

Enseignement Supérieur

▶ 2023



Physique • Mesure électrique • Ex.A.O. • Optique • Mécanique

Mesure chimique • Pesage

Biologie • Microscopie

Matériel de laboratoire

L'enseignement supérieur nécessite l'utilisation d'un matériel à la hauteur de ses exigences. Professionnel, technique mais également adapté aux besoins de l'étudiant, il se doit d'être performant et polyvalent.

Jeulin et ses partenaires s'appliquent pour répondre au mieux à ces besoins en vous proposant des produits innovants dédiés à chaque discipline.

Nous vous invitons à découvrir dans cette brochure la nouvelle offre exclusivement consacrée au domaine **de la physique, la mesure physique, l'optique, la mécanique, la mesure chimique, la biologie ainsi que le matériel de laboratoire.**

Vous y retrouverez une large sélection de produits : oscilloscopes, analyseurs de spectre, générateurs, multimètres, consoles E.x.A.O, goniomètres, bancs d'optique, spectrophotomètres, colorimètres, pH-mètres, conductimètres, thermocycleurs, balances, bains-marie, autoclaves, agitateurs magnétiques, centrifugeuses, étuves, ...

Nos partenariats avec des fournisseurs de renommée mondiale nous permettent de vous offrir le meilleur pour des enseignements d'excellence. Il est important pour nous de travailler avec des marques dont les compétences et la qualité sont des valeurs reconnues dans le milieu professionnel.



CONTACTEZ-NOUS



www.jeulin.com



N°Cristal 09 69 32 02 10
APPEL NON SURTAXE



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



Fax : **02 32 29 43 99**



support-enseignement@jeulin.com

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



SOMMAIRE



Cahiers *Novautés* pages N1 à N8

PHYSIQUE

Mesure électrique	pages 4 à 12
Ex.A.O	pages 13 à 18
Photonique	page 19
Optique.....	pages 20 à 27
Thermique.....	pages 28 à 30
Thermodynamique.....	pages 31 et 32
Mécanique.....	pages 33 à 36

MESURE CHIMIQUE

Spectrophotomètres.....	pages 37 à 40
Spectromètres.....	pages 41 et 42
Colorimètres.....	page 43
Viscosimètres et rhéomètres.....	page 44
pH-mètres de paillasse.....	page 45
Électrodes.....	page 46
Conductimètres de paillasse et multiparamètre	page 47
Titrateurs - Potentiostats.....	page 48
Balances.....	page 49

BIOLOGIE

Microscopie.....	pages 50 à 52
Thermocycleurs.....	pages 53 à 55
Kits de biologie moléculaire	page 56
Électrophorèses.....	pages 57 et 58
Equipements	page 59
Ex.A.O.....	pages 60 à 62

MATÉRIEL DE LABORATOIRE

Autoclaves et bains-marie.....	page 63
Agitateurs magnétiques.....	pages 64 à 65
Becs électriques et chauffe-ballons	page 66
Distillateurs et déminéralisateurs.....	page 67
Évaporateurs rotatifs et incubateurs.....	page 68
Étuves.....	page 69
Centrifugeuses et micropipettes.....	page 70

Oscilloscope Tektronix Série MSO20

- Modèles upgradable en bande passante de 70 à 500 MHz
- Ecran tactile 10,1 pouces
- Jusqu'à 2,5 Géc/s
- Mémoire 10 Mpoints par voie
- Port USB et LAN
- Système de fixation VESA 100x100mm
- Evolutions multiples en options upgradables possibles :
 - Fonctionnement sur batterie
 - Décodage de bus série
 - Analyseur logique 16 voies
 - Générateur arbitraire 50 MHz



Jusqu'au **31/12/2022**

Nous vous offrons
**le bras articulé
VESA 791028**
(valeur 179,17 €HT)
pour votre oscilloscope
de la série MSO20
Code Promo BRA



Système fixation VESA pour bras articulé



Fonctionnement avec batterie en option

Modèle	MSO22BW70	MSO22BW100	MSO22BW200	MSO24BW70	MSO24BW100	MSO24BW200
Bande Passante	70 MHz	100 MHz	200 MHz	70 MHz	100 MHz	200 MHz
Nombre de voies	2	2	2	4	4	4
Référence	297357	297358	297359	297362	297363	297364
Tarif €HT	1660	2070	2920	2530	2990	3640

Pour les options des MSO20 : nous consulter.

Wattmètre monophasé AC Instek GPM-8213



Option GPIB en option : nous consulter

Caractéristiques

- Calibres en tension de 7,5 V à 600 VAC rms
- Calibres en courant de 2,5 mA à 20 AAC
- Mesure de fréquence de 30 Hz à 10 kHz
- Affichage des paramètres : Vdc, Vrms, V+pk, V-pk, Idc, Irms, I+pk, I-pk, P, P+pk, P-pk, VA, VAR, PF, CFV, CFI, DEG, VHz, IHz, THDV, THDI
- Interfaces en standard : RS232, USB et LAN

Réf. 295835

777,00 € HT

Multimètre de table Owon XDM1041



Affichage double Tension/Fréquence

Enregistrement à intervalle réglable de 15 ms à 9999s

Caractéristiques

- Ecran Haute résolution 9,4 cm de diagonale
- Affichage 55000 points. Mesures TRMS
- Mesure de capacités, fréquences et températures
- Mode MIN, MAX, MOY en affichage simultanée
- Enregistrement 1000 valeurs avec intervalle réglable
- Port USB
- Garantie 3 ans

Réf. 297338

105,00 € HT

▶ Accéléromètre sans fil

- Une véritable centrale inertielle : Accéléromètre-Gyromètre-Inclinomètre
- Mesures simultanées de l'accélération, de la vitesse angulaire et de l'angle sur 3 axes
- Compact, léger, il s'adapte facilement à tous les dispositifs expérimentaux
- Fourni avec un logiciel dédié de la collection Atelier Scientifique

L'accéléromètre sans fil est une véritable centrale inertielle conçue pour mesurer des accélérations sur 3 axes, des vitesses angulaires autour de ces 3 axes, ainsi que les angles d'inclinaison correspondants. L'ensemble des mesures est envoyé en temps réel, via bluetooth à l'ordinateur.

Caractéristiques

- Gammes de mesure :

Accéléromètre : $\pm 2/\pm 8/\pm 16g$

Gyromètre : $\pm 2000^\circ/s$

Angle : Axes X-Z : $\pm 180^\circ$ Axe Y : $\pm 90^\circ$

- **Fréquence d'acquisition :** 50 Hz

- Communication : Bluetooth 5.0

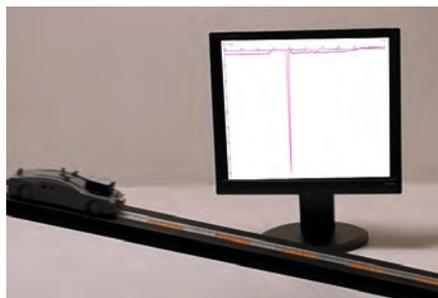
- Alimentation : batterie Li-ion rechargeable par cordon USB type C (fourni) et chargeur secteur (non fourni)

- **Autonomie :** 10 h

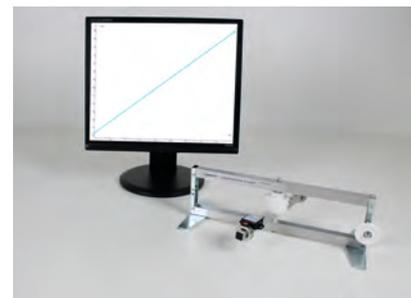
- Dongle Bluetooth 5,0 fourni compatible Windows 7 et sup



Accessoires fournis pour la fixation du capteur à différents montages



Couplage de l'accéléromètre avec un banc mécanique (réf. 322082)



Couplage de l'accéléromètre avec une maquette rotation (réf. 332060)

Réf. 488060

185,00 € HT

PTSI 1^{ère} année

Mettre en œuvre un dispositif expérimental visant à caractériser un phénomène de résonance.

▶ Pendule de Pohl

Thèmes des expériences :

- Oscillations libres avec différents amortissements (oscillations avec amortissement modéré, oscillation aperiodique et cas limite aperiodique)
- Oscillations forcées et courbes de résonance avec différents amortissements
- Décalage de phase entre l'excitateur et le résonateur en cas de résonance
- Oscillations chaotiques (entretenues)



Caractéristiques

Fréquence propre : env. 0,5 Hz.

Fréquence d'excitateur : 0 à 1,3 Hz (réglable en continu)

Connexions : douilles de sécurité de 4 mm

Moteur : max. 24 V CA/CC, 0,7 A

Frein à courants de Foucault : 0 à 2 A CC, 20 V

Bague graduée : 300 mm Ø

Dimensions : 400 x 140 x 270 mm³

Masse : 4 kg

Réf. 322111

1270,00 € HT

▶ Appareil de Millikan

Unité de mesure et d'affichage intégrée
Démontrer la quantification des charges électriques
Mesure de la charge élémentaire

Caractéristiques techniques :

Dimensions (avec microscope de mesure) :
370 x 430 x 235 mm

Masse (avec alimentation enfichable) env. 4,3 kg



Composition

1 appareil de base avec chambre d'expérimentation et unité d'affichage

1 microscope de mesure

1 pulvérisateur d'huile

50 ml d'huile de Millikan

1 alimentation enfichable 12 VCA, 1 A

Réf. 280195

2359,00 € HT

L'ExAO augmenté : des fonctionnalités inégalées

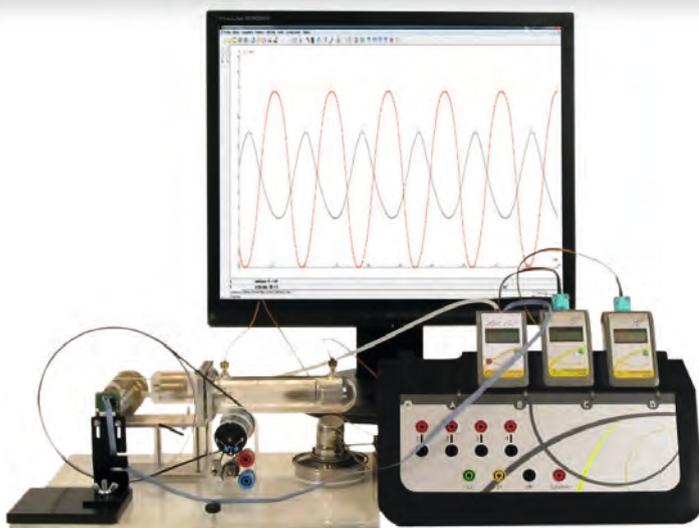
► Console Foxy 2

nouveau!

- Nouveau coloris noir
- 4 voies capteurs : 4 x 15 MHz
- Fonction vidéo synchronisée
- Une ergonomie plébiscitée inchangée
- La seule console d'ExAO à exploiter intégralement en langage Python



- GBF intégré, 2 sorties indépendantes
- Aucun pilote, aucune installation n'est nécessaire
- Le logiciel se lance automatiquement dès la connexion
- Disque dur intégré et cloud gratuit
- Fonctions réseau pour une mutualisation directe des courbes

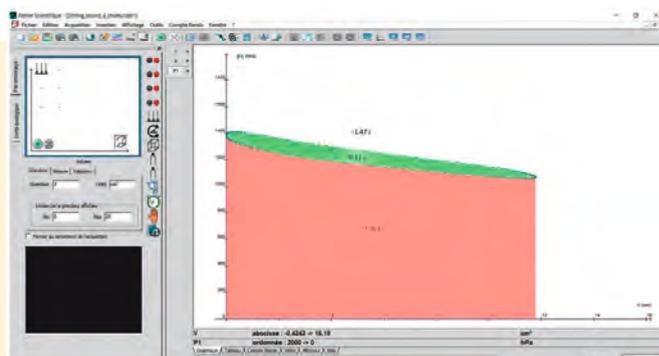


▲ TP Stirling

Console Foxy 2 Réf. 485000 1067,50 € HT

► Logiciel Atelier Scientifique Sup

- Jusqu'à 120 000 points de mesure
- Possibilité de générer un signal continu
- Mesures automatiques (min., max., moy., crête à crête, ...)
- 1 distribution Python embarquée
- Environnement Atelier Scientifique identique à d'autres appareils : spectrophotomètre, pH-mètre, caméra thermique, ...
- Acquisition **ET** traitement vidéo pour la mécanique
- Tous les outils mathématiques de modélisation et de traitement numérique dont les fonctions enveloppe, intégrale et FFT temps réel
- Mises à jour disponibles en 2 clics



▲ Diagramme de Clapeyron avec détermination des aires sous la courbe

Logiciel Atelier Scientifique Sup Réf. 000131 110,00 € HT

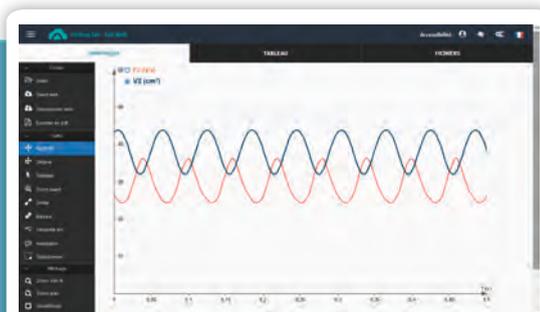
L'ExAO augmenté : des services associés avec la Plateforme Numérique Jeulin

Associé à Foxy, la Plateforme Numérique constitue un réel espace de travail pour :

- Enregistrer vos courbes ExAO lors de vos séances de TP
- Traiter et analyser vos courbes ExAO sur n'importe quel support numérique, en classe ou hors de la classe.
- Réviser et revoir les résultats

Mais aussi :

- Programmer en Python
- Faire du traitement vidéo directement en ligne
- Des applications innovantes, des banques de données et des protocoles de TP, ...



TP Stirling : variation de la pression et du volume

Appareil photo numérique

▶ Kit étude d'un appareil photo numérique

Avec le matériel fourni, le kit permet la réalisation des TP suivants :

- Netteté, mise au point.
- Grandissement, grossissement.
- Diaphragme, temps de pose et ISO.
- Mesure de la profondeur de champ.
- Résolution, cercle de confusion.
- Synthèse d'une image en couleurs.

Composition

Mires : 1 mire de résolution sur écran 200 x 200 mm et 1 mire profondeur de champ
 Composants : 2 lentilles convergentes Ø40 mm (f+150 et f+300 mm), 1 jeton dépoli 2 faces, 1 jeton objet de précision et 3 filtres colorés au format diapositive (rouge, vert, bleu)
 Supports : 3 porte-composants à picots, 1 porte-composants à valets et 1 tige pour APN*
 Documentation : manuel d'expériences

Réf. 204799

505,83 € HT

*APN non fourni dans cet ensemble

▶ TP pack didactique APN réflex

Composition

1 kit pour TP APN (réf. 204799)
 1 pack APN + 3 objectifs (18-55 mm, 70-300 mm et fixe 35 mm)

Réf. 204586

1583,33 € HT

▶ Objet d'étalonnage de précision

Composant permettant une mesure précise des caractéristiques d'un système optique.



