage chiffres 18 mm  
Unités : Lux ou FC  
Fonction Hold, maxi et mini  
Dimensions : 118 x 78 x 30 mm, poids 160 g  
Livré complet dans une boîte avec mode d'emploi et pile 9V 6F22

Réf. P/40768 | 105,70 € TTC

## SOLARIMÈTRES

### Applications :

- Mesure du rayonnement solaire
- Détermination de l'angle d'incidence optimal du positionnement d'un panneau solaire
- Mesure de la transmission du soleil à travers un verre transparent et/ou traité

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à 2000 W/m<sup>2</sup>
- Précision : ± 10 W/m<sup>2</sup> ou ± 5 %
- Affichage 2000 points
- Capteur déporté
- Maintien des mesures, détection de pics
- Alimentation : pile 9 V 6F22 (non fournie)
- Extinction automatique et indication de batterie faible

Réf. P/LX107 | 153,90 € TTC



### Caractéristiques techniques :

- Mesure : jusqu'à 2000 W/m<sup>2</sup>
- Résolution : 1 W/m<sup>2</sup>
- Précision : ± 10 W/m<sup>2</sup> ou ± 5 %
- Temps de réponse : ± 0.25s
- Fonctions : Maxi / Hold
- Boutons sur les 2 faces latérales
- Rétro-éclairage
- Dimensions : 162x63x28 mm / Câble 1 m / 250 g
- Alimentation sur pile type LR6F22 (fournie)
- Housse fournie



Réf. P/SOLAR | 170,30 € TTC

LE MOINS CHER



Économique et performant, ce combiné permet de réaliser les mesures classiques:  
Gamme de mesures:  
Température: -10 à +45 °C  
Vitesse du vent: 0 à 30 m/s  
Dimensions: 113 x 49 x 26 mm  
Poids: 52 g  
Alimentation : pile 3V CR2032 non livrée.  
Livré avec sangle et coque de protection en caoutchouc.

Réf. P/CHWIND | 92,00 € TTC

## ANÉMOMÈTRES

## PEAKMETER

Appareils permettant de mesurer la vitesse du vent. Le modèle PM6252B permet en outre de mesurer la température de l'air et l'humidité et de transférer les données sur un ordinateur.

- Caractéristiques techniques :**
- Vitesse du vent : 0,40 à 30,0 m/s
  - Température de l'air (modèle PM6252B) : de -20 à 60 °C
  - Humidité relative (modèle PM6252B) : 0 à 100 %
  - Fonction Min/Max
  - Rétroéclairage
  - Extinction automatique et indicateur batterie faible
  - Interface USB (modèle PM6252B)
  - Alimentation : pile 9 V 6F22 (non fournie)
  - Dimensions / Masse : 170 x 86 x 39 mm / 200 g
  - Appareils livrés avec une housse de protection



Désignation	Référence	Prix TTC
Anémomètre	1 P/PM6252A	58,50 €
Anémomètre - thermomètre - hygromètre	2 P/PM6252B	106,40 €

## APPAREILS DE MESURE À SORTIE ANALOGIQUE

Nouvelle gamme d'appareils de mesure à sortie analogique, sortie prévue à l'automne.

Le même appareil peut mesurer différents paramètres (température, pH, pression, et d'autres à venir) : il suffit de connecter le capteur (reconnu automatiquement) à l'arrière du boîtier.

**Caractéristiques techniques :**

- Boîtier avec large écran et équipé d'une béquille.
- Batterie rechargeable intégrée, connectique USB-C.
- Sortie analogique sur douilles bananes sécurisées.
- Nombreuses fonctionnalités : choix de l'unité de mesure, maintien de la mesure, Min/Max, visualisation des données sur

Nouveautés  
SORTIE PRÉVUE À L'AUTOMNE

CONCEPTION & FABRICATION  
Sordalab



- un graphique, étalonnage sondes, choix de la langue, etc...
- Dimensions boîtier (LxHxP) : 113 x 126 x 44 mm.
- Dimensions écran : 72,8 x 55,5 mm

## PRESSIOMÈTRE NUMÉRIQUE

Pressiomètre à affichage numérique et à sortie analogique



**Caractéristiques techniques :**

- Affichage : écran LCD rétroéclairé
- Plage de mesure : 0 à 4000 hPa
- Unité : hPa ou mbar (choix par bouton poussoir)
- Sortie analogique sur douilles bananes Ø 4 mm de sécurité : de 0 à 4 V (1mV / hPa)
- Un bouton permet de sélectionner une mesure de pression absolue ou relative.
- Alimentation : bloc secteur 5 V / 1 A ou pile 9 V type 6F22 (non fournis)
- Dimensions : 110 x 65 x 30 mm

Réf. P/PRESSIO | 213,50 € TTC

## BAROMÈTRE ANÉROÏDE



Diamètre: 108 mm.  
Échelle en mm de mercure: 720 à 790 mm Hg et en hPa: 960 à 1 060 hPa.

Température d'utilisation: -20 à +50 °C.  
Vis de correction d'altitude et orifice pour fixation murale.

Réf. P/BAROANE | 27,80 € TTC

## PLUVIOMÈTRES



- 1 • Capacité : 0 à 35 mm/m<sup>2</sup>
- Ouverture grand diamètre
- Support pour fixation sur mât
- Dim : Ø 112 x 245 mm / 100g

Réf. P/PLUVIO1  
PRIX TTC : 5,85 €

- 2 • Mesure jusqu'à 100 mm d'eau au m<sup>2</sup>
  - Hauteur: 39 cm
  - Largeur: 23 cm
- Réf. P/PLUVIO2  
Prix TTC : 75,90 €

## CONSOMMABLES

**Piles alcalines 1,5 V**  
Type : LR03 - AAA  
Cdt : 4  
Réf. P/PILR03 Prix TTC : 4,45 €

**Piles alcalines 9 V**  
Type : 6LF22  
Réf. P/PILF22 Prix TTC : 3,35 €

**Piles alcalines 1,5 V**  
Type : LR06 - AA  
Cdt : 4  
Réf. P/PILR6 Prix TTC : 4,50 €

➔ Piles alcalines p. 496



### HYGROMÈTRE MÉCANIQUE

**Hygromètre mécanique dans un boîtier Ø 102 mm avec anneau de suspension.** La zone de confort hygrométrique est indiquée par des hachures sur le cadran.  
**Echelle :** 0 à 100% RH  
**Dimensions :** Ø 102 mm  
 Anneau de fixation



Réf. P/HYGROMECA | **17,30 € TTC**

### THERMO-HYGROMÈTRE DIGITAL

**Température:** -20 à +50 °C  
**Humidité:** 20 à 90 %  
**Précisions:** 0,1 °C et 1 % d'humidité  
**Fonction mini maxi**  
**Longueur:** 150 mm  
**Alimentation :** pile CR2032



Réf. P/40608 | **65,10 € TTC**

### THERMO-HYGROMÈTRE NUMÉRIQUE

#### PEAKMETER

**Appareil numérique permettant la mesure de la température ambiante et de l'hygrométrie relative.**

**Caractéristiques techniques :**

- Température : de -20 °C à 60 °C
- Humidité relative : de 0 à 100 %
- Mesure du point de rosée et de la température humide
- Maintien des données
- Valeurs Min/Max
- Enregistrement de 100 groupes de données
- Rétroéclairage
- Alimentation : 4 piles AAA
- Dimensions / Masse : 182 x 60 x 30 mm / 190 g
- Appareil livré avec housse de protection



Réf. P/PM6508 | **94,60 € TTC**

### THERMOMÈTRE HYGROMÈTRE AMBIANT



**Caractéristiques techniques :**

- Température : de -50 °C à 70 °C (± 0,5 °C entre 0 et 40°C ou ± 1 °C sinon)
- Humidité : de 10 à 99 % (± 5 % de 35 à 75% ou ± 10 % sinon)
- Affichage de l'horloge (fonction alarme disponible)
- Valeurs Min/Max
- 2 sondes de température : 1 intégrée au boîtier et 1 déportée (câble de 2 m)
- **Dimensions LCD** : 67 x 85 mm
- **Alimentation :** 1 pile AAA



Réf. P/THERMOHYGR2 | **22,70 € TTC**

#### CONSOMMABLE

**Piles alcalines 1,5 V**  
 Type : LR03 - AAA - Cdt : 4  
 Réf. P/PILR03 Prix TTC : **4,45 €**



### THERMOMÈTRES INFRAROUGES

- Mesure infrarouge à distance
- Pointage laser
- Emissivité réglable
- Housse de protection

#### PEAKMETER

Référence	① P/PM6519A	② P/PM6530B
Gamme de température	de -50 °C à +380 °C	de -50 °C à +550 °C
Température ambiante	non	de -20 °C à 60 °C
Affichage	LCD couleur rétroéclairé	LCD couleur rétroéclairé
Laser	simple	multipoints
Emissivité	0,10 à 1,00	
Unités	°C ou °F	
Alimentation	pile 9V 6F22 (non fournie)	
Dimensions / Masse	146 x 99 x 44 mm / 100 g	165 x 111 x 48 mm / 130 g
Prix TTC	<b>58,50 €</b>	<b>88,60 €</b>



#### CONSOMMABLE

**Piles alcalines**  
 Réf. P/PILF22 Prix TTC : **3,35 €**

## THERMOMÈTRES MURAUX



❶ Thermomètre mural intérieur et extérieur.

Échelle de mesure:  
-20 °C à +50 °C.

Réf. P/THM1

Prix TTC : 5,05 €

❷ Thermomètre maxima-minima.

Échelle de mesure:  
-30 °C à +50 °C

Réf. P/THM2

Prix TTC : 15,00 €

❸ Thermomètre plastique avec crochet.

Échelle de mesure:  
-40 °C à +40 °C

Réf. P/THM3 PRIX TTC : 4,45 €

## THERMOMÈTRES À LIQUIDE COLORÉ



Thermomètres à immersion totale. Dérivé pétrolé rouge.

Gamme	Résolution	Dimensions (mm)	Référence	Prix TTC
-10 à 50°C	1,0°C	250 x 6	P/TBM1	7,00 €
-10 à 110°C	1,0°C	300 x 6	P/TBM2	6,80 €
-10 à 150°C	1,0°C	300 x 6	P/TBM3	6,15 €



Thermomètres à liquide coloré Thermomètres à alcool coloré rouge. Qualité supérieure.

Gamme	Résolution	Dimensions (mm)	Référence	Prix TTC
-10 à 60°C	0,5°C	305 x 6	P/TLC1	6,40 €
-20 à 150°C	1,0°C	305 x 6	P/TLC2	6,50 €
-10 à 110°C	0,5°C	305 x 6	P/TLC3	10,20 €
-20 à 110°C	1,0°C	305 x 6	P/TLC4	5,15 €

## THERMOMÈTRE DE DÉMONSTRATION

❶ Grande taille 65 cm



Thermomètre à alcool, visible de loin grâce à ses gros chiffres.

Ø: 32 mm

Longueur: 65 cm

Gradué de -10 à +110 °C

Réf. P/40103 | 50,20 € TTC

## PINCES SUPPORTS DE THERMOMÈTRES



Supports se fixant sur le bord d'un bécher permettant de maintenir un thermomètre de diamètre 7 mm maximum et résistant jusqu'à une température de 120°C.

Désignation

- ❶ Lot de 10 supports en inox
- ❷ Support en polypropylène (à l'unité)

Référence	Prix TTC
P/PINTHERM1	40,50 €
P/PINTHERM2	9,15 €



### STATION MÉTÉO DE BASE

Station météo digitale affichant les informations de température et d'hygrométrie intérieures et extérieures grâce à l'émetteur thermo/hygro livré avec la station. La station indique également un indice de confort intérieur et la tendance météo à venir (basé sur la température et l'hygrométrie).



LE MOINS CHER

- Température int. : -10,0°C à +50,0°C
- Température ext. : -40,0°C à +70,0°C
- Hygrométrie int/ext : 20 à 95 % RH
- Icônes de tendance / Indice de confort intérieur
- Maxi/Mini / Alarmes de température / Phases lunaires
- Horloge radio-pilotée / Calendrier / Alarme (Snooze)
- Rétro-éclairage
- Dimensions / masse : 180 x 118 x 29 mm / 215 g
- Alimentation : 2 piles AA (station) et 2 piles AAA (émetteur) non fournies

#### ACCESSOIRES

Réf. METEOSOR |  
**47,80 € TTC**

Piles alcalines	Référence	Prix TTC
LR06 - AA	PILR6	4,50 €
LR03 - AAA	PILR03	4,45 €

### THERMOMÈTRE INTÉRIEUR EXTÉRIEUR

Thermomètre digital électronique à écran LCD, avec double affichage de la température interne et externe



#### Caractéristiques techniques :

- Gamme : de -50°C à +70 °C
- Précision : ± 2 °C
- Fonctions Mini/Maxi
- Câble étanche 1 m
- Sonde inox
- Dimensions : 135 x 75 x 15 mm
- Masse : 130 g
- Alimentation : 1 pile AA (fournie)
- Béquille ou fixation murale

Réf. THERMINTEXT |  
**29,40 € TTC**

#### ACCESSOIRE

Pile alcaline  
Réf. PILR6  
Prix TTC : 4,50 €

### STATION MÉTÉO CONNECTÉE WIFI

Station Météo électronique complète et radio-pilotée avec anémomètre, pluviomètre, température et hygrométrie sans fil

Fiable et précise, les données sont affichées sur un écran tactile en couleur parfaitement lisible. Conçue pour les professionnels exigeants !



Nouveau



#### Caractéristiques techniques générales :

- Prévisions météorologiques avec baromètre
- Affichage des icônes météo
- Affichage température (°C ou °F) et humidité intérieure et extérieure et tendances
- Alerte de température
- Direction et vitesse du vent
- Fonction pluviomètre avec record de précipitations
- Phase lunaire
- Heure radio-pilotée, format 12/24 heures et réveil avec snooze
- Calendrier avec affichage date /jour/mois
- Fréquence RF: 434 Mhz
- Gamme des températures intérieures: -9,9°C - 50°C
- Gamme des températures extérieures: -50°C - 70°C
- Gamme hygrométrie: 1% - 99% RH
- 1 anémomètre + 1 pluviomètre avec émetteur température/hygrométrie extérieures
- Adaptateur secteur fourni
- Piles (non fournies) : 3 x AAA 1.5V station / 4 x AA 1.5V anémomètre / 2 x AA 1.5V pluviomètre
- Notice en français

#### Dimensions :

- Station : 19,2 x 12,7 x 1,6 cm
- Pluviomètre : 16,6 x 10,55 x 39,3 cm
- Anémomètre : 10,5 x 27,9 x 36 cm

#### Masse :

- Station : 287g
- Pluviomètre : 392,5g
- Anémomètre : 231g

Réf. 403198 | **165,00 € TTC**

### STATION MÉTÉO - BAROMÈTRE

Notre station météo dispose d'un écran LCD sur lequel on retrouve 5 icônes :

- Température: de 5° à 50° (intérieur), de -20° à 60° (extérieur).
- Heure, jour
- Pression atmosphérique (historique sur 24 heures)
- Hygrométrie
- Tendances orageuses ou ensoleillées
- Mémoire pour min/max. température, indication de temps avec synchronisation par signal radiographique. Il est possible de suivre les mesures de température et hygrométrie intérieure/extérieure grâce à une sonde sans fil (distance maxi = 30 mètres). Alarme réglable avec 2 temps d'alarme et fonction de répétition, calendrier. L'appareil est vendu avec un montant, une fixation murale et des piles (3xAA station / 2xAA émetteurs).



#### Caractéristiques :

- Dimensions: 18,5 x 13,5 x 2,6 cm.
- Poids: 300 g.

Réf. METEO2 | **82,50 € TTC**

## THERMOMÈTRES NUMÉRIQUES BLUEMETER

**BLUEMETER®**

Spécialement développés pour l'enseignement, ces thermomètres conviennent parfaitement pour un usage en laboratoire comme en extérieur.

Ils sont dotés d'une sonde de 20 cm permettant de prendre des mesures de température dans des récipients profonds. La pointe de la sonde est arrondie pour une utilisation sans risque par des utilisateurs jeunes en milieu scolaire.

**2 modèles sont proposés :** thermomètre avec sonde déportée ou bien sonde incorporée. Dans le premier cas, le câble de liaison est en acier, lui conférant une grande résistance à la chaleur afin d'éviter d'endommager l'appareil en cas de contact avec une source de chaleur (flamme, plaque chauffante, etc)

**Fonctions :** Min/Max, rétroéclairage, alarme de dépassement, unité °C ou °F

**Plage de mesure :** De -40°C à 300°C

**Résolution :** 0,1°C

**Alimentation :** 2 piles 3V CR2032



Désignation	Précision	Affichage	Sonde	Référence	Prix TTC
① Modèle avec sonde déportée	De -40°C à -10°C : +/- 2°C De -10°C 100°C : +/- 0.5°C De 100°C à 150°C : +/- 1°C > 150°C : +/- 2°C	32 x 20 mm	Sonde acier inox déportée Ø 4 x 200 mm / Fil inox	<b>P/BLUETHERM1</b>	<b>48,70 €</b>
② Modèle avec sonde incorporée	De -40°C à -10°C : +/- 2°C De -20°C à -10°C : +/- 1°C De -10°C 100°C : +/- 0.5°C De 100°C à 150°C : +/- 1°C > 150°C : +/- 2°C	48 x 17 mm	Sonde acier inox intégrée Ø 4 x 200 mm	<b>P/BLUETHERM2</b>	<b>41,30 €</b>



### ACCESSOIRE

**Clip support de sonde**  
Réf. P/CLIPTEMP  
Prix TTC : 23,60 €

## THERMOMÈTRES PRÉCIS ÉLECTRONIQUES

❗ *Compacts et précis ces thermomètres permettent de réaliser rapidement des mesures de températures dans toutes conditions (laboratoire ou terrain).*



### ① Thermomètre avec sonde à distance en acier inoxydable.

Longueur du fil : 1 mètre.  
Longueur de la sonde : 106 mm.  
Livré avec une pile 1,5 V type AAA.  
Gamme de mesure : de -50 à 150 °C.  
Résolution : 0,1 °C.  
Précision : 0,3 °C.  
**Réf. P/THERMO2**  
Prix TTC : 56,40 €

### ② Thermomètre avec sonde téflonée incorporée 110 mm.

Livré avec une pile 1,4 V type AAA.  
Gamme de mesure : de -50 à 150 °C.  
Résolution : 0,1 °C.  
Précision : 0,3 °C.  
**Réf. P/THERMO1**  
Prix TTC : 54,00 €



### ③ Thermomètre avec sonde à distance en acier inoxydable.

Longueur du fil : 45 cm.  
Longueur de la sonde : 100 mm.  
Livré avec une pile.  
Gamme de mesure : de -50 à 300 °C.  
Résolution : 0,1 °C.  
Précision : 1 °C.  
**Réf. P/THERMO3**  
Prix TTC : 55,30 €



### ④ Thermomètre digital à sonde

Plage de mesure : -50°C à +200°C  
Précision : ± 1°C de -20°C à +120°C sinon ± 2°C  
Résolution : 0,1°C  
Mémoire Mini / Maxi et Hold  
Sonde métallique de 110 mm  
Alimentation par pile (fournie)  
**Réf. P/40609** Prix TTC : 49,00 €



### THERMOMÈTRES DE PRÉCISION POUR LABORATOIRE

**le+**  
Très précis

EXCLUSIVITÉ  
*Sordalab*

Thermomètres numériques utilisés en laboratoire et industrie, offrant une très grande précision et une stabilisation rapide. 3 modèles sont proposés :  
- modèle DT-34 avec un grand boîtier et un très large écran  
- modèle DT-1 au format portable  
- modèle DT-2 livré avec une sonde de plus petite taille



Référence	P/THERMDT-1	P/THERMDT-2	P/THERMDT-34
Plage de mesure	De -100 °C à 270 °C	De -50 °C à 270 °C	De -100 °C à 270 °C
Précision	± 0,07 °C (de -10 °C à 100 °C) / sinon ± 0,15 °C		± 0,1 °C
Résolution	0,01 °C		0,1 °C entre -99,9 °C et +199,9 °C et 1 °C au-delà
Affichage			
Sonde	Sonde déportée PT1000 Ø 3,3 x 100 mm / fil de 1 m	Sonde déportée PT1000 Ø 4 x 50 mm / fil de 1 m	Sonde déportée PT1000 Ø 3,3 x 120 mm / fil de 1 m
Alimentation	1 pile lithium 3,6 V 1/2AA livrées		2 piles AA livrées
Dimensions	45 x 100 x 19 mm		150 x 82 x 29 mm
Prix TTC	64,10 €	62,10 €	72,20 €

### THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE TYPE K

#### PEAKMETER



1



2



3

4

#### 1 Thermomètre numérique type K

Thermomètre avec sonde type K détachable. L'appareil permet également la mesure de la température ambiante lorsqu'aucune sonde n'est connectée. Caractéristiques techniques :  
• Plage de mesure : -50 °C à +750 °C  
• Précision : ±(1.0%+2 °C)  
• Afficheur 2000 points  
• Extinction auto et indicateur de batterie faible  
• Alimentation : 2 piles AAA  
• Dimensions / Masse : 126 x 62 x 25 mm / 150 g  
• Appareil livré avec housse et sonde type K détachable  
Réf. P/THCOUPL2 Prix TTC : 24,40 €

#### 2 Double thermomètre type K

• Large écran  
• 2 sondes fournies  
**Caractéristiques techniques :**  
- Plage de mesure : de -50 °C à 1000 °C ± (0,4 % + 1 °C) de 1000 °C à 1300 °C ± (0,5 % + 1 °C)  
- Mesure de la différence T1 - T2  
- Maintien des mesures  
- Unité : °C ou °F  
- Alimentation : pile 9V 6F22 (non fournie)  
- Dimensions / Masse : 130 x 95 x 28 mm / 250 g  
Réf. P/DM6802A Prix TTC : 61,20 €

Type de sonde	Plage de mesure	Référence	Prix TTC
Souple longueur 1 m	de -40 °C à 260 °C	3 P/TYPEK	6,05 €
En inox longueur 50 mm (et câble de 1m)	de -50 °C à 600 °C	4 P/TYPEK2	8,50 €

#### CONSOMMABLES

**Piles alcalines 1,5 V**  
Type : LR03 - AAA  
Cdt : 4  
Réf. P/PILR03  
Prix TTC : 4,45 €

**Piles alcalines 1,5 V**  
Type : LR06 - AA  
Cdt : 4  
Réf. P/PILR6  
Prix TTC : 4,50 €

**Piles alcalines 9 V**  
Type : 6LF22  
Réf. P/PILF22  
Prix TTC : 3,35 €



[Voir](#) p.496

## THERMOMÈTRE TYPE K À SORTIE ANALOGIQUE

Ce thermomètre permet de mesurer des températures comprises entre -50°C et 1200°C (en deux calibres) :

### Calibres :

- de -50°C à +150°C
- **résolution** : 0,1°C
- **précision** : - de 0°C à 1200°C
- **résolution** : 1°C
- **précision** :

Une sortie analogique sur 2 douillesbananes de sécurité permet de récupérer une tension proportionnelle à la température mesurée. La béquille inclinable peut tourner sur 360° permettant une utilisation à plat ou inclinée, et un rangement avec béquille repliée sur l'écran pour le protéger de la casse.

### Caractéristiques techniques :

- **Gamme de température** : -50 à 1200°C
- **Affichage** : 2000 points
- **Sortie analogique** : 0 à 5 V pour chaque calibre sur douilles bananes de sécurité Ø 4 mm
- Interrupteur à levier pour sélectionner le calibre
- Indicateur de batterie faible
- **Sonde fournie** : thermocouple type K -50°C à 400°C
- **Dimensions** : 150 x 100 x 40 mm
- **Alimentation** : pile 9 V type 6F22 (non fournie) ou sur adaptateur secteur (fourni)

Réf. P/TYPEKSA | **221,00 € TTC**

**221,00 €**



ACCESSOIRE

Sonde thermocouple type K  
Réf. P/TYPEK Prix TTC : 6,05 €



Sortie analogique compatible avec tout système ExAO  
Béquille d'inclinaison réglable  
Alimentation sur pile 9 V ou sur bloc secteur (fourni)  
Sonde type K fournie

## APPAREILS DE MESURE À SORTIE ANALOGIQUE

**Nouvelle gamme d'appareils de mesure à sortie analogique, sortie prévue à l'automne.**

Le même appareil peut mesurer différents paramètres (température, pH, pression, et d'autres à venir) : il suffit de connecter le capteur (reconnu automatiquement) à l'arrière du boîtier.

### Caractéristiques techniques :

- Boîtier avec large écran et équipé d'une béquille.
- Batterie rechargeable intégrée, connectique USB-C.
- Sortie analogique sur douilles bananes sécurisées.
- Nombreuses fonctionnalités : choix de l'unité de mesure, maintien de la mesure, Min/Max, visualisation des données sur un graphique, étalonnage sondes, choix de la langue, etc...
- Dimensions boîtier (LxHxP) : 113 x 126 x 44 mm.
- Dimensions écran : 72,8 x 55,5 mm

**Nouveautés**

SORTIE PRÉVUE À L'AUTOMNE

CONCEPTION & FABRICATION

Sordalab





### CAMÉRA THERMIQUE POUR SMARTPHONE

Appareil se connectant à un smartphone et permettant de l'utiliser comme une caméra infrarouge. Deux modèles sont disponibles : un pour appareil Android (avec connectique USB-C) et un pour appareil Apple (avec connectique Lightning). Une application dédiée disponible sur les plate-formes standards permet d'afficher les photos et vidéos infrarouges captées par la caméra, d'afficher les températures, de régler l'émissivité, etc

**Caractéristiques techniques :**

Gamme de température : -20 °C à 120 °C  
 Résolution : 120 x 90 pixels  
 Taille pixel : 17 µm  
 Echantillonnage : 25 Hz  
 Interface : USB-C ou Lightning selon modèle  
 Alimentation : 5 V, fournie par le smartphone  
 Dimensions : 50 x 14 x 18 mm  
 Masse : 20 g



Transformez votre smartphone en caméra Infrarouge

**i** Très simple d'utilisation

**Désignation**

- ① Connectique USB-C pour appareil Android
- ② Connectique Lightning pour Iphone

**Référence****Prix TTC**

P/MOBIR1	335,00 €
P/MOBIR2	335,00 €

### CAMÉRA THERMIQUE PORTABLE

- Démarrage en 1 seconde
- Grand écran LCD de 2,4 pouces
- Design ergonomique
- Grande autonomie de la batterie
- Conception robuste

Cette caméra thermique est un outil de mesure de température abordable largement utilisé. Elle peut afficher instantanément des données radiométriques de 10 800 pixels, ce qui permet de détecter rapidement de grandes zones et de localiser avec précision les points de défaut.

**Caractéristiques techniques :**

Résolution IR : 120 x 90 pixels  
 Sensibilité thermique : 0,06 °C  
 Résolution spatiale : 7,6 mrad  
 Champ de vision : 50° x 38°  
 Plages de température : -20 °C à +150 °C ou 100 °C à 400 °C (changement automatique)  
 Précision : ± 2 °C ou ± 2 %  
 Indicateur de visée laser  
 Affichage : Ecran couleur LCD 2,4 ''  
 Résolution de l'écran : 320 x 240  
 Format image : JPG



**447,50 €**

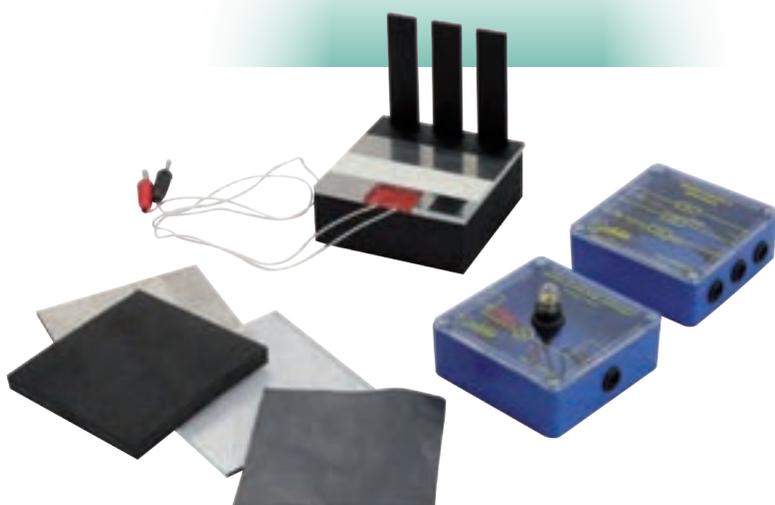
Stockage : Carte SD standard fournie  
 Connexion : Port USB type C  
 Logiciel PC disponible pour analyser les images capturées  
 Batterie Li ion rechargeable  
 Dimensions : 194 x 61,5 x 76 mm  
 Masse : 350 g  
 Appareil livré avec chargeur, câble USB type C, dragonne, cart SD 16G

Réf. P/CAMIR | **447,50 € TTC**

## THERMOGRAPHIE INFRAROUGE : KIT D'INITIATION



Dispositif  
pédagogique clés  
en main



Ce kit est l'outil parfait pour s'initier à la thermographie infrarouge.

Associé à une caméra thermique (voir page ci-contre), il permet à l'utilisateur d'aborder les thèmes suivants :

- Introduction à la thermographie infrarouge (support DVD).
- Initiation aux principaux phénomènes thermiques (réflexion, émission, rayonnement, ...).
- Mesure d'émissivité de différents revêtements.
- Étude de la conduction de la chaleur (effet d'ailette).
- Étude de composants électriques en fonctionnement.

Le kit est composé des éléments suivants :

- Système chauffant avec ailettes. Ce système chauffant est composé de plusieurs matériaux pour effectuer des mesures d'émissivité. Un système d'ailettes (acier, aluminium, PVC) permet également des études de conductivité de la chaleur. Ce système nécessite l'utilisation d'une alimentation 12 V (voir réf. AL841C).
- Échantillons de différents matériaux. 4 plaques de matériaux différents sont utilisées pour illustrer des propriétés thermiques (diffusivité, effusivité, conductivité, capacité thermiques).

Par exemple, un matériau peut être opaque dans le visible et transparent dans l'infrarouge, ou inversement

- Boîtiers résistances et ampoules. En utilisant la caméra infrarouge, il sera possible d'observer des composants électriques sous tension, dans le but d'étudier leur échauffement. Illustration de l'effet Joule.
- Une notice pédagogique complète (manuel du professeur et de l'élève).

L'ensemble de ces éléments vous est proposé dans une mallette de rangement et de protection (en option).

**i** Approche ludique et abordable du rayonnement infrarouge

### Désignation

Kit d'initiation sans mallette

Kit d'initiation avec mallette

### Référence

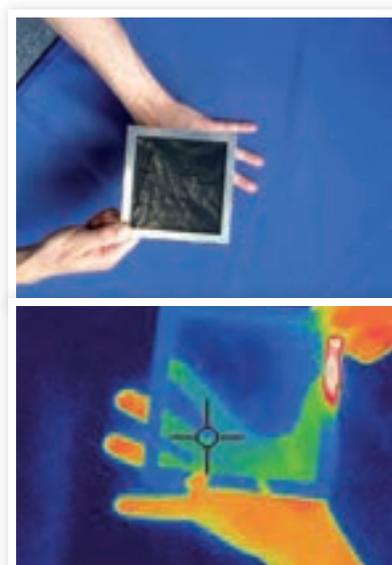
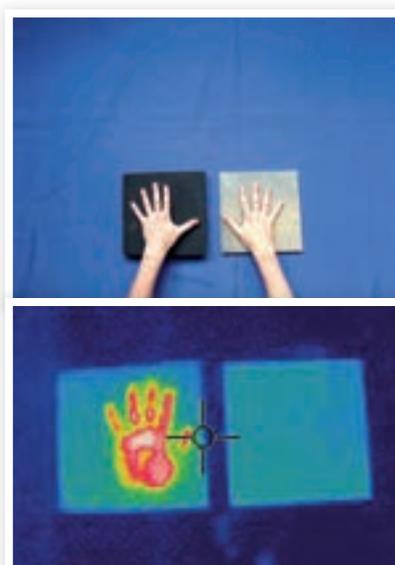
P/KITHERMO1

P/KITHERMO2

### Prix TTC

934,00 €

1 137,00 €





### TESTEUR DE CONDUCTIVITÉ DE POCHE



#### Caractéristiques techniques :

- Plages de mesure
  - résolution :
  - 0 à 99,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$
  - 0,1  $\mu\text{S}/\text{cm}$
  - 100 à 999  $\mu\text{S}/\text{cm}$
  - 1  $\mu\text{S}/\text{cm}$
  - 1,00 à 10,00  $\text{mS}/\text{cm}$
  - 0,01  $\text{mS}/\text{cm}$
  - Changement de gamme automatique
  - Précision :  $\pm 1\%$  pleine échelle
  - Compensation en température automatique
  - Étalonnage en un point automatique
  - Indicateur de batterie faible
  - **Dimensions / Masse :** 39 x 25 x 176 mm / 87 g
- Appareil livré avec 2 piles AAA 1,5 V et un flacon de solution étalon 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$

Réf. P/CONTEST1 | **89,90 € TTC**

### TESTEUR DE CONDUCTIVITÉ HANNA



Ce testeur est équipé d'une sonde en graphite résistante offrant une bonne exactitude, exigeant très peu d'entretien. Le capteur de température intégré permet une correction automatique des mesures en température. Léger et compact, il est idéal pour les mesures ponctuelles.

**Gamme :** 0,00 à 19,99  $\text{mS}/\text{cm}$   
**Résolution :** 0,01  $\text{mS}/\text{cm}$   
**Précision :**  $\pm 2\%$  pleine échelle  
**Étalonnage :** Manuel en 1 point par potentiomètre  
**Correction de T° :** Automatique de 0°C à 50°C  
**Alimentation :** 4 x 1,5 V (piles fournies)  
**Dimensions / Poids :** 175 x 41 x 23 mm / 95 g

Réf. P/CONDUCTEST | **78,00 € TTC**

### CONDUCTIMÈTRE DE POCHE



Appareil testeur de conductivité et TDS (Solides dissous totaux), avec correction automatique de la température. L'étalonnage est très simple à réaliser à l'aide d'un bouton poussoir.

**Plages de mesure :** - Conductivité : 0 à 1999  $\mu\text{S}$  et 2,00 à 19,99  $\text{mS}$   
 - TDS : 0 à 9999 ppm et 10,0 à 160,0 ppt  
**Résolution :** 1  $\mu\text{S}$  / 1ppm ou 0,1  $\text{mS}$  / 0.1ppt  
**Précision :**  $\pm 1\%$  pleine échelle + 1 digit  
**Compensation automatique de la température :** De -5°C à 60°C  
**Étalonnage :** En 2 points par bouton pression  
**Alimentation :** 4 piles 1,5V type LR44  
**Dimensions :** 165 x 35 x 32 mm  
**Masse :** 115 g

Réf. P/CONDUCTEMP | **51,90 € TTC**



#### ACCESSOIRE

Piles de rechange Réf. P/PILR03 Prix TTC : 4,45 €

[Conductimètre sans fil](#) p. 404

## CONDUCTIMÈTRE PORTABLE

#### Caractéristiques techniques :

- Afficheur LCD rétroéclairé 42 x 33 mm
  - Plages de mesure :
  - Conductivité : 0 à 199,9  $\text{mS}/\text{cm}$  en 5 calibres automatiques
  - Résistivité : 0 à 100  $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$
  - TDS : 0 à 100 g/L
  - Salinité : 0 à 100 ppt
  - Changement de gamme automatique
  - Précision :  $\pm 1\%$  pleine échelle
  - Compensation en température automatique de 0 à 50°C
  - Étalonnage en un point automatique (1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ )
  - Stockage de 100 groupes de données
  - Dimensions / Masse : 65 x 120 x 31 mm / 180 g
- Appareil livré avec 2 piles AA, un flacon (50 ml) de solution étalon 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , une sonde de conductivité à compensation en température (K=1,0) et un étui de rangement et de protection en plastique



Réf. P/CONDPORT | **428,50 € TTC**

## CONDUCTIMÈTRE À SORTIE ANALOGIQUE



**Doté d'une sortie analogique sur douilles Ø 4 mm, ce conductimètre est compatible avec tous les logiciels ExAO.**

### 4 gammes de mesure

200  $\mu$ S – 2000  $\mu$ S –  
20  $\mu$ S – 200  $\mu$ S

Entrée sur fiche BNC  
Réglage du coefficient de cellule

**Sortie analogique** : 0 – 5 V

Boîtier résistant aux projections  
Grande simplicité d'utilisation

**Alimentation** : adaptateur secteur 9 V fourni

**Dimensions** : 106 x 187 x 54 mm

Cellule de conductivité à commander séparément.



Réf. P/CSD22 | **833,00 € TTC**

### OPTION RECOMMANDÉE

#### Cellule de conductivité en platine

Corps en PVC (résistant aux chocs)  
Cordon 0,75 m avec fiche BNC  
Cellule de mesure avec 2 plaques de Platine platiné montées sur verre  
Cellule replatinable  
Coefficient de cellule : 1  
Température d'utilisation : de 0 à 80 °C  
Dimensions : Ø 12 mm x 120 mm  
Réf. P/XCP4 Prix TTC : **270,00 €**



#### Adaptateur secteur 9 V de recharge

Réf. P/HECALIM  
Prix TTC : **36,00 €**

## CONDUCTIMÈTRES COMPACTS ET ÉTANCHES



**Nouveau design**

Légers, compacts et étanches, ces conductimètres affichent simultanément la conductivité et la température. La correction de température s'effectue automatiquement grâce au capteur de température intégré. Ils sont livrés en mallette avec sonde, un bécher, solutions d'étalonnage et piles.



Référence	P/CONDUCTSEC	P/CONDUCTSEC2
Modèle	HI99301	HI99300
Gamme de mesure	0,00 à 20,00 mS/cm	0 à 3999 $\mu$ S/cm
Résolution	0,01 mS/cm	1 $\mu$ S/cm
Précision	$\pm 2$ % pleine échelle	
Étalonnage	Auto en 1 point	
Compensation température	Auto	
Dimensions	154 x 63 x 30 mm	
Alimentation	3 piles AAA livrées	
Prix TTC	323,00 €	323,00 €

### OPTION

#### Sonde de remplacement

Pour modèle HI99301  
Réf. P/HI76306  
Prix TTC : **162,00 €**

Pour modèle HI99300  
Réf. P/HI763063  
Prix TTC : **162,00 €**

## CONDUCTIMÈTRE NUMÉRIQUE CHAUVIN ARNOUX



**Nouveau**



Conductivité / TDS / Résistivité / Salinité / Température  
Appareil robuste avec écran LCD extra-large  
Sortie analogique  
Compatible Regressi, Graph2D

### Caractéristiques techniques :

- **Gamme de conductivité** : 0,050  $\mu$ S/cm – 200,0 mS/cm
- Écran LCD extra-large multi-affichages rétroéclairé
- Mémorisation de plus de 100 000 mesures (logiciel PC inclus)
- Indicateur de stabilité du signal
- **Étalonnage** : 1 point, 6 étalons prédéfinis et modifiables
- Entrée de capteur sur BNC (cellule de conductivité) et Jack (sonde de température Pt1000)
- Connecteur micro-USB pour un transfert aisé des données sur un ordinateur
- Sortie analogique sur douilles bananes Ø4 mm
- **Alimentation** : 4 piles AA / adaptateur secteur (fourni)
- **Dimensions / Masse** : 211 x 127 x 54 mm (avec la gaine) / 600 g
- Appareil livré sans sonde de conductivité



Réf. P/CA10141E | **996,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

**Cellule de conductivité en platine**  
Réf. P/XCP4 Prix TTC : **270,00 €**



## CONDUCTIMÈTRE NUMÉRIQUE À SORTIE ANALOGIQUE



*Information* Fonctionnement possible avec Regressi et Graph2D

**Appareil numérique présentant** 2 afficheurs à cristaux liquides et un clavier tactile.

Grande simplicité d'utilisation. Opérations d'étalonnage et réglages très aisés.

Caractéristiques techniques :

- 6 gammes de mesure : 2000 nS/cm ; 20 µS/cm ; 200 µS/cm ; 2000 µS/cm ; 20 mS/cm et 200 mS/cm
- Commutation automatique ou manuelle de gammes
- Température : de 0 à 200 °C
- 2 entrées : 1 fiche BNC (cellule de conductivité) et une fiche DIN 5 broches (cellule de conductivité / température ou sonde température seule)
- Compensation automatique ou manuelle de la température

- Réglage du coefficient de cellule, avec possibilité de l'afficher
- Clavier à 9 touches pour une utilisation simple
- Sauvegarde des derniers étalonnages
- Sortie analogique : 0 – 5 Volts
- Communication vers PC via port RS232
- Alimentation : adaptateur secteur 9 V fourni
- Dimensions : 275 x 208 x 51 mm
- Masse : 780 g
- Cellule de conductivité à commander séparément.
- Possibilité de les empiler pour faciliter le rangement.

Réf. P/C320 | **1 207,00 € TTC**

### ACCESSOIRES



#### Cellule de conductivité en platine

Corps en PVC (résistant aux chocs)  
Cordon 0,75 m avec fiche BNC  
Cellule de mesure avec 2 plaques de Platine platiné montées sur verre  
Cellule replatinable  
Coefficient de cellule : 1  
Température d'utilisation : de 0 à 80 °C  
Dimensions : Ø 12 mm x 120 mm

Réf. P/XCP4

Prix TTC : **270,00 €**

#### Adaptateur secteur 9 V de recharge

Réf. P/HECALIM

Prix TTC : **36,00 €**

## CONDUCTIMÈTRE DE PAILLASSE EC700

- **Grand écran**
- **Fonctions intelligentes : étalonnage et compensation en température automatiques**
- **Cellule de conductivité combinée fournie**
- **Support d'électrode fourni**

#### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à 200 mS/cm en 4 calibres (conductivité) et 0 à 100 g/L (TDS)
- Résolution : de 0,1 µS/cm à 0,1 mS/cm (conductivité) et 0,1 mg/L à 0,1 g/L (TDS)
- Précision : ± 1% pleine échelle ± 1 digit
- Etalonnage : automatique de 1 à 4 points
- Compensation en température auto ou manuel de 0 à 50°C
- Alimentation : bloc secteur fourni
- Dimensions / Masse : 240 x 235 x 103 mm / 1 kg
- Appareil livré avec une sonde combinée, 3 flacons de solution étalon (84µS/cm, 1413µS/cm et 12,88mS/cm, 50 ml de chaque), un support d'électrode et un adaptateur secteur.



Réf. P/CONDPAI | **495,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

#### Sonde de remplacement

Réf. P/CONDSOND

Prix TTC : **82,40 €**

# CONDUCTIMÈTRES METTLER TOLEDO

Parfaitement adaptés aux applications en laboratoire, les nouveaux instruments FiveEasy de Mettler Toledo effectuent des mesures de conductivité de haute qualité, d'une simple pression sur un bouton. De conception compacte, ces instruments ont été conçus pour garantir des mesures fiables pour un prix raisonnable.

Ces deux modèles de conductimètres présentent de nombreux avantages :

- Fonctionnement intuitif, des mesures en toute simplicité : dotés d'un grand écran bien agencé offrant une lecture facile des résultats, ces instruments assurent des mesures ultrarapides grâce à des menus et des boutons intuitifs.

- Design compact : sur le modèle de paillasse, le porte-électrode peut être facilement retiré et fixé sur le côté de l'instrument après utilisation.

- Forme ergonomique, confort d'utilisation : de conception ergonomique, le modèle portable apporte un très grand confort d'utilisation, quelle que soit la morphologie des mains de l'opérateur. Le support pliable offre une visibilité maximale sur la paillasse de laboratoire.

- Étanche : Affichant un indice de protection IP67, les modèles portables résistent aux environnements humides et exigeants.



Référence	① P/METCONDPORT2	② P/METCONDPAILL2
Affichage	Ecran LCD 3,1"	Ecran LCD 4,3"
Gamme conductivité	0,1 mS/cm à 199,9 mS/cm	0,01 µS/cm à 200 mS/cm
Gamme TDS	0,01 mg/L à 200 g/L	0,01 mg/L à 200 g/L
Gamme T°	0°C à 100°C	0°C à 100°C
Précision conductivité	± 0,5 %	± 0,5 %
Précision T°	± 0,5 °C	± 0,5 °C
Compensation T°	Linéaire : 0,00 %/°C ... 10,00 %/°C, T° de réf : 20 et 25 °C	Linéaire : 0,00 %/°C ... 10,00 %/°C, T° de réf : 20 et 25 °C
Électrode conductivité (fournie)	Électrode robuste pour les conductions moyennes à élevées (10µS/cm...50mS/cm) Connectique mini-DIN	Électrode robuste pour les conductions moyennes à élevées (10µS/cm...50mS/cm) Connectique mini-DIN
Étalonnage	1 point, 3 étalons de conductivité standard	1 point, 3 étalons de conductivité standard
Mémoire	200 mesures, étalonnage actuel	Étalonnage actuel
Protection IP	IP67	-
Boîtier	ABS	ABS
Alimentation	4 piles 1,5 V AAA LR03	Bloc secteur 12 V
Dimensions	188 x 77 x 33 mm	227 x 147 x 70 mm
Masse	260 g	630 g

## Accessoires

- Electrode de conductivité
- sachets de solution d'étalonnage
- clip support électrode
  - dragonne
- manuel d'utilisation sur CD
- certificat d'étalonnage
- 4 piles
- Electrode de conductivité
- sachets de solution d'étalonnage
- support électrode
- manuel d'utilisation sur CD
- certificat d'étalonnage
- adaptateur secteur

Prix TTC	557,00 €	1 116,00 €
----------	----------	------------

## ACCESSOIRE

### Électrode de rechange

Électrode de conductivité, particulièrement adaptée aux conductimètres Mettler Toledo  
Type de cellule : 4 cellules graphite, 0,55 cm-1

Plage de mesure : 0,01 à 300 mS/cm

Dimensions : Ø 12 mm x 120 mm

Connectique : Mini-DIN, câble de 1 m

Réf. P/METCOND703

Prix TTC : 220,00 €





### CONDUCTIMÈTRE EDGE FORMAT TABLETTE



**Clavier à touches sensibles : les touches ne seront plus jamais encrassées par des résidus ou des projections d'échantillon.**

**Large écran LCD de 5,5".**

Deux ports USB ! Un pour le transfert de données sur clé USB et un port micro USB permettant la connexion au PC et la recharge de l'instrument. Zéro encombrement grâce à la station d'accueil et de recharge.

#### Caractéristiques techniques :

- Gamme :
  - EC : 0 à 500 mS/cm en 6 calibres,  $\pm 1\%$  de la lecture
  - TDS : 0 à 400 g/L en 6 calibres,  $\pm 1\%$  de la lecture
  - Salinité : 0,0 à 400,0 % NaCl ; 0,01 PSU (salinité pratique) ; 0,01 g/L (ppt, eau de mer)  $\pm 1\%$  de la lecture
- Etalonnage EC : 1 ou 2 points
- Correction de température automatique
- Gamme de température : -20,0 à 120,0 °C
- Sonde de conductivité : à 4 anneaux, capteur de température intégré, câble 1 m et connecteur jack 3,5 mm (fournie)
- Mémorisation : jusqu'à 1000 mesures
- Connectivité : USB
- Alimentation : adaptateur secteur 5 V fourni
- Dimensions / Masse : 202 x 140 x 12,7 mm / 250g

Le produit est livré avec : une sonde de conductivité HI763100, des solutions d'étalonnage, une station d'accueil, un support mural, un câble USB, un adaptateur secteur

Réf. P/HI2003 | **858,00 € TTC**

### SOLUTIONS ÉTALON

Désignation	Référence	Prix TTC
Solution conductivité 12880 $\mu\text{S/cm}$ Flacon de 500 ml	P/HI7030L	20,40 €
Solution conductivité 1413 $\mu\text{S/cm}$ Flacon de 500 ml	P/HI7031L	20,40 €
Solution TDS 1382 mg/L (ppm) Flacon de 500 ml	P/HI7032L	20,40 €



### CONDUCTIMÈTRE ÉTANCHE ELMETRON



#### Mesures de conductivité, salinité et température

Boîtier étanche IP66  
Large écran LCD rétroéclairé  
Cellule de conductivité et sonde de température fournies

#### Caractéristiques techniques :

- Conductivité : 0 à 100 mS/cm  $\pm 0,25\%$
- Salinité : 0 à 60 g/L
- Temp. : -50,0 à +199,9 °C  $\pm 0,1^\circ\text{C}$
- Compensation en température : auto ou manuelle, de -5°C à +70°C
- Etalonnage : manuel ou automatique
- Alimentation : pile 9V fournie ou adaptateur secteur 12 V (non fourni)
- Extinction automatique
- Dimensions / masse : 149 x 82 x 22 mm / 220 g
- Le produit est livré en mallette avec pile, cellule de conductivité, sonde de température Pt1000

Réf. P/CONDCC411 | **477,00 € TTC**

#### ACCESSOIRES

**Bloc secteur 12V-500mA**  
Réf. P/AL12V500MA  
Prix TTC : 14,80 €



**Pile alcaline**  
Réf. P/PILF22  
Prix TTC : 3,35 €

**Cellule de rechange**  
Réf. P/ELEC-CC411  
Prix TTC : 149,10 €

### SONDE DE CONDUCTIVITÉ PRISE BNC

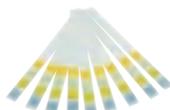


#### Gain x1

Plage de mesure : 0,5  $\mu\text{S/cm}$  à 200 mS/cm  
Dimensions :  $\varnothing 12 \times 155$  mm  
Constante de cellule : 1,0  
Corps de sonde en polycarbonate, sortie sur prise BNC  
A utiliser avec appareils dotés d'une douille BNC

Réf. P/SDCOND1X | **76,80 € TTC**

## PAPIER PH EN ROULEAU ET EN LANGUETTES



① Longueur : 5 m dans un étui Référable

② Languettes plastifiées 6 x 85 mm, pourvues de 4 pastilles de couleur. Boîtier de 100 languettes.

Désignation	Référence	Prix TTC
Rouleau de 0,5 à 5	P/PH5	7,50 €
Rouleau de 5 à 9	P/PH9	7,35 €
Rouleau de 9,5 à 13	P/PH13	7,50 €
Rouleau de 1 à 14	P/PH14	4,50 €
Recharge de 3 rouleaux 1 à 14	P/RECH14	13,50 €
Rouleau de 1 à 11	P/PH11	4,30 €
Languettes pH 0 à 14	P/LPH	11,80 €

## PAPIER PH MACHE-REY-NAGEL



Réf. P/MNPH14  
| 8,50 € TTC

Papier pH (échelle de 1 à 14) de marque Macherey-Nagel, conditionné sur un rouleau en plastique garantissant la stabilité à long terme et une protection contre de nombreux facteurs externes. Les teintes de l'échelle de couleurs sont spécialement préparées pour correspondre exactement à la couleur de réaction des papiers indicateurs. La lecture des résultats est particulièrement facile et précise. Rouleau de 5 m x 7 mm, avec échelle des couleurs.

### ACCESSOIRE

Lot de 3 recharges de papier pH 1 à 14 Macherey-Nagel  
Réf. P/MNRECH14 Prix TTC : 18,70 €

## BANDETTES DE TEST DE L'EAU



① Tests dureté de l'eau, lot de 100  
AQUADUR Lot de 100 languettes 6 x 95 mm  
Réf. P/TESTDURETE Prix TTC : 39,90 €

② Tests nitrites/nitrates, lot de 100  
QUANTOFIX Nitrate/Nitrite  
Domaine de mesure visuel : 0-500 mg/L NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, 0-80 mg/L NO<sub>2</sub><sup>-</sup> Lot de 100 languettes 6x 95 mm  
Réf. P/TESTNO3 Prix TTC : 46,30 €

③ Tests phosphates, lot de 100  
QUANTOFIX Phosphate  
Domaine de mesure visuel : 0-100 mg/L PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>  
Lot de 100 languettes 6 x 95 mm  
Réf. P/TESTPO4 Prix TTC : 77,00 €

### Tests 6 en 1 pour aquariophilie, lot de 25

Bandelettes de tests pour déterminer la qualité de l'eau en un clin d'oeil. Indique le pH, la dureté totale (GH), la dureté carbonatée (KH), les nitrites (NO<sub>2</sub>), les nitrates (NO<sub>3</sub>) et le chlore (Cl<sub>2</sub>)  
Pour aquariums d'eau douce  
Lot de 25

Réf. P/TESTAQUA Prix TTC : 25,30 €



## MALLETTE D'ANALYSE DE L'EAU



Cette mallette contient les tests suivants :

- Ammonium : 0.2 - 3 mg/l NH<sub>4</sub><sup>+</sup>
- Dureté carbonatée et totale : 1 goutte = 1°d
- Nitrate : 1 - 90 mg/l NO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- Nitrite : 0.02 - 0.5 mg/l NO<sub>2</sub><sup>-</sup>
- pH : pH 4.0 - 9.0
- Phosphate : 0.6 - 15 mg/l PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>

Réf. P/MALEAU | 191,30 € TTC

### ACCESSOIRE

Recharge : pH, dureté, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, PO<sub>4</sub>  
Réf. P/MALEAURECH  
Prix TTC : 130,70 €



### PH-MÈTRE STYLO ÉTALONNAGE AUTOMATIQUE



- Robuste et étanche (IP65)
- Étalonnage en appuyant sur une unique touche : reconnaissance automatique des solutions tampons.
- Ecran extra large étanche avec affichage du pH et de la température.
- Sonde fine et longue pour permettre la mesure de pH dans un tube.
- Reconnaissance automatique des solutions tampons 4, 7 et 10.

#### Caractéristiques techniques :

- Gamme pH : 0,00 à 14,00
- Précision pH :  $\pm 0,1$
- Gamme température : 0 à 60,0°C
- Précision température :  $\pm 1^\circ\text{C}$
- Compensation automatique de la température
- Afficheur : LCD, 29x22 mm environ, pH et température
- Alimentation : 2 piles CR2032 (fournies)
- Extinction auto après 20 minutes et indicateur de batteries faibles
- Étanche : IP65
- Dimensions / Masse : 226 x 36 x 20 mm / 115 g
- Dimensions sonde :  $\varnothing 12 \times 115$  mm

Réf. P/TESTPHTEMP | **56,20 € TTC**

#### CONSOMMABLE

**Lot de 5 piles boutons**  
Réf. P/CR2032  
Prix TTC : **5,60 €**



### PH-MÈTRE STYLO



**pH-mètre testeur léger et compact, idéal pour les mesures de routine précises et rapides. Il est doté d'une électrode étroite, idéale pour les mesures en tube à essai. Avec un étalonnage en 2 points, il assure des mesures d'une exactitude de  $\pm 0,2$  pH. L'électrode pH avec connexion S7 tête à vis se remplace facilement.**

Gamme : 0,0 à 14,0 pH  
Résolution : 0,1 pH  
Précision (à 20 °C) :  $\pm 0,2$  pH  
Étalonnage pH : Automatique, en 1 ou 2 points (pH 4,01, 7,01 et 10,01)  
Alimentation : 1 pile CR2032 Li-ion / Environ 1000 heures d'utilisation continue  
Dimensions / masse : 50 x 174 x 21 mm / 50 g

Réf. P/PHCHECK | **55,60 € TTC**

#### ACCESSOIRES

**Electrode de rechange**  
Réf. P/HI1271 Prix TTC : **18,00 €**

**Lot de 5 piles boutons**  
Réf. P/CR2032 Prix TTC : **5,60 €**

### TESTEUR DE pH



- Boîtier ergonomique étanche et robuste
- Compact et léger
- Étalonnage automatique
- Capteur de température intégré

#### Caractéristiques techniques :

- Gamme pH : 0,0 à 14,0  $\pm 0,1$
- Gamme température : 0,0 à 50,0 °C  $\pm 0,5$  °C
- Etalonnage automatique en 2 points
- Alimentation : 1 pile CR2032
- Dimensions / Masse : 160 x 40 x 17 mm / 65 g

Réf. P/PHTEST | **70,80 € TTC**

#### ACCESSOIRES

**Lot de 5 piles boutons**  
Réf. P/CR2032  
Prix TTC : **5,60 €**

### TESTEUR pH-TEMPÉRATURE CHAUVIN ARNOUX

- Mesure ponctuelle et contrôle rapide du pH
- Étanche à l'eau
- Large écran multi-paramètre
- Calibration automatique

#### Caractéristiques techniques :

- pH : 0,00 à 14,00  $\pm 0,1$
- Température : 0,0 à 60,0 °C  $\pm 1$  °C
- Etalonnage auto en 1, 2 ou 3 points
- Alimentation : 2 piles CR2032 (fournies)
- Dimensions : 227 x 36 x 20 mm

Réf. P/CA10001 | **103,20 € TTC**



#### CONSOMMABLE

**Lot de 5 piles boutons**  
Réf. P/CR2032  
Prix TTC : **5,60 €**



## PHMÈTRE PORTABLE

### Caractéristiques techniques :

- Afficheur LCD rétroéclairé 42 x 33 mm
- Plages de mesure :
  - pH : de -2,00 à 19,99 ±0,01
  - mV : ± 1999 mV, ± 0,1%
- Changement de gamme automatique
- Appareil étanche
- Compensation en température automatique de 0 à 100°C
- Étalonnage automatique (en 1 à 3 points)
- Stockage de 100 groupes de données
- Dimensions : 65 x 120 x 31 mm
- Masse : 180 g
- Appareil livré avec 2 piles AA, 3 flacons (50 ml) de solution étalon (pH 4,00, pH 7,00 et pH 10,01), une sonde pH 3 en 1, et un étui de rangement et de protection en plastique



➔ pH-mètre sans fil

p. 403

Réf. P/PHPORT | **389,50 € TTC**



## PH-MÈTRE PORTABLE / REDOX / THERMOMÈTRE

- Écran LCD double affichage
- Compensation en température automatique ou manuelle
- Mesure du pH de 0,00 à 14,00
- 3 points de calibrage** : pH4, pH7 et pH10
- Potentiel d'oxydo-réduction : de 0 mV à 1999 mV
- Température de 0 à 100°C
- Fonctions Hold, Mini et Maxi
- Dimensions / Masse** : 195 x 68 x 30 mm / 250 g
- Alimentation** : pile 9V type 6F22 (non livrée)
- Livré avec une électrode pH

Réf. P/208PH | **250,50 € TTC**

### ACCESSOIRES

Désignation	Référence	Prix TTC
Sonde de potentiel d'oxydoréduction	P/208OXY	171,70 €
Électrode pH combinée à gel Lutron	P/208SOND	102,00 €
Sonde de T°	P/208TEMP	91,10 €
Pile alcaline	P/PILF22	3,35 €



## PH-MÈTRE

- Large écran LCD
- pH : de 0 à 14 (résolution 0,01)
- Température : de 0 à 65°C (résolution 0,1 °C)
- mV : 0 à 1999 mV (résolution 1mV)
- Connecteur BNC pour électrode pH
- Compensation en température manuelle ou automatique
- Alimentation : pile 9V 6F22 non fournie
- Electrode pH à commander séparément.
- Dimensions : 180 x 72 x 32 mm



### ACCESSOIRES

- Électrode pH combinée à gel**  
Réf. P/SONDPH Prix TTC : **36,90 €**
- Sonde de température**  
Réf. P/TP06 Prix TTC : **55,30 €**
- Piles alcalines**  
Réf. P/PILF22 Prix TTC : **3,35 €**

Réf. P/PH207 | **211,00 € TTC**



## PH-MÈTRE À SORTIE ANALOGIQUE

Gamme de mesure : 0 à 14 (résolution de 0,01)  
Affichage à cristaux liquides 2000 points  
Sortie analogique : 0 – 5 V sur fiches bananes Ø 4 mm  
Étalonnage manuel en 2 points  
Correction manuelle de la température  
Entrée : fiche BNC  
Alimentation : adaptateur secteur 9 V fourni  
Dimensions : 90 x 155 x 41 mm  
Électrode à commander séparément.

Réf. P/PSD1 | **415,00 € TTC**



### ACCESSOIRES

**Électrode pH combinée**  
Gamme de mesure : 2 à 12  
Système de référence : Ag / AgCl  
Électrolyte de référence : KCl molaire liquide  
Corps en PVC  
Dimensions : Ø 12 x 120 mm  
Connectique : BNC  
Réf. P/XRV1HBNC  
Prix TTC : **152,40 €**

**Adaptateur secteur 9 V de rechange**  
Réf. P/HECALIM  
Prix TTC : **36,00 €**



## PH-MÈTRE / mV-MÈTRE À SORTIE ANALOGIQUE



**Gamme de mesure** : 0 à 14 (résolution de 0,01)  
**Mesures potentiels** : ± 2000 mV (résolution 1 mV)  
Affichage à cristaux liquides 2000 points  
Commutateur pH/mV  
**Sortie analogique** : 0 – 5 V sur fiches bananes Ø 4mm (autres sur demande)  
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<sup>12</sup> Ohms  
**Température d'utilisation** : 0 à 50 °C  
Boîtier résistant aux projections  
**Alimentation** : adaptateur secteur 9 V fourni  
**Dimensions** : 106 x 187 x 54 mm  
Électrode à commander séparément.

Réf. P/PSD21 | **655,00 € TTC**



### ACCESSOIRES

**Électrode pH combinée**  
**Gamme de mesure** : 2 à 12  
Système de référence : Ag / AgCl  
**Électrolyte de référence** : KCl molaire liquide  
Corps en PVC  
Dimensions : Ø 12 x 120 mm  
**Connectique** : BNC  
Réf. P/XRV1HBNC  
Prix TTC : **152,40 €**

**Adaptateur secteur 9 V de rechange**  
Réf. P/HECALIM  
Prix TTC : **36,00 €**

## PH-MÈTRE / mV-MÈTRE / THERMOMÈTRE NUMÉRIQUE À SORTIE ANALOGIQUE

Appareil numérique présentant 2 afficheurs à cristaux liquides et un clavier tactile.  
Grande simplicité d'utilisation.  
Opérations d'étalonnage et réglages très aisés.  
Fonctionnement possible avec Regressi ou Graph2D  
pH :  
• Gamme de mesure : 0 à 14 (résolution 0,01)  
• Etalonnage automatique ou manuel sur 1 ou 2 tampons  
• 2 entrées : 1 fiche BNC (pour électrode combinée ou verre) et 1 fiche banane Ø 2 mm (pour électrode de référence séparée)

mV :  
• Mesures potentiels : ± 2000 mV (résolution 1 mV)  
• Etalonnage manuel sur 1 tampon  
• 2 entrées : 1 fiche BNC (électrode combinée ou métallique) et 1 fiche banane Ø 2 mm (électrode de référence séparée)

**Température** :  
• Gamme de 0 à 150 °C (résolution 0,1 °C)  
• Réglage manuel de la température en l'absence de sonde Pt100  
• 1 fiche DIN 5 broches pour sonde de température

**Sortie analogique** : 0-5 V  
**Sortie numérique** sur port RS232  
**Alimentation** sur bloc secteur 9 V fourni  
**Dimensions** : 275 x 208 x 51 mm  
**Masse** : 840 g

Livré sans électrode

### ACCESSOIRES

**Adaptateur secteur 9 V de rechange**  
Réf. P/HECALIM Prix TTC : **36,00 €**

**Câble pour sortie analogique**  
Réf. P/ CBLANA Prix TTC : **70,80 €**

**Électrodes** p. 368



Réf. P/P310 | **991,00 € TTC**

**Électrode pH combinée**  
Gamme de mesure : 2 à 12  
Système de référence : Ag / AgCl  
Électrolyte de référence : KCl molaire liquide  
Corps en PVC  
Dimensions : Ø 12 x 120 mm  
Connectique : BNC  
Réf. P/XRV1HBNC  
Prix TTC : **152,40 €**



## APPAREILS DE MESURE À SORTIE ANALOGIQUE

**Nouvelle gamme d'appareils de mesure à sortie analogique, sortie prévue à l'automne.**

Le même appareil peut mesurer différents paramètres (température, pH, pression, et d'autres à venir) : il suffit de connecter le capteur (reconnu automatiquement) à l'arrière du boîtier.



**Nouveautés**

**SORTIE PRÉVUE À L'AUTOMNE**

CONCEPTION & FABRICATION  
**Sordalab**

### Caractéristiques techniques :

- Boîtier avec large écran et équipé d'une béquille.
- Batterie rechargeable intégrée, connectique USB-C.
- Sortie analogique sur douilles bananes sécurisées.
- Nombreuses fonctionnalités : choix de l'unité de mesure, maintien de la mesure, Min/Max, visualisation des données sur un graphique, étalonnage sondes, choix de la langue, etc...
- Dimensions boîtier (LxHxP) : 113 x 126 x 44 mm.
- Dimensions écran : 72,8 x 55,5 mm

## PH-MÈTRE COMPACT ET ÉTANCHE

**534,00 €**

**HANNA**  
instruments

- Boîtier étanche et compact facile à nettoyer
- Electrode robuste en alliage titane
- Affichage simultané de la valeur pH et de la température

D'une construction robuste, étanche et compacte, cet appareil est un outil de terrain par excellence. L'électrode pH en alliage titane offre une excellente résistance mécanique. Le capteur de température intégré permet à la fois d'afficher les valeurs de température et de compenser la température des mesures de pH. Livré dans une mallette de transport robuste, avec électrode de mesure et accessoires, l'instrument est prêt à l'emploi et offre à l'utilisateur un cadre de travail agréable et serein

### Caractéristiques techniques :

- Gamme pH : -2,00 à 16,00, précision  $\pm 0,02$  pH
- Température : -5,0 à 105,0 °C
- Etalonnage automatique ne 1 ou 2 points
- Compensation automatique en température
- Electrode pH pré-amplifiée, corps alliage titane avec capteur de température intégré, connecteur Quick DIN et câble 1 m (fournie)
- Alimentation : 3 piles 1,5 V AAA
- Dimensions / Masse : 154 x 63 x 30 mm / 196 g



Réf. P/PHSEC | **534,00 € TTC**



# pH-MÈTRES / MILLIVOLTMÈTRES METTLER TOLEDO

Parfaitement adaptés aux applications en laboratoire, les nouveaux instruments FiveEasy de Mettler Toledo effectuent des mesures de pH/mV de haute qualité, d'une simple pression sur un bouton. De conception compacte, ces instruments ont été conçus pour garantir des mesures fiables pour un prix raisonnable. Ces deux modèles de pH-mètres présentent de nombreux avantages :

- Fonctionnement intuitif, des mesures en toute simplicité : dotés d'un grand écran bien agencé offrant une lecture facile des résultats, ces instruments assurent des mesures ultrarapides grâce à des menus et des boutons intuitifs.
- Design compact : sur le modèle de paillasse, le porte-électrode peut être facilement retiré et fixé sur le côté de l'instrument après utilisation.
- Forme ergonomique, confort d'utilisation : de conception ergonomique, le modèle portable apporte un très grand confort d'utilisation, quelle que soit la morphologie des mains de l'opérateur. Le support pliable offre une visibilité maximale sur la paillasse de laboratoire.
- Étanche : Affichant un indice de protection IP67, les modèles portables résistent aux environnements humides et exigeants.



Référence	① P/METPHPORT2	② P/METHPAIL2
Affichage	Ecran LCD 3,1"	Ecran LCD 4,3"
Gamme pH	0,00 à 14,00 pH	0,00 à 14,00 pH
Gamme mV	- 1999 à 1999 mV	- 1999 à 1999 mV
Gamme T°	0,0°C à 100,0°C	0,0°C à 100,0°C
Précision pH	± 0,01 pH	± 0,01 pH
Précision mV	± 1 mV	± 1 mV
Précision T°	± 0,5°C	± 0,5°C
Compensation T°	Automatique ou manuelle	Automatique ou manuelle
Électrode pH (fournie)	Corps plastique, avec gel électrolytique, connecteur BNC	Corps plastique, avec gel électrolytique, connecteur BNC
Étalonnage pH	Max 3 points, linéaire	Max 3 points, linéaire
Mémoire	200 mesures, étalonnage actuel	Étalonnage actuel
Sortie analogique	non	oui
Entrées de capteur	BNC, Cinch	BNC, Cinch
Protection IP	IP67	-
Boîtier	ABS	ABS
Alimentation	4 piles 1,5 V AAA LR03	Bloc secteur 12 V
Dimensions	188 x 77 x 33 mm	227 x 147 x 70 mm
Masse	260 g	630 g

## ACCESSOIRE

### Électrode de rechange

Électrode de pH, particulièrement adaptée aux pH-mètres Mettler Toledo  
 Electrolyte : KCl gélifié  
 Gamme pH : 0-14,  
 Gamme T° : 0 à 80°C  
 Système de référence : Argent/AgCl  
 Dimensions : Ø 12 mm x 120 mm  
 Connectique : BNC, câble de 1 m  
**Réf. P/METPH407**  
 Prix TTC : **121,20 €**



### Accessoires livrés

- Electrode pH
- 3 sachets de solution tampon pH
- clip support électrode
- dragonne
- manuel d'utilisation sur CD
- certificat d'étalonnage
- 4 piles

- Electrode pH
- 3 sachets de solution tampon pH
- support électrode
- manuel d'utilisation sur CD
- certificat d'étalonnage
- adaptateur secteur

Prix TTC

**485,00 €**

**702,00 €**

## PH-MÈTRE ÉTANCHE ELMETRON



pH-mètre / millivoltmètre / thermomètre monté dans un boîtier étanche IP66  
Large écran LCD rétroéclairé  
Électrode pH et sonde de température fournies

### Caractéristiques techniques :

- pH : 0,00 à 14,00 ± 0,01
- mV : ± 1999,9 mV ± 1 mV
- Temp. : -50,0 à +199,9 °C ± 0,2°C
- Compensation en température : auto ou manuelle, de -5°C à +110°C
- Etalonnage : manuel ou auto, de 1 à 3 points (détection auto des tampons pH 4, pH 7 et pH 10)

- Alimentation : pile 9V fournie ou adaptateur secteur 12 V (non fourni)
- Extinction automatique
- Dimensions / masse : 149 x 82 x 22 mm / 210 g
- Le produit est livré en mallette avec pile, électrode pH, sonde de température Pt1000

Réf. P/PHCP411 | **334,50 € TTC**

### ACCESSOIRES

**Bloc secteur 12V-500mA**  
Réf. P/AL12V500MA  
Prix TTC : **14,80 €**

**Pile alcaline**  
Réf. P/PILF22  
Prix TTC : **3,35 €**

**Électrode pH de rechange**  
Réf. P/ELEC-CP411  
Prix TTC : **82,60 €**

## PH-MÈTRE DE PAILLASSE



- Grand écran
- Fonctions intelligentes : étalonnage et compensation en température automatiques
- Sonde pH combinée 3 en 1 fournie (mesure du pH et de la température)
- Support d'électrode fourni

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure :
  - pH : 0 à 14,00 ± 0,01
  - mV : -1999 mV - 0 - 1999 mV ± 0,1% pleine échelle
  - Température : 0 à 100°C ± 0,5°C
- Etalonnage : automatique de 1 à 3 points
- Compensation en température auto ou manuel de 0 à 100°C
- Stockage de 50 groupes de données (
- Alimentation : bloc secteur fourni
- Dimensions / Masse : 240 x 235 x 103 mm / 1 kg
- Appareil livré avec une sonde combinée 3 en 1, 3 flacons de 50 ml solution étalon (pH 4,00, pH 7,00 et pH 10,01), un support d'électrode et un adaptateur secteur.