Caractéristiques

Diamètre extérieur : 40 mm
 Diamètre utile : 26 mm
 Épaisseur : 3 mm
 Objets : graduations angulaires tous les degrés, arcs de cercle de 0 à 10 mm tous les 0,5 mm, 9 cercles de diamètres connus, graduation tous les 0,1 mm
 Matériau : verre optique K9
 Masque : dépôt de chrome
 Monture : bague aluminium

Réf. 202388

68,33 € HT

▶ Cavalier à colonne percée

Idéal pour fixer l'écartement entre 2 éléments d'un système optique (œil fictif, lunette astronomique, ...) et permettant de déplacer l'ensemble sans modifier le réglage du système.



Caractéristiques

Longueur : 50 mm
 Hauteur de colonne : 110 mm
 Tige acceptée : Ø10 mm
 Axe accepté : Ø10 mm
 Blocage axe : par bouton moleté

** cavalier vendu à l'unité axes vendus séparément (204126, 204127 ou 204129)

Réf. 204144**

85,00 € HT

▶ Mire de résolution



Caractéristiques

Dimensions : 200 x 200 mm
 Mire : 2x 90 traits/mm, 2x 180 traits/mm, 2x 360 traits/mm et 1x 720 traits/mm
 Maintien : tige Ø10 mm - L100 mm

Réf. 204721

33,75 € HT

▶ Mire de profondeur de champ



Caractéristiques

Dimensions : réglet 2,5 x 2,5 mm - L1 m
 Support : porte-lame mince
 Graduations : tous les mm
 Maintien : tige Ø10 mm - L130 mm

Réf. 204722

48,33 € HT

▶ Tige pour appareil photo numérique

Caractéristiques

Pas de vis : standard caméra - 1/4" 20 filets
 Dimensions : Ø10 mm x L100 mm

Réf. 203338

14,16 € HT

▶ Cellules de polarimétrie

- Matériel solide et facile à nettoyer
- Pas de bulle après remplissage
- Résistant aux chocs
- Vissage aisé avec 2 bouchons larges



Caractéristiques

Longueur : 50 mm, 100 mm ou 200 mm
 Matériau : plastique dense (POM)
 Fenêtre optique : BK7
 Diamètre extérieur : 65 mm
 Diamètre utile : 40 mm
 Support : pince sur tige Ø10 mm - L70 mm (fournie)

Désignation	Référence	Prix HT
Cellule de polarimétrie L50 mm	203369	75,00 €
Cellule de polarimétrie L100 mm	203379	85,00 €
Cellule de polarimétrie L200 mm	203389	94,16 €

▶ Butée pour tige

Idéal pour fixer l'alignement optique d'une source avec l'ensemble des autres éléments, cette bague se place directement sur la tige pour conserver sa hauteur.



Caractéristiques

Diamètre intérieur : 10 mm
 Diamètre extérieur : 20 mm
 Épaisseur : 7 mm
 Blocage : par vis M4 HC

Réf. 204990

7,33 € HT

► Lecteurs de microplaques

Cette nouvelle gamme de lecteurs de microplaques est issue de notre nouvelle collaboration avec **BMG Labtech**.

Elle est composée de 4 produits permettant de détecter les réactions chimiques, biologiques ou physiques et est donc idéale pour vos applications en laboratoire.

■ Avantages :

- Plusieurs modes d'agitation (100 à 700 rpm / linéaire, orbital et double orbital)
- Thermostatisation allant jusqu'à 45°C



Modèle	Mode de détection	Gamme spectrale	Référence	Prix
LUMIstar Omega	Flash ou glow	240nm à 740nm	705474	Nous contacter
FLUOstar Omega	Fluorescence : PMT	220nm à 1000nm	705429	Nous contacter
SPECTROstar Omega	Acquisition du spectre entier	220nm à 1000nm	705475	Nous contacter
SPECTROstar Nano	Acquisition du spectre entier	220nm à 1000nm	705430	Nous contacter

► Viscosimètres Byko-visc

■ Avantages :

- 3 sensibilités différentes (basse, normale, élevée)
- Grand écran tactile couleur capacitif
- Le support réglable peut facilement soulever et abaisser la tête du viscosimètre
- Boîtier résistant aux solvants
- Appareil livré avec certificat d'étalonnage ISO 17025
- Chaque condition de test est enregistrée



Modèle	Gamme de mesure (Cp)	Vitesse de rotation (RPM)	Précision	Nombre de broches	Réf.	Prix HT
RT Lite L	1 - 2M	0.3 à 200	+/- 1%	4	705480	3795,00 €
RT Lite R	5 - 13M	0.3 à 200	+/- 1%	6	705481	3795,00 €
RT Lite H	300 - 100M	0.3 à 200	+/- 1%	6	705482	3795,00 €
RT L	1 - 6M	0.1 à 250	+/- 1%	4	705483	4980,00 €
RT R	5 - 40M	0.1 à 250	+/- 1%	6	705484	4980,00 €
RT H	300 - 320M	0.1 à 250	+/- 1%	6	705485	4980,00 €

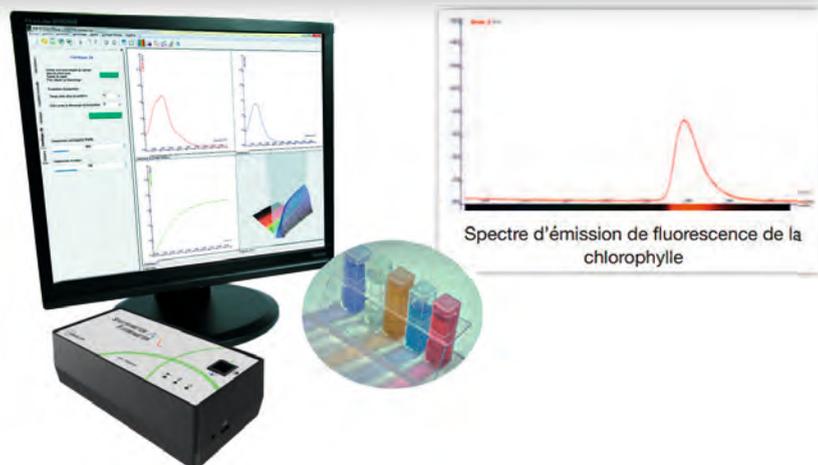
Retrouvez toute la gamme des micropipettes et des incubateurs sur **www.jeulin.com**



Spectrophotomètre Bluetooth / USB avec logiciel intégré

Tout en 1 :

- Spectrophotomètre sans fil Bluetooth ou USB,
- Logiciel intégré (en mode USB) : aucune installation préalable nécessaire
- Polyvalent : Physique, Chimie et Biologie.
- Fibre optique dédiée aux mesures spectrales des sources externes (en option)



Ce spectrophotomètre sans fil est conçu pour tous vos TP de chimie, de biologie et de physique.

Ses caractéristiques lui permettent de réaliser des mesures précises aussi bien en chimie, avec l'étude de la loi de Beer-Lambert, ou bien en réalisant des études cinétiques.

Grâce à la fibre optique adaptée à cet appareil (inclus dans le pack : réf.705432, ou en option : réf.705421), l'étude de lampes spectrales est également réalisables. Enfin, les mesures également possibles en fluorescence font de ce spectrophotomètre un outil complet et puissant dans de nombreuses disciplines.

Le logiciel intégré, développé par Jeulin, garantit à ce spectrophotomètre une mise en œuvre instantanée (pas d'installation de driver en USB) et pérenne (mise à jour disponibles pendant toute la durée de vie du produit).

Accessible également sur tablette Android ou iOS grâce à sa fonction Bluetooth.

nouveau!



Caractéristiques techniques :

Modes de mesure :

Transmittance
Absorbance
Fluorescence

Résolution :

1 - 2 nm

Bande spectrale :

380 - 950 nm

Sources lumineuses :

LEDs (spectre lumière blanche) + LEDs d'excitation (405 et 470 nm)

Connexion :

USB ou Bluetooth

Logiciel :

Intégré (mode USB) / A télécharger (mode Bluetooth)

Alimentation :

Batterie intégrée ou cordon USB (bloc secteur fourni)

Cuves acceptées :

10 mm x 10 mm

Compatibilité :

W7 et +, Android, iOS

Accessoires :

Etudes de différentes sources lumineuses avec la fibre optique (réf.705421) et le banc test éclairage réf.280121



Désignation	Référence	Prix HT
Pack Spectrophotomètre sans fil + fibre optique	705432	707,50 €
Spectrophotomètre sans fil	705414	613,33 €
Fibre Optique	705421	106,66 €
Cuve 4 faces optique (lot de 100)	705415	11,30 €

Spectrophotomètre UVISCO

■ Avantages :

- Spectrophotomètres visible simple faisceau doté d'un design de haute précision
- Écran tactile couleur et large
- Logiciel intégré offrant une large gamme de fonctionnalités



Référence	Bande passante	Livré avec logiciel	Gamme spectrale	Prix HT
704364	2 nm	Non	320 - 1050 nm	1 570,00 €
704367	2 nm	Non	320 - 1100 nm	2 300,00 €
704368	2 nm	Oui	320 - 1100 nm	2 650,00 €
704363	4 nm	Non	320 - 1050 nm	1 470,00 €
704365	4 nm	Non	320 - 1100 nm	2 050,00 €
704366	4 nm	Oui	320 - 1100 nm	2 450,00 €

► Microscope CX 23

■ Un microscope convivial pour l'enseignement

Conçu pour optimiser les apprentissages en microscopie, le microscope droit CX 23 nécessite une configuration minimale.

Le microscope CX 23 regroupe un ensemble de caractéristiques le rendant fiable et durable dans le temps :

- Un transport facilité grâce à sa forme compacte, sa légèreté et ses poignées de transport antidérapantes et ergonomiques.
- Une longue durée de vie avec des dispositifs de protection pour éviter toute détérioration au niveau des oculaires, de la tête, des objectifs et de la platine.
- Des performances optiques remarquables avec un éclairage LED uniforme, des oculaires avec un diamètre de champ de 20 mm et des objectifs plans achromatiques.
- Une manipulation aisée des échantillons avec une tourelle porte-objectif rotative orientée vers l'intérieur, des objectifs à grande distance de travail, des molettes coaxiales facilement accessibles de chaque côté du microscope et une butée de protection.

OLYMPUS

Your Vision, Our Future



Le petit + : le microscope CX 23 peut être équipé d'un diaphragme de champ permettant d'utiliser et d'enseigner le réglage de Köhler.

Version	Référence	Prix
Binoculaire 40-1000	571658	1501,00 € HT
Trinoculaire 40-1000	571659	2119,00 € HT

► Microscope CX 33

■ Un microscope de routine à haut débit confortable

Le microscope CX 33 est idéal pour une utilisation prolongée grâce à son ergonomie qui réduit fatigue et inconfort :

- Éclairage uniforme avec températures de couleur constantes.
- Éclairage de Köhler fixe pour une visualisation confortable.
- Position de mise au point ergonomique.
- Position ergonomique de la platine et des oculaires.
- Excellentes performances optiques pour les images planes.



Version	Référence	Prix
Trinoculaire 40-1000	571787	2909,00 € HT

▶ Électrophorèse « tout-en-un » phorEasy

- Visualisation en haute résolution et en temps réel
- Complet, sécurisé et robuste

phorEasy



nouveau!

Composition :

Embase avec transilluminateur intégré, couvercle filtre, électrodes graphites, support de coulage un gel, peigne 6 ou 9 puits, alimentation 48 V

Caractéristiques :

Dimensions totales :
150 x 145 X 100 mm
Volume gel agarose : 15 mL
Dimension gel d'agarose : 61 X 42 mm
Volume de tampon : 150 mL

PhorEasy le système 4 en 1 ultra compact

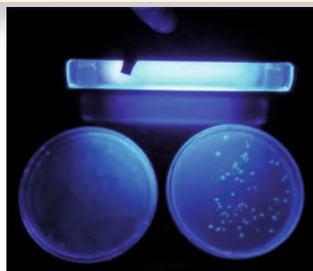
- ① Système de coulage (moule et peigne)
- ② Électrophorèse à gestion électronique et cuve intégrés
- ③ Transilluminateur à LED bleues 470 nm
- ④ Logiciel de traitement gel à télécharger

Désignation	Référence	Prix
PhorEasy	708150	366,67 € HT
Pack essentiel PCR + PhorEasy	708151	1216,67 € HT

▶ Kit Transgénèse de la levure

TP démonstratif grâce à la bioluminescence

Réaliser un transfert de gène inter espèces en toute sécurité.



Composition pour 15 postes :

Souche de levures sur boîte (x1), solution de transformation, ADN plasmidique, 1 milieu prêt à couler YPD, 1 milieu sélectif prêt à couler, 30 boîtes de Petri de 55 mm, ensemeur

Réf. 117115

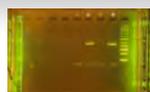
62,50 € HT

▶ Kit Effets in vitro et détection du bactériophage

nouveau!