Réf. P/PHLABO2 |  
**420,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

**Sonde de remplacement**  
Réf. P/SDPH3EN1 - Prix TTC : **93,50 €**

## PH-MÈTRE NUMÉRIQUE CHAUVIN ARNOUX

**Nouveau**



Appareil robuste avec écran LCD extra-large  
Sortie analogique  
Compatible Regressi, Graph2D



### Caractéristiques techniques :

- Mesure de pH : - 2,00 à 16 pH
- Mesure de mV : ± 1999 mV en trois calibres
- Compensation de température automatique ou manuelle
- Écran LCD extra-large multiaffichages rétroéclairé
- Mémorisation de plus de 100 000 mesures (logiciel PC inclus)
- Indicateur de stabilité du signal
- Etalonnage pH guidé et ultra simplifié (jusqu'à 3 solutions tampons)
- Fiche BNC (électrode pH ou redox), fiche banane 2mm (électrode de référence) et jack (température)
- Connecteur micro-USB pour un transfert aisé des données sur un ordinateur
- Sortie analogique sur fouilles bananes Ø4mm
- Alimentation : 4 piles AA ou adaptateur secteur (fourni)
- Dimensions / Masse : 211 x 127 x 54 mm (avec la gaine) / 600 g
- Appareil livré sans électrode

Réf. P/CA10101E | **702,00 € TTC**

## PH / mV MÈTRE EDGE FORMAT TABLETTE



### Caractéristiques techniques :

- Gamme :
  - pH : -2 à 16 ± 0,01 (mode simplifié) ou ± 0,001 (mode standard)
  - mV : ± 1000 mV ± 0,2 mV
  - Redox : ± 2000 mV
- Etalonnage pH : 3 points ou 5 points
- Correction de température automatique de -5 à 100 °C
- Electrode pH : HI 11310 à remplissage, corps en verre, capteur de température intégré, câble de 1 m et connecteur jack 3,5 mm (fournie)
- Mémorisation : jusqu'à 1000 mesures
- Connectivité : USB
- Alimentation : adaptateur secteur fourni
- Dimensions / Masse : 202 x 140 x 12,7 mm / 250 g

Le produit est livré avec une électrode pH à remplissage, corps en verre, capteur de température intégré HI 11310, des solutions tampons pH 4, pH 7 et pH 10 en sachets (2 de chaque), une solution de nettoyage en sachet, une solution de conservation pour électrodes en sachet, une station d'accueil et de recharge avec support d'électrodes, un support mural de recharge, un câble USB, un adaptateur secteur 5 V.

Réf. P/HI2002 |  
**576,00 € TTC**

### ACCESSOIRE

**Sonde de remplacement**  
Réf. P/HI11310 - Prix TTC : **228,00 €**



## ÉLECTRODES pH

Modèle	Marque	Gamme pH	Gamme température	Connexion	Electrolyte	Corps	Référence	Prix TTC
<b>Combinées à gel Ag/AgCl Ø 12 mm</b>								
 Eco		0 à 14	0 à 80 °C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/SONDPH	36,90 €
 PH208	Lutron	0 à 14	0 à 100 °C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/208SOND	102,00 €
 HI1230B	Hanna	0 à 13	0 à 80 °C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/HI1230B	130,80 €
 HI1286	Hanna	0 à 13	0 à 80 °C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/HI1286	96,00 €
 LE407	Mettler	0 à 14	0 à 80 °C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/METPH407	121,20 €
 23 pH	SI Analytics	0 à 14	- 5 à 80°C	DIN	KCl gélifié	plastique	P/SI23PH	194,40 €
 25 pH	SI Analytics	0 à 14	- 5 à 80°C	BNC	KCl gélifié	plastique	P/SI25PH	194,40 €
<b>Combinées à remplissage Ag/AgCl Ø 12 mm</b>								
 Eco	-	0 à 14	0 à 80 °C	BNC	KCl 3 mol/L	plastique	P/SDPHPLAS	94,20 €
 Eco	-	0 à 14	5 à 100 °C	BNC	KCl 3 mol/L	verre	P/SDPHVER	132,90 €
 LE409	Mettler	0 à 14	0 à 80 °C	BNC	KCl 3 mol/L	verre	P/METPH409	148,20 €
 LE410	Mettler	0 à 14	0 à 80 °C	BNC / Cinch	KCl 3 mol/L	verre	P/METPH410	254,50 €
 HI1131B	Hanna	0 à 13	- 5 à 100°C	BNC	KCl 3 mol/L	verre	P/HI1131B	194,40 €
 XRV1H	Chauvin Arnoux	0 à 12	0 à 60°C	BNC	KCl 1 mol/L	plastique	P/XRV1HBNC	152,40 €
 XRV1H	Chauvin Arnoux	0 à 12	0 à 60°C	S7*	KCl 1 mol/L	plastique	P/XRV1HS7	152,40 €
 BRV1H	Chauvin Arnoux	0-14	0 à 80°C	BNC	KCl 1 mol/L	verre	P/BRV1HBNC	242,50 €
 12 pH	SI Analytics	0 à 14	- 5 à 80°C	DIN	KCl 3 mol/L	verre	P/SI12PH	222,00 €
 17 pH	SI Analytics	0 à 14	- 5 à 80°C	BNC	KCl 3 mol/L	verre	P/SI17PH	222,00 €

## ÉLECTRODE DE RÉFÉRENCE

Modèle	Marque	Gamme température	Référence	Electrolyte	Corps	Connexion	Référence	Prix TTC
 XR41	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	Ag/AgCl	KCl 1 mol/L	PVC translucide	S7*	P/XR41	157,20 €
 XR42	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	Calomel	KCl 3 mol/L	PVC translucide	S7*	P/XR42	217,00 €
 XR43	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	Sulfate mercureux	K2SO4	PVC translucide	S7*	P/XR43	221,00 €
 InLab reference	Mettler	0 à 100°C	Ag/AgCl	KCl 3 mol/L	verre	S7*	P/METLABREF	184,20 €
 B2810+	SI Analytics	15 à 40°C	Calomel	KCl 4,2 mol/L	verre	S7*	P/SIB2810	300,00 €
 B2820+	SI Analytics	- 5 à 100°C	Ag/AgCl	KCl 3 mol/L	verre	S7*	P/SIB2820	166,80 €

## ACCESSOIRE

**Allonge en PVC** Pour protéger les électrodes.  
Réf. P/ALLPVC Prix TTC : 93,60 €

*i* Nous consulter pour des connectiques particulières

\*Câble non fourni, voir raccords

p. 369

# ÉLECTRODES DE MESURE

\*Câble non fourni, voir raccords

Modèle	Marque	Gamme température	Capteur	Mesure	Corps	Connexion	Référence	Prix TTC
 XV41	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	électrode de verre Ag/AgCl	pH	PVC	S7*	P/XV41	180,00 €
 XPT1	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	électrode de Platine	redox	PVC	S7*	P/XPT1	168,00 €
 XAG1	Chauvin Arnoux	0 à 60°C	électrode d'argent	argentimétrie	PVC	S7*	P/XAG1	168,00 €
 H1180	SI Analytics	10 à 100°C	Membrane de verre	pH	verre	S7*	P/SIH1180	224,50 €
 Pt1800	SI Analytics	- 30 à 135°C	Electrode de Platine	Redox	verre	S7*	P/SIPT1800	241,00 €
 Ag1100	SI Analytics	- 5 à 100°C	Electrode d'argent	Argentimétrie	verre	S7*	P/SIAG1100	224,50 €

## CÂBLES POUR ÉLECTRODES À TÊTE VISSABLE S7



Désignation	Référence	Prix TTC
S7 / banane 2 mm	P/RACS7BAN2MM	63,60 €
S7 / banane 4 mm	P/RACS7BAN	63,60 €
S7 / BNC	P/RACS7BNC	63,60 €
S7 / Tacussel 4 mm	P/RACS7TAC1	121,20 €
S7 / Tacussel sans 4 mm	P/RACS7TAC2	111,60 €
S7 / Radiometer	P/RACS7RADIO	120,00 €

## ACCESSOIRES



Désignation	Référence	Prix TTC
Capsule pour conservation électrodes pH Ø 12 mm	P/ESB	3,15 €
Solution de conservation Flacon de 250 ml de chlorure de potassium à 3 mol/L	P/SR301.250ML	12,30 €
Flacon de 250 ml de chlorure de potassium à 3 mol/L saturée en AgCl	P/SR353.250ML	15,20 €

## SOLUTIONS ÉTALON



[Autres solutions](#) p. 43

Désignation	Référence	Prix TTC
Kit étalon pH4 et pH7 (5 x 20 ml de chaque solution)	P/HI77400P	28,80 €
Kit étalon pH7 et pH10 (5 x 20 ml de chaque solution)	P/HI770710P	28,80 €
Kit étalon pH7 (10 x 20 ml)	P/HI77700P	28,80 €

## SOLUTIONS TAMPON



[Autres solutions](#) p. 43

Désignation	Référence	Prix TTC
Solution tampon pH 4 rose 250 ml pH 4 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR311.250ML	3,60 €
Solution tampon pH 4 rose 1 L pH 4 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR311.1L	9,20 €
Solution tampon pH 7 vert 250 ml pH 7 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR305.250ML	3,55 €
Solution tampon pH 7 vert 1 L pH 7 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR305.1L	10,60 €
Solution tampon pH 10 incolore 250 ml pH10 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR308.250ML	3,15 €
Solution tampon pH 10 incolore 1 L pH10 ± 0,02 ; conforme à la norme NIST	P/SR308.1L	9,20 €



### SUPPORT D'ÉLECTRODES SIMPLE



Porte électrode simple composé d'une base lestée, d'une tige de diamètre 10 mm et d'une pièce en plastique pouvant supporter 3 électrodes :

- Deux électrodes de Ø 12 mm
- Une électrode de Ø 10 mm

Un bouton permet de régler la hauteur du porte électrode sur la tige.

Réf. P/SPLEC1 | **71,30 € TTC**

### SUPPORT D'ÉLECTRODES ARTICULÉ



Ce support d'électrodes possède une base très stable en ABS avec lest intégré (masse de 600 g). Il est possible d'y disposer simultanément 3 électrodes (Ø 12 mm) et une sonde de température. Le bras articulé de 40 cm permet une grande souplesse d'utilisation et a été conçu de telle sorte que les électrodes soient toujours en position verticale. Deux vis de serrage maintiennent le support dans la position souhaitée.

Réf. P/SPLEC2 | **84,10 € TTC**

### STATIF PORTE-ÉLECTRODES MULTIPOSITION



Construit en ABS et acier. Grande stabilité grâce à son support à base métallique. Spécial pour le travail à des hauteurs et des positions différentes. Rotation à 360°. Longueur de chaque bras : 215 mm.

Il est possible d'utiliser simultanément 5 électrodes :

- 2 électrodes de diam. 16 mm
- 2 électrodes de diam. 17 mm
- 1 sonde de température diam. 5 mm.

Réf. P/PTSON | **109,70 € TTC**

### SUPPORT 3 ÉLECTRODES



Support pour le maintien de 3 électrodes. Trois orifices Ø 16 mm pour électrodes. Un orifice Ø 11,3 mm est prévu pour la fixation sur une potence. Les électrodes sont maintenues par des vis en inox. Dimensions : 140 x 50 mm

Réf. P/PELECT | **111,60 € TTC**

### SUPPORT D'ÉLECTRODES UNIVERSEL



Support d'électrodes en plexiglas avec :

- 2 orifices Ø 14 mm et 1 orifice Ø 20 mm
- 1 orifice Ø 8 mm pour un thermomètre
- Une fente large pour une burette
- Une tige inox Ø 10 mm

Dimensions (sans tige) : 100 x 100 x 10 mm

Réf. P/SUPSOND | **27,00 € TTC**

### PORTOIR POUR CONSERVATION D'ÉLECTRODES

Portoir très pratique pour conserver jusqu'à 10 électrodes pH. Pot en polypropylène de 1 litre avec anse et couvercle avec 10 orifices Ø 14 mm et un trou central de Ø 20 mm.



Réf. P/STOCKSOND | **26,90 € TTC**

### PORTOIR POUR ÉLECTRODES

Ces supports en plexiglas sont très robustes et présentent une parfaite stabilité. Ils ont l'avantage d'être facilement lavables (à l'éponge ou au lave-vaisselle) et ont un excellent rapport qualité /prix.



Réf. P/PORTSOR8 | **21,60 € TTC**

## SUPPORT D'ÉLECTRODES FLEXIBLE

Ce support d'électrodes a été conçu pour simplifier l'utilisation. Contrairement aux systèmes habituels avec pince et noix de serrage, ce dispositif permet de régler la distance et l'orientation à sa guise. Le support est composé d'une noix en plastique avec vis moletée pouvant accepter des tiges de statifs jusqu'à 12 mm sur laquelle est fixée un flexible de longueur 30 cm. A l'autre extrémité du flexible se trouve un support de sondes pouvant recevoir 2 sondes de diamètres max 12 mm (sonde pH ou conductimètre par exemple) et une sonde de diamètre max 6 mm (thermomètre par exemple).

CONCEPTION &  
FABRICATION

Sordalab

Réf. P/SUPFLEX | **51,80 € TTC**



### Caractéristiques techniques :

Dimensions noix de serrage : 40 x 40 x 20 mm  
Diamètre maximum de tige compatible : 12 mm  
Longueur flexible : 30 cm  
Dimensions support de sondes : 40 x 40 x 15 mm  
Diamètres max de sondes compatibles : 2 x Ø 12 mm / 1 x Ø 6 mm

## CUVES À USAGE UNIQUE

Cuves en PS (Polystyrène) ou en PMMA (pour le proche UV)  
Dimensions ext. : 12 x 12 x 45 mm  
Trajet optique : 10 mm  
Proposées en lots de 100 pièces

### ACCESSOIRE

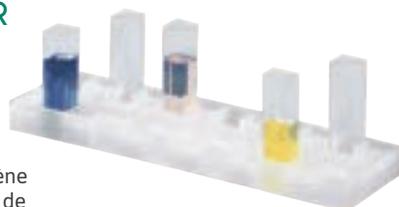
Lot de 100 bouchons pour cuves de spectrophotomètres  
Réf. P/CUVSPBOU  
Prix TTC : 4,20 €



Matière	Cuve	Capacité	Domaine d'analyse	Référence	Prix TTC
PS	Macro 4 faces optiques	4,5 ml	340-800 nm	P/CUVSP	11,70 €
PS	Semi-micro	1,5 ml	340-800 nm	P/CUVSP1	11,90 €
PS	Macro	4,5 ml	340-800 nm	P/CUVSP2	11,30 €
PMMA	Macro 4 faces optiques	4,5 ml	280-800 nm	P/CUVPMM1	15,70 €
PMMA	Semi-micro	1,5 ml	280-800 nm	P/CUVPMM2	18,60 €
PMMA	Macro	4,5 ml	280-800 nm	P/CUVPMM3	17,50 €

## PORTOIR POUR CUVES

Ce portoir en polyéthylène peut accueillir 12 cuves de spectrophotomètre (1 ml ou 5 ml). Sa faible hauteur permet de visualiser les cuves pendant le remplissage. En polyéthylène, facilement lavable. 170 x 50 mm.



Réf. P/PCUVSPE |  
**3,75 € TTC**

## CUVES EN VERRE ET QUARTZ

Dimensions :  
10 x 10 x 45 mm (3,5 ml)



Désignation	Référence	Prix TTC
Lot de 4 cuves en verre	P/CUVER	30,10 €
Lot de 2 cuves en quartz	P/CUVQTZ	98,10 €



### SPECTROPHOTOMÈTRE VISIBLE MANUEL

De conception robuste et fiable, ce spectrophotomètre permet de réaliser des mesures d'absorbance, de transmittance et de concentration (une fois le coefficient d'absorption enregistré).

Un clavier sous l'afficheur permet de passer d'un mode à un autre. Le balayage des longueurs d'onde s'effectue manuellement à l'aide d'un bouton rotatif.

#### Caractéristiques techniques:

- Gamme spectrale: 325 à 1000 nm
- Bande passante: 4 nm
- Précision:  $\pm 2$  nm
- Balayage des longueurs d'onde: manuel (bouton rotatif)
- Mesure: absorbance (A), transmittance (%) et concentration
- Zéro: automatique
- Affichage: LCD
- Source: lampe tungsten
- Détecteur: photodiode
- Connexion: USB 2.0 pour ordinateur et port parallèle pour imprimante (non incluse)
- Alimentation: 230 V par cordon secteur
- Dimensions: 420 x 280 x 180 mm
- Masse: 8 kg
- Passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm



**i** Passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm



#### LOGICIEL

Logiciel pour applications de cinétique (licence monoposte)  
Réf. P/SOFTBASIC Prix TTC : 154,70 €

Réf. P/SPECBASIC | 1 294,00 € TTC

### SPECTROPHOTOMÈTRE VISIBLE AUTOMATIQUE

Ce spectrophotomètre est entièrement automatisé et permet de réaliser des mesures plus précises que le modèle manuel. Équipé d'un clavier plus complet et d'un écran LCD, il est possible de paramétrer les acquisitions et de les sauvegarder en mémoire. Associé au logiciel réf. SPECPROSOFT (en option), il est possible de paramétrer de multiples analyses: quantitative, cinétique, multilongueur d'onde, balayage du spectre, etc.

#### Caractéristiques techniques :

- Gamme spectrale : 325 à 1000 nm
- Bande passante : 2 nm
- Précision :  $\pm 2$  nm
- Balayage des longueurs d'onde : automatique
- Mesure : absorbance (A), transmittance (%) et concentration
- Zéro : automatique
- Affichage : DEL, 4 digits
- Source : lampe tungsten
- Détecteur : photodiode
- Connexion : USB 2.0 pour ordinateur et port parallèle pour imprimante (non incluse)
- Alimentation : 230 V par cordon secteur
- Dimensions : 420 x 220 x 180 mm
- Masse : 10 kg
- Passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm



#### LOGICIEL

#### Logiciel d'analyse - licence monoposte

Ce logiciel d'analyse permet d'utiliser le spectrophotomètre à 100 % de ses capacités en tirant parti de sa connectique USB. Il permet par exemple de faire de multiples analyses: analyses quantitatives, photométrie, cinétique, balayage en longueurs d'onde, études multi longueurs d'onde, etc. Le logiciel permet également de travailler sur les spectres obtenus: zoom, recherche automatique de pic, opérations (addition, soustraction, multiplication et division), dérivées première et seconde.

Réf. P/SPECPROSOFT Prix TTC : 274,00 €

Réf. P/SPECPRO2 | 2 037,00 € TTC

## SPECTROPHOTOMÈTRES PRIM

**Caractéristiques techniques**

Prim Light et Prim Advanced :

- Gamme spectrale : 330-900 nm
- Bande passante : 10 nm
- Précision :  $\pm 1.5 \%$
- Reproductibilité :  $\pm 1$  nm
- Gamme photométrique : -0.3
- 110 % / 0 -200 %T
- Précision :  $\pm 2 \%$
- Dérive :  $< 0.03$  A/h @ 500 nm
- Lumière parasite : 0.5 % T @ 340 & 400 nm
- Afficheur : Alphanumérique, LCD rétro éclairé,
- 2 lignes hauteur 8 mm 16 caractères
- Zéro : Automatique
- Source lumineuse : Halogène
- Détecteur : Diode silicium
- Interface : Série RS232C
- Support de cuve : 1 cuve 10 mm
- Alimentation : 115/230 V • 50/60 Hz
- Dimensions (H x L x P) : 180 x 280 x 220 mm
- Masse : 2,5 kg



	PRIM Light	PRIM Advanced
Absorbance	✓	✓
% Transmission	✓	✓
Concentration avec facteur	✓	✓
Concentration avec 1 étalon	✓	✓
Concentration avec 1 à 8 étalons	✗	✓
Cinétique	✗	✓
Multi-longueurs d'onde	✗	✓
Balayage de spectre	✗	✓
Détection pics et vallées	✗	✓
Multi-langues	✓	✓
Mise en veille automatique	✓	✓

**Désignation**

	Référence	Prix TTC
Spectrophotomètre Prim light	P/SPECTRO	3 257,00 €
Spectrophotomètre Prim advanced	P/SPECTRADV	3 835,00 €

**ACCESSOIRE**

**📄 Désormais gratuit!**

**Logiciel Spectralab - Licence multipostes**

Logiciel permettant de piloter à distance les spectrophotomètres Prim light, Prim Advanced, ainsi que les modèles Uviline.

Configuration nécessaire : Windows 32 ou 64 bits.

Réf. P/SPECTRALAB

SPECTROPHOTOMÈTRES  
UVILINE VISIBLE &  
UV-VISIBLE

- Précision optimale grâce au faisceau de référence
- Système d'acquisition 2 fois plus rapide
- Grand écran couleur
- Balayage de spectre rapide



Référence	P/UVILINE9300	P/UVILINE9600
Type	Visible	UV-Visible
Gamme spectrale	320-1100 nm	190-1100 nm
Source	Halogène	Xénon
Bande passante	4 nm	4 nm
Résolution	Lecture : 0,1 nm Ajustement : 1 nm	Lecture : 0,1 nm Ajustement : 1 nm
Gamme photométrique	$\pm 3,500$ Abs	$\pm 3,500$ Abs
Balayage spectral	Rapide - moyen - lent > 600 nm/min	Rapide - moyen - lent > 800 nm/min
Interface	USB et Ethernet	USB et Ethernet
Dimensions (Lxlxh)	404 x 197 x 314 mm	404 x 197 x 314 mm
Masse	4 kg	4 kg
Prix TTC	4 192,00 €	6 626,00 €

SPECTROPHOTOMÈTRES JENWAY  
SÉRIE 72 VISIBLE ET UV-VISIBLE

Référence	P/SPECJEN7200	P/SPECJEN7205
Modèle	7200	7205
Type	Visible	UV-Visible
Gamme spectrale	335 à 800 nm	198 à 800 nm
Précision	± 2 nm	± 2 nm
Source lumineuse	Lampe Tungstène Halogène	Lampe Xénon
Bande passante	7 nm	5 nm
Absorbance	- 0,300 à 2,500 A	- 0,300 à 2,500 A
Transmittance	0 à 199,9 %	0 à 199,9 %
Concentration	± 2500	± 2500
Facteur densité optique	± 1000	± 1000
Stockage	Sur support USB amovible	Sur support USB amovible
Sorties	2 x USB	2 x USB
Dimensions (lxpxh) / Masse	212 x 422 x 120 mm / 2,8 kg	212 x 422 x 120 mm / 2,8 kg
Prix TTC	2 908,00 €	4 033,00 €



JENWAY

Ces spectrophotomètres sont les premiers modèles à balayage spectral Jenway® à utiliser la technologie à barrette de diodes pour produire des résultats rapides. Ils sont parfaitement adaptés à de multiples applications dans le milieu de l'enseignement.

- Technologie à barrette de diodes
- Navigation sur écran tactile couleur
- Léger et faible encombrement
- Balayage spectral rapide
- Nombreux accessoires disponibles (sur demande)

SPECTROPHOTOMÈTRES  
JENWAY SÉRIE 63

JENWAY



- Gamme de longueur d'onde de 320 à 1000 nm (modèle 6300) ou 198 à 1000 nm (modèle 6305)
- Modes absorbance, %T et concentration
- Affichage multiparamètre avec la longueur d'onde et les mesures photométriques
- Vaste gamme d'accessoires d'échantillonnage
- Le 6305 utilise une lampe à impulsions de haute qualité au xénon
- Dimensions (l x p x h) : 365 x 272 x 160 mm
- Poids : 6 kg

Appareils d'un excellent rapport qualité/prix pour les applications spectrophotométriques dans l'enseignement ainsi que pour le contrôle qualité (CQ) et les procédures de test par les sociétés de services et l'industrie.

Référence	P/SPECJEN6300	P/SPECJEN6305
Modèle	6300	6305
Gamme de longueur d'onde	320 à 1000 nm	198 à 1000 nm
Résolution en longueur d'onde	1 nm	1 nm
Justesse en longueur d'onde	±2 nm	±2 nm
Bande passante spectrale	8 nm	8 nm, 6 nm sur la gamme UV
Transmittance	0 à 199,9 %T	0 à 199,9 %T
Absorbance	-0,300 à 1,999A	-0,300 à 1,999A
Justesse	±1 %T	±1 %T
Résolution	0,1 %T, 0,001 A	0,1 %T, 0,001 A
Lumière parasite	0,5 %T	0,5 %T à 220 et 340 nm
Bruit	0.01	0,001A à 0 A à 400 nm
Stabilité	1 %/h après 15 minutes	0,002 A/h après 30 minutes
Plage de concentration	-300 à 1999	-300 à 1999
Résolution en concentration	0,1 à 1	0,1 à 1
Unités	ppm, mg/l, g/l, M, %, blanc	ppm, mg/l, g/l, M, %, blanc
Facteur	0 à 199,9, 1000 à 9999	0 à 199,9, 1000 à 9999
Source lumineuse	Lampe halogène tungstène	Lampe au xénon
Sorties	Analogique et RS232	Analogique et RS232
Puissance	50 W	50 W
Prix TTC	4 020,00 €	5 279,00 €

## SPECTROPHOTOMÈTRE UV-VISIBLE

Spectrophotomètre UV-Visible doté d'un large écran LCD (128 x 64), idéal pour l'enseignement secondaire. Possibilité de sauvegarder 50 groupes de données. Equipé d'une lampe Tungsten et d'une lampe Deuterium qui peuvent être allumées ou éteintes individuellement pour étendre leur durée de vie.

**Caractéristiques techniques :**

- Gamme spectrale : 190 à 1 000 nm
- Bande passante : 2 nm
- Précision :  $\pm 1$  nm
- Balayage des longueurs d'onde : automatique
- Absorbance : -0,3 à 3 A
- Transmittance : 0 à 200 % T
- Affichage : Écran LCD 128 x 64 pixels
- Détecteur : Photodiode
- Source : lampes tungsten et Deuterium
- Étalonnage : automatique
- Connexion : USB 2.0 pour ordinateur et port parallèle pour imprimante (non incluse)
- Alimentation : 230 V par cordon secteur
- Dimensions / Masse : 420 x 280 x 180 mm / 15 kg
- Passeur manuel 4 cuves 10 x 10 mm

Réf. P/SPECUVIS1 | **3 093,00 € TTC**

LE MOINS  
CHER**ACCESSOIRES**

**Logiciel pour applications de cinétique (licence monoposte)**  
Réf. P/SOFTBASIC Prix TTC : **154,70 €**

**Logiciel d'analyse - licence monoposte**  
Réf. P/SPECPROSOFT Prix TTC : **274,00 €**

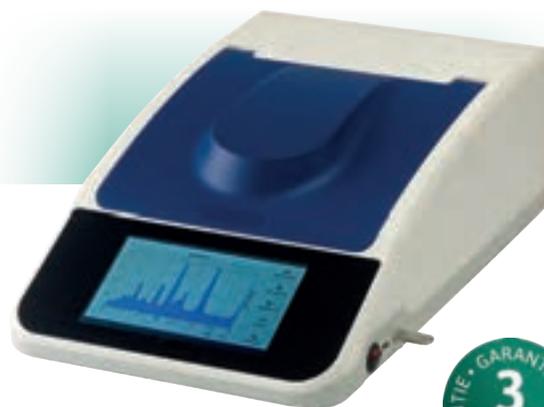
## SPECTROPHOTOMÈTRES JENWAY SÉRIE 7 4

JENWAY

Ces spectrophotomètres offrent des modes de mesure pour la photométrie simple, la concentration calculée, la quantification, le balayage complet du spectre, la multi-longueur d'ondes et le suivi cinétique. Son large écran tactile haute définition de 7" et l'interface utilisateur sous Android en font un appareil très performant.

**le+**  
Grand écran  
tactile

Référence	P/SPECJEN7410	P/SPECJEN7415
Modèle	7410	7415
Type	Visible	UV-Visible
Gamme spectrale	320 à 1000 nm	198 à 1000 nm
Précision	$\pm 2$ nm	$\pm 2$ nm
Bande passante	5 nm	5 nm
Absorbance	-0,3 à 2,5 A	-0,3 à 2,5 A
Transmittance	0 à 199,9 %	0 à 199,9 %
Stockage	10 Go interne + support externe USB possible	10 Go interne + support externe USB possible
Source lumineuse	Tungstène	Xénon
Dimensions (LxPxH) / Masse	280 x 500 x 156 mm / 9 kg	280 x 500 x 156 mm / 9 kg
Prix TTC	<b>6 444,00 €</b>	<b>7 157,00 €</b>



**3 ans**  
GARANTIE

**ACCESSOIRES****Lot de 4 cuves en verre**

Dimensions : 10 x 10 x 45 mm (3,5 ml)  
Réf. P/COVER Prix TTC : **30,10 €**

**Lot de 2 cuves en quartz**

Dimensions : 10 x 10 x 45 mm (3,5 ml)  
Réf. P/CUVQZT Prix TTC : **98,10 €**





### SPECTROPHOTOMÈTRE SAFAS EASYSPEC

Le spectrophotomètre SAFAS EASYSPEC est un vrai spectrophotomètre pour les TP de chimie et les TP de Physique (avec l'option mesure d'énergie de sources externes par fibre optique).

- Un véritable monochromateur type EBERT (haut de gamme)
  - Robuste dans les mains des élèves et très simple d'emploi
- L'appareil est prêt à l'emploi, complet avec 1 cuve en verre optique special, 5 cuves jetables, 6 tubes borosilicate Ø 13mm, un filtre étalon de validation à l'Oxyde d'Holmium (intégré), un portoir universel pour cuves et tubes et une housse de protection.

Garantie 5 ans sur l'appareil et 10 ans sur la lampe (La garantie spéciale Lycée de 10 ans sur la lampe d'origine se limite à la fourniture d'une lampe en échange de la lampe défectueuse, et exclut tous frais de main-d'œuvre et/ou d'expédition)

Logiciel de pilotage et traitement SAFAS SP2000 :

- Très riche en fonctionnalités et très simple d'emploi, pour Windows Seven et Windows 8, permettant en particulier :
- l'affichage permanent des mesures, avec possibilité d'éditer des listes d'échantillons successifs
  - spectres avec soustraction automatique de ligne de base, curseur point à point, multi-zoom, dérivées, lissage à intensité variable, sauvegarde nominative illimitée, tracé des spectres en couleurs.
  - réalisation de gammes de calibration linéaires et non-linéaires avec régression automatique par la méthode des moindres carrés (nombre d'étalons illimité)
  - cinétiques jusqu'à 1 point/seconde, avec dérivées, lissage à intensité variable, régressions linéaires et non-linéaires avec sauvegarde nominative illimitée



À PARTIR DE

# 2 496,00 €



Garantie 10 ans sur la lampe



#### 1 TP de Chimie : c'est un véritable spectrophotomètre de qualité

- Une plage spectrale de 320 à 1100nm et une bande passante de 5nm.
- Un appareil de qualité, capable d'afficher jusqu'à 0.0001A et de mesurer jusqu'à 3.5A, avec un taux de lumière parasite <0.05% à 340nm et <0.5% à toute longueur d'onde.
- Unités de mesure: Absorbance (-0.2 à 3.5A), Transmission (0 à 150%T) et Concentration (0 à 999999)
- Compensation du courant d'obscurité par obturateur (indispensable à la linéarité), réalisée sans chopper (pas de

pièce d'usure en rotation permanente)

2 TP de PHYSIQUE : après basculement d'un simple levier, et sans aucun montage, démontage ou réglage, il suffit de placer la fibre optique sortant à l'avant du spectrophotomètre devant une source externe de lumière (lampe spectrale, écran d'ordinateur) pour tracer son spectre d'énergie sur le PC.

#### ACCESSOIRE

Rallonge 3 mètres de fibre optique  
Réf. P/EASYFIB  
Prix TTC : 252,00 €

#### Désignation

Désignation	Référence	Prix TTC
1 Spectrophotomètre sans logiciel	P/EASYSPEC	2 496,00 €
1 Spectrophotomètre avec logiciel	P/EASYSPECLOG	2 898,00 €
2 Spectrophotomètre avec logiciel et option fibre optique	P/EASYSPECPHY	3 488,00 €

### SPECTROPHOTOMÈTRES JENWAY

Référence	P/SPECJENW1	P/SPECJENW2	P/SPECJENW3	P/SPECJENW4
Modèle	7300	7305	7310	7315
Type	visible	UV-visible	visible	UV-visible
Gamme spectrale	320 à 1000 nm	198 à 1000 nm	320 à 1000 nm	198 à 1000 nm
Source	Lampe tungsten	Lampe Xénon	Lampe tungsten	Lampe Xénon
Bande passante	5 nm			
Résolution	1 nm			
Balayage spectral	manuel	manuel	auto	auto
Absorbance	-0,300 à 2,500 A			
Transmittance	0 à 199,9 % T			
Sorties	Analogique, RS232		USB, Analogique, RS232	
Dimensions	275 x 400 x 220 mm			
Masse	6 kg			
Prix TTC	3 817,00 €	5 126,00 €	4 596,00 €	6 115,00 €



Ces spectrophotomètres de marque reconnue sont à la fois performants et intuitifs. Ils sont parfaitement adaptés à l'enseignement secondaire. Ils sont livrés en standard avec un logiciel pour PC. Les modèles 7310 et 7315 bénéficient d'un balayage spectral automatique, et permettent des analyses quantitatives ainsi que cinétiques.

# SPECTROPHOTOMÈTRE VISIBLE ET UV- VISIBLE - SPECTROMÈTRE À FIBRE

918,00 €



## VISIBLE

Le spectromètre PASCO est spécialement conçu pour des expériences de spectroscopie dans l'enseignement. Les connectivités USB et Bluetooth permettent une utilisation sur ordinateur ou tablette. Avec cet appareil, on peut mesurer l'intensité, l'absorbance, la transmittance et la fluorescence, ce qui en fait un outil puissant et intuitif. La lumière provenant de la source passe à travers la solution et un réseau de diffraction de haute qualité. La matrice CCD détecte la lumière pour l'enregistrement et l'analyse.

### Caractéristiques techniques :

- Connexion : USB et Bluetooth
- Plage de mesure : 380 - 950 nm
- Résolution : 2 - 3 nm
- Source de lumière : LED - Tungstène dopé



Réf.P/ PS-2600 | 918,00 € TTC

## UV-VISIBLE

Spectrophotomètre haut de gamme avec une plage de longueur d'onde plus large et une meilleure résolution.



4 753,00 €



OPTION  
Kit fibre optique UV-Vis  
Réf. SE-7182 - Prix TTC : 423,00 €

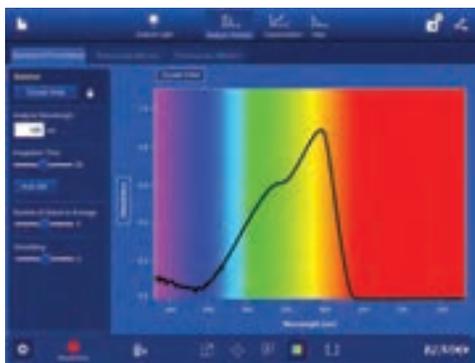
### Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 25,0 cm x 17,0 cm x 7,0 cm
- Source lumineuse: Deutérium et incandescente
- Détecteur : CMOS linéaire 2048 pixels
- Gamme de longueurs d'onde : 175-1040nm
- Résolution optique : 1,5 nm
- Précision de la longueur d'onde :  $\pm 1$  nm
- Précision photométrique :  $\pm 5\%$  • Garantie : 5 ans (1 an sur la source optique)

Réf. P/ SE-3607 | 4 753,00 € TTC



## UN LOGICIEL COMMUN



Analyse de l'absorbance, transmittance et fluorescence d'une solution colorée

Le logiciel fourni guide l'utilisateur pour effectuer l'étalonnage, l'analyse complète du spectre, la détermination de la longueur d'onde optimale et des expériences de concentration et cinétique. Pour une utilisation sur tablette, il suffit de télécharger une application gratuite pour profiter des mêmes fonctions que le logiciel. Une fibre optique (en option) permet d'utiliser l'appareil en spectromètre.

Il permet d'effectuer les expériences suivantes :

- Absorbance, transmittance, fluorescence
  - Loi de Beer Lambert
  - Applications cinétiques
  - Mesurer les spectres d'émission de tubes à décharge de gaz et des sources de lumière.
- Nécessite la Fibre Optique (réf. PS-2601)





### SPECTROMÈTRE À FIBRE OPTIQUE - SPECTROPHOTOMÈTRE

#### Caractéristiques techniques :

- Gamme spectrale : 350 – 900 nm
- Précision de longueur d'onde : 1 nm
- Résolution : <1,5 nm
- Transmission : 0% - 100% (résolution : 0,1%)
- Absorption : 0 – 2,5 Å (résolution : 0,01 Å)
- Disposition optique : Czerny Turner
- Détecteur CCD : 2 048 pixels
- Alimentation par USB du spectromètre
- Module d'absorption sur alimentation secteur
- Lampe halogène au quartz : 6 V / 10W
- Fibre optique de 2 mètres 50µm de cœur
- Logiciel intuitif. Compatible Windows XP, Vista, Seven, 8, 10...
- Documentation complète avec exemples de manipulations
- Dimensions spectromètre : 160 x 150 x 70 mm



La fibre optique guide la lumière pour analyse par l'appareil.

Il est possible d'observer le spectre de toute source lumineuse : spectres de raies, spectres continus (soleil, lampe à incandescence, bougies...), spectres de fluorescence...

**Réf. P/SPID1 Prix TTC : 1 590,00 €**

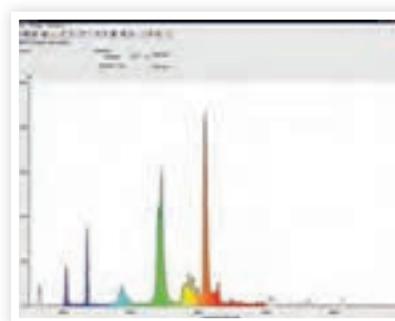
En plus du spectromètre, un module d'absorption est inclus, permettant d'effectuer des dosages spectrophotométriques, de vérifier la loi de Beer-Lambert, de déterminer la concentration d'une solution et de caractériser tout spectre d'absorption.

**Réf. P/SPID2 Prix TTC : 1 990,00 €**

Spectrophotomètre pour l'étude quantitative des spectres d'émission et d'absorption ainsi que des courbes de transmission et pour la réalisation des mesures de colorimétrie et de cinétique chimique.

Monté sur la base du principe de Czerny Turner, il permet, en liaison avec son logiciel didactique de mesure et d'évaluation, l'analyse du spectre et l'enregistrement en temps réel dans une gamme de longueur d'onde entre 350 et 900 nm.

**Réf. P/SPID3 Prix TTC : 2 102,00 €**



#### ACCESSOIRES

Désignation	Référence	Prix TTC
Fibre optique 2 m de rechange	P/SPIDFIB	89,00 €
Module d'absorption seul	P/SPIDABSOR	469,00 €

### COLORIMÈTRE / TURBIDIMÈTRE QUALITÉ DE L'EAU SANS FIL OU USB

Le colorimètre/turbidimètre mesure simultanément l'absorbance et la transmittance de six longueurs d'onde différentes.

#### Caractéristiques techniques :

- Longueurs d'onde : 650 nm (rouge), 600 nm (orange), 570 nm (jaune), 550 nm (vert), 500 nm (bleu), 450 nm (violet)
- Plages de détecteur de colorimètre : 40 nm pour chaque longueur d'onde
- Absorbance du colorimètre : 0 – 3 ± 0,03 A
- Plage utile : 0,05 - 1,5 A
- Transmittance : 0 - 100%
- Plage de turbidité : 0 - 400 NTU ± 5% NTU

**Réf. P/PS-3215 | 291,50 € TTC**



- Robuste: résiste aux éclaboussures
- Etalonnage facile
- Idéal sortie scolaire et classe prépa



## SPECTROMÈTRE INDIGO VERSION EDUCATION

Un spectrophotomètre professionnel ultra compact dimensionné pour l'éducation !

- Appareil 2 en 1 : source et support de cuve intégrés pour les mesures en chimie / fibre optique pour les spectres d'émission de sources lumineuses
- Connexion USB et Bluetooth pour une utilisation sur PC ou sur tablette / Smartphone (Android)
- Batterie intégrée offrant jusqu'à 10h d'expérience en toute autonomie

Ce spectromètre ultra performant tient dans la main et fonctionne en toute autonomie sur PC grâce à son port USB-C ou en Bluetooth avec une tablette ou un smartphone Android. Le module chimie intégré au spectromètre permet de réaliser les mesures en chimie (absorbance, transmittance, fluorescence, etc). La fibre optique fournie dispose d'un connecteur venant directement s'enficher dans le support de cuve pour permettre les mesures de spectres d'émission de sources lumineuse en optique.

Expériences réalisables :

- Absorbance, transmittance, fluorescence
- Loi de Beer Lambert
- Applications cinétiques
- Spectres d'émission de sources lumineuses

### Caractéristiques techniques :

- Capteur : CMOS 1280 pixels, monochrome
- Gamme spectrale : 380 – 720 nm
- Précision de longueur d'onde : 1 nm
- Résolution spectrale : < 1.5 nm (FWHM)
- Source de lumière : combinaison de LEDs
- Alimentation : batterie 1000 mAh
- Autonomie : 10h en utilisation / 1 semaine en veille
- Charge : à l'aide d'un câble USB-A / USB-C fourni
- Support de cuve intégré pour les mesures de chimie
- Fibre optique amovible pour les mesures en optique.
- Interface :
  - USB-C avec logiciel SpectroLab (téléchargement gratuit)
  - Bluetooth 5.0 avec application Android SpectroLab
- Livré avec 1 cuve en plastique, un câble USB-A / USB-C et une sacoche de rangement
- Dimensions : 115 x 45 x 53 mm
- Masse : 120 g

Réf. P/GOYASPEC | 1 882,00 € TTC

1 882,00 €

EXCLUSIVITÉ

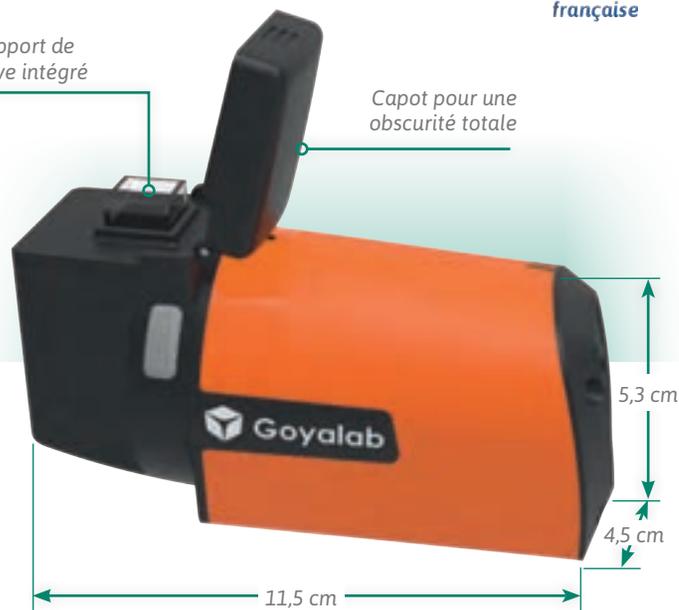
Sordalab



Fabrication française

Support de cuve intégré

Capot pour une obscurité totale



USB ou sans fil



DISPONIBLE SUR  
Google play



Logiciel complet et intuitif : SpectroLab disponible en téléchargement en version PC sous Windows (USB) et Android (bluetooth)





### COLORIMÈTRE À FILTRES CO7500



Le CO 7500 est un colorimètre conçu spécialement pour l'enseignement. Équipé d'un large afficheur et d'un faible nombre de boutons, c'est l'appareil idéal pour les élèves. Compact et robuste, il ne craint pas d'être utilisé dans des conditions exigeantes et rigoureuses même lors de manipulations et de déplacements fréquents. Les échantillons peuvent être mesurés soit en cuve standard de 10 x 10 mm ou en tube de diamètre 16 mm. Le fond du compartiment échantillon est pourvu d'une évacuation pour l'élimination des liquides renversés sans risque pour l'appareil.

**Gamme de longueur d'onde:** 440 • 680 nm  
**Longueurs d'ondes:** 440, 470, 490, 520, 550, 580, 590, 680 nm

**Bande passante:** 40 nm  
**Absorbance:** • 0,3 à 100 Abs

**Transmission:** 0 à 100 % T

**Précision:** ± 0,05 Abs à 1 Abs.

**Modes de fonctionnement:** Absorbance, Transmission, Cinétique chimique

**Sorties:** Sortie analogique, douilles de sécurité 4 mm. Sortie RS232

**Alimentation:** Adaptateur secteur fourni

**Dimensions:** 180 x 150 x 60 mm

**Masse:** 0,6 kg

Réf. P/COLOR | **1 065,00 € TTC**

### COLORIMÈTRE À DEL USB ou BLUETOOTH



#### Simple et robuste

Utilisation autonome ou par l'intermédiaire d'un ordinateur  
Calcul de l'absorbance et transmission sur 3 longueurs d'onde  
Écran LCD 4 digits

Connexion USB ou Bluetooth (application gratuite pour appareils iOS ou Android)

#### Plage de mesure:

• **Absorbance:** 0 à 1999

• **Transmission:** 0,0 à 100,0 %

**Longueurs d'onde:** rouge (630 nm), vert (525 nm) et bleu (465 nm) par l'intermédiaire de DEL.

Étalonnage par la pression d'un bouton.

Connexion USB. Logiciel de traitement de données en Français fourni.

**Alimentation:** 4 piles AA. Lorsque le câble USB est connecté, les piles ne sont pas utilisées.

Appareil livré avec 10 cuvettes, un support en plastique, 4 piles, un câble USB et un logiciel en français.

Réf. P/COLDM | **335,00 € TTC**

### RÉFRACTOMÈTRE D'ABBE

Cet appareil permet de déterminer sur deux échelles, l'indice de réfraction et le degré BRIX, ainsi que la dispersion. Il est utilisé pour réaliser des analyses quantitatives de mélanges binaires, concentrations en sucres, matières grasses... Pour les liquides et solides de type verre, plastique, etc..

**Indice de réfraction:** 1.3000 à 1.7000 • **Précision:** 0.0003

Sucre (BRIX): 0 à 95 % • **Précision:** 0.2 %

de 0 à 50 %; 0.1 % de 50 à 95 %

**Dimensions:** 15 x 10 x 24 cm • **Poids:** 4,5 kg

**Livré avec:** 1 thermomètre, 1 cale étalon, 1 flacon de liquide contact, 1 tournevis, 1 mallette de transport et une notice.

Réf. P/ABBE | **854,00 € TTC**



## POLARIMÈTRES DE LAURENT

[Autre modèle](#) p. 0


Le nouveau polarimètre Zuzi 404-LED est un appareil robuste particulièrement adapté pour des applications simples de laboratoire et pour les travaux d'enseignement qui requièrent la compréhension des concepts de lumière polarisée, rotation optique ou substances optiquement actives. Ce nouveau modèle 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. De construction solide et robuste, il fonctionne selon le principe de semi-ombre. La lecture est réalisée au travers d'un oculaire avec deux verniers. Il est livré avec tous les accessoires nécessaires à son utilisation.

**Caractéristiques techniques :**

- Gamme de mesure : 0-180°
- Précision de l'échelle : 1°
- Lisibilité (moyennant Vernier) : 0,05°
- Grossissement de la loupe de lecture 4x
- Source de lumière : LED + filtre
- Longueur d'onde : 589 nm
- Tubes fournis (en verre) : 100 et 200 mm
- Tubes admissibles : Jusqu'à 220 mm
- Alimentation : 230 V / 50 Hz
- Dimensions : 540 x 220 x 380 mm
- Masse : 5 Kg

**Réf. P/POLARLED | 973,00 € TTC**

## RÉFRACTOMÈTRE À MAIN



Idéal pour déterminer la concentration de sucres en milieu liquide. Il permet de suivre la consommation du glucose lors d'une culture. Ce réfractomètre portable est un instrument optique de précision. Avec son faible volume et son poids léger, il peut être utilisé partout!

Modèle avec compensateur automatique de la température

**Gamme de mesure :** 0 - 32 % **Précision :** 0,2 %

**Longueur :** 160 mm ; **Diamètre :** 30 mm, poids : 215 g

**Matière :** Aluminium

**Réf. P/ REFRACTO | 134,90 € TTC**


Modèle manuel  
Éclairage par lampe de vapeur au sodium.  
Mise à zéro par commandes macro et macro.  
Deux échelles 0° à 180°.  
Oculaire avec anneau de réglage des dioptries.  
Tubes 100 mm et 200 mm.

**Caractéristiques techniques :**

- Nombre d'échelle : 2
- Plage de mesure : ± 180°
- Précision : 1°

- Lisibilité (avec Vernier) : 0,05°
- Grossissement des loupes de lecture 4x
- Longueur d'onde (vapeur de sodium) : 589,3 nm
- Tubes de 100 et 200 mm livrés. L'appareil admet des tubes jusqu'à 220 mm
- Alimentation : 230 V / 50 H
- Temps de stabilisation approximatif : 5 min
- Dimensions : 540 x 220 x 380 mm.
- Masse : 14 Kg

**Réf. P/POLARNA | 897,00 € TTC**

## RÉFRACTOMÈTRES ELECTRONIQUES



Ces réfractomètres électroniques portatifs séduisent et surprennent par leur simplicité d'utilisation, leurs performances et leurs prix. Fonctionnant selon le principe de la mesure de l'indice de réfraction par réflexion, ils permettent de déterminer avec rapidité et précision la concentration en sucre contenu dans des échantillons fluides. Le modèle RéFELEC2 permet également de mesurer l'indice de réfraction.

**Caractéristiques techniques :**

- Indice de réfraction : 1,3300 à 1,5080 nD ± 0,0005 nD ; 1,3330 à 1,5040 nD20 ± 0,0005 nD20 (pour le modèle RéFELEC2 uniquement)
- Gamme teneur en sucres : 0,0 à 85,0 % Brix ± 0,2 % Brix
- Gamme température : 0,0 à 80,0 °C ± 0,3 °C
- Compensation de température : Automatique, de 10 à 40 °C
- Temps de réponse : Environ 1,5 seconde
- Source lumineuse : DEL jaune
- Cellule de mesure : Platine échantillon en acier inoxydable et prisme en verre de silice
- Auto-extinction : Après 3 minutes de non-utilisation
- Indice de protection : IP 65
- Alimentation : 1 pile 9 V
- Dimensions / Masse : 192 x 102 x 67 mm / 420 g

Désignation	Référence	Prix TTC
Mesure de la concentration en sucre	P/REFELEC	294,00 €
Mesure de l'indice de réfraction et de la concentration en sucre	P/REFELEC2	467,00 €



### APPAREIL À POINT DE FUSION DIGITAL

- Sélection et affichage numérique de la température
- Choix de la précision : résolution de 1 ou 0,1 degré
- Facile à faire fonctionner avec programmation d'un plateau
- Fourni avec un certificat d'étalonnage

Idéal pour l'enseignement, le SMP10 a été conçu avec la sécurité et la facilité d'utilisation en point de mire. La température est sélectionnée, mesurée et affichée en numérique. Les échantillons sont observés à travers une lentille grossissante. L'observation est facilitée par l'éclairage interne. Le pied arrière extensible permet d'incliner l'appareil pour une vision optimale. L'accès complet au bloc facilite le nettoyage.

#### Caractéristiques techniques :

Nombre d'échantillons : 2  
Gamme de température : ambiante à 300°C  
Affichage : LED à 3 chiffres



Montée en température : 20 °C/mn jusqu'au plateau, 2 °C/mn jusqu'à la fusion  
Dimensions : 160 x 220 x 170 mm  
Masse : 1,8 kg

Réf. P/SMP10 | **1 263,00 € TTC**

### TUBE DE THIÈLE



Pour déterminer le point de fusion. À utiliser avec des tubes capillaires, un thermomètre sur tige et un système de chauffage.

Réf. P/40122 | **23,40 € TTC**

#### ACCESSOIRE

Boîte de 100 tubes capillaires

Réf. P/40123

Prix TTC : **12,20 €**

### BANC CHAUFFANT KOFLER



Appareil permettant de déterminer rapidement un point de fusion. Un dispositif de chauffage unilatéral permet d'obtenir un gradient de température quasi linéaire. La température se lit au moyen d'un curseur sur une échelle graduée de +50 °C à +260 °C. Livré complet avec une boîte de 8 étalons :

- Azobenzol 68,0 °C
- Benzil 95,0 °C
- Acetanilid 114,6 °C
- Phenacétin 134,5 °C
- Benzanilid 163,0 °C
- Salophen 191,0 °C
- Dicyandiamid 210 °C
- Saccharin 228,0 °C

Dimensions : 450 x 110 x 140 mm  
Masse : 2,5 Kg

Réf. P/KOFLER2 | **2 955,00 € TTC**

#### ACCESSOIRE

Lot de 8 substances étalons

Réf. P/KOFETALON Prix TTC : **268,00 €**

### APPAREIL À POINT DE FUSION

LE MOINS CHER



Facile à utiliser



Avec un taux de chauffage réglable manuellement, le SMP11 chauffe rapidement des échantillons jusqu'à la température de fusion. Jusqu'à 3 échantillons peuvent être examinés simultanément. Fourni avec un thermomètre sans mercure, il ne présentera pas de risque sanitaire en cas de casse. Les tubes capillaires contenant les échantillons à tester sont placés dans l'appareil. Une loupe et un système d'éclairage permettent la visualisation de l'échantillon et la lecture de la température.

Livré avec 1 thermomètre sans mercure et un lot de 100 tubes capillaires.  
Gamme de température : ambiante à 250°C  
Montée en température : 1 à 10°C / min  
Dimensions / Poids : 370 x 140 x 110 mm / 1,7 kg

#### ACCESSOIRES

Thermomètre 0°C à 250°C

Réf. P/SMP11/1

Prix TTC : **70,80 €**

Réf. P/SMP11 | **1 034,00 € TTC**

Lot de 100 tubes capillaires

Réf. P/SMP10/1

Prix TTC : **31,80 €**



## Ex.A.O

---

<b>Logiciels</b>	<b>386</b>
<b>Interfaces</b>	<b>396</b>
<b>Capteurs chimie</b>	<b>402</b>
<b>Capteurs de physique</b>	<b>411</b>
<b>Classe préparatoire et ingénierie</b>	<b>432</b>



Ex.AO

**PASCO** + *Sordalab*

# UN PARTENARIAT POUR L'ÉDUCATION

**Depuis plus de 17 ans, Sordalab et PASCO travaillent main dans la main pour mieux vous servir et vous proposer les meilleurs produits associés au meilleur service.**

*Du matériel innovant au juste prix, toujours plus simple à utiliser, de nouveaux protocoles, des accessoires adaptés et un service de proximité.*

## Les meilleurs produits

**Avec 50 ans d'expériences au niveau mondial, Pasco est la référence en Ex.AO**

### Un bureau d'étude sans égal

- 17 personnes au développement logiciels/ application mobile
- 15 personnes au développement des capteurs

### Des produits intégrant rapidement les nouvelles technologies

- Toujours plus simple d'utilisation
- Toujours plus économique



### Des récompenses importantes des acteurs de l'éducation



## Chimie

**Le matériel le plus innovant de ces dernières années, conçu et réfléchi pour être simple, complet et performant pour répondre parfaitement aux besoins de l'éducation**

### Simple

Pas besoin d'interface : les sondes ou capteurs sont directement connectés à l'outil informatique (PC, Smartphone ou tablette).



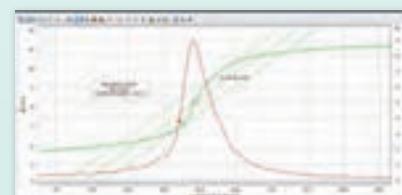
### Complet

Une gamme complète de capteurs sans fil (pH-mètre, conductimètre, pressiomètre, thermomètre, colorimètre, spectrophotomètre...)



### Performant

2 logiciels pour une utilisation sur PC et/ou mobile avec des outils d'analyse simples et performants. (modélisation, calcul, méthode des tangentes, compte- rendu...)





## Physique

**Le matériel répondra parfaitement à vos besoins grâce à des interfaces puissantes et des capteurs innovants notamment en mécanique pour de nouvelles expérimentations**

### Puissant

Comme notre interface 850 qui dans le même appareil réunit 3 GBF, 3 alimentations et un oscilloscope 4 voies pouvant échantillonner à 10 MHz.



### Innovant

Comme notre Smartcar sans fil qui sera votre couteau suisse de la mécanique avec ses 4 capteurs (force, gyroscope, accéléromètre, position). Grâce à ce seul outil une dizaine de thématiques de mécanique pourront être abordées.



La confiance des établissements scolaires avec plus de 1000 établissements équipés :

**Merci !**

## Le meilleur service

**Sordalab c'est un service de proximité**

12 consultants, issus de filière universitaire scientifique, avec une connaissance parfaite du matériel et des besoins.

Pas simplement une hotline mais des relations humaines de confiance entre vous et votre consultant pour une collaboration sur le long terme :

- Des formations initiales pour une prise en main du matériel.
- Des formations continues pour vous accompagner dans de nouvelles expérimentations ou pour former de nouveaux collègues.
- SAV efficace et rapide avec une prise en charge directement dans votre établissement.



Retrouvez la liste de vos consultants spécialisés p. 512

## Les logiciels et applications

# UN CHOIX ADAPTÉ À TOUS LES BESOINS



**PASCO Capstone™** a été conçu pour être le logiciel le plus puissant et complet de la gamme. Idéal aussi bien pour des analyses basiques que pour des analyses et des applications de physique et d'ingénierie de haut niveau.

### Compatibilité Capteurs :

l'ensemble de la gamme de capteurs et d'interfaces (Bluetooth ou USB).

### Compatibilité informatique :

Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits), W10 ou version ultérieure (64 bits), Mac OS X v10.13

Détails page 449



**SPARKVUE** est un logiciel mais également une application mobile (libre) qui permet de collecter et d'analyser les données. Multiplateforme, il a été conçu pour être suffisamment intuitif pour les jeunes étudiants, mais également suffisamment puissant pour des applications supérieures.

### Compatibilité Capteurs :

l'ensemble de la gamme de capteurs et d'interfaces (Bluetooth ou USB).

### Compatibilité informatique :

Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits), W10 ou version ultérieure (64 bits), Mac OS X v10.13, Chromebook, IOS v12 et version ultérieure, Android V5.0 et ultérieure.

Détails page 455



**SPECTROMETRY** un logiciel et une application libre utilisé en spectrophotométrie. Extrêmement intuitif, il permet aux étudiants de mesurer l'absorbance, la transmittance, de travailler en cinétique, la loi de Beer-Lambert... etc.

### Compatibilité Capteurs :

Spectromètre visible PS-2600 et Spectromètre UV-VISIBLE PS-3607

### Compatibilité informatique :

Windows 7 ou version ultérieure, Mac OS X v10.11 ou version ultérieure, Chromebook, IOS v9 et version ultérieure, Android V5.0 et ultérieure.

Détails page 485





### PASCO DATA STREAMER :

Cette application Windows® 10 gratuite permet aux utilisateurs de diffuser des données en temps réel depuis les capteurs sans fil PASCO vers Microsoft® Excel.

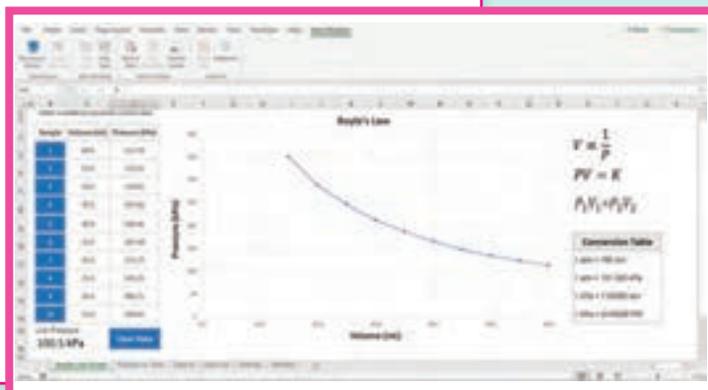
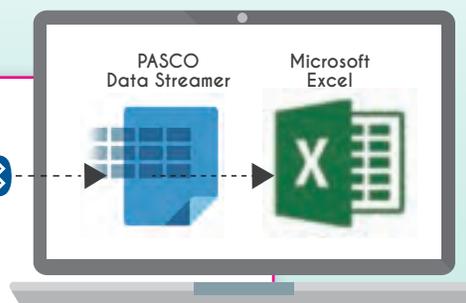
### Compatibilité Capteurs :

Ensemble de la gamme Bluetooth (capteurs blancs)

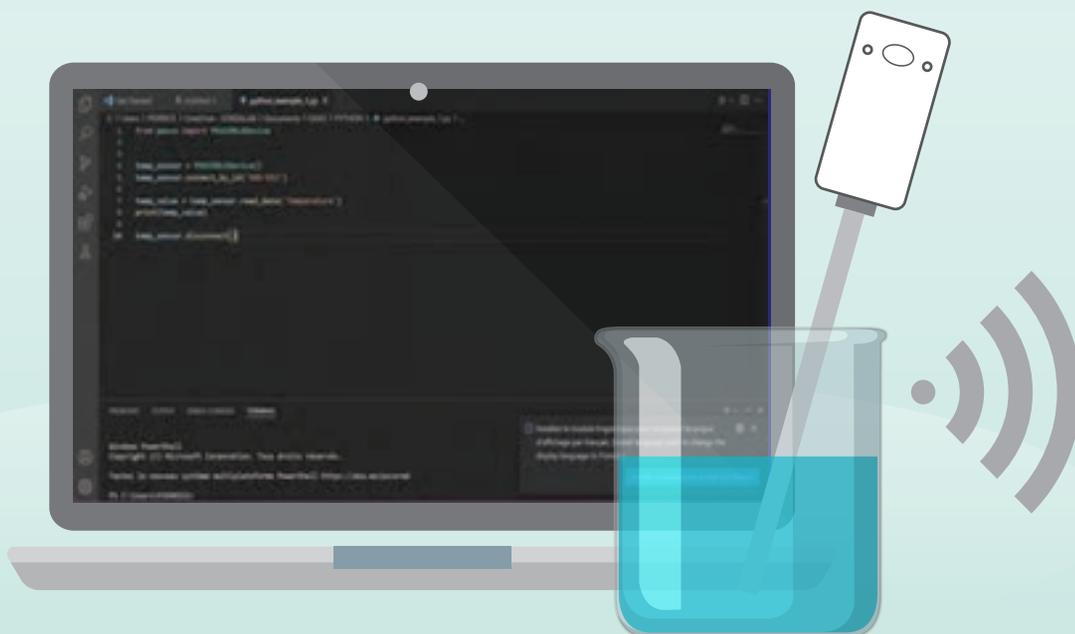
### Compatibilité informatique :

Windows 10, Excel Office 365, Bluetooth 4.0+ (voir adaptateur PS-3500)

Capteur PASCO



PRENEZ LE CONTRÔLE DE VOS DONNÉES AVEC LA BIBLIOTHÈQUE PASCO PYTHON (DISPONIBLE SUR GITHUB) ET INTÉGREZ LES CAPTEURS SANS FIL PASCO DANS VOS PROGRAMMES PYTHON.



### Compatibilité Capteurs :

Ensemble de la gamme sans-fil Bluetooth (capteurs blancs)

### Compatibilité informatique :

Windows, Mac, linux, Bluetooth 4.0+ (voir adaptateur PS-3500) + Python version 3.10 + éditeur de codes de votre choix (VScode, pycharm, etc)

le logiciel lycée et classes supérieures

# ACQUISITION ET ANALYSE DES DONNÉES, LE PLUS COMPLET ET PUISSANT.

## Création d'onglets

L'organisation des pages d'affichage de mesures s'effectue sous forme d'onglets indépendants: le logiciel CAPSTONE permet de créer des pages disposées sous forme d'onglets et de gérer l'affichage des mesures au sein de ces pages. Le type, la fréquence de mesure, les mesures affichées se gèrent de manière indépendante dans chaque onglet.

## Palette d'outils

### Réglages

Permet de visualiser les interfaces et capteurs connectés.

### Minuterie

Permet de paramétrer les fourches optiques rapidement connectées à l'interface.

### Données

Liste des capteurs et des mesures associées. Noms, couleurs, unités, etc. peuvent être modifiées ici.

### Étalonnage

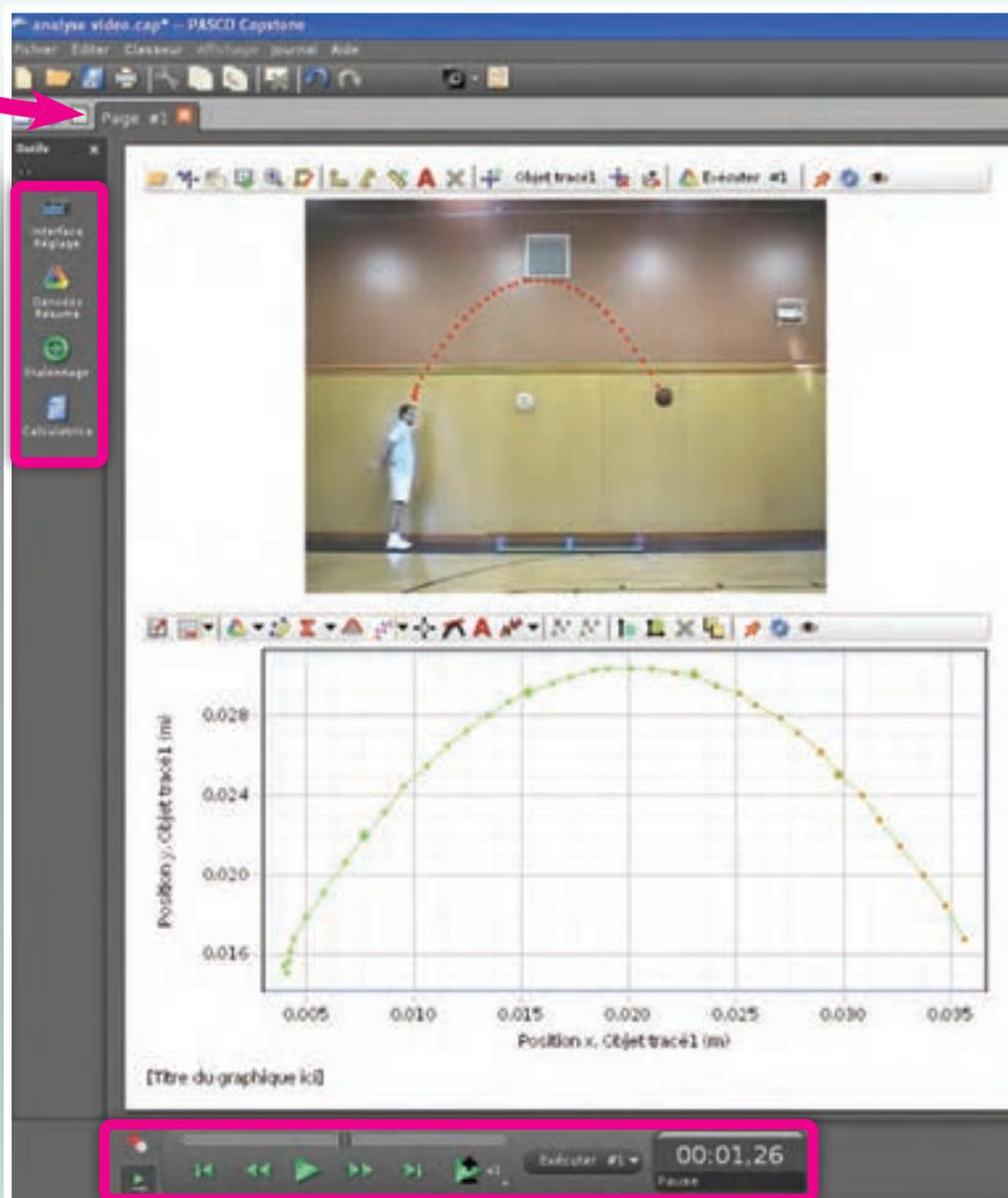
Le logiciel guide pas à pas pour l'étalonnage (si nécessaire) des différents capteurs.