Manipuler en toute sécurité

3 méthodes expérimentales complémentaires pour découvrir les bactériophages



Désignation	Réf.	Prix
Pack complet Effets <i>in vitro</i> et détection du bactériophage T4 par PCR	117236	150,00 € HT
Kit Bactériophages effet antibactérien	117234	70,83 € HT
Kit PCR Détection d'un virus bactériophage T4	117235	87,50 € HT
Tampon PBS (Phosphate buffer saline) 100 mL	107843	5,75 € HT

▶ Kits Électrophorèse ADN (117228 - 117233) & Protéines (107842)



Réf. 117227

Réf. 117225



Désignation	Réf.	Description	Prix €HT
Kit Microbiote de l'abeille	117228	Mise en évidence de 2 bactéries spécifiques du microbiote de l'abeille liées à la digestion du pollen et de l'effet des pesticides sur ce microbiote.	65,83
Kit Mucoviscidose	117227	Etude du lien génotype-phénotype. Caractériser par électrophorèse le génotype d'un individu suivant la présence ou l'absence de mutations.	65,83
Kit Drépanocytose	117225	Relation dominance-récessivité. Caractériser le génotype de chaque individu, analysez la séquence et déterminez le phénotype.	65,83
Kit Hémochromatose	117226	Résultat d'un diagnostic PCR avec restriction enzymatique. Sous l'action de l'enzyme Rsa I, l'allèle H subit une coupure, et l'allèle h subit 2 coupures.	65,83
Kit Evolution du gène AMEL	117230	Abordez les notions de mutations et de pression de sélection. Analysez comparative de gènes chez des espèces avec ou sans dents.	65,83
Kit Détection d'OGM	117233	Contrôlez la présence ou l'absence de fragments d'ADN transgéniques dans des échantillons contenant du maïs estampillé « bio ».	65,83
Kit RuBisCO gènes RbcL RbcS	117231	Déterminez par électrophorèse le gène porté par le génome cellulaire et le sous-unité transcrite à partir du génome chloroplastique (endosymbiose).	65,83
Kit Résistance aux antibiotiques	117232	Identifiez par électrophorèse la présence d'une souche multirésistante (staphylococcus aureus) dans un service hospitalier.	65,83
Kit Sensibilité au PTC	117229	Caractériser par électrophorèse le génotype d'un individu (mutations ponctuelles) et le lien avec la sensibilité gustative au PTC (phénotype).	65,83
Kit Drépanocytose d'hémoglobines analogiques	107842	Distinguez deux types d'hémoglobines (HbA et HbS) par leur différence de mobilité électrophorétique, et déterminez le génotype de l'individu.	26,67

Oscilloscopes 2 voies - Série TBS1000C **Tektronix®**

- Écran couleur TFT 7 pouces haute résolution
- Travaux pratiques intégrés, accès en plateforme partagée
- Fonctions autoset et réglage calibre verrouillables par mot de passe
- Mode FFT en double fenêtre . 32 mesures automatiques
- Sensibilité d'entrée : 1 mV/div à 10 V/div
- Profondeur mémoire : 20 kpts / voie
- Port USB en face arrière et sauvegarde des paramètres par clef USB en face avant
- Logiciel OpenChoice librement téléchargeable : capture, sauvegarde et analyse des courbes sur PC
- Livrés avec 2 sondes
- Dimensions / Masse : 155 x 326 x 107 mm / 2 kg



5 GARANTIE ANS

Modèles	TBS1052C	TBS1072C	TBS1102C	TBS1202C
Bande passante	50 MHz	700 MHz	100 MHz	200 MHz
Échantillonnage monocoup	1 Géxh/s	1 Géxh/s	1 Géxh/s	1 Géxh/s
Référence	297008	297009	297010	297011
Prix	473,00 € HT	765,00 € HT	1050,00 € HT	1670,00 € HT

Oscilloscopes - Série SDS1000+



- Écran TFT 17,8 cm
- Matrice 480 x 234
- Fréquence-mètre 8 digits
- Aide intégrée multilingue
- Logiciel PC en téléchargement libre
- Compatible imprimante Pictbridge



Modèles	Bande passante	Échantillonnage	Mémoire	Référence	Prix
SDS1052DL+	50 MHz	500 Méch/s	32 Kpoints	294657	259,00 € HT
SDS1102CML+	100 MHz	1 Géxh/s	32 Mpoints	294713	279,00 € HT

Oscilloscopes de table Série SDS1000X-E



- Écran TFT 17,8 cm. Matrice 800 x 480
- Vitesse d'échantillonnage monocoup 1 Géxh/s
- Mémoire jusqu'à 14 Mpoints par voie
- Rafraîchissement de 100 000 courbes par seconde
- Décodage de bus en standard : I2C, SPI, UART/RS232, CAN et LIN

3 GARANTIE ANS



Oscilloscope 4 voies Série DS1054Z - 50 MHz +BND-MSO/DS1000Z inclus



3 GARANTIE ANS

- Profondeur mémoire 11 Mo
- Vitesse d'échantillonnage max. 1 Géxh/s
- Sensibilité de 1 mV à 1 V/div
- Port USB et LAN



Réf. 294488

354,00 € HT

Oscilloscope 2 voies Série DS1202Z-E - 200 MHz



3 GARANTIE ANS

- Profondeur mémoire jusqu'à 24 Mpts
- Capture jusqu'à 30 000 trames/s
- Technologie innovante "UltraVision"
- Diverses fonctions de déclenchement et de décodage de bus
- Faible niveau sonore



Réf. 295890

299,00 € HT



Modèle 2 voies



Modèle 4 voies

Modèles	Bande passante	Nombre de voies	Référence	Prix
SDS1202X-E	200 MHz	2	295070	339,00 € HT
SDS1104X-E	100 MHz	4	295267	429,00 € HT
SDS1204X-E	200 MHz	4	295268	659,00 € HT

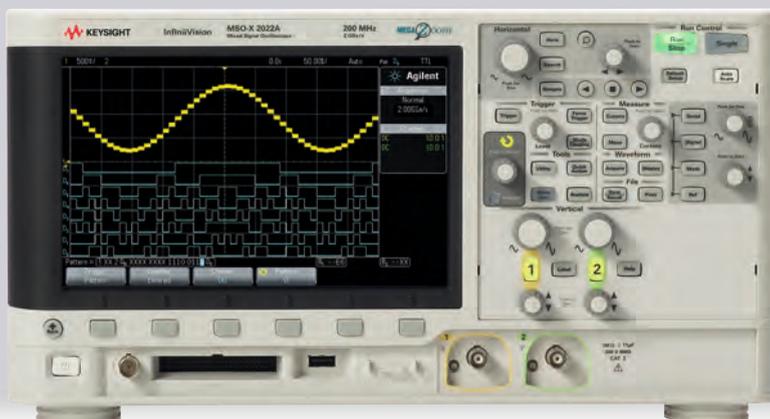


Oscilloscopes numériques 2 ou 4 voies, 70 à 200 MHz DSOX2002A / DSOX2004A / DSOX2012A / DSOX2022A



- Matériel évolutif en fonctionnalités et en performances
- Écran couleur haute résolution 8,5 pouces
- Rafraîchissement de 200 000 courbes / seconde
- Vitesse d'échantillonnage max en monocoup : 2 Gés/s
- Sensibilité d'entrée : 2 mV/div à 5 V/div
- Mémoire 1 Mpts par voie
- Zoom horizontal (x 40) et vertical
- Déclenchement : front, impulsion, combinaisons de niveaux logiques, vidéo
- 23 mesures par curseurs et automatiques
- FFT sur 64000 points
- 2 ports USB
- Livré avec accessoires et logiciel
- Dimensions / masse : 381 x 205 x 142 mm / 3,85 kg

5 GARANTIE ANS



Modèles	DSOX2002A	DSOX2004A	DSOX2012A	DSOX2022A
Nombre de voies	2	4	2	2
Bande passante	70 MHz	70 MHz	100 MHz	100 MHz
Référence	291660	291445	291666	291566
Prix	1603,00 € HT	2443,00 € HT	2006,00 € HT	2822,00 € HT

Accessoires

Option générateur 20 MHz pour oscilloscope Keysight DSOX2WAVEGEN - Réf. 291621	574,00 € HT	Option Software BUNDLE 2000 - Réf. 297278	768,00 € HT
Module de communication LAN et VGA DSOXLAN - Réf. 291683	227,00 € HT		
Option Analyse logique DSOX2MSO Réf. 291684	880,00 € H		



Oscilloscopes Série MS05000 - Les Transformers



- Évolutivité par acquisition de licences :
 - Passage de 2 à 4 voies
 - Bande passante de 70 à 250 MHz
 - Analyse logique
 - Décodage de bus



Caractéristiques

Écran : tactile 9 pouces (23 cm)
 Vitesse d'échantillonnage : 8 Géch/s
 Mémoire : 1000 M points
 FFT : sur 1 M points
 Connectivité en standard : HDMI, USB et LAN



Modèles	Bande passante	Nombre de voies	Référence	Prix
MSO5072	70 MHz	2	295479	809,00 € HT
MSO5074	70 MHz	4	295478	799,00 € HT
MSO5102	100 MHz	2	295477	909,00 € HT
MSO5104	100 MHz	4	295476	959,00 € HT
MSO5504	200 MHz	4	295475	1529,00 € HT
MSO5354	350 MHz	4	295474	2039,00 € HT

Oscilloscopes - Série 1000-X

■ Un nouveau format d'instruments dédiés aux études supérieures

Caractéristiques techniques en standard

- Modèles : 2 ou 4 voies
- Écran : 7 pouces
- 70 MHz en standard, évolutif jusqu'à 200 MHz par licences
- Échantillonnage max. : 2G éch/s
- Mémoire : 2M points. Port : USB et LAN
- Rafraîchissement : 200 000 courbes/seconde
- FFT sur 64k points
- Décodages de bus série : I2C, SPI, CAN, LIN, UART/RS232
- Pour les modèles G uniquement :
 - GBF intégré 20 MHz
 - Affichage du diagramme de Bode
 - Modulation interne AM, FM et FSK
 - Amplitude max 20Vcc

DSOX1202A - 2 x 70 MHz	295973	828,00 € HT
DSOX1202G - 2 x 70 MHz + GBF	295974	1049,00 € HT
DSOX1204A - 4x 70 MHz	295543	1163,00 € HT
DSOX1204G - 2 x 70 MHz + GBF	295544	1412,00 € HT

Evolution de bande passante via licence

D1202BW1A - 2 voies de 70 à 100MHz	295975	257,00 € HT
D1202BW2A - 2 voies de 70 à 200 MHz	295976	512,00 € HT
D1200BW1A - 4 voies de 70 à 100MHz	295545	377,00 € HT
D1200BW2A - 4 voies de 70 à 200 MHz	295546	753,00 € HT



Générateurs - Série EDU33210

- Modèles 1 (EDU33211A) ou 2 voies (EDU33212A)
- Écran 7 pouces
- Fréquences de 1µHz à 20MHz jusqu'à 20Vcc
- 17 signaux en standard
- Modulations AM, FM, PM, FSK, BPSK et PWM
- Mode rafale et excursion
- Mode arbitraire sur 16 bits 250Méch/s
- Mémoire 8 MécH. Port USB et LAN

EDU33211A - 1 voie	297158	740,00 € HT
EDU33212A - 2 voies	297159	919,00 € HT



Multimètre de table EDU34450A

- Mesures TRMS. Écran multifonctions.
- Lecture sur 5 digits ½. Précision de base 0,015%
- Mesures de fréquence, température et capacité
- Mémoire de 5000 valeurs. Mesures 4 fils
- Cadence de mesure de 110 lectures/seconde
- Port USB et LA



EDU34450A	297160	700,00 € HT
------------------	---------------	--------------------

Alimentation triple EDU36311A

- Voie 1 : de 0 à 6V, 0 à 5A
- Voie 2 et 3 : de 0 à 30V, 0 à 1A
- Mesures de fréquence, température et capacité
- Résolution d'affichage 1mV, 1mA, 1mW
- Protection OVP, OCP et OTP
- Programmable par port USB et LAN



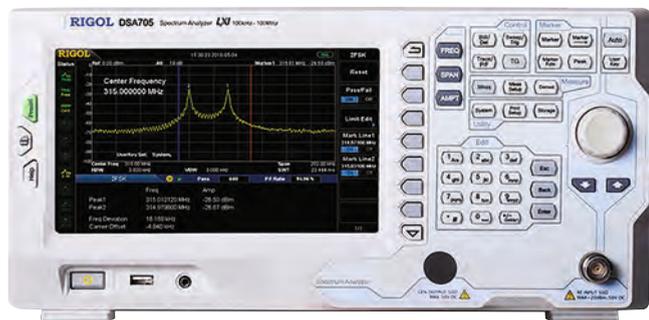
EDU36311A	297161	844,00 € HT
------------------	---------------	--------------------



Analyseurs de spectres - Série DSA700 et DSA800



■ L'analyse spectrale dorénavant à portée de budget



Caractéristiques

Écran : WVGA 8 pouces

Préamplificateur : intégré en standard

Résolution de la bande passante : minimum 100Hz

DANL : de -130 à -155 dBm selon modèle

Démodulation : AM/FM intégrée

Fonctions : clear write, max/min hold, moyenne, view, blank

Unités : dBm, dBmV, dBμV, nV, à V, nW, à W

Connectivité : LAN et USB

Modèles	DSA705	DSA710	DSA815	DSA815TG
Fréquence minimale	100 KHz	100 KHz	9 kHz	9 kHz
Fréquence maximale	500 MHz	1 GHz	1,5 GHz	1,5 GHz
Mode suiveur	Non	Non	Non	Oui
Référence	294906	296151	294100	294101
Prix	969,00 € HT	1379,00 € HT	799,00 € HT	899,00 € HT



Analyseurs de spectre 2,1 et 3,2 GHz Série SSA 3000X SIGLENT



- SSA 3021X : Gamme de fréquence de 9 KHz à 2,1 GHz
- SSA 3032X : Gamme de fréquence de 9 KHz à 3,2 GHz
- Affichage du niveau de bruit moyen (DANL) de -161 dBm/Hz
- Précision de l'amplitude totale <0,7 dB
- Résolution minimale de bande passante (RBW) 10 Hz
- Modèles avec préamplificateur en standard
- Affichage 10,1 p WVGA (1024x600), jusqu'à 4 courbes ind.
- Bruit de phase : <-98 dBc/Hz @ 10 kHz offset

SSA3021X	295115	1299,00 € HT
SSA3032X	295116	2259,00 € HT



Lot de 4 sondes de champ proche - SRF5030T SIGLENT



Caractéristiques

3 sondes pour champ magnétique et 1 sonde pour champ électrique

Livrées avec adaptateur N-SMA, câble et sacoche souple

Plage de fréquence : 300 kHz à 3 GHz

295536	499,00 € HT
--------	-------------



Kit d'adaptateurs RF RF ADAPTOR KIT



Composition

- 1 adaptateur N(F)-N(F)
- 1 adaptateur N(M)-N(M)
- 2 adaptateurs N(M)-SMA(F)
- 2 adaptateurs N(M)-BNC(F)
- 1 adaptateur SMA(F)-SMA(F)
- 1 adaptateur SMA(M)-SMA(M)
- 1 adaptateur BNC en T
- 1 charge 50 Ω SMA
- 1 adaptateur d'impédance BNC 50 Ω

294533	279,00 € HT
--------	-------------

► Générateurs de fonctions

► TITAN 20

- Technologie DDS
- 2 voies à déphasage réglable
- Fréquence de 1µHz à 20 MHz
- Amplitude de 1 mV à 24 Vcc
- 33 formes d'ondes prédéfinies
- 64 fonctions arbitraires mémorisables
- Modélisation AM, FM, PM, ASK et PSK
- Mode sweep sur 4 paramètres possible
- Fonctions VCO et Rafale
- Compteur/Fréquencemètre 100 MHz
- Mémoire de 20 configurations