### Calculatrice

La calculatrice intègre toutes les fonctions scientifiques standards et des fonctions spéciales (période, amplitude, filtres, etc.) requises pour l'analyse des données.

### Générateur de signal

Le réglage des 3 sorties de l'interface 850 s'effectue ici : forme du signal (continu, sinus, ...), amplitude, fréquence, offset...



## Banne de contrôle

### Horloge:

Affiche la durée de l'expérience.

### Enregistrement

Lancez et arrêtez les mesures. Mode manuel, mode continu, mode oscilloscope.



*Contactez  
votre consultant  
pour une  
démonstration*

**📌 Une prise en main toujours  
rapide et facile!**

## Palette d'affichage

### Graphique

Créez des graphiques et paramétrez facilement les axes. L'affichage de plusieurs axes y est pratique.

### Oscilloscope

Retrouvez un affichage type oscilloscope avec les mêmes options (trigger, offset,...)

### FFT

Effectuez des analyses spectrales avec la transformée de Fourier

### Histogramme

Affichez les données en histogramme pour effectuer des statistiques

### Chiffres

Affichage simple numérique. Possible d'ajuster facilement le nombre de chiffres significatifs.

### Compteur

Affichage type multimètre analogique.

### Tableau

Ajout de colonnes ou de lignes aisé. Introduction de calculs possible.

### Texte

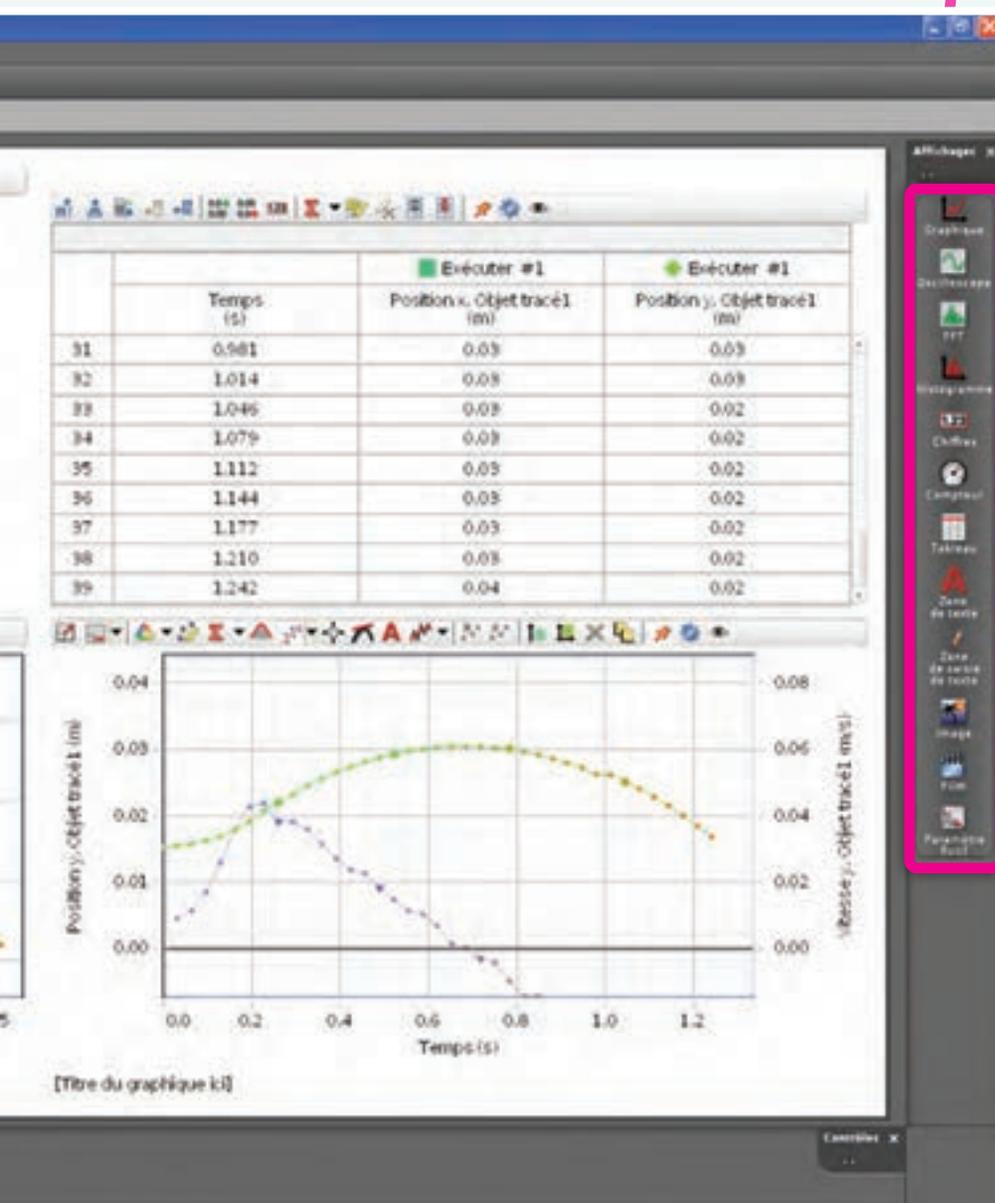
Disposez des espaces pour entrer du texte et choisissez la police, la couleur...

### Image

Ajoutez des images aux expériences. Possibilité de les redimensionner.

### Vidéo

Ajout de vidéos existantes ou enregistrement de vidéos simultanément aux prises de mesures (avec synchronisation des données). Analyse des vidéos par pointage.



### Replay

Relecture des mesures au ralenti ou en accéléré.

### Supprimer

Effacez rapidement les dernières mesures.

### Fréquence d'échantillonnage

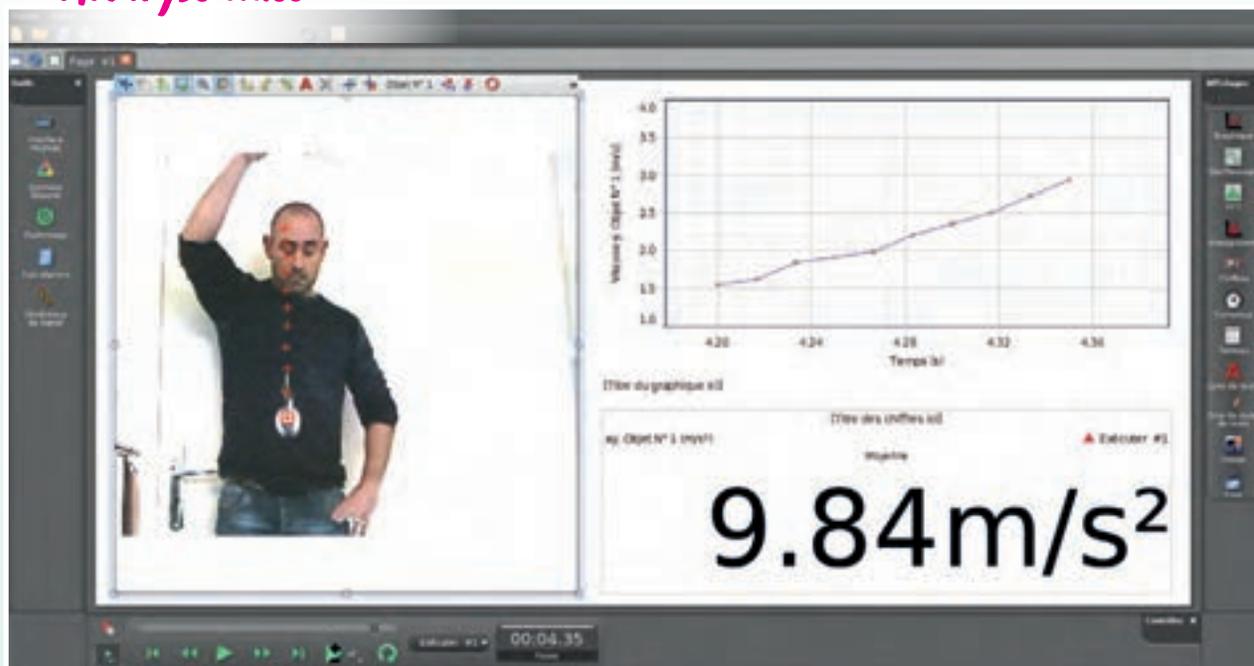
Régler la fréquence de mesure de chaque capteur (peut être la même ou différente).

### Conditions d'enregistrement

Paramétrez des départs retardés ou des arrêts automatiques.

# Capstone, le logiciel lycéee

## Analyse vidéo



- Interface très intuitive
- De nombreux formats vidéos lus : .mov, .avi, .mp4, .3gp, .m4v
- Positionnez les axes comme vous le souhaitez
- Réglez l'échelle très facilement
- Une loupe permet d'être très précis lors du pointage des objets
- Mode pointage automatique : sélectionnez l'objet à pointer et lancez le pointage
- Suivez le mouvement de plusieurs objets sur la même vidéo
- Visualisez les données simultanément dans un tableur
- Le logiciel calcule automatiquement les vitesses et les accélérations
- Tracez des vecteurs vitesses et accélérations sur la vidéo
- Effectuez des mesures sur la vidéo (distances, angles, rayons)

Le logiciel Capstone offre la possibilité d'effectuer des analyses vidéos pour les expériences de mécanique. Filmez une expérience à l'aide d'une webcam et analysez la vidéo très simplement !



Un environnement interactif et attractif inédit pour l'élève et le professeur !

Désignation	Référence	Prix
version monoposte	P/UI-5401	276,00 € TTC
Licence établissement	P/UI-5400	1 208,00 € TTC

## WEBCAM



EXCLUSIVITÉ  
Sordalab



Jusqu'à 60 images/seconde  
Temps d'exposition réglable

Webcam parfaitement adaptée pour une utilisation en TP de mécanique. Le logiciel proposé en téléchargement permet notamment de régler différents paramètres dont les 2 paramètres clés pour réaliser des vidéos exploitables en mécanique : temps d'exposition et nombre d'images par seconde. La webcam est pourvue d'un support avec pince et d'une tête articulable sur 360° permettant un positionnement aisé.

Réf. P/HDCM2 | 89,00 € TTC

### Caractéristiques techniques :

- Capteur : CMOS 2 Mpixels
- Résolution : 1920 x 1080 @60 images/s
- Fréquence : jusqu'à 60 images/s
- Temps d'exposition : manuel ou automatique
- Fichiers video : .avi
- Format compression : MJPG/YUV
- Mise au point : manuelle de 10 cm à l'infini
- Microphone : intégré
- Connectique : Câble USB 2.0 type A
- Pas de vis pour trépied
- Compatibilité : Windows XP (SP2) / 7 / 8 / 10 – Android v5.0 – MAC OS 10.6 ou sup

## Générateur de signaux

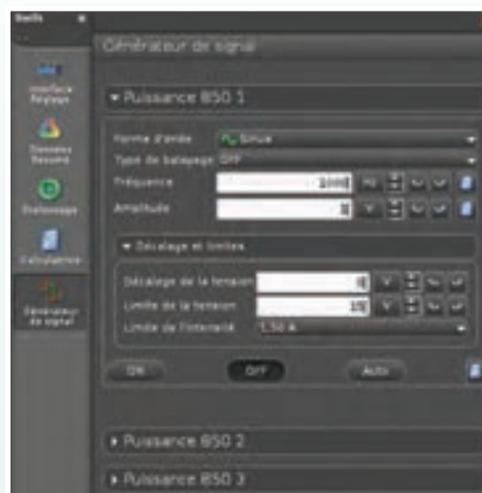
L'interface 850 présente 3 générateurs de signaux indépendants. Le but est de ne plus avoir besoin d'alimentation, de GBF ou d'oscilloscope sur les paillasses.

Ces générateurs sont paramétrables directement sur le logiciel Capstone :

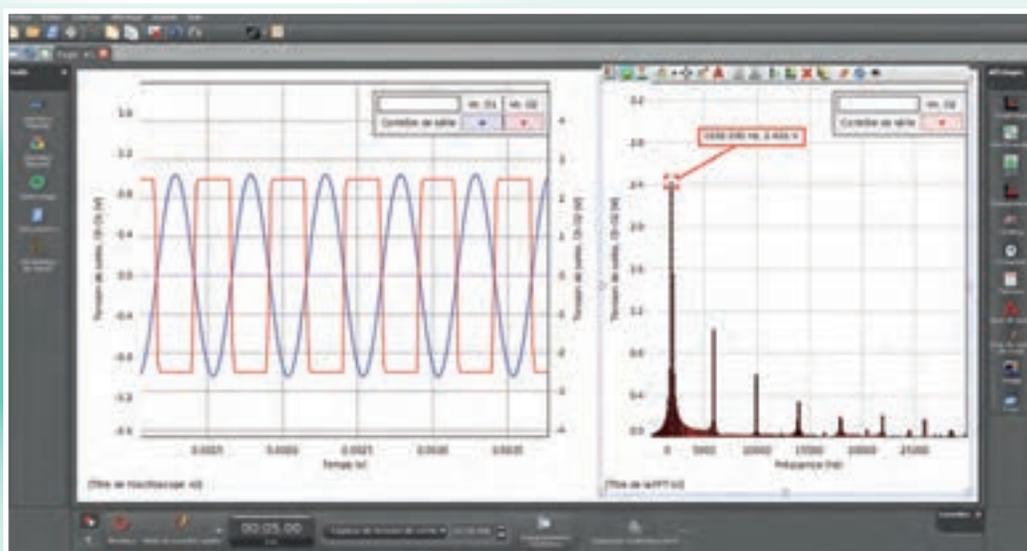
- Forme du signal (continu, sinus, carré, triangle, rampe)
- Fréquence : résolution de 1mHz, elle peut dépendre de données mesurées
- Amplitude : résolution de 1 mV, elle peut aussi dépendre de données mesurées.
- Offset
- Vobulation

Une des 3 sorties est amplifiée : ses 15 Watts permettront d'alimenter un haut-parleur, un vibreur, un moteur,...

Chaque sortie est équipée d'un capteur de tension / intensité, d'un fréquencemètre et d'un détecteur de crête : ces données pourront être affichées par exemple dans le mode oscilloscope du logiciel.



## Oscilloscope 4 voies / FFT

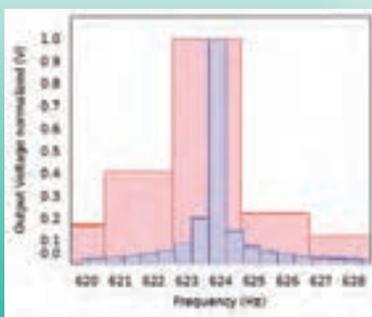
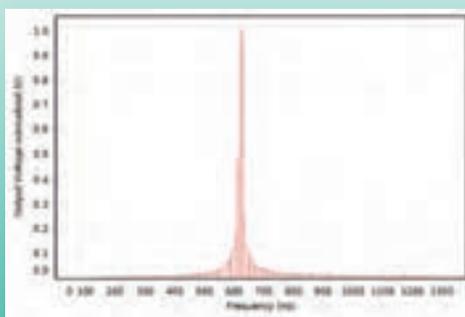


**Le logiciel Capstone peut être utilisé comme un oscilloscope 4 voies.**

**Options de l'oscilloscope :**

- Echelle automatique
- Déclenchement
- Outil de coordonnées / Delta
- Trace unique
- Offset
- Echantillonnage
- Export des données

Le mode FFT est très performant : lorsqu'on zoome sur une plage de fréquences, le logiciel réajuste automatiquement le nombre de points de mesure afin d'avoir des résultats beaucoup plus précis. Exemple : en zoomant sur cette transformée de Fourier, on obtient dans un premier temps des résultats grossiers (courbe rose) qui deviennent automatiquement beaucoup plus précis (courbe violette).



**Exemples de TP réalisables à l'aide de l'oscilloscope et/ou du mode FFT :**

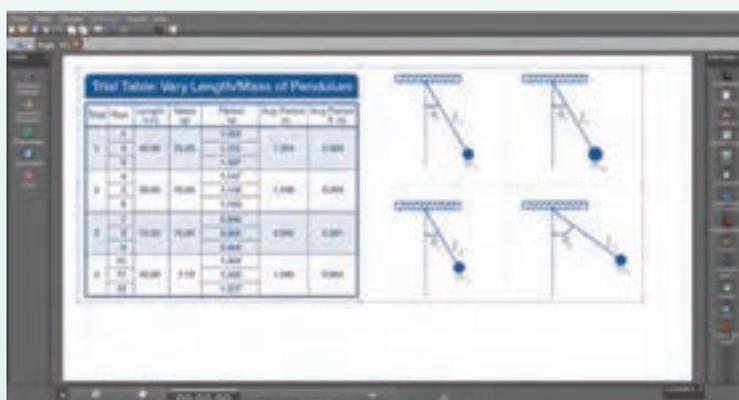
- Étude des ondes sonores
- Conversion analogique-numérique d'un signal
- Étude des ultrasons
- etc

Capstone, le logiciel lycée

# CHANGEZ VOTRE VISION DE L'EX.A.O

## 1 TABLE DE SÉRIES D'EXPÉRIENCES.

Organisez vos données pour analyser les relations physiques. Réalisez plusieurs essais pour une série d'expériences afin d'obtenir la moyenne de vos essais et être plus juste expérimentalement.



**UN VÉRITABLE PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL.**

Suivi des variables

- moyenne des essais
- moyenne des écarts

## 2 CODAGE PAR BLOC

Aidez les élèves à développer leurs notions de codage avec du matériel **ROBUSTE** et **PERFORMANT**

Capstone vous donne la possibilité de coder tous nos capteurs de la gamme sans fil. Pour une parfaite compréhension de la logique du codage, nous vous proposons un codage par Bloc logique (Blockly).

Le microcontrôleur et les capteurs ne forment qu'un boîtier, robuste et performant. L'ensemble du temps peut être consacré au codage et à la manipulation, sans montage complexe.



**Avec Capstone:**

- Appliquez des concepts de codage.
- Créez de nouvelles conditions d'échantillonnages.
- Créez des boucles de rétroaction basées sur les données.
- Imaginez et Créez votre propre expérience avec vos élèves!

**Sans FIL, Pas fragilité** et en gardant une grande **qualité de mesures.**

Pas de montage à effectuer, pas de composants abîmés, une grande qualité de mesures.

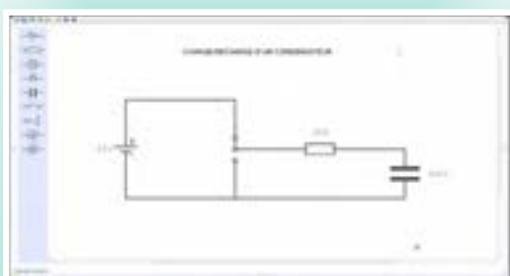
### 3

## EMULATION D'UN CIRCUIT ÉLECTRIQUE ET INTERACTION AVEC LES CAPTEURS SANS FIL.

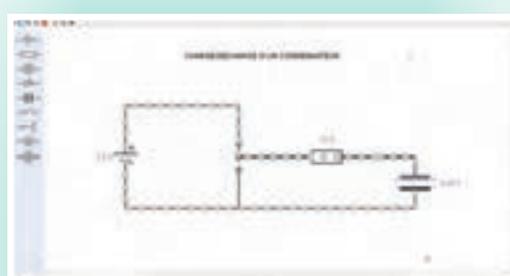
Jamais il n'aura été aussi simple et ludique d'apprendre les différentes notions sur les circuits électriques. Capstone 2.0 intègre un outil exclusif permettant de travailler à la fois sur des simulations et animations tous en effectuant des mesures sur des circuits réels grâce aux capteurs sans fil !

### EXEMPLE : CIRCUIT RC, CHARGE D'UN CONDENSATEUR

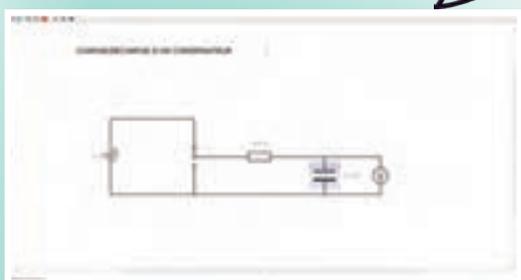
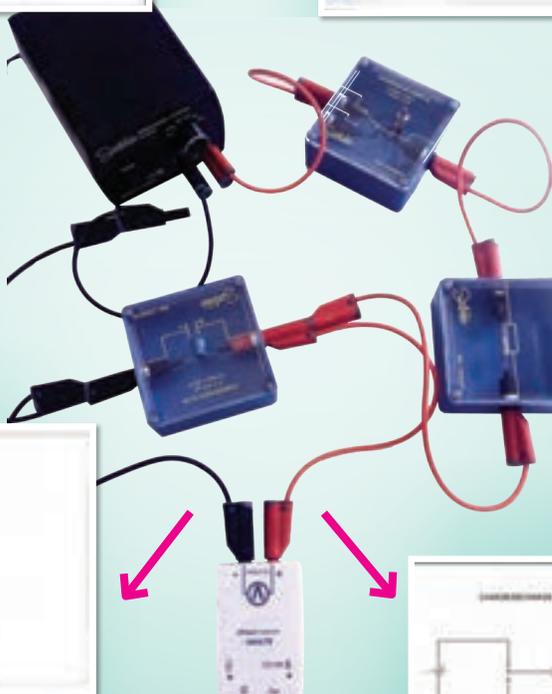
1. MODÉLISER 2. RÉALISER 3. ANALYSER



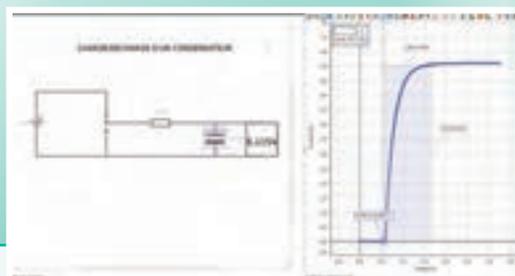
Reproduisez votre circuit en quelques clics : faites glisser les composants à partir d'une liste complète puis reliez-les entre eux



Lancez une simulation, modifiez la valeur des composants et observez l'animation du flux d'électron, du flux conventionnel, de la vitesse de charge...



Placez vos capteurs tension, intensité sans fil en parallèle ou en série et créez ainsi une interactivité entre le réel et le schéma



Reproduisez votre circuit en quelques clics : faites glisser les composants à partir d'une liste complète puis reliez-les entre eux



Voir Détail des modules et capteurs

p.412



# LOGICIEL ET APPLICATION SPARKVUE



### Simple

La promesse de ne plus avoir besoin de notices



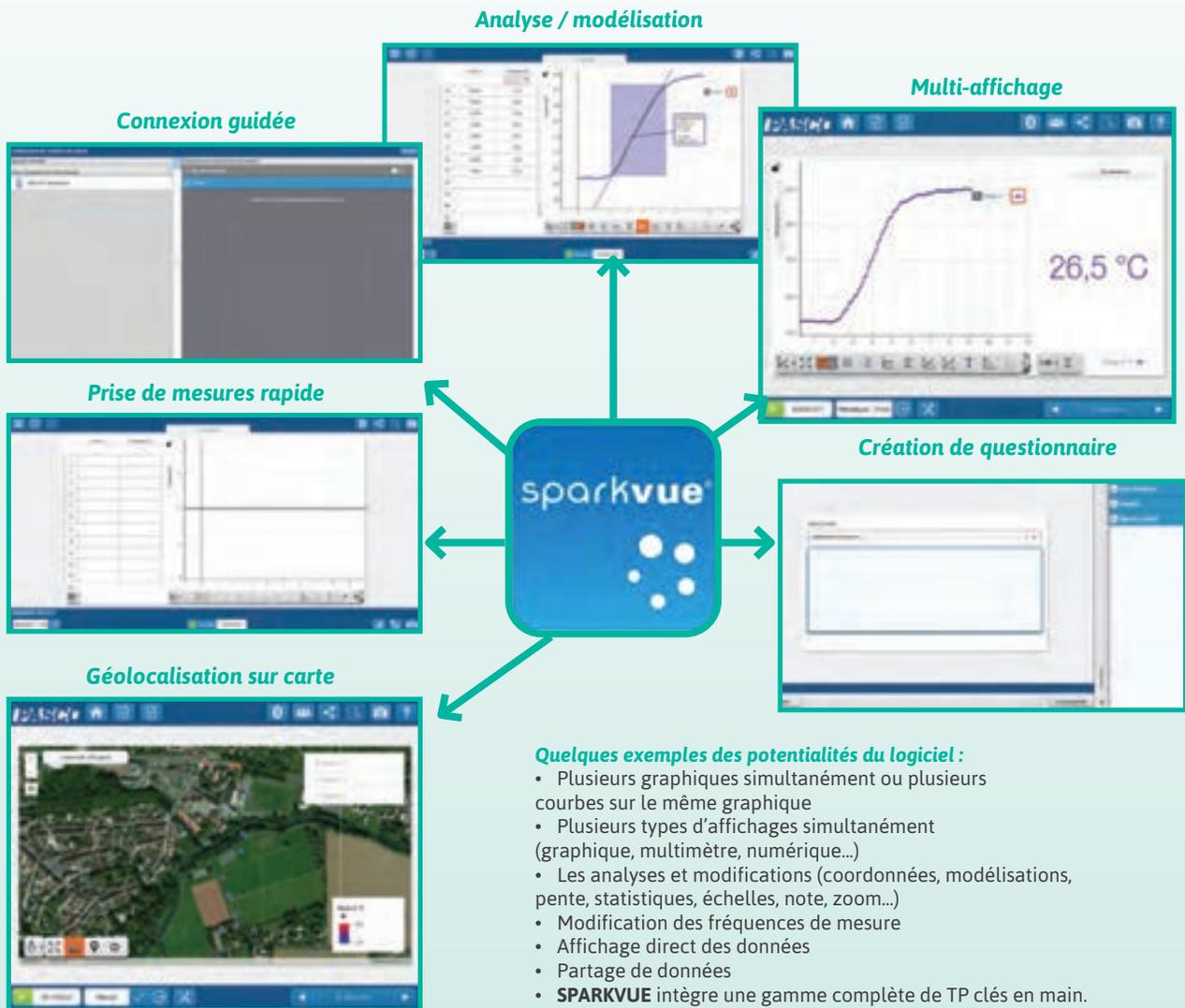
### Complet

Analyse, modélisation, nombreux affichages, compte-rendu...



### Innovant

Géolocalisation des mesures sur cartes, partage des données sur plusieurs supports



Application gratuite pour tablettes et smartphones



## SUR UNE TABLETTE OU SMARTPHONE

**GRATUIT**



### Compatibilité :

#### Smartphone :

- Android 6 ou +
- iPhone 4 S ou +

#### Tablette :

- IOS v12 et version ultérieure
- Android V5.0 et ultérieure
- Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits)
- W10 ou version ultérieure (64 bits)
- Mac OS X v10.13
- Chromebook

## SUR UN ORDINATEUR

### Compatibilité :

#### PC :

- Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits)
- W10 ou version ultérieure (64 bits)
- Mac OS X v10.13
- Chromebook



Désignation	Référence	Prix TTC
Licence établissement	<b>PS-2400</b>	<b>526,00 €</b>
Licence monoposte	<b>PS-2401</b>	<b>199,20 €</b>



## Partage des données

Sparkvue vous donne la possibilité de partager une expérience en temps réel avec l'ensemble de la classe. Même si un élève est contraint de rester chez lui.

Poste du professeur



Bluetooth™



Postes des élèves



iPhone de Manon



iPad d'Ahmed



Tablette de Léa



PC d'Enzo

- ❶ Le professeur crée une session.
- ❷ Les élèves se connectent à cette session de leur poste, PC, MAC, tablette, smartphone quel que soit le support informatique.
- ❸ L'expérience est donc partagée en direct du poste du professeur sur les postes élèves.
- ❹ Les élèves peuvent enregistrer puis modifier le fichier.
- ❺ Les fichiers peuvent être retournés vers le poste du professeur via ENT, mail ou Bluetooth.

Guide de choix

# CHOISIR L'INTERFACE ADAPTÉE À VOS BESOINS ET OU CAPTEURS DÉJÀ INTERFACÉS

## INTERFACES :

POUR DES EXPÉRIENCES À HAUTE FRÉQUENCE D'ÉCHANTILLONNAGE,  
PAS NECESSAIRE POUR L'UTILISATION DES CAPTEURS DÉJÀ INTERFACÉS



12

### Interface ① 550

### ② 850

Référence P/UI-5001

P/UI-5000

Nb d'entrées  
pour capteurs PASPORT

2

4

Entrée analogique

2 ( $\pm 10$  V, gain de tension 10x, 100x)

4 ( $\pm 20$  V, gain de tension 10x, 100x, 1000x)

Entrée numérique

2

4

USB

oui

oui

Bluetooth

oui

non

Batterie rechargeable

non (bloc alimentation)

non

Logiciel Capstone

oui

oui

Logiciel Sparkvue

oui

non

Echantillonnage

Jusqu'à 2 MHz sur 1 voie

10 MHz sur 2 voies

Sortie

$\pm 8$  V, 400 mA, DC 100 kHz

#1  $\pm 15$  V à 1 A, DC 100 kHz  
#2 et #3  $\pm 10$  V à 50mA, DC 500 kHz

Inclus

Cable USB, bloc alimentation

Cable USB, bloc alimentation

Compatibilité

Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits), W10 ou version ultérieure (64 bits), Mac OS X v10.13, Chromebook, IOS v12 et version ultérieure, Android V5.0 et ultérieure

Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits), W10 ou version ultérieure (64 bits), Mac OS X v10.13

Descriptif complet

p. 398

p. 399

Prix TTC

1 295,00 €

2 394,00 €



Connexion direct au support informatique en USB ou Bluetooth

**DÉJÀ INTERFACÉ**  
Plus besoin d'interface ou de console.



**CAPTEURS INTERFACÉS :**

LA SOLUTION IDÉALE ET ÉCONOMIQUE POUR VOS EXPÉRIENCES DE CHIMIE, DE MÉCANIQUE, SUR LE SON, L'ÉLECTRICITÉ (CIRCUIT RC...) ET TOUTES EXPÉRIENCES JUSQU'À 1000 HZ D'ÉCHANTILLONNAGE



**Capteurs interfacés**

**Ensemble des références de la gamme sans fil (capteur blanc)**

- 
- 0
- 0
- oui
- oui
- oui
- oui
- oui
- < 1000 Hz
- 

cable USB

Windows 8.1 ou version ultérieure (32 bits), W10 ou version ultérieure (64 bits), Mac OS X v10.13, Chromebook, IOS v12 et version ultérieure, Android V5.0 et ultérieure



À partir de 89,00 € TTC



### INTERFACE 550

L'interface 550 est idéale pour l'enseignement de la Physique-Chimie au lycée. Elle est dotée de :

- 2 entrées pour capteurs Passport
- 2 entrées analogiques  $\pm 10$  V
- 2 entrées pour fourches optiques
- 1 sortie sur douilles bananes

#### Caractéristiques techniques :

- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 2 MHz
- GBF - Signal de sortie : continu, sinus, triangle, carré, rampe
- Amplitude :  $\pm 8$  V
- Résolution : 3,9 mV, convertisseur 12 bits
- Intensité max : 400 mA à 8 V
- Mesures du courant et de la tension de sortie
- Connectivité : USB ou Bluetooth

### 1 générateur de fonction, avec alimentation continue :

- **Signaux** : sinus, carré, triangle, rampe, continu
- **Fréquence** : de 0.001 Hz à 100 kHz
- **Résolution** : 1.33 mV, 12 bits DAC
- **Courant max** : 400 mA à 8 V
- **Résolution** : 1 mHz
- Amplitude  $\pm 8$  V
- Offset
- Alimentation continue réglable

# 1 295,00 €



### 2 entrées pour capteurs Passport

L'interface 550 permet la connexion de 2 capteurs parmi une sélection de 70 capteurs. La fréquence d'échantillonnage dépend de chaque capteur connecté.

Ref. P/ UI-5001 | 1 295,00 € TTC

### 2 entrées pour capteur de passage

Permet la connexion de 2 capteurs de passage (fourche optique) simultanément. Compatible avec tous les capteurs digitaux de la série Science Workshop (capteur de distance, de rotation, etc) Nul besoin d'adaptateur digital.

### 2 entrées analogiques

Permet la connexion d'une multitude de capteurs comme des capteurs de tension, de son, etc.

- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 2 MHz
- Plage de mesure :  $\pm 10$  V (entrées différentielles)
- Impédance d'entrée : 1 M $\Omega$
- Gain en tension paramétrable : x1, x10, x100
- Résolution : 14 bits, 0,12 mV
- Protection jusqu' à  $\pm 250$  V continu.

### UN BON INVESTISSEMENT



Interface 550



Logiciel Capstone



Alimentation, oscilloscope, multimètre & GBF

## INTERFACE 850

L'interface 850 fonctionne uniquement avec le logiciel Capstone

### Caractéristiques techniques :

- Alimentation : 20 VDC, 6 A (adaptateur secteur fourni)
- Connexion ordinateur : USB 2.0 (480 Mbps)
- Trigger externe entrée / sortie : prise BNC
- Synchronisation entre plusieurs interfaces
- Signal contrôlé par le logiciel capstone
- 3 générateurs de fonctions (paramétrables avec le logiciel capstone)
- 4 entrées pour capteurs Passport
- 4 entrées pour capteurs de passage
- 4 entrées pour capteurs analogiques

### 4 entrées analogiques

Permet la connexion d'une multitude de capteurs comme des capteurs de tension, de son, etc.

- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 10 MHz
- Plage de mesure :  $\pm 20$  V (entrées différentielles)
- Impédance d'entrée : 1 M $\Omega$
- Gain en tension paramétrable : x1, x10, x100, x1000
- Résolution : 14 bits, 0,01 mV
- Protection jusqu' à  $\pm 250$  V continu.



# 2 394,00 €

### ① 4 entrées pour capteurs de passage

Permet la connexion de 4 capteurs de passage (fourche optique) simultanément.  
Compatible avec tous les capteurs digitaux de la série Science Workshop (capteur de distance, de rotation, etc)  
Nul besoin d'adaptateur digital.

### ② 4 entrées pour capteurs Passport

L'interface 850 permet la connexion de 4 capteurs parmi une sélection de 70 capteurs. La fréquence d'échantillonnage dépend de chaque capteur connecté.

Réf. P/UI-5000 | 2 394,00 € TTC

### Générateur de fonctions 15 Watts intégré

Plus besoin d'alimentation ou de GBF pour les expériences, tout est intégré à l'interface.

- Signaux : sinus, carré, triangle, rampe, continu
- Alimentation continue réglable 0-15 V
- Plage de fréquence : 0,001 Hz à 100 kHz
- Résolution : 1 mHz
- Amplitude :  $\pm 15$  V
- Résolution : 7,3 mV, 12 bits DAC
- Courant max : 1 A à 15 V
- Fonction de balayage de fréquence

### 2 générateurs de fonctions 0,5 W indépendants

- Signaux : sinus, carré, triangle, rampe, DC
- Plages de fréquence : 0,001 Hz à 500 kHz
- Résolution : 1 mHz
- Amplitude :  $\pm 10$  V
- Résolution : 2,5 mV, 12 bits DAC
- Courant max : 50 mA à 10 V

### UN BON INVESTISSEMENT



Interface 850



Logiciel Capstone



Alimentation, oscilloscope, multimètre & GBF

Capteurs

# CAPTEURS INTERFACÉS SANS FIL OU USB : POUR PLUS DE LIBERTÉ... Pas besoin d'interfaces

## Légende

📶 : Bluetooth

🔌 : USB

IP67 : Immergeable 1m 30 minutes



### 1 Capteur rythme cardiaque

- Mesure au creux de la main
- 📶

Réf. PS-3206

### 2 Capteur CO<sub>2</sub> air/eau

- 0 à 100 000 PPM
- 📶 et 🔌

Réf. PS-3208



### 3 Colorimètre / Turbidimètre

- 7 longueurs d'onde
- 📶 et 🔌

Réf. PS-3215

### 4 Capteur lumière

- Intensité lumineuse (W/m<sup>2</sup>)
- Lux
- RVB (rouge, vert, bleu)
- UVA / UVB indice UV
- 📶

Réf. PS-3213

### 5 Capteur météo

- Température
- Pression
- Vitesse et direction du vent
- Humidité
- Lumière
- GPS
- 📶 et 🔌, IP67

Réf. PS-3209

### 6 Mobile SmartCar

- Position / vitesse
- Force
- Accéléromètre

Réf. ME-1240 et ME-1241

### 7 Capteur intensité

- ± 1 A
- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-3212

### 8 Capteur pression

- 20 kPa - 400 kPa
- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-3203

### 9 Capteur tension

- ± 15 V
- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-3211

### 10 Capteur de force et d'accélération

- Force ± 50 N
- Accélération ± 16 g
- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-3202

### 11 Capteur température

- -40°C / + 125 °C
- °C, K et °F
- 📶, IP67

Réf. PS-3201

### 12 Capteur pH

- 0-14 pH
- 📶, IP67

Réf. PS-3204

### 13 Conductimètre

- 0-20 000 µS/cm
- Compensé en température
- 📶, IP67

Réf. PS-3210

### 14 Polarimètre

- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-2235

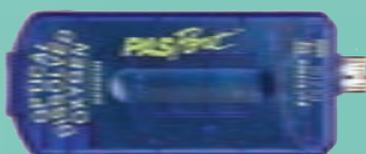
### 15 Spectrophotomètre

- 380 - 950 nm
- 📶 et/ou 🔌

Réf. PS-2600

... et bien plus encore

Transformez vos anciens capteurs filaires en capteurs sans fil grâce à l'AirLink



Réf. P/PS-3200 | 161,30 € TTC

# DES AVANTAGES MAJEURS

## Simple

Pas d'interface, pas de console,  
pas d'encombrement



Connexion directe  
en USB

Connexion sans fil :  
Bluetooth 4.0

## Nomade

Compatible avec tous les supports : idéal  
aussi bien en classe qu'en extérieur



Application  
gratuite pour  
tablettes et  
smartphones



## Autonome

Mémoire interne : pour des expériences  
de plusieurs heures, jours ou semaines



A cette fréquence,  
la mémoire du  
capteur peut  
enregistrer :  
45 jours  
12:16 heures



## Robuste

Protection résistante aux chocs et aux  
chutes, à l'épreuve des mesures de terrain



Plastique  
anti-choc



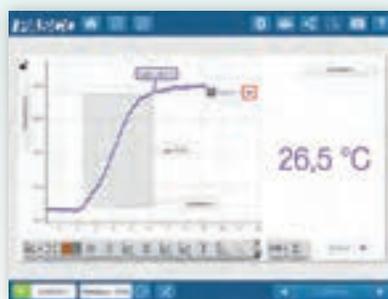
Immergeable

## multi-supports

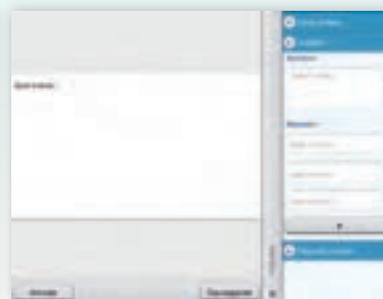
Compatible avec le logiciel Capstone  
et l'application gratuite Sparkvue.  
Téléphone, tablette et PC



1 Prise de mesure directe



2 Analyse des résultats



3 Compte-rendu / QCM

# UNE GAMME DE CHIMIE PERFORMANTE & INNOVANTE

- USB et/ou Bluetooth
- Connexion directe, sans interface
- Application Sparkvue gratuite
- Fonctionne sur Windows, Mac, IOS, Android, Chromebooks
- Capteurs robustes et résistants à l'eau



**1 pH-mètre sans fil** ✖  
 • Immergeable IP67  
 • Gamme : 0-14 pH  
 • Précision : 0,1 pH  
**Réf. P/PS-3204**  
 Prix TTC : 176,70 €

**2 Colorimètre / turbidimètre qualité de l'eau sans fil ou USB** ✖  
 • Absorbance / transmittance  
 • 6 longueurs d'onde  
 • cuve standard  
**Réf. P/PS-3215** Prix TTC : 291,50 €

**3 Voltmètre sans fil ou USB** ✖  
 • Plage de mesure : ± 15 V  
**Réf. P/PS-3211**  
 Prix TTC : 172,60 €

**4 Capteur température sans fil** ✖  
 • Plage de mesure : -45°C à 145°C  
 • Immergeable IP67  
**Réf. P/PS-3201**  
 Prix TTC : 136,90 €

**5 Conductimètre sans fil** ✖  
 • Plage de mesure : 0 à 20 000 µS/cm  
 • Compensé en température  
 • Immergeable IP67  
**Réf. P/PS-3210**  
 Prix TTC : 246,00 €

**6 Capteur de pression sans fil ou USB** ✖  
 • Plage : 0-400 kPa  
 • Fourni avec tuyau et seringue  
**Réf. P/PS-3203**  
 Prix TTC : 224,50 €

**7 Spectrophotomètre visible** ✖  
 • Plage de mesure : 380 - 950 nm  
 • Résolution : 2 - 3 nm  
 • Source de lumière : LED  
**Réf. P/PS-2600**  
 Prix TTC : 918,00 €



UN MATÉRIEL PLÉBISCITÉ :



Contactez votre consultant pour tester notre matériel

## PH-MÈTRE SANS FIL

**i** Application gratuite sur smartphone et tablette



- Sans fil
- Résistance à l'eau IP67
- Mémoire interne
- Compatible METABOX4

**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface ou de console.



Utilisez le capteur pour les mesures de pH (ou de CO<sub>2</sub> dissous) et affranchissez-vous complètement des fils sur les paillasses.

### Les avantages :

- Simple : appairage et étalonnage très simple directement via le logiciel ou l'application.
- Efficace : taux d'échantillonnage variable pour étudier de rapides petits changements ou pour des expériences plus longues, pendant des heures, des jours ou des semaines.
- Pratique : connexion sans fil Bluetooth®
- Alimentation : Pile bouton avec grande durée de vie (environ 1 an en utilisation normale)
- Résistant : NORME IP67, le capteur résiste à une immersion pendant plus de 30 min et jusqu'à 1 mètre de profondeur.

### Caractéristiques :

- Gamme : 0-14 pH
- Résolution : 0,02 pH
- Précision : 0,1 pH
- Batterie : Pile bouton incluse
- Utilisation en mode autonome : Oui
- Bluetooth : BT 4.0

### ACCESSOIRES

**Adaptateur Bluetooth 4.0 pour PC**

Réf. P/PS-3500 Prix TTC : 32,20 €



**Sonde de recharge**

Réf. P/PS-2573 Prix TTC : 100,20 €

**Capsule pour conservation electrodes pH pour PC**

Réf. P/ESB Prix TTC : 3,15 €

Réf. P/PS-3204 | 176,70 € TTC

### PILES DE RECHARGE

**Piles boutons**

Réf. P/CR2032 Prix TTC : 5,60 €

Solutions de conservation	Référence	Prix TTC
125 ml	P/SR345.125ML	10,10 €
250 ml	P/SR345.250ML	16,90 €

## CAPTEUR DE PH



Ce pH-mètre haute-résolution permet de réaliser toutes les mesures courantes de pH comme les titrations Acides / Bases ou les mesures de qualité de l'eau.

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0,00 à 14,00
- Résolution : 0,01
- Précision : ± 0,1 après étalonnage
- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 50 Hz

Réf. P/PS-2102 | 248,00 € TTC

### MATÉRIELS NÉCESSAIRES

**Interface AirLink**

Réf. PS-3200

Prix TTC : 161,30 €



**Interface 850**

Réf. UI-5000

Prix TTC : 2 394,00 €

**Interface 550**

Réf. UI-5001

Prix TTC : 1 295,00 €

## SONDE PH DE SURFACE



Utile pour de multiples applications : mesurer le pH d'aliments, d'un gel d'agar, de la peau ou encore d'un sol. Robuste et facile à nettoyer.

Réf. P/ PS-3514 | 99,10 € TTC



### CONDUCTIMÈTRE SANS FIL

# 246,00 €

**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



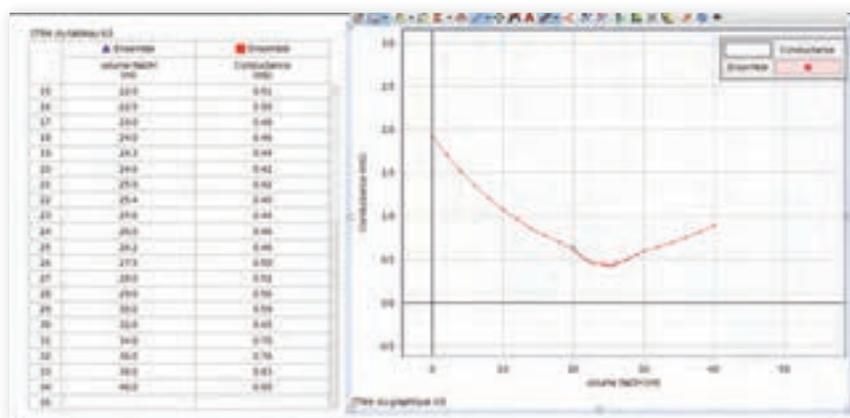
Capteur sans fil permettant de mesurer la conductivité ou TDS avec une grande précision.

#### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à 20 000  $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Précision :  $\pm 2\%$  pleine échelle
- Compensation automatique de la température : entre 0 et 80 °C
- Précision de la température :  $\pm 0,5$  °C
- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 50 Hz.
- Batterie : pile bouton incluse, durée de vie supérieure à un an dans des conditions normales d'utilisation.
- Résistant : Norme IP67, le capteur résiste à une immersion pendant plus de 30 min et jusqu'à 1 mètre de profondeur.
- Connexion : Bluetooth 4.0



- Immergeable
- Sans fil



Réf. P/PS-3210 | 246,00 € TTC

### CAPEUR COMPTE-GOUTTES DE PRÉCISION SANS FIL

Ajoutez le compteur de gouttes sans fil pour des données de titrage plus efficaces et plus précises. Ce capteur sans fil compte les gouttes de réactif ajoutées lors d'un titrage et les convertit en volume. Utilisez-le avec un capteur de pH sans fil, un capteur de température sans fil ou un capteur de conductivité sans fil pour effectuer facilement des titrages pH-métrique, thermométriques et conductimétriques.

**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



Réf. P/PS-3214 | 264,50 € TTC

## CAPTEUR TEMPÉRATURE SANS FIL

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



Immergeable  
Mémoire interne pour  
des mesures autonomes

**Le thermomètre moderne. Il se connecte en Bluetooth pour être utilisable avec tous les supports informatiques, il peut être utilisé en lecture directe sur le logiciel ou de manière autonome, les élèves peuvent laisser le capteur pour enregistrer des données pendant des jours ou des semaines et ensuite récupérer les données pour les analyser à partir du logiciel.**

### Avantages :

- Simple : appairage simple directement via le logiciel.
- Efficace : Taux d'échantillonnage variable pour étudier de rapides petits changements ou pour des expériences plus longues, pendant des heures, des jours ou des semaines.
- Pratique : connexion sans fil Bluetooth®
- Alimentation : Pile bouton avec grande durée de vie (environ 1 an en utilisation normale)
- Résistant : NORME IP67, le capteur résiste à une immersion pendant 30 min et jusqu'à 1 mètre de profondeur.

### Spécifications :

- Plage de mesure : -40°C à +125°C
- Résolution : 0.01°C
- Précision : 0.5°C
- Unités : °C, K, et °F
- Batterie : Pile bouton incluse
- Bluetooth : BT 4.0

Réf. P/PS-3201 | 136,90 € TTC



## CAPTEUR TEMPÉRATURE RAPIDE SANS FIL

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

Fourni avec une sonde de température à réponse rapide, mais peut être également connecté à toutes les sondes de température PASCO avec une connexion de 3,5 mm.

### Spécifications :

- Plage de mesure (avec sonde incluse) : - 30 °C à 105 °C
- Sondes de température compatibles :  
peau / surface (PS-2131), réponse rapide (PS-2135), acier inoxydable (PS-2153)
- Enregistrement : Oui
- Batterie : Pile bouton
- Connectivité : Bluetooth 4.0



Réf. P/PS-3222 | 193,10 € TTC



## TEMPÉRATURE INFRAROUGE

Ce capteur détermine la température en surface en détectant les infrarouges émis. Cela permet de mesurer la température d'un objet ou d'une surface sans même la toucher. Cela permet les applications suivantes:

- Mesure de la température de la glace lorsqu'elle fond
- Mesure de la température du corps lors d'un effort physique
- Comparaison de l'énergie absorbée par différentes matières exposées au soleil.

### Caractéristiques techniques :

- Gamme de mesures : -70°C à +380°C
- Précision : ± 0,5°C
- Temps de réponse : moins de 0,1 s
- Fréquence d'échantillonnage max. : 200 Hz
- Angle de mesure : 35°



Réf. P/PS-2197 | **149,50 € TTC**

## TEMPÉRATURE



### 4 en 1

Connectez jusqu'à 4 sondes de température en même temps.

### Applications courantes:

Étude de la constante solaire  
Mesures de températures dans un verre ou un aquarium à plusieurs niveaux.  
Mesures de températures de la peau sur un individu au repos et un autre à l'effort.

Inclus: 2 sondes de température réf. PS-2153 et 3 sondes de température réf.PS-2135. Il est possible d'adapter toutes les sondes décrites ci-dessous sur l'adaptateur.

Réf. P/PS-2143 | **374,00 € TTC**

## THERMOCOUPLE TYPE K

Ce capteur de température est équipé d'une sonde thermocouple type K qui permet la mesure des basses et hautes températures. Le capteur est recouvert par un revêtement en téflon, ce qui le protège des agressions chimiques.

### Applications courantes :

- Température de la flamme d'une bougie
- Mesures de températures très basses (jusqu'à -200 °C) par exemple pour l'azote liquide.

### Caractéristiques techniques :

- Mesure : de -200°C à 1 000°C
- Unités : °C, °F et K

Réf. P/PS-2134 | **492,50 € TTC**



### MATÉRIELS NÉCESSAIRES CAPTEURS TEMPÉRATURES

PS-2 134/ PS-2 143/ PS-2 197

#### Interface AirLink

Réf. PS-3200  
Prix TTC : 161,30 €



#### Interface 850

Réf. UI-5000  
Prix TTC : 2 394,00 €

#### Interface 550

Réf. UI-5001  
Prix TTC : 1 295,00 €

## SONDES

Sondes compatible avec les capteurs PS-3222 et PS-2143.



### Sonde souple

Cette sonde est souple et très fine. Elle permet de réaliser toute mesure de température.

### Caractéristiques techniques:

- Plage de mesure: -10 à +70°C

Réf. P/PS-2135 | **70,40 € TTC**



### Sonde ultrarésistante

Cette sonde possède une tige en acier très résistante.

Une protection en téflon est fournie pour protéger la sonde des produits corrosifs.

### Caractéristiques techniques:

- Plage de mesure: -35 à +135°C

Réf. P/PS-2153 | **49,80 € TTC**



### Température de surface de la peau

Cette sonde possède une large plage de mesure qui permet d'étudier de nombreuses surfaces.

### Applications courantes:

Mesure de température de la peau avant et après exercice.

### Caractéristiques techniques:

- Plage de mesure: -10 à +70°C

Réf. P/PS-2131 | **56,30 € TTC**

# CAPTEUR DE PRESSION SANS FIL OU USB

**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface ou de console.



**224,50 €**

**le+**  
Plus besoin d'interface USB sans fil  
Mémoire interne

Avec le capteur de pression sans fil vous pouvez effectuer des mesures précises et cohérentes de la pression d'un gaz, indépendamment des conditions ambiantes, et comprendre comment les réactions chimiques affectent la pression du gaz.

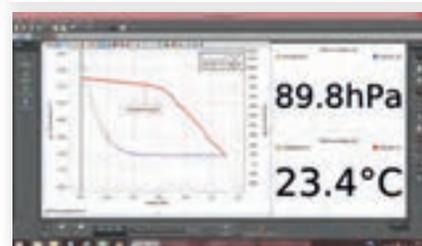
Livré avec : 70 cm de tuyau en plastique en polyuréthane, connecteurs, seringue, câble USB, batterie lithium-polymère rechargeable.

- Caractéristiques :**
- Plage : 0-400 kPa
  - Résolution : 0,1 kPa
  - Précision :  $\pm 1$  kPa
  - Bluetooth : BT 4.0



Réf. P/PS-3203 | **224,50 € TTC**

**i** Application gratuite pour smartphone et tablette



## PRESSION ABSOLUE / TEMPÉRATURE

Ce capteur permet de mesurer simultanément ou indépendamment la pression absolue et la température. Il est fourni avec une sonde de température ainsi qu'un petit tuyau et des embouts pour le connecter au capteur de pression.

- Caractéristiques techniques :**
- Plages de mesure :
    - De 0 à 700 kPa pour la pression
    - De -10 °C à +70 °C pour la température
  - Précision : 2 kPa et 0,5 °C
  - Unités : kPa, N/m<sup>2</sup>, atm, psi (pression) et °C, K, °F (température)
  - Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 100 Hz



Réf. P/PS-2146 | **388,00 € TTC**

### MATÉRIELS NÉCESSAIRES

**Interface AirLink**  
Réf. PS-3200  
Prix TTC : **161,30 €**



**Interface 850**  
Réf. UI-5000  
Prix TTC : **2 394,00 €**

**Interface 550**  
Réf. UI-5001  
Prix TTC : **1 295,00 €**

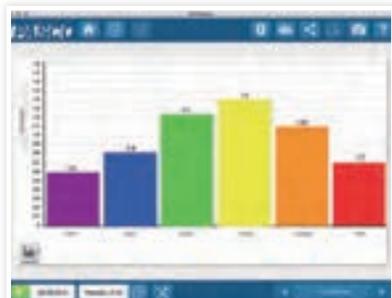


DÉJÀ INTERFACÉ  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

# COLORIMÈTRE / TURBIDIMÈTRE QUALITÉ DE L'EAU SANS FIL OU USB



- Robuste: résiste aux éclaboussures
- Etalonnage facile
- Idéal sortie scolaire et classe prépa



Mesure simultanément l'absorbance et la transmittance de 6 longueurs d'ondes.

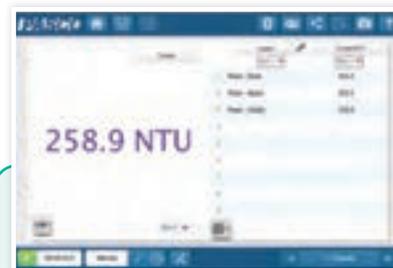


Loi de Beer-Lambert (absorbance en fonction d'une concentration).



Mesure cinétique d'absorbance en fonction du temps.

**291,50 €**



Mesure de turbidité d'une solution.

### Caractéristiques techniques :

- Longueurs d'onde : 650 nm (rouge), 600 nm (orange), 570 nm (jaune), 550 nm (vert), 500 nm (bleu), 450 nm (violet)
- Plages de détecteur de colorimètre : 40 nm pour chaque longueur d'onde
- Absorbance du colorimètre : 0 - 3 ± 0,03 A
- Plage utile : 0,05 - 1,5 A
- Transmittance : 0 - 100%
- Plage de turbidité : 0 - 400 NTU ± 5% NTU

Réf. P/PS-3215 | **291,50 € TTC**

### ACCESSOIRE

Solution étalon turbidimètre 100NTU  
Réf. P/SC-3512 Prix TTC : **48,00 €**

### NOUVEAU: qualité de l'eau.

Le colorimètre vous donne la possibilité de travailler sur la qualité d'une eau en mélangeant votre solution aux ampoules d'ions spécifique. Vous obtiendrez directement la concentration en ion au choix NITRATE/FER/AMMONIUM/PHOSPHATE.

Grace à l'application gratuite SPARKVUE, vous pourrez même géolocaliser vos mesures d'ion par rapport au lieu de prélèvement.



### AMPOULES

Ion	Gamme de mesure	Référence	Prix
Fer	0-7 mg/l	P/EZ-2331	<b>114,40 €</b>
Nitrate	0-2 mg/l	P/EZ-2333	<b>182,80 €</b>
Ammonium	0-3 mg/l	P/EZ-2334	<b>114,40 €</b>
Phosphate	0-8 mg/l	P/EZ-2337	<b>128,70 €</b>

Lot de

30



# SPECTROPHOTOMÈTRE VISIBLE ET UV- VISIBLE - SPECTROMÈTRE À FIBRE

918,00 €



## VISIBLE

Le spectromètre PASCO est spécialement conçu pour des expériences de spectrophotométrie dans l'enseignement. Les connectivités USB et Bluetooth permettent une utilisation sur ordinateur ou tablette. Avec cet appareil, on peut mesurer l'intensité, l'absorbance, la transmittance et la fluorescence, ce qui en fait un outil puissant et intuitif.

### Caractéristiques techniques :

- Connexion : USB et Bluetooth
- Plage de mesure : 380 - 950 nm
- Résolution : 2 - 3 nm
- Source de lumière : LED - Tungstène dopé
- Dimensions : 15 cm x 8 cm x 4 cm

Le logiciel fourni guide l'utilisateur pour effectuer l'étalonnage, l'analyse complète

Réf.P/ PS-2600 | 918,00 € TTC

Nouveau

Calibrage du capteur à partir du logiciel



OPTION  
Fibre optique  
Réf. PS-2601  
Prix TTC : 165,50 €

## UV-VISIBLE

Spectrophotomètre haut de gamme avec une plage de longueur d'onde plus large et une meilleure résolution.



4 753,00 €

### Caractéristiques techniques :

- Dimensions : 25,0 cm x 17,0 cm x 7,0 cm
- Source lumineuse: Deutérium et incandescente
- Détecteur : CMOS linéaire 2048 pixels
- Gamme de longueurs d'onde : 175-1040nm
- Résolution optique : 1,5 nm
- Précision de la longueur d'onde :  $\pm 1$  nm
- Précision photométrique :  $\pm 5\%$
- Garantie : 5 ans (1 an sur la source optique)

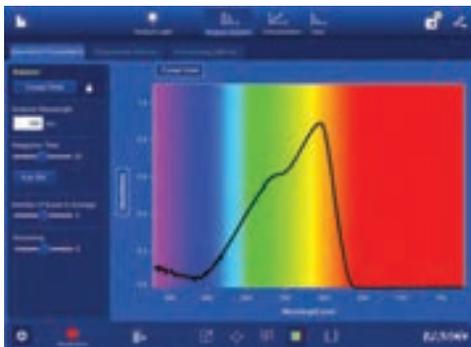
Réf. P/ SE-3607 |  
4 753,00 € TTC



OPTION  
Kit fibre optique UV-Vis  
Réf.SE-7182 - Prix TTC : 423,00 €



## UN LOGICIEL COMMUN



Analyse de l'absorbance, transmittance et fluorescence d'une solution colorée

du spectre, la détermination de la longueur d'onde optimale et des expériences de concentration et cinétique. Pour une utilisation sur tablette, il suffit de télécharger une application gratuite pour profiter des mêmes fonctions que le logiciel. Une fibre optique (en option) permet d'utiliser l'appareil en spectromètre.

Il permet d'effectuer les expériences suivantes :

- Absorbance, transmittance, fluorescence
  - Loi de Beer Lambert
  - Applications cinétiques
  - Mesurer les spectres d'émission de tubes à décharge de gaz et des sources de lumière.
- Nécessite la Fibre Optique (réf. PS-2601)





**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

### VOLTMÈTRE SANS FIL OU USB



Sans fil ou USB  
100 kHz en  
USB



ou  
USB

Mesures de tension jusqu'à 15 Volts.

#### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure :  $\pm 15$  V
- Précision :  $\pm 0,5$  %
- Fréquence d'échantillonnage :  
-Jusqu'à 1000 Hz en Bluetooth  
-Jusqu'à 100 kHz en USB
- Protection jusqu'à 250 V
- Impédance d'entrée > 1 MOhm
- Batterie : lithium-polymère rechargeable, autonomie d'une charge d'environ 3 mois
- Connexion : câble USB ou Bluetooth 4.0

#### ACCESSOIRE POUR PC

Adaptateur Bluetooth 4.0  
Réf. P/PS-3500  
Prix TTC : 32,20 €



Réf. P/PS-3211 | 172,60 € TTC

#### RÉCUPÉRATION DES SIGNAUX

##### ANALOGIQUES

Grâce au capteur tension PS-3211, vous pourrez récupérer la tension de vos appareils à sortie analogique du laboratoire (pH-mètre, conductimètre, colorimètre...). Nos logiciels vous donneront la possibilité d'exploiter ces données.



### POLARIMÈTRE



Ce polarimètre de PASCO possède une connectivité Bluetooth® et USB à la fois, de sorte qu'il fonctionne sur iPad®, Chromebook™, et sur PC. Il est idéal pour les expériences de chimie organique. La lumière polarisée est transmise à travers un échantillon à un analyseur et un détecteur. On détermine alors la concentration d'une solution de sucre sur la base de la rotation optique de la lumière polarisée.

#### Caractéristiques techniques :

- Bluetooth® et USB (Compatible avec Capstone, Sparkvue ou application sur App store)
- Source de lumière LED 589 nm
- Précision =  $\pm 0,09^\circ$  rotation optique
- Appareil livré avec un tube (100 mm)

Réf. P/PS-3237 | 1 075,00 € TTC

#### ACCESSOIRE

Cellule de remplacement du Polarimètre

Réf. P/PS-2234 - Prix  
TTC : 164,30 €



#### ACCESSOIRES POUR CAPTEURS PRESSION, COLORIMÈTRE/TURBIDIMÈTRE/TEMPÉRATURE/PH

##### Bac de rangement pour 10 capteurs (colorimètre/turbidimètre)

Compatible avec les chariots Gratnell's  
Réf. P/PS-3587  
Prix TTC : 98,10 €



##### Bac de rangement pour 10 capteurs (pH, Conductimètre, Thermomètre)

Compatible avec les chariots gratnell's  
Réf. P/PS-3585  
Prix TTC : 79,30 €

Bac de rangement pour 10 capteurs - voir détail sur notre site internet

[www.sordalab.com](http://www.sordalab.com)

##### Adaptateur Bluetooth 4.

Adaptateur Bluetooth pour PC non équipé du Bluetooth  
Réf. P/PS-3500  
Prix TTC : 32,20 €



##### Afficheur externe

###### Pas de PC ?

Utilisez quand même vos capteurs et vos sondes sans informatique sur la paillasse grâce à l'afficheur externe.  
Réf. P/AFFICH  
Prix TTC : 111,30 €



# UNE GAMME DE PHYSIQUE PERFORMANTE & INNOVANTE



- USB et/ou Bluetooth
- Connexion directe, sans interface
- Application Sparkvue gratuite
- Fonctionne sur Windows, Mac,

- IOS, Android, Chromebooks
- Capteurs robustes et résistants aux chutes



**1 Accéléromètre 3 axes / altimètre sans fil** ✖  
 • Gammes d'accéléromètre : ± 16 g; ± 100g; ± 200 g; ± 400 g  
 • Altitude  
 • Vitesse angulaire (3 axes)  
**Réf. P/PS-3223 - Prix TTC : 240,00 €**

**2 Capteur de passage sans fil ou USB** ✖  
 • Vitesse de lancement d'un projectile  
 • Applications de chronométrage au pendule  
 • Accélération de la gravité avec palissade  
**Réf. P/PS-3225 - Prix TTC : 194,10 €**

**3 Capteur champ Magnétique 3 axes sans fil ou USB** ✖  
 • Gammes : +/- 50 G ou +/- 1300 G  
 • Résolution +/- 0,01 G (gamme 50 G)  
 et +/- 2 G (gamme 1300 G)  
 • Taux d'échantillonnage maximal : 100 Hz  
**Réf. P/PS-3221 Prix TTC : 223,50 €**

**4 Voltmètre sans fil ou USB** ✖ ou USB  
 Plage de mesure : ± 15 V  
 • Précision : ± 0,5 %  
**Réf. P/ PS-3211 Prix TTC : 172,60 €**

**5 Capteur angulaire sans fil ou USB** ✖  
 • Immergeable IP67

• Gamme : 0-14 pH  
 • Précision : 0,1 pH  
**Réf. P/PS-3220 Prix TTC : 406,50 €**

**6 Capteur de mouvement sans fil ou USB** ✖ ou USB  
**Réf. P/PS-3219 Prix TTC : 274,50 €**

**7 Capteur de Force, d'Accélération et de vitesse angulaire sans fil** ✖ ou USB  
 Plage de mesure : +/- 50 N  
 • Résolution : 0,03 N  
 • Précision : 0,1 N  
 • Gamme d'accélération : ± 16 g  
**Réf. P/PS-3202 Prix TTC : 252,50 €**

**8 Mobile SmartCar sans fil** ✖ ou USB  
 • Force  
 • Accélération  
 • Vitesse angulaire  
 • Position  
 • Vitesse  
**Réf. P/ME-1240 ME-1241 Prix TTC : 427,50 €**

**9 Capteur lumière sans fil** ✖  
 • Plage de mesure : 0 à 150 000 lux  
 • Résolution : ± 10 %  
**Réf. P/PS-3213 Prix TTC : 175,70 €**



UN MATÉRIEL PLÉBISCITÉ :



Contactez votre consultant pour tester notre matériel



**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

### AMPÈREMÈTRE SANS FIL OU USB



Réf. P/PS-3212 |  
**203,50 € TTC**

Mesure de l'intensité électrique jusqu'à 1 A, avec une protection du capteur contre les surintensités.

#### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure :  $\pm 1$  A
- Fréquence d'échantillonnage :
  - Jusqu'à 1000 Hz en Bluetooth
  - Jusqu'à 100 kHz en USB
- Impédance d'entrée : 0,1 Ohm
- Batterie : lithium-polymère rechargeable, autonomie d'une charge d'environ 3 mois
- Connexion : câble USB ou Bluetooth 4.0



Sans fil ou USB  
100 kHz en USB

### VOLTMÈTRE SANS FIL OU USB



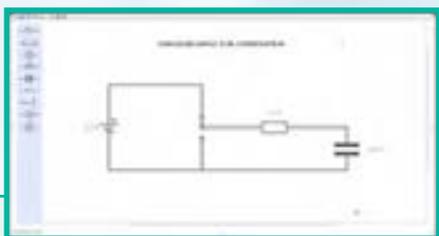
Réf. P/PS-3211 |  
**172,60 € TTC**

Mesures de tension jusqu'à 15 Volts.

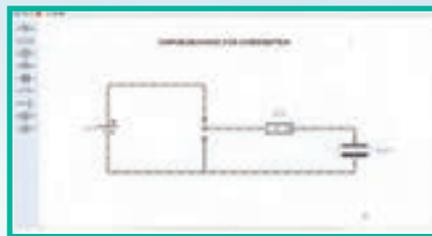
#### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure :  $\pm 15$  V
- Précision :  $\pm 0,5$  %
- Fréquence d'échantillonnage :
  - Jusqu'à 1000 Hz en Bluetooth
  - Jusqu'à 100 kHz en USB
- Protection jusqu'à 250 V
- Impédance d'entrée  $> 1$  MOhm
- Batterie : lithium-polymère rechargeable, autonomie d'une charge d'environ 3 mois
- Connexion : câble USB ou Bluetooth 4.0

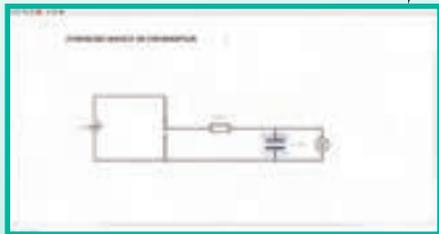
### EXEMPLE : CIRCUIT RC, CHARGE D'UN CONDENSATEUR



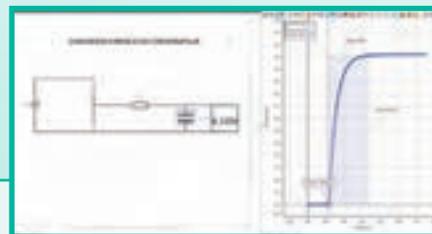
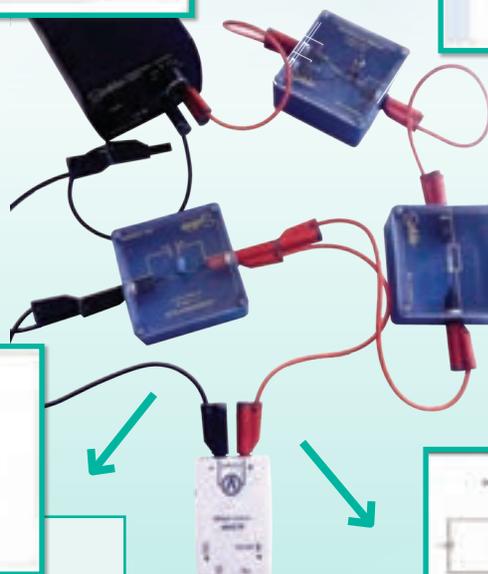
Reproduisez votre circuit en quelques clics : faites glisser les composants à partir d'une liste complète puis reliez-les entre eux



Lancez une simulation, modifiez la valeur des composants et observez l'animation du flux d'électron, du flux conventionnel, de la vitesse de charge...



Placez vos capteurs tension, intensité sans fil en parallèle ou en série et créez ainsi une interactivité entre le réel et le schéma



Reproduisez votre circuit en quelques clics : faites glisser les composants à partir d'une liste complète puis reliez-les entre eux

## CAPTEUR DE TENSION / INTENSITÉ

Tension, intensité, ce capteur mesure ces deux paramètres simultanément. De plus, la puissance est automatiquement calculée par le logiciel CAPSTONE. Le capteur émet un bip sonore lorsque le courant est trop élevé et stoppe alors l'acquisition.

Applications courantes :  
Étude de la relation tension / intensité dans les circuits montés en parallèle ou en série (Loi d'Ohm)  
Mesure de puissance ( $P=UI$ )

### Caractéristiques techniques :

- Entrées différentielles sur douilles de sécurité Ø 4 mm
- Plage de mesure :  
•  $\pm 10V$  avec une résolution de 0,005 V  
•  $\pm 1A$  avec une résolution de 500  $\mu A$
- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 1 000 Hz



Réf. P/PS-2115 |  
**291,00 € TTC**

### MATÉRIEL NECESSAIRE

Interface AirLink  
Réf. PS-3200  
Prix TTC : 161,30 €



## CAPTEUR TENSION - ADAPTATEUR ANALOGIQUE

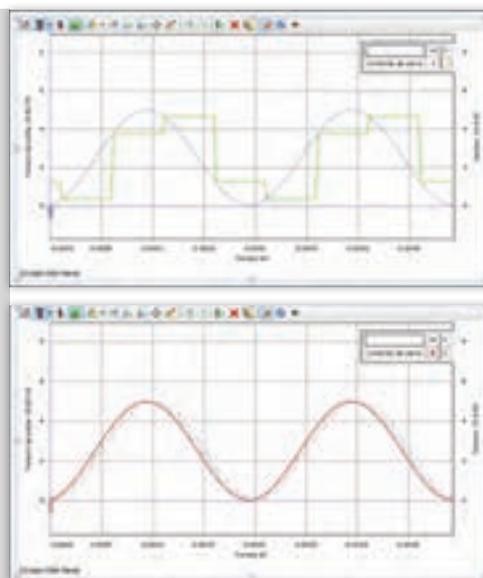
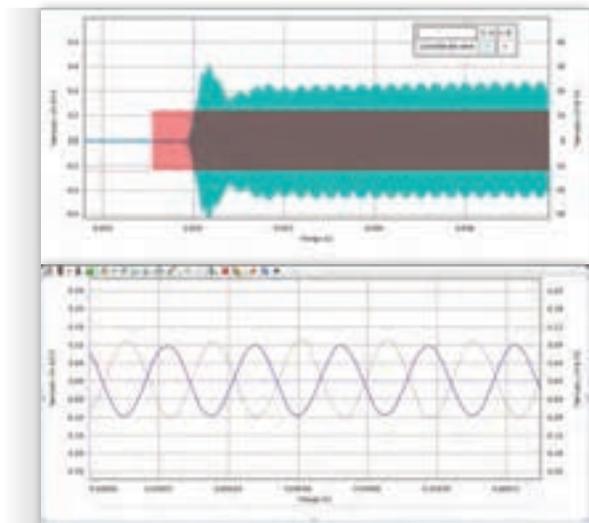
Capteur de tension pour interface 550 ou 850.  
Plage de mesure :  $\pm 20 V$  AC/DC  
Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 10 MHz  
Douilles bananes de sécurité à reprise arrière  
Livré avec 2 pinces crocodile sécurisées.

Ce capteur permet de mesurer également les tensions des appareils de mesure à sortie analogique comme un microphone, un récepteur ultrasons, un pH-mètre, ...

Réf. P/UI-5110 | **53,10 € TTC**



### Conversion analogique-numérique



### MATÉRIEL NECESSAIRE

Désignation	Référence	Page
Interface 850	P/UI-5000	399
ou interface 550	P/UI-5001	398

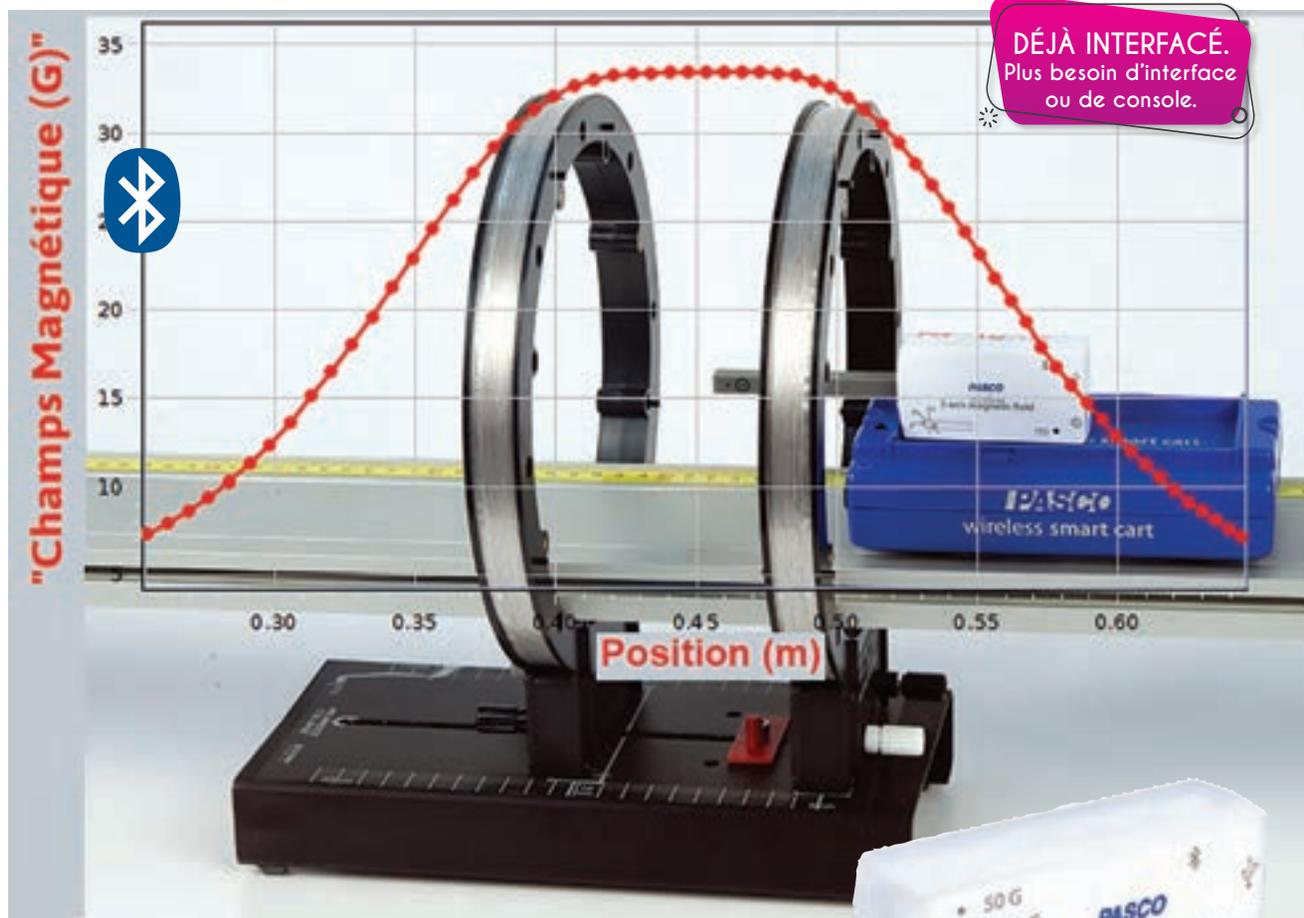




# CAPTEUR CHAMP MAGNÉTIQUE 3 AXES SANS FIL OU USB

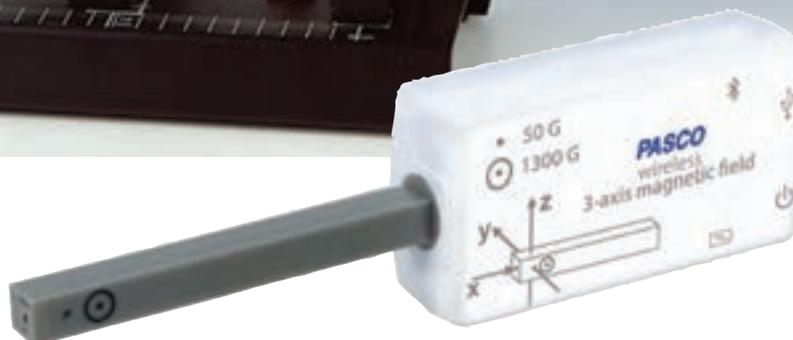


Ce capteur est idéal pour étudier les champs statiques.



DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface ou de console.

**223,50 €**



Mesurez simultanément les champs magnétiques sur trois axes avec ce capteur sans fil à double plage suffisamment sensible pour mesurer le champ magnétique terrestre.

Le capteur de champ magnétique à 3 axes peut détecter le champ magnétique terrestre ainsi que les champs des bobines, des aimants barres et des fils porteurs de courant. Il existe deux gammes:  $\pm 50$  gauss et  $\pm 1300$  gauss pouvant être sélectionnées par l'utilisateur. Mesurez les trois composantes du champ magnétique ainsi que le produit résultant ou, si vous le souhaitez, mesurez le champ le long d'un axe ou de deux des axes en fonction de votre expérience. Le capteur mesure les composantes X, Y et Z de la densité de flux magnétique en tesla, millitesla et gauss. La disposition des composantes X, Y et Z est indiquée sur l'étiquette supérieure.

### Caractéristique :

- Gammes :  $\pm 50$  G ou  $\pm 1300$  G
- Résolution  $\pm 0,01$  G (gamme 50 G) et  $\pm 2$  G (gamme 1300 G)
- Taux d'échantillonnage maximal : 100 Hz
- Enregistrement : Oui
- Batterie : Lithium-Polymère rechargeable



ou  
USB

### APPLICATIONS

- Cartographier un champ magnétique
- Étudier l'intensité du champ des aimants permanents ou des fils et électroaimants sous tension
- Examiner l'intensité du champ d'un solénoïde
- Mesurer le champ d'une bobine de Helmholtz
- Étudier le champ magnétique terrestre

Réf. P/PS-3221 | **223,50 € TTC**

## CAPTEUR SON SANS FIL OU USB



Ce nouveau capteur de son sans fil possède deux paramètres :

- Le Niveau sonore vous donne un véritable niveau sonore (intensité).
  - Mesuré en dBA et dBC.
  - La fonction onde sonore mesure les changements relatifs du son par pression des ondes sur le capteur. Les élèves peuvent analyser les propriétés des ondes telles que la forme, la vitesse, l'amplitude, la fréquence, la longueur d'onde, etc.
- Taux d'échantillonnage maximum: 100 kHz

Fonctionne en USB ou Bluetooth pour une totale liberté de mouvement.

### Caractéristiques :

- Plage : 50-110 dB
- Précision :  $\pm 2$  dB
- Plage de fréquences du niveau sonore : 30-10 000 Hz
- Plage de fréquences du niveau du microphone : 100-15 000 Hz
- Fréquence maximale typique : 10 000 Hz
- Connexions : sans fil ou Bluetooth® Low Energy
- Fréquence d'échantillonnage de l'onde sonore : 100 kHz

Réf. P/PS-3227 | **232,00 € TTC**

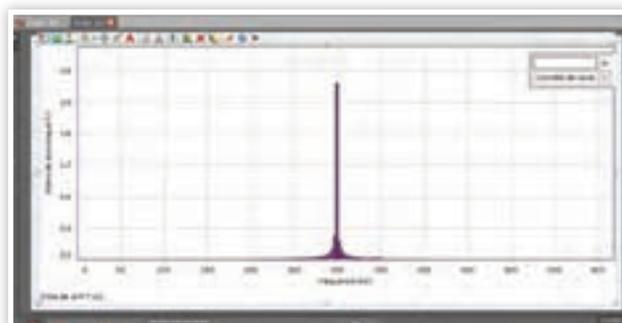
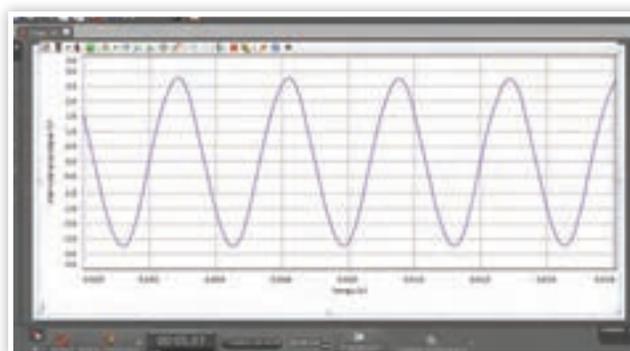
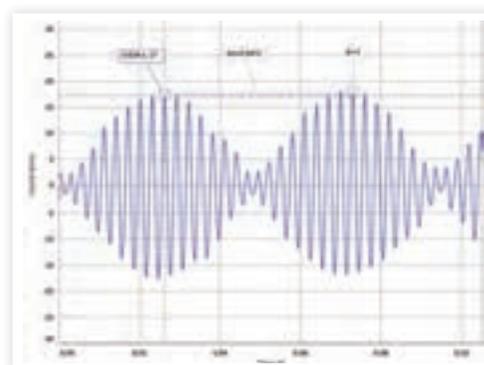
**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



- Niveaux sonore
- Onde sonore
- FFT



**232,00 €**



### Applications :

- Niveau sonore
- Etude d'un signal sonore
- Fréquence et transformée de Fourier
- Vitesse du son dans l'air
- Etude d'un son animal.



## CAPTEUR SON



Le capteur son contient un microphone sensible conçu pour mesurer l'intensité relative du son et afficher des formes d'onde audio et de niveaux sonores compris entre 45 et 100 dB lorsqu'il est utilisé avec les interfaces 550 ou 850.

Réf. P/UI-5101 | **153,20 € TTC**

**Applications :**

- Intensité sonore de base
- Mesurer la vitesse du son
- Etudier les battements
- Etudier l'effet Doppler
- Étude de la voix
- Apprendre les harmoniques d'un instrument de musique

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Désignation	Référence	Page
Interface 850	P/UI-5000	399
ou interface 550	P/UI-5001	398



## SONOMÈTRE À CORDES

**Le sonomètre est un appareil utilisé pour explorer les propriétés ondulatoires des cordes vibrantes.** Il comprend deux supports pour installer des cordes de différentes densités linéaires sur une table d'harmonie. La longueur des cordes est modifiée en changeant la position d'un pont coulissant sous la corde. La tension des cordes est modifiée en suspendant des masses au levier fixé à l'extrémité de la corde. Pour faire vibrer les cordes, pincez-les avec un médiator ou utilisez la résonance en faisant vibrer un diapason.

Utilisez un capteur de son pour mesurer la fréquence des vibrations.

**Inclus :**

- 1x Sonomètre
- 2x ponts
- 2 médiators PASCO
- 4 cordes en acier de 0,014 pouce
- 4 cordes en acier de 0,018 pouce



Réf. P/WA-7428 | **432,00 € TTC**

# CAPTEUR PRESSION / DÉBIT + TUBES PITOT OU VENTURI

Le capteur de débit général détermine la vitesse du fluide dans l'air ou dans l'eau en mesurant la différence de pression entre les deux tubes d'entrée. Le tube de Venturi ou le tube Pitot doivent être connectés au capteur de débit général. Le tube de Venturi est utilisé dans un réseau de canalisations transportant de l'eau ou de l'air. Le tube Pitot est utilisé dans un canal d'eau libre ou dans l'air.

### Caractéristiques :

- Capteur de débit général (PS-2222)
- Gamme de pression : 0 à 50 kPa
- Précision de la pression :  $\pm 2,5\%$  de la pleine échelle (0 à 85 ° C)
- Résolution : 0,2% de la pleine échelle
- Répétabilité : 0,25% de la pleine échelle
- Gamme Venturi (eau) : 0 à 0,00530 m<sup>3</sup> / s (0 à 84 gpm)
- Gamme Venturi (air) : 0 à 0,0488 m<sup>3</sup> / s (0 à 773 gpm)
- Gamme Pitot (eau) : 0 à 9,98 m / s (0 à 36 km heure)
- Gamme Pitot (air) : 0 à 92,1 m / s (0 à 206 mph)
- Venturi Précision :  $\pm 8$  litres par minute (gpm) dans l'eau  $\pm 2,5$  scfm dans l'air



Désignation	Référence	Prix TTC
Capteur Pression / Débit + tubes pitot ou venturi (penser à ajouter le tube souhaité)	❶ PS-2222	350,50 €
Tube Venturi	❷ ME-2220	167,80 €
Tube Pitot	❸ ME-2221	120,60 €

❶ Le capteur de débit général est connecté aux tubes d'entrée.

❷ Le tube de Venturi est fabriqué en PVC transparent afin de visualiser l'eau qui y passe. Il est composé d'un tube avec un étranglement et deux ports permettant de le connecter au capteur. Le capteur de débit mesure la différence de pression du fluide entre les deux différentes sections transversales et le logiciel effectue un calcul pour convertir cette différence de pression en vitesse ou en débit volumétrique. Les joints coulissants du tube Venturi sont conçus pour être utilisés dans n'importe quel réseau de tuyaux en PVC de diamètre 3/4 " (20mm).

❸ Le tube de Pitot est conçu pour être placé dans le flux d'air ou dans un canal. Le capteur de débit mesure la différence de pression entre l'entrée de fluide et les prises latérales statiques du tube de Pitot et le logiciel calcule la vitesse du fluide à partir de la différence de pression.

## CAPTEUR DOUBLE DE PRESSION



Le capteur à double pression est capable de lire deux pressions absolues, une pression manométrique ou une pression différentielle. Des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 1000 Hz permettent d'étudier à la fois la pression transitoire et la pression en régime permanent.

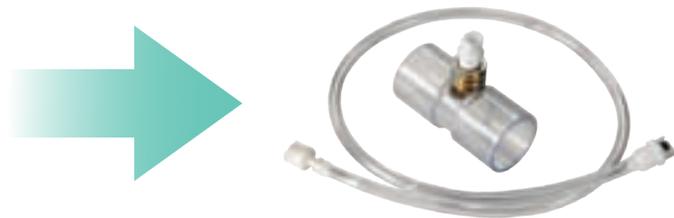
### Applications :

Mesurer les chutes de pression dans les tuyaux



Réf. P/PS-2181 | **406,50 € TTC**

## TUBE PRESSION



Les prises de pression transparentes peuvent être placées dans un réseau de tuyaux en PVC de 3/4 " à tout endroit, à l'aide d'un joint coulissant. Chaque prise de pression a une connexion rapide pour un double capteur de pression (PS-2181).

Réf. P/ME-2224 | **318,50 € TTC**

MATÉRIEL NECESSAIRE

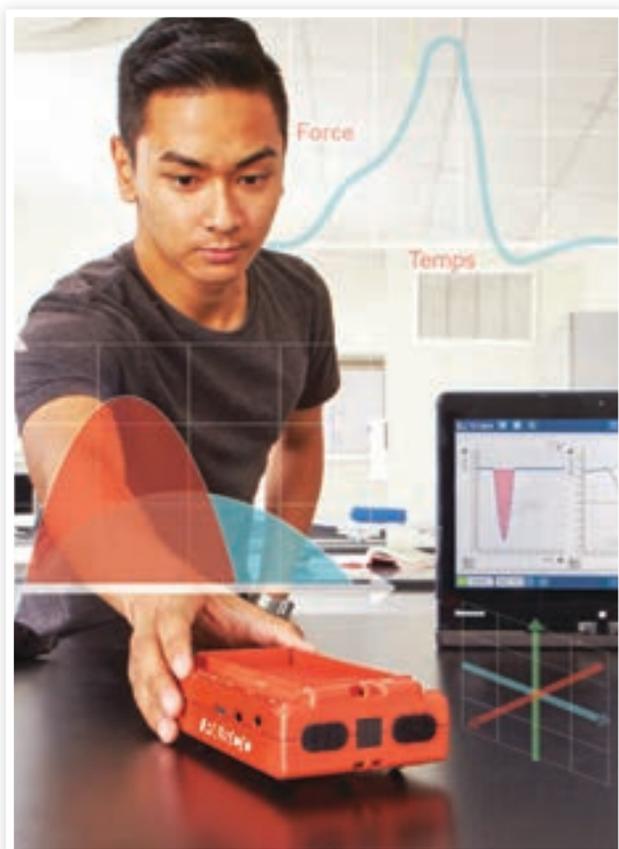
Interface AirLink  
Réf. PS-3200  
Prix TTC : 161,30 €



**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

### MOBILE SMARTCAR SANS FIL

**i** L'outil indispensable pour l'étude de la dynamique et de la mécanique



#### EXEMPLES D'APPLICATIONS :

- Accélération sur un plan incliné
- Chute libre
- 1ère loi de Newton
- 2ème loi de Newton
- 3ème loi de Newton
- Loi de Hooke
- Conservation d'énergie
- Collision élastique
- Collision inélastique
- Conservation de quantité de mouvement
- Explosion (masse égale)
- Explosion (masse inégale)
- Mouvement harmonique
- Accélération centripète
- Force centripète

Le nouveau mobile sans fil est l'outil idéal pour l'étude de la mécanique. Il est constitué d'un corps extérieurement résistant avec des roues presque sans friction.

De plus, il possède des caractéristiques réellement innovantes :

- Un capteur de force intégré ( $\pm 100$  N)
- Un capteur d'accélération 3D intégré ( $\pm 16$  g)
- Un codeur optique sur la roue pour mesurer le mouvement
- Des données transmises sans fil
- Pas d'interface nécessaire
- Une batterie au lithium-polymère rechargeable, charge d'environ 6 mois

Accessoires inclus :

Crochet, caoutchouc pare-chocs, pare-chocs magnétique et un câble USB pour la recharge

Désignation	Référence	Prix TTC
SmartCar rouge	P/ME-1240	427,50 €
SmartCar bleue	P/ME-1241	427,50 €



SmartCar c'est : un accéléromètre 3 axes, un gyroscope 3 axes, un capteur de force et un capteur de position / vitesse / accélération

**i** Pas besoin d'interface

**Vidéo** sur notre site



Ressort 3 positions de propulsion

Capteur accéléromètre 3 axes

Possibilité d'ajouter des masses

Encodeur dans la roue pour déterminer la position et la vitesse

Port USB

ON/OFF

Velcro

Capteur de force

#### ACCESSOIRE INDISPENSABLE SUR PC

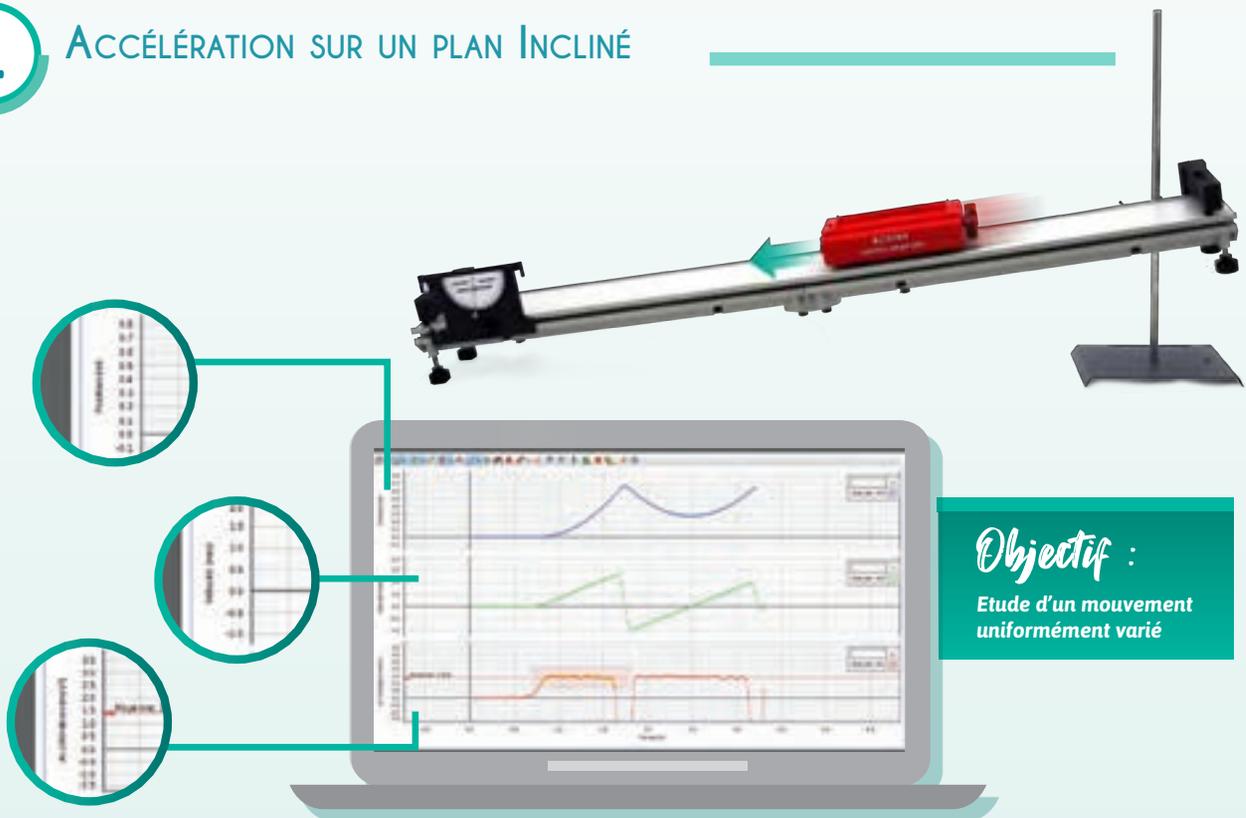
Adaptateur Bluetooth 4.0  
Réf. P/PS-3500 Prix TTC : 32,20 €



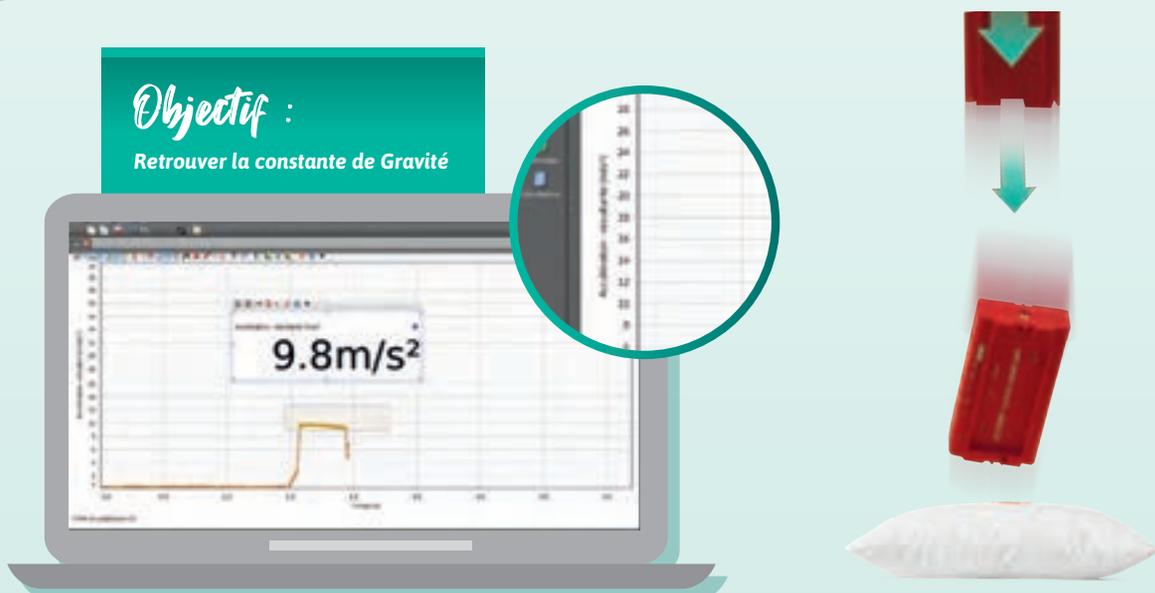
SmartCar

# COMBIEN D'EXPÉRIENCES POUVEZ-VOUS RÉALISER AVEC LA SMARTCAR?

## 1 ACCÉLÉRATION SUR UN PLAN INCLINÉ



## 2 CHUTE LIBRE



### 3 1ÈRE LOI DE NEWTON

" Dans un référentiel galiléen, si la somme des forces extérieures appliquées à un système mécanique est nulle, alors son centre d'inertie G est au repos ou possède un mouvement rectiligne uniforme."

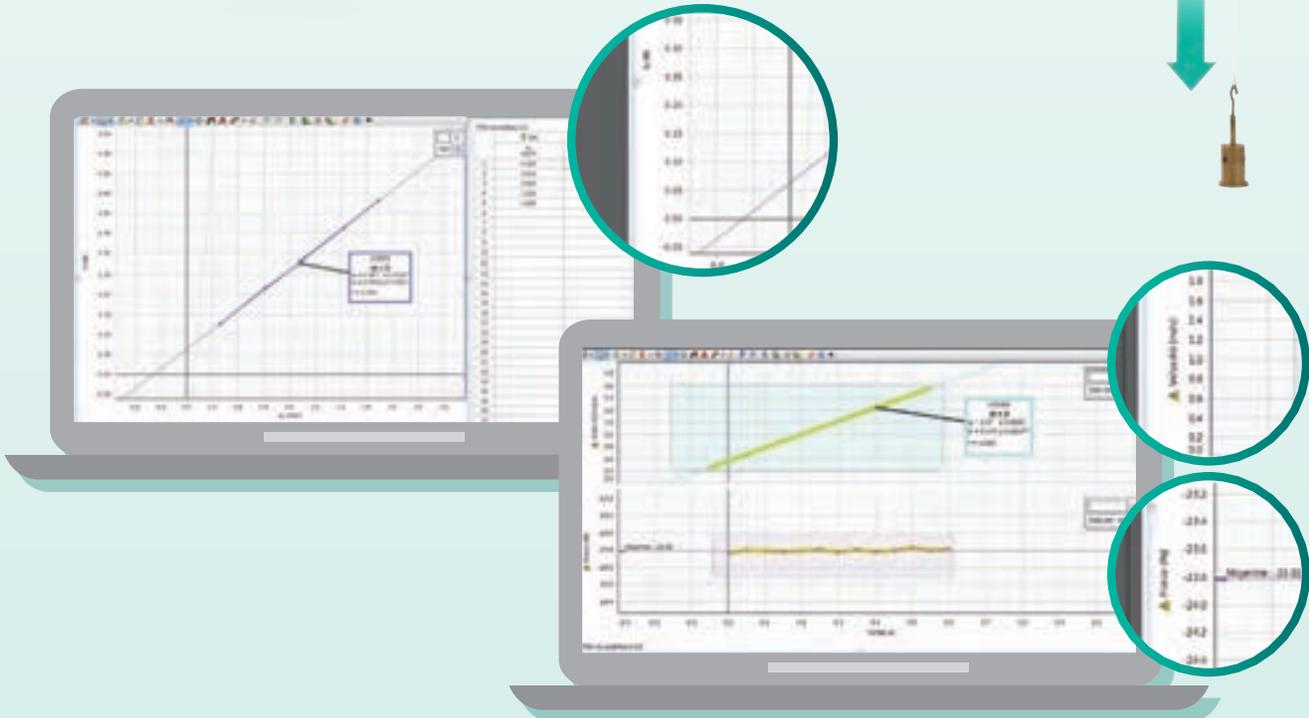


**Objectif** : principe d'inertie

$$\sum \vec{F}_{ext} = \vec{0}$$

$$\Rightarrow \vec{v}_G = \text{constante}$$


### 4.a 2ÈME LOI DE NEWTON



## 4.b 2ÈME LOI DE NEWTON



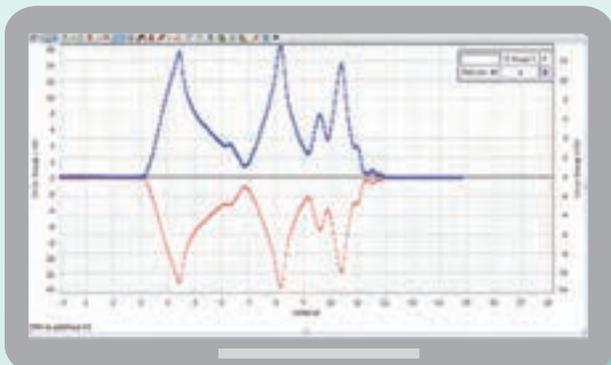
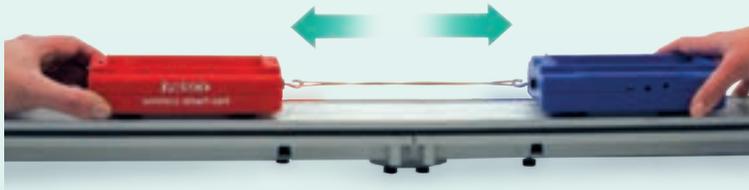
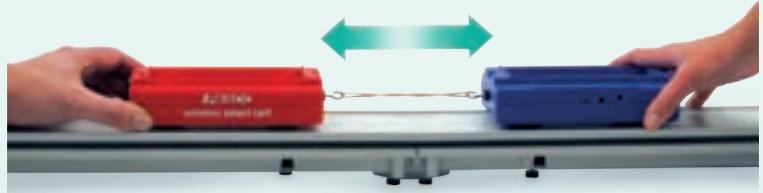
**Objectif :**

Principe fondamental  
de la dynamique

$$\sum \vec{F}_{\text{ext}} = m \vec{a}_G$$



## 5 3ÈME LOI DE NEWTON

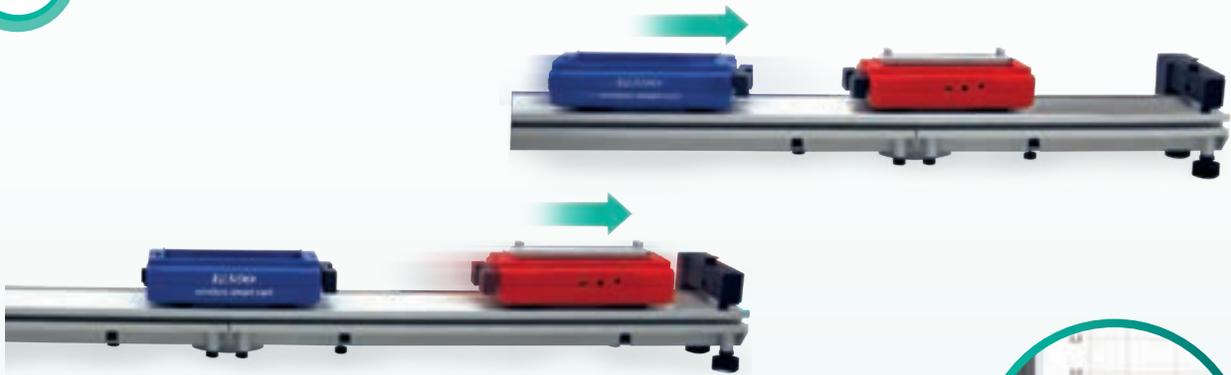


**Objectif :**

Principe des actions réciproques

$$\vec{F}_{A/B} = - \vec{F}_{B/A}$$

**6** COLLISIONS ÉLASTIQUES

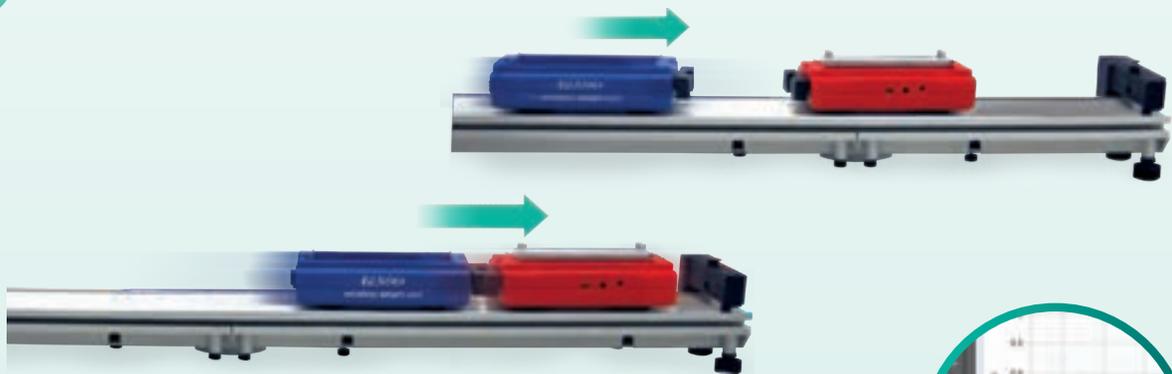


**Objectif :**  
 Conservation de quantité de mouvement  

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{v}'_1 + m_2 \vec{v}'_2$$



**7** COLLISIONS PARFAITEMENT INÉLASTIQUES



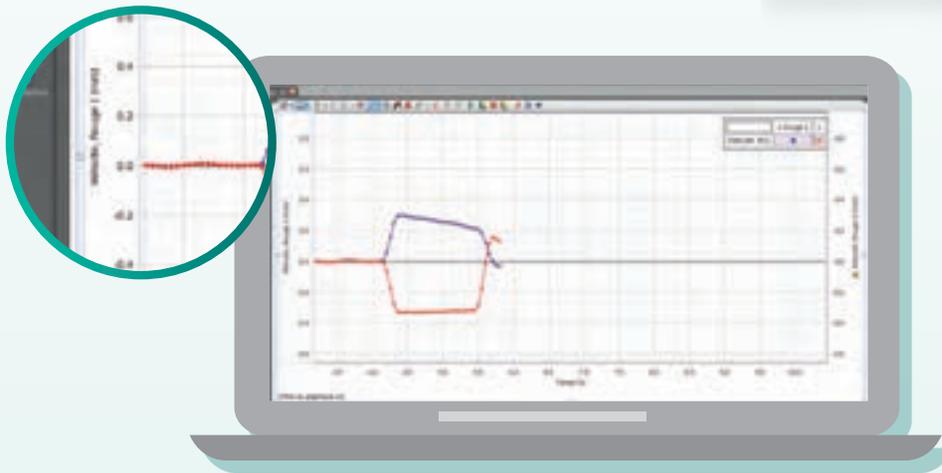
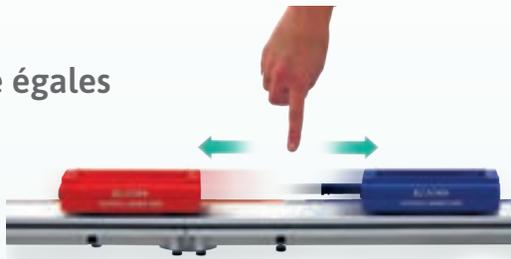
**Objectif :**  
 Conservation de quantité de mouvement  

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{v}'_1 + m_2 \vec{v}'_2$$



# 8 PROPULSION PAR RÉACTION

## a. Masse égales



## a. Masses inégales

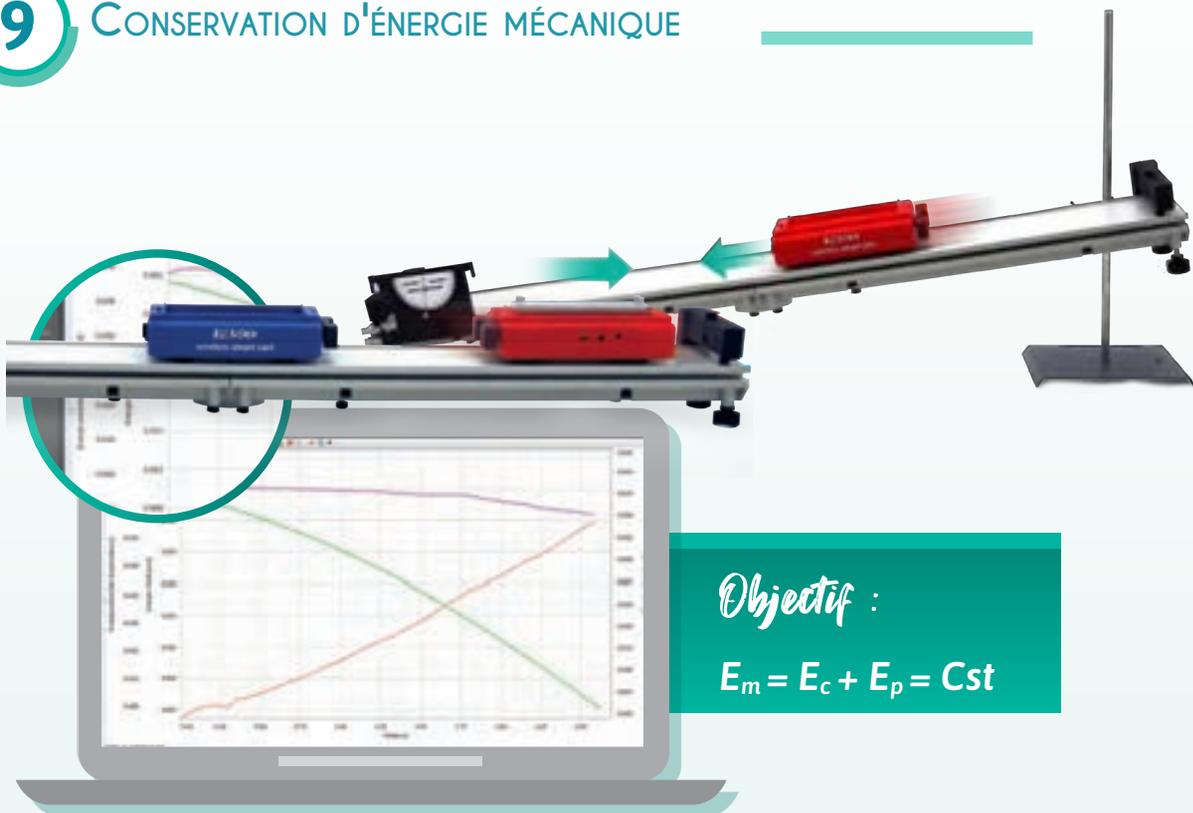


**Objectif :**

Conservation de quantité de mouvement

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{v}_1' + m_2 \vec{v}_2'$$

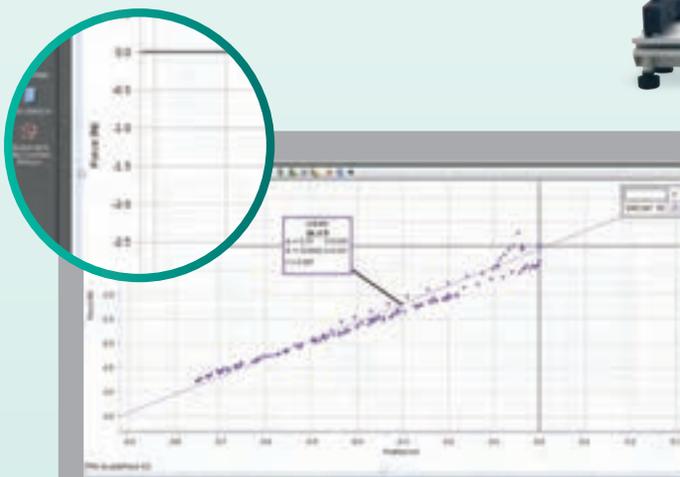
9 CONSERVATION D'ÉNERGIE MÉCANIQUE



Objectif :

$$E_m = E_c + E_p = Cst$$

10 LOI DE HOOKE

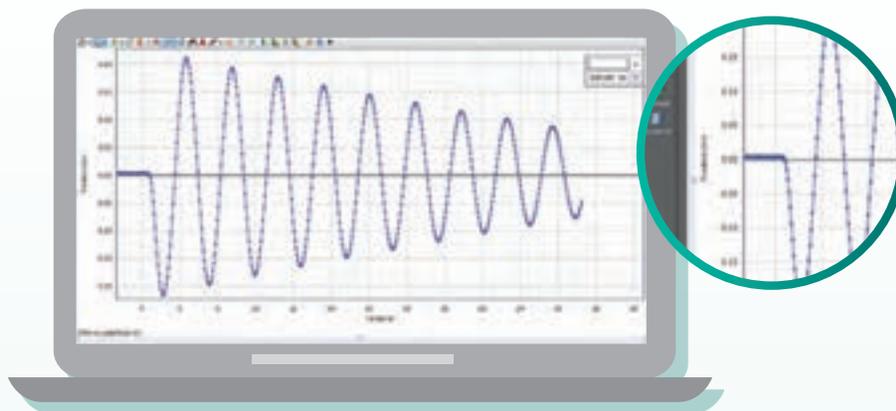


Objectif :

Calculer la constante de raideur d'un ressort

$$F = -k\Delta l$$

# 11 OSCILLATIONS



## Choisissez votre pack



### PACK BASIQUE

- Composition :**
- 1 banc au choix
  - 1 SmartCar bleue
  - 1 SmartCar rouge
  - 2 butées
  - 2 pieds
  - 2 masses de 250g
  - 1 noix pour tige de statif

**i** 3 bancs au choix pour chacun des packs, consulter le tableau ci-dessous pour faire votre choix

### PACK COMPLET

- Contenu du pack basique +**
- Indicateur d'angle
  - Lot de 12 ressorts harmoniques
  - Bloc de frottement
  - Poulie



Désignation	1 Banc plastique	Prix TTC	2 Banc métal 1,2 m	Prix TTC	3 Banc métal 2,2 m	Prix TTC
Pack basique	P/ME-5707	897,00 €	P/ME-5708	1 000,00 €	P/ME-5709	1 220,00 €
Pack complet	P/ME-5717	1 087,00 €	P/ME-5718	1 162,00 €	P/ME-5719	1 481,00 €





## EXAO

**1 Banc d'étude dynamique**

Banc d'étude dynamique de 1 mètre composé de deux rails en plastique de 50 cm reliés par un connecteur.  
Livré avec 6 pieds réglables.

Réf. P/ME-6960

Prix TTC : 171,10 €

**2 Butées d'arrêt**

Lot de deux butées d'arrêt à positionner sur le banc d'étude dynamique.  
Une face aimantée permet de repousser les véhicules Smartcar ou Pascal.

Réf. P/ME-8971

Prix TTC : 63,50 €

**3 Poulie**

Poulie sur support pouvant se fixer à une table ou bien au banc d'étude dynamique. Elle est très facilement adaptable et compatible pour des épaisseurs allant jusqu'à 2 cm.  
Elle est notamment très utile pour l'étude de la 2ème loi de Newton.

Réf. P/ME-9448A

Prix TTC : 69,50 €

**4 Indicateur d'angle**

Accessoire positionnable sur les différents bancs d'étude et permettant de connaître avec précision leur angle d'inclinaison.

Pratique pour obtenir une parfaite horizontalité ou bien pour calculer l'énergie potentielle de pesanteur d'un mobile.

Réf. P/ME-9495

Prix TTC : 58,20 €

**5 Adaptation pour statif**

Permet d'utiliser le SMARTCAR sur statif

Réf. P/ME-1244

Prix TTC : 42,20 €

**6 Noix de serrage pour banc d'étude**

Noix à installer sur le banc dynamique permettant de fixer une tige de statif (jusqu'à  $\varnothing$  12 mm) et de surélever ainsi le système.

Réf. P/ME-9836

Prix TTC : 37,90 €

**7 Ressorts harmoniques**

Lot de 12 ressorts de diamètre 1,6 cm de 2 raideurs différentes permettant d'étudier les oscillations harmoniques sur le banc d'étude dynamique.

Raideur 3,4 N/m : 3 ressorts courts et 3 ressorts longs

Raideur 6,8 N/m : 3 ressorts courts et 3 ressorts longs

Réf. P/ME-8999.

Prix TTC : 75,60 €

**8 Accessoires banc incurvé**

Lot de deux accessoires permettant d'incurver le banc d'étude dynamique en plastique vers le haut ou vers le bas. Livré également avec deux connecteurs.

Réf. P/ME-6841

Prix TTC : 154,90 €

**9 Bloc de frottement**

Pour créer une résistance

Réf. P/ME-9807

Prix TTC : 52,10 €

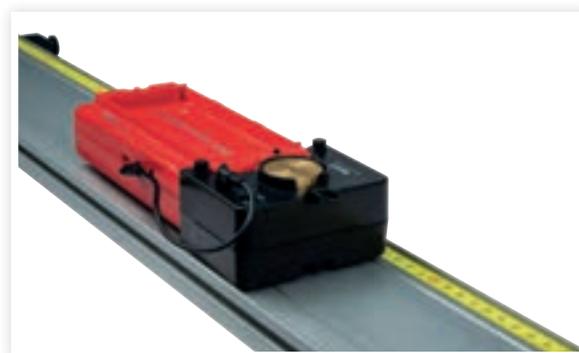
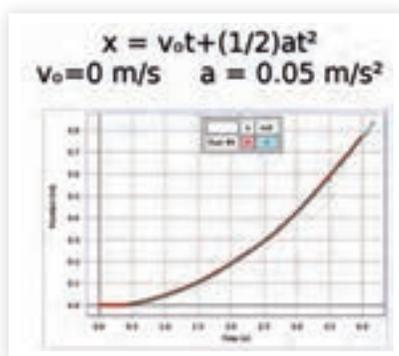
## MOTEUR SMART CART

**255,50 €**

Moteur Smart Cart est une roue motorisée qui se fixe au Smart Cart pour le faire avancer à une vitesse constante, en avant ou en arrière. Dans PASCO Capstone ou SPARKvue, vous pouvez contrôler le moteur à distance via sa connexion filaire au Smart Cart en réglant la puissance sur une échelle de -100 à + 100%. Le moteur Smart Cart peut être codé dans Blockly dans PASCO Capstone (ou SPARKvue) pour exécuter des mouvements basés sur des mesures de capteurs. Par exemple : le moteur peut être programmé pour diminuer sa vitesse à mesure que la position du Smart Cart augmente. Vous pouvez programmer le Smart Cart pour suivre les équations de mouvement et tracer le mouvement en temps réel sur un tracé de l'équation théorique du mouvement.



Réf. ME-1247 | **255,50 € TTC**



## AFFICHEUR VECTEURS POUR SMARTCART

Connecté à la Smartcart, ce capteur va permettre de visualiser les vecteurs Force, Vitesse ou accélération en temps réel. -Sélectionnez entre les vecteurs Force, Accélération ou Vitesse et observez ceux-ci en temps réel pendant votre expérience. Exemple : Les élèves peuvent visualiser une accélération constante pendant que le chariot monte puis descend une pente



Idéal pour des expériences de démonstration



**193,10 €**



Réf. ME-1246 | **193,10 € TTC**



## ACCÉLÉROMÈTRE 3 AXES / ALTIMÈTRE SANS FIL

L'accéléromètre 3 axes / altimètre sans fil, mesure l'accélération dans les trois dimensions ainsi que l'altitude pour travailler sur une grande variété d'activités et d'expériences.

L'accélérateur / altimètre 3 axes comprend une sangle pour permettre aux étudiants de collecter des données pendant un grand nombre d'activités physiques sans que les câbles ne gênent. Le capteur est entouré d'un boîtier en caoutchouc qui le protège des chocs. L'accélérateur / altimètre 3 axes peut également enregistrer à distance les données d'accélération et d'altitude, ce qui le rend idéal pour enregistrer le mouvement (des montagnes russes ou d'autres attractions).

### Applications:

- Lancer le capteur pour enregistrer les données pendant son vol
- Enregistrer le mouvement de manèges tels que des montagnes russes, des balancelles, des chutes libre, etc.
- Etudier sur les accélérations enregistrées lors des collisions

### Spécifications :

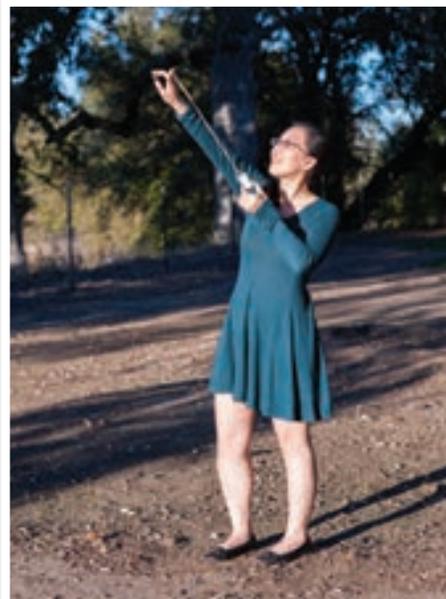
- Gamme d'accéléromètre :  $\pm 16$  g ;  $\pm 100$ g ;  $\pm 200$  g ;  $\pm 400$  g
- Accélération (3 axes et résultante)
- Altitude
- Vitesse angulaire (3 axes)
- Enregistrement : Oui
- Batterie : Pile bouton
- Connectivité : Bluetooth 4.0



Réf. PS-3223 | 240,00 € TTC

240,00 €

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



## CAPTEUR DE PASSAGE SANS FIL OU USB

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



### Le CAPTEUR DE PASSAGE SANS FIL le plus avancé à ce jour!

Il possède des faisceaux doubles, espacés de 1,5 cm pour mesurer avec précision la vitesse. Le commutateur laser intégré vous permet de chronométrer des objets trop volumineux pour passer à travers le CAPTEUR DE PASSAGE SANS FIL.

### Applications :

- Vitesse de lancement d'un projectile
- Mesures de rotation (en conjonction avec une Poulie)
- Applications de chronométrage au pendule
- Accélération de la gravité avec palissade

Réf. P/PS-3225 | 194,10 € TTC

## CAPTEUR ANGULAIRE SANS FIL OU USB

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



La polyvalence du capteur de mouvement rotatif sans fil lui permet d'être utilisé dans un large éventail d'expériences de physique. Généralement, il est utilisé en mécanique pour étudier la rotation d'objets rigides. Le capteur de mouvement rotatif sans fil mesure la cinématique de rotation ainsi que leurs analogues linéaires. La poulie à trois étages permet d'appliquer différents couples, faisant tourner un système rigide à différentes vitesses d'accélération. Les trous de montage de la tige inclus vous permettent d'orienter le capteur pour différentes expériences. Le capteur de mouvement rotatif sans fil se connecte directement à vos appareils via Bluetooth® ou USB. Aucune interface n'est requise pour un fonctionnement filaire ou sans fil. Connectez-vous et partez!

### Spécification :

- Mesure la position angulaire, la vitesse et l'accélération
- Résolution : 0.18°
- Mesure la position linéaire, la vitesse et l'accélération
- Résolution 0.0157mm
- 3 poulies : diamètre 10,29, et 48 mm
- Rotation max : 30 révolutions/s
- Batterie lithium-ion rechargeable
- Connectivité Bluetooth® ou USB

Réf. P/PS-3220 | 406,50 € TTC

## CAPTEUR DE FORCE, D'ACCÉLÉRATION ET DE VITESSE ANGULAIRE SANS FIL

### Un capteur multiparamètre indispensable pour l'étude de la mécanique.

Mesure des paramètres de force, accélération et vitesse angulaire. Vous pouvez monter le capteur sur une plate-forme tournante ou sur un mobile pour mesurer les forces et les accélérations sur un système dynamique. La conception sans fil offre des mesures améliorées (la présence d'un câble pourrait affecter le résultat de l'expérience).

#### Caractéristiques :

- Résistance importante aux chocs (chute libre)
- Connectivité Bluetooth® et USB

Réf. PS-3202 | 252,50 € TTC



- Accéléromètre 3 axes
- Gyroscope 3 axes
- Plage de mesure : +/- 50 N
- Résolution : 0,03 N
- Précision : 0,1 N
- Gamme d'accélération :  $\pm 16 g$
- Batterie : lithium-polymère rechargeable, charge d'environ 6 mois
- Bluetooth : BT 4.0
- Câble USB pour la recharge

#### APPLICATIONS :

- Oscillation libre
- Oscillation forcée
- Lancé
- Mouvement pendulaire



Mesure directe  
Mémoire interne  
Robuste

➤ Résultats exportables en CSV

MULTI  
PARAMÈTRES

252,50 €

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



➤ Application gratuite sur  
smartphone et tablette

#### ACCESSOIRE INDISPENSABLE SUR PC

Adaptateur Bluetooth 4.0

Réf. P/PS-3500 Prix TTC : 32,20 €



## CAPTEUR DE MOUVEMENT SANS FIL OU USB

Le capteur de mouvement sans fil mesure la position, la vitesse et l'accélération d'objets à l'aide d'ultrasons. Le détecteur de mouvement sans fil peut détecter des objets dans un rayon de 15 cm à 4 m. Capteur sans fil, idéal pour des applications en hauteur (étude d'une chute...). Le capteur se connecte directement à vos appareils via Bluetooth® ou USB.

#### Caractéristiques

- Gamme : 0,15 à 4 m
- Résolution : 1 mm
- Taux d'échantillonnage maximal : 50 Hz
- Plage de rotation du transducteur : 180 °
- Montage : Bâti de tige -20 Filetage de montage
- Batterie : Lithium-Polymère rechargeable (Durée de vie prévue de 3-4 mois sur une seule charge avec une utilisation normale)
- Connectivité : Direct USB ou via Bluetooth® Smart (Bluetooth 4.0)
- Portée maximale sans fil de 30 m (sans obstacle)

#### Applications :

- Mesurer le mouvement d'objets
- Découvrez la relation entre la position, la vitesse et l'accélération
- Mesurer des objets en chute libre
- Mesurer l'impact de la résistance de l'air sur les objets en chute
- Etudier la conservation de l'énergie
- Modèle de cartographie du fond marin

Réf. P/PS-3219 | 274,50 € TTC



DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.





## ENSEMBLE DE SUSPENSION

Version améliorée de l'équilibre d'une règle en montant le pivot sur un support de tige et en utilisant une règle en aluminium.

Niveau à bulle intégré, La pince de mesure s'adapte soit sur le pivot à double roulement à billes (fourni), soit sur un capteur de mouvement rotatif (PS-3220).

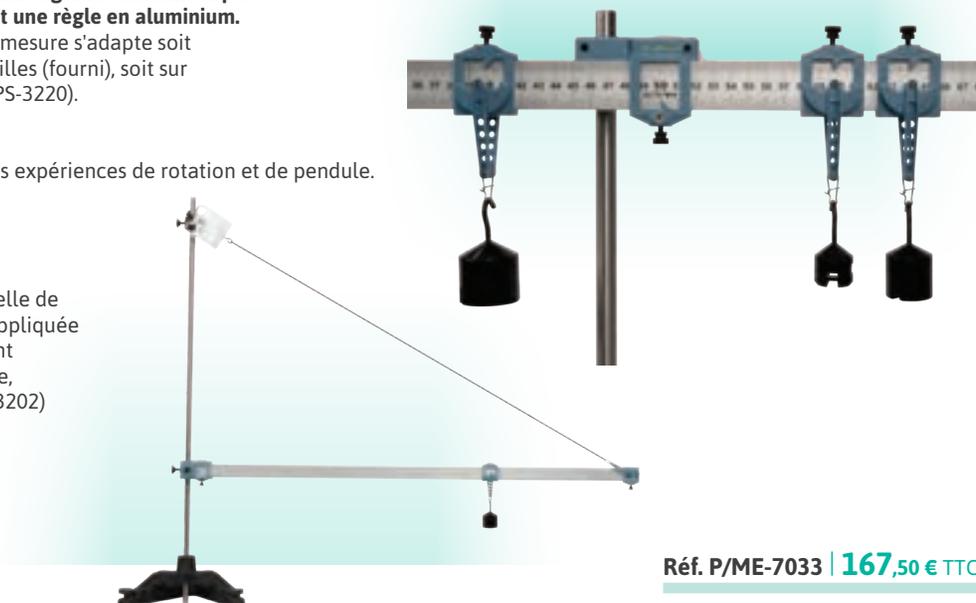
### Il a deux points de montage :

- L'un est centré sur la règle pour les expériences de rotation et de pendule.
- L'autre est décalé de sorte que le centre de mesure soit en dessous du point de pivot pour la stabilité dans les expériences de couple.

Les supports de masse ont une échelle de degré afin que l'angle de la force appliquée puisse être lu. Ils peuvent également être utilisés avec une corde. Exemple, associés à un capteur de force (PS-3202)

### Inclu :

- 1x Pivot (ME-7034)
- 1x un set de 3 supports de masses (ME-7035)
- 1x règle aluminium

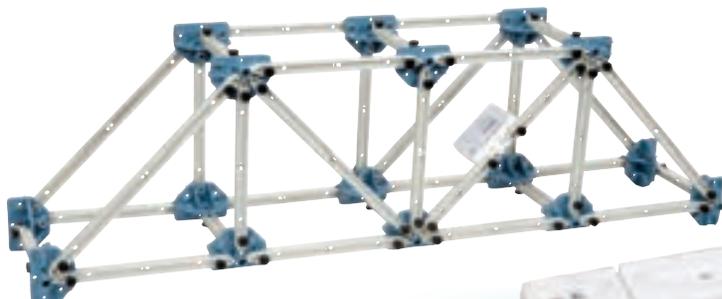


Réf. P/ME-7033 | 167,50 € TTC

## JAUGES DE CONTRAINTE/ACCÉLÉROMÈTRE 3 AXES SANS FIL

**DÉJÀ INTERFACÉ.**  
Plus besoin d'interface  
ou de console.

*i* Ce capteur sans fil est conçu pour être utilisé avec tous les systèmes PASCO Structures et est inclus dans le kit ME-3581.



Sans fil il peut être utilisé pour la plupart des activités liées aux structures. Sa nature sans fil et l'accéléromètre le rendent également idéal pour l'étude des oscillations des structures. Comme il ne nécessite ni interface ni amplificateur, c'est un excellent rapport qualité-prix.

### Caractéristiques

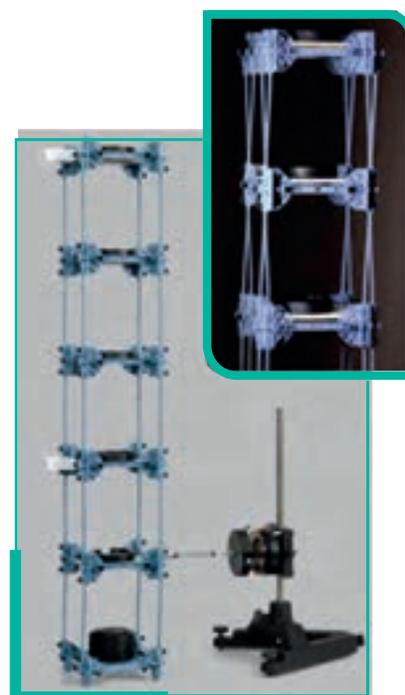
- Cellule de charge : +/- 50 N
- Résolution : 0,05 N
- Précision : 0,1 N
- Gamme d'accélération : +/- 16 g (trois axes)
- Mesures : Force (N)
- Accélération - x, y, z et la résultante ( $m/s^2$ )
- Batterie : Lithium-Polymère rechargeable
- Connectivité : Direct USB ou via Bluetooth 4.0
- Enregistrement : Oui

### Applications

- Études de base sur la tension et la compression dans les structures (dans le cadre du kit Building Better Bridges)
- Recherche de chargement statique et dynamique
- Observer les forces et les accélérations présentes dans les structures
- Découverte des modes de résonance des structures pilotées

Réf. P/PS-3216 | 229,00 € TTC

## KIT STRUCTURE PONT + JAUGE DE CONTRAINTE



Réf. P/ME-3581 | 422,00 € TTC

## CAPTEUR LUMIÈRE SANS FIL



Le plus polyvalent :  
inégalé à ce jour

DÉJÀ INTERFACÉ.  
Plus besoin d'interface  
ou de console.



Le capteur Spot mesure RVB, l'intensité relative de la lumière rouge, vert, bleu

Application gratuite sur smartphone et tablette

Le capteur Ambient mesure :

- UVA
- UVB
- indice UV
- éclairement (Lux)
- irradiance (W/m<sup>2</sup>)
- PAR : quantité lumière active pour la photosynthèse

Se connecte directement à vos appareils en Bluetooth® et couvre un large éventail d'applications. C'est le capteur de lumière le plus polyvalent avec une variété de mesures inégalée.

Le capteur ambient mesure l'éclairement (lux), l'UVA, l'UVB et également l'irradiance en W/m<sup>2</sup>. Ce capteur sera donc idéal pour vos mesures d'Albédo en vous donnant directement la puissance incidente du rayonnement vers une surface et la puissance réfléchiée par celle-ci.

L'ouverture " spot " mesure le niveau d'intensité relative de la lumière rouge, verte, bleue. Il vous donnera la proportion de lumière réfléchiée et absorbée d'une surface dans les longueurs d'onde Rouge, Vert, Bleu.

### Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 0 à 150 000 lux
- Résolution : ± 10 %
- Fréquence d'échantillonnage : jusqu'à 50 Hz
- Batterie : pile bouton incluse, durée de vie supérieure à un an dans des conditions normales d'utilisation.
- Connexion : Bluetooth 4.0



Réf. P/ PS-3213 | **175,70 € TTC**

### ACCESSOIRES

Adaptateur Bluetooth 4.0

Réf. P/PS-3500 Prix TTC : **32,20 €**



Lot de 5 piles boutons

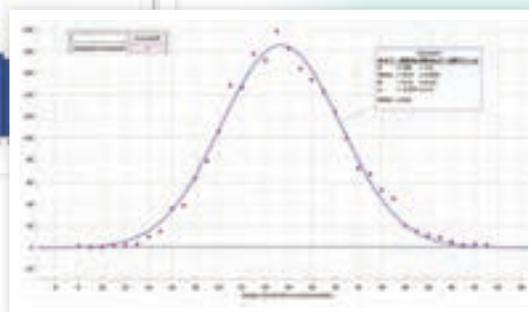
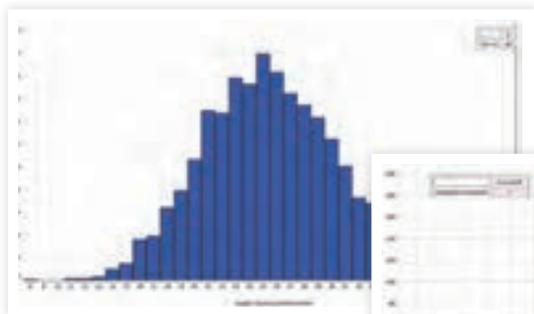
Réf. P/CR2032

Prix TTC : **5,60 €**



## COMPTEUR GEIGER

Le compteur Geiger sans fil PASCO compte les particules de rayonnement bêta, gamma et alpha lorsqu'elles pénètrent dans le tube détecteur Geiger-Müller à l'intérieur du compteur, un bip sonore indique la détection de rayonnements ionisants.



Comprend :

- Compteur Geiger sans fil
- Câble micro USB (PS-3584)
- Poignée fileté pour monter le capteur sur un support

Réf. P/PS-3238 | **426,00 € TTC**



## EXPANSION THERMIQUE



Grâce à l'appareil d'expansion thermique de PASCO, les étudiants peuvent étudier de façon précise et facile l'expansion des métaux à une température croissante.

Des tubes en laiton, en cuivre et en aluminium sont inclus afin que les étudiants puissent comparer les coefficients d'expansion des différents métaux. Le fluide utilisé pour chauffer les tubes peut être de l'eau ou de la vapeur à toute température. **Nous recommandons d'utiliser notre générateur de vapeur (non inclus).** Chaque tube a un thermistor intégré logé sous une courte longueur d'isolation qui n'affecte pas les résultats, mais rend les tubes plus faciles à manipuler.

Réf. P/TD-8856 | 562,00 € TTC

Mesure de la dilatation de la tige avec une résolution de 0,01 mm  
**Thermistance intégrée :** Une thermistance de 10 k est connectée directement à chaque tube et la température peut être déterminée à l'aide d'un ohmmètre numérique ou d'un capteur de température ExAO (voir PS-2125).  
 Chaleur à la vapeur ou à l'eau : Le fluide utilisé peut être de la vapeur ou de l'eau à toute température.  
**Trois tubes métalliques en suspension :** chaque tube se fixe solidement sur la base rigide. Les deux autres peuvent être montés simultanément sur la base pour un rangement pratique.

## GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

La vapeur chaude est essentielle à la plupart des expériences d'introduction à la thermodynamique. Ce générateur de vapeur est un réservoir de chaleur peu coûteux et de température constante parfaite qui génère une provision abondante de vapeur. Il amène 3/4 de litre d'eau à ébullition en 10 minutes et fournit de la vapeur continue jusqu'à 10 grammes / min.

**Caractéristiques :**

Deux ports de vapeur pour fournir deux groupes simultanément.  
 Puissance variable (0 - 400 watts)  
 - Débit de vapeur réglable.  
 Base extra-large - stable, difficile à basculer.  
 Bouchon en caoutchouc - Pour un joint étanche et un déclencheur de pression de sécurité.  
 Chauffage électrique interne - Pas de flamme nue, pas de serpents exposés.



Réf. P/TD-8556A | 1 495,00 € TTC

## CONDUCTIVITÉ THERMIQUE



Une des caractéristiques les plus importantes des bâtiments dans le monde moderne est leur capacité à fournir une bonne isolation thermique. Cet appareil fournit aux étudiants un moyen d'observer et de quantifier le flux de chaleur. Les élèves utilisent 5 matériaux communs verre, bois, polycarbonate, Isorel et plâtre

**Fonctionnement :**

Un bloc de glace est placé contre un côté du matériau d'essai. L'autre côté est serré contre une chambre à vapeur, établissant une différence de température constante de 100 ° C. La vitesse à laquelle la glace est convertie en eau est la vitesse à laquelle la chaleur de la vapeur, passe à travers le matériau d'essai vers la glace.