Réf. 295850

169,17 € HT

► INISOURCE 51FA

- Face avant didactisée
- Menus en français
- Fréquence de 1µHz à 5 MHz
- Mode Sweep
- Amplitude jusqu'à 25Vcc
- Affichage Vcc ou Vrms
- Sortie banane ou BNC
- Sortie amplifiée 10W en face arrière



Réf. 293511

355,00 € HT

► Metrix GX310

- Fréquence de 1mHz à 10 MHz
- Affichage simultané des paramètres du signal
- Grand écran LCD 125 x 45 mm
- Balayage LIN ou LOG, triangle ou dent de scie
- Fréquencemètre 100 MHz
- Entrées et sorties protégées 60 Vdc - 40 Vac



Réf. 293154

544,00 € HT

► Série DG1000Z



3 GARANTIE ANS



Caractéristiques

Écran : TFT 8,9 cm 320 x 240
 2 voies indépendantes et synchronisables
 Sinus, carré, impulsion, rampe, harmonique et arbitraire
 Arbitraire : 14 bits et 200 Méch/s
 160 signaux pré-définis
 Modulation : AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM et ext.
 Amplitude max : de 2,5 à 10 Vpp selon gamme de fréquence
 Compteur/Fréquencemètre : de 1 µHz à 200 MHz

Modèles	Fréquence maximale	Référence	Prix
DG1022Z	25 MHz	294957	299,00 € HT
DG1032Z	30 MHz	294336	369,00 € HT
DG1062Z	60 MHz	294337	479,00 € HT

► Série SDG1000X



3 GARANTIE ANS



Caractéristiques

Écran : TFT 10,9 cm
 Matrice : 420 x 272
 Modèles : bivoies
 Sinus, carré, impulsion, rampe, bruit et 196 signaux pré-définis
 Arbitraire : 14 bits, 150 Mech/s et 16 kpts de mémoire.
 Amplitude : jusqu'à 20 Vpp. Port USB et LAN
 Modulation : AM, FM, PM, FSK, ASK, PWM, Sweep, Burst
 Mode fréquencemètre : 200 MHz
 Logiciel : téléchargement libre

Modèles	Fréquence maximale	Référence	Prix
SDG1032X	30 MHz	601541	289,00 € HT
SDG1062X	60 MHz	295403	369,00 € HT

► Série DG800



3 GARANTIE ANS



- Écran TFT tactile 10,9 cm. Matrice 480 x 272
- 2 voies indépendantes et synchronisables en standard pour les modèles DG8X2
- Sinus, carré, impulsion, rampe, harmonique et arbitraire
- Signaux complexes: PBRs, RS232, Séquence et "Deux Tons"
- Arbitraire : 16 bits, 125 Méch/s, 2 Mpts. 160 signaux pré-définis
- Modulation analogique et numérique: AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK et PWM
- Amplitude max. de 2,5 à 10 Vcc selon gamme de fréquence
- Compteur/Fréquencemètre 7 digits de 1 µHz à 240 MHz



Modèle 2 voies

Modèles	Fréquence max	Nombre de voies	Référence	Prix
DG811	10 MHz	1	295441	239,00 € HT
DG812	10 MHz	2	295442	259,00 € HT
DG821	25 MHz	1	295443	269,00 € HT
DG822	25 MHz	2	295444	299,00 € HT
DG831	35 MHz	1	295445	359,00 € HT
DG832	35 MHz	2	295446	369,00 € HT

► Série DG4000



- Écran TFT 17,2 cm. Matrice 800 x 480
- De 1 mV à 20 Vcc selon la gamme de fréquence
- Générateur avec 2 voies indépendantes
- Sinus, carré, impulsion, rampe et 150 signaux pré-définis
- Mode arbitraire 500 Mé/s, 14 bits et 16 kpts de mémoire
- 13 types de modulation. Fréquence-mètre intégré 200 MHz

Modèles	Fréquence max	Référence	Prix
DG4062	60 MHz	291987	709,00 € HT
DG4102	100 MHz	291988	749,00 € HT
DG4162	160 MHz	291989	959,00 € HT
DG4202	200 MHz	296137	1579,00 € HT



► Série 33500B



- Écran graphique TFT 10,9 cm. Modèles upgradables
- Signaux à partir de 1 µHz : sinus, carré, impulsion, rampe, triangle, bruit, PRBS et DC
- De 2 mV à 20 Vcc. Modulation AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM
- Mode : Somme, Rafale ou Balayage. Rapport cyclique de 0,01% à 99,99%
- Affichage en Vcc, Vrms ou dBm

Modèles	Fréquence max	Nombre de voies	Mode arbitraire	Référence	Prix
33509B	20 MHz	1		294264	1944,00 € HT
33510B	20 MHz	2		294265	2944,00 € HT
33511B	20 MHz	1	✓	294266	2289,00 € HT
33512B	20 MHz	2	✓	294267	3471,00 € HT
33519B	30 MHz	1		294268	2174,00 € HT
33520B	30 MHz	2		294269	3294,00 € HT
33521B	30 MHz	1	✓	294164	2516,00 € HT
33522B	30 MHz	2	✓	294165	3818,00 € HT



► Série AFG31000 Tektronix®

Caractéristiques

- Écran : tactile capacitif 9 pouces
- Fréquences d'échantillonnage : de 250 MSa/s, 1 GSa/s ou 2 GSa
- Résolution verticale : 14 bits
- Modes de balayage, rafale et modulation : (AM / FM / PM / ASK / PSK / FSK / PWM)
- Mémoire de signaux arbitraires : 16 Mpts sur chaque canal
- Jusqu'à 256 étapes en mode séquence avec des événements loop, jump et wait
- Mode double impulsionnel : à partir de 20 ns
- Création de signaux par répliation (fichier .csv) et chargement par clé USB
- Port : USB et LAN



Modèles	AFG31021	AFG31022	AFG31051	AFG31052	AFG31101	AFG31102	AFG31151	AFG31152
Nombre de voies	1	2	1	2	1	2	1	2
Fréquence maximale	25 MHz	25 MHz	50 MHz	50 MHz	100 MHz	100 MHz	150 MHz	150 MHz
Référence	295900	295901	295902	295903	295904	295905	295906	295907
Prix	2200,00 € HT	3450,00 € HT	2460,00 € HT	3830,00 € HT	4440,00 € HT	6310,00 € HT	5290,00 € HT	7530,00 € HT

► **Multimètres**

► **Emji 40EV** 

- Multimètre 40 000 points
- Voltmètre jusqu'à 750 V en TRMS AC+DC
- Ampèremètre jusqu'à 10 A en TRMS AC
- Capacimètre jusqu'à 40 µF
- Fréquencemètre jusqu'à 500 kHz
- Gammes automatiques
- Bargraphe 40 points
- Rétro-éclairage
- Fonctions HOLD, MIN, MAX, PIC
- Arrêt automatique



Réf. 294840 129,17 € HT

► **38XR-A** 

3 GARANTIE ANS SANS SOUCI



Caractéristiques

Affichage : 10 000 points + bargraphe
 Autres fonctions : température
 Tension AC/DC : 1 à 1000 VDC / 750 VAC
 Courant AC/DC : 100 µA à 10 A
 Ohmmètre : 1 kΩ à 40 MΩ
 Capacité : 40 nF à 400 µF
 Fréquence : 100 Hz à 10 MHz

Réf. 291405 269,00 € HT

Accessoire

Kit communication pour 38XR-A - Réf 283503 46,00 € HT

► **MTX204-Z** 

- Afficheur numérique monochrome (52 x 37 mm) avec rétroéclairage bleu
- Indication de présence de tension sans contact (l'écran devient rouge)
- Lampe torche intégrée. Affichage 4000 ou 6000 points selon modèle
- Précision de base 0,2 %
- Mesure de tension basse impédance : VLowZ
- Mode Min, Max et REL pour la version MTX 204-Z



Réf. 295599 240,00 € HT

► **BM789** 

- Affichage 60 000 points
- Bande passante 100kHz
- Précision de base 0,03%
- Mesure de capacité et conductance
- Mesure de fréquence
- Mesure de température ; 2 voies
- Mesure MLI (VFD)
- Mesure de crête 250 ns
- Mode enregistrement MIN/MAX/MOY
- Détection de tension sans contact
- Mesure de la tension parasite
- Mode basse impédance
- Cat III 1000V, Cat IV 600V

3 GARANTIE ANS



Réf. 297228 224,17 € HT

► **Série MX5000** 

- Double affichage avec bargraphe à zéro central
- Mesure de capacités, températures et fréquences
- Fonctions : Filtre MLI, Max/Min/Peak et REL



3 GARANTIE ANS



Modèles	Affichage	Précision de base	Référence	Prix
MX5006	6 000 points	0,09 %	294295	375,00 € HT
MX5060	60 000 points	0,05 %	294296	483,00 € HT

► **DMM6500** 
A Tektronix Company

- Affichage TFT tactile 12,7 cm. Matrice 800 x 480, 6,5 digits
- 15 types de mesure, dont capacité et température
- Gamme de 10 µA à 10 A et 1 ohm à 100 Mohms
- Mémoire interne jusqu'à 7 millions de lectures
- Capture des transitoires U et I avec un échantillonnage d'1 Mech/s
- Bornes d'entrées en face avant et arrière
- Précision 0,001%. Calibration garantie 2 ans

3 GARANTIE ANS



Réf. 295353 1120,00 € HT

Mesures RLC et Impédance

EmJi V2

- Dispositif VisioConnect
- Grand affichage
- Résistance : 0,1Ω à 20MΩ
- Capacité : 0,01nF à 100μF
- Inductance : 0,001mH à 20H
- Calibre 20A
- Précision de base 0,8%
- Cat III 600V, Cat II 1000V

3 GARANTIE ANS



Réf. 291876

85,83 € HT

Série U1730



3 GARANTIE ANS

- Double affichage 20 000 points / 1000 points
- Mesures : Z/L/C/R/D/Q/θ/ESR et DCR (U1733C/P)
- Test 100, 120 et 1000 Hz pour tous, jusqu'à 100 kHz selon modèle
- Résolution min. 0,1 mohm, 1μF et 0,001 μH. Précision 0,2%
- Communication PC avec accessoire en option

Modèles	Test 10 kHz	Test 100 kHz	Référence	Prix
U1731C			291703	437,00 € HT
U1732C	✓		291704	528,00 € HT
U1733C	✓	✓	294178	603,00 € HT



Pont RLC de précision - Série LCR-6000



- Afficheur LCD 3.5 pouces couleur rétro éclairé 320 x 240
- Fréquence de test variable de 10Hz à 300 KHz selon modèle
- Lecture sur 6 digits. Précision de base 0.05%
- 16 mesures : Impédance (Z), angle de phase, inductance (L), capacité (C), résistance AC (Rac), facteur de qualité (Q), facteur de dissipation (D), admittance (Y), conductance (G), réactance (X), susceptance (B), résistance DC (Rdc)
- Mode normé personnalisé avec indication "OK" ou "Refusé"
- Interface RS-232, USB, Sub-D 25 broches, livrés avec logiciel
- Livrés avec bornier pince Kelvinet cordon d'alimentation



LCR-6002	295081	954,00 € HT
LCR-6020	295082	1432,00 € HT
LCR-6100	295083	1631,00 € HT
LCR-6200	295084	2354,00 € HT
LCR-6300	295085	2685,00 € HT

Boîtes à décades

Boîtes à décades de résistances JR4D - JR5D - JR6D - JR7D

- Commutateurs rotatifs. Façade inclinée
- Choix de 4 à 7 décades

JR4D	281044	105,83 € HT
JR5D	281045	115,83 € HT
JR6D	281046	134,17 € HT
JR7D	281047	152,50 € HT



Boîtes à décades de résistances Série DR

- Commutateurs robustes
- Prise intermédiaire à chaque décade

Caractéristiques

Choix entre 4, 5, 6, 7 ou 8 décades

Douille de sécurité 4 mm. Précision de 0,5 % ou 1 % (DR08)

DR04	281363	110,00 € HT
DR05	281364	126,00 € HT
DR06	281365	140,00 € HT
DR07	281366	167,00 € HT
DR08	281109	180,00 € HT



Condensateur réglable à 5 décades



Caractéristiques

5 gammes : x 100 pF ; x 1 nF ; x 10 nF ; x 100 nF ; x 1 μF

Précision : ± 10 %

Umax : 30 V

I_{max} : 1 A

Connexions : sur douilles de sécurité Ø 4 mm

Boîtier métallique, connecté à une douille de terre de sécurité

Réf. 281430

186,67 € HT

Boîte à 7 décades d'inductances - ELC DL 07

- 7 facteurs multiplicatifs
- Boîtier robuste



Caractéristiques

Gammes de 1 μH à 1 H en 7 décades.

Courant continu maximum de 40 mA à 800mA

Précision : +/- 5 %

Réf. 281368

240,00 € HT

Boîte à décades de capacités DC05



- Coffret métallique à lecture aisée

Caractéristiques

Gamme : de 100 pF à 1 μF en 5 décades

Tension maximum : 300 V DC ou 230 V AC

Précision : 1 %

281367

247,00 € HT

Boîte à 7 décades d'inductances DL07



- Bonne stabilité à long terme

Caractéristiques

Gamme de 1 μH à 1 H en 7 décades

Courant continu maximum de 40 mA à 800 mA

Précision : 5 %

Réf. 281368

240,00 € HT

Alimentations de laboratoire

Série A

- Affichage LED rouges et vertes pour I et U sur chaque voie
- Mode série et parallèle intégrés pour les modèles multi-voies
- Bornes de sécurité 4 mm et prise de terre normalisée
- Protection totale contre les court-circuits et les surcharges



3 GARANTIE ANS



Modèles	Sortie 1 (DC)	Sortie 2 (DC)	Sortie 3 (DC)	Référence	Prix
A330-1	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	-	-	281197	155,83 € HT
A530-1	0 à 30 VDC / 0 à 5 A	-	-	281316	220,00 € HT
A1030-1	0 à 30 VDC / 0 à 10 A	-	-	281318	327,50 € HT
A330-3	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	0 à 5 VDC / 0 à 3 A	281229	257,50 € HT
A530-3	0 à 30 VDC / 0 à 5 A	0 à 30 VDC / 0 à 5 A	0 à 5 VDC / 0 à 5 A	281298	289,17 € HT

Alimentations simples ou multiples

- Réglage fin de la tension sur chaque voie
- Selon modèle : mode séparé, symétrique, série ou parallèle
- Protection contre les courts-circuits. CEI1010 Cat II



Modèles	Sortie 1 (DC)	Sortie 2 (DC)	Sortie 3 (DC)	Référence	Prix
ALR3003	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	-	-	281317	185,00 € HT
ALR3003D	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	-	281322	400,00 € HT
AL936N	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	0 à 30 VDC / 0 à 3 A	2,5 à 5,5 VDC / 0 à 3 A	281314	505,00 € HT

Série AX500

- Transformateur torique haut rendement : pas de ventilation forcée
- Protection active contre les courts-circuits, surcharges et échauffements
- Selon modèle : Mode Tracking, Série, Parallèle



5 GARANTIE ANS



Modèles	Sortie 1 (DC)	Sortie 2 (DC)	Sortie 3 (DC)	Référence	Prix
AX 501	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	-	-	281330	438,00 € HT
AX 502	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	-	281331	575,00 € HT
AX 503	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	2,7 à 5,5 VDC / 5 A fixe	281332	704,00 € HT
AX 503F	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	0 à 30 VDC / 0 à 2,5 A	3,3 VDC / 5 A fixe	281346	612,00 € HT

Cordons et adaptateurs

Adaptateur T-BNC/BNC

T BNC 1 mâle / 2 femelles

Réf. 293058 5,67 € HT

Cordon BNC-BNC de sécurité mâle/mâle

Longueur 1 m.