**Composition :**

- Support avec coussinets isolants
- Chambre à vapeur
- 2 moules de glace
- Matériaux : 12,7 cm carré de verre, bois, polycarbonate, isorel et plâtre
- Tubes en plastique pour le raccordement du générateur de vapeur

Réf. P/TD-8561 | 1 000,00 € TTC

MATÉRIEL NECESSAIRE

Générateur de vapeur  
 Réf. TD-8556A Prix TTC : 1 495,00 €

## APPAREIL LOI DES GAZ - MOTEUR THERMIQUE



Cycle d'un moteur thermique

**579,00 €**



Appareil polyvalent permettant d'effectuer des expériences quantitatives sur la loi des gaz parfaits et sur les cycles d'un moteur thermique.

Il dispose d'un système piston / cylindre avec des frottements négligeables : le piston en graphite ( $\varnothing$  32,5 mm) s'adapte parfaitement dans un cylindre en Pyrex® de sorte que le système se déplace de 10 cm avec des fuites minimales.

### Caractéristiques techniques :

Diamètre du piston : 32,5 mm  
Déplacement maximal : ? 10 cm

### Expériences :

- Moteur thermique

Lorsque la capsule d'air est déplacée du récipient d'eau froide dans le récipient d'eau chaude, le piston se déplace vers le haut et soulève la masse de 200 g. La masse est ensuite retirée, puis la capsule est remise dans le récipient d'eau froide, créant ainsi un cycle isobare / isotherme. Les changements de pression sont mesurés avec un capteur basse pression, la hauteur du piston est mesurée grâce au capteur angulaire, le volume est ensuite déterminé en multipliant cette hauteur par la section du piston.

- Loi des gaz parfaits

Positionner l'appareil sur le flanc de sorte que le poids du piston soit négligeable. Immerger la capsule d'air dans un récipient d'eau froide et laisser l'équilibre se faire. Placer ensuite rapidement la capsule dans un récipient d'eau chaude et regarder le piston se déplacer vers le haut du cylindre.

### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Désignation	Référence	Page
Interface 850	P/UI-5000	399
ou interface 550	P/UI-5001	398
Logiciel Capstone	P/UI-5401	390

### ACCESSOIRES

Désignation	Référence	Prix TTC
Capteur angulaire	P/PS-2120	507,00 €
Capteur double de pression	P/PS-2181	406,50 €
Capteur quadruple température	P/PS-2143	374,00 €
Boîte de masses et support	P/ME-8979	193,10 €
Masse échancrée de 200g	P/SE-8811	54,40 €
Base de statif	P/ME-8735	193,70 €
Lot de 2 récipients 3 L	P/ME-7559	62,50 €

Réf. P/TD-8572 | **579,00 € TTC**



# LOI DE LAPLACE - TRANSFORMATION ADIABATIQUE

- Etudier la compression des gaz
- Mesure de température, pression et volume

Trois câbles transmettent les signaux de pression, température et volume à l'ordinateur

**2 174,00 €**



Capteur volumétrique  
Un diviseur de tension linéaire surveille la position du piston

Capteur de température  
Mesure les changements rapides de température

Cet appareil permet l'étude de la loi de Laplace lors d'une transformation adiabatique. Il est composé d'un cylindre et d'un piston monté sur un châssis. Un capteur de pression est installé à la base du cylindre, un capteur de température est situé dans le cylindre et un capteur volumétrique surveille la position du piston au cours du temps. Il est possible d'utiliser un autre gaz que de l'air et d'expérimenter avec des gaz monoatomiques ou polyatomiques. Cette expérience nécessite l'utilisation d'un système d'acquisition comme l'interface Pasco 850 accompagnée du logiciel Capstone

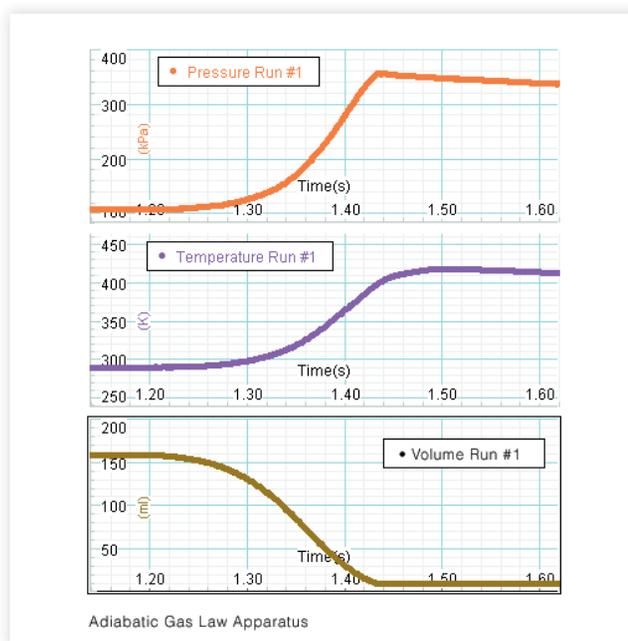
### Inclus :

- Appareil loi de Laplace
- Câbles : jack 3.5 mm 5-pin DIN
- Adaptateur secteur : 9 V DC @ 1 A

### Expériences réalisables :

- Comparer la pression finale et la température avec la loi de Laplace
- Mesurer le travail effectué sur le gaz et le comparer à la variation de l'énergie interne et au travail théorique.
- Déterminer le rapport des chaleurs spécifiques gamma ( $C_p/C_v$ )
- Utiliser des gaz monoatomiques, diatomiques et polyatomiques.
- Etude de la compression et de la dilatation isotherme.

Réf. TD-8565 | **2 174,00 € TTC**



EXAO

### MATÉRIEL NÉCESSAIRE

Désignation	Référence	Page
Interface 850	P/UI-5000	399
ou interface 550	P/UI-5001	398
Logiciel Capstone	P/UI-5401	390

Plus d'une cinquantaine d'expériences de mécanique, thermodynamique, ondes et optique sur

**www.pasco.com**

*Demandez votre catalogue !*



## SÉCURITÉ

<b>Caissons</b>	<b>436</b>
<b>Armoires</b>	<b>440</b>
<b>Hottes</b>	<b>457</b>
<b>Bacs</b>	<b>464</b>
<b>Rayonnages</b>	<b>465</b>
<b>Yeux</b>	<b>466</b>



## Guide de choix

# CHOISIR L'ARMOIRE ADAPTÉE À VOS BESOINS

**i** Les armoires sont livrées à la réception de l'établissement.  
**Les frais de port sont inclus dans les tarifs ci-après.**

**i** Installation de nos armoires dans votre salle :  
Nous consulter pour obtenir un devis.

Pour des raisons de sécurité et de santé, trois types de produits chimiques nécessitent un stockage dans des conditions particulières :



Produits inflammables



Produits corrosifs



Produits toxiques & dangereux

## La ventilation : pourquoi et comment ?

La ventilation est nécessaire pour votre santé. Afin d'éviter que les émanations de vapeurs toxiques ou corrosives ne s'accumulent dans l'armoire et se propagent dans la pièce de stockage, il faut absolument filtrer ou évacuer ces vapeurs.

4 types d'armoires vous sont proposés pour gérer au mieux le stockage de vos produits chimiques :

### Armoires pour produits inflammables

- 1 - en acier double paroi  
- résistantes 15 à 90 minutes au feu  
- à extincteur intégré

### Armoires pour produits corrosifs

- 2 - en acier double paroi  
- en polyéthylène  
- en PVC cellulaire

### Armoires pour produits toxiques et dangereux

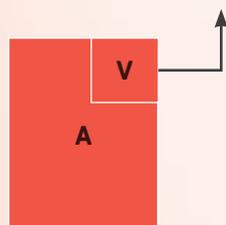
- 3 - ventilées à filtration  
- ventilées à rejets extérieurs

### Armoires multirisques

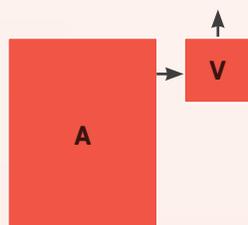
- 4 C'est la solution idéale et économique lorsque vous devez stocker en petite quantité des produits chimiques appartenant à chacune des trois catégories de produits.

*Nous vous proposons 4 manières de ventiler afin de vous protéger au mieux :*

Si votre salle est équipée d'un conduit d'évacuation

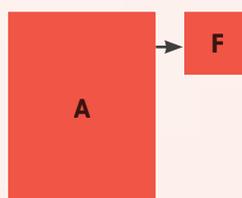


**Armoire ventilée à raccorder**  
Ce type d'armoire peut être directement raccordée à une évacuation vers l'extérieur.

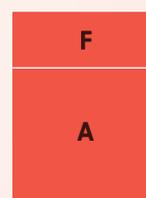


**Armoire simple + caisson de ventilation**  
Le caisson de ventilation aspire les vapeurs présentes dans l'armoire pour les rejeter à l'extérieur. Ce caisson nécessite un raccordement vers l'extérieur.

Si votre salle n'est pas équipée d'un conduit d'évacuation



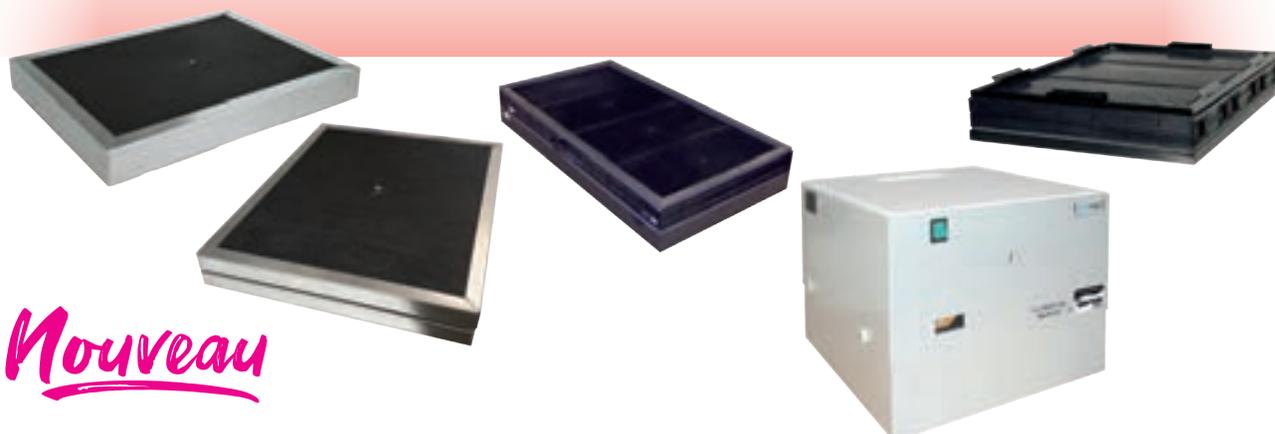
**Armoire simple + caisson de filtration**  
Le caisson de filtration aspire les vapeurs présentes dans l'armoire et les purifie grâce à un filtre à charbon actif. Ce caisson ne nécessite pas de raccordement vers l'extérieur.



**Armoire ventilée à filtration**  
Ce type d'armoire est autonome, l'armoire est équipée d'un extracteur et d'un filtre à charbon actif qui élimine les vapeurs toxiques.

Nous utiliserons ces schémas dans les pages suivantes afin de vous aider à faire le choix le plus adapté.

## REMPACEMENT DES FILTRES



Nouveau

Marque	Pour appareils	Filtres organiques	Prix TTC	Filtres polyvalents	Prix TTC
Asecos	CX105MULTI, SLX 1200			P/FILCXMULT	733,00 €
Asecos	SLX 600			P/FILSLX	629,00 €
Erlab	Caissons Cyltec ou Asecos CVF	P/FAS/CVF	279,50 €	P/FBE/CVF	465,50 €
Erlab	Filtair 834, 804	P/Z5MF4AS	488,50 €	P/Z5MF4BE	718,00 €
Erlab	Filtre transformateur de phase	P/Z5TFI040	18,50 €		
Erlab	812, 822	P/Z5F1AS	279,50 €	P/Z5F1BE	467,00 €
Erlab	832 Midcap	P/Z5F2AS	279,50 €	P/Z5F2BE	465,50 €
Erlab	834 et 1634 Smart, hottes smart et Midcap321	P/H11074101	480,00 €	P/H11074201	710,00 €
Erlab	Midcap 402	P/Z5MF2AS	344,50 €	P/Z5MF2BE	521,00 €
Erlab	Hottes Midcap 633 et Filtair 633	P/Z5MF3AS	369,50 €	P/Z5MF4BE	718,00 €
Erlab	Flex 832	P/Z5F2AS	279,50 €	P/Z5F2BE	465,50 €
Erlab	Captair 804C	P/Z5F4AS	446,50 €	P/Z5F4BE	722,00 €
Erlab	Préfiltre pour Captair 804C	P/F4PF01	13,20 €		
<b>Nouveau</b> Exacta	Hottes CSF ou caisson CFNL	P/EOAS	486,00 €	P/EOMP	691,00 €
Trionyx	H50, H70, AF3, AF5, AFP3, AFP5, AF34, AFV34, AF35, AFV35	P/ORG50	255,50 €	P/CORG51	355,00 €
Trionyx	CDF-ACORG; CDFI	P/CDFFIL	227,00 €	P/CDFCORG	245,00 €
Trionyx	AF2, AF4 avant 07/2008	P/ORGFC	302,50 €	P/CORGFC	374,50 €
Trionyx	AF2, AF4 entre 2008 et 2022, H400, H1300	P/ORG300	381,50 €	P/CORG301	533,00 €
Trionyx	AF2, AF4 après 2022	P/ORG200	309,50 €	P/CORG201	435,50 €
Trionyx	AF10	P/CDFF20	227,00 €	P/CDFF35	245,00 €
Trionyx	Hottes H200, Labopur 600, 900, 1200, H500	P/ORG200	309,50 €	P/CORG201	435,50 €



### CAISSON DE VENTILATION

V



**Ce caisson est idéal si votre salle est équipée d'un conduit d'évacuation**

Le ventilateur électrique permet l'extraction des vapeurs toxiques qui se créent à l'intérieur de vos enceintes de stockage de produits dangereux. Adaptable sur tout type d'armoire.

**Caractéristiques :**

- Construction en acier.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Moteur à volute monté sur SILENTBLOCS :

- 220-240 volts • Niveau sonore : 55 dB(A) • 3 m
- Protection IP44 • Débit : 215 m3/h
- Valeurs puissances et niveaux sonores conformes à l' ISO 3744
- Diamètre d'aspiration et d'évacuation : 100 mm
- Témoin lumineux pour l'alimentation
- Dimensions (H x L x P) : 235 x 235 x 250 mm
- Poids : 8 Kg

**Réf. P/CDV. | 718,00 € TTC**

### CAISSON DE VENTILATION AVEC FILTRATION POUR ARMOIRES CYLTEC ET ASECOS

**S'adapte à toutes les armoires de stockage de produits dangereux.**

L'air épuré est recyclé dans le local à 99,99%, ce qui évite les travaux de perçage de murs ou la pose de conduites d'évacuation.

- Conforme aux spécifications de la norme NFX 15-211
- Un caisson de ventilation insonorisé
- Une filtration ERLAB intégrée
- S'adapte à tous les modèles d'armoires
- Fabrication Française
- Pose simple et rapide
- Prêt à l'emploi
- Norme CE
- Bouchon en façade pour le contrôle éventuel de l'efficacité



**Désignation**

- Livré avec filtre AS pour solvants
- Livré avec filtre BE pour corrosifs

**Référence**

- P/CVF/AS
- P/CVF/BE

**Prix TTC**

- 1 278,00 €
- 1 541,00 €

**Inclus à la livraison :**

- Un mètre de flexible Ø 80 mm
- 2 colliers de fixation
- Embase double fusibles
- Un cordon de secteur de 2,5 mètres et une prise terre
- Un filtre ERLAB inclus au choix (filtre AS pour les solvants ou BE pour les corrosifs)

**Caractéristiques techniques :**

- Dimension (HxLxP) : 300 x 410 x 435 mm
- Poids : 25 kg
- Débit : 60 à 74 m3/h
- Niveau sonore 49 dBA
- Tension : 230 V monophasé -50Hz
- Collerette : Ø 75mm

**FILTRES DE REMPLACEMENT**

**Filtre de remplacement pour solvants**  
Réf. P/FAS/CVF Prix TTC : 279,50 €

**Filtre de remplacement pour corrosifs**  
Réf. P/FBE/CVF Prix TTC : 465,50 €

### CAISSONS DE VENTILATION ASECOS



Unités d'extraction, installation facile et pratique. Absorption sûre des vapeurs et des gaz qui s'échappent de leur point d'émanation ou de production.

Fonctionnement silencieux

Livré prêt à l'emploi avec câbles de raccordement et d'alimentation.

Pour connecter ces caissons sur les armoires Asecos, aucun accessoire n'est utile : ils viennent s'emboîter directement au-dessus des armoires. Il faut juste prévoir du tuyau souple (Ø 75 mm) pour effectuer la liaison entre le caisson et le point de rejet extérieur.

**Deux modèles sont proposés :**

- Modèle standard : le témoin DEL vert s'éteint en cas de coupure de courant
- Modèle avec contrôle du flux d'air : outillage de détection de fuites de pression intégré ; en cas de défaillance, le témoin DEL vert s'éteint pendant que le rouge s'allume

**Caractéristiques techniques :**

- Puissance : 35 W
- Alimentation : 230 V - 50 Hz
- Niveau sonore < 50 dB (A)
- Raccord Ø 75 mm
- Dimensions : 200 x 400 x 200 mm



**ACCESSOIRES**

**Tuyau souple Ø 75 mm** Tarif au mètre. Précisez la longueur désirée.  
Réf. KL75 Prix TTC : 53,00 €

**Collier de serrage en acier chromé** Réf. CSD75 Prix TTC : 12,10 €

Désignation	Référence	Prix TTC
Standard	P/CAISVENT1	786,00 €
Avec contrôle du flux d'air	P/CAISVENT2	1 056,00 €

## CAISSON DE FILTRATION

**Principe de fonctionnement :**

Le ventilateur électrique permet l'extraction des vapeurs nocives et toxiques contenues dans votre armoire. Elles sont purifiées lors de leur passage dans le filtre à charbon actif, puis elles sont rejetées dans l'atmosphère sans danger pour l'environnement.

**Conformité :**

- Capacité d'adsorption des filtres à charbon actif et système de filtration testés et homologués à la norme NF X 15-211• mai 2009.
- Ventilateur électrique conforme aux spécifications CE.

**Caractéristiques :**

- Construction en acier 12/10ème.
- Peinture époxy 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.
- Diamètre d'aspiration : Ø 100 mm.
- Dimensions : H310 x L505 x P485 mm
- Masse : 15 kg
- Modèle sous pailasse : nous consulter

Désignation	Référence	Prix TTC
Caisson à recirculation d'air (livré sans filtre)	P/H50	1 004,00 €
Filtre à charbon actif pour vapeurs organiques	P/ORG50	255,50 €
Filtre à charbon actif polyvalent	P/CORG51	355,00 €
Kit de raccordement	P/KRC	129,60 €
10 tubes tests «organiques»	P/TROR	374,50 €
10 tubes tests «corrosifs»	P/TRAC	378,00 €

## KIT DE RACCORDEMENT POUR CAISSON TRIONYX

**Adaptable aux modèles de caisson Trionyx, ce kit est composé de :**

- 1 sortie de diamètre 100 mm à fixer sur l'armoire de ventilation et le caisson
- 1 mètre de tuyau souple pour relier le caisson à l'armoire
- 2 colliers de serrage diam. 100 mm.
- 4 vis auto-foreuses



Réf. P/KRC | **129,60 € TTC**

## ARTICLES AU DÉTAIL

**Tuyau de raccordement vers l'extérieur**

Tarif au mètre. Précisez la longueur désirée.

Réf. P/ KL100 Prix TTC : **74,40 €**

**Sortie de ventilation Ø 100 mm**

Réf. P/CHJ Prix TTC : **12,10 €**

**Collier de serrage en plastique**

Réf. P/CDS100 Prix TTC : **8,40 €**

## CAISSON DE VENTILATION FILTRANTE EXACTA



**Toutes les vapeurs toxiques émises par le stockage des produits chimiques sont éliminées en garantissant un air purifié dans le laboratoire**

Plus facile et plus économique à mettre en œuvre ce système permet la ventilation de vos armoires sans aucun raccordement extérieur et sans problèmes de compensation d'air dans la pièce.

- Construction en acier électro-galvanisé 10/10 recouvert d'une peinture époxy gris RAL 7035
- Ventilateur axial
- **Débit** : 100 à 250 m3/h
- **Tension/fréquence** : 220V / 50Hz, protection IP44
- **Puissance** : 0,25 Kw
- **Niveau sonore** : 45db

Conforme à la norme ISO 3744

Capacité de rétention CCl4 sur le filtre de 7000g (En conformité avec le niveau d'efficacité défini par la norme AFNOR NFX 15-211 soit un rejet maximal de 50% de la valeur moyenne d'exposition du produit)

Caisson livré sans filtre, à compléter obligatoirement d'un filtre à choisir selon l'utilisation



Réf. P/CFNL | **1 103,00 € TTC**

## ACCESSOIRES INDISPENSABLES

Désignation	Référence	Prix TTC
Filtre pour solvants	P/EOAS	486,00 €
Filtre pour acides	P/EOBE	691,00 €
Filtre pour solvants et acides	P/EOMP	691,00 €



### ARMOIRES DE SÉCURITÉ POUR PRODUITS INFLAMMABLES 30 MINUTES



**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation

A	F
	ou
	V



#### Conformité :

- Testées et homologuées à la norme EN 14470-1 (04/2004) et EN 1363-1 (06/2000).
- Testées et homologuées 10 minutes à la norme FM 6050
- Pictogrammes normalisés conformes à la norme ISO 3864, NF X08.003, à la directive 92/58/CEE et à la norme EN 14470-1 (04-2004).

#### Avantages :

- Résistance de 30 minutes au feu selon la courbe normalisée ISO 834.
- Socle avec cache pour déplacement aisé par transpalette (à vide), sauf pour les modèles sous-paillasse.

#### Sécurité passive :

- Construction en panneaux isolants, haute résistance aux agressions des produits chimiques.
- Coloris gris clair RAL 7035.
- Signalisation par symboles normalisés.
- Étagères réglables en hauteur.
- Bac de rétention amovible en partie basse..

#### Sécurité active :

- Orifices de ventilation Ø 100 mm pour raccordement éventuel.
- Portes à fermeture automatique.
- Système de maintien des portes en position ouverte avec

- fermeture automatique par thermo-fusible en cas d'incendie.
- Fermeture à clef en 3 points.
- Pieds vérins pour mise à niveau.

#### Options (veuillez contacter votre consultant régional) :

- Étagère de rétention supplémentaire.
- Caillebotis pour bac de rétention (permet un niveau de stockage supplémentaire).
- Tiroir et bac de rétention coulissant
- Surprotection en PVC

#### Équipement intégré

Désignation	Dim. ext. H x L x P (mm)	Capacité	Étagères	Bac de rétention en acier	Caillebotis pour bac en acier	Surétagère/bac de rétention en PVC	Masse	Référence	Prix TTC
Armoire sous paillasse 1 porte	635 x 605 x 630	30 L	-	1	1	Option	64 kg	P/3031E	1 946,00 €
Armoire sous paillasse 2 portes	635 x 1115 x 630	60 L	-	1	1	Option	108 kg	P/3032E	2 555,00 €
Armoire comptoir 2 portes	1198 x 1092 x 537	113 L	1	1	option	Option	170 kg	P/3033UE	3 016,00 €
Armoire haute 1 porte	1980 x 605 x 550	130 L	3	1	option	Option	117 kg	P/3034E	2 420,00 €
Armoire haute 2 portes	1980 x 1115 x 550	250 L	3	1	option	Option	210 kg	P/3035E	3 119,00 €

## ARMOIRE DE SECURITE MULTIRISQUES 30 MINUTES

asecos®

Stockage sécurisé et certifié des substances chimiques dangereuses, inflammables et corrosives.

- **Robuste et durable** : structure extérieure solide en acier revêtu époxy, 3 charnières de fixation par porte, mécanisme de fermeture complet et éléments de sécurité protégés contre la corrosion montés hors de la zone de stockage
- **Deux en un** : deux compartiments (division verticale) permettant le stockage de substances dangereuses inflammables et corrosives dans une même armoire
- **Pratique et sûr** : 1 compartiment avec porte pliable, système de maintien de porte (standard), retrait ou stockage pratique et sans risques des récipients
- **Utilisation contrôlée** : portes verrouillables avec serrure intégrée

### Caractéristiques :

**Dimensions (HxLxP)** : 1968 x 1202 x 519 mm

**Masse** : 330 kg

### Équipement intégré :

- **partie gauche** : 3 étagères, 1 caillebotis, 1 bac de rétention au sol
- **partie droite** : 4 étagères de rétention

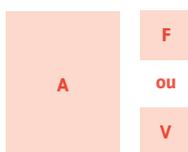


Réf. P/PHOENIX30 | 4 370,00 € TTC

## ARMOIRES DE SÉCURITÉ 30 MINUTES POUR PRODUITS INFLAMMABLES

Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation

asecos®



Un stockage sécurisé et approuvé des liquides inflammables

- Test résistance au feu (testé type) selon EN 14470-1
- Résistance au feu 30 minutes, approuvé GS, conforme CE
- Conforme selon EN 14727 (mobilier de laboratoire)



### Construction

- Robuste avec portes à trois charnières
- Surface peinte structurée de qualité supérieure résistante aux rayures
- Portes avec serrure à cylindre (intégration possible dans un système de verrouillage)
- Conduits d'air intégrés pour la connexion (DN 75) à un système d'extraction
- Revêtement extérieur de l'armoire en gris anthracite (quasiment RAL 7016)
- Plinthe avec dispositif d'ajustement

### Portes battantes

- Porte réglable, avec arrêt dans toutes les positions, fermeture automatique en cas d'incendie grâce au thermo fusible
- Portes pleines ou vitrées

### Transport

- Socle de transport intégré
- Transport facile, sans palette

### Équipement intérieur standard

3 étagères avec 1 bac de rétention au sol ou 4 tiroirs coulissants en acier revêtu d'époxy

### OPTION

**Plinthe avec dispositif d'ajustement**  
Réf. P/ PLINTH Prix TTC : 127,70 €

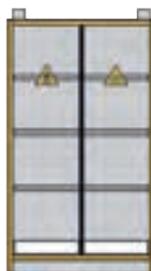
Étagères ou tiroirs coulissants	Dimensions ext. (L x P x H)	Masses sans équipement	Porte(s)	Référence	Prix TTC
① 3 étagères et 1 bac de rétention	564 x 620 x 1947 mm	146 kg	pleine	P/Q30-56-3ET	2 261,00 €
4 tiroirs coulissants avec rétention	564 x 620 x 1947 mm	146 kg	pleine	P/Q30-56-4T	2 831,00 €
3 étagères et 1 bac de rétention	864 x 620 x 1947 mm	195 kg	pleine	P/Q30-86-3ET	2 540,00 €
4 tiroirs coulissants avec rétention	864 x 620 x 1947 mm	195 kg	pleine	P/Q30-86-4T	3 499,00 €
② 3 étagères et 1 bac de rétention	864 x 620 x 1947 mm	195 kg	vitree	P/Q30V-86-3ET	3 533,00 €
4 tiroirs avec rétention	864 x 620 x 1947 mm	195 kg	vitree	P/Q30V-86-4T	4 492,00 €
③ 3 étagères et 1 bac de rétention	1164 x 620 x 1947 mm	240 kg	pleines	P/Q30-116-3ET	2 947,00 €
④ 4 tiroirs coulissants avec rétention	1164 x 620 x 1947 mm	240 kg	pleines	P/Q30-116-4T	3 906,00 €



### ARMOIRES MULTIRISQUES 30 MINUTES



3035M11



3035M11



3035M12



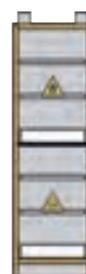
3035M13



3035M22



3032M11



3034M2



3034M4

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438

#### Conformité :

- Testées et homologuées type 30 minutes à la norme EN 14470-1 (04/2004) et EN 1363-1 (06/2000).
- Testées et homologuées 10 minutes à la norme FM 6050
- Pictogrammes normalisés

#### Avantages :

- Résistance au feu de 30 minutes selon la courbe normalisée ISO 834.
- Convient pour tout type de produits chimiques communément utilisés en laboratoire et en industrie.
- Séparation par familles de produits dangereux conformément au Code de la Santé Publique et aux préconisations de l'I.N.R.S.

- Socle avec cache permettant un déplacement aisé par transpalette (à vide).
- Fermeture automatique par thermo-fusible

#### Sécurité passive :

- Construction en panneaux isolants, haute résistance aux agressions des produits chimiques.
- Bâti gris clair RAL 7035; champs plaqués jaune RAL 1023.
- Signalisation par symboles normalisés.
- Étagères de rétention réglables en hauteur.
- Bac de rétention amovible en partie basse.

#### Sécurité active :

- Orifices de ventilation Ø 100 mm pour raccordement éventuel.
- Portes battantes à fermeture automatique et à clef en 3 points
- Système de maintien des portes en position ouverte avec fermeture automatique en cas d'incendie.
- Pieds vérins pour mise à niveau.

#### Options (veuillez contacter votre consultant régional) :

- Étagère de rétention supplémentaire.
- Caillebotis pour bac de rétention (permet un niveau de stockage supplémentaire).
- Tiroir/bac de rétention coulissant.
- Surétagère et bac de rétention en PVC.

Désignation	Dim. extérieures H x L x P (mm)	Étagères rétention en acier	Bac rétention en acier	Caillebotis pour bac en acier	Surétagères et bac de rétention en PVC	Masse (kg)	Référence	Prix TTC
Armoire sous-paillasse 2 portes 2 compartiments	635 x 1115 x 630	-	2	2	Option	108	P/3032M11	3 019,00 €
Armoire haute 1 porte 2 compartiments	1980 x 605 x 550	4	2	Option	Option	126	P/3034M2	2 928,00 €
Armoire haute 1 porte 4 compartiments	1980 x 605 x 550	-	4	4	Option	142	P/3034M4	3 239,00 €
Armoire haute 2 portes 2 compartiments	1980 x 1115 x 550	6	2	Option	Option	232	P/3035M11	3 760,00 €
Armoire haute 2 portes 3 compartiments	1980 x 1115 x 550	7	3	Option	Option	241	P/3035M12	4 036,00 €
Armoire haute 2 portes 4 compartiments	1980 x 1115 x 550	6	4	Option	Option	244	P/3035M13	3 955,00 €
Armoire haute 2 portes 4 compartiments	1980 x 1115 x 550	8	4	Option	Option	252	P/3035M22	4 037,00 €

# ARMOIRES MULTIRISQUES

*asecos*

Un stockage sûr, approuvé et séparé de différents produits dangereux dans une seule armoire.

### Construction

- Construction solide et durable. Construction entièrement soudée, appropriée pour les sollicitations industrielles élevées
- Surface peinte structurée de qualité supérieure résistante aux rayures, construction de porte à double paroi.
- Portes équipées d'une serrure (intégrée dans la poignée rotative)
- Chaque compartiment s'ouvre et se ferme séparément.
- Corps de l'armoire en gris anthracite (et portes battantes blanches (RAL9010))
- Réglage facile, dispositif de réglage pour compenser le plancher inégal

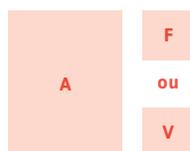
### Ventilation

Réduction des odeurs dans l'armoire – système d'aération intégré pour chaque compartiment / niveau de stockage, ventilation naturelle dans la partie inférieure.

### Équipement intérieur standard

Chaque compartiment est équipé d'une étagère avec bac de rétention et caillebotis, ou bien de deux étagères coulissantes avec bac de rétention, selon le modèle choisi

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438



CSM-54-1



CSM-54-2



CSM-105-1



CSM-105-2

Désignation	Compartiments	Dimensions ext. (L x P x H)	Masse structure	Référence	Prix TTC
1 étagère avec bac de rétention et caillebotis par compartiment	3	545 x 520 x 1950 mm	51 kg	P/CSM-54-1	2 119,00 €
2 étagères coulissantes avec bac de rétention en PE par compartiment	3	545 x 520 x 1950 mm	51 kg	P/CSM-54-2	2 371,00 €
1 étagère avec bac de rétention et caillebotis par compartiment	4	1055 x 520 x 1950 mm	75 kg	P/CSM-105-1	2 840,00 €
2 étagères coulissantes avec bac de rétention en PE par compartiment	4	1055 x 520 x 1950 mm	75 kg	P/CSM-105-2	3 457,00 €



Multirisques

### ARMOIRES DE SÉCURITÉ MULTIRISQUES



A2-2PCA

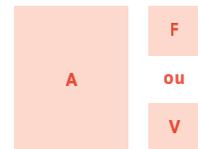


AS



A2P

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438

#### Caractéristiques :

- Conformes aux articles 5162 et 5170 du code de la santé publique.
- Pictogrammes normalisés conformes aux normes ISO 3864 et NF X08.003, et à la directive européenne 92/58/CEE.
- Séparation par familles de produits dangereux conformément aux prescriptions de l'INRS et au code de la santé publique.
- Solution modulable pour le stockage de vos produits dangereux.
- Aménagement des compartiments à la demande.
- Modèles assemblables les uns aux autres.

#### Sécurité passive :

- Construction en acier 10/10<sup>ème</sup>.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Pictogrammes normalisés.
- Étagères de rétention en acier réglables en hauteur sur crémaillères.
- Bac de rétention en acier amovible au bas de chaque compartiment.

#### Sécurité active :

- Orifices de ventilation avec sortie Ø 100 mm pour raccordement éventuel.
- Portes battantes à fermeture à clef.



A3P



ASDD

Dimensions ext. H x L x P (mm)	Poids Kg	Nbre étagères	Capacité	Référence	Prix TTC
1 825 x 560 x 500	60	3	150 litres	P/AS *	1 058,00 €
1 825 x 560 x 500	65	2 x 2	2 x 55 litres	P/A2P	1 384,00 €
1 825 x 560 x 500	70	3 x 1	3 x 30 litres	P/A3P	1 458,00 €
1 825 x 1 120 x 500	130	4 x 2	4 x 55 litres	P/A22PCA	2 767,00 €
1 825 x 1120 x 500	105	3	300 litres	P/ASDD *	1 520,00 €

\* Ces modèles existent avec des portes vitrées, nous consulter.

## MODULES DE STOCKAGE SOUS PAILLASSE ET COFFRE À POISON



ASDP



ASP



MF1

Dimensions ext. H x L x P (mm)	Poids Kg	Nbre d'étagères	Capacité	Référence	Prix TTC
670 x 1 120 x 500	40	1	60 litres	P/ASDP	1 139,00 €
670 x 560 x 500	25	1	30 litres	P/ASP	704,00 €
380 x 470 x 205	10	2	12 litres	P/MF1.	263,00 €

**i** Coffre à poison MF1 : Obligatoire pour le stockage des produits toxiques



## ARMOIRES DE SÛRETÉ MULTIRISQUES



### Conformité

- Conformes aux articles R.5132-66 et R.5132-68 du Code de la Santé Publique.
- Conformes aux recommandations de l'I.N.R.S
- Pictogrammes normalisés conformes aux normes ISO 3864 et NF X08.003, et à la directive européenne 92/58/CEE.

### Avantages

- Solution économique pour le stockage des produits dangereux.
- Deux versions : portes pleines ou vitrées en PMMA pour une visualisation immédiate des produits stockés et résistantes aux U.V et à la corrosion.
- Stockage dans 2 ou 4 compartiments séparés (selon modèles)

### Sécurité passive

- Construction en acier 10/10<sup>ème</sup>.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Pictogrammes normalisés
- Étagères de rétention réglables en hauteur sur crémaillère
- Surétagères en PVC pour le compartiment pour acides (selon modèle)
- Bacs de rétention amovibles en partie basse
- Compartiments de stockage indépendants.

Série ASVM

Série ASDM



### Sécurité active

- Ventilation haute et basse : entrée d'air avec grille, sortie Ø 100 mm avec grilles
- Portes battantes à fermeture à clef

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



Nbre compartiments	Portes	Dimensions H x L x P (mm)	Stockage	Rétention	Étagère	Bac de rétention en acier	Référence	Prix TTC
2	Pleines	Ext. 1 825 x 1 100 x 500 Int. (2x) 1 780 x 510 x 435	260 L	82 L	6	2	P/ASDM11	1 541,00 €
2	Vitrées	Ext. 1 825 x 1 100 x 500 Int. (2x) 1 780 x 510 x 435	260 L	82 L	6	2	P/ASVM11	2 051,00 €
4	Pleines	Ext. 1 825 x 1 100 x 500 Int. (4x) 870 x 510 x 435	220 L	164 L	8	3	P/ASDM22	1 986,00 €
4	Vitrées	Ext. 1 825 x 1 100 x 500 Int. (4x) 870 x 510 x 435	220 L	164 L	8	3	P/ASVM22	2 384,00 €



### ARMOIRES DE SÉCURITÉ MULTIRISQUES MODULABLES CYLTEC

[CYLTEC]  
STOCKER EN TOUTE SÉCURITÉ



- De 2 à 4 compartiments
- Structure acier robuste 10/10<sup>ème</sup>
- Peinture poudre époxy polymérisée au four, couleur blanc RAL 9003
- Portes indépendantes ouvrant à 180° et fermeture à clé
- Étagères de rétention réglable en hauteur au pas de 25 mm (charge admissible de 60 kg par étagère)
- Bac de rétention de 27 L amovible pour chaque compartiment
- Ventilation naturelle (possibilité de raccordements divers grâce au plénum centralisateur à l'arrière, Ø 80 mm, raccordement au dos)
- **En option** : étagères coulissantes (nous consulter)
- **En option** : pour le(s) compartiment(s) Acides, il est fortement conseillé de doubles la ou les étagères avec du PVC et de remplacer le bac de rétention classique par un bac de rétention en PVC (voir accessoires)

#### CAISSON DE VENTILATION AVEC FILTRATION CYLTEC



Réf. P/CVF/AS

Prix TTC : 1 278,00 €

Réf. P/CVF/BE

Prix TTC : 1 541,00 €

#### ACCESSOIRES

**Remplacement d'un bac de rétention classique par un bac PVC pour un compartiment acides**

Réf. P/BACPVC

Prix TTC : 166,80 €

**Doublage étagère PVC pour compartiment acides**

Réf. P/DBLPVC

Prix TTC : 94,80 €

Nombre de compartiments	Capacité	Nombre d'étagères	Poids	Dimensions ext. H x L x P	Référence	Prix TTC
2	2 x 65 L	2 x 2	77 kg	1950 X 580 X 500 mm	① P/ALS2C	1 337,00 €
3	3 x 35 L	3 x 1	84 kg	1950 X 580 X 500 mm	② P/ALS3C	1 596,00 €
4	4 x 65 L	4 x 2	155 kg	1950 X 1160 X 500 mm	③ P/ALS4C	2 393,00 €

# ARMOIRES DE SÉCURITÉ MULTIRISQUES EXACTA

**EXACTA**  
SAFETY STORAGE CABINETS


- Construction en tôle d'acier électro-galvanisé avec une épaisseur de 15/10 mm, pliée à froid
- Finition extérieure en résine époxy anti-acides 90 microns et passage dans une galerie thermique à 200°C
- Coloris gris RAL 7035
- Division en compartiments (de 2 à 4) afin de stocker séparément les différentes familles de produits chimiques
- Portes battantes – simple paroi, pleines ou avec vitre en polycarbonate
- Charnières externes en matière plastique résistante à la corrosion
- Fermeture à clef
- Ouverture des portes avec un angle de 110° permettant l'extraction des étagères sans les incliner
- Compartiments équipés d'étagères de rétention fixes, en acier peint et inox, ajustables en hauteur
- Collet de raccordement diamètre 125 mm, pour extraction
- Pictogrammes normalisés conformes aux normes ISO 3864
- Armoire certifiée conforme à la norme EN 16121
- Volume de rétention par étagère de 9L

### CAISSON DE VENTILATION FILTRANTE EXACTA


 Réf. P/CFNL  
 Prix TTC : 1 103,00 €

Portes	Nombre de compartiments	Capacité	Nombre d'étagères	Poids	Dimensions ext. H x L x P	Référence	Prix TTC
Pleines	2	140 L	2 x 2	70 kg	1950 x 600 x 600 mm	① P/EOB62	2 389,00 €
Vitrées	2	140 L	2 x 2	70 kg	1950 x 600 x 600 mm	② P/EOB62V	2 795,00 €
Pleines	3	210 L	3 x 2	73 kg	1950 x 600 x 600 mm	③ P/EOB63	2 969,00 €
Vitrées	3	210 L	3 x 2	73 kg	1950 x 600 x 600 mm	④ P/EOB63V	3 350,00 €
Pleines	4	280 L	4 x 2	135 kg	1950 x 1200 x 600 mm	⑤ P/EOB124	3 860,00 €
Vitrées	4	280 L	4 x 2	135 kg	1950 x 1200 x 600 mm	⑥ P/EOB124V	4 445,00 €



### Multirisques

## ARMOIRES DE SÛRETÉ POUR PRODUITS DANGEREUX

### Conformité :

- Conformés aux articles R.5132-66 et R.5132-68 du Code de la Santé Publique.
- Conformés aux recommandations de l'I.N.R.S..
- Pictogrammes normalisés conformes aux normes NF X08.003 et ISO 3864, et à la Directive Européenne 92/58/CEE.

### Avantages :

- Permettent le stockage de vos produits dangereux en toute sécurité et en conformité avec la réglementation en vigueur.
- Solution économique pour le stockage de vos produits dangereux.
- Livrées avec 4 pictogrammes normalisés : « inflammables » (x1), « toxiques » (x1) et « corrosifs » (x2).

### Options (contactez votre consultant régional) :

- Étagère/bac de rétention supplémentaire en acier.
- Surétagère/bac de rétention en PVC.
- Caillebotis en acier pour bac de rétention.
- Tapis absorbant.

### Sécurité passive :

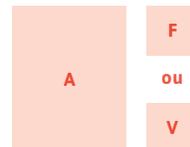
- Construction en acier 8/10ème.
- Peinture grise RAL 7035 par poudrage électrostatique.
- Étagère de rétention en acier, hauteur de 50 mm, réglables en hauteur sur crémaillère au pas de 25 mm.
- Bac de rétention en acier, hauteur de 50 mm au bas de l'armoire.

### Sécurité active :

- Orifices de ventilation haut et bas en parties latérales.
- Porte(s) battante(s) à fermeture à clef.



**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438



Désignation	Dim. H x L x P (mm)	Capacité de stockage	Capacité de rétention	Nombre d'étagère/bac	Masse	Référence	Prix TTC
Armoire comptoir à 2 portes	1 000 x 920 x 420	135 L	40 L	2	40 kg	P/AL115	703,00 €
Armoire haute à 1 porte	1 800 x 500 x 420	130 L	40 L	4	41 kg	P/AL155	706,00 €
Armoire haute à 2 portes	1 800 x 920 x 420	240 L	80 L	4	60 kg	P/AL305	826,00 €
Armoire comptoir à 1 porte	1 000 x 500 x 420	70 L	20 L	2	26 kg	P/AL55	583,00 €

## ARMOIRES DE SÉCURITÉ MULTIRISQUES

### Avantages :

- Permettent le stockage des produits dangereux en toute sécurité et en conformité avec la législation.
- Fournies avec pictogrammes (corrosifs, toxiques, inflammables).
- Plan de travail des armoires comptoir recouverts par un tapis en caoutchouc.
- Corps gris et portes jaunes (portes rouges, vertes ou bleues sur demande)

- Porte(s) battante(s) avec angle d'ouverture de 110°.
- Fermeture à clef en 3 points.
- Construction en acier monobloc
- Charge admissible par niveau de 80 kg maximum uniformément répartie



### Sécurité :

- Orifices de ventilation haut et bas au niveau des portes.

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation

Désignation	Dim. H x L x P (mm)	Capacité de stockage	Capacité de rétention	Nombre d'étagère/bac	Masse	Référence	Prix TTC
Armoire comptoir 2 portes	1000 x 930 x 500	155 L	40 L	2	43 kg	P/AZ110	1 106,00 €
Armoire haute 1 porte	1950 x 500 x 500	150 L	40 L	4	55 kg	P/AZ150	1 108,00 €
Armoire haute 2 portes	1950 x 930 x 500	300 L	80 L	4	90 kg	P/AZ300	1 283,00 €

### OPTION

**Perçage toiture pour raccordement**  
Réf. AZVENT Prix TTC : 103,20 €

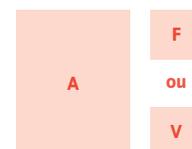
[Voir](#) p.438

## ARMOIRES DE SÉCURITÉ POUR PRODUITS TOXIQUES OU CORROSIFS CYLTEC

- Structure acier robuste 12/10<sup>ème</sup>
- Peinture poudre époxy polymérisée au four, corps blanc RAL 9003
- Portes pleines ouvrant à 180°
- Fermeture à clé
- Casier porte-documents et pictogrammes de risques
- Étagères de rétention réglables en hauteur au pas de 25 mm
- Bac de rétention générale amovible
- Les modèles pour produits corrosifs ont un doublage PVC des étagères et du bac de rétention



**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438

**[CYLTEC]**

STOCKER EN TOUTE SÉCURITÉ



Désignation	Type de produits	Capacité de stockage	Capacité de rétention	Nombre d'étagères	Poids	Dimensions ext. H x L x P	Référence	Prix TTC
Modèle 1 porte pleine	Corrosifs	150 L	27 L	3 étagères	75 kg	1950 X 580 X 500 mm	P/ALSCH	1 459,00 €
Modèle 2 portes pleines	Corrosifs	300 L	56 L	3 étagères	115 kg	1950 X 1100 X 500 mm	P/ALSCHL	2 116,00 €
Modèle 1 porte pleine	Toxiques	150 L	27 L	3 étagères	75 kg	1950 X 580 X 500 mm	P/ALSTH	1 082,00 €
Modèle 2 portes pleines	Toxiques	300 L	56 L	3 étagères	115 kg	1950 X 1100 X 500 mm	P/ALSTHL	1 550,00 €

## ARMOIRES MULTIRISQUES AVEC BOX 30 MINUTES POUR PRODUITS INFLAMMABLES

asecos®

Stockage sécurisé de produits chimiques et substances toxiques non inflammables dans les salles de travail, plus un Box de sécurité pour le stockage de petites quantités de liquides inflammables et aérosols.

### Fonction / construction :

- Robuste : structure extérieure résistante aux rayures, revêtue époxy
- Utilisation contrôlée : portes verrouillables avec serrure dans la poignée
- Installation facile : pieds réglables intégrés
- Ventilation : ventilation naturelle grâce aux orifices de ventilation dans la partie inférieure de l'armoire, prêt pour raccordement à un système de ventilation.
- Box de sécurité de type 30 : pour le stockage approprié des matières dangereuses inflammables en conformité avec la norme EN14470-1, 2 portes battantes, un bac de rétention au sol, en acier revêtu époxy d'un volume de 5 litres, et le raccordement de l'air d'évacuation (Ø75 mm) pour la ventilation du box de sécurité.
- Dimensions extérieures : 1055 x 520 x 1950 mm
- Masse sans équipement : 138 kg



### Deux modèles proposés :

- Étagères réglables en hauteur avec bac de rétention au sol
- Étagères coulissantes à tablette métallique et bac de rétention en PE ou PP amovible

Désignation	Référence	Prix TTC
Armoire avec portes pleines, 2 étagères et un bac de rétention au sol	P/CSMB30-2ET	2 452,00 €
Armoires avec portes vitrées, 3 étagères coulissantes avec bacs de rétention intégrés	P/CSMB30-3T	3 146,00 €



### ARMOIRES DE SÉCURITÉ ACIDES ET BASES SÉRIE SL ET SLX

Équipement intérieur standard : 4 à 12 étagères coulissantes avec bac de rétention (18 litres) en plastique amovible selon le modèle choisi.

*asecos*



#### SÉRIE SL (STANDARD)

Un stockage sécurisé et approuvé des matières agressives, non inflammables et dangereuses sur les lieux de travail

- Approuvé GS
- Conforme selon EN 14727 (mobilier de laboratoire)

Armoires proposées en version standard (à compléter d'un caisson de ventilation ou de filtration) ou bien en version avec ventilation filtrante intégrée.

#### Construction

- Construction solide et durable éléments de sécurité rassemblés à l'extérieur du compartiment de stockage pour une protection accrue contre la corrosion, facile à nettoyer
- Extérieur en acier, revêtement époxy RAL 7035
- Deux compartiments de stockage hermétiquement séparés
- Portes verrouillables avec serrure à cylindre
- Dispositifs de réglage : pieds réglables pour une compensation rapide et efficace pour plancher inégal
- Conduits d'air intégrés, anti-corrosion, exempts de métal, prêts pour la connexion (DN 75) à un système d'extraction
- Évacuation d'air séparée pour chaque compartiment de stockage

Nombre d'étagères coulissantes	Dimensions ext. (L x P x H)	Référence	Prix TTC
4	597 x 603 x 1965 mm	① P/SL196-60-4	2 743,00 €
6	597 x 603 x 1965 mm	② P/SL196-60-6	3 011,00 €
8	1197 x 603 x 1965 mm	③ P/SL196-120-8	4 163,00 €
12	1197 x 603 x 1965 mm	④ P/SL196-120-12	4 700,00 €

#### CES MODÈLES EXISTENT AUSSI AVEC UN SYSTÈME DE VENTILATION FILTRANTE INTÉGRÉ

#### SÉRIE SLX (VENTILATION FILTRANTE)

Système de ventilation et de filtration (pour les modèles équipés) :

- Système silencieux : 39 dB (A)
- Avec filtre multicouche
- Électronique testée par VDE (surveillance pour l'extraction d'air)
- Alarme sonore et visuelle avec contact sec pour alarme extérieure
- Affichage avec un écran tactile innovant
- Contrôle manuel de la saturation du filtre

Livré avec filtre polyvalent.

Nombre d'étagères coulissantes	Dimensions ext. (L x P x H)	Référence	Prix TTC
4	600 x 615 x 2300 mm	P/SLX230-60-4	6 691,00 €
6	600 x 615 x 2300 mm	P/SLX230-60-6	6 959,00 €
8	1197 x 615 x 2300 mm	P/SLX230-120-8	8 094,00 €
12	1197 x 615 x 2300 mm	P/SLX230-120-12	8 631,00 €

#### ACCESSOIRES

Filtre de rechange pour les modèles avec ventilation filtrante

Pour armoires largeur 600 mm  
Réf. P/ FILSLX Prix TTC : 629,00 €

Pour armoires largeur 1200 mm  
Réf. P/ FILCXMULT Prix TTC : 733,00 €



# ARMOIRES DE SÉCURITÉ POUR ACIDES ET BASES EN PVC OU MÉLAMINÉ



**i** Une famille de produits par compartiment



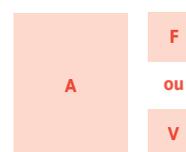
Pour le stockage des produits très corrosifs tels que les acides et des bases.

### Caractéristiques :

- Construction en mélaminé ou en PVC cellulaire.
- Étagères/bacs de rétention coulissants avec butoir dans chaque compartiments principaux.
- Compartiments indépendants (excepté pour le modèle APC3-) pour le stockage des acides, des bases et des produits toxiques (uniquement pour le modèle APC10-).

- Chaque caisson est divisé en un compartiment principal et un compartiment secondaire (sauf pour les modèles APC6-, APC11• et APC22-)
- Orifices de ventilation avec raccordement diamètre 100 mm.
- Portes : Battantes pour les modèles APC3-, APC9• et APC10• À glissières pour les autres.
- Symboles normalisés Acides, Bases.
- Coloris blanc.
- Fermeture à clef.
- Pieds vérins pour mise à niveau.
- Charge : 20 kg max par étagère

**i** Armoires à compléter d'un caisson de filtration ou de ventilation



[Voir](#) p.438

Capacité de stockage	Dimensions ext. H x L x P en mm	Poids Kg	Nbre de compartiments		Étagères / bacs de rétention		Mélaminé		PVC	
			Principal	Secondaire	Principal	Secondaire	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
40 L	670 x 635 x 615	35	1	1	2	2	P/APC32	1 021,00 €	P/APC31	1 496,00 €
72 L	670 x 1 135 x 615	70	2	0	4	0	P/APC62	1 398,00 €	P/APC61	2 248,00 €
100 L	900 x 1 135 x 615	93	2	0	6	0	P/APC112	1 685,00 €	P/APC111	2 866,00 €
108 L	1900 x 635 x 615	89	3	3	5	5	P/APC107	2 725,00 €	P/APC106	4 747,00 €
120 L	1 900 x 635 x 615	84	2	2	6	6	P/APC92	2 483,00 €	P/APC91	3 863,00 €
144 L	1 900 x 1 135 x 615	124	2	0	8	0	P/APC222	2 598,00 €	P/APC221	3 804,00 €



### ARMOIRES À VENTILATION FILTRANTE CYLTEC

[CYLTEC]



- Structure acier électro-zingué 10/10e
- Peinture poudre polyester haute résistance aux agressions chimiques polymérisée au four,
- corps blanc RAL 9003
- Portes vitrées réversibles ouvrant à 180° en polycarbonate ignifugé (classé au feu M2)
- Fermeture à clé
- Étagères de rétention réglables en hauteur au pas de 25 mm avec protection anticorrosion renforcée
- Bac de rétention général grande capacité amovible sans soulèvement et déflecteurs de récupération, tapis absorbant
- Système de filtration intégré au charbon actif (efficacité conforme norme NF X 15 211)
- A compléter par le filtre à charbon actif adapté (armoire livrée sans filtre)



#### ACCESSOIRES INDISPENSABLES :

##### Filtre de remplacement pour solvants

Réf. P/ FAS/CVF

Prix TTC : 279,50 €

##### Filtre de remplacement pour corrosifs

Réf. P/ FBE/CVF

Prix TTC : 465,50 €

Désignation	Capacité de stockage	Bac de rétention	Nombre d'étagères	Poids	Dimensions ext. H x L x P (avec caisson)	Référence	Prix TTC
Armoire 1 compartiment 1 porte	180 L	1 x 39 L	4 étagères	105 kg	2160 X 800 X 500 mm	P/AFN1C	2 675,00 €
Armoire 2 compartiments 2 portes	2 x 180 L	2 x 39 L	2 x 4 étagères	170 kg	2160 X 1600 X 500 mm	P/AFN21C	4 562,00 €
Armoire 2 compartiments 1 porte	2 x 90 L	2 x 19 L	2 x 4 étagères	130 kg	2160 X 800 X 500 mm	P/AFN2C	3 169,00 €
Armoire 4 compartiments 2 portes <i>Nouveau</i>	4 x 90 L	4 x 19 L	4 x 4 étagères	220 kg	2160 X 1600 X 500 mm	P/AFN22C	4 985,00 €

### ARMOIRE MULTIRISQUE À VENTILATION FILTRANTE

asecos®

Stockage séparé sûr et conforme de liquides non inflammables polluants pour l'eau et de substances toxiques dans les salles de travail.

#### Corps d'armoire :

- Robuste : structure extérieure résistante aux rayures, revêtue époxy
- Tout en un : plusieurs compartiments permettent le stockage de différentes substances dangereuses dans une même armoire
- Utilisation contrôlée : portes verrouillables avec serrure dans la poignée
- Installation facile : pieds réglables intégrés

#### Caractéristiques techniques :

- Dimensions l x P x H extérieures : 1055 x 520 x 2290 mm
- Dimensions l x P x H intérieures : 475 x 495 x 905 mm pour chaque compartiment
- Poids armoire vide : 98 kg
- Alimentation : 230 V – 50 Hz
- Puissance du moteur : 120 W

#### Système de ventilation et de filtration :

- Avec filtre multicouche
- Électronique testée par VDE (surveillance pour l'extraction d'air)
- Alarme sonore et visuelle avec contact sec pour alarme extérieure
- Affichage avec un écran tactile innovant
- Contrôle manuel de la saturation du filtre

Armoire couleur gris anthracite avec 4 portes battantes en blanc pur, équipée de 8 étagères coulissantes avec bac de rétention en PE incorporé. Marquage simple des compartiments de stockage à l'aide des pictogrammes normalisés fournis. Livré avec filtre polyvalent.



#### FILTRE DE RECHANGE POLYVALENT

Réf. FILCXMULT

Prix TTC : 733,00 €



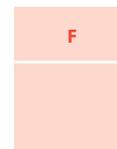
Réf. P/CX105MULTI | 7 442,00 € TTC

Produits toxiques

ARMOIRES À VENTILATION FILTRANTE



**i** Armoires autonomes, pas de caisson à adapter



SORDALAB distribue la marque leader sur le marché français

**Armoires à ventilation filtrante, modèles classiques ou modèles de sécurité 30 minutes.**

- Proposées en portes pleines ou vitrées.
- Armoires autonomes assurant la sécurité. Élimination des vapeurs dangereuses.
- Pas de raccordement ou d'évacuation à prévoir.
- Fenêtre de contrôle de la présence du filtre adapté aux besoins.
- Étagères de rétention réglables en hauteur.
- Bac de rétention amovible en partie basse.
- Portes battantes à fermeture à clef (Fermeture automatique pour les modèles 30 min).
- Compartiments de stockage indépendants pour les grands modèles.
- Ventilateur silencieux : débit de 86 m<sup>3</sup>/h.
- Protection IP54.

Modèle	Portes	Volume	Nbre étagères	Poids Kg	Dimensions ext. H x L x P (mm)	Référence	Prix TTC
Classique	Pleines	150 litres	3	75	2135 x 560 x 545	P/AFP3	2 278,00 €
Classique	Vitrées	150 litres	3	75	2135 x 560 x 545	P/AF3	2 438,00 €
Classique	Pleines	2 x 140 litres	6	130	2135 x 1110 x 545	P/AFP5	2 993,00 €
Classique	Vitrées	2 x 140 litres	6	130	2135 x 1110 x 545	P/AF5	3 269,00 €
30 min	Pleines	130 litres	3	132	2210 x 605 x 550	P/AF34	3 636,00 €
30 min	Vitrées	130 litres	3	132	2210 x 605 x 550	P/AFV34	4 540,00 €
30 min	Pleines	2 x 120 litres	6	247	2210 x 1115 x 550	P/AF35	4 333,00 €
30 min	Vitrées	2 x 120 litres	6	247	2210 x 1115 x 550	P/AFV35	6 212,00 €

**i** Étagères supplémentaires: Nous consulter

À compléter par le filtre à charbon actif adapté (armoires livrées sans filtre)

**FILTRES**

Désignation	Référence	Prix TTC
Filtre à charbon actif pour vapeurs organiques	P/ORG50	255,50 €
Filtre à charbon actif polyvalent	P/CORG51	355,00 €



Produits toxiques

### ARMOIRES À VENTILATION FILTRANTE



Air purifié = santé préservée

**TRIONYX**



**i** Armoires autonomes, pas de caisson à adapter



Conforme à la norme NFX 15-211



Fenêtre de contrôle de présence du filtre



Étagères perforées réglables en hauteur



Tapis absorbant dans tiroir/bac de rétention



Armoire autonome, élimination des vapeurs dangereuses dans l'environnement immédiat de l'armoire.

- Pas de raccordement ou d'évacuation à prévoir.
- Témoin lumineux pour vérifier le bon fonctionnement du ventilateur.
- Fenêtre de contrôle de la présence du filtre adapté à vos besoins (code couleur).
- Vérification de l'obsolescence du filtre par contrôle électronique.
- Filtre à charbon actif à haute efficacité spécialisé et traité

en fonction des produits stockés. Facile à changer.

- Étagères perforées permettant l'écoulement des liquides en cas de renversement.
- Tiroir / Bac de rétention avec tapis à haut pouvoir absorbant accessible et facilement nettoyable.
- Signal sonore et voyant lumineux d'alarme en cas de dysfonctionnement du système.

**Caractéristiques des armoires AF2 et AF4 :**

- Construction en acier 15/10ème, portes double paroi.
- Grande porte vitrée en polycarbonate.
- Peinture époxy blanche RAL 9010 et bleue RAL 5015.
- Étagères perforées réglables en hauteur.
- Grilles d'aération en partie basse. Double fermeture à clef.
- Pictogrammes normalisés, conformes à la norme ISO 3864.

- Ventilateur silencieux
- 220 volts, 50 Hz
- Débit : 80 m3/heure
- Protection IP 44.
- Niveau sonore : 52,3 dB (A).I2347
- Conforme à la norme ISO 5801.F2352

**i** À compléter par le filtre à charbon actif adapté (armoires livrées sans filtre)

Dimensions ext. H x L x P (mm)	Poids Kg	Nbre étagères	Capacité	Référence	Prix TTC
1 900 x 800 x 545	140	4	140 litres	P/AF2	4 273,00 €
1 900 x 800 x 545	150	8 demi-étagères	120 litres	P/AF2-2	4 585,00 €
1 900 x 1 600 x 545	280	8	280 litres	P/AF4-2	6 786,00 €
1 900 x 1 600 x 545	290	4 + 8 demi-étagères	260 litres	P/AF4-3	7 070,00 €
1 900 x 1 600 x 545	300	16 demi-étagères	240 litres	P/AF4-4	7 302,00 €
800 x 810 x 325	50	2	41 litres	P/AF10	1 890,00 €

**FILTRES**

Désignation	Date de commande	Référence	Prix TTC
<b>Filtres pour vapeurs organiques</b>	Armoire commandée depuis 2022	P/ORG200	309,50 €
<b>Filtre pour vapeurs organiques</b>	Armoire commandée avant 2022	P/ORG300	381,50 €
<b>Filtres polyvalents</b>	Armoire commandée depuis 2022	P/CORG201	435,50 €
<b>Filtre polyvalent</b>	Armoire commandée avant 2022	P/CORG301	533,00 €
<b>Filtre pour vapeurs organiques</b>	-	P/CDFF20	227,00 €
<b>Filtre pour vapeurs corrosives</b>	-	P/CDFF35	245,00 €

**Pour armoires AF2 et AF4**
**Pour armoires AF10**

- 1 étagère :
- 35 flacons de 1 litre ou
  - 15 flacons de 2,5 litres

- 1 demi-étagère :
- 15 flacons de 1 litre ou
  - 7 flacons de 2,5 litres

**i** Pour votre sécurité, les filtres doivent être changés chaque année

Étagères supplémentaires : nous consulter

**Caractéristiques de l'armoire murale AF10 :**

- Construction en acier 12/10ème.
- Porte vitrée coulissante en polycarbonate.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Fermeture à clef de tous les compartiments.

Elle peut être fixée au mur par 2 points ou posée sur une paillasse ou un meuble bas et possède trois compartiments "Poisons" "Produits chimiques" "Ventilation/filtration"

Capacité : 41 flacons de 1 litre ou 8 flacons de 2,5 litres





### ARMOIRE CAPTAIR 832 MIDCAP

**Armoire ventilée à filtration destinée au rangement de nombreux réactifs présents dans le laboratoire.**

Pas de raccordement extérieur.  
Principe de recirculation d'air filtré

**Caractéristiques techniques :**

- Dimensions : 900 x 500 x 2 050 mm
- Volume de rangement : 120 flacons de 1 litre
- Technologie de filtration testée selon la norme NFX 15-211
- Nombre de ventilateurs : 1
- Débit d'air : 70 m<sup>3</sup>/h

- Renouvellement de l'air porte fermée : 115 fois/heure
- Puissance électrique : 35 W
- Revêtement : acier anti-corrosion revêtu 100% polyester
- Porte : Verre synthétique 6 mm
- Double compartiment pour le rangement de produits compatibles et/ou incompatibles entre eux
- Étagères : 10 étagères amovibles à bac de rétention
- Serrure intégrée pour un accès sécurisé aux produits
- Livré à plat, à monter



**Désignation**

Armoire avec filtre AS pour vapeurs organiques  
Armoire avec filtre BE pour vapeurs organiques et acides

Référence	Prix TTC
P/CAPTAIR832AS	3 504,00 €
P/CAPTAIR832BE	3 690,00 €

**OPTIONS**

**Désignation**

Boîte HCl pour le rangement des acides corrosifs  
Étagère supplémentaire

Référence	Prix TTC
P/PIDMS062	70,80 €
P/PIDMS106-1	75,60 €

**FILTRES DE RECHANGE**

Désignation	Référence	Prix TTC
Filtre AS	P/Z5F2AS	279,50 €
Filtre BE	P/Z5F2BE	465,50 €

### ARMOIRE CAPTAIR 834 ET 1634 SMART

Pas de raccordement extérieur : principe de recirculation d'air filtré  
Conforme à la norme NFX 15-211  
Surveillance de la ventilation



**Caractéristiques techniques communes :**

- Technologie de filtration testée selon la norme NFX 15-211
- Nombre de ventilateurs : 1
- Débit d'air : > 220 m<sup>3</sup>/h
- Puissance électrique : 45 W
- Revêtement : acier anti-corrosion revêtu 100% polyester
- Porte : Verre synthétique 6 mm, portes battantes ou coulissantes selon le modèle
- Serrure intégrée pour un accès sécurisé aux produits
- Livré à plat, à monter

**FILTRES DE RECHANGE**

Désignation	Référence	Prix TTC
Filtre AS	P/H11074101	480,00 €
Filtre BE+	P/H11074201	710,00 €

Portes	Dimensions	Volume de rangement	Compartiments	Equipement	Filtre livré	Référence	Prix TTC
Battantes	900 x 670 x 2300 mm	120 flacons de 1 litre	2	10 étagères amovibles à bac de rétention	AS (organique)	P/834AS-1	4 757,00 €
Battantes	900 x 670 x 2300 mm	120 flacons de 1 litre	2	10 étagères amovibles à bac de rétention	BE + (organique et acide)	P/834BE-1	4 987,00 €
Coulissantes	900 x 670 x 2300 mm	120 flacons de 1 litre	2	8 bacs fixes coulissants	AS (organique)	P/834AS-2	6 413,00 €
Coulissantes	900 x 670 x 2300 mm	120 flacons de 1 litre	2	8 bacs fixes coulissants	BE + (organique et acide)	P/834BE-2	6 643,00 €
Battantes	1800 x 670 x 2300 mm	240 flacons de 1 litre	4	20 étagères amovibles à bac de rétention	AS (organique)	P/1634AS-1	7 138,00 €
Battantes	1800 x 670 x 2300 mm	240 flacons de 1 litre	4	20 étagères amovibles à bac de rétention	BE + (organique et acide)	P/1634BE-1	7 368,00 €
Coulissantes	1800 x 670 x 2300 mm	240 flacons de 1 litre	4	16 bacs fixes coulissants	AS (organique)	P/1634AS-2	10 472,00 €
Coulissantes	1800 x 670 x 2300 mm	240 flacons de 1 litre	4	16 bacs fixes coulissants	BE + (organique et acide)	P/1634BE-2	10 703,00 €

# HOTTES À FILTRATION CHEMIHOOD PLUS EXACTA



- Construction en acier électro-galvanisé 10/10<sup>e</sup> recouvert d'une peinture époxy
- Coloris gris RAL 7035
- Parois en méthacrylate de méthyle « optique » d'épaisseur 8mm, vision interne optimale, lumineuse et sans aucune déformation
- Façade avant inclinée (7°) – position ergonomique au poste de travail
- Panneau avant pouvant se relever totalement et être bloqué, de façon à faciliter l'accès à une instrumentation volumineuse, aux produits chimiques ou bien aux opérations de nettoyage
- Débit : 100-250 m<sup>3</sup>/h
- Tension/fréquence : 220V / 50Hz
- Protection IP44
- Niveau sonore : 45 dB



AFN2C



## Équipements internes :

- Bac de rétention en acier inoxydable pour récupérer les liquides en cas de renversements accidentels
- Possibilité de rajouter un plan de travail en verre émaillé ou en HPL d'épaisseur 6mm
- Caisson de ventilation filtrant conforme à la norme NF X 15-211
- Ventilateur axial (turbine)
- Deux passages de main pour le passage de bras permettant des manipulations aisées avec un maximum de sécurité
- Deux passe-câbles situés sur les côtés, permettant d'introduire des câbles électriques et des fluides à l'intérieur de l'enceinte
- Interrupteur marche/arrêt avec témoin lumineux de bon fonctionnement – LED visuelle
- Compteur horaire de fonctionnement
- **Indicateur de saturation de filtre avec indicateurs visuels par LED**

Modèle	Largeur 600 mm	Largeur 900 mm	Largeur 1200 mm
Dimensions ext. (LxPxH)	600 x 600 x 1000 mm	900 x 600 x 1000 mm	1135 x 600 x 1000 mm
Dimensions int. (LxPxH)	584 x 584 x 800 mm	884 x 584 x 800 mm	1119 x 584 x 800 mm
Poids	41 kg	51 kg	57 kg
Référence	P/CSF-001P	P/CSF-002P	P/CSF-003P
Prix TTC	3 389,00 €	3 719,00 €	4 626,00 €

## ACCESSOIRES OPTIONNELS

Filtre pour solvants	P/EOAS		
	486,00 € TTC		
Filtre pour acides	P/EOBE		
	691,00 € TTC		
Filtre pour solvants et acides	P/EOMP		
	691,00 € TTC		
Plan de travail en verre trempé ép. 6 mm	P/CSF-60E	P/CSF-90E	P/CSF-120E
	181,20 € TTC	207,50 € TTC	241,00 € TTC
Plan de travail en laminé HPL ép. 6 mm	P/CSF-60H	P/CSF-90H	P/CSF-120H
	81,60 € TTC	116,40 € TTC	152,40 € TTC
Piètement sur roulettes	P/PIETR60	P/PIETR90	P/PIETR120
	798,00 € TTC	856,00 € TTC	977,00 € TTC
Piètement sur roulettes avec étagère	P/PIETAG60	P/PIETAG90	P/PIETAG120
	931,00 € TTC	997,00 € TTC	1 036,00 € TTC
Éclairage extérieur	P/HOOD/LUM		
	219,50 € TTC		



### HOTTES À FILTRATION CAPTAIR ERLAB



- Conformes à la norme NFX 15-211, classe 1 et 2
- Indicateur de vitesse d'air en façade
- Détection automatique de la saturation des filtres
- Façade inclinée

Destinées à protéger les opérateurs durant les manipulations émettrices de vapeurs et/ou de particules chimiques, ces hottes offrent des performances au bénéfice de la sécurité tout en proposant une alternative environnementale aux systèmes traditionnels.

#### Équipements installés :

- Anémomètre

Ce système assure de façon permanente le contrôle de la vitesse de l'air en façade qui doit être comprise entre 0,4 et 0,6 m/s (norme AFNOR NF X 15-211)

- Opercules

Situés sur les panneaux latéraux de l'enceinte, ils permettent d'introduire des énergies électriques et/ou hydrauliques dans l'enceinte sans gêner pour l'utilisateur.

- Technologie SMART (sauf modèle Midcap)

Permet par la lumière et le son de communiquer à l'utilisateur son niveau de protection. Il peut ainsi, au travers des différentes pulsations lumineuses et sonores, être informé en temps réel sur :

- Le temps de fonctionnement de la hotte
- L'état de la vitesse d'air en façade
- Le niveau de saturation des filtres
- Les paramètres liés à la ventilation

Une application (eGuard App) enrichit l'expérience utilisateur pour 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.

#### Caractéristiques communes :

- Nombre de colonnes de filtration : 1
- Nombre de ventilateur : 1
- Débit d'air : 220 m<sup>3</sup>/h
- Structure : acier anti-corrosion revêtu 100% polyester
- Module de filtration : en polypropylène
- Vitesse de l'air aux ouvertures en position de travail : 0,4 à 0,6 m/s
- Anémomètre : en façade
- Fond transparent : en option



Modèle	Dimensions ext (L x P x H)	Technologie Smart	Eclairage	Filtre livré	Référence	Prix TTC
Midcap 321	800 x 630 x 1 160 mm	non	non	Filtre AS	P/HOTMIDM321-AS	3 384,00 €
Midcap 321	800 x 630 x 1 160 mm	non	non	Filtre BE	P/HOTMIDM321-BE	3 614,00 €
Smart 321	800 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre AS	P/HOT321SM-AS	4 433,00 €
Smart 321	800 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre BE	P/HOT321SM-BE	4 663,00 €
Smart 391	1 005 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre AS	P/HOT391SM-AS	5 264,00 €
Smart 391	1 005 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre BE	P/HOT391SM-BE	5 495,00 €
Smart 481	1 260 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre AS	P/HOT481SM-AS	6 726,00 €
Smart 481	1 260 x 620 x 1 285 mm	oui	LED > 650 Lux	Filtre BE	P/HOT481SM-BE	6 958,00 €

#### FILTRES DE RECHANGE

Désignation	Référence	Prix TTC
Filtre AS	P/H11074101	480,00 €
Filtre BE+	P/H11074201	710,00 €

**i** Filtre AS : vapeurs organiques  
Filtre BE+ : vapeurs organiques et acides

## ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### Plans de travail

À commander en même temps que la hotte

- Plan de travail en verre émaillé avec cadre bac de rétention jointé. Repose bras ergonomique pour une

position de travail confortable

- Plan de travail en résine phénolique avec bac de rétention intégré et repose bras. Haute résistance chimique et mécanique.



Modèle	Plan de travail	Référence	Prix TTC	Plan de travail	Référence	Prix TTC
Midcap 321 / Smart 321	Résine	P/PDTRES321	874,00 €	Verre	P/PDTVER321	565,00 €
Smart 391	Résine	P/PDTRES391	928,00 €	Verre	P/PDTVER391	612,00 €
Smart 481	Résine	P/PDTRES481	1 073,00 €	Verre	P/PDTVER481	694,00 €

### Meuble de support MOBICAP

Meuble de support roulant en métal, équipé de 4 roues dont 2 autobloquantes. Permet le déplacement de l'appareil en toute sécurité. Livré sans étagère. Prévoir de commander un plan de travail.



Désignation	Référence	Prix TTC
Pour modèles MIDCAP 321 et Smart 321	P/MOBM321	780,00 €
Pour modèle Smart 391	P/MOBM391	992,00 €
Pour modèle Smart 481	P/MOBM481	1 187,00 €

### Meuble de support MATMOBIL

Meuble roulant aux dimensions adaptées aux hottes Erlab, équipé de 4 roulettes dont 2 à freins. Attention, prévoir un plan de travail supplémentaire avec bac de rétention en résine ou en verre.



Désignation	Référence	Prix TTC
Pour modèles Midcap 321 et Smart 321	P/MATMOBIL321	835,00 €
Pour modèle Smart 391	P/MATMOBIL391	931,00 €
Pour modèle Smart 481	P/MATMOBIL481	1 062,00 €

### Meuble de support BENCHCAP

Meuble de support fixe en métal. Équipé de 4 vérins permettant la mise à niveau de l'appareil. Livré sans étagère. Prévoir de commander un plan de travail.



Désignation	Référence	Prix TTC
Pour modèles MIDCAP 321 et Smart 321	P/SUPM321	780,00 €
Pour modèle Smart 391	P/SUPM391	992,00 €
Pour modèle Smart 481	P/SUPM481	1 187,00 €

### Étagère métallique semi extractible pour Benchcap

Désignation	Référence	Prix TTC
Pour modèles MIDCAP 321 et Smart 321	P/ETGM321	318,00 €
Pour modèle Smart 391	P/ETGM391	333,50 €
Pour modèle Smart 481	P/ETGM481	392,50 €

### Panneau arrière transparent (à commander en même temps que la hotte)

En verre synthétique. Offre une vue à 360° des manipulations effectuées dans l'enceinte et optimise la luminosité.

Désignation	Référence	Prix TTC
Pour modèles MIDCAP 321 et Smart 321	P/PATM321	378,00 €
Pour modèle Smart 391	P/PATM391	533,00 €
Pour modèle Smart 481	P/PATM481	626,00 €

## FILTRES POUR ANCIENNES HOTTES CAPTAIR

Modèle hotte	Type filtre	Référence	Prix TTC
MIDCAP633 Filtair 633	MF3AS	P/Z5MF3AS	369,50 €
	MF3BE	P/Z5MF3BE	569,00 €
	VF3AS	P/Z5VF3AS	936,00 €
	VF3BE	P/Z5VF3BE	1 162,00 €
Filtair 834	MF4AS	P/Z5MF4AS	488,50 €
	MF4BE	P/Z5MF4BE	718,00 €
	VF4AS	P/Z5VF4AS	1 096,00 €
	VF4BE	P/Z5VF4BE	1 334,00 €





### HOTTES À RECIRCULATION D'AIR LABOPUR



Ecran tactile



Passage de mains (trapèze)



Facilité de remplacement des filtres



Support filtre et filtre HEPA (option)



Plan de travail en mélaminé

#### AVANTAGES

##### Protection optimale de l'utilisateur :

- Hottes homologuées à la norme NF X 15-211 - MAI 2009 par des laboratoires et organismes de contrôles français indépendants.
- Confinement des vapeurs et des poudres dans l'enceinte de manipulation puis éliminations de celles-ci lors de leur passage dans le filtre moléculaire ou dans le filtre HEPA.
- Prise d'échantillonnage en façade permettant un contrôle rapide et fiable de la saturation du filtre.
- Témoin lumineux à l'avant assurant à l'utilisateur le bon fonctionnement du système de ventilation/filtration de la hotte.
- Ventilateurs électriques silencieux répondant aux spécifications CE.
- Fenêtre de contrôle située en façade indiquant immédiatement si le filtre présent et bien adapté aux travaux.
- Bac de rétention amovible sous le plan de travail permettant ainsi de récupérer les liquides en cas de renversements accidentels.

##### Economies de temps et d'énergie :

- Hottes livrées prêtes à l'utilisation (pas d'assemblage), à relier uniquement au réseau électrique.
- Pas de raccordement ou d'évacuation à prévoir, solution sans génie civil (si la hotte est équipée d'un filtre).
- Il n'est pas nécessaire de chauffer ou de réfrigérer l'air entrant dans la pièce.

##### Confort d'utilisation :

- Parois transparentes sur tous les côtés offrant un éclairage optimal du plan de travail et une visualisation immédiate des produits manipulés.
- Passages de mains ergonomiques permettent des manipulations sécurisées et aisées dans l'enceinte.
- Opercules permettant l'introduction des câbles d'alimentation en énergie des appareils.
- Très faible niveau acoustique des ventilateurs permettant ainsi une concentration accrue pour les travaux.
- Grande facilité de remplacement du filtre à charbon actif, quelques minutes suffisent.

##### Caractéristiques techniques :

- Construction en acier 15/10ème.
- Peinture époxy blanche RAL 9010, bleue 5015, haute résistance contre les produits chimiques.
- Parois vitrées en PMMA.
- Vitesse moyenne d'air en façade : 0.5 m/s
- Tension : 220-240 volts
- Puissance électrique : 47 W
- Intensité : 0.2 A
- Puissance sonore du ventilateur (hors flux d'air) : 49 dB(A)
- Débit : 202 m3/h

##### Équipements de série :

- 4 opercules pour passages alimentation et fluide
- Contrôleur de flux d'air
- Compteur horaire
- Prise d'échantillonnage
- Paroi arrière transparente

##### Équipements optionnels : filtres, plan de travail, tables, éclairage

3 tailles de sorbonnes sont proposées, à compléter avec des accessoires (filtres, plan de travail, tables, etc).



Modèle	① Labopur 600		② Labopur 900			③ Labopur 1200		
Dimensions ext. (LxPxH)	600 x 650 x 950 mm		900 x 750 x 1160 mm			1200 x 750 x 1160 mm		
Dimensions int. (LxPxH)	545 x 505 x 735 mm		845 x 700 x 935 mm			1145 x 700 x 935 mm		
Masse	41 kg		67 kg			85 kg		
Nbre de modules de filtration	1		1	2	2	1	2	2
Type de passage de main	2 mains	Trapèze	2 mains	2 mains	Trapèze	2 mains	2 mains	Trapèze
Référence	P/H061D	P/H061Z	P/H091D	P/H092D	P/H092Z	P/H121D	P/H122D	P/H122Z
Prix TTC	3 468,00 €	3 470,00 €	4 151,00 €	4 744,00 €	4 746,00 €	4 537,00 €	5 160,00 €	5 162,00 €
<b>Accessoires optionnels</b>								
Filtere pour vapeurs organiques	P/ORG200 309,50 €	P/ORG200 309,50 €	2 x P/ORG200 309,50 € l'unité		P/ORG200 309,50 €	2 x P/ORG200 309,50 € l'unité		
Filtere polyvalent	P/CORG201 435,50 €	P/CORG201 435,50 €	2 x P/CORG201 435,50 € l'unité		P/CORG201 435,50 €	2 x P/CORG201 435,50 € l'unité		
Plan de travail en mélaminé et bac de rétention	P/BB06 233,00 €	P/BB09 289,00 €	P/BB09 289,00 €		P/BB12 311,00 €	P/BB12 311,00 €		
Plan de travail en verre et bac de rétention	P/BV06 351,50 €	P/BV09 459,50 €	P/BV09 459,50 €		P/BV12 529,00 €	P/BV12 529,00 €		
Lumière intégrée extérieure	P/LUMI 227,00 €	P/LUMI 227,00 €	P/LUMI 227,00 €		P/LUMI 227,00 €	P/LUMI 227,00 €		
Table tubulaire sur pied*	P/TTF06 773,00 €	P/TTF09 817,00 €	P/TTF09 817,00 €		P/TTF12 850,00 €	P/TTF12 850,00 €		
Table tubulaire sur roulettes*	P/TTR06 988,00 €	P/TTR09 1 033,00 €	P/TTR09 1 033,00 €		P/TTR12 1 067,00 €	P/TTR12 1 067,00 €		
Table roulante monobloc*	P/TR06 1 363,00 €	P/TR09 1 518,00 €	P/TR09 1 518,00 €		P/TR12 1 752,00 €	P/TR12 1 752,00 €		
Table/armoire de sécurité*	P/TA06 1 682,00 €	P/TA09 1 829,00 €	P/TA09 1 829,00 €		P/TA12 2 100,00 €	P/TA12 2 100,00 €		

\* Descriptif page suivante



### TABLES POUR HOTTES

➔ Références & prix page précédente



#### Tables tubulaires

- Construction en acier 15/10<sup>ème</sup>, peinture époxy blanche RAL 9010.
- Disponible avec pieds ou roulettes pivotantes dont 2 à blocage



#### Tables roulantes

- Construction en acier 15/10<sup>ème</sup>.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- 1 étagère réglable en hauteur (la profondeur de l'étagère est égale au de la profondeur de la table).
- 4 roulettes pivotantes dont 2 à blocage.



#### Tables / Armoires de sécurité

- Construction en acier 15/10<sup>ème</sup>, peinture époxy blanche RAL 9010.
- 1 étagère réglable en hauteur.
- 1 bac de rétention amovible en partie basse.
- 2 portes battantes à fermeture automatique et à clef.
- Pictogrammes normalisés.
- 4 roulettes pivotantes dont 2 à blocage.

### MINI-HOTTE À RECIRCULATION D'AIR

📄 Livrée sans filtre



#### Conformité :

- Capacité d'adsorption des filtres à charbon actif et système de filtration testé et homologué à la norme NF X 15-211 • mai 2009.
- Ventilateur électrique conforme aux spécifications CE.

#### Avantages :

- Se place aisément sur une paillasse ou un établi.
- Confinement des vapeurs dans l'enceinte de manipulation puis éliminations de celles-ci lors de leur passage dans le filtre à charbon actif.
- Témoin lumineux de fonctionnement du système de ventilation.
- Fenêtre de contrôle de la présence du filtre adapté selon vos besoins.
- Compteur horaire indiquant en permanence la durée totale d'utilisation de l'armoire
- Bac de rétention intégré permettant la récupération de liquides en cas de renversements accidentels.
- Pas de raccordement ou d'évacuation à prévoir, solution sans génie civil (si utilisation avec un filtre à charbon actif).
- Hotte à équiper d'un filtre et à relier simplement au réseau électrique.



#### Caractéristiques techniques :

- Construction en acier 12/10<sup>ème</sup>.
- Peinture époxy.
- Ventilateur électrique silencieux : 10 W · 0,1 A · 57 dB(A) (hors flux d'air) · débit 170 m3/h.
- Parois latérales en PMMA et passages de mains ergonomiques.
- Façade battante à ouverture totale pour accès complet à l'intérieur de la hotte.

Réf. P/H70 | 2 227,00 € TTC

#### FILTRES

##### Filtre à charbon actif pour vapeurs organiques

Réf. P/ORG50  
Prix TTC : 255,50 €

##### Filtre à charbon actif polyvalent

Réf. P/CORG51  
Prix TTC : 355,00 €

### HOTTE À RECIRCULATION D'AIR SANS FILTRE



Si vous ne souhaitez pas équiper votre hotte d'un filtre à charbon actif, il est possible d'opter pour un modèle à raccordement vers l'extérieur. Les caractéristiques techniques sont identiques aux modèles avec filtre. Il faudra par contre impérativement utiliser un caisson de ventilation (voir réf CDV) accompagné d'un kit de raccordement (voir réf KRC).

Modèle	Passage mains	Référence	Prix TTC
Labopur 600	2 mains trapèze	P/BH06D	2 119,00 €
		P/BH06Z	2 102,00 €
Labopur 900	2 mains trapèze	P/BH09D	2 515,00 €
		P/BH09Z	2 512,00 €
Labopur 1200	2 mains trapèze	P/BH12D	3 106,00 €
		P/BH12Z	3 169,00 €

## HOTTE À FLUX LAMINAIRE VERTICAL

Assurant une protection de premier ordre au produit, les hottes à flux laminaire vertical sont des instruments de choix quand il s'agit de manipuler des échantillons biologiques non pathogènes, des cultures de cellules et tissus, dans l'industrie pharmaceutique, électronique, optique et alimentaire. Le flux d'air est automatiquement maintenu à 0,40 m/s. Ventilateur peu bruyant et haute intensité de lumière.

### Caractéristiques techniques

- Système de contrôle à microprocesseur avec affichage numérique pour vitesse du débit d'air
- Préfiltre G14 avec 85% d'efficacité pour particules >0,5 m et filtre HEPA H14 avec 99,999% d'efficacité pour particules ≥0,3 m
- Système de compensation automatique du flux d'air, pour éviter le colmatage des filtres
- Alarme sonore et visuelle en cas de défaut du flux d'air
- Hotte en tôle d'acier laminée à froid et poudre électrostatique
- Plan de travail une pièce, en acier inoxydable 304
- 2 prises de courant (2,5 A)
- Éclairage intégré basse tension et > 800 lux
- Niveau sonore inférieur à 60 dB(A)
- **Consommation** : 760 Watts
- Débit du moteur : 2 1150 m<sup>3</sup>/h
- Dimensions / Poids : 1345 x 1060 x 795 mm / 165 kg

Réf. P/FLV09 | **5 246,00 € TTC**



## CHARIOTS DE RÉCUPÉRATION DE PRODUITS CHIMIQUES

Chariot en inox livré avec 3 grands bidons en polypropylène permettant le ramassage et le stockage provisoire de produits chimiques usagés.

### Caractéristiques techniques :

- Volume bidons : 25 L
- Roues du chariot en plastique, dont 2 peuvent être bloquées.
- Livré avec étiquettes pour les conteneurs.
- Supports papier d'essuyage et sacs poubelle



ACCESSOIRE

**Bidon de remplacement 25 Litres**  
Réf. P/BID25L Prix TTC : 27,70 €

Réf. P/CHARCHIM | **1 076,00 € TTC**

## SERVANTE DE RÉCUPÉRATION DE PRODUITS CHIMIQUES

Servante élaborée pour la récupération et l'évacuation de produits chimiques. 3 cuves sont directement reliées à des bidons amovibles,

### Caractéristiques techniques :

- Plan de travail stratifié compact avec rétention en périphérie
- Armature métallique avec peinture époxy
- 4 roues pivotantes Ø 100 mm avec freins
- Cuves et raccords en polypropylène
- Étagère inférieure faisant office de bac de rétention amovible
- Servante livrée assemblée avec 3 bidons de 10 L pour 3 types de produits à éliminer
- Dimensions (L x l x h) : 854 x 604 x 900 mm



ACCESSOIRE

**Bidon 10 litres de remplacement pour SERVCHIM**  
Réf. P/BID10SERV  
Prix TTC : 8,80 €

Réf. P/SERVCHIM | **2 549,00 € TTC**



### BACS DE RÉTENTION EN PEHD



**i** Nous consulter pour d'autres volumes

**Bacs de rétention de différents volumes en PEHD, proposés avec ou sans caillebotis amovibles.**

Ils permettent de protéger l'environnement d'une pollution accidentelle lors de stockage de produits dangereux.

Selon les normes en vigueur, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- 100 % du volume pour un seul contenant
- 50% du volume total pour plusieurs contenants (tout en étant supérieur à **100% du plus grand contenant**)

Rétention	Caillebotis	Dimensions	Masse	Référence	Prix TTC
40 L	non	800 x 600 x 155 mm	4 kg	<b>P/BACRET40</b>	<b>104,20 €</b>
60 L	non	1000 x 600 x 175 mm	4,5 kg	<b>P/BACRET60</b>	<b>111,90 €</b>
40 L	oui	800 x 600 x 155 mm	6,5 kg	<b>P/BACRET40C</b>	<b>150,40 €</b>
60 L	oui	1000 x 600 x 175 mm	8,5 kg	<b>P/BACRET60C</b>	<b>168,60 €</b>

### FEUILLES ABSORBANTES PRODUITS CHIMIQUES



**Feuilles absorbantes en fibre de polypropylène pour tous les liquides (produits chimiques, solvants, hydrocarbures...).** Buvards absorbants simple épaisseur, prédécoupés, tramés avec voile de renfort sur une face qui leur confère une grande résistance au frottement. A utiliser en prévention sur des rayonnages ou dans des bacs de rétention, ou en cas d'accident.

**Dimensions :** 40 cm x 50 cm

**Conditionnement :** lot de 200 feuilles

**Réf. P/LOTFEUIL | 123,30 € TTC**

### BAC DE RÉTENTION EN POLYPROPYLÈNE



Bac de rétention en polypropylène.

**Dimensions ext. :**

525 x 470 x 43 mm

**Volume :** 8,5 L

**Réf. P/BACRETR | 31,10 € TTC**

### BACS DE RÉTENTION EN PVC ET ACIER

#### Avantages :

- Se placent sur une paillasse ou sur un établi.
- Les fuites et les éventuels écoulements des liquides et poudres sont circonscrits au fond du bac.
- Rebords assurant le maintien des récipients entreposés.
- Visualisation rapide des produits.
- Stockage rapide et en sécurité des récipients lors des manipulations courantes.
- Nettoyage facile.
- Les fuites sont localisées rapidement.

#### Bacs de rétention PVC (réf. SEPVC et SBPVC)

##### Pour produits corrosifs

- Haute résistance chimique aux produits corrosifs.
- Construction en PVC 20/10<sup>ème</sup>.

#### Bacs de rétention acier (réf. E79148, B79148)

##### Pour produits toxiques, nocifs, polluants...

- Construction robuste en acier 15/10<sup>ème</sup>.
- Peinture époxy blanche RAL 9010.
- Caillebotis à positionner dans le bac en option.



#### Capacité de stockage

Désignation	Dim. H x L x P (mm)	Flacons 1 L	Flacons 2,5 L	Capacité de rétention	Masse (Kg)	Référence	Prix TTC
Bac de rétention en PVC	20 x 530 x 460	19	10	5 L	2 kg	<b>P/SEPVC</b>	<b>110,40 €</b>
Bac de rétention en PVC	90 x 530 x 460	19	10	24 L	3 kg	<b>P/SBPVC</b>	<b>134,40 €</b>
Bac de rétention en acier	30 x 490 x 410	16	9	6 L	3 kg	<b>P/E79148</b>	<b>102,00 €</b>
Bac de rétention en acier	100 x 490 x 410	16	9	20 L	5 kg	<b>P/B79148</b>	<b>139,20 €</b>
Caillebotis en acier pour bac B79148	90 x 480 x 400	16	9	diminue le volume du bac de 3 L	4 kg	<b>P/C79148</b>	<b>124,80 €</b>

## RAYONNAGES DE SÉCURITÉ

### Conformité

- Conformés à l'article 10 du 2 février 1998 concernant le stockage des liquides susceptibles de créer une pollution des eaux ou des sols.

### Avantages :

- Pour le stockage des produits corrosifs, toxiques, nocifs ou polluants.
- Permet de stocker les produits par catégories, par affinités ou par familles.
- Les fuites éventuelles sont localisées rapidement à leur niveau.
- Bacs de rétention avec rebords assurant un bon maintien des bidons entreposés.
- Visualisation rapide des produits.

### Rayonnage en polyéthylène HDPE

- Pour produits à tendance corrosive
- Haute résistance chimique aux produits corrosifs.
- 5 niveaux de stockage.
- Charge admissible par niveau : 70 kg uniformément répartis.
- Support en polyéthylène haute densité (HDPE).
- Signalisation par symbole normalisé conforme aux normes ISO 3864 et NF X08.003, et à la directive européenne 92/58/CEE.
- Bacs de rétention amovibles en PVC :
  - Hauteur 30 mm,
  - Extraction aisée pour nettoyage.

### Rayonnages en acier

- Pour produits toxiques, nocifs, polluants...
- 4 ou 5 niveaux de stockage réglables en hauteur (au pas de 6,25 cm).
- Charge admissible par niveau : 250 kg uniformément répartis.



- Construction robuste en acier, peinture époxy jaune RAL 1004.
- Bacs de rétention amovibles en acier :
- Peinture époxy grise RAL 7035,
- Hauteur de 50 mm.
- 2 profondeurs au choix : 390 ou 590 mm

Désignation	Dim. H x L x P (mm)	Capacité de stockage	Capacité de rétention	Nombre de niveaux	Masse (Kg)	Référence	Prix TTC
Rayonnage en polyéthylène	1 880 x 910 x 450	120 L	60 L	5	35	P/RRP	1 254,00 €
Rayonnage en acier	2 000 x 1 030 x 390	180 L	90 L	5	50	P/RRA40	938,00 €
Rayonnage en acier	2 000 x 1 030 x 590	270 L	135 L	5	75	P/RRA60	1 007,00 €
Niveau suppl. pour RRA40	50 x 940 x 390	36 L	18 L	-	10	P/BAC400	141,60 €
Niveau suppl. pour RRA60	50 x 940 x 590	54 L	27 L	-	13	P/BAC600	164,40 €
Lot de 10 feuilles absorbantes	-	-	-	-	-	P/JF10D	46,80 €

## MODULE DE RÉTENTION

- Permet de stocker les produits par catégories ou par familles.
- Construction en acier 8/10ème.
- 4 étagères de rétention en acier réglables en hauteur, charge maximale de 60 kg par étagère
- Dimensions ext (HxLxP) : 1800 x 920 x 420 mm
- Capacité de stockage : 240 L
- Capacité de rétention : 80 L
- Poids à vide : 50 kg



**Nouveau**

Réf. P/AL295 | 826,00 € TTC



**i** Pour des raisons de sécurité, les douches et laveurs d'yeux sont indispensables dans les locaux où tout risque de projection de produits dangereux existe. Equipements de premiers secours, les douches et laveurs d'yeux doivent être installés à proximité des zones de danger. Leur accès doit être aisé et clairement signalé.

### DOUCHES PORTATIVES AUTONOMES



- Peinture époxy verte. Capacité 6 ou 9 litres
- Douchette de pulvérisation en polyamide et fibre de verre
- Livrées avec une cartouche de gaz CO<sub>2</sub> déjà montée
- Attention : Livrées vides, à remplir d'eau minérale uniquement
- Ne pas utiliser en contact direct avec les yeux.

Désignation	Capacité	Gaz	Référence	Prix TTC
1 Modèle 6 L	6 L	Livré avec une cartouche de 40 g de CO <sub>2</sub>	P/DPA6	69,60 €
2 Modèle 9 L	9 L	Livré avec une cartouche de 60 g de CO <sub>2</sub>	P/DPA9	72,00 €

#### CONSOMMABLES

**Cartouche de CO<sub>2</sub> de recharge 40 g**  
Réf. PCDDPA6 Prix TTC : 365,00 €

**Cartouche de CO<sub>2</sub> de recharge 60 g**  
Réf. PCDDPA9 Prix TTC : 407,00 €

 **Flacon lave-œil** p. 52



### COMBINÉ DOUCHE ET LAVEUR D'YEUX

**i** Livrés non montés non installés

#### Caractéristiques :

- Commande manuelle
- Fixation : au sol
- Vasque et pomme en ABS vert
- Tuyauterie en acier galvanisé, peinture époxy verte
- Alimentation : Femelle 1"
- Évacuation : Femelle 1"1/4
- Débit : 11,5 L/min (laveur d'yeux) et 75 L/min (douche)
- Normes EN 15154-1 et 15154-2

Réf. P/DLV53 | **995,00 € TTC**



### LAVEURS D'YEUX

#### Caractéristiques :

- Commande manuelle
- Vasque en ABS vert
- Tuyauterie en acier galvanisé, peinture époxy verte
- Alimentation : Femelle 1/2"
- Evacuation : Femelle 1"1/4
- Débit : 11,5 L/min
- Norme 15154-2

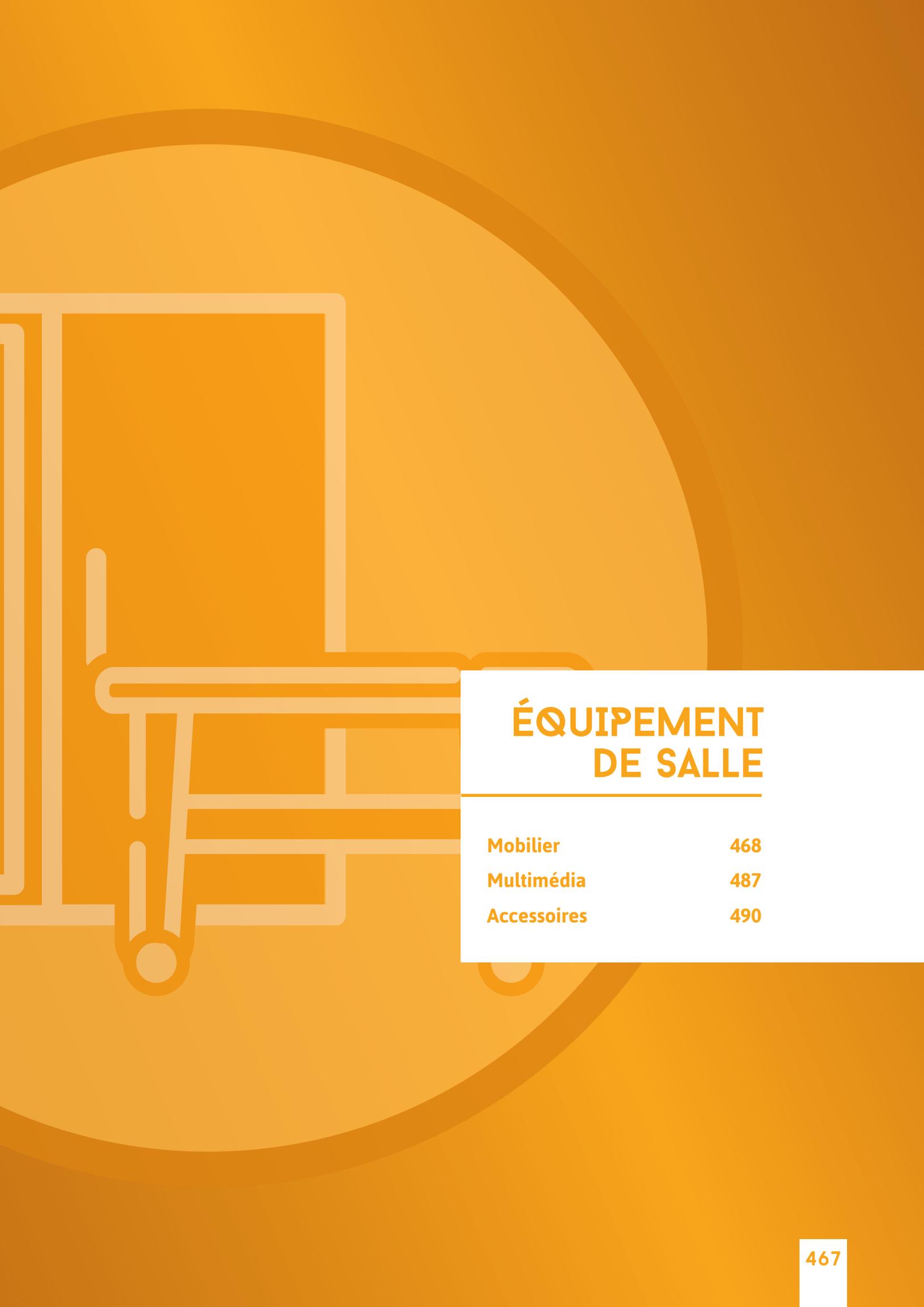
**Désignation**      **Référence**      **Prix TTC**

Modèle mural      **P/LV13**      **489,50 €**

Modèle sur pied      **P/LV23**      **593,00 €**



**i** Livrés non montés non installés



## ÉQUIPEMENT DE SALLE

---

<b>Mobilier</b>	<b>468</b>
<b>Multimédia</b>	<b>487</b>
<b>Accessoires</b>	<b>490</b>

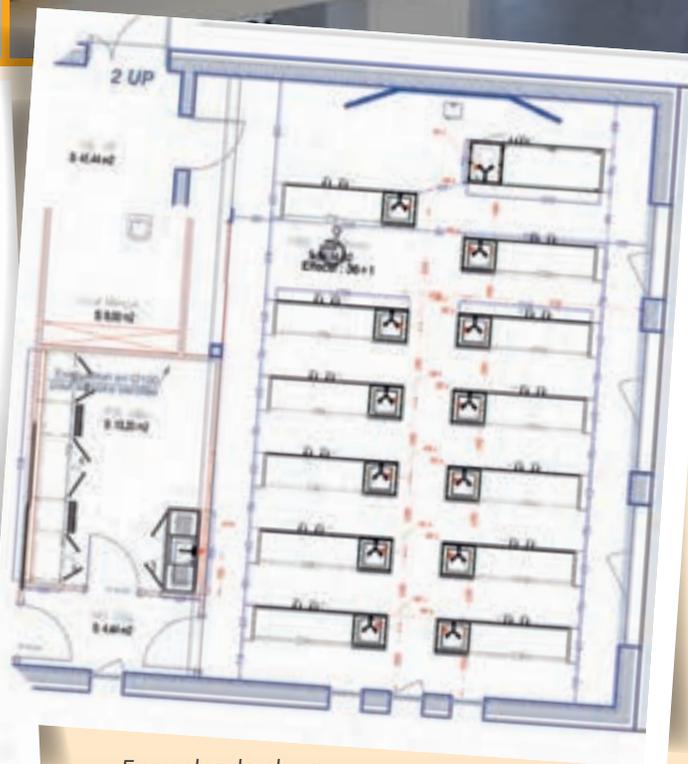
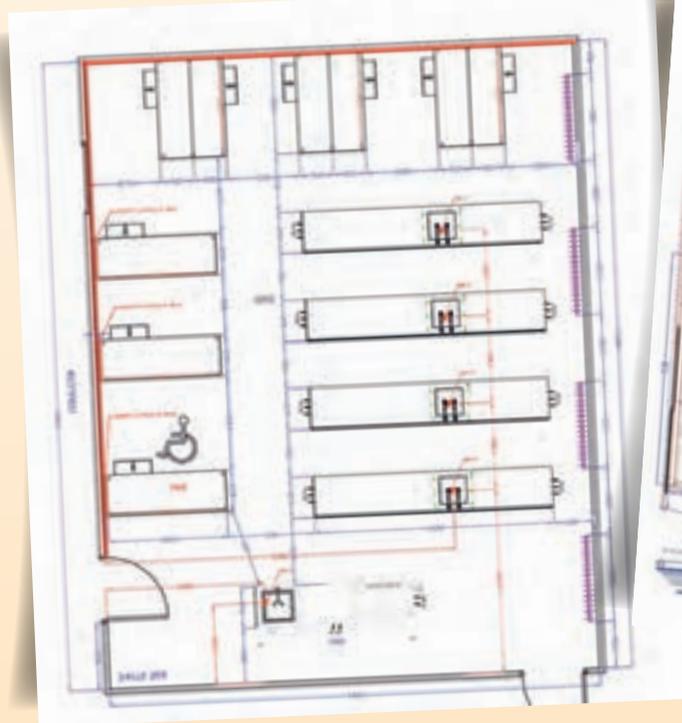


## Mobilier

# DU PLAN TECHNIQUE À LA RÉALISATION



Contactez  
votre consultant pour obtenir  
un devis



Exemples de plans  
d'implantation et de réservations



23 coloris de piétement  
disponibles

Merci de préciser la couleur  
à la commande



- 1 jade 6019
- 2 vert clair 6018
- 3 vert foncé 6029
- 4 turquoise 5018
- 5 bleu gris 5014

- 6 bleu clair 5015
- 7 bleu marine 5002
- 8 lavande 4005
- 9 bordeaux 3011
- 10 framboise 4002

## PAILLASSE PROFESSEUR ÉQUIPÉE D'UN ROBINET DOUBLE

### Caractéristiques générales

Cuve PPH de 500 x 400 x P300 (int)  
Robinet double eau froide

### Ossature

Les pieds porteurs sont en tube d'acier carré de 30 x 30 mm. Ils sont équipés de vérins de mise à niveau avec platine de fixation au sol. Les bandeaux avant et arrière sont réalisés avec un profil en C de (120 x 23) mm et assurent une planéité et une rigidité parfaite du plan de travail. L'ensemble des éléments métalliques constituant l'ossature est protégé par une peinture à base de résine époxy (23 coloris disponibles, voir le nuancier) cuite au four résistant aux attaques chimiques. Les caissons de protection des fluides et les dossierers sont réalisés en mélaminé blanc.

### Plans de travail

**Stratifié compact** : autoportant 16 mm, résine phénolique imputrescible recouverte de mélaminé blanc.

**Glace émaillée** : Verre trempé de 6

mm d'épaisseur, émaillé en sous face, collé sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur.

**Grès étiré** : carreau de grès émaillé blanc mat de 8 mm d'épaisseur, scellé avec un ciment sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur. Les carreaux sont de dimensions 75 x 60 cm. Les joints, entre les carreaux sont réalisés en ciment antiacide thermodurcissable gris. Les chants du plan de travail sont protégés par une rive PVC empêchant tous chocs sur le chant des carreaux (protection de la verrerie).



### Réservations

#### Plomberie

- Evacuation : tube avec emboîture femelle de 40 mm, attente à 200 mm du sol fini ou de l'estrade.
- Eau froide, eau chaude, gaz : vanne d'arrêt mâle 15/21, attente à 300 mm du sol fini ou de l'estrade.

#### Electricité

230 V : 1 câble 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Longueur en attente 1,50 m.

	Stratifié compact		Glace émaillée		Grès étiré	
Désignation	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Paillasse L3000 x P750 x H900 mm *	P/LBPPST01	2 440,00 €	P/LBPPEM01	2 586,00 €	P/LBPPGR01	2 625,00 €
Paillasse L2400 x P750 x H900 mm *	P/LBPPST02	2 194,00 €	P/LBPPEM02	2 327,00 €	P/LBPPGR02	2 403,00 €

\* Préciser cuve à droite ou à gauche

## ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES & PLUS-VALUES

Désignation	Référence	Prix TTC
Colonette gaz simple	P/2000/47	110,50 €
Colonette gaz double	P/2000/52	160,70 €
Colonette gaz simple à embout rapide	P/2000/45-IR1	170,20 €
Colonette gaz double à embout rapide	P/2000/50-IR1	235,50 €
Chandelier simple embout fixe	P/1001/363	151,80 €
Chandelier simple embout démontable	P/1001/361AR	154,10 €
Chandelier double embout fixe	P/1001/392	230,50 €
Chandelier double embout démontable	P/1001/391AR	234,50 €
Bloc électrique 2PC 230 V	P/LBTELC02	94,40 €
Bloc électrique 3PC 230 V	P/LBTELC03	118,40 €
Bloc électrique 4PC 230 V	P/LBTELC04	138,60 €
Cuve en grès 500 x 365 x 280 (int)	P/LBCGR01	102,40 €
Douchette rince-œil sur table	P/LBROST	338,00 €
Mélangeur eau chaude / eau froide	P/1001/292V	307,00 €
Caisson unité centrale	P/LBEQINF01	373,00 €
Caisson porte-clavier coulissant	P/LBEQINF02	184,30 €
Prise RJ45	P/LBPRJ45	65,80 €
Adaptation personne à mobilité réduite	P/LBPMP01	301,50 €

Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.

### 3 revêtements disponibles



- 1 Grès étiré
- 2 Glace émaillée
- 3 Stratifié compact



- 11 rouge 3000
- 12 groseille 3017
- 13 orange 2004
- 14 clémentine 2000
- 15 abricot 1017

- 16 jaune 1023
- 17 blanc 9016
- 18 blanc de sécurité 9003
- 19 mohair 1015
- 20 gris clair 7035

- 21 gris platine 7036
- 22 gris foncé 7024
- 23 noir 9005



## PAILLASSE HUMIDE 4 ÉLÈVES



Photo : paillasse avec revêtement stratifié compact (ref. LBPH4E03) avec option chandelier simple et blocs prises électriques

Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.



Contactez votre consultant pour obtenir un devis

Désignation	Stratifié compact		Glace émaillée		Grès étiré	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Paillasse L3000 x P620 x H900 mm	P/LBPH4E03	1 905,00 €	P/LBPH4E02	2 108,00 €	P/LBPH4E01	2 055,00 €

**Caractéristiques générales :**

Cuve PPH de 300 x 300 x P 190 mm

**Ossature**

Les pieds porteurs sont en tube d'acier carré de 30 x 30 mm. Ils sont équipés de vérins de mise à niveau avec platine de fixation au sol. Les bandeaux avant et arrière sont réalisés avec un profil en C de 60 x 23 mm et assurent une planéité et une rigidité parfaite du plan de travail. L'ensemble des éléments métalliques constituant l'ossature est protégé par une peinture à base de résine époxy (23 coloris disponibles, voir le nuancier) cuite au four résistant aux attaques chimiques. Les caissons de protection des fluides et les dossierers sont réalisés en mélaminé blanc épaisseur 19 mm.

**Plans de travail**

Stratifié compact : autoportant 16

mm, résine phénolique imputrescible recouverte de mélaminé blanc.

**Grès étiré :** carreau de grès émaillé blanc mat de 8 mm d'épaisseur, scellé avec un ciment sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur. Les carreaux sont de dimensions 60 x 60 cm. Les joints, entre les carreaux sont réalisés en ciment antiacide thermodurcissable gris. Les chants du plan de travail sont protégés par une rive PVC empêchant tous chocs sur le chant des carreaux (protection de la verrerie).

**Verre émaillé :** Verre trempé de 6 mm d'épaisseur, émaillé en sous face, collé sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur.

**Réservations****Plomberie**

• Evacuation : tube avec emboîture femelle de 40 mm, attente à 200

mm du sol fini ou de l'estrade.

• Eau froide, eau chaude, gaz : vanne d'arrêt mâle 15/21, attente à 300 mm du sol fini ou de l'estrade.

**Electricité**

230 V : 1 câble 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur en attente 1,50 m.

**3 revêtements disponibles**

- 1 Grès étiré
- 2 Glace émaillée
- 3 Stratifié compact



23 coloris de piètement disponibles

Merci de préciser la couleur à la commande



- 1 jade 6019
- 2 vert clair 6018
- 3 vert foncé 6029
- 4 turquoise 5018
- 5 bleu gris 5014

- 6 bleu clair 5015
- 7 bleu marine 5002
- 8 lavande 4005
- 9 bordeaux 3011
- 10 framboise 4002

## PAILLASSE HUMIDE 2/3 ÉLÈVES

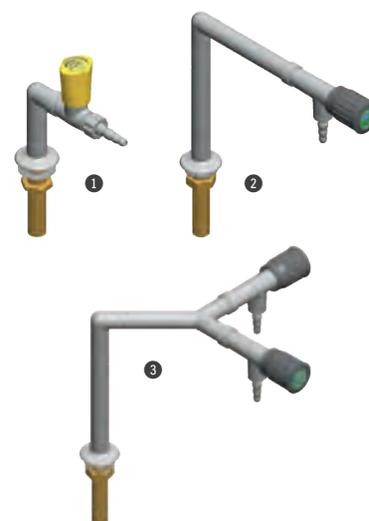


Photo : paillasse 3 élèves avec revêtement grès étiré (ref. LBPH3EDG06) avec options chandelier simple, robinet gaz et blocs prises élastiques

Dimensions		L1800 x P620 x H900 mm		L2100 x P620 x H900 mm		L2400 x P620 x H900 mm	
Nb d'élèves		2		2/3		3	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Grès étiré	Cuve à gauche	P/LBPH3EDG01	1 293,00 €	P/LBPH3EDG03	1 373,00 €	P/LBPH3EDG05	1 577,00 €
	Cuve à droite	P/LBPH3EDG02	1 293,00 €	P/LBPH3EDG04	1 373,00 €	P/LBPH3EDG06	1 577,00 €
Glace émaillée	Cuve à gauche	P/LBPH3EGE01	1 254,00 €	P/LBPH3EGE03	1 404,00 €	P/LBPH3EGE05	1 555,00 €
	Cuve à droite	P/LBPH3EGE02	1 254,00 €	P/LBPH3EGE04	1 404,00 €	P/LBPH3EGE06	1 555,00 €
Stratifié compact	Cuve à gauche	P/LBPH3EST01	1 195,00 €	P/LBPH3EST03	1 329,00 €	P/LBPH3EST05	1 452,00 €
	Cuve à droite	P/LBPH3EST02	1 195,00 €	P/LBPH3EST04	1 329,00 €	P/LBPH3EST06	1 452,00 €

### ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES & PLUS-VALUES

Désignation	Référence	Prix TTC
① Colonette gaz simple	P/2000/47	110,50 €
Colonette gaz double	P/2000/52	160,70 €
Colonette gaz simple à embout rapide	P/2000/45-IR1	170,20 €
Colonette gaz double à embout rapide	P/2000/50-IR1	235,50 €
② Chandelier simple embout fixe	P/1001/363	151,80 €
Chandelier simple embout démontable	P/1001/361AR	154,10 €
③ Chandelier double embout fixe	P/1001/392	230,50 €
Chandelier double embout démontable	P/1001/391AR	234,50 €
Bloc électrique 2PC 230 V	P/LBTELC02	94,40 €
Bloc électrique 3PC 230 V	P/LBTELC03	118,40 €
Bloc électrique 4PC 230 V	P/LBTELC04	138,60 €
Cuve en grès 275 x 275 x 200 P	P/LBCGR02	127,90 €
Equipements de paillasse pour informatique	P/LBBPEC	187,60 €
Caisson unité centrale	P/LBEQINF01	373,00 €
Caisson porte-clavier coulissant	P/LBEQINF02	184,30 €
Prise RJ45	P/LBPRJ45	65,80 €
Adaptation personne à mobilité réduite	P/LBPMR01	301,50 €



ⓘ Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.



11 rouge 3000  
12 groseille 3017  
13 orange 2004  
14 clémentine 2000  
15 abricot 1017

16 jaune 1023  
17 blanc 9016  
18 blanc de sécurité 9003  
19 mohair 1015  
20 gris clair 7035

21 gris platine 7036  
22 gris foncé 7024  
23 noir 9005



### PAILLASSE SÈCHE ÉLÈVE

#### Caractéristiques générales

#### Ossature

Les pieds porteurs sont en tube d'acier carré de 30 x 30 mm. Ils sont équipés de vérins de mise à niveau avec platine de fixation au sol. Les bandeaux avant et arrière sont réalisés avec un profil en C de 60 x 23 mm et assurent une planéité et une rigidité parfaite du plan de travail. L'ensemble des éléments métalliques constituant l'ossature est protégé par une peinture à base de résine époxy (23 coloris disponibles, voir le nuancier). Les caissons de protection des fluides et les dossierers sont réalisés en mélaminé blanc épaisseur 19 mm.

#### Plans de travail

**Stratifié compact** : autoportant 16 mm, résine phénolique imputrescible recouverte de mélaminé blanc.

**Grès étiré** : carreau de grès émaillé blanc mat de 8 mm d'épaisseur, scellé avec un ciment sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur. Les carreaux sont de dimensions 60 x 60 cm. Les joints, entre les carreaux sont réalisés en ciment antiacide thermodurcissable gris. Les chants du plan de travail sont protégés par une rive PVC empêchant tous chocs sur le chant des carreaux (protection de la verrerie).

**Verre émaillé** : Verre trempé de 6



Photo : paillasse avec revêtement grès étiré (ref. LBPSEGE03) avec options carter de protection et blocs prises élastiques

Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.

mm d'épaisseur, émaillé en sous face, collé sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur.

#### Réservations

#### Plomberie

•Evacuation : tube avec emboîture femelle de 40 mm, attente à 200

mm du sol fini ou de l'estrade.  
•Eau froide, eau chaude, gaz : vanne d'arrêt mâle 15/21, attente à 300 mm du sol fini ou de l'estrade.

#### Electricité

230 V : 1 câble 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur en attente 1,50 m.

Désignation	Nb d'élèves	Stratifié compact		Glace émaillée		Grès étiré	
		Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Paillasse L600 x P620 x H900 mm	1	P/LBPSEST01	400,50 €	P/LBPSEGE01	464,50 €	P/LBPSEGD01	464,50 €
Paillasse L1200 x P620 x H900 mm	2	P/LBPSEST02	607,00 €	P/LBPSEGE02	694,00 €	P/LBPSEGD02	704,00 €
Paillasse L1800 x P620 x H900 mm	3	P/LBPSEST03	762,00 €	P/LBPSEGE03	861,00 €	P/LBPSEGD03	904,00 €
Paillasse L2100 x P620 x H900 mm	3/4	P/LBPSEST04	904,00 €	P/LBPSEGE04	1 034,00 €	P/LBPSEGD04	1 070,00 €
Paillasse L2400 x P620 x H900 mm	4	P/LBPSEST05	1 045,00 €	P/LBPSEGE05	1 200,00 €	P/LBPSEGD05	1 232,00 €

#### ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES & PLUS-VALUES

Désignation	Référence	Prix TTC
Bloc électrique 2PC 230 V	P/LBTELC02	94,40 €
Bloc électrique 3PC 230 V	P/LBTELC03	118,40 €
Bloc électrique 4PC 230 V	P/LBTELC04	138,60 €
Carter de protection arrivée électrique	P/LBCAREC	162,30 €
Equipements de paillasse pour informatique	P/LBBPEC	187,60 €
Adaptation personne à mobilité réduite	P/LBPMR01	301,50 €
Prise RJ45	P/LBPRJ45	65,80 €
Caisson unité centrale	P/LBEQINF01	373,00 €
Caisson porte-clavier coulissant	P/LBEQINF02	184,30 €
Roulettes	P/LBROUL	353,00 €

**3 revêtements disponibles**

- 1 Grès étiré
- 2 Glace émaillée
- 3 Stratifié compact



23 coloris de piètement disponibles

Merci de préciser la couleur à la commande



1 jade 6019  
2 vert clair 6018  
3 vert foncé 6029  
4 turquoise 5018  
5 bleu gris 5014

6 bleu clair 5015  
7 bleu marine 5002  
8 lavande 4005  
9 bordeaux 3011  
10 framboise 4002

## PLOT TECHNIQUE À ÉQUIPER



### Caractéristiques générales

Cuve PPH de 300 x 300 x P 190

### Carter de protection

Réalisé en mélaminé blanc épaisseur 19 mm avec trappe de visite basculante équipée d'une serrure.

### Plans de travail

**Stratifié compact** : collé sur support hydrofuge.

**Verre émaillé** : Verre trempé de 6 mm d'épaisseur, émaillé en sous face, collé sur un support mélaminé hydrofuge de 22 mm d'épaisseur.

### Réservations

#### Plomberie

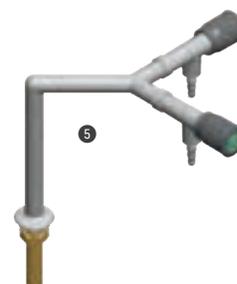
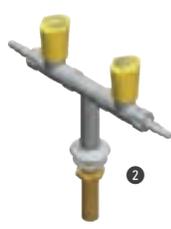
- Evacuation : tube avec emboîture femelle de 40 mm, attente à 200 mm du sol fini.
- Eau froide, eau chaude, gaz : vanne d'arrêt mâle 15/21, attente à 300 mm du sol fini.

#### Electricité

230 V : 1 câble 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. Longueur en attente 1,50 m.

### Prix indiqués sans robinet

Désignation	Glace émaillée		Stratifié compact	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
Plot technique L600 x P620 x H900 mm	P/LBPTAE01	815,00 €	P/LBPTAE02	699,00 €



### ÉQUIPEMENTS COMPLÉMENTAIRES & PLUS-VALUES

Désignation	Référence	Prix TTC
① Colonette gaz simple	P/2000/47	110,50 €
② Colonette gaz double	P/2000/52	160,70 €
Colonette gaz simple à embout rapide	P/2000/45-IR1	170,20 €
Colonette gaz double à embout rapide	P/2000/50-IR1	235,50 €
③ Mélangeur eau chaude / eau froide	P/1001/292V	307,00 €
④ Chandelier simple embout fixe	P/1001/363	151,80 €
Chandelier simple embout démontable	P/1001/361AR	154,10 €
⑤ Chandelier double embout fixe	P/1001/392	230,50 €
Chandelier double embout démontable	P/1001/391AR	234,50 €
Cuve en grès 275 x 275 x 200 P	P/LBCGR02	127,90 €
⑥ Douchette rince-œil sur table	P/LBROST	338,00 €

### 2 revêtements disponibles



- ① Glace émaillée
- ② Stratifié compact

ⓘ Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.



- ⑪ rouge 3000
- ⑫ groseille 3017
- ⑬ orange 2004
- ⑭ clémentine 2000
- ⑮ abricot 1017

- ⑯ jaune 1023
- ⑰ blanc 9016
- ⑱ blanc de sécurité 9003
- ⑲ mohair 1015
- ⑳ gris clair 7035

- ㉑ gris platine 7036
- ㉒ gris foncé 7024
- ㉓ noir 9005



## PLOTS EXAO



Les prix incluent la livraison au RDC du bâtiment hors montage et hors installation. Pour la pose et le raccordement, nous consulter.

Revêtement stratifié, piètement métallique, vérins de mise à niveau, fixations au sol, meuble de rangement pour unité centrale avec porte serrure, 1 support clavier escamotable, 1 support réglable pour écran avec zone de visualisation 450 x 450 mm (verre feuilleté).

Désignation	Dimensions L x P x H	Référence	Prix TTC
Plot professeur	980 x 750 x 900 mm	P/LBPEXP01	1 750,00 €
Plot élève	980 x 620 x 900 mm	P/LBPEXEL01	1 692,00 €

## ÉQUIPEMENTS DE PAILLASSE POUR INFORMATIQUE

## Caisson unité centrale

En mélaminé blanc, avec porte ouvrante à l'avant et serrure. Trappe basculante à l'arrière avec serrure et ouïe d'aération. Equipé d'un bloc de 2 prises et 1 RJ45 (réseau).

Réf. P/LBEQINF01 Prix TTC : 373,00 €

## Caisson porte-clavier coulissant

Caisson porte-clavier coulissant en mélaminé blanc, porte-clavier intégré et sécurisé avec coulisses métalliques à billes.

Réf. P/LBEQINF02 Prix TTC : 184,30 €



## Support UC métallique

Simple U métallique fixé sous la paillasse permettant de loger une unité centrale

Réf. P/LBEQINF03 PRIX TTC : 150,20 €

## Bras porte-écran

Bras fixé sur la paillasse permettant de fixer un écran d'ordinateur.

Réf. P/LBBPEC Prix TTC : 187,60 €



## OPTION AVEC LOGEMENT POUR LAVE-VERRE OU RÉFRIGÉRATEUR

Option pour paillasse spécifique avec logement de 600 mm pouvant recevoir un lave-verre ou un réfrigérateur.

Réf. P/LBLOG01 | 311,50 € TTC

## LAVERIE DE LABORATOIRE

- Paillasse simple cuve de L1200 x P770 x H900 mm
- Dossieret mélaminé de 60 mm de hauteur
- Cuve L500 x H400 x P 300 mm avec égouttoir (uniquement pour cuve PPH), bonde et siphon
- Robinet mélangeur eau chaude / eau froide
- Caisson en mélaminé blanc

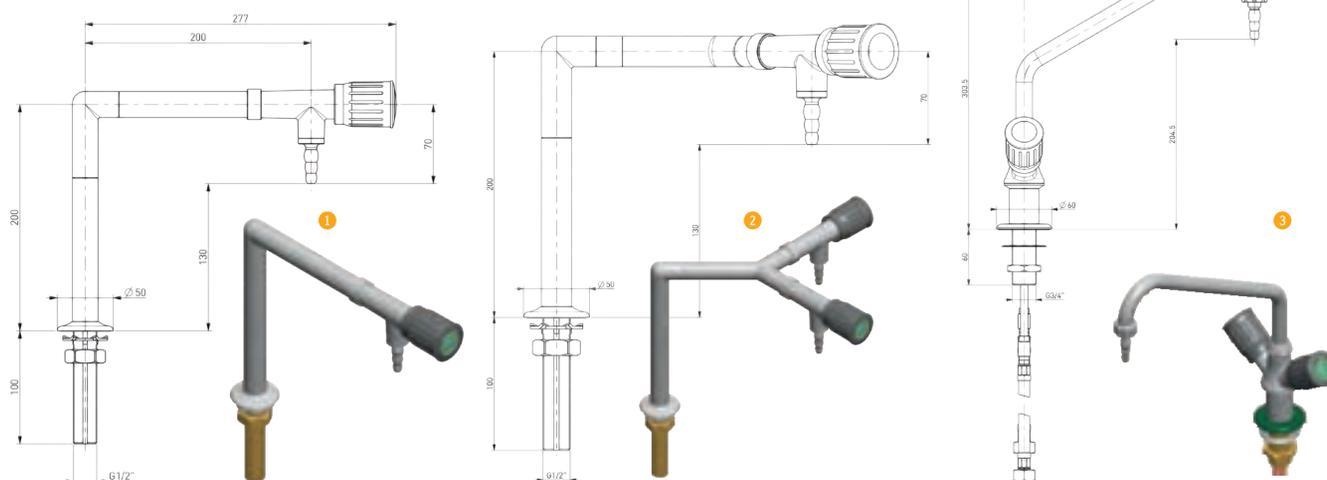
Double cuve disponible sur demande

Exemple : 2 laveries côte à côte avec chandelier double et portes coulissantes



Portes	Version cuve en grès		Version cuve en polypropylène	
	Référence	Prix TTC	Référence	Prix TTC
battantes	P/LBLACGV01	1 980,00 €	P/LBLACPP01	1 837,00 €
coulissantes	P/LBLACGV02	2 037,00 €	P/LBLACPP02	1 889,00 €

## ACCESSOIRES POUR PAILLASSES



### Modèles antivandalisme à angles soudés

	Embout	Référence	Prix TTC
1 Chandeliers simples H 200 mm, S 200 mm	fixe	P/1001/363	151,80 €
	démontable	P/1001/361AR	154,10 €
2 Chandeliers doubles H 200 mm, S 200 mm	fixe	P/1001/392	230,50 €
	démontable	P/1001/391AR	234,50 €

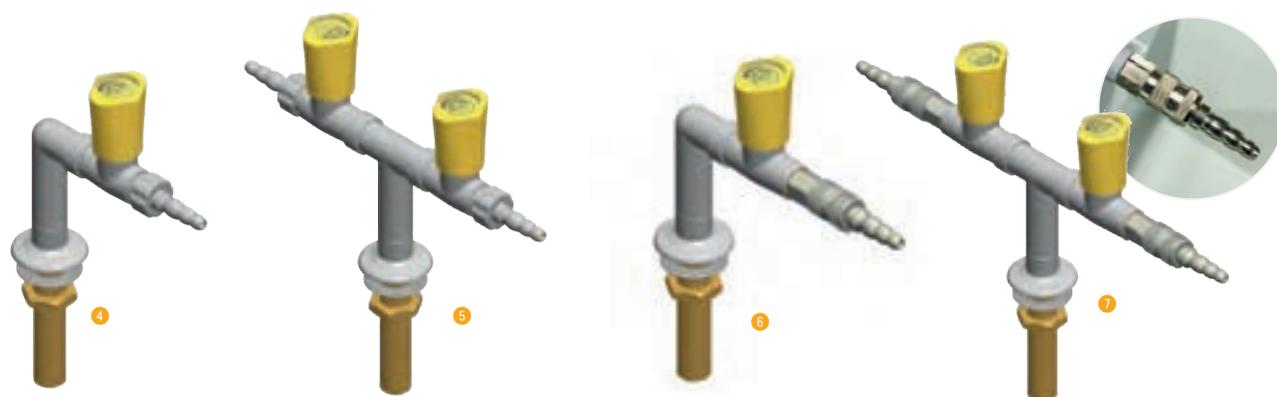
3 Mélangeur eau chaude / eau froide  
A bec orientable. Embout démontable Ø 10 mm. entraxe fixe 150 mm. Longueur queue filetée 75 mm. Filetage G 1/2 (15/21). Serrage maximum 55 mm. H 300 mm, S 250 mm  
Réf. P/1001/292V Prix TTC : 307,00 €

### Colonettes gaz

Avec ressort de sécurité, embout démontable.

### Colonettes gaz à embout raccord rapide

Colonnes à gaz équipées d'un raccord rapide à fermeture automatique. Ce dispositif est un complément indispensable à la sécurité du laboratoire. Ce système de raccordement permet une mise en œuvre rapide du matériel sur les tables de laboratoire.



	Référence	Prix TTC
4 Colonette simple	P/2000/47	110,50 €
5 Colonette double	P/2000/52	160,70 €

	Référence	Prix TTC
6 Colonette simple	P/2000/45-IR1	170,20 €
7 Colonette double	P/2000/50-IR1	235,50 €

### Siphon plastique anti-acide

Ø nominal 40 mm soit : entrée du siphon équipée d'un écrou prisonnier Ø int 50 mm. Sortie siphon filetage mâle : Ø ext 52 mm.

Réf. P/LBSPAC01  
Prix TTC : 34,80 €

### Tuyauterie souple anti-acide d'évacuation

Composée d'un tuyau souple anti-acide d'une longueur de 600 mm, d'un coude à 90° avec écrou de Ø nominal 40 mm (adaptable sur siphon), et d'un embout lisse de Ø extérieur 40 mm.

Réf. P/LBTSAE01  
Prix TTC : 125,60 €



### MEUBLES BAS À PORTES BATTANTES OU COULISSANTES

☛ Frais de port inclus

**2 portes battantes avec poignées filantes ou 2 portes coulissantes** avec prise main encastrée

- Portes en mélaminé blanc
- Corps en mélaminé blanc 19 mm chant PVC
- Socle métallique peinture époxy blanc
- Vérins de réglage
- 2 x 2 étagères en mélaminé
- Séparation médiane pour une charge admissible sur le plan de travail beaucoup plus importante



#### OPTION SERRURE

Réf. P/SERMB2P

Prix TTC : 25,00 €

#### Meubles bas à portes battantes

Plateau	Dimensions (L x P x H mm)	Référence	Prix TTC
Glacé émaillée	1 200 x 600 x 900	P/LBBAVE1	1 024,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBAVE2	1 115,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBAVE3	1 093,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBAVE4	1 195,00 €
Mélaminé	1 200 x 600 x 900	P/LBBAMEL1	853,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBAMEL2	899,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBAMEL3	877,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBAMEL4	933,00 €
Grès	1 200 x 600 x 900	P/LBBAGR1	1 105,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBAGR2	1 206,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBAGR3	1 161,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBAGR4	1 275,00 €

#### Meubles bas à portes coulissantes

Plateau	Dimensions (L x P x H mm)	Référence	Prix TTC
Glacé émaillée	1 200 x 600 x 900	P/LBBACOVE1	1 184,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBACOVE2	1 264,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBACOVE3	1 248,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBACOVE4	1 321,00 €
Mélaminé	1 200 x 600 x 900	P/LBBACOMEL1	1 024,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBACOMEL2	1 047,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBACOMEL3	1 036,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBACOMEL4	1 070,00 €
Grès	1 200 x 600 x 900	P/LBBACOGR1	1 252,00 €
	1 500 x 600 x 900	P/LBBACOGR2	1 331,00 €
	1 200 x 750 x 900	P/LBBACOGR3	1 321,00 €
	1 500 x 750 x 900	P/LBBACOGR4	1 434,00 €

### MEUBLES BAS À 12 OU 18 TIROIRS

☛ Frais de port inclus

📄 Option serrure : nous consulter



#### Caractéristiques générales :

- Corps en mélaminé blanc 19 mm chant PVC
- Façade de tiroir en mélaminé blanc
- Poignée filante
- Profondeur de coulisse : 550 mm hauteur
- Socle métallique peinture époxy blanc
- Vérins de réglage
- Tiroirs à rappel automatique et amortisseur de fin de course

Nb tiroirs	Plateau	Dimensions (L x P x H mm)	Référence	Prix TTC
12	Mélaminé	1 500 x 600 x 900	P/LBBA12MELGD	2 103,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA12MELPT	2 095,00 €
12	Glacé émaillée	1 500 x 600 x 900	P/LBBA12VEGD	2 311,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA12VEPT	2 269,00 €
12	Grès	1 500 x 600 x 900	P/LBBA12GRGD	2 383,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA12GRPT	2 333,00 €
18	Mélaminé	1 500 x 600 x 900	P/LBBA18MELGD	2 891,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA18MELPT	2 868,00 €
18	Glacé émaillée	1 500 x 600 x 900	P/LBBA18VEGD	3 130,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA18VEPT	3 073,00 €
18	Grès	1 500 x 600 x 900	P/LBBA18GRGD	3 210,00 €
		1 200 x 600 x 900	P/LBBA18GRPT	3 142,00 €

## ARMOIRES

Armoire à 2 Tiroirs Verticaux, 2 x 5 étagères à bords relevés (4 réglables et 1 fixe), construction mélaminé blanc. Dimensions : 500 x 750 x 1970 mm

Réf. P/LBATV | **3 720,00 € TTC**



Armoires avec 4 étagères réglables renforcées avec renfort métal époxy, 1 étagère fixe, fond en 19 mm pour positionnement taquet central, construction mélaminé blanc 19 mm hydrofuge

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Armoire à portes battantes pleines	L 600 x P 500 x H 1970 mm	<b>P/LBAPBP01</b>	<b>752,00 €</b>
	L 1200 x P 500 x H 1970 mm	<b>P/LBAPBP02</b>	<b>1 133,00 €</b>
Armoire à portes battantes vitrées	L 600 x P 500 x H 1970 mm	<b>P/LBAPBV01</b>	<b>1 013,00 €</b>
	L 1200 x P 500 x H 1970 mm	<b>P/LBAPBV02</b>	<b>1 650,00 €</b>
Armoire à portes coulissantes	L 1200 x P 480 x H 1970 mm	<b>P/LBAPCO02</b>	<b>1 172,00 €</b>

Armoire à séparation médiane sur demande

### OPTION SERRURE

Portes coulissantes

Réf. P/SERAPC Prix TTC : **49,00 €**

Portes battantes

Réf. P/SERAPB Prix TTC : **60,30 €**

Exemple de réalisation avec plusieurs armoires à portes battantes pleines et option serrure + sur-meubles à portes battantes



## SUR-MEUBLES

En mélaminé blanc, 1 étagère.

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
Sur-meuble à portes battantes	L 600 x P 500 x H 500 mm	<b>P/LBSMHPB01</b>	<b>439,50 €</b>
	L 1200 x P 500 x H 500 mm	<b>P/LBSMHPB02</b>	<b>535,00 €</b>
Sur-meuble à portes coulissantes	L 1200 x P 480 x H 500 mm	<b>P/LBSMHPCO02</b>	<b>633,00 €</b>



## MEUBLES BAS À ROULETTES

Meubles mobiles sous paillasse  
P 500 x H 735 mm (avec  
roulettes ø 75 mm), portes  
équipées poignée filante  
PVC, construction mélaminé  
blanc 19 mm, 4 roulettes  
ø 75 mm dont 2 à freins.