Réf. 284801 15,67 € HT

Adaptateur BNC- Banane de sécurité XM-BB/4

Section : 1,5 mm². I_{max} : 25 A. Sécurité : Cat II 600 V.
Long : 100 cm. Ø 4 mm

Réf. 284891 10,61 € HT

Cordons BNC-Banane

Sécurité : 600V Cat II, 300 V Cat III. Longueur : 1 m.

Modèles	Référence	Prix
PVC	284800	20,34 € HT
Silicone	284802	23,44 € HT

Liaison de sécurité - Masse (Terre)

Section : 1,5 mm². I_{max} : 25 A. Sécurité : Cat II 600 V.
Long : 100 cm. Ø 4 mm

Réf. 283468 7,83 € HT

Cordons de sécurité à reprise arrière

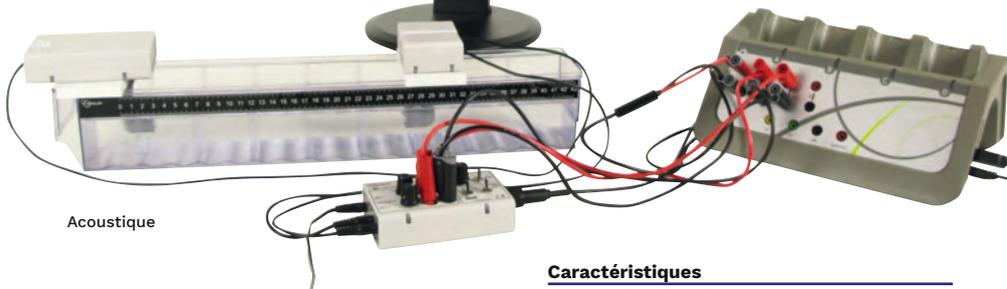
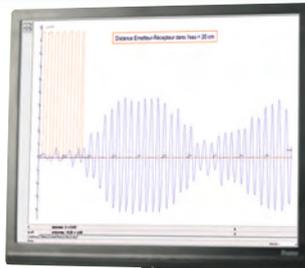
Section : 1 mm². Silicone. I_{max} : 19 A.
Normalisés CEI1010. Sécurité : 600 V Cat III, 1000 V Cat II.

Longueur	Référence	Prix
Bleu		
25 cm	284213	3,85 € HT
50 cm	284223	3,99 € HT
100 cm	284243	4,23 € HT
200 cm	284263	4,74 € HT
Jaune		
25 cm	284214	3,85 € HT
50 cm	284224	3,99 € HT
100 cm	284244	4,23 € HT
200 cm	284264	4,74 € HT
Noir		
25 cm	284211	3,85 € HT
50 cm	284221	3,99 € HT
100 cm	284241	4,23 € HT
200 cm	284261	4,74 € HT
Rouge		
25 cm	284212	3,85 € HT
50 cm	284222	3,99 € HT
100 cm	284242	4,23 € HT
200 cm	284262	4,74 € HT
Vert		
25 cm	284215	3,85 € HT
50 cm	284225	3,99 € HT
100 cm	284245	4,23 € HT
200 cm	284265	4,74 € HT

► Console Foxy

- 4 entrées directe multicalibres différentielles
- 4 voies capteurs : 4 x 15 MHz
- Une large gamme de mesures couvrant l'ensemble de vos besoins
- Fonctionnement des capteurs en mode connecté et non connecté
- Logiciel AS Sup intégré dans la console
- Programmable directement en Python avec la distribution Jeulin

Nouveau
logiciel
Enseignement
Supérieur



Acoustique

La console Foxy® est une console d'Ex.A.O. de nouvelle génération. Simple d'utilisation, il vous suffit de la connecter à un ordinateur (Mac, Windows, Linux) et le logiciel Atelier Scientifique Sup se lance automatiquement sans aucune installation.

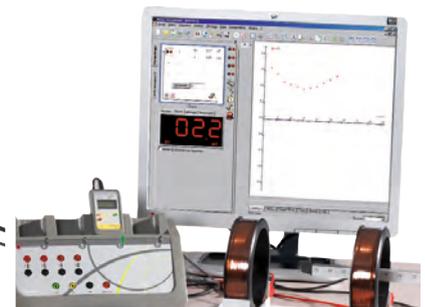
Dotée d'une fréquence d'acquisition de 15 MHz (équivalent d'un oscilloscope 8 voies différentielles), de la vidéo synchronisée avec les mesures et d'entrées directes multi-calibres, la Foxy® est la console idéale pour tous vos TP en CPGE.

Caractéristiques

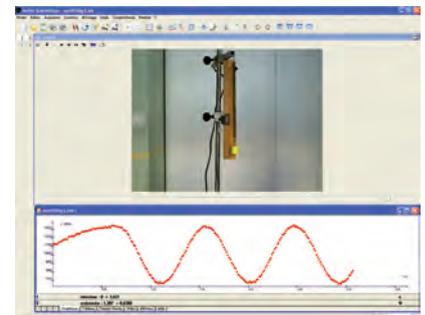
- 8 voies simultanément
 - 4 entrées analogiques différentielles multi-calibres
 - 4 capteurs simultanément
 - Fonction vidéo synchronisée avec les mesures
 - Deux sorties analogiques ± 10 V
 - Permettent de piloter 1 GBF muni d'une entrée VCF.
 - Animés d'un écran multi calibres, les capteurs sont capables d'afficher des valeurs avant que la console soit connectée à l'ordinateur.
- Pour plus de caractéristiques voir le site : www.jeulin.com

Réf. 485000

1067,50 € HT



Magnétisme



Vidéo synchronisée

► Des capteurs intelligents

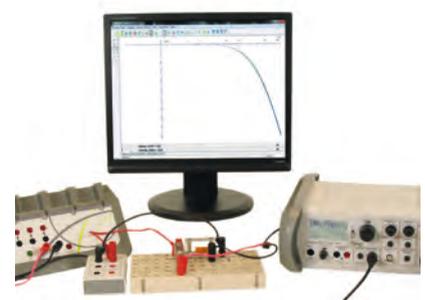


La console Foxy inaugure un nouveau type de capteurs avec afficheur. En plus de leurs compatibilités, ils présentent une grande précision de mesure due aux multi-calibres.

Outre les fonctions de mesure, les capteurs peuvent être dotés de

fonction d'aide à l'étalonnage et d'auto-test de fonctionnement.

A côté des capteurs Jeulin existants, la console Foxy est compatible avec tout appareil à sortie analogique via ses entrées directes.



Électricité

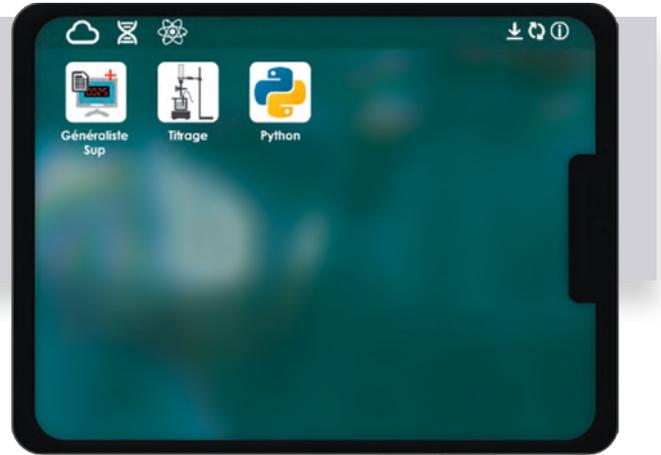


Chimie

Offre complète à découvrir sur www.jeulin.com

► Logiciel Atelier Scientifique Sup

- 1 logiciel intuitif, sans installation comprenant :
 - 1 module généraliste complet
 - 1 Tableur – grapheur intégré
 - Toutes les fonctions nécessaires de modélisations et de calculs
 - Des modules dédiés par discipline (Titration, Enzymologie...)
 - Atelier d'Acquisition et de traitement vidéo pour la mécanique
- 1 Distribution Python embarquée

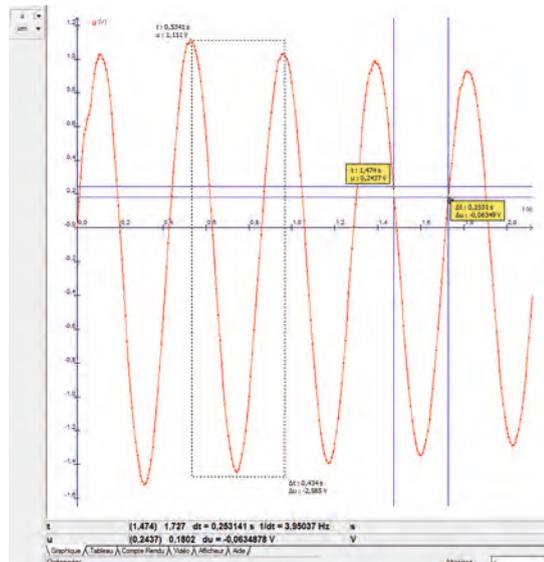


Un logiciel à la fois intuitif pour faciliter la navigation et complet pour répondre à toutes vos situations d'expériences et vos besoins en calcul et modélisation.

AS Sup, un tableur-grapheur conçu pour les sciences

Un **grapheur** intuitif avec des outils graphiques performants :

- Pointeur relatif
- Zoom
- Loupe
- Tangente
- Annotation



Exemple d'application : Détermination de la période et de l'amplitude crête à crête avec le pointeur →

Un **tableur** adapté aux sciences :

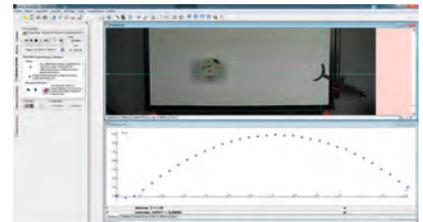
- Ajout ou suppression d'une mesure sans perte de la cohérence physique
- Ajout ou suppression de courbes complètes
- Calculs sur les grandeurs. Dans l'AS Sup, $P = U \times I$ et non $C = A \times B$

Ord	t	x	v	a	g	h
s	m	m/s	m/s ²	m		
1	0.000	0.000	0.000	0.000	Parameters	Unités
2	0.033	0.540	0.210	0.000	$\mu_0 =$	2.58E-03 km/s ⁰
3	0.067	2.590	0.304	0.010	$\rho_f =$	900 [kg/m ³]
4	0.100	1.035	0.359	0.021	$\mu =$	302.5 [kg/s]
5	0.133	0.110	0.382	0.030	$\lambda =$	9.91E-05 m/s ²
6	0.167	0.957	0.357	0.041	$\eta =$	33.36 [s]
7	0.200	0.165	0.309	0.057	$\beta =$	12.56 [m]
8	0.233	0.365	0.300	0.069	$\gamma =$	6.19E-05 m/s
9	0.266	0.504	0.301	0.081		
10	0.300	0.510	0.301	0.090		
11	0.333	0.304	0.301	0.105		
12	0.366	0.302	0.301	0.117		
13	0.400	0.001	0.301	0.129		
14	0.433	0.000	0.301	0.141		
15	0.466	0.000	0.301	0.153		
16	0.500	0.300	0.301	0.165		
17	0.533	0.000	0.301	0.177		
18	0.566	0.000	0.301	0.189		
19	0.599	0.300	0.301	0.201		
20	0.633	0.000	0.301	0.213		
21	0.666	0.000	0.301	0.225		
22	0.699	0.000	0.301	0.237		
23	0.733	0.000	0.301	0.249		
24	0.766	0.300	0.301	0.261		
25	0.799	0.000	0.301	0.273		
26	0.833	0.000	0.301	0.285		
27	0.866	0.000	0.301	0.297		
28	0.899	0.000	0.301	0.309		
29	0.932	0.000	0.301	0.321		

Exemple d'application : Résolution d'une équation différentielle par la méthode d'Euler dans le tableur →

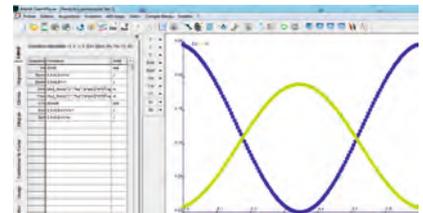
Vidéo : Acquisition et Traitement :

Pour l'étude cinématique et dynamique d'objets en mouvement à partir de séquence vidéo ou de chronophotographie.



- Visualisation directe de la séquence.
- Mesures d'un mouvement absolu ou relatif.
- Affichage immédiat des courbes mesurées.

Traitement et Modélisation :



AS Sup fournit tous les outils mathématiques de traitement numérique :

- Calculs en chaîne
- Régression linéaire
- Lissage
- Dérivée
- Fonction Intégrale
- Transformée de Fourier temps réel

Et de modélisation :

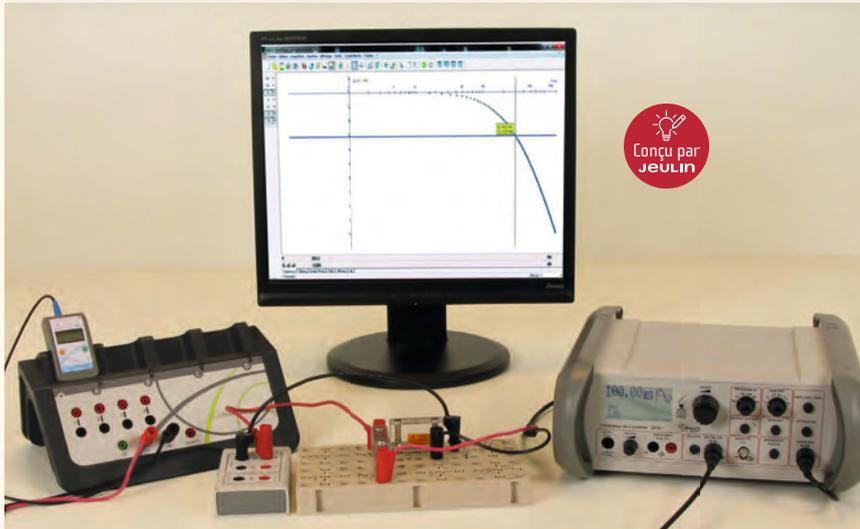
- Modélisations par fonctions
- Modélisations par équations différentielles du 1^{er} et du 2nd ordre.

Programmez en Python :

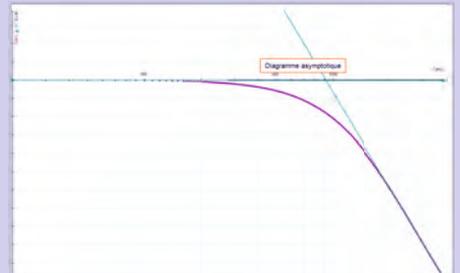
Programmez avec la distribution Python intégrée dans l'AS Sup, vos capteurs Foxy, ou tout appareil branché sur les entrées directes.

Étude des filtres et diagramme de Bode en ExAO avec le phasemètre Foxy

- Un capteur phasemètre unique pour l'étude des filtres
- Mesures directes et simultanées avec représentation des courbes de gain et de phase
- Identification des filtres par méthode asymptotique
- Gain de temps et de précision



Mesures directes et simultanées :



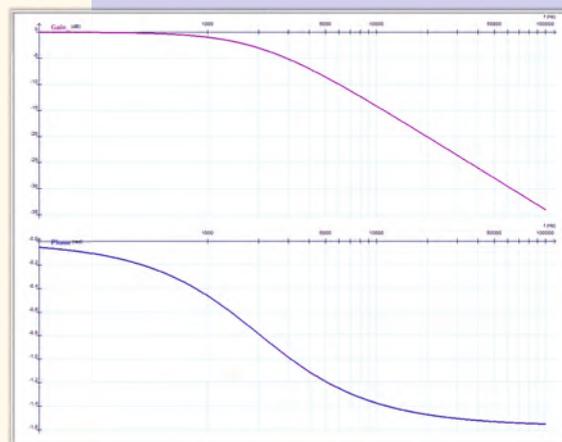
Les différents outils inclus de l'Atelier Scientifique permettent une analyse rapide des résultats obtenus.

En réalisant le diagramme asymptotique de la courbe de gain, il sera facile de déterminer la fréquence de coupure à $G = -3$ dB ainsi que la pente à -20 dB / décade, dans le cadre d'un filtre du 1^{er} ordre par exemple.

L'ExAO apporte ici une solution bien plus efficace que l'oscilloscope pour l'étude des filtres. En effet, grâce au capteur phasemètre, les réponses en gain et en phase du filtre pourront être déterminées simultanément avec une grande précision.

Le passage en échelle logarithmique se fait en 1 clic dans l'Atelier Scientifique. Grâce aux outils de représentation graphique, les asymptotes sont facilement tracées et les points d'intersection aisément repérables, grâce aux fonctions de zoom du logiciel.

Un TP complet, en un temps record, qui laisse une large place à l'analyse des résultats et à la compréhension du comportement des différents filtres prévus au programme.



Exemple de résultats avec acquisition du gain et du déphasage, en fonction de la fréquence, en échelle logarithmique, sur le même graphique.

► Phasemètre Foxy

Un capteur unique en son genre, spécifiquement conçu pour une approche à la fois pédagogique, rapide et précise du comportement des filtres.

Vous disposez d'un fréquencemètre, phasemètre tout en un.

Le capteur permet d'afficher l'angle de déphasage entre deux signaux électriques :

- $U_e - U_s$
- $U_e - I$

Le capteur permet également l'affichage du gain.

Caractéristiques

Résolution :

- < 0.1° en mesure de déphasage
- < 1Hz en mesure de fréquence

Précision :

- < 0.1° en mesure de déphasage
- < 1Hz en mesure de fréquence

Temps de réponse : < 1 μ s

Gamme de mesure :

- Déphasage : $\pm 180^\circ$
- En degré ($^\circ$) ou en radian (rad)
- Tension : ± 15 V
- Intensité : ± 100 mA

Fréquence d'utilisation : 20 Hz à 100 KHz

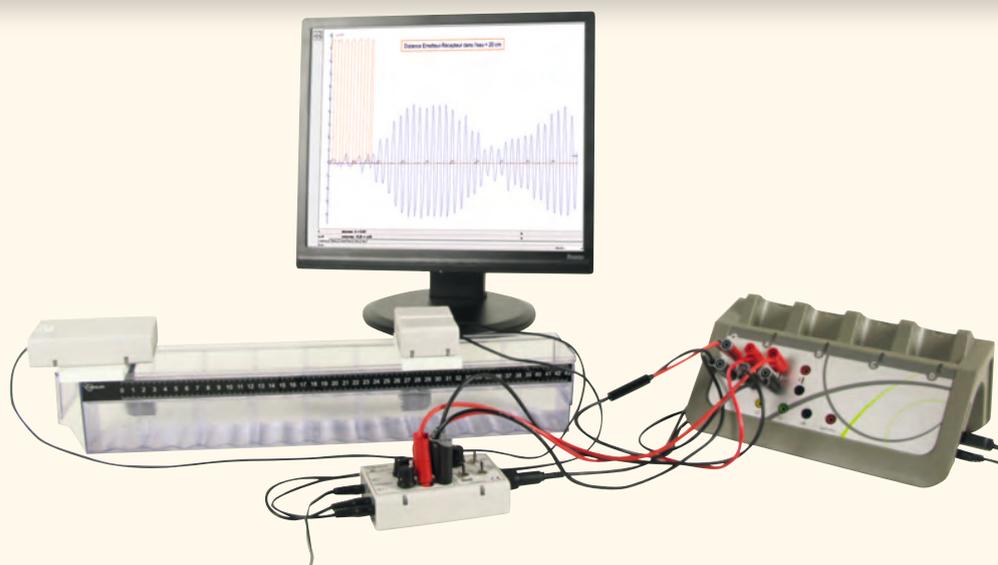
nouveau!



Console Foxy	485000	1067,50 € HT
Générateur GBF 5 Plus	293256	535,00 € HT
Capteur Phasemètre	482095	375,00 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT

TP Mesure de la vitesse des ultrasons dans l'air et dans l'eau

- Etude de différents paramètres pendant une même séance de TP : mesures dans l'air et dans les liquides
- Nouvelle gamme compatible avec les éléments Moduson® 2
- Expériences réalisables en ExAO et sur oscilloscope



► Émetteur Télémètre Moduson® 3

- Tête immergeable
- Fourni avec support pour cuve
- Boîtier de contrôle déporté
- Emission en salves ou en continu (env. 40kHz)
- Salves longues ou courtes
- Compatibles récepteurs Moduson® 3 (jack) et Moduson® 2 (bananes)
- Sortie BNC : synchro ou Émetteur 2 (réf. 223079)



Caractéristiques

Fréquence d'émission : réglable de 38,5 à 41,5 kHz.
 Alimentation : Bloc alimentation 12V réf. 281 612 (à commander séparément)
 Sortie signal : prise BNC mâle.
 Dimensions : 113 x 72 x 30 mm (boîtier).

Réf. 222094 149,17 € HT

► Récepteur Moduson® 3

- Tête immergeable
- Fourni avec support pour cuve
- Réception de fréquence env. 40kHz



Réf. 222096 46,67 € HT

► Pack complet Moduson® 3

Composition

- Emetteur télémètre immergeable Moduson® 3 x1
- Récepteurs immergeables Moduson® 3 x2
- Cuve étanche x1
- Supports d'émetteur/récepteur x3
- Bloc alimentation x1



Réf. 222097 328,00 € HT 280,00 € HT

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy	485000	1067,50 € HT
Emetteur-télémètre Moduson® 3	222094	149,17 € HT
Récepteur Moduson® 3	222096	46,67 € HT
Pack complet Moduson® 3	222097	280,00 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT

► Protocole de l'expérience

Grâce au support inclus, l'émetteur se place dans la cuve, préalablement remplie d'eau.

Les supports de récepteur vont permettre différents positionnements pour couvrir une large gamme de mesure.

Avec un seul récepteur, celui-ci peut être placé au centre de la cuve.

L'élève pourra alors déplacer le récepteur le long de la cuve, dans le but d'effectuer des mesures sur le signal reçu, via la console ExAO et le logiciel Atelier Scientifique SUP.



L'émetteur peut être configuré pour envoyer le signal en continu, ou par salves (longues ou courtes).

Afin de garantir une utilisation facilitée et sécurisée, le boîtier de contrôle de la configuration du signal d'émission ainsi que les connexions électriques, sont gérées par un boîtier déporté, qui n'a donc aucun contact avec les liquides.

► Exemples de résultats



► Autres expériences réalisables

- Mise en évidence de la nature vibratoire d'un ultrason, mesurer sa période et sa fréquence.
- Etude de la réflexion et l'absorption des ultrasons
- Observation de l'existence de points qui vibrent en phase
- Vérification de la relation $M = V/N$
- Mesure d'une distance par ultrasons

▶ Accessoires Moduson® 3

▶ Plateau Moduson®

L'élément central pour réaliser les expériences de diffraction, d'interférences, de réflexion et de directivité des ultrasons :

- 1 support d'émetteur avec de multiples positions repérées par des traits sérigraphiés,
- 1 support pour récepteur en arc de cercle muni de 2 glissières graduées de 0 à 50° et de 0 à 60°.



Plateau en polystyrène rigide.

Réf. 223008

74,17 € HT

▶ Rail Moduson®



Rail en polystyrène gradué de 0 à 550 mm permet de guider les émetteurs et récepteurs Moduson®.

Dimensions : 770 x 130 mm

Réf. 223005

39,17 € HT

▶ Écrans Moduson®



Photo non contractuelle.

Composé de 4 écrans de différentes capacités d'absorption.

Livrés avec support adaptable sur le rail réf. 223005.

Réf. 222050

39,17 € HT

▶ Fente de diffraction réglable Moduson®



Dispositif muni d'une fente réglable de 0 à 40 mm permettant de visualiser les minima et maxima de diffraction des ondes ultrasonores.

Livrée avec un guide papier plastifié assurant un parfait alignement.

Dimensions : 111 x 222 x 333 mm

Réf. 223010

40,83 € HT

▶ Émetteur 2 Moduson®

■ Réalisable dans l'air



Étude des interférences ultrasonores



Étude de la réflexion des ultrasons

Composition

- 1 émetteur secondaire à connecter à l'émetteur actif réf. 222094
- 1 semelle avec scratch
- 1 support incliné pour l'émetteur
- 1 objet réfléchissant ou absorbant

Réf. 223079

105,00 € HT

▶ Récepteur Moduson® 2

■ Réalisable dans l'air



Caractéristiques

Sensibilité : 700 mVcc à 10 cm de l'émetteur.

Sortie : sur douilles de sécurité Ø 4 mm

Dimensions boîtier : 57 x 44 x 30 mm

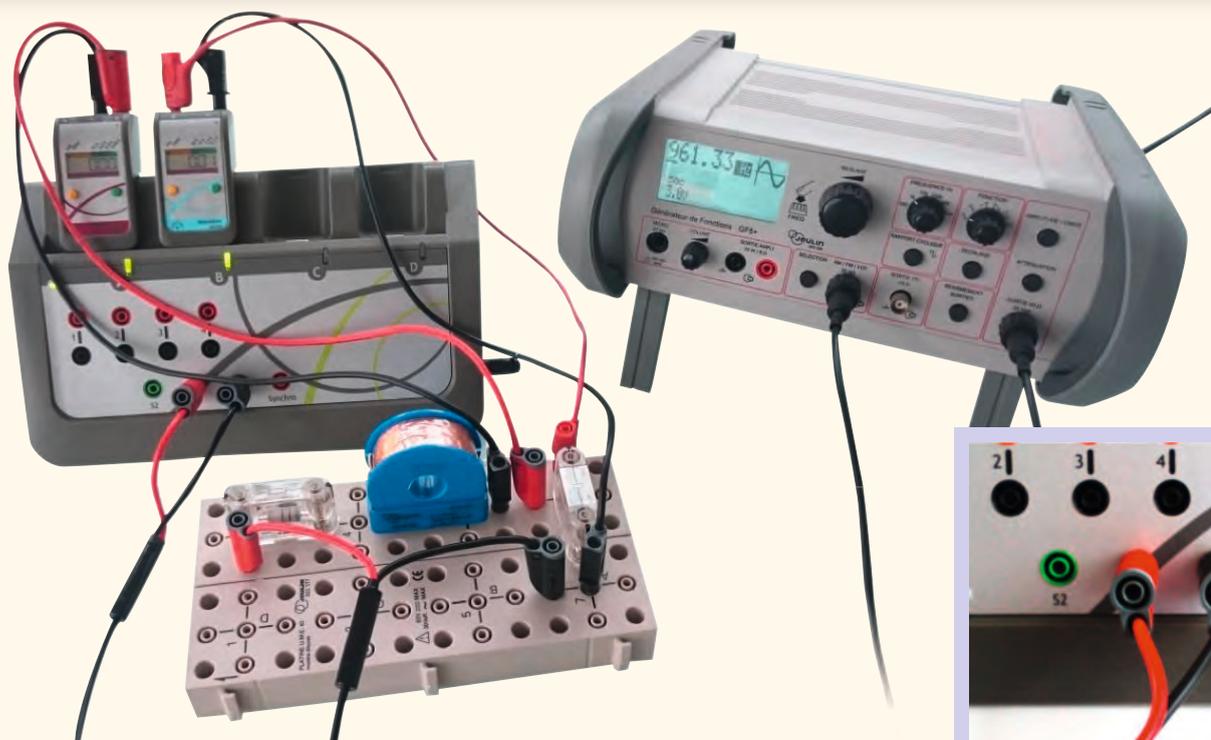
Réf. 222078

46,67 € HT

Permet l'étude des interférences, de la réflexion et de l'absorbance des ultrasons.

TP Circuits RLC - Fréquence de résonance

- Balayage des fréquences piloté par la console Foxy
- Gain de temps dans l'obtention des courbes de résonance
- Acquisition rapide des courbes en intensité comme en tension
- Détermination de la fréquence de résonance :
 - par analyse graphique directe
 - par courbe de Lissajous

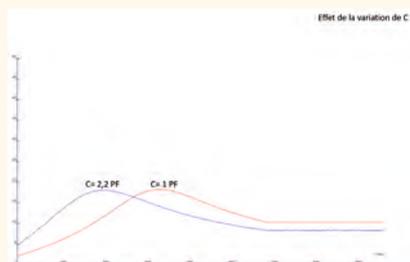


L'objectif de ce TP est de mesurer la réponse en intensité ou en tension d'un circuit RLC série soumis à la tension sinusoïdale d'un GBF.

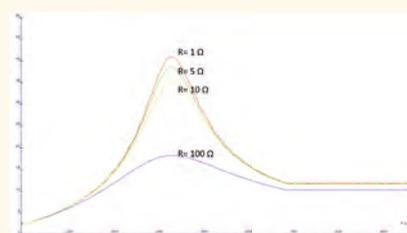
La sortie vobulable du Générateur GBF5+ peut être directement pilotée par la console Foxy, pour balayer automatiquement la gamme de fréquence choisie.

La courbe de résonance est tracée en quelques secondes, et son analyse permet une détermination précise de la fréquence de résonance, grâce aux outils d'analyse graphique de l'AS Sup.

Un tel gain de temps sur les mesures, permet d'enchaîner les acquisitions, en faisant varier les valeurs des composants au cours de la même séance de TP.



Courbes de Résonance RLC avec deux capacités différentes



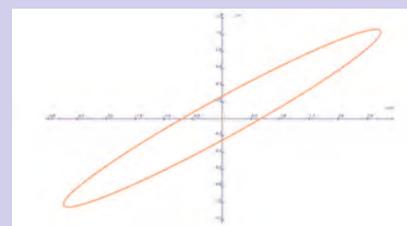
Courbes de Résonance RLC avec différentes résistances

Console Foxy	485000	1067,50 € HT
Générateur GBF 5 Plus	293256	535,00 € HT
Capteur Ampèremètre	482034	213,33 € HT
Capteur Voltmètre	482035	199,17 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT

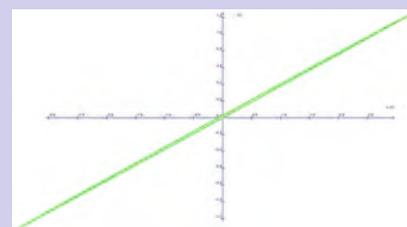
Offre complète à découvrir sur www.jeulin.com



Connexion du GBF à la voie de pilotage Foxy, Mode piloté



Passage Courbe de Lissajous facile, grâce au mode de représentation XY de l'AS Supérieur



La détermination graphique de la fréquence de résonance est évidente et précise.

HAMAMATSU

PHOTON IS OUR BUSINESS

Partenaire
éducation

La société JEULIN est fière d'annoncer qu'elle devient **le premier distributeur français du leader mondial en photonique** Hamamatsu pour la distribution d'une large gamme de produits destinés à l'Enseignement Supérieur (module photodiode, mini-spectromètres et sources de lumière, etc).

DÉCOUVRIR HAMAMATSU PHOTONICS

Depuis 1953, Hamamatsu Photonics associe l'exigence d'une conception japonaise à l'innovation photonique. Afin de garantir l'excellence de nos produits et services, nous appliquons une rigueur de travail sans compromis et maîtrisons chaque étape de conception de nos solutions photoniques.

Du composant au module jusqu'au système, nos solutions d'émission et de détection de photons sont développées et fabriquées en interne grâce à notre savoir-faire. Avec le soutien de nos équipes locales, expertes de l'optique et familière de l'Education, nous assurons ainsi la durabilité de nos produits et la répétabilité de vos expériences.

**“Dépassons les limites
de ce que nous
imaginons possible.
La lumière, une passion
avant tout.”**

► **Si Photodiodes modules - C10439 series**

- Des photo-détecteurs de haute précision
- Compacte et intègre détecteur avec un amplificateur
- Sortie en tension pour une manipulation facile
- Connexion simple et rapide avec oscilloscope, voltmètre, etc...
- Montage facile sur banc optique

Modèles	Type Photodiode	Surface photosensible	Dimensions	Référence	Prix
CA10439-01	Si	2,4 x 2,4 mm	19 x 46 x 52 mm	204104	785,00 € HT
CA10439-02	Si	5,8 x 5,8 mm	19 x 46 x 52 mm	204105	785,00 € HT
CA10439-03	Si	10 x10 mm	19 x 46 x 52 mm	204112	785,00 € HT
CA10439-07	Si	2,4 x 2,4 mm	19 x 46 x 52 mm	204113	785,00 € HT
CA10439-08	Si	5,8 x 5,8 mm	19 x 46 x 52 mm	204114	785,00 € HT
CA10439-09	Si	10 x10 mm	19 x 46 x 52 mm	204115	785,00 € HT



Pour plus d'information sur les produits HAMAMATSU PHOTONICS, contactez-nous sur **www.jeulin.com**

► Spectrogoniomètre d'excellence



Ces appareils sont conçus pour offrir une précision d'une minute d'arc et une robustesse excellente.

L'appareil dispose :

- d'une lunette de visée autocollimatrice avec éclairage clipsable
- d'une fente collimatée symétrique réglable par vernier micrométrique
- d'un collimateur auxiliaire de projection permettant d'afficher une graduation en fond du spectre (modèle 202625 uniquement)
- de nombreux accessoires (prismes, réseaux, supports...).

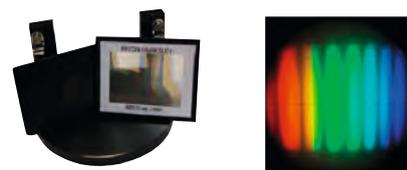


Spectrogoniomètre complet à 3 bras (avec lunette auxiliaire)	202625	3605,83 € HT
Goniomètre complet à 2 bras (sans lunette auxiliaire)	202624	3333,33 € HT

► Kit Spectrogoniométrie et biréfringence du quartz

Kit spécifiquement développé pour l'analyse de la biréfringence du quartz associée à un réseau Paton dispersif.

En plaçant cet ensemble entre deux bonnettes polarisantes, vous pourrez ensuite analyser les cannelures produites par les interférences entre les ondes ordinaires et extraordinaires issues de la lame de quartz.



Réf. 204706	300,00 € HT
--------------------	--------------------

► Goniomètres Simpo, opto-mécanique de précision



► Goniomètre 30 secondes

- Précision : 30 secondes
- Lecture par limbe micro-gradué éclairé
- Limbe entièrement protégé dans un carter étanche



Réf. 213019	10290,00 € HT
--------------------	----------------------

► Goniomètre 1 minute

- Précision 1 minute
- Lecture par vernier sur graduations métalliques
- Simplicité d'utilisation



Réf. 213010	8417,50 € HT
--------------------	---------------------

► Éclairages LED pour goniomètre et lunettes Simpo

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

Ces éclairages sont compatibles avec les goniomètres Simpo ainsi qu'avec les lunettes autocollimatrices et les collimateurs Simpo.

Tous les éclairages existent avec une option variateur d'intensité pour éviter un éblouissement de l'utilisateur.

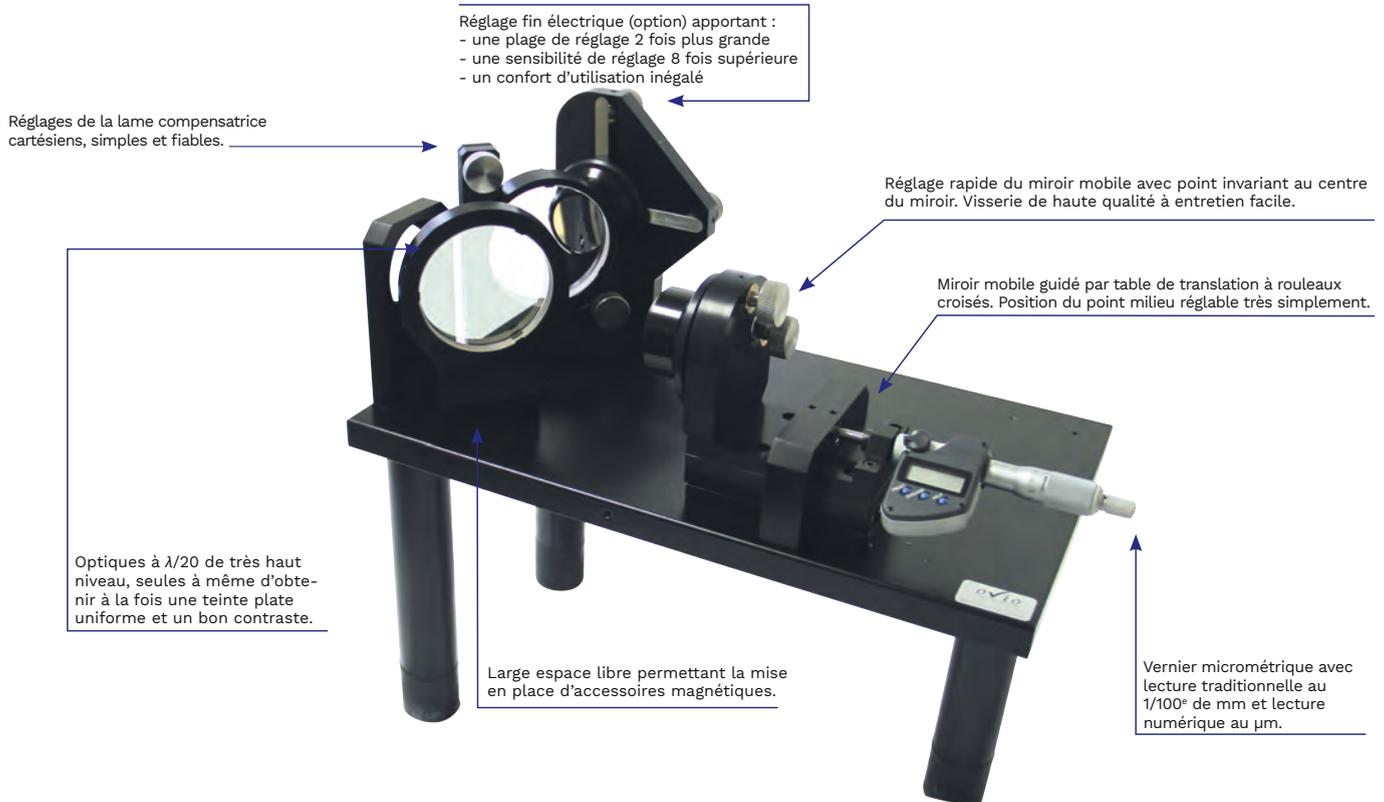
Pack éclairage Simpo (blanc + vert)	213065	131,67 € HT
Pack éclairage Simpo (blanc + vert) avec variateur	213076	150,00 € HT



► Michelson d'excellence



Cet interféromètre concilie une luminosité époustouflante et une qualité technique sans compromis. Pouvant disposer de réglages fins électriques (PZ), d'un moteur synchrone et de nombreux accessoires, **il est le choix de référence de l'enseignement supérieur.**



Interféromètre de Michelson sans option	203430	5416,67 € HT
Interféromètre de Michelson motorisé	202609	5609,17 € HT
Interféromètre de Michelson avec réglage fin électrique	204405	6245,00 € HT
Interféromètre de Michelson motorisé avec réglage fin électrique	204410	7209,17 € HT

► Motorisation pour interféromètre

Ce système de motorisation a été spécialement conçu pour la réalisation des expériences d'interférométrie les plus complexes qui nécessitent une grande régularité de translation.

Le couplage du moteur et de l'appareil est réalisé par un système très simple et pratique d'embrayage.



Réf. 202610

609,17 € HT

► Enceinte à vide pour interféromètre

Les cuves à vide permettent la mesure de l'indice de l'air par comptage des franges issues d'un interféromètre lors de la remise à pression atmosphérique de l'enceinte. Compactes, magnétiques et réglables en hauteur, elles sont compatibles avec l'interféromètre de Michelson d'Excellence.

Enceinte à vide 25 mm	202614	276,67 € HT
Enceinte à vide 40 mm	202613	290,83 € HT



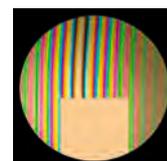
► Kit lames minces pour interféromètre

Le kit lames minces vous permettra d'enrichir vos expériences d'interférométrie.

Déterminez l'épaisseur ou l'indice des lames qui sont fournies avec le support porte-lame sur socle magnétique.

Réf. 202615

65,83 € HT



► Source halogène



► Lanterne haute luminosité 12 V - Bi-puissance

Source intense, procurant un faisceau de très bonne qualité optique. Lanterne idéale pour les applications de projection ou les démonstrations de cours. La technologie à double foyer assure un faisceau à parfaite symétrie de révolution sans aucune image parasite de filament. Elle est particulièrement adaptée pour obtenir des spectres intenses et nets.



Lanterne haute luminosité seule	201051	235,00 € HT
Pack lanterne haute luminosité avec alimentation et objet	204065	310,00 € HT

► Source LED

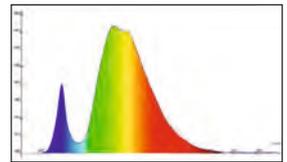


Cette source tire sa luminosité d'une LED monobloc de puissance. Elle est suffisamment lumineuse pour des expériences élève, même dans des pièces éclairées. Dotée d'un réglage par tirage, d'un condenseur et d'un objet "d" amovible, elle peut être utilisée dans toutes les applications courantes.

► Source LED équivalente 40 W

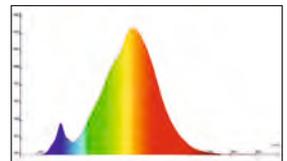
Version blanc froid

Modèles	Long. de tige	Référence	Prix
Lanterne LED blanc froid	130 mm	204277	91,67 € HT
Lanterne LED blanc froid BP	70 mm	204596	91,67 € HT



Version blanc chaud

Modèles	Long. de tige	Référence	Prix
Lanterne LED blanc chaud	130 mm	204748	93,33 € HT
Lanterne LED blanc chaud BP	70 mm	204749	93,33 € HT



► Variateur d'intensité

Compatible avec les lanternes 5 V à LED OVIO.



Réf. 203318	45,83 € HT
-------------	------------

► Porte-objet Clix pour lanterne LED

Nouveauté de la "famille Clix", pour compléter votre équipement avec toujours le même confort d'utilisation !



Réf. 204747	23,75 € HT
-------------	------------

► Sources spectrales

► Alimentation spectrale universelle

- Compatible avec les lampes spectrales OSRAM et E27
- Accepte 1 ou 2 lampes spectrales



Réf. 204315	233,33 € HT
-------------	-------------

Carters vendus séparément.

► Solution OSRAM 9 picots

Principal standard en matière de sources spectrales, les ampoules associent une zone émissive à grande densité d'énergie et la variété des gaz utilisables.

Carter pour ampoules Osram

Réf. 202567	112,50 € HT
-------------	-------------

Ampoules spectrales Osram 9 picots

Type de gaz	Puissance	Référence	Prix
Sodium	15 W	202405	541,67 € HT
Mercure	22 W	202406	281,67 € HT
Cadmium	15 W	202409	310,00 € HT
Mercure-Cadmium	25 W	202407	272,50 € HT
Hélium	55 W	202410	675,00 € HT
Zinc	15 W	202408	325,00 € HT



► Solution OVIO E27

- Les ampoules Ovio peuvent être utilisées sur toutes les expériences
- Pratiques et économiques, elles constituent la nouvelle référence en la matière

Carter pour ampoules spectrales E27

- Nouveau design plus ergonomique avec :
- une hauteur réglable par coulissement,
- une mise en place et un serrage rapide du tube de protection,
- une surface d'ouverture optimisée.

Réf. 203390	70,83 € HT
-------------	------------



Ampoules spectrales OVIO E27

Type de gaz	Puissance	Référence	Prix
Sodium	20 W	204092	70,83 € HT
Mercure	20 W	204093	70,83 € HT
Cadmium	20 W	204097	70,83 € HT
Mercure-Cadmium	20 W	204095	70,83 € HT
Hélium	80 W	204098	70,83 € HT
Zinc	15 W	204096	70,83 € HT
Néon	30 W	204101	70,83 € HT

► Banc Prismax complet CPGE



Banc triangulaire en aluminium, permettant de réaliser toutes les expériences de focométrie avec une très grande précision dont la méthode de Cornu, utilisant une lunette de visée et un collimateur. De plus, nos bancs Prismax sont munis de 2 pieds réglables permettant d'ajuster l'horizontalité et, ainsi, d'offrir une excellente fiabilité à vos mesures.

Manipulations possibles

- Images par des lentilles et des miroirs
- Autocollimation, lois de conjugaison
- Méthodes Cornu, Bessel, Silbermann...

Caractéristiques

Banc : 2 m Prismax avec pieds
 Cavaliers : 3 cavaliers simples, 1 cavalier long, 1 cavalier à réglage latéral, 1 cavalier à réglage vertical
 Source : LED équivalent 40 W, alimentation fournie
 Écran blanc : 200 x 200 mm (une face graduée)
 Collimateur : réticule cible et éclairé LED, réglage par crémaillère
 Lunette de visée : réticule croix, réglage par crémaillère, bonnettes +100 et +200 mm
 Montures : 4 montures semi-définitives 202241, 2 supports à picots 202441
 Composants : lentilles +100, +200, +500 et -100 mm, miroirs plan et concave F200 mm
 Rangement : râtelier 10 positions

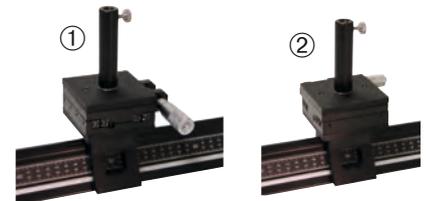
Banc Prismax complet CPGE	202931	1537,50 € HT
Banc Prismax complet CPGE avec réglet -15 cm	204754	1537,50 € HT



► Cavaliers à réglage par vernier micrométrique

Cavaliers utilisés pour des mesures de déplacement de grande précision. Ils bénéficient des avantages de nouvelles platines micrométriques sur rail et billes : jeu minimal, souplesse de fonctionnement, fiabilité des mesures.

① Cavalier à déplacement transversal micrométrique	203470	183,33 € HT
② Cavalier à déplacement longitudinal micrométrique	203471	183,33 € HT



► Lunettes et collimateurs

► Lunette de visée à crémaillère



La lunette de visée a pour rôle principal le réglage de la mise à l'infini du collimateur. Elle peut aussi viser à distance finie.

Kit de lunette de visée avec bonnettes 202592 272,50 € HT

► Lunette autocollimatrice à crémaillère



Cette lunette vous permettra d'introduire la notion d'autocollimation et la réalisation des principales expériences de focométrie.

Réf. 202589

328,33 € HT

► Collimateurs éclairés - Réglage par crémaillère

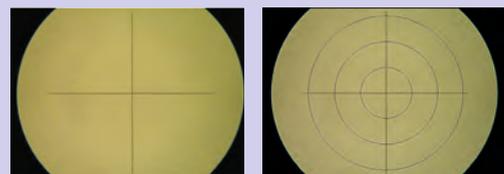
- Création d'un objet lumineux à l'infini
- Eclairage LED compact
- Réduction des éblouissements grâce au variateur intégré



Collimateur à réticule croix, éclairé et à réglage par crémaillère 202585 186,67 € HT

Collimateur à réticule cible, éclairé et à réglage par crémaillère 202587 186,67 € HT

Choisir le réticule de son collimateur



Nous vous proposons 2 types de réticules : soit une croix, soit une cible.

Pour une meilleure distinction des réticules entre celui du système de visée (généralement une croix) et celui du collimateur, nous vous recommandons l'utilisation d'un réticule cible.

Lasers modulaires



- Magnétique ou sur tige.
- Point laser rond !

Source idéale convenant aussi bien aux expériences sur banc d'optique grâce à sa tige Ø10 mm amovible qu'aux expériences sur tableau magnétique grâce aux aimants prémontés.

Caractéristiques

Longueur d'onde : 4 couleurs au choix
 Dimensions tube : Ø25 x 90 mm
 Extrémité : fileté M20
 Maintien : magnétique ou sur tige Ø10 mm

Lasers verts



Puissance	Longueur de tige	Référence	Prix
1 mW (Classe 2)	70 mm	205158	125,00 € HT
1 mW (Classe 2)	130 mm	205157	125,00 € HT
3 mW (Classe 3)	130 mm	205166	235,00 € HT

Torche laser

- Torche laser : un faisceau épuré, expansé, collimaté et prêt à l'emploi !
- Une seule source pour toutes vos manipulations d'optique physique
- Compatible tous bancs ou pieds d'optique acceptant des tiges Ø10 mm



Réf. 204080

566,67 € HT

Lunettes d'alignement laser

- Certificat de protection fourni
- Large champ de vision
- Protection latérale efficace pour éviter toute exposition accidentelle
- Compatibles avec le port de lunettes de vue

Ces lunettes d'alignement sont nécessaires pour manipuler les lasers de catégorie supérieure à la Classe II et doivent être utilisées dans les limites de puissance indiquées.



Gamme spectrale	DO	Référence	Prix
589 - 699 nm	2	204583	155,83 € HT
500 - 530 nm	2	202630	146,67 € HT
592 - 695 nm	1	202629	136,67 € HT

Filtrage de Fourier

Le filtrage permet de modifier certaines fréquences indésirables d'un objet en insérant un masque adapté dans le plan de Fourier. Dans ce plan particulier (au plan de focalisation de l'image initiale), l'image (ou les différentes fréquences spatiales qui la constituent) est interprétée en tant que figure de diffraction. Ces mesures nécessitent donc une source de lumière collimatée mais surtout épurée : c'est pourquoi notre nouveauté Ovio, la "torche laser" (réf. 204080) est idéale pour cette technique.



À découvrir sur www.jeulin.com

Lasers rouges



Puissance	Longueur de tige	Référence	Prix
1 mW (Classe 2)	70 mm	205152	75,00 € HT
1 mW (Classe 2)	130 mm	205151	75,00 € HT
3 mW (Classe 3)	130 mm	205153	104,17 € HT
1 mW (Classe 2)	70 mm	205155	85,00 € HT
1 mW (Classe 2)	130 mm	205154	85,00 € HT
3 mW (Classe 3)	130 mm	205156	133,33 € HT

Lasers bleus



Puissance	Longueur de tige	Référence	Prix
1 mW (Classe 2)	70 mm	205163	160,83 € HT
1 mW (Classe 2)	130 mm	205162	160,83 € HT

Laser He-Ne compact sur tige

La qualité de faisceau du laser He-Ne est sans égale. Elle est particulièrement appréciable lorsque le faisceau doit être élargi (un objectif peut se visser directement à l'avant du laser) ou dans les expériences d'holographie.



Réf. 202562

1666,67 € HT

Strioscopie

La strioscopie, ou "visualisation de flux Schlieren", est l'observation de la lumière déviée par le mouvement de fluides ou par des variations de températures. L'expérience proposée permet de s'affranchir des rayons lumineux non perturbés et réfléchis géométriquement par le miroir, et d'observer seulement les rayons ayant subi un changement de trajectoire. Le filtre bloque le centre de l'image ce qui a pour effet de supprimer les basses fréquences spatiales et ainsi d'accentuer les variations "rapides" du contraste de l'image.

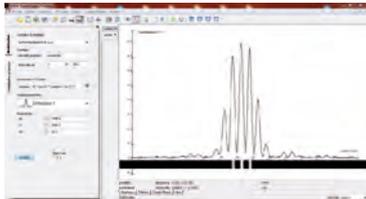


À découvrir sur www.jeulin.com

▶ Capteurs CCD

▶ Barrette CCD USB 3648 pixels

- Performant : 3648 pixels, 16 bits de dynamique
- Pratique : logiciel complet, sans installation de driver



Affichage clair et rapide des résultats



Réf. 204354

422,50 € HT

▶ Barrette CCD analogique

- Compatible ExAO et Oscilloscope
- 2048 pixels



Réf. 202919

225,00 € HT

▶ Photodiodes

▶ Photodiode silicium Thorlabs

Caractéristiques

Type : silicium
 Surface active : 3,6 x 3,6 mm
 Gamme spectrale : 350 - 1100 nm
 Bande passante : 25 MHz
 Tension : 10 V
 Connectique : sortie BNC
 Alimentation : 1 pile A23 (fournie)
 Maintien : 2 filetages femelles pour M4 : montage sur tige possible



Réf. 203348

197,50 € HT

Photodiodes HAMAMASTU à découvrir en page 19

▶ Polarisation

▶ Polariseurs de précision en verre

- Polariseur athermique
- Monture de précision graduée



Polariseur de précision seul	202374	84,17 € HT
------------------------------	--------	------------

Paire polariseur + analyseur	204045	160,00 € HT
------------------------------	--------	-------------

Polariseur Ø80 mm	202656	177,50 € HT
-------------------	--------	-------------

▶ Lames à retard polaroid

Utilisables avec un simple filtre coloré en verre ou une lanterne à LED (204273), ces lames sont suffisantes pour la plupart des initiations à la polarisation.



Lames retard $\lambda/2$ polaroid	202376	94,17 € HT
-----------------------------------	--------	------------

Lames retard $\lambda/4$ polaroid	202378	94,17 € HT
-----------------------------------	--------	------------

▶ Analyseur à pénombre

L'analyseur à pénombre permet d'isoler avec une grande précision les axes d'une polarisation elliptique.

Il est constitué d'une moitié de lame demi-onde suivie d'un polariseur linéaire.

Le contraste nul entre les 2 hémisphères correspond à l'un des axes de la polarisation incidente.



Réf. 202387

183,33 € HT

▶ Lames à retard cristallines

Ces lames sont taillées dans un quartz anisotrope afin d'obtenir un effet quart ou demi-onde à la longueur d'onde souhaitée. La longueur d'onde 632,8 nm correspond à l'utilisation avec un laser He-Ne et 589 nm aux sources à vapeur de Sodium.



Longueur d'onde	Retard de phase	Référence	Prix
632,8 nm	1/4 d'onde	202380	179,17 € HT
632,8 nm	1/2 d'onde	202382	179,17 € HT
589 nm	1/4 d'onde	202384	179,17 € HT
589 nm	1/2 d'onde	202386	179,17 € HT

► Spectrovis II

- Précis : résolution < 1 nm
- Séparation du doublet du Mercure
- Performant : résolution de 3600 pixels avec une dynamique de 16 bits
- Gamme spectrale de 350 à 900 nm
- Pratique : logiciel complet, sans installation ni driver

Spectrovis II



Caractéristiques

Dimensions et masse : 133 x 120 x 60 mm, 950 g structure entièrement métallique
 Alimentation : 12 V fournie
 Gamme spectrale : 350 - 900 nm, un pixel tous les 0,15 nm
 Résolution : 1 nm, dissociation parfaite du doublet du Mercure
 Temps d'intégration : réglable de 0,1 ms à 60 s, sensibilité extrêmement large
 Type montage : Czerny Turner
 Fente d'entrée : 40 µm métallique, intégrée à l'appareil
 Réseau : 600 traits/mm blazé à 500 nm
 Barrette : CCD linéaire 3600 pixels
 Interface : USB 2.0, câble fourni
 Connecteurs : SMA 905
 Fibre : 2 m + porte-fibre Clix SMA
 Logiciel : embarqué, démarrage lors du branchement de l'appareil - compatible : Windows 2000/XP/Vista/Seven/8/10 32 et 64 bits
 Mises à jour : gratuites

Simple d'utilisation et pratique

- Assistants intégrés lors de la réalisation des manipulations.
- Fonctions accessibles et puissantes.
- Possibilité de sauvegarder vos données dans la mémoire interne.
- L'option "capot ouvrable" vous permet de visualiser l'intérieur de l'appareil, à travers une dalle de protection en plexi transparent.

Capot ouvrable	Module chimie	Référence	Prix
Non	Non	204601	935,83 € HT
Oui	Non	204602	1029,17 € HT
Non	Oui	204603	1333,33 € HT
Oui	Oui	204604	1450,83 € HT

*Le module chimie correspond au porte-cuve 202857

► Porte-cuve pour Spectrovis II

- Encastrable directement sur le détecteur ou relié par la fibre
- Module multifonctions (cuvettes 10 mm, diapos, filtres)
- Ensemble robuste résistant aux produits chimiques

Réf. 202857

365,83 € HT

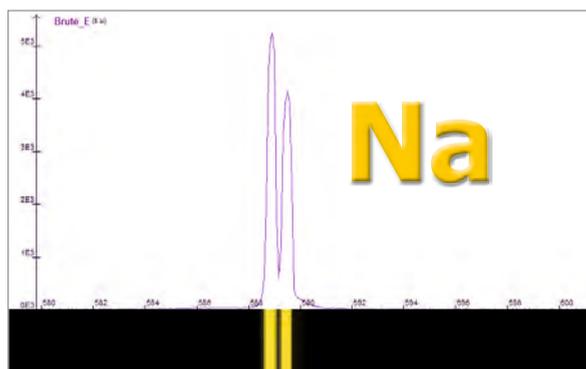
*Acheté seul, il nécessite un retour de votre spectromètre pour effectuer un étalonnage.



► Spectrovis II HD

- Une précision redoutable : doublet du Sodium séparé !
- Correction de sensibilité automatique

Spectrovis II HD



Précision et performance

3600 pixels, réseau 1200 traits/mm.
 Résolution 16 bits.

Caractéristiques

Mêmes caractéristiques que le spectrovis II (réf. 704601), sauf :
 Gamme spectrale : 400 à 700 nm, un pixel