**i** Hauteur possible en 700 mm (à  
préciser)(avec roulettes ø 50 mm)

**i** Option serrure : nous consulter



1



2



3



4

Désignation	Dimensions hors tout	Référence	Prix TTC
Meuble 1 porte	L 415 x P 500 x H 735 mm	P/LBM1PO01	341,50 €
	L 560 x P 500 x H 735 mm	P/LBM1PO02	353,00 €
Meuble 1 porte + 1 tiroir	L 415 x P 500 x H 735 mm	P/LBM1P1T01	405,00 €
	L 560 x P 500 x H 735 mm	P/LBM1P1T02	421,50 €
1 Meuble 2 portes battantes	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBM2POR01	450,50 €
	L 1124 x P 500 x H 735 mm	P/LBM2POR02	558,00 €
Meuble sous-cuve	L 560 x P 500 x H 735 mm	P/LBMSC01	295,50 €
	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBMSC02	376,00 €
	L 1124 x P 500 x H 735 mm	P/LBMSC03	421,50 €
2 Meuble 3 tiroirs	L 415 x P 500 x H 735 mm	P/LBM3TIR01	621,00 €
	L 560 x P 500 x H 735 mm	P/LBM3TIR02	631,00 €
	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBM3TIR03	765,00 €
	L 1124 x P 500 x H 735 mm	P/LBM3TIR04	899,00 €
3 Meuble 4 tiroirs	L 415 x P 500 x H 735 mm	P/LBM4TIR01	587,00 €
	L 560 x P 500 x H 735 mm	P/LBM4TIR02	603,00 €
	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBM4TIR03	853,00 €
	L 1124 x P 500 x H 735 mm	P/LBM4TIR04	970,00 €
Meuble 2 portes coulissantes	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBMBAR2P01	466,50 €
4 Meuble 2 portes battantes + 1 tiroir	L 860 x P 500 x H 735 mm	P/LBMBAR2P1T1	542,00 €

## MEUBLE À ROCHES

- Constitué de 3 colonnes de 7 tiroirs
- Structure en panneaux hydrofuges 19 mm mélaminé 2 faces blanches
- Coulisses de tiroir métallique à galet
- Arrière et fond de tiroir en panneaux de particules hydrofuges 19 mm mélaminé 2 faces blanches
- Façades en panneaux de particules hydrofuges 19 mm mélaminé 2 faces blanches
- Dimensions : L 1200 x P 600 x H 900 mm
- Dimensions de chaque tiroir : L 350 x P 500 x H 120 mm



Réf. P/LBMROC01 | 3 881,00 € TTC

## ARMOIRES VITRINES

- Caisson en panneau hydrofuge 19 mm blanc. Arrière en panneaux de particules 19 mm blanc
- Portes en panneau hydrofuge 19 mm blanc, chant PVC épaisseur 2 mm
- 4 charnières invisibles (pour les armoires à portes battantes), coulisses sur roulement à billes pour les portes coulissantes
- Poignées filantes blanches pour les portes battantes, poignées cuvette pour les armoires à portes coulissantes
- 2 étagères en panneau hydrofuge 19 mm renforcées métal époxy avec système de réglage par taquets
- Face avant en verre Securit de 6 mm avec coulissage sur profil aluminium
- Dimensions élément haut : L1200 x P350 x H1070 mm
- Dimensions élément bas : L1200 x P500 x H900 mm

 Option serrure : nous consulter



Exemple de réalisation avec 3 armoires vitrines côte à côte (meubles bas à portes battantes)

Désignation	Porte	Référence	Prix TTC
Haut vitré, bas à portes coulissantes	-	<b>P/LBARV1PC01</b>	<b>1 662,00 €</b>
Haut vitré, bas à portes battantes	-	<b>P/LBARV2PB01</b>	<b>1 541,00 €</b>
Haut vitré, bas 2 x 4 tiroirs	-	<b>P/LBARV4T01</b>	<b>2 105,00 €</b>
Haut vitré, bas portes battantes et 4 tiroirs	gauche	<b>P/LBARV4TPB01</b>	<b>1 833,00 €</b>
	droite	<b>P/LBARV4TPB02</b>	<b>1 833,00 €</b>

## MEUBLES SUSPENDUS

- Caisse en panneaux de particules épaisseur 19 mm, hydrofuge, mélaminé 2 faces blanc. Fond 8 mm.
  - Chant épaisseur 2 mm
  - Supports réglables en hauteur et profondeur pour l'alignement et la mise à niveau
  - 1 étagère réglable
- Dimensions hors tout : P 350 x H 640 mm

 Option serrure : nous consulter



Meuble à portes coulissantes vitrées

Désignation	Caractéristiques	Nb portes	Largeur hors tout	Référence	Prix TTC
Meuble à portes battantes	Mélaminé 2 faces blanc épaisseur 19 mm sur charnière en acier zamak 170°	1	560 mm	<b>P/LBMSUPB01</b>	<b>346,00 €</b>
	Mélaminé 2 faces blanc épaisseur 19 mm sur charnière en acier zamak 170°	2	860 mm	<b>P/LBMSUPB02</b>	<b>407,50 €</b>
	Mélaminé 2 faces blanc épaisseur 19 mm sur charnière en acier zamak 170°	2	1124 mm	<b>P/LBMSUPB03</b>	<b>466,50 €</b>
Meuble à portes coulissantes	Mélaminé 2 faces blanc épaisseur 19 mm. Coulissant sur galet, guidage par profil PVC.	2	860 mm	<b>P/LBMSUPCO01</b>	<b>546,00 €</b>
	Mélaminé 2 faces blanc épaisseur 19 mm. Coulissant sur galet, guidage par profil PVC.	2	1124 mm	<b>P/LBMSUPCO02</b>	<b>581,00 €</b>
Meuble à portes coulissantes vitrées	Verre Securit épaisseur 6 mm (avec onglet pour ouverture). Coulissante sur galet, rail aluminium.	2	860 mm	<b>P/LBMSUPCV01</b>	<b>724,00 €</b>
	Verre Securit épaisseur 6 mm (avec onglet pour ouverture). Coulissante sur galet, rail aluminium.	2	1124 mm	<b>P/LBMSUPCV02</b>	<b>797,00 €</b>



### CHAISES POUR SALLES DE CLASSE



Structure tube diam. 25 mm avec renfort sous l'assise. Assise et dossier en applique sur la structure. En hêtre multiplis ép 8 mm. Tailles 4, 5, 6 et 7\*



Structure tube diam. 25 mm avec renfort sous l'assise. Assise et dossier en applique sur la structure. En hêtre multiplis ép 8 mm. Tailles 4, 5, 6 et 7\*

### CHAISES HAUTES



Structure tube diam. 25 mm avec renfort sous l'assise. Repose-pieds étiré Ø 10 mm. Assise et dossier en hêtre multiplis ép. 8 mm. Hauteur d'assise 60 cm.\*

Taille	Hauteur d'assise	Référence	Prix TTC
4	38 cm	P/CHSAL1	79,30 €
5	43 cm	P/CHSAL2	79,30 €
6	46 cm	P/CHSAL3	79,30 €
7	51 cm	P/CHSAL4	79,30 €

Taille	Hauteur d'assise	Référence	Prix TTC
4	38 cm	P/CHSAL5	74,10 €
5	43 cm	P/CHSAL6	74,10 €
6	46 cm	P/CHSAL7	74,10 €
7	51 cm	P/CHSAL8	74,10 €

Réf. P/CHAUT | 98,00 € TTC

**i** Frais de port offerts pour toute commande supérieure à 750 € TTC  
En dessous: 50 € de port

\*Disponible en 21 coloris (voir nuancier)

### CHAISES DE LABORATOIRE

Fût central tube diam. 45 mm. Assise et dossier en hêtre multiplis ép 8 mm. Dossier réglable en hauteur. Assise réglable de 52 à 70 cm. Piètement 5 branches en méplat chants ronds 36 x 18 mm. Disponible avec ou sans repose-pieds.



Désignation	Référence	Prix TTC
Sans repose-pieds*	P/CHLAB1	237,50 €
Avec repose-pieds*	P/CHLAB2	243,50 €



#### 21 coloris de piètement disponibles

jade 6019M	Sauge 6021B	Émeraude 6005M	turquoise 5018B	Cobalt 5007M
Azurite 5003T	Abricot 1017B	Miel 1004B	Clémentine 2000B	Cerise 3002M
Framboise 4002B	Bordeaux 3011B	Gris clair 7035B	Gris métal 137B	Taupe 7039T
Ardoise 7016M	Ébène 9005T	Régliasse 9005M		
Albâtre 9003T	Lune 9016M	Lin 9001M		

Merci de préciser la couleur à la commande

## TABOURETS BAS À HAUTEUR RÉGLABLE



Assise diam. 30 cm ép. 18 mm en hêtre multiplis réglable en hauteur de 40 à 52 cm par lift. Embase 5 branches en polyamide noir sur roulettes diam. 50 mm ou sur patins.

Fût central tube diam. 45 mm. Assise réglable de 42 à 60 cm. Piétement 5 branches tube méplat chants ronds 36 x 18 mm pour la version sur patins ou tube rectangulaire 40 x 20 mm pour la version sur roulettes diam. 50 mm.

Fût central tube diam. 45 mm. Assise réglable de 52 à 70 cm. Piétement 5 branches en méplat chants ronds 36 x 18 mm.

Assise diam. 35 cm ép. 30 mm en polyuréthane réglable en hauteur de 52 à 77 cm par vérin à gaz. Repose-pieds diam. 16 mm en acier chromé. Embase 5 branches en polyamide noir sur patins.

Désignation	Hauteur (cm)	Pieds	Référence	Prix TTC
1 Tabouret bas réglable	40 à 52 cm	Sur patins	P/TBR52PAT	103,40 €
1 Tabouret bas réglable	40 à 52 cm	Sur roulettes	P/TBR52ROU	103,40 €
2 Tabouret bas réglable*	42 à 60 cm	Sur patins	P/TBR60PAT	162,70 €
2 Tabouret bas réglable*	42 à 60 cm	Sur roulettes	P/TBR60ROU	162,70 €
3 Tabouret haut réglable*	52 à 70 cm	Sur patins	P/THR70PAT	167,80 €
3 Tabouret haut réglable avec repose-pieds*	52 à 70 cm	Sur patins	P/THR70REP	217,00 €
4 Tabouret haut giratoire assise polyuréthane	52 à 77 cm	Sur patins	P/THG77PAT	308,00 €

**i** Frais de port offerts pour toute commande supérieure à 750 € TTC. En dessous: 50 € de port

\*Disponible en 21 coloris (voir nuancier)

## TABOURETS ASSISE RONDE OU CARRÉE



Structure monobloc tube diam. 25 mm. Assise en hêtre multiplis.  
**Assise carrée :** Assise encastrée 30 x 30 cm ép. 8 mm.  
**Assise ronde :** Assise diam. 30 cm ép. 18 mm en applique sur la structure.

Désignation	Hauteur (cm)	Repose-pieds	Référence	Prix TTC
Tabouret assise ronde*	45	non	P/TABRO45	66,70 €
	59	oui	P/TABRO59	77,80 €
Tabouret assise carrée*	45	non	P/TABCAR45	55,00 €
	59	oui	P/TABCAR59	65,00 €

**le+**

21 coloris de piétement disponibles


Merci de préciser la couleur à la commande



## CHARIOTS ET RAYONNAGES GRATNELL'S

Gratnells



Rayonnage Double Colonne  
L : 710 x P : 420 x H : 1850 mm



Rayonnage Triple Colonne  
L : 1055 x P : 420 x H : 1850 mm



"Chariot Double Colonne"  
L : 767 x P : 420 x H : 850 mm



Chariot Triple Colonne  
L : 1055 x P : 420 x H : 850 mm



Chariot Simple Colonne  
L : 370 x P : 420 x H : 850 mm

9 Frais de port inclus

Les rayonnages peuvent comporter jusqu'à 17 bacs F1 ou 8 bacs F2 sur chaque colonne.

Les chariots peuvent comporter jusqu'à 6 bacs F1 ou 3 bacs F2 sur chaque colonne.

Une solution originale et complémentaire de rangement et de préparation en laboratoire, salle de technologie, ou salle banalisée...

La distribution est assurée par des chariots recevant des bac-tiroirs identiques à ceux qui aménagent les rayonnages et les armoires.

**Les chariots et rayonnages sont constitués d'une ossature en tube d'acier peint époxy au choix.**

Les chariots et rayonnages sont livrés à plat, associés à une notice de montage, avec plateau supérieur, et roulettes (sur les chariots seulement).

**Ils sont livrés vides, à compléter avec des bacs et/ou étagères (prévoir également une paire de coulisses par bac).**

## CHARIOTS



Désignation	Référence	Prix TTC
③ Chariot double colonne	P/RG2025	432,50 €
④ Chariot triple colonne	P/RG3025	518,00 €
⑤ Chariot simple colonne	P/RG1025	351,00 €
Étagère acier (l'unité)	P/RG361	43,70 €
⑥ Plateau supérieur de rechange pour chariot 1 colonne	P/GTP1025	60,40 €
⑥ Plateau supérieur de rechange pour chariot 2 colonnes	P/GTP2015	71,60 €
⑥ Plateau supérieur de rechange pour chariot 3 colonnes	P/GTP3025	85,20 €

## RAYONNAGES

Désignation	Référence	Prix TTC
① Rayonnage double colonne	P/RG2625	516,00 €
② Rayonnage triple colonne	P/RG3625	691,00 €
Étagère acier (l'unité)	P/RG361	43,70 €

## BACS GRATNELLS



Les bacs sont tous encastrables et superposables

**Bacs en polypropylène, résistants aux chocs mécaniques, à la chaleur et à la plupart des produits chimiques.**

Les bacs ont tous la même taille (312 x 427 mm), en revanche 3 profondeurs sont proposées (75, 150 et 300 mm).

Ils permettent de ranger la majeure partie du matériel, des plus petits (composants, échantillons...) aux plus encombrants (capteurs, interfaces, flacons...).

Une paire de coulisses est nécessaire pour chaque bac commandé pour les installer sur des chariots et rayonnages. Différents coloris sont proposés.



Désignation	Couleur	Hauteur	Référence	Prix TTC	Couleur	Hauteur	Référence	Prix TTC
Bac F1	Rouge	75 mm	P/BACF1R	8,65 €	Jaune	75 mm	P/BACF1J	8,65 €
Bac F2	Rouge	150 mm	P/BACF2R	15,90 €	Jaune	150 mm	P/BACF2J	15,90 €
Bac F3	Rouge	300 mm	P/BACF3R	18,90 €	Jaune	300 mm	P/BACF3J	18,90 €

Désignation	Couleur	Hauteur	Référence	Prix TTC	Hauteur	Couleur	Référence	Prix TTC
Bac F1	Vert	75 mm	P/BACF1V	8,65 €	Bleu	75 mm	P/BACF1B	8,65 €
Bac F2	Vert	150 mm	P/BACF2V	15,90 €	Bleu	150 mm	P/BACF2B	15,90 €
Bac F3	Vert	300 mm	P/BACF3V	18,90 €	Bleu	300 mm	P/BACF3B	18,90 €

## ACCESSOIRES



Couvercle transparent se clipsant sur tous les bacs de la gamme



Inserts de segmentation pour bacs F5

Désignation	Référence	Prix TTC
① Paire de coulisses métalliques	P/RG350	9,90 €
② Lot de 6 couvercles translucides	P/RG370	33,00 €
③ Mousse pour 30 lunettes de sécurité	P/MOUS30LUN	10,40 €
④ Lot de 3 inserts à 3 alvéoles	P/RG13	33,20 €
④ Lot de 3 inserts à 4 alvéoles	P/RG14	33,70 €
④ Lot de 3 inserts à 6 alvéoles	P/RG16	33,70 €
④ Lot de 3 inserts à 8 alvéoles	P/RG18	33,70 €

## COMPARTIMENTS POUR BACS GRATNELLS



**Gamme de compartiments amovibles conçus pour s'adapter aux bacs Gratnells (75 et 150 mm).**

Possibilité de créer jusqu'à 8 compartiments dans les petits bacs (75 mm) et 16 compartiments (sur 2 niveaux) dans les bacs plus profonds (150 mm). Tous les éléments ont subi un traitement antimicrobien.

**Composition :**

- 4 grands bacs violets
- 16 bacs medium bleu-cyan
- 32 petits bacs citron-vert

Réf. P/SORTED | 85,00 € TTC



## SERVANTES ÉQUIPÉES GRATNELL'S CALLERO PLUS



Les servantes Gratnells Callero Plus sont des chariots offrant 33% d'espace de rangement en plus que les chariots standards et qui ont des roulettes avec frein plus grandes pour une stabilité encore plus importante. Ils sont disponibles en double ou triple colonnes avec une finition argent durable et une sélection de différentes tailles de plateau pour répondre à vos besoins. C'est la solution idéale pour transporter les équipements entre vos différentes salles.

Nombre de colonnes	Équipement intégré	Dimensions (lxpxh)	Référence	Prix TTC
2	① 8 bacs F1 (hauteur 75 mm) et 4 bacs F2 (hauteur 150 mm)	690 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL1	615,00 €
3	② 16 bacs F1 (hauteur 75 mm) et 4 bacs F2 (hauteur 150 mm)	1020 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL2	769,00 €
2	③ 16 bacs F1 (hauteur 75 mm)	690 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL3	649,00 €
3	④ 24 bacs F1 (hauteur 75 mm)	1020 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL4	805,00 €
2	⑤ 8 bacs F2 (hauteur 150 mm)	690 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL5	581,00 €
3	⑥ 12 bacs F2 (hauteur 150 mm)	1020 x 435 x 1055 mm	P/SERVICAL6	693,00 €

## VALISETTES EN PP

Valisettes en polypropylène pour le rangement et la protection. Mousses alvéolées intégrées

Couleur	Dimensions ext.	Masse	Référence	Prix TTC
Bleue	240 x 200 x 43 mm	190 g	P/VALPP1	14,00 €
Rouge	360 x 268 x 73 mm	550 g	P/VALPP2	19,90 €
Noire	439 x 297 x 108 mm	1080 g	P/VALPP3	34,70 €
Noire	515 x 415 x 135 mm	1260 g	P/VALPP4	53,90 €



## CHARIOTS AVEC PLATEAUX EN POLYPROPYLÈNE

Légers et présentant une grande surface de travail, ces chariots en aluminium sont très maniables.

- Ils se montent rapidement et facilement, sans vis, et sans nécessité d'outils.
- Ils sont équipés de 4 roues en caoutchouc Ø 100 mm dont deux avec frein.
- Ils sont proposés en deux tailles, avec deux ou trois plateaux.



**i** Légers Résistants Polyvalents

9 Frais de port inclus

Nombre de plateaux	Dimensions utiles (mm)	Dimensions ext. (mm)	Poids à vide	Référence	Prix TTC
2	680 x 450	850 x 480 x 950	11 kg	P/CHARPP2PL	233,50 €
3	680 x 450	850 x 480 x 1000	13,7 kg	P/CHARPP3PL	279,00 €
2	920 x 520	1100 x 520 x 950	12,5 kg	P/CHARPP2PXL	306,50 €
3	920 x 520	1100 x 520 x 1020	16,5 kg	P/CHARPP3PXL	352,00 €

## CHARIOTS MÉTALLIQUES

9 Frais de port inclus



Chariots 2 ou 3 plateaux en tôle épaisseur 2 mm pliés avec rebords ajourés soudés et revêtus d'une plaque de stratifié collée d'1 mm d'épaisseur. Construction robuste entièrement mécano soudée en tube de Ø 25 mm.. Roulettes pivotantes dont 2 à frein Ø 125 garantissant une excellente maniabilité.  
• Charge max : 200 kg  
• Chariots livrés montés, prêts à l'emploi.

Couleur	Nombre de plateaux	Dimensions plateaux (mm)	Dimensions ext. (mm)	Poids à vide	Référence	Prix TTC
Gris	2	850 x 500	920 x 590 x 1005	21,5 kg	P/SERVMET2PGP	505,00 €
Gris	3	850 x 500	920 x 590 x 1005	29 kg	P/SERVMET3PGP	629,00 €
Gris	2	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	27,5 kg	P/SERVMET2PGL	587,00 €
Gris	3	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	38,5 kg	P/SERVMET3PGL	732,00 €
Bleu	2	850 x 500	920 x 590 x 1005	21,5 kg	P/SERVMET2PBP	505,00 €
Bleu	3	850 x 500	920 x 590 x 1005	29 kg	P/SERVMET3PBP	629,00 €
Bleu	2	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	27,5 kg	P/SERVMET2PBL	587,00 €
Bleu	3	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	38,5 kg	P/SERVMET3PBL	732,00 €
Rouge	2	850 x 500	920 x 590 x 1005	21,5 kg	P/SERVMET2PRP	505,00 €
Rouge	3	850 x 500	920 x 590 x 1005	29 kg	P/SERVMET3PRP	629,00 €
Rouge	2	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	27,5 kg	P/SERVMET2PRL	587,00 €
Rouge	3	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	38,5 kg	P/SERVMET3PRL	732,00 €
Jaune	2	850 x 500	920 x 590 x 1005	21,5 kg	P/SERVMET2PJP	505,00 €
Jaune	3	850 x 500	920 x 590 x 1005	29 kg	P/SERVMET3PJP	629,00 €
Jaune	2	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	27,5 kg	P/SERVMET2PJL	587,00 €
Jaune	3	1000 x 600	1110 x 690 x 1005	38,5 kg	P/SERVMET3PJL	732,00 €

## CHARIOTS À PLATEAUX MÉLAMINÉS AVEC REBORDS

9 Frais de port inclus

- Construction en tube d'acier soudé et plateau mélaminé (épaisseur 19 mm et chants plaqués PVC)
- Niveaux ceinturés sur 3 côtés avec rebord hauteur 40 mm
- 4 roues pivotantes Ø 125 mm dont 2 avec frein, butoirs d'angle en caoutchouc gris Ø 90 mm
- Capacité de charge : 100 kg par plateau
- Revêtement époxy gris Ral 7040



Dim. utiles	Dim. ext (Lxhx)	Charge totale	Nombre de plateaux	Hauteur des plateaux	Poids à vide	Référence	Prix TTC
805 x 455 mm	855 x 460 x 1026 mm	200 kg	2	234 / 930 mm	22 kg	P/CHARMELP2P	525,00 €
805 x 455 mm	855 x 460 x 1026 mm	300 kg	3	234 / 582 / 930 mm	30 kg	P/CHARMELP3P	655,00 €
955 x 595 mm	1005 x 600 x 1026 mm	200 kg	2	234 / 930 mm	29 kg	P/CHARMELG2P	570,00 €
955 x 595 mm	1005 x 600 x 1026 mm	300 kg	3	234 / 582 / 930 mm	40 kg	P/CHARMELG3P	715,00 €



## CHARIOTS EN ACIER INOXYDABLE

9 Frais de port inclus

- Construction monobloc soudée très robuste
- Matériau inox 18/10, surface microlisée facilitant le nettoyage
- 4 roues pivotantes Ø 125 mm dont 2 avec frein
- Plateau avec rebord profilé surélevé empêchant toute chute d'objet
- isolation par une plaque d'insonorisation
- Charge max par plateau : 80 kg
- Charge max totale : 120 kg par chariot



Dim. utiles	Dim. ext (LxHxh)	Nombre de plateaux	Distance entre les plateaux	Poids à vide	Référence	Prix TTC
800 x 500 mm	900 x 600 x 950 mm	2	585 mm	15 kg	P/CHARINOX2P	465,50 €
800 x 500 mm	900 x 600 x 950 mm	3	275 mm	18 kg	P/CHARINOX3P	503,00 €
800 x 500 mm	900 x 600 x 1290 mm	4	285 mm	21 kg	P/CHARINOX4P	990,00 €

## CHARIOTS À PLATEAUX MÉLAMINÉS 2 OU 3 PLATEAUX



le +  
4 roues pivotantes pour une meilleure maniabilité.

9 Frais de port inclus

Ensemble mécano-soudé en profilé et tube d'acier, revêtement époxy RAL 5007. Plateaux en mélaminé, surface effet hêtre. Bandage caoutchouc.

4 roues pivotantes avec freins conformément à la Norme EN1757-3 (Sécurité des chariots de manutention). Diamètre des roues 125 mm. Livré démonté.



Dim. Utiles L x l mm	Dim. Ext. L x l x H mm	Charge	Nombre de plateaux	Étagère du haut	Poids à vide	Référence	Prix TTC
850 x 500	1 030 x 500 x 1 010	200 kg	2	Amovible	25 kg	P/CAP1600	446,50 €
1 000 x 600	1 180 x 600 x 1 010	200 kg	2	Amovible	28 kg	P/CAP1602	505,00 €
850 x 500	1 030 x 500 x 1 010	200 kg	3	Amovible	34 kg	P/CAP1800	541,00 €
1 000 x 600	1 180 x 600 x 1 010	200 kg	3	Amovible	40 kg	P/CAP1802	628,00 €
850 x 500	970 x 505 x 960	300 kg	2	Boulonnée	29 kg	P/CAP2600	561,00 €
1 000 x 700	1 120 x 705 x 1 000	400 kg	2	Boulonnée	41 kg	P/CAP2602	612,00 €
850 x 500	970 x 505 x 960	300 kg	3	Boulonnée	36 kg	P/CAP2610	684,00 €
1 000 x 700	1 120 x 705 x 1 000	400 kg	3	Boulonnée	51 kg	P/CAP2612	741,00 €

## CHARIOTS À PLATEAUX AVEC REBORDS - CHARGE 400 KG

9 Frais de port inclus

Plateaux en tôle d'acier étanches. Hauteur des rebords 40 mm. Revêtement époxy bleu RAL 5007 4 roues pivotantes, freins sur roues conformément à la Norme Européenne

EN 1757-3 (Sécurité des chariots de manutention). Diamètre des roues 160 mm pour modèles 4920 et 4930, 200 mm pour 4922 et 4932.



le +  
4 roues pivotantes pour une meilleure maniabilité.

Dim. Utiles L x l mm	Charge	Nombre de plateaux	Poids à vide	Référence	Prix TTC
850 x 500	400 kg	2	37 kg	P/CFC4920	499,00 €
1 000 x 700	400 kg	2	50 kg	P/CFC4922	590,00 €
850 x 500	400 kg	3	47 kg	P/CFC4930	620,00 €
1 000 x 700	400 kg	3	64 kg	P/CFC4932	770,00 €



## TABLETTE



<b>Référence</b>	<b>P/TABLAND</b>
<b>Modèle</b>	Lenovo Tab E10 ZA47
<b>Système d'exploitation</b>	Android 8.1 (Oreo)
<b>Écran</b>	10.1"IPS TFT - rétroéclairage par LED - 1280 x 800 - Multi-touch
<b>CPU</b>	Qualcomm Snapdragon APQ8009 (quadricoeur)
<b>Mémoire</b>	RAM : 1 Go - carte microSD
<b>Stockage</b>	16 Go Embedded Multi-Chip Package
<b>Caméra</b>	5 Mégapixels (arrière), 2 Mégapixel (avant)
<b>Bluetooth</b>	oui
<b>WiFi</b>	802.11 b/g/n
<b>Connectiques</b>	3.5 mm audio jack / Micro USB / micro SD
<b>Batterie</b>	4850 mAh, Lithium-ion
<b>Dimensions</b>	17.1 cm x 0.89 cm x 24.7 cm - 530 g
<b>Accessoires</b>	Adaptateur secteur
<b>Divers</b>	GPS/GLONASS - Radio FM
<b>Prix TTC</b>	<b>238,50 €</b>

CHARIOT PLIANT  
CLAX

Nouveau



Entièrement repliable, ce chariot est très peu encombrant et s'utilise en toute facilité grâce au bouton poussoir.

Pour utilisation intérieure et extérieure. Plateau supérieur escamotable permettant de positionner de grands colis. Roues pivotantes permettant une grande maniabilité, en caoutchouc non marquant. Frein central avec commande au pied.

Tient en position debout quand il est plié. Livré avec une caisse pliable 46 L (530 x 370 x 280 mm). Possibilité d'ajouter une 2ème caisse en option.

**Dimensions plateau** : 540 x 380 mm

**Charges utiles** : 20 kg (plateau supérieur) et 40 kg (plateau inférieur)

**Dimensions déplié** : 1020 x 550 x 910 mm

**Dimensions plié** : 710 x 550 x 180 mm

**Poids à vide** : 6,9 kg

Réf. P/CHARCLAX | **319,00 € TTC**

## ACCESSOIRE

**Panier supplémentaire pour chariot Clax**  
Réf. P/ PANCLAX  
Prix TTC : **30,00 €**



Nouveau



## VIDÉOPROJECTEURS



1

**le+**  
Ultra courte focale !



2



Rangez et chargez !

Référence	P/VIVID234	1 P/VIVID555	2 P/VIVID755
<b>Luminosité</b>	3 200 lumens	3 000 lumens	3 000 lumens
<b>Résolution</b>	SVGA (800 x 600)	native XGA avec une haute luminosité	WXGA (1280 x 800), max: UXGA (1600 x 1200)
<b>Format</b>	0.16875	0.16875	16:10 NATIVE
<b>Contraste</b>	10 000:1	15 000:1	5 000:1
<b>Niveau sonore</b>	30dB/28dB	35dB/32dB	29dB/33dB
<b>Son</b>	2W	2W	10W x 2
<b>Durée de vie de la lampe</b>	4 000/6 000/8 000 heures (Std./Eco/Dyn.Eco Mode)	5 000/6 000/10 000 heures (Std./Eco/Dyn.Eco Mode)	6 000/10 000 heures (Std./Eco Mode)
<b>Poids</b>	1,97 kg	2.3kg	5 Kg
<b>Dimensions</b>	285 x 193,5 x 111,5 mm	274,6 x 212 x 100 mm	288 x 374 x 127 mm
<b>Garantie appareil</b>	2 ans	5 ans	2 ans
<b>Garantie lampe</b>	1 an	1 an	1 an
<b>Prix TTC</b>	<b>615,00 €</b>	<b>667,00 €</b>	<b>1 523,00 €</b>

## ACCESSOIRES

**Lampe de rechange pour VIVID555**  
Réf. P/LAMPD55 Prix TTC : **254,00 €**

**Lampe de rechange pour VIVID755**  
Réf. P/LAMPD755 Prix TTC : **413,50 €**

**i** Livré avec support mural WMB-X1



### WEBCAM HUE HD PRO

La caméra et visualiseur HUE HD Pro est le dernier né de la gamme HUE. Cette caméra peut afficher une feuille A4 complète et la projeter sur le tableau blanc via un PC et un vidéoprojecteur.

Le HUE HD Pro est également livré avec un logiciel permettant d'enregistrer des vidéos et des sons, d'annoter les images, de les enregistrer sous différents formats classiques (JPG / BMP / PNG / GIF).

**Caractéristiques techniques :**

Plug & Play ; alimentée par USB

**Résolution vidéo :** 1920 x 1080 (1080p)

Objectif optique grand angle (champ de vision de 80 degrés)

**Taille de capteur maximale :** A3 (optimisée pour format A4)

Eclairage LED et microphone avec réduction/

annulation du bruit intégrés

Rotation complète à 360°

Mise au point manuelle de 1 cm à l'infini

Microphone USB intégré

**Compatibilité :** Windows (à partir de XP), Mac OS X 10.5+ et ultérieur

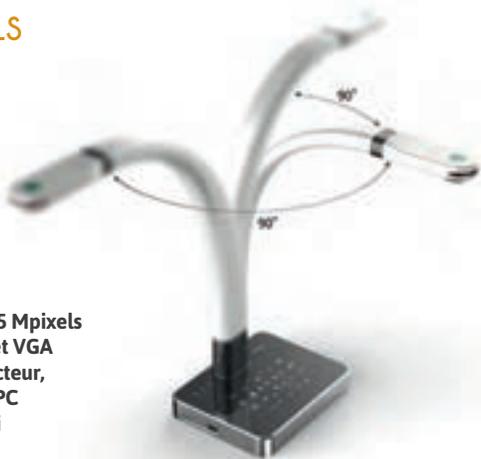


**96,90 €**



Réf. P/HUEHDPRO | **96,90 € TTC**

### VISUALISEUR 5 MPIXELS



- Résolution de 5 Mpixels
- Sorties HDMI et VGA pour vidéoprojecteur, TV ou moniteur PC
- Connexion wifi

**Caractéristiques techniques :**

• **Capteur :** CMOS 1/4" – 5 Mpixels

• **Zoom :** optique 2x et numérique 10x

• **Mise au point :** automatique ou manuelle

• **Cadence d'images :** jusqu'à 30 images par seconde

• **Champ de vision :** A3 (permet de filmer un livre ouvert)

• Mémoire interne (200 images à 5 Mpixels) ou

externe (clé USB ou carte SDHC non fournies)

• **Effets :** miroir, rotation, freeze, noir et blanc, négatif, PIP, titre, mosaïque, etc.

• **Signal vidéo :** VGA : XGA, SXGA, UXGA/ HDMI : 720P, 1080P

• **Connectique sortie :** HDMI, VGA, USB

• **Wifi :** pour communiquer avec tablette / Smartphone

(application gratuite) ou un vidéoprojecteur

• **Eclairage :** LED haute luminosité dans la tête

• **Annotation :** en direct en connectant une souris sur le port USB de la caméra

• **Logiciel :** CDROM, compatible Windows XP/7/8/10 et Mac OS

• **Accessoires fournis :** câble HDMI, câble

VGA, câble USB, télécommande

• **Alimentation :** adaptateur secteur (fourni)

• **Dimensions :** Pliée : 170 x 183 x 343 mm

/ Dépliée : 170 x 485 x 343 mm

• **Masse :** 2 kg

Réf. P/GS40 | **490,00 € TTC**

### VISUALISEUR HD 5 MPIXELS FORMAT A3

**Nouveau**



**Ce visualiseur USB portable est idéal pour l'enseignement.** Il offre une résolution d'image claire et une sortie de streaming vidéo à fréquence d'images élevée, la conception flexible permet d'augmenter facilement la hauteur et de replier la tête de la caméra à l'angle parfait pour voir le plus de détails.

**Caractéristiques techniques :**

• **Mise au point :** automatique

• **LED 3 niveaux réglables (tactile)**

• **ISO :** 5 niveaux d'exposition

• **Fonction miroir :** Miroir gauche et droite

• **Rotation de l'image :** conception du

flexible, rotation à 360 degrés

• **Connectivité :** USB 2.0

• **Capteur d'image :** 5 mégapixels 1/3" CMOS

• **Max. Zone de prise de vue :** 297 mm x 420 mm

• Microphone intégré

• Plug and Play - connectique USB-C

• **Système d'exploitation pris en charge :**

Windows, macOS, Chrome OS

• **Dimensions (LxHxP) :** 125 x 530 x 90 mm

Réf. P/VISU5MPHD | **69,00 € TTC**

## VISUALISEURS AVER



## ACCESSOIRE

Adaptateur microscopie pour AVER F50HD  
Réf. P/ AVERADA Prix TTC : 47,00 €

Référence	① P/AVERU50	② P/AVERF178M	② P/AVERF508M
Modèle	U50	F17-8M	F50-8M
Capteur / définition	1/4,5" CMOS / 5 Mpixels	1/3,2" CMOS / 8 Mpixels	1/2,5" CMOS / 8 Mpixels
Connectique sortie	USB 2.0	HDMI, VGA, Vidéo, USB 2.0	HDMI, VGA, Vidéo, USB 2.0
Zoom	Numérique 8 x	Averzoom 1,7 x Numérique 16 x	Optique 10 x / Numérique 20 x
Mise au point	Manuelle / Automatique		
Surface prise de vue	A3	A4	A4
Mémoire	via logiciel	interne (80 images) + SDHC 32 GB max	interne (jusqu'à 240 images) + SDHC 32 GB ou clé USB 64 GB
Images / seconde	max 30 fps		
Son	oui		
Éclairage	Lampes LED intégrées		
Dimensions	plié : 259 x 39 x 163 mm déplié : 248 x 447 x 390 mm	plié : 230 x 73 x 305 mm déplié : 200 x 525 x 380 mm	plié : 245 x 77 x 305 mm déplié : 200 x 540 x 380 mm
Masse	1,5 kg	2,44 kg	2,8 kg
Accessoires	Livrés avec adaptateur secteur, câbles (VGA, USB), télécommande (uniquement modèle F50HD) à piles LR03 fournies, logiciel et guide d'utilisation		
Prix TTC	239,00 €	479,00 €	659,00 €

## WEBCAM

Webcam parfaitement adaptée pour une utilisation en TP de mécanique. Le logiciel proposé en téléchargement permet notamment de régler différents paramètres dont les 2 paramètres clés pour réaliser des vidéos exploitables en mécanique : temps d'exposition et nombre d'images par seconde. La webcam est pourvue d'un support avec pince et d'une tête articulable sur 360° permettant un positionnement aisé.

## Caractéristiques techniques :

- Capteur : CMOS 2 Mpixels
- Résolution : 1920 x 1080 @60 images/s
- Fréquence : jusqu'à 60 images/s
- Temps d'exposition : manuel ou automatique
- Fichiers video : .avi
- Format compression : MJPG/YUV
- Mise au point : manuelle de 10 cm à l'infini
- Microphone : intégré
- Connectique : Câble USB 2.0 type A
- Pas de vis pour trépied
- Compatibilité : Windows XP (SP2) / 7 / 8 / 10 – Android v5.0 – MAC OS 10.6 ou sup

Réf. P/HDCM2 | 89,00 € TTC



## Caractéristiques techniques :

- Résolution : jusqu'à 1600 x 1200 pixels (2Mpixels)
- Nombre d'images par seconde : jusqu'à 30 (en basse résolution)
- Zoom x 10
- Capture photo - Rotation complète (360°)
- Effets spéciaux de fond - Effets vidéos - Micro USB intégré - Compatible UVC
- Support détachable
- Interface USB 2.0 compatible avec 2.0 et 1.1
- Livré avec support, câble USB (180 cm).
- Dimensions : 7,6 x 6,3 x 38 cm

## Configuration requise :

- Windows 7, 8 et 10, Vista, XP OU Mac OS X 10.4.3 (ou plus) OU LINUX
- 128 MB RAM (256 MB RAM recommandé)

Réf. P/WEBSUP | 82,30 € TTC





### TABLEAUX BLANCS MAGNÉTIQUES



#### Émaillé

Surface inaltérable en acier émaillé à 800°, résistant aux rayures, garantie 25 ans. Livré avec auget porte marqueurs et marqueur. Surface d'affichage magnétique. Encadrement classique en aluminium avec deux jeux de coins.

#### Laqué

Surface très lisse en acier laqué haute résistante, garantie 5 ans. Livré avec auget porte marqueurs et marqueur. Surface d'affichage magnétique. Encadrement classique en aluminium avec deux jeux de coins.

Désignation	Dimensions (L x H)	Référence	Prix TTC
Émaillé	150 x 100 cm	P/BLCEMA1	327,00 €
Laqué	90 x 60 cm	P/BLCLAQ1	115,20 €
Laqué	120 x 90 cm	P/BLCLAQ2	169,50 €

### ÉCRANS MURAUX



- Toile blanc mat
- Haut pouvoir de réflexion gain : 1,2
- Mécanisme à ressort
- Système de réglage de l'enroulement facilité
- Carter aluminium
- Embouts pré-perçés pour fixation mur et plafond

Dimensions (L x H)	Référence	Prix TTC
180 x 190 cm	P/ECRLAR	246,50 €
155 x 160 cm	P/ECRPET	225,50 €

### AIMANTS

Finition en plastique rigide de couleur. Diamètre 20 mm.



Réf. P/PUNAIM | 12,70 € TTC

### BROSSE



En hêtre

Réf. P/30569 | 3,25 € TTC

### EFFACEUR



Effaceur rechargeable avec 10 couches en feutre à retirer au fur et à mesure une fois usagées.

Réf. P/EFFAC | 9,95 € TTC

Lot de 10 recharges  
Réf. P/RECHEFFAC Prix TTC : 5,65 €

### MARQUEURS



Effaçables à sec. Forme ergonomique, pointe ogive (tracé 3 mm). Quatre couleurs différentes.

Réf. P/MRQASS | 16,10 € TTC

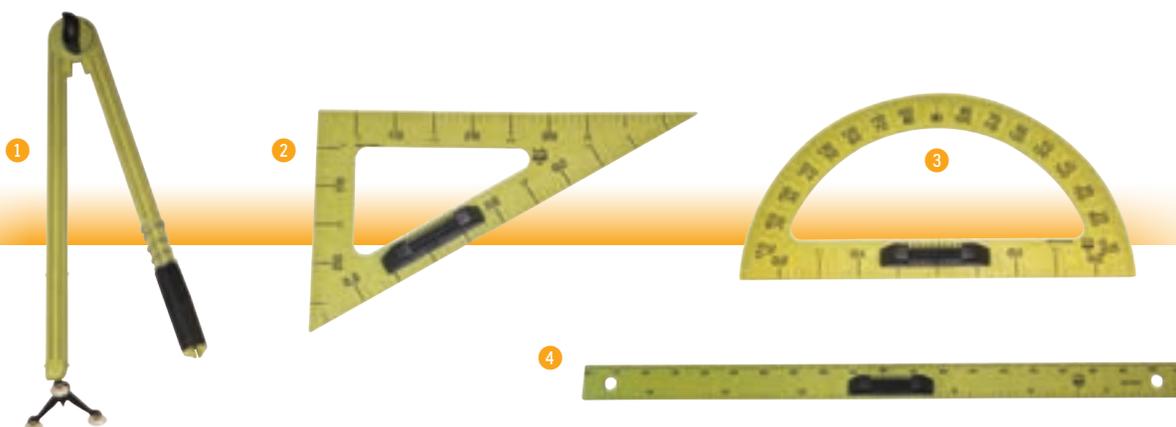
### PORTE MARQUEURS



Se fixe sur n'importe quelle surface magnétique. Pour ranger 4 marqueurs de diamètre maxi 19 mm. Dimensions : 12 x 8 x 3,2 cm.

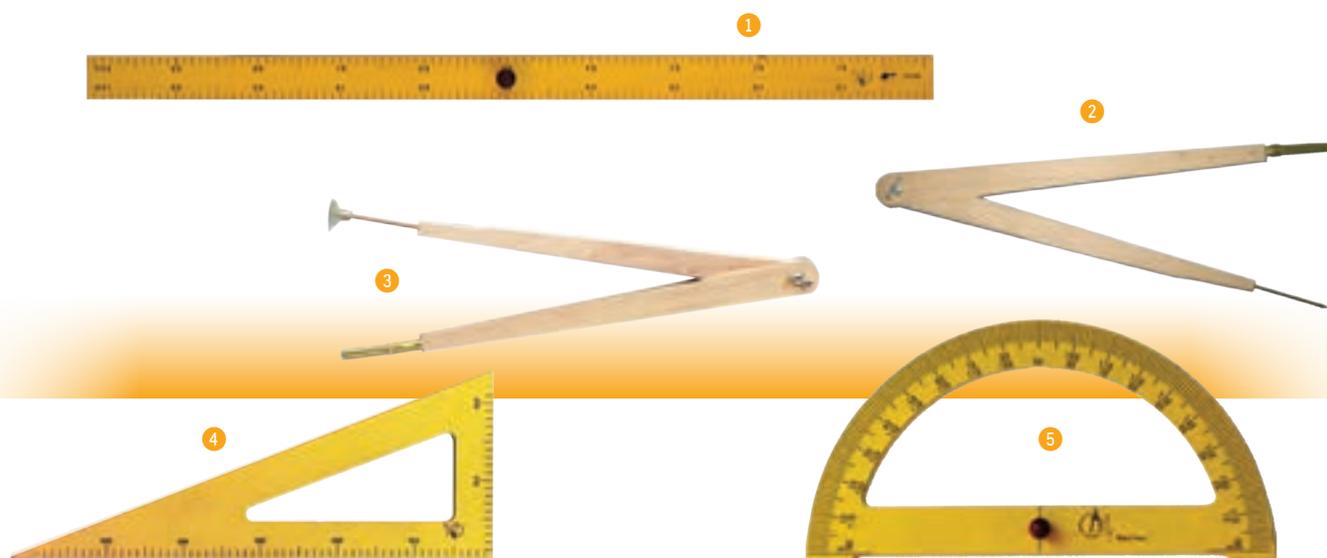
Réf. P/PRTMRQ | 15,70 € TTC

## ACCESSOIRES EN PLASTIQUE INCASSABLE



Désignation	Caractéristiques	Référence	Prix TTC
① Compas standard	Compas pour feutres 50 cm avec trois pieds ventouse	P/5615COMP	18,40 €
② Équerre standard	Équerre 60°	P/5605EQ	7,40 €
② Équerre magnétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 cm graduée en cm</li> <li>• Poignée amovible</li> </ul>	P/5625MG	7,80 €
③ Rapporteur standard	Rapporteur 180°	P/5603RAP	5,85 €
③ Rapporteur magnétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 cm gradué en cm et en Inch</li> <li>• Poignée amovible</li> </ul>	P/5623MG	8,55 €
④ Règle standard	Règle 1 mètre graduée en cm et en Inch	P/5601RGL	5,65 €
④ Règle magnétique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poignée amovible</li> </ul>	P/5621MG	10,20 €

## ACCESSOIRES EN BOIS



Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
① Règle standard	1 m	P/30562	13,30 €
① Règle magnétique	1 m	P/30566	17,80 €
② Compas pour craie	40 cm à pointe	P/30611	11,30 €
③ Compas pour craie	40 cm à ventouse	P/30563	9,85 €
Ventouse de rechange		P/30570	1,29 €

Désignation	Dimensions	Référence	Prix TTC
④ Équerre standard	60 cm	P/30559	10,50 €
④ Équerre magnétique	60 cm	P/30564	18,10 €
⑤ Rapporteur standard	35 cm	P/30561	11,80 €
⑤ Rapporteur magnétique	35 cm	P/30565	17,40 €



### TÉLÉMÈTRE LASER

Extrêmement précis et rapide : technologie de mesure au laser  
 Mesure précise de la longueur, de la surface et du volume  
 Mesure des dimensions en mètres ou en pieds  
 Grand écran LCD détaillé facilitant la lecture  
 Fonctionnalités pratiques : mémoire, addition, soustraction et mesure continue  
 Voyant pile faible

#### Caractéristiques techniques :

Portée utile : 0,2 - 20 m  
 Précision de mesure :  $\pm 3,0$  mm  
 Laser 650 nm de classe II  
 Puissance maximum Coupeure automatique après 5 min d'inutilisation  
 Alimentation : 4x AAA (LR03) / 1,5V (fournies)  
 Masse : 180 g

Réf. P/ TELELAS | **171,00 € TTC**



### TRIPLE MÈTRE À RUBAN

#### Caractéristiques :

- Ruban jaune
- 3 m x 16 mm
- Bouton de blocage
- Boîtier ABS
- Enveloppe élastomère
- Clip ceinture

Réf. P/ 3METRE | **4,45 € TTC**



### DÉCAMÈTRE

#### Caractéristiques :

- Ruban en fibre de verre plastifié blanc
- 10 m x 13 mm
- Zéro à la boucle
- Graduation en cm / 2 mm
- Manivelle métal escamotable

Réf. P/ DECA | **12,40 € TTC**



### MICROMÈTRE / PALMER

Micromètre en laiton nickelé.  
 Mesures : jusqu'à 25 mm  
 Précision : 0,01 mm.  
 Vis de blocage.  
 Livré dans une boîte de rangement et de protection



Réf. P/ PALM | **22,20 € TTC**

### PIED À COULISSE

Pied à coulisse en acier gradué jusqu'à 150 mm.  
 Précision : 0,1 mm



Réf. P/ PIEDCOUL | **5,35 € TTC**

### PIED À COULISSE DIGITAL

Pied à coulisse en inox avec affichage numérique  
 Plage de mesure : 0 à 150mm  
 Résolution : 0,01 mm  
 Précision : 0,03 mm  
 Remise à zéro automatique  
 Mesure intérieure, extérieure et profondeur  
 Alimentation : piles type LR44 (fournies)  
 Livré en coffret 250 x 93 x 26 mm.

Réf. P/ PIEDCOUL2 | **44,20 € TTC**



## PINCES



Fabriquées en acier trempé au carbone.  
Poignées avec grip ergonomique. Double ressort à lames.

Désignation	Référence	Prix TTC
① Pince plate à becs fins 125 mm	P/ PINBEC	9,45 €
② Pince plate à becs fins coudés 125 mm	P/ PINCOUD	9,10 €
③ Pince plate 125 mm	P/ PINPLAT	9,45 €
④ Pince coupante 110 mm	P/ PINCOUP	8,95 €

## PINCES À DÉNUDER



### ① Automatique

- Corps en acier et poignées en ABS.
- Lames en acier trempé SK5.
- Dénude et coupe les câbles de 0.2 à 6mm de diamètre.
- Dénude les câbles plats jusqu'à 14mm de large.
- Coupe les gaines jusqu'à 11mm de diamètre.
- Avec protection sur le coupe-fil.

- Longueur de la pince : 170mm

Réf. P/ PINDENAUTO

Prix TTC : 21,10 €

### ② Manuelle

- Acier chromé tête polie
- Manches gainés
- Capacité max Ø 5 mm, ajustable par molette fileté et contre écrou.

Réf. P/ PINDENU

Prix TTC : 12,50 €

## RÉGLETS



Matière	Largeur	Longueur	Référence	Prix TTC
Aluminium	30 mm	① 300 mm	P/ REGLET2	5,95 €
		② 600 mm	P/ REGLET3	9,50 €

## LAMPE À CULOT E27

Lampe avec flexible et culot E27. Très bonne luminosité. Support lesté. Bouton marche/arrêt sur le socle. Le flexible peut adopter n'importe quelle position (ampoule non incluse).

Réf. P/ LADIS | 77,70 € TTC

### ACCESSOIRE

Ampoule halogène E27

Réf. P/ AMPHALE27 Prix TTC : 4,40 €



## TOURNEVIS TESTEUR

230 V à 250 V AC  
Longeur totale : 19 cm



Réf. TOURN | 3,25 € TTC

## TOURNEVIS DE PRÉCISION



Manche en plastique et 6 lames interchangeable en acier au chrome Molybdène.

Dimensions lames :  
Ø 4 mm x 120mm.

Embouts :

- Plats : 1.5, 2, 3 et 4 mm
- Cruciformes : PH000, PH00, PH0 et PH1
- Torx : T5, T6, T7 et T8

Livrés dans un coffret plastique.

Réf. P/ LOT6TOURN | 51,40 € TTC

## PINCES BRUCELLES



Assortiment de 4 pinces brucelles différentes.

En acier inoxydable.

- 1 pince à becs coudés à 45°
- 1 pince à becs droits
- 1 pince à action inversée
- 1 pince à bouts plats

Réf. P/ PINBRU | 17,70 € TTC

## LAMPE FROIDE À LED

Cette lampe de 3W et 300 lumens en basse tension, idéale pour le laboratoire avec son socle lourd qui la stabilise, permet un éclairage dans toutes les directions avec son col de cygne orientable de 40 cm. Socle équipé d'un interrupteur sensitif, permettant le réglage de 3 niveaux de puissance. Câble de longueur 1,7m et adaptateur secteur fourni. Eclairage blanc. Flux lumineux : 300 lm, Temp. : 4000K

Hauteur : 70 cm  
Diamètre du pied : 11,5 cm  
Puissance : 3.0 W  
Poids : 1,31 kg

Réf. P/ LAMPLED3 | 72,60 € TTC





### AMPOULES E10



Tension	Intensité	Référence	Prix TTC
1,5 V	90 mA	P/E10L01	8,20 €
2,5 V	200 mA	P/E10L02	11,30 €
3,5 V	150 mA	P/E10L03	11,70 €
3,5 V	200 mA	P/E10L04	8,25 €
3,5 V	300 mA	P/E10L05	10,70 €
3,8 V	300 mA	P/E10L06	8,50 €
4 V	40 mA	P/E10L07	12,90 €
6 V	50 mA	P/E10L08	11,70 €
6 V	100 mA	P/E10L09	11,40 €
6,5 V	300 mA	P/E10L10	8,65 €
6 V	350 mA	P/E10L11	9,50 €
6 V	1 000 mA	P/E10L12	19,50 €
12 V	250 mA	P/E10L13	9,50 €
12 V	500 mA	P/E10L14	11,70 €
24 V	100 mA	P/E10L15	11,80 €

### AMPOULES E27



Ampoule à vis à filament de tungstène.

Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
12 V	25 W	P/40360	7,10 €
12 V	40 W	P/40361	6,75 €
24 V	25 W	P/40362	9,85 €
24 V	40 W	P/40363	7,55 €

### AMPOULE B15



Culot : B15  
Tension : 12 V  
Puissance : 21 W

Réf. P/ 40505 |  
**3,20 € TTC**

### AMPOULES POUR APPAREILS OPTIQUES



① Ampoule à filament ponctuel E14  
Tension : 6 V  
Intensité : 5 A  
Culot à vis Ø 14 mm  
Hauteur : 65 mm  
Ø : 35 mm  
Réf. P/ 40357 Prix TTC : **21,00 €**

② Ampoule à filament vertical E10  
Tension : 6 V  
Puissance : 11 W  
Culot à vis Ø 10 mm  
Dimensions : 46 x 17 mm  
Réf. P/ 40356 Prix TTC : **22,50 €**

### DOUILLE E10 SUR SOCLE



Douilles pour ampoule E10, pourvues de vis pour fils ou de cosses à souder.

Réf. 40359 | **1,78 € TTC**

### AMPOULES E10 À LED



1 W - 4,5 V

Réf. P/ DELE10 |  
**12,00 € TTC**

### AMPOULES HALOGÈNES - 230 V

Ampoule halogène 230 V à culot E27 ou B22  
Puissance : 28 W, équivalent à 40 W incandescents  
Dimensions : Ø 55 x 97 mm



Culot	Référence	Prix TTC
① E27	P/AMPHALE27	4,40 €
② B22	P/AMPHALB22	4,40 €

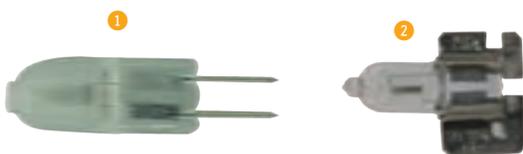
### AMPOULES TUNGSTÈNE B22

Ampoule à culot baïonnette Ø 22 mm.



Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
6 V	25 W	P/40351	7,80 €
12 V	25 W	P/40352	6,00 €
12 V	40 W	P/40353	4,55 €
24 V	25 W	P/40354	5,40 €
24 V	40 W	P/40355	6,30 €

### AMPOULES HALOGÈNE



Type	Tension	Puissance	Référence	Prix TTC
① G4	6 V	20 W	P/40503	6,80 €
G4	12 V	20 W	P/40506	3,45 €
② ailettes	12 V	55 W	P/40358	15,20 €
GY6,35	12 V	20 W	P/GY20W	3,60 €
GY6,35	12 V	50 W	P/GY50W	3,20 €
GY6,35	12 V	100 W	P/GY100W	9,35 €

## BOÎTE DE 360 FUSIBLES RAPIDES

Boîte de rangement de fusibles à 18 cases, contenant 20 fusibles de chacun de ces calibres en verre tubulaire Ø 5 x 20 mm :



- 100 mA
- 125 mA
- 160 mA
- 200 mA
- 250 mA
- 315 mA
- 400 mA
- 500 mA
- 630 mA
- 800 mA
- 1 A
- 1,25 A
- 1,6 A
- 2 A
- 2,5 A
- 3,15 A
- 4 A
- 6,3 A

Réf. P/ 40381 |  
43,60 € TTC

## RUBANS ADHÉSIFS



Assortiment de 10 rubans adhésifs de couleurs différentes  
Dimensions : 15 mm x 10 m

Réf. P/ RUBAD | 12,60 € TTC

## BANDE MAGNÉTIQUE AUTOCOLLANTE

Bande magnétique autocollante idéale pour fixer des objets non magnétiques sur des surfaces métalliques.

**Largeur :** 20 ou 40 mm

**Épaisseur :** 1,5 mm

**Force d'adhérence :** 102 g/cm



Désignation	Référence	Prix TTC
Largeur 20 mm x 1 mètre	P/FLEXAM20	7,30 €
Largeur 40 mm x 1 mètre	P/FLEXAM40	12,50 €

## DISTRIBUTEUR BANDE MAGNÉTIQUE

Extrêmement pratique : un ruban adhésif en distributeur qui colle et qui est magnétique à la fois. Il permet de fixer des objets légers de façon simple et flexible sur des surfaces ferromagnétiques sans faire de trou.

**Force d'adhérence :** 14 g/cm

**Largeur :** 19 mm

**Longueur :** 5 m

**Épaisseur :** 0,3 mm



Réf. P/ FLEXROUL |  
15,90 € TTC

## PRISES



Désignation	Référence	Prix TTC
① Bloc 3 prises	P/ MULT3	7,70 €
② Bloc 3 prises + interrupteur	P/ MULT3INT	12,10 €
④ Bloc 4 prises + interrupteur	P/MULT4INT	9,50 €
⑤ Rallonge 3 mètres 2P+T	P/RAL3	12,60 €
⑤ Rallonge 5 mètres 2P+T	P/RAL5	14,20 €
⑥ Enrouleur 10 mètres	P/ENROUL	34,90 €
⑦ Programmeur pour prise 220-240 V, intervalles 15 minutes.	P/PROG	12,30 €

## CORDON SECTEUR



Cordon secteur 2P+T de couleur noire  
- **Section :** 3 x 0,75 mm  
- **Longueur :** 1,50 m

Réf. P/ CORDSTAND | 5,35 € TTC

## SUPPORT UNIVERSEL AVEC LOUPE

**Loupe en métal multifonctionnelle munie de deux pinces crocodiles articulées et ajustables avec précision.**

Idéale pour tous les petits travaux de précisions.

- Lentille de qualité en verre 2 dioptries
- 2 pinces crocodiles multi-articulées
- Socle métal renforcé
- Orientation des bras à 180°
- Bras déployés : 180 mm
- Diamètre de la lentille de 60 mm
- Masse : 500g



Réf. P/ SUPUNIV |  
11,10 € TTC



### PILES SALINES



Piles salines destinées aux appareils à faible consommation électrique utilisés de manière ponctuelle.

Type	Tension	Cdt	Référence	Prix TTC
① R03 - AAA	1,5 V	4	P/PILSAL1	3,15 €
② R06 - AA	1,5 V	4	P/PILSAL2	2,71 €
③ R14	1,5 V	2	P/PILSAL3-2	4,20 €
④ 3R12	4,5 V	1	P/PILSAL4	1,93 €
⑤ 6F22	9 V	1	P/PILSAL5	1,42 €

### PILES ALCALINES



Piles alcalines longue durée adaptées pour les appareils du quotidien nécessitant une alimentation constante.

Type	Tension	Cdt	Référence	Prix TTC
① LR03 - AAA	1,5 V	4	P/PILR03	4,45 €
② LR06 - AA	1,5 V	4	P/PILR6	4,50 €
③ LR14	1,5 V	2	PILR14-2	6,45 €
④ 3LR12	4,5 V	1	P/PILR12	4,45 €
⑤ 6LF22	9 V	1	P/PILF22	3,35 €

### PILES RECHARGEABLES



Piles au Ni-MH rechargeables jusqu'à 500 fois grâce au chargeur de piles universel.

Type	Tension	Capacité	Cdt	Référence	Prix TTC
① R03 - AAA	1,2 V	1 100 mA/h	4	P/PILRCH0	13,10 €
② R06 - AA	1,2 V	1 500 mA/h	2	P/PILRCH1-2	8,60 €
③ R14	1,2 V	2 500 mA/h	2	P/PILRCH2-2	18,60 €
④ R20	1,2 V	2 500 mA/h	2	P/PILRCH3-2	18,40 €
⑤ 6F22	8,4 V	200 mA/h	1	P/PILRCH4	16,00 €

### PILES BOUTONS



Type	Nom	Tension	Quantité	Dimensions	Référence	Prix TTC
① Alcaline	AG3 - LR41	1,5 V	1	Ø 7,9 x 3,6 mm	P/PILAG03	1,27 €
② Alcaline	AG10 - LR54 - LR1130	1,5 V	1	Ø 11,6 x 3,1 mm	P/PILAG10	2,47 €
③ Alcaline	AG13 - LR44	1,5 V	1	Ø 11,6 x 5,4 mm	P/PILAG13	0,91 €
④ Lithium	CR2032	3 V	5	Ø 20 x 3,2 mm	P/CR2032	5,60 €
⑤ Lithium	CR2025	3 V	5	Ø 20 x 2,5 mm	P/CR2025	5,60 €
⑥ Lithium	CR2016	3 V	5	Ø 20 x 1,6 mm	P/CR2016	6,00 €
⑦ Lithium	CR1220	3 V	5	Ø 12,5 x 2 mm	P/CR1220	5,85 €

### TESTEUR DE PILES

Affiche l'état des piles sous forme de bargraph.  
Piles acceptées : LR3, LR6, LR14, LR20, 6F22 rechargeables.  
118 x 88 x 23 mm / 130 g



Réf. P/TESTPIL |

27,80 € TTC

### MINI CHARGEUR DE PILES

- Petit chargeur pour 4 accus AA ou AAA ou 2 accus 9V
- Se branche directement sur une prise.
- Entrée: 230V
- Ni-Mh : 4 x R06 ou 4 x R03 ou 2 x 6F22 (9V)
- 4 x LEDS - Charge de maintien



Réf. P/CHPILMINI | 13,70 € TTC

### CHARGEUR USB

*Nouveau*

Chargeur rapide et solide USB-A et USB-C

Permet de recharger tablettes, smartphone ou autre très rapidement.

- Entrée 110-240V, 50/60Hz 0,5A max
- Sortie USB-A : 5V-3A-15W ; 9V-2A-18W ; 12V-1,5A-18W
- Sortie USB-C : 5V-3A-15W ; 9V-2.22A-20W ; 12V-1.67A-20W
- USB A+C : 5V-2A-10W Livré sans câble.



Réf. P/SORDACG | 18,00 € TTC



## **ANNEXES**

---

<b>Index</b>	<b>498</b>
<b>Bon de commande</b>	<b>507</b>
<b>Conditions générales de vente</b>	<b>508</b>
<b>Nos sites en France</b>	<b>510</b>
<b>Votre distributeur local</b>	<b>511</b>
<b>Votre consultant privilégié</b>	<b>512</b>



550 (interface ExAO) 398  
850 (interface ExAO) 399

## A

Abbe (réfractomètre) 380  
Accéléromètre 183, 188, 418, 428, 429  
Accessoire bec électrique 135 à 137  
Accessoire prise thermométrique 58  
Accessoires tableaux 490, 491  
Accessoires vide 218  
Accordeur électronique 203  
Acoustique (ExAO) 415, 416  
AD633 (support multiplieur) 290  
Adaptateur audio 200  
Adaptateur Bluetooth 403  
Adaptateur BNC - banane 312, 313  
Adaptateur E14 258  
Adaptateur jack banane 200  
Adaptateur Luer Lock 215  
Adaptateurs secteur 322  
Adaptateurs douilles  
banane de sécurité 313  
Adhérence - frottement (maquette) 179  
Aepinus (condensateur) 281  
Affiche risques et consignes 54  
Affiches de prévention 54  
Agitateur en polypropylène 89  
Agitateur en verre 89  
Agitateur magnétique 114 à 116  
Agitateur magnétique chauffant 114 à 116  
Agitateur magnétique ultra-plat 114  
Agitateur vibrant 116  
Aiguille aimantée 295  
Aiguille d'oerstedt 295  
Aimant 294, 295  
Aimant (bande magnétique) 317  
Aimant droit 295  
Aimant en U 294  
Aimant ferrite 294  
Aimant pour tableau 490  
Aimant ticonal 294, 295  
Aimants néodyme 294  
Air chaud 94  
AirLink (interface) 400  
Alimentation collège 322 à 325  
Alimentation continue 322 à 328  
Alimentation continue  
alternative 324 à 328  
Alimentation électronique 290, 328  
Alimentation fixe 322 à 325  
Alimentation haute tension 500 V 328  
Alimentation lampe spectrale 259  
Alimentation multiple 325 à 328  
Alimentation pour tubes à électrons 328  
Alimentation réglable 322 à 328  
Alimentation symétrique 322, 324  
Alimentation très haute  
tension 6000 V 328  
Alimentation tube spectral 258  
Allonge coudée 57, 60  
Allonge PVC pour électrodes pH 368  
Allongement d'un ressort 179  
Alternance jour nuit  
(maquette Soleil Terre Lune) 222  
Aluminium en lames pur 167  
Amplificateur 332  
Amplificateur audio 201  
Amplification  
(générateur de fonctions) 330 à 333  
Ampliop (support) 290  
Ampoule 314  
Ampoule (support) 62, 113  
**Ampoule à décanner 62**



Ampoule à DEL de couleur 227  
Ampoule à robinet 57, 60, 62  
Ampoule de coulée 57, 60  
Ampoule de rechange pour  
vidéoprojecteurs 487  
Ampoule E27 à DEL de couleur 227  
Amprobe, multimètres 343  
Analogique-numérique (conversion) 292  
Analyse de l'eau 361  
Analyse des couleurs 225 à 231  
Analyse vidéo 390  
Anémomètre 347  
Anémomètre-thermomètre  
numérique 347  
Animations de physique pour  
Anneau de fusion 300  
Anneau de Thomson 300  
Anneaux bain-marie 120  
Anneaux S'Gravesande 219  
AOP (support) 290  
Appareil à point de fusion 382  
Appareil de Laplace 298, 299  
Appareil loi des gaz 215  
Archimède (poussée) 211  
Arduino (microcontrôleurs) 282 à 289  
Armoire 440 à 456  
Armoire à portes coulissantes 477  
Armoire basse 478  
Armoire de sécurité 440 à 456  
Armoire minutes 440 à 442  
Armoire de rangement 476 à 479  
Armoire pour produits  
corrosifs 450, 451  
Armoire pour produits  
inflammables 440, 441  
Armoire produits chimiques 440 à 456  
Armoire sous paillasse 478  
Armoires à ventilation filtrante 452 à 456  
Armoires pour produits  
toxiques 449, 452 à 456  
Astronomie 222, 223  
Atex (réfrigérateurs antidéflagrants) 145  
Atome 156 à 165  
Atomes magnétiques 159  
Aube (roue) 310  
Audio  
(microphone, haut-parleur, ampli) 201  
Audio (connectiques) 200  
Autoclave 118  
Autocollants (pictogrammes) 53  
Auxiliaire de pipetage 83  
Axe sur aimant 176  
Azote (bouteille) 46

## B

Bac de rangement 483  
Bacs de rétention 464  
Bague plastique pour lentille 246  
Baguette magnétique 115  
Bahut 476  
Bahut à portes coulissantes 476  
Bahut à tiroirs 476, 478  
Bain à ultrasons 154  
Bain-marie 120 à 122  
Balance analytique 131, 132  
Balance cuillère 124  
Balance de poche 125  
Balance économique 124  
Balance électronique 124 à 132  
Balance Roberval 132  
Balle de Newton 180  
Ballon (chauffage) 116, 117  
Ballon à distiller 64  
Ballon bicol 56, 60  
Ballon de boudruche 217  
Ballon fond plat 57, 59, 63  
Ballon fond rond 56, 59, 60, 64  
Ballon monocol 56, 57, 59  
Ballon tricol 56, 60  
Banane (borne) 313  
Banane (cordons électriques) 311  
Banc à coussin d'air 187  
Banc à ultrasons 205

Banc d'étude dynamique 425  
Banc d'optique 237 à 242  
Banc d'optique collège 237  
Banc d'optique de précision 242  
Banc d'optique en Omega 240  
Banc d'optique prismatique 241, 242  
Banc d'optique Sordalab 238  
Banc de test éclairage 305  
Banc Kofler 382  
Bande magnétique 317  
Bandelettes tests 361  
Barils à robinet 79  
Baromètre anéroïde 347  
Baroscope 218  
**Barreau aimanté 115**  
Barreau ticonal 294  
Barres de roche 198  
Barrière optique 187, 428  
Bâton altuglas 260  
Bâton de verre 260  
Bâton d'ébonite 260  
Bâton électrostatique 260  
Bâton lait-on-altuglas 260  
Baudruche (ballon) 217  
Bec avec robinet et veilleuse 134  
Bec bunsen 134  
Bec électrique 135 à 137  
Bécher 65 à 67  
Beespi 186  
Bernouilli (loi de) 214  
Bicyclette (dynamo) 297  
Bidon 79  
Bille acier 181  
Billes de couleur 181  
Billes de verre 105  
Blender 145, 147  
Bloc de rangement  
accessoires optique sur tige 243  
Blocs secteurs 322  
Blouses 51  
**Bluemeter (chronomètre) 190**



Bluemeter (multimètre) 339  
Bluemeter (thermomètre) 351  
Bluetooth (interface ExAO) 403  
Bluetooth 4.0 (adaptateur) 403  
Bluetooth (multimètre) 341  
Bobine de Helmholtz 299  
Bobine de Helmholtz  
(tube à électrons) 302  
Bobine d'étain pour soudure 320  
Bobine d'induction 299  
Bobine flux maximal 299  
Bobine transformateur démontable 300  
Boîte capacité 280  
Boîte de fusibles 317  
Boîte de jeu 171  
Boîte de Pétri 70  
Boîte d'inductance 281  
Boîte résistance 278, 279  
Boîtier de rangement de diapositives 252  
Boîtier de rangement de lentilles 252  
Bonbonne à robinet 79  
Borne de connexion électrode 166, 167  
Borne de sécurité 313  
Bouchon caoutchouc 92, 93  
Bouchons en liège 92  
Bouchon DIN 58, 93

Bouchons pour pissettes	85
Bouchon pour tubes à essai	87, 88, 92, 93
Bouchon silicone	93
Bouchon verre rodé	58, 93
Bouchon verrerie rodée à vis	61
Boudreau (vase de)	210
Boules en polystyrène	222
Bouilloire	147
Boussole	296
Boussole d'inclinaison	295
Bouteille	77
Bouteille de gaz	46
Bouton poussoir en coffret	267
Boyle Mariotte (loi de)	215
Brema (machines à glace)	144
Brosse pour tableau	490
Broyage (mortier)	86
Broyeur à glaçons	144, 147
Brûleur de laboratoire	134
Büchner (entonnoir)	98
Burette (support)	107, 113
<b>Burette en verre</b>	<b>68</b>



Buzzer à billes	218
Buzzer en coffret	267

## C

Câblage (fil)	320
Câble coaxial	293
Câble RS232 pour pH-mètre	363
Cache-diapositive	252
<b>Cadre optique</b>	<b>234, 235</b>



Cafetière	147
Caillebotis (bacs de rétention)	464
Caisson à recirculation d'air	439
Caisson de filtration	438
Caissons de ventilation	438, 439
Calliens (caméra CCD)	253
Calorimètre	221
Caméra	488, 489
Caméra - webcam	182, 390, 488, 489
Caméra CCD	253
Caméra infrarouge	354
Caméra (spectroscopie)	256
Caméra thermique	354
CAN	292
Capacimètre	342
Capacité (boîte)	280
Capacité (composant électrique nu)	315
Capacité (monodécade)	280
Capacité (décade)	280
Capacité en coffret	268
Capillaires (tubes et support)	211
Capodastre	203
Capstone (logiciel ExAO)	388 à 393
Capsule en porcelaine	86
Capsule en verre	70
Capsule pour sonde pH	369
Capteur angulaire	428
Capteur Arduino	282 à 289
Capteur champ magnétique	414
Capteur colorimétrie	408
Capteur conductimètre	404
Capteur débit	417
Capteur force	429
Capteur force FSR	284, 288
Capteur Grove	286 à 289
Capteur intensité	412, 413
Capteur ions spécifiques	403
Capteur lumière	431
Capteur passage	428
Capteur pH	403
Capteur piezométrique	198
Capteur pression absolue	284, 288, 407
Capteur pression et température	407
Capteur son	415, 416
Capteur son sans fil	415
Capteur température	405, 406
Capteur température infrarouge	406
Capteur tension	412, 413, 410
Capteurs ExAO	400 à 431
Capteurs Tension et intensité	412, 413
Capteur ultrasons (Arduino)	285, 288
Carbone (électrode pour électrolyseur)	166, 167
Carte Arduino	282
Carte Micro-Bit	289
Carte Uno	282
Cartographie champ électrique	261
Cartouche CO2	466
Cartouche déminéralisateur	140, 141
Casque audio	199
Casque avec microphone	200
Cavalier de sécurité	312
Cavalier dipôle électrique	270 à 273
Cavalier pour banc d'optique	237 à 242
Cavalier quadripôle électrique	270 à 273
CCD (Caméra)	253
CCM (plaques)	94
Cellule conductimétrique à paramètres variables	169
Cellule solaire	268, 307, 309
Cellule solaire en coffret	268
Centrifugeuses	138, 139
Chaise	480, 481
Chambre à brouillard	209
Champ électrique (cartographie)	261
Champ magnétique (capteur ExAO)	414
Champ magnétique (circuit)	297
Champ magnétique (ExAO)	414
Champ électromagnétique (mesure)	209
Champ magnétique (maquette ligne de)	295
Champ magnétique (Teslamètre)	301
Champ magnétique induit	275
Champs électriques (cuve)	263
Charges (perte)	213
Chargeur de piles	316, 495
Chargeur rapide USB-A et USB-C	316, 496
Chariot	463, 484 à 487

Chariot à rayonnage intégré	482 à 484
<b>Chariot pliant CLAX</b>	<b>487</b>



Chariot de récupération des produits chimiques	463
Chariot injection pour lave verrerie	149, 150
Charlottes jetables	51
Chauffe-ballons	117
Chauffe-ballons avec agitation magnétique	117
Cheveu	
Cheveu (support diapositive)	252
Chladni (plaques)	193
Chlorure de césium (réseau cristallin)	163, 165
Chlorure de sodium (réseau cristallin)	163, 165
Chromatographie (papier)	94
Chromatographie (enceinte)	95
Chronomètre numérique	187
Chronomètre de table	190
Chronomètre numérique	186, 187, 190
Chronomètres mécaniques	190
Chute dans un fluide	181
Chute libre	180
Circuit champ magnétique	297
Ciseau d'électricien	320
Clap sonore	202
Classification périodique	171, 172
Clavier (musique)	203
CLAX (chariot pliant)	487
Clé 6 pans	313
Clé de maintien	313
Clé de serrage	313
Clip (joint verrerie rodée)	58
Cloche à vide	217, 218
CO2 (bouteille)	46
CO2 (cartouche)	466
Coffret à poison	445
Coffret d'atomes	156 à 165
Coffret d'atomes magnétiques	159
Coffret de composants électriques	266 à 269
Coffret d'optique géométrique	230, 231, 234, 235
Colonne de chromatographie	95
Colonne de vigreux	58, 61
Colorant pour chromato	95
Colorants alimentaires	22, 95
Coloration (cuve)	95
Coloration (plateau)	95
Colorimètre	378, 380
Colorimètre (ExAO)	408
Colorimètre - Turbidimètre	408
Combustion (modèles moléculaires)	158, 159
Communication par laser	293
Compas pour tableau	491
Composants électriques en coffret	266 à 269
Composants électriques nus	315
Composants sur support	265
Compte à rebours	190
Compte-gouttes	80, 81
Compte-gouttes (ExAO)	404
Compte-gouttes latex	81
Compteur de table numérique	190
Compteur électrique	304
Compteur Geiger	301, 431



# INDEX

Compteur numérique	187
Condensateur	
(composant électrique nu)	315
Condensateur (décade)	280
Condensateur d'Aepinus	281
Condensateur en coffret	268
Condensateur plan	281
Conducteurs et isolants	272
Conductimètre	356 à 360
Conductimètre (ExAO)	404
Conductimètre de pailleasse	358 à 360
Conductimètre stylo	356
<b>Conductimétrie</b>	<b>356 à 360</b>



Conductimétrie (cellule)	169
Conductivité thermique	219, 220
Conduction chaleur	219, 220
Conduction thermique	219, 220
Congélateur	146
Connectique audio	200
Conservation de la masse	170
Conservation des électrodes	370
Consommation électrique	
(contrôleur)	304, 344
Constante de Planck	229
Conteneur pour pipettes	105
Contrôleur de consommation	304, 344
Conversion analogique-numérique	292
Conversion énergie mécanique	185, 186
Convertisseur AN/NA	292
Convertisseur audio Jack-USB	198
Copeaux de fer multicolores	296
Corde sonomètre	203, 416
Cordon adaptateur	
BNC - banane	312, 313
Cordon BNC	312
Cordon de raccordement électrique	311
Cordon audio	200
Cordon économique	311
Cordon électrique	311
Cordon PVC	311
Cordon secteur	317
Cordon silicone	311
Coton cardé	119
Couleur primaire	228
Couleur secondaire	228
Couleurs (mélange)	225 à 231
Coulombmètre	260
<b>Coupelle pour pesée</b>	<b>133</b>

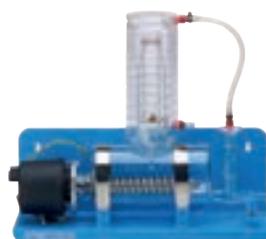


Coupe-tubes à molette	89
Coussin d'air (mobile)	183
Couvercles en silicone	91
Couverture anti-feu	53
Couverture de survie	53
Crayon gras pour le verre	89
Creuset (pince)	86
Creuset porcelaine	86
Cristallisateur	69, 70
Crochet sur aimant	176
Crocodile (pince)	313
Crookes (radiomètre)	308
CTN (composant électrique nu)	315
CTN en coffret	268

Cube avec crochet	210
Cuillère balance	124
Cuivre	
(électrode pour électrolyseur)	166, 167
Cuivre en lames pur	167
Cuve à coloration	95
Cuve à faces parallèles	246
Cuve à ondes	195 à 197
Cuve à ultrasons	205
Cuve champs électriques	263
Cuve électrolyse de l'eau	168
Cuve en quartz	371
Cuves en verre	371
Cuve haute	211
Cuve optique	233
Cuve rhéographique	263
Cuve pour spectrophotomètre	371
Cuvettes pour verrerie	154
Cylindre avec crochet	210
Cylindres mêmes masses	210
Cylindres mêmes volumes	210

## D

Daniell (pile)	168, 169
Dean Stark	61
Décade capacité	280
Décade inductance	281
Décade résistance	278, 279
Décamètre	318
Déflexion	302
Déflexion (alimentations)	328
DEL	
(composant électrique nu)	315
DEL	
(source lumineuse optique)	237, 239, 240, 241
DEL en coffret	266, 268
DEL haute luminosité	
(ampoule E27)	314
Démodulation (platine)	291
Déminéralisateur	140, 141
Densimètre	210
Desserte roulante	485 à 487
Dessicateur	96
Détartrant distillateur	141
Détergent	148, 152 à 154
Dévidoir	105
Diamant (réseau cristallin)	162, 165
Diapason	202
Diaphragme (diapositive)	251
Diaphragme à iris	243
Diaphragmes diamètre 40 mm	237, 240
Diaphragme écran (synthèse des couleurs)	226
Diapositive (filtre couleur)	228
Diapositive (support)	237, 239, 240, 242, 243
Diapositive nue	252
Diffraction (objets)	251, 252
Diffraction (photodiode)	253
Diffraction interférences (ensemble)	251, 252
Diffraction laser	251, 253
Diffraction ultrasons	206
Diode	
(composant électrique nu)	315
Diode laser	248 à 250
Diode en coffret	266, 267
Diphotérine	52
Dipôle (cavalier électrique)	270 à 273
Dispenser	99
Dispositif de remplissage	81
Disque de Hartl	232
Disque des moments	176
Disque Newton	228
Distances (mesure)	318
<b>Distillateur d'eau</b>	<b>141</b>



Distillation (montages)	57, 59
Distributeur pour flacons	99
Doppler (effet)	207
Douches de sécurité	466
<b>Douches portatives autonomes</b>	<b>466</b>



Douille B15 sur support	269
Douille B22 sur support	269
Douille banane	313
Douille E10	
(composant électrique nu)	314
Douille E10 en coffret	266
Douille E10 sur socle	314
Douille E27 en coffret	227
Douille G4 sur support	269
Douilles sur support	269
Dynamique de rotation	188
Dynamo bicyclette	297
Dynamo démonstration	297
Dynamomètre (capteur force)	429
Dynamomètre circulaire	175
Dynamomètre électronique	175
Dynamomètre linéaire	174
Dynamomètre peson	174

## E

E=h.nu (maquette)	229
Easyspec (spectrophotomètre)	376
Eau (analyse)	361
Echelle de perroquet	194
Eclairage (banc test)	305
Eclairage à LED	319
Eclipse	
(maquette Soleil Terre Lune)	222
Ecoflam	135, 136
Ecran d'optique	237, 239, 240, 244
Ecran facial	50
Ecran LCD (électronique)	285, 288
Ecran LCD (étude)	244
Ecran mural	490
Ecran pour vidéoprojection	490
Effet Doppler	207
<b>Effet Joule</b>	<b>275</b>



Egouttoir pour verrerie	104, 105
Electret (microphone à)	200
Electrochimie	166 à 169
Electrode (borne de connexion)	167
Electrode pH	368, 369
Electrode pour électrolyseur	166, 167
Electrodes	

à ions spécifiques (ExAO)	403
Électrodes (conservation)	370
Électrolyse de l'eau	168
Électrolyseur - pile à combustible	306 à 308
Électrolyseur à électrodes amovibles	166
Électrolyseur à électrodes nickel	166
Électrolyseur à électrodes platine	167
Électrolyseur en U	166
Electroménager	146, 147
Electronique (alimentation)	290, 328
Electrons (faisceau)	302
Electroscope	260
Electrostatique	260 à 264
Elmetron (conductimètre)	360
Elmetron (pH-mètre)	367
Emetteur ultrasons	204
Enceinte à vide	217, 218
Enceinte chromatographie	95
Enceinte d'incubation	142
Energie cinétique et de position	185
Energie de radiation	310
Energie mécanique	185, 186
Energie renouvelable	306 à 310
Energimètre	344
Enrouleur (rallonge électrique)	317
Ensemble magnétique étude des forces	176
Ensemble statique du solide	175
Ensemble magnétique étude des moments	176
Ensemble réflexion réfraction	232, 233
Entonnoir	71
Entonnoir (support)	113
Entonnoir à poudre	71
Entonnoir de filtration (Büchner)	98
Eolienne de démonstration	308
Eolienne solaire	306, 308
Eprouvettes en verre	72, 73
Eprouvettes en plastique	72, 73
Eprouvette à gaz	90
Equerre pour tableau	491
Erlenmeyer	57, 61, 74, 75
Etagère	482
Etain (bobine pour soudure)	320
Ethanol (pile)	308
Etoile métallique (conduction chaleur)	219, 220
Etude des piles	167
Etude du son (ExAO)	415, 416
Etuve de séchage	143
Évaporateur rotatif	141
ExAO	383 à 434
ExAO paillasse	474

## F

Faraday (bobine d'induction)	299
Fente de diffraction (ultrasons)	206
Fente diffraction	243, 251
Fente réglable	243
Fentes de Young	251, 252
Fer (électrode pour électrolyseur)	166, 167
Fer à souder	320
Fer en lames pur	167
Fer (copeaux multicolores)	296
Ferrite (aimant)	294
Ferrofluide	295
Feuille anglaise	91
Feuilles absorbantes	464
Feutre de couleur permanent	89
Feutre de couleur soluble	89
Fibre optique (communication)	293
Fibre optique (démonstration)	233
Ficelle	176
Fiche banane	313
Fiche BNC pour chassis	313
Fil à plomb	176, 318
Fil calibré	252
Fil calibré (support)	252
Fil de câblage	320
Fil résistif sur support	277
Filtration	98
Filtration de l'air	438
Filtration sous vide	97

Filtre 5 couleurs	236
Filtre couleur	228
Filtre en papier	98
Filtres (recyclage)	437
Filtres (remplacement)	437
Filtres (support)	243
Filtres colorés en verre	228
Filtres dichroïques	228
Filtre polarisant	244
Fiole à vide	96
Fioles ambrées	76
Fioles en PP	76
Fiole Erlenmeyer	57, 61, 74, 75
Fiole jaugée	76
Flacon à colorant	80
Flacon à urine	78
Flacon compte-gouttes	80
Flacon compte-gouttes (bouchon casquette)	80
Flacon de sécurité	77
Flacon gradué verre	77
Flacon laveur	90
Flacon rond standard	77
Flacon verre teinté	77
Flexam	317
Flûte	203
Flux laminaire (hotte)	463
Flux maximal (bobine)	299
Focale variable (lentille)	224
Force (moment)	176
Force (ensemble magnétique)	176
Force constante	427
Forme quelconque	176
Fourche optique (ExAO)	428
Fourche optique	186, 187, 428
Fourche optique numérique	186, 187
Four micro-ondes	147
Friction	179
Frigo	145, 146
Frottement (maquette)	179
Fullerène (réseau cristallin)	165
Fusible (support en coffret)	267
Fusible tubulaire	315
Fusion (anneau)	300

## G

Gants	48, 49
Gants anti-chaleur	48
Gants en latex	48, 49
Gants en nitrile	48, 49
Gants en vinyle	48, 49
Gants anti-coupure	48
Gants MAPA	49
Gaz (pression)	213 à 218
Gaz comprimés	46
G-Ball	180
GBF	329 à 333
GBF amplifié	330 à 333
Geiger (compteur)	301, 431
Gel hydroalcoolique	153
Générateur audio	331
Générateur d'air chaud	94
Générateur de fonctions	329 à 333
<b>Générateur de fonctions amplifié</b>	<b>330 à 333</b>



Générateur de fonctions DDS	331 à 333
Générateur de salves (ultrasons)	204
Générateur de vapeur	432
Générateur de vibrations	192, 193
Générateur d'étincelles	184
Générateur électrique manuel	274, 276

Générateur électrostatique manuel	262
Générateur très basses fréquences	329
Glace (machine)	144
Glace (réseau cristallin)	163, 165
Glaçons (machine)	144
Globe terrestre	222
Goniomètre (spectro)	255
Goupillon flexible	104
Goupillons éponge	104
Goupillons soie	104
Goyalab (spectrophotomètre)	379
Graisse pour rodage	58
Graphite (réseau cristallin)	162, 165
Gratnell's	482 à 484
Gravesande (anneaux de S')	219
Gravité (balle)	180
Grove	286 à 289
Guide de lumière	233
Guitare	203

## H

Halogène (ampoule)	314
Hartl (disque)	232
Haut-parleur	199
Hélium (bouteille)	46
Hélium néon (laser)	248
Helmoltz (bobine de)	299
Hémisphères de Magdebourg	216
Hooke (loi)	178, 179
Hotte à filtration	457 à 463
Hotte à flux laminaire	463
Huile (pompe à vide)	217
Hydroalcoolique (gel et solution)	153
Hydrostatique	211, 212
Hydrogène (bouteille)	46
Hydrogène (voiture)	307
Hygromètre digital	348

## I

Incubateur	142
Indicateur d'angle	426
Inductance	
Indigo (spectrophotomètre éducation)	379
(composant électrique nu)	315
Inductance (en boîtier)	281
Inductance de table	281
Ingénierie	430 à 434
Instrument d'optique	223, 224
Instrumentation	322 à 333
Instruments de musique	203
Intensité (capteur ExAO)	412, 413
Interaction lumière matière	229
Interface ExAO 550	398
Interface ExAO 850	399
Interfaces ExAO	396 à 399
Interface ExAO Airlink	400
Interférences (photodiode)	253
Interférences ultrasons	206
Interrupteur à couteau	267
Interrupteur en coffret	266
Inverseur en coffret	267
Iris (diaphragme)	243

## J-K

Jauges de contrainte	430
Jeu chimie	171
Joint clip (verrerie rodée)	58
Joint filtration sous vide	98
Joseph (papier)	105
Joulemètre numérique	344
KIMIK	171
Kit communication	293
Kit conducteurs et isolants	272
Kit démarrage (Arduino)	282, 283, 286
Kit de filtration sous vide	97
Kit électrostatique	260
Kit éolienne	308



# INDEX

Kit d'étude des matériaux	219
Kit étude des piles	167 à 169
Kit mesure de l'épaisseur	
Kit oeil magnétique	225
Kit optique géométrique	230, 231, 234, 235
Kit optique magnétique	225, 236
Kit Poussée d'Archimède	211
Kit solaire	307
Kit soudage	320
Kofler (banc)	382
Kundt (tube)	195

## L

Lab2 et lab3	136
Laine de verre	119
Lame (support)	243
Lampe à alcool	135
Lampe à LED	319
Lampe à miroirs	230, 231
Lampe culot E27	319
Lampe mercure	258, 259
Lampe néon	258, 259
Lampe sodium	258, 259
Lampe spectrale	258, 259
Lampes E10	314
Lampes E27 (support)	227
Lampes spectrales économiques	259
Lanceur de mobile	184
Lanceur électromagnétique	187
Langue pH	361
Lanterne à miroirs	230, 231
Lanterne de puissance	245
Lanterne polyvalente	245
Lanternes optiques	245
Laplace (rails)	298, 299
Laser	248 à 250
Laser (communication)	293
Laser (lunette de protection)	248
laser (pointeur)	250
Laser à gaz (hélium néon)	248
Laser bleu	249
Laser hélium néon	248
Laser jeton	248
Laser multi-faisceaux	248
<b>Laser plan (accessoire)</b>	<b>250</b>



Laser sur tige  
**Laser vert 532 nm** 249, 250  
**249, 250**



Lavage verrerie	104, 105, 148 à 154
Lave-oeil individuel	52, 466
Lave-pipettes	104, 105
Laveurs d'yeux	52, 466
Lave-vaisselle ménager	146
Lave-verrerie	148 à 151

LCD (étude de l'écran)	244
LDR en coffret	267
Leclanché (pile)	169
LED	
(composant électrique nu)	315
LED (Lampes)	319
LED en coffret	266, 268
LED sur douilles E10	275, 314
LED tête-bêche	267
Lentille à focale ajustable	224
Lentille en plastique	246
Lentille en verre	246, 247
Lentilles (support)	237, 239, 240, 242, 243
Levier sur aimant	176
Liebig (réfrigérant)	58, 61
Liebherr (combiné)	146
Liège (bouchons)	92
Ligne de champ électrique	261
Ligne de champ magnétique (maquette)	295
Lingettes désinfectantes	154
Liquide de rinçage	148
Logiciel Capstone (ExAO)	388 à 393
Loi de Bernoulli	214
Loi de Boyle Mariotte	215
Loi de Hooke	178, 179
Loi de Laplace	434
Loi d'Ohm	277
Loi des gaz	215
Lot de cylindres	210
Lot de lentilles en valise	246
Loupe à main	224
Loupe sur pied	224
Luer Lock (adaptateur et robinet)	215
Lunaison (maquette Soleil Terre Lune)	222
Lune (maquette Soleil Terre Lune)	222
Lune en polystyrène	222
Lunette astronomique	223
Lunette de protection laser	248
Lunettes de protection	50
Lunettes UV	50
Luxmètre (capteur ExAO)	431
Luxmètre numérique	346

## M

Machine à glace	144
Machine à glaçons	144
Machine à laver	148 à 151
Machine de Wimshurst	261
Magdebourg (hémisphères)	216
Magnétique (panneau)	177
Mallette promeca	175
Manomètre à aiguille	214
Manomètre différentiel	214
Manomètre numérique	214, 216, 347
Manomètre sur support	212
Manoscope	212
MAPA (gants)	49
Maquette d'oreille	198
Maquette de l'oeil	225
Maquette moteur-générateur	297, 298
Maquette pertes de charges	213
Maquette pile à combustible	306 à 308
Maquette RVB	228
Maquette sécurité	303
Maquette sens du courant	267
Maquette son laser	293
Maquette trichromie	228
Mariotte (kit)	215
Mariotte (loi de)	215
Mariotte (vase de)	213
Marqueur pour le verre	89
Marqueur pour tableau	490
Marteau diapason	202
Marteau roivior	320
Masque	50
Masque de protection	50
Masque respiratoire	50
Masse laiton	133
Masses à crochets	177
Masses échançrées	177
Masses empilables	177
Matériaux (kit d'étude)	219

Matériel de laboratoire	47 à 154
Matras (pince)	108
Mécanique (statique)	174 à 179
Mécanique à coussin d'air	183, 184, 187
Mèche pour lampe à alcool	135
Mélange des couleurs	225 à 231
Melde (vibreur)	192, 193
Mendeleviev	171, 172
Mesure du temps (appareil)	190
Métaux (réseau cristallin)	162, 165
Métaux conducteurs	219, 220
Météo (appareil de mesure)	345 à 350
Météo (station)	350
Mètre	318
Mettler Toledo (conductimètre)	359
Mettler Toledo (pHmètre)	366
Meuble à poser	478
Meuble à roches	478
Meuble à suspendre	479
Meuble bas	476, 478
Meuble Exao	474
Meuble sous paillasses	478
Micro-Bit (carte)	289
Micro-casque	200
Microcontrôleurs (Arduino, Microbit)	282 à 289
Microcravate	200
Micromètre	318
Micro-ondes (étude)	208
Micro-ondes (four)	147
Microphone	200
Microphone (pince)	200
Microphone (support)	200
Microphone amplifié	201
Microphone d'exploration	195
Micropipette	100, 101
Micropipette (portoir)	102
Micropipette capillaire	81
Micropipette volume variable	100, 101
MIELE	148, 149
Mini-hotte	462
Mini-piles électrochimiques	168
Minuteur	190
Miroir	232, 247
Miroir (support)	243
Miroir aimanté	236
Mobiles dynamiques	418 à 427
Mobiles sur coussin d'air	183
Mobilier	468 à 486
Modèle de l'oeil démontable	225
Modèle moléculaire	156 à 165
Modèles moléculaires collègue	158, 159
Modèles moléculaires compacts et éclatés	156 à 165
Modulation (platine)	291
Module de rétention	465
Modules Grove	286 à 289
Moment des forces (ensemble magnétique)	175, 176
Moments (disque)	176
Monodécade de capacité	280
Monodécade de résistance	278, 279
Montage distillation	57, 59
Montages réactionnels	57, 59
Monte-charge	305
Mortier porcelaine	86
Moteur (composant électrique nu)	315
Moteur à hélices	307, 308
Moteur CC	305
Moteur démonstration	297, 298
Moteur électrique en coffret	266
Moteur / générateur	305
Moteur-générateur triphasé	298
Moteur monte-charge	305
Moteur solaire sur support	267
Moteur thermique	433
Moteur-générateur (maquette)	297, 298
Moufle de préhension	48
Mousse pour lunettes de sécurité	483
Multimètre numérique de table	343
Multimètres Amprobe	343
Multimètre didactisé	339
Multimètres Metrix	342, 343
Multimètres numériques portable	338 à 343
Multimètre RLC	342
Multimètre TRMS	341 à 343
Multiplieur AD633	290
Multiprise électrique	317

## N

Nacelle porcelaine	86
Néodyme (aimants)	294
Nespresso	147
Nettoyage de la verrerie	104, 105, 148 à 154
Nettoyage (optique)	247
Nettoyeur à ultrasons	154
Newton (disque)	228
Newton (tube)	180
Nickel	
(électrode pour électrolyseur)	166, 167
Nitrine (gants)	48, 49
Noix de serrage	108
Noyau en U (transformateur)	300
Numérique-analogique (conversion)	292
Nylon (synthèse)	170

## O

Oeil (kit magnétique)	225
Oeil (maquette)	225
Oeil (modèle démontable)	225
Oeil humain (modèle)	224, 225
Ondes (cuve)	195 à 197
Ondes centimétriques	208
Ondes sismiques	198
Ondoscope	194
Optique (banc)	237 à 242
Optique (instrument)	223, 224
Optique magnétique (kit)	225, 236
Orbite planètes	222
Oreille (maquette)	198
Oscillation forcée	189
Oscilloscope	334 à 337
Oscilloscope 4 voies	336
Oscilloscope bicourbe	334 à 337
Oscilloscope-GBF	337
Oscilloscope numérique	334 à 337
Oscilloscope USB	334
Outilage	317 à 320
Oxydo-réduction	
(sonde de potentiel)	363, 369
Oxydo-réduction	
(sonde de potentiel) ExAO	403
Oxygène (bouteille)	46

## P

Paillasse	469 à 474
Paillasse ExAO	474
Paillettes (machine à glace)	144
Palmer	318
Panier autoclave	119
Panier pour lave-verrerie	149, 150
Panneau magnétique	177
Panneau métallique	177
Panneau solaire	309
Panneaux photovoltaïques	309
Papier absorbant	105, 464
Papier aluminium	119
Papier carbone	184
Papier chromato	94
Papier de pesée	133
Papier de protection	51
Papier filtre	98
Papier filtre plat (en rames)	98
Papier filtre plissé	98
Papier joseph	105
Papier nettoyage optique	247
Papier pH	361
Parafilm	93
Pascal (mobile dynamique)	418 à 425
Pastilles ecoflam	135, 136
Peau électrostatique	260
Pelle pour pesée	133
Pelton (turbine)	310
Pendule de Waltenhofen	300
Pendule électrostatique	260, 262
Pendule oscillant	189
Pendule simple mécanique	189

Perce-bouchon	93
Perroquet (échelle de)	194
Perte de charges	213
Pesée (balances)	124 à 132
Pesée (papier)	133
Pétri (boîte)	70
pH (électrodes)	368, 369
pH (papier)	361
Pharmacie	53
Phases de la lune	
(maquette Soleil Terre Lune)	222
<b>pH-mètre</b>	<b>362 à 369</b>
pH-mètre (capteur ExAO)	403
pH-mètre à sortie analogique	364 à 367
pH-mètre de paillasse	364, 367
pHmètre stylo	362
PH-métrie	361 à 369
pH-métrie (ExAO)	403
Photodiode sur support	267
Photorésistance	
(composant électrique nu)	315
Photorésistance en coffret	267
Phrases de danger et de prudence	10
Pictogrammes (autocollants)	53
Pictogrammes de sécurité	53, 54
Pied à coulisse	318
Piezomètre	198
Pile (alimentation de substitution)	316, 495
Pile (chargeur)	316, 495
Piles (étude)	167 à 169
Pile (testeur de)	316, 495
Pile à combustible (maquette)	306 à 308
Pile alcaline	316, 495
Piles au lithium	316, 495
Pile bouton	316, 495
Pile Daniell	168, 169
Pile éthanol	308
Pile Leclanché	168, 169
Pile rechargeable	316, 495
Pile saline	316, 495
Pile Volta	169
Pilon (porcelaine)	86
Pilulier	77
Pince à creuset	86
Pince à dénuder	319
Pince brucelle	318
Pince coupante	319
Pince crocodile	313
Pincettes crocodiles en coffret	272
Pince de blocage	68, 107, 108
Pince de Hoffman	68
Pince de Mohr	68
Pince de serrage	108
Pince Matras en bois	108
Pince microphone	200
Pince plate	319
Pince pour burette	107
Pince pour thermomètre	349
Pince sur flexible	108
Pince universelle	108
Pipetage	81 à 83, 100, 101
Pipeteur électronique	36
Pipette graduée verre	82
Pipette jaugée verre	82
Pipette pasteur verre	81
Pipette plastique stérile	82
Pipettes (lavage)	104, 105
Pipettes (Rangement)	112
Pipump	83
Pissette	84, 85
Pissette à bouchon coloré	84, 85
Pissettes (bouchons)	84, 85
<b>Pissettes colorées</b>	<b>84, 85</b>
<b>Pissettes sérigraphiées</b>	<b>84, 85</b>
Pitot (tube)	214
Plan incliné	175, 179, 185, 186, 426
<b>Plan laser (accessoire)</b>	<b>250</b>
Planche de pictogrammes	53
Planck (constante)	229
Planétarium	222
Planète en polystyrène	222
Plaque à coloration	95
Plaque à induction	147
Plaque bain-marie	120 à 122
Plaque CCM	94
Plaque cellulose	94
Plaque chauffante	135, 147
Plaque d'essais	284
Plaque silice	94
Plaques de Chladni	193
Plateau à coloration	95
Plateau porte prisme	237, 240, 243
Platine à vide	218
Platine CAN	292
Platine d'électromanipulations	270, 272, 284
Platine modulation démodulation	291
Platine Shield Grove	286, 287
Plomb (électrode pour électrolyseur)	167
Plomb (fil à)	176, 318
Pluviomètre	347
Point de fusion (mesure)	382
Pointe effilée (tubes)	81
Pointeur laser	250
Poire compte-gouttes	81
Poire de pipetage	83
Poire en caoutchouc	83
Poire Flip	83
Poire plastique stérile	81
Polarimètre de Laurent	381
Polarimètre ExAO	410
Polarimètre sans fil	410
Polarisant (filtre)	244
Pôles en acier (transformateur)	300
Pompe à dessouder	320
Pompe à vide à palette	217
Pompe à vide manuelle	217
Pont de DEL en coffret	268
Pont de diodes en coffret	268
Pont RLC	342
Pont salin (tube)	90, 169
Porcelaine	86
Porte-clavier coulissant	474
Porte composant diamètre 40 mm	243
Porte composant électrique	270 à 273
Porte électrodes	370, 371
Porte électrodes en lames	167
Porte pipettes	112
Porte sonde conductimètre	370, 371
Porte sonde pH-mètre	370, 371
Porte tubes	109 à 111
Portoir	109 à 113
Portoir pour flacons	110
Portoir micropipette	102
Portoir bain-marie	120
Portoir bois	109, 110
Portoir cuve spectrophotomètre	371
Portoirs en plexi	109 à 112
Portoir flottant bain-marie	120
Portoir multi-diamètres	110
Portoir pipettes	112
Portoir tubes	109 à 111
Poster spectre électromagnétique	258
Poster ultrasons	206
Pot en plastique à col large	78
Potentiel rédox (sonde)	363, 369
Potentiomètre	
(composant électrique nu)	315
Poudre (entonnoir)	71
Poulie	175, 176, 426
Poulie sur aimant	176
Poulie sur tige	176
Poussée d'Archimède	211
Poutres	430
Pressiomètre sortie analogique	216, 347
Pression (capteur ExAO)	407
Pression dans un liquide	212, 213
Pression des gaz	213 à 218
Pression le long d'un tube	213, 214
Prismatique (banc d'optique)	241, 242
Prisme (support)	237, 240, 243
Prisme à vision directe	246
Prisme plexiglas	246
Prisme verre	246





# INDEX

Produits chimiques	7 à 46
Produits chimiques (récupération)	463, 464
Produits d'entretien	152 à 154
Support de piles	269
Projecteur à LED	309
Projection des couleurs	225 à 231
Prolongateur BNC	313
Propagation des ondes (ressort)	194, 195
Propagation ondes sismiques	198
Propipette	83
Protection	48 à 51
Protection de paillasse	51
Pulvérisateur	153
Pycnomètre	210
Pyranomètre	310
Pyromètre à alcool	219

## Q-R

Quadripôle (cavalier électrique)	270 à 273
Raccordement pour caissons de ventilation et filtration	438, 439
Raccords en PP	96
Radar (effet Doppler)	207
Radiation (bouteilles)	310
Radiation (lampe)	310
Radiomètre de Crookes	308
Rail (ExAO)	425
Rails de Laplace	298, 299
Rallonge électrique	317
Rame de papier filtre	98
Rapporteur pour tableau	491
Ratelier mural (cordon électrique)	312
Rayonnage	482
Rayonnages de sécurité	465
Rayonnement (détecteur)	209
Récepteur ultrasons	204
Recharge papier pH	361
recirculation d'air	439
Recyclage des filtres	437
Redshift (effet Doppler)	207
Réflexion réfraction (ensemble)	232, 233
Réfractomètre à main	381
Réfractomètre d'Abbe	380
Réfractomètre électronique	381
Réfrigérant à boules	58, 61
Réfrigérant droit de Liebig	58, 61
Réfrigérateur	145, 146
<b>Refrigerateurs antidéflagrants ATEX</b>	<b>145</b>



Règle pour tableau	491
Règle sur aimant	176
Réglet	319
Régulateur (composant électrique nu)	315
Réseau	253
Réseau (support)	243
Réseau cristallin	162, 163, 165
Résistance	
(composant électrique nu)	315
Résistance (décade)	278, 279
Résistance (monodécade)	278, 279
Résistance d'un fil	304
Résistance en coffret	266, 268
Résistances à mesurer	266
Résistivité	304
Ressort	178
Ressort (allongement d'un)	178, 179
Ressort démonstration	178
Ressorts harmoniques	178, 426
Ressort loi de Hooke	178, 179
Ressort propagation ondes	194, 195
Ressort (support)	178
Rétenteur d'eau	170
Rétention (bacs)	464
Révolution (maquette Soleil Terre Lune)	222
Rhéographique (cuve)	263
Rhéostat	278
Risques (affiche)	54
RLC mètre	342
Robinet	475
Robinet 3 voies Luer Lock	215
Robinetterie	475
Rodet en teflon	58
Rotation (étude dynamique)	188
Roue à aube	310
Rouleau de papier éco	105
Rouleau papier pH	361
Roux (tube de)	87
Ruban adhésif	317
Rythme cardiaque	303

## S

Sabot de pesée	133
Safas (spectrophotomètre)	376
Salle de classe	468 à 479
Salves (générateur)	204
Savon antiseptique	154
Sèche-cheveux	94
Sécurité	435 à 466
Sécurité domestique	303
Sel régénérant	148
Self (inductance de table)	281
Senseo	147
Série masses laiton	132
Seringue	215
Servantes	463, 484 à 487
S'gravesande (anneaux de)	219
Shield Grove (platine)	286, 287
Shunt	312
SI Analytics (électrodes)	368, 369
Siège	480, 481
Signalisation	53, 54
Signal périodique	303
Silicone (couvreclous)	91
Smartcar	183, 418 à 425
SMEG (lave-verrière)	150
Solaire (cellule en coffret)	268
Solaire (moteur)	267
Solarimètre	346
Solarix (téléscope)	223
Solénoïde multispire	300
Solution oculaire neutre	52, 466
Solution de conservation	369
Solution étalon	43, 360, 369
Son (capteur ExAO)	415, 416
Sonde de potentiel rédox	363, 369
Sonde manoscopique	212
Sonde pH	368, 369
Sonde pH (protection)	369
Sonde Pt100	220
Sonde température (capteur ExAO)	405, 406
Sonde thermocouple	352

Sonnette électromagnétique	218
Sonomètre à cordes	203, 416
Sonomètre numérique	199, 345
Soucoupe porcelaine	86
Soudage	320
Soudage (fer)	320
Soufflerie (banc à coussin d'air)	187
Soufflerie (mécanique des fluides)	214
Source 5 faisceaux	236
Source à miroirs	230, 231
Source lumineuse à DEL	237, 239, 240, 241
Source optique de puissance	245
Sources optiques	245
Sparkvue (logiciel ExAO)	394, 395
Spatule pour pesée	133
Spectre (poster)	258
Spectres (tableau périodique)	258
Spectre magnétique 3D	295
Spectrogoniomètre	255
Spectromètre à fibre optique	256, 257, 376 à 379, 409
Spectrophotomètre	372 à 379
Spectrophotomètre (cuve et portoir)	371
Spectrophotomètre (ExAO)	409
Spectroscope	254, 255
Spectroscope à cuve	254, 255
Spectroscope avec caméra	256
Sphère conductrice	262
Sphère de décharge	264
SPID (spectromètre à fibre)	256, 378
Statif laboratoire	106, 107
Statif porte sonde pH-mètre	370, 371
Statif porte sonde conductimètre	360
Statif pour burette	107
Station météo	350
Statique (mécanique)	174 à 179
Stérilisation	118, 119, 142, 143
Stockage des électrodes	369, 370
Stockage énergie électrique	275
Stroboscope élève	191
Stroboscope tachymètre	191
Stroboscopie	191
Structures mécaniques	430
Stylo à graver	89
Support 3 lampes E27	227
Support 3ème main	317
Support à bornes en coffret	267
Support à croisillons	106
<b>Support aimanté</b>	<b>176</b>



Support ampliop	290
Support AOP	290
Support bois	109, 110
Support burette	107, 113
Support d'ampoule E27	227, 319
Support de diapositive	237, 239, 240, 243
Support de fil calibré	252
Support de filtre	243
Support de fusible en coffret	267
Support de lame	243
Support de lentille	237, 239, 240, 242, 243
Support de prisme	237, 240, 243
Support de réseau	243
Support de ressorts	178
Support de sonde pH-mètre	370, 371
Support de sonde conductimètre	360
Support de thermomètre	349
Support d'électrodes en lames	167
Support d'électrodes	370, 371
Support d'optique sur tige	241 à 244
Support E27	227, 319
Support égouttoir	105
Support élévateur	106

Support en A	106
Support fil résistif	277
Support laboratoire bois	109, 110
Support laboratoire métal	106, 107
Support lampe E27	227
Support microphone	200
Support micropipette	102
Support mobile de cordons électriques	312
Support multifonctions	170
Support multiplieur	290
Support pipette	112
Support pour entonnoir	113
Support thermomètre (verrerie rodée)	58, 61
Support toile métallique	134
Support tripode	106
Support tube à électrons	302
Support unité centrale	474
Support universel avec loupe	317
Support universel inox	170
Supports lampes E10	266, 275
Surchauffes	51
Synthèse des couleurs	225 à 231
Synthèse du nylon	170
Synthèse numérique directe	331 à 333
Synthétiseur	203
Système d'étude dynamique	425, 426
Système orbital (maquette)	222
Système solaire (maquette)	222

## T

Table à coussin d'air	183, 184
Table informatique	474
Table tubulaire pour hotte	462
Tableau classification périodique	171, 172
Tableau et poster ultrasons	206
Tableau magnétique	177
Tableau magnétique inscriptible	177
Tableau Mendeleiev	171, 172
Tableau périodique des spectres	258
Tableaux (accessoires dessins)	491
Tables roulantes pour hotte	462
Tablette tactile	487
Tabouret	481
Tachymètre	191, 346
Té de dérivation BNC	313
Technibec	135
Télémetre à visée laser	318
Télescope de Newton	223
Température (capteur ExAO)	405, 406
Température (transmetteur)	220
Temps (mesure)	190
Tension (capteur ExAO)	412, 413, 410
Tension superficielle	211
Teslamètre (capteur ExAO)	414
Teslamètre 3 axes	301
Teslamètre numérique	301
Test (banc)	305
Testeur de conductivité	356
Testeur de pH	362
Testeur de piles	316, 495
Têt porcelaine	86
Tête de colonne	57, 60
Tête flacon laveur	90
Thermistance (composant électrique nu)	315
Thermistance en coffret	268
Thermocouple (capteur ExAO)	406
Thermocouple (sonde)	352
Thermographie infrarouge	354, 355
Thermo-hygromètre digital	348
Thermomètre (support verrerie rodée)	58, 61
Thermomètre à cristaux liquides	275
Thermomètre à immersion totale	349
Thermomètre à liquide coloré	349
Thermomètre bain-marie	349
Thermomètre de démonstration	349
Thermomètre digital	351 à 353
Thermomètre électronique	351 à 353
Thermomètre infrarouge	348
Thermomètre mural	349
Thermomètre numérique	351 à 353

## Thermomètre sortie analogique

353



Thermomètre type K	352, 353
Thermomètre-anémomètre numérique	347
Thermoplongeur	220
Thièle (tube de)	382
Thomson (anneau)	300
Tige aimantée	115
Toile métallique pour bec bunsen	134
Tournevis	319
Tournevis testeur	319
Transducteur ultrason	204
Transformateur démontable	300
Transformateur sur support	301
Transformation adiabatique	434
transistor en coffret	269
Transmetteur température	220
Transmission d'information (laser)	293
Transport d'énergie électrique	304
Traycer	234, 235
Trépied (support)	106
Trépied (toile métallique)	134
Tresse à dessouder	320
Triphasé (moteur-générateur)	298
Triple mètre	318
Tripode (support)	106
Trompe à eau	97
Trou diffraction	251
Trous d'Young	251, 252
Trousse de secours	53
Tube à déflexion	302
Tube à électrons	302
Tube à essai	87
Tube à essai tubulé	88
Tube à gaz	134
Tube abducteur en verre	90
Tube abducteur en PP	90
Tube capillaire	89
Tubes capillaires sur support	211
Tube creux	89
Tube de Kundt	195
Tube de liaison	61
Tube de Newton	180
Tube de Roux	87
Tube de thièle	382
Tube de Pitot	214, 417
Tube de Thomson	302
Tube de Venturi	212, 214, 417
Tube en U	88
Tube en U (électrolyseur)	166
Tube feuille anglaise	91
Tube latex	91
Tube plein	89
Tube pont salin	90, 169
Tube PVC cristal	91
Tube silicone	91
Tube spectral	258
Tubes à électrons (alimentation)	328
Tubes à pointe effilée	81
Tungstène (ampoule)	314
Turbidimètre - Colorimètre	408
Turbine de Pelton	310
Turbulent	115
Tuyau à vide	97
Tuyau souple	91

## U-V

Ukulélé	203
Ultrasons (Air / Eau)	204, 205
Ultrasons (banc)	205
Ultrasons (Doppler)	207
Ultrasons (émetteur et récepteur)	204
Unité centrale (support)	474
Valet pour ballon	64
Valise de lentilles	246
Valise diffraction interférences	252
Valisettes en PP	484
Van de Graaf (générateur)	264
Vanne 3 voies Luer Lock	215
Vanne d'arrêt 2 voies	91
Vanne pour gaz comprimés	46
Vapeur (générateur)	432
Varistance (composant électrique nu)	315
Vase à trop plein	210
Vase de boudreau	210
Vase de Mariotte	213
Vase Dewar (calorimètre)	221
Vase poreux	169
Vases communicants	211
VDR (composant électrique nu)	315
Veilleuse (bec bunsen)	134
Ventilation (armoires)	438, 439
Venturi (tube)	212, 214, 417
Vermiculite	51
Verre (billes)	105
Verre à expérience	73
Verre de montre	73
Verrerie de laboratoire	56 à 89
Verrerie rodée	56 à 61
Verrerie rodée à vis	59 à 61
Vibreux de melde	192, 193
Vide (matériel d'étude)	215 à 218
Vidéoprojecteur	487
Vidéoprojecteur (écran)	490
<b>Visualiseur de document</b>	<b>488, 489</b>



Vitesse angulaire	183, 188, 418, 429
Vobulation (générateur de fonctions)	331 à 333
Voiture à hydrogène	307
Volta (pile)	169
Voltamètre (électrolyseur)	166
Voltmètre sans fil	412
Volume avec crochet	210
Vortex	116

## W-X-Y-Z

Waltenhofen (pendule)	300
Wattmètre numérique	344
Webcam	182, 390, 488, 489
Wimshurst (machine)	261
Xylophone	203
Young (fentes et trous)	251, 252
Zinc (électrode pour électrolyseur)	167

Exclusivement sur

Sordalab  
.com

9,90€  
TTC

Passez commande  
avant 12h, vous serez  
**livré le lendemain  
avant 13h !\***

Si vous commandez après 12h,  
vous serez livré au plus tard le  
surlendemain avant midi

-24h-  
**Livraison  
express**



\* Livraison des produits  
disponibles au moment de la  
commande. Stock visible en ligne.





# CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

## Article 1 - Champs d'application

Les présentes conditions générales de vente s'appliquent à toutes les commandes qui nous seront adressées par courrier, fax, email ou passées sur notre site Internet [www.sordalab.com](http://www.sordalab.com).  
Toute commande entraîne de plein droit l'adhésion sans réserve du client aux présentes conditions de vente.

## Article 2 - Photographies et caractéristiques techniques des produits

Les photographies contenues dans ce catalogue sont non contractuelles.  
Les caractéristiques techniques des produits sont informatives. SORDALAB se réserve le droit de modifier celles-ci pour améliorer le produit ou pour pallier un arrêt de fabrication.

## Article 3 - Modalités de commande

Les commandes doivent être passées par courrier, fax ou email (coordonnées ci-après) et doivent faire apparaître les adresses de livraison et de facturation (de manière distincte si elles sont différentes).

Nous n'acceptons pas de commande par téléphone.

Chaque commande fera l'objet de l'émission d'un accusé de réception de commande qui sera transmis au client par fax ou par email (si SORDALAB ne dispose pas du numéro de fax du client). Le client dispose d'un délai de 2 jours ouvrables pour contester les éléments figurant sur cet accusé de réception. Au delà de ce délai, nous considérerons avoir reçu l'acceptation du client de cet accusé de réception. Attention : Toute commande reçue en double risque d'être traitée comme une nouvelle commande. Dans ce cas, le client recevra deux accusés de réception portant deux numéros de commande différents. Il lui appartiendra de contester sous deux jours ouvrables l'un des accusés de réception pour annuler l'une des deux commandes.

## Cas particulier : produits chimiques

Nous n'acceptons pas les commandes des particuliers concernant les produits chimiques. Livraisons de produits chimiques à l'international : Les produits chimiques nécessitant un transport dans des conditions particulières (conditions apparaissant sur la fiche de sécurité dudit produit) ne peuvent pas être expédiés en dehors de la France métropolitaine.

## Article 4 - Conditions de règlement

Etablissements scolaires établis en France métropolitaine, DOM TOM et en Corse :

Le règlement s'effectue à réception de la facture par chèque à l'ordre de SORDALAB ou par virement (coordonnées bancaires figurant sur la facture) ou mandat administratif.

SORDALAB se réserve le droit de demander un prépaiement dans des conditions particulières (impayés, problèmes financiers du client...). En cas d'expédition partielle d'une commande, une facture correspondant à la marchandise expédiée sera envoyée au client. Le client ne pourra en aucun cas suspendre son paiement sous prétexte que la commande n'a pas été livrée dans son intégralité.

Particuliers, entreprises, établissements établis à l'étranger :

Sauf accord particulier écrit obtenu auprès de SORDALAB, un prépaiement total sera exigé.

## Article 5 - Prix

Nos tarifs sont valables jusqu'au 31/05/2024  
Nos prix s'entendent TTC en euros port non compris (sauf spécification particulière dans le catalogue).  
SORDALAB se réserve le droit de modifier ces prix en cours d'année en cas de fluctuation du coût des matières premières. Dans ce cas, le client ayant passé commande recevra une note informative et pourra confirmer ou annuler sa commande.

## Article 6 - Responsabilité

La société SORDALAB ne pourra être tenue pour responsable de l'inexécution du contrat en cas de rupture de stock ou indisponibilité du produit du fait d'un cas de force majeure, de perturbation ou grève totale ou partielle notamment des services postaux et moyens de transport et/ou communications.  
SORDALAB ne pourra être tenue pour responsable de tous dommages indirects qui pourraient survenir du fait de l'achat des produits.  
En cas de non réception d'une commande facturée ou d'une partie de commande facturée, le client dispose d'un délai de cinq mois maximum (à compter de la date de facture) pour se manifester. Au delà de ce délai, aucune réclamation ne sera acceptée.

La société SORDALAB ne peut en aucun cas être tenue responsable de l'utilisation des produits commercialisés.  
Les produits doivent impérativement être utilisés en respectant les prescriptions légales d'hygiène et de sécurité des personnes.

## Article 7 - Traitement des déchets d'équipement électriques et électroniques

Concernant les produits commercialisés par SORDALAB et concernés par l'article 18 du décret n°2005/829 relatif à l'élimination des déchets issus des équipements électriques et électroniques, l'utilisateur final assure l'organisation et le financement de l'enlèvement et du traitement des déchets qui en sont issus.

## Article 8 - Livraison

Toute marchandise est livrée aux risques et périls du destinataire.

L'acheteur est tenu de vérifier, en présence du transporteur, l'état de l'emballage de la marchandise et son contenu à la livraison. Dans l'hypothèse où il aurait un doute de quelque nature que ce soit sur l'état ou le contenu de son colis, il est tenu de signaler sous forme de réserves manuscrites accompagnées de sa signature sur le bordereau de transport présenté par le transporteur.

Cette vérification est considérée comme effectuée dès lors que l'acheteur, ou une personne autorisée par elle, a signé le bordereau de transport.

L'acheteur doit également confirmer ses réserves au plus tard dans les 7 jours ouvrables suivant la réception du ou des articles à SORDALAB - Service litige - 15 avenue des grenots 91150 ETAMPES ou par fax au 00(33) 1 69 92 26 74 à l'attention du service litige.

Toute réclamation formulée hors de ce délai ne pourra être acceptée.  
Les frais de réexpédition liés aux NPAI, colis non

réclamés, refusés ou adresses incomplètes, sont à la charge du client.

## Article 9 - Droit de retour

Conformément à l'article L.121-16 et suivants du Code de la Consommation, l'acheteur dispose d'un délai de 14 jours ouvrables à compter de la réception de son colis pour prévenir notre Service Clients SORDALAB de son souhait de retourner le produit. A partir de la date de demande de retour, l'acheteur dispose de 15 jours ouvrés pour nous retourner le produit à ses frais. Aucun retour ne sera accepté au delà de ce délai sauf accord écrit obtenu auprès de notre service litige.

Les articles retournés doivent être expédiés dans leur emballage d'origine, complets et en bon état. L'expéditeur doit s'assurer qu'il utilise un emballage et des protections adaptés. Les articles retournés sont sous la responsabilité de l'expéditeur pendant le transport, tout article endommagé pendant le transport de retour ne sera ni échangé, ni remboursé.

Les retours doivent s'effectuer à l'adresse suivante : SORDALAB - Service litige - 15 avenue des grenots 91150 ETAMPES. Les produits non catalogués ne seront ni repris ni échangés.

Les produits soldés ou déstockés sur le site ne seront ni repris, ni échangés sauf dans le cas de vices cachés. Les animaux à dissection, organes congelés et produits chimiques ne sont ni repris, ni échangés.

## Article 10 - Garantie

Sauf indication contraire dans le catalogue, les articles (mécaniques, électriques ou électroniques) livrés par SORDALAB sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre. Le délai de garantie court à partir de la date de facturation (correspondant à la date d'expédition du produit). La facture fait office de bon de garantie et une copie devra impérativement être présentée avec toute demande de prise en charge du matériel.

Une mauvaise utilisation du matériel constatée par nos services techniques entraînera une suspension de la garantie. Dans ce cas, un devis correspondant aux réparations sera présenté au client pour obtenir son acceptation.

Aucun matériel ne doit être retourné sans avoir obtenu notre accord. Le client doit contacter le service après vente au 00(33) 1 69 92 26 72

## Article 11 - Propriété intellectuelle

La société SORDALAB conserve la propriété intellectuelle de tous les produits commercialisés et de leur notice technique d'accompagnement. Toute copie, partielle ou intégrale, toute utilisation de ces produits ou de leurs contenus constitueraient une infraction aux droits de la propriété intellectuelle et pourraient être passibles de sanctions judiciaires.

## Article 12 - Loi applicable et juridiction compétente

Les ventes de produits de la société SORDALAB sont soumises à la loi française. Tout litige relatif à l'interprétation, l'exécution ou la rupture du contrat conclu entre SORDALAB et le client, même en cas de pluralité de défendeurs, sera, à défaut d'accord amiable, de la compétence exclusive des tribunaux d'Evry.

## Coordonnées de nos services

Tout courrier doit être adressé à :  
SORDALAB - 15 av. des grenots - 91150 ETAMPES

### Service client & litiges :

Tel : +33 1 69 92 26 72

Fax : +33 1 69 92 26 74

### Service comptabilité :

Tel : 01 69 92 13 57

Fax : 01 69 92 13 53



Téléchargez votre bon de commande sur notre site

[www.sordalab.com](http://www.sordalab.com)

rubrique Commande / devis express

## Frais de port

### FRANCE MÉTROPOLITAINE

Les expéditions sont réalisées par Chronopost.

#### Franco de port :

À partir de 120 € TTC de commande Internet \*

À partir de 500 € TTC de commande \*

\* hors animaux à dissection, organes et mobilier : voir conditions particulières dans la partie mobilier)

#### Frais limités :

En dessous de 500 € TTC de commande : 10,90 €

### CORSE

Les expéditions sont réalisées par Chronopost.

#### Franco de port :

À partir de 500 € TTC de commande.

#### Frais limités :

En dessous de 500 € TTC de commande : 26 €

### DOM-TOM, EUROPE ET RESTE DU MONDE

#### Sur devis

### ANIMAUX À DISSECTION

Ces expéditions ne sont pas gérées dans nos locaux et ne peuvent par conséquent pas être jointes à une autre commande. Les expéditions sont réalisées par transporteur.

Les commandes d'animaux et d'insectes sont soumises à des frais de port selon des forfaits :

#### Animaux congelés seuls, insectes seuls, organes seuls (yeux ou cœurs) :

Forfait port + emballage : 42,90 € TTC\*

**Ensemble cœur poumons congelés de 1 à 8 :** Forfait port + emballage : 42,90 € TTC\*

**Ensemble cœur poumons congelés plus de 8 :** Forfait port + emballage : 58,80 € TTC\*

**Organes en quantité (max. 200) ou organes + animaux congelés :** Forfait port + emballage : 58,80 € TTC\*

Les frais de ports peuvent s'additionner en fonction des quantités commandées.

**Insectes vivants :** Forfait port + emballage : 13,00 € TTC\*

(expédition le mercredi pour livraison le jeudi)

**Insectes dans l'alcool :** Forfait port + emballage : 10,20 € TTC\*

\* Supplément Corse : 21 € TTC

Les frais de port peuvent être revus en cours d'année :

- En cas de modification des tarifs de notre transporteur.

- En cas de changement de transporteur.

#### N'hésitez pas à nous consulter pour toute commande importante.

Compte-tenu du délai de péremption de certains produits, une même commande peut générer plusieurs envois. Tout envoi inférieur à 500 € (somme résultant de problèmes de péremption) générera des frais de port.

Nous sommes seuls juges de la nécessité de réaliser des envois séparés en ce qui concerne une commande de produits périssables mais soyez assurés que nous nous engageons à gérer au mieux de vos intérêts les envois.

Afin que nous vous informions du départ de votre colis et que vous puissiez le suivre sur internet, merci de nous communiquer votre adresse électronique lors de votre commande.

**!** Les livraisons à un domicile privé ou une entreprise sont surtaxées de 5,35 €

**!** Aucun retour n'est accepté pour les animaux à dissection, les organes congelés, les produits chimiques, le matériel vivant ainsi que les kits en contenant.

## Modalités de commande & règlement

Pas de minimum de commande.

Les commandes doivent être passées par courrier, fax, email ou sur notre site internet.

Les commandes seront confirmées dès leur enregistrement.

Nous n'acceptons pas de commande par téléphone.

Nous n'acceptons pas les commandes des particuliers concernant les produits chimiques.

Il est nécessaire de préciser les adresses de livraison et de facturation, les dates de travaux pratiques et, si nécessaire, les dates des vacances scolaires et horaires d'ouverture pendant les vacances.

Nos tarifs sont valables jusqu'au 31/05/2024.

**Nos prix s'entendent TTC en euros port non compris (sauf spécification particulière dans le catalogue).**

SORDALAB se réserve le droit de modifier ces prix en cours d'année en cas de fluctuation du coût des matières premières. Dans ce cas, le client ayant passé commande recevra une note informative et pourra confirmer ou annuler sa commande.

### Paiement :

- par chèque à l'ordre de SORDALAB
- par virement ou par mandat administratif à réception de la facture.

### Garantie

Sauf indication contraire dans le catalogue, les articles (mécaniques, électriques ou électroniques) livrés par SORDALAB sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre. Le délai de garantie court à partir de la date de facturation (correspondant à la date d'expédition du produit). La facture fait office de bon de garantie et une copie devra impérativement être présentée avec toute demande de prise en charge du matériel.

Une mauvaise utilisation du matériel constatée par nos services techniques entraînera une suspension de la garantie. Dans ce cas, un devis correspondant aux réparations sera présenté au client pour obtenir son acceptation.

Aucun matériel ne doit être retourné sans avoir obtenu notre accord. Le client doit contacter le service après-vente au 00(33) 1 69 92 26 72

Lorsqu'un appareil encore sous garantie (voir date de la facture) est sujet à un dysfonctionnement, contactez avant tout notre service après-vente.

En France métropolitaine :

Après un diagnostic téléphonique, si l'appareil doit être pris en charge, nous nous déplacerons dans votre établissement ou nous affrèterons un transporteur à nos frais afin de récupérer la marchandise. Nous prendrons en charge les réparations et le retour de l'appareil au sein de votre établissement.

Si les réparations n'étaient pas prises en charge dans le cadre de la garantie ou si l'appareil est hors garantie, vous recevrez un devis de réparation qui devra recevoir votre accord.

Si le montant des réparations est inférieur à 42,00 euros TTC la réparation est automatiquement effectuée sans votre accord.

# NOS SITES EN FRANCE



## SITE DE PRODUCTION CHIMIE

Situé dans la banlieue du Havre, notre site de conditionnement et fabrication de produits chimiques est ouvert depuis fin 2015.

**Contact :**  
chimie@sordalab.com

## SIÈGE

**Situé à Etampes dans le Sud de l'Essonne, notre siège comprend différents services :**

- Bureau d'étude et développement
- Service clients, comptabilité, achats, logistique
- Laboratoire de culture
- Site de fabrication

**Contact :**  
info@sordalab.com / 01 69 92 26 72



## AGENCE COMMERCIALE GRAND SUD EST

Notre agence commerciale est située dans la banlieue lyonnaise, notre équipe est à votre disposition pour étudier vos projets.

**Contact :**  
info@sordalab.com

# VOTRE DISTRIBUTEUR LOCAL



## RESTE DU MONDE

**Jean-Paul LORENZI**

**Responsable export**

+33 6 72 13 80 62

+33 1 69 92 26 74

commande.export@sordalab.com

export@sordalab.com

## BELGIQUE

**SORDALAB BELGIQUE**

+32 466 90 17 71

+32 28 08 46 87

+32 28 08 46 34

commercial@sordalab.be

commande.export@sordalab.com

www.sordalab.be

## NOUVELLE CALEDONIE & POLYNESIE FRANCAISE

**Biomed Pacific**

+ 687 99 77 20

+ 687 27 55 07

+ 687 27 47 69

biomedpacific.commande@gmail.com

## RÉUNION & MAYOTTE

**SDMDS**

+262 692 67 73 84

+262 262 20 45 22

zakaria.ravate@yahoo.fr

# VOTRE CONSULTANT PRIVILÉGIÉ

À votre disposition pour  
tout renseignement technique

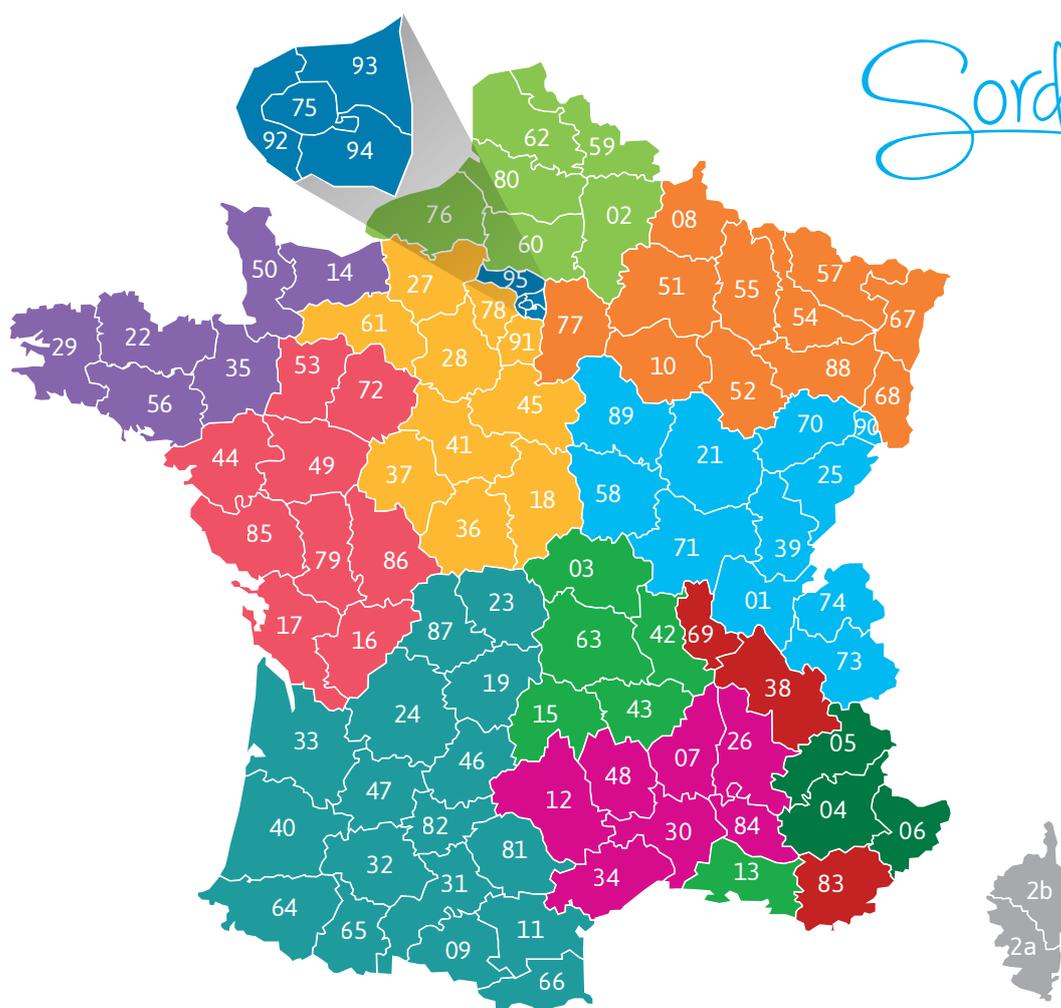
## UNE QUESTION ? Nous avons la réponse !

Tous les établissements de France métropolitaine et de la Corse ont à leur disposition un consultant régional.

Nos consultants possèdent une formation scientifique ainsi qu'une excellente connaissance de notre gamme de produits. Ils sont à votre écoute pour vous conseiller au mieux dans le choix de vos produits et vous accompagner dans leur utilisation (installation du matériel, conseils techniques, maintenance, ...)

Dans le cadre d'une commande de matériel ExAO, la formation est comprise dans notre tarif. Cette formation aura lieu dès la livraison du matériel et pourra se répéter autant de fois que présenté.

**i** Si vous souhaitez des informations sur nos produits, un devis ou une démonstration, n'hésitez pas à prendre contact avec votre consultant régional ou appelez le 01 69 92 26 72



Sordalab

14 - 22 - 29 - 35 - 50 - 56

**Pierrick MAURY**

**06 88 61 07 43**  
pierrick.maury@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Evelyne MORIZET : 01 69 92 13 50  
evelyne.morizet@sordalab.com



18 - 27 - 28 - 36 - 37 - 41- 45 - 61- 78 - 91

**Gaël FERNET**

**06 32 39 98 67**  
gael.fernet@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commande**  
Céline BROUCKAERT : 01 69 92 80 97  
celine.brouckaert@sordalab.com



08 - 10 - 51 - 52 - 54 - 55 - 57  
67- 68 - 77 - 88

**Jonathan CASPAR**

**06 76 21 78 99**  
jonathan.caspar@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Frédérique MICHEL : 01 69 92 10 00  
frederique.michel@sordalab.com



09 - 11 - 19 - 23 - 24 - 31 - 32 - 33 - 40  
46 - 47 - 66 - 64 - 65 - 81 - 82 - 87

**Julien CARRIÈRE**

**06 74 00 25 59**  
julien.carriere@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Frédérique MICHEL : 01 69 92 10 00  
frederique.michel@sordalab.com



38 - 69 - 83 - 2a - 2b

**Pascal LEBLEU**

**07 85 94 31 57**  
pascal.lebleu@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Isabelle COLLIOT : 01 69 92 80 92  
isabelle.colliot@sordalab.com



03 - 13 - 15 - 42 - 43 - 63 - 2a - 2b

**Emmanuel ROUSTAND**

**06 43 58 20 03**  
emmanuelroustand@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Isabelle COLLIOT : 01 69 92 80 92  
isabelle.colliot@sordalab.com



75 - 92 - 93 - 94 - 95

**Catherine GIRARDOT**

**06 40 84 86 10**  
catherine.girardot@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Céline BROUCKAERT : 01 69 92 80 97  
celine.brouckaert@sordalab.com



02 - 59 - 60 - 62 - 76 - 80

**MICHEL RICHARD**

**06 88 61 59 01**  
michel.richard@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Evelyne MORIZET : 01 69 92 13 50  
evelyne.morizet@sordalab.com



16 - 17 - 44 - 49 - 53  
72 - 79 - 85 - 86

**Elise DOUVILLE**

**06 70 42 34 84**  
elise.douville@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Evelyne MORIZET : 01 69 92 13 50  
evelyne.morizet@sordalab.com



01 - 21 - 25 - 39 - 58  
70 - 71 - 73 - 74 - 89 - 90

**Sylvain GAIGNOUX**

**06 43 58 18 64**  
sylvain.gaignoux@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Isabelle COLLIOT : 01 69 92 80 92  
isabelle.colliot@sordalab.com



07 - 12 - 26 - 30 - 34 - 48 - 84

**Etienne JACQUART**

**06 33 06 53 15**  
etienne.jacquart@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Frédérique MICHEL : 01 69 92 10 00  
frederique.michel@sordalab.com



04 - 05 - 06

**Jean-Paul LORENZI**

**06 72 13 80 62**  
jean-paul.lorenzi@sordalab.com

**Pour la gestion de vos commandes**  
Frédérique MICHEL : 01 69 92 10 00  
frederique.michel@sordalab.com



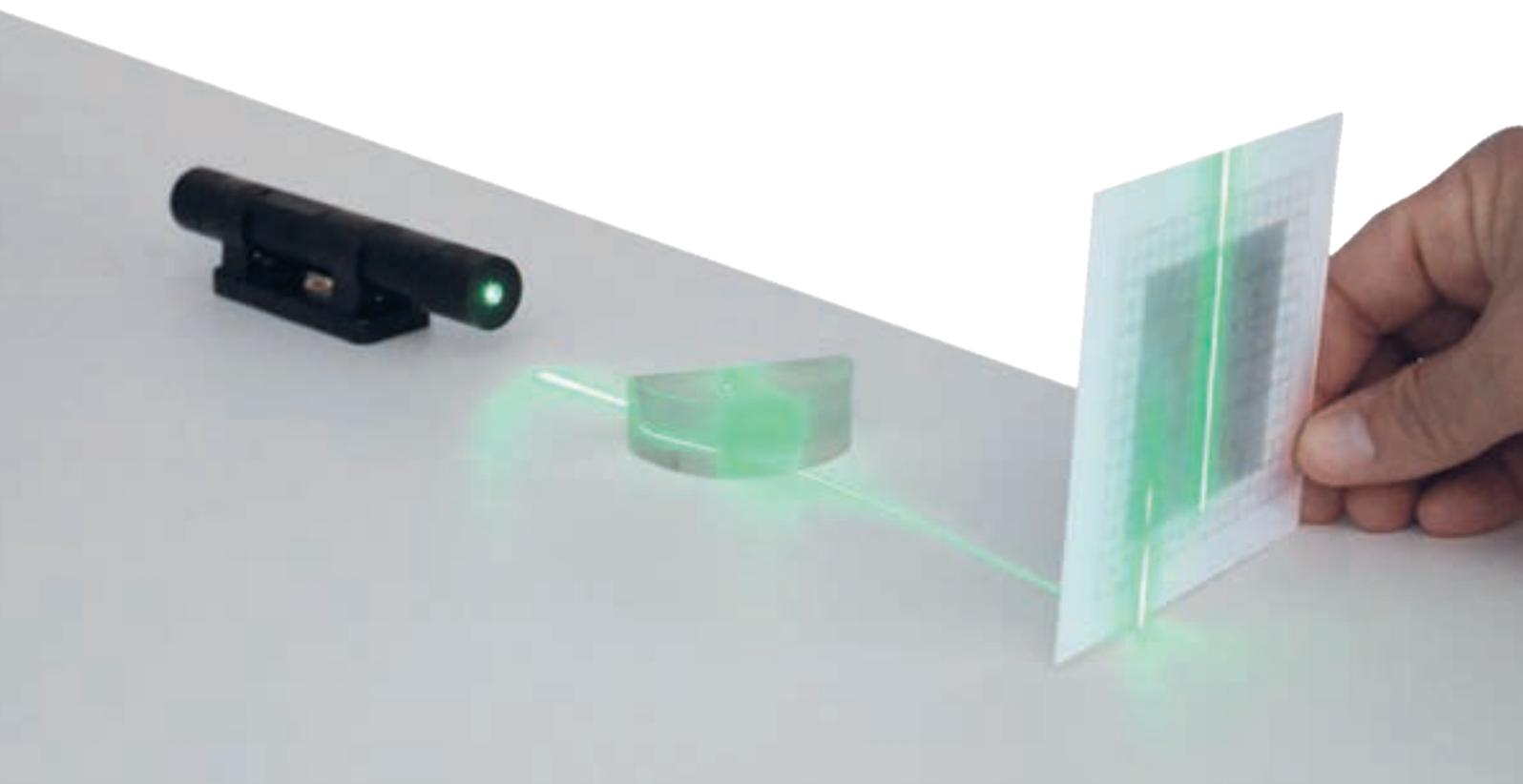
CONCEPTION &  
FABRICATION

Sordalab

# Nouveau

# LASER VERT RECHARGEABLE

Détails en page 249



ACCESSOIRE TRAIT



SUPPORT SUR TIGE



USB-C



MALLETTE DE RANGEMENT



Sordalab  
.com

15 avenue des grenots - 91150 Etampes - Tél. : 01 69 92 26 72 - Fax : 01 69 92 26 74  
info@sordalab.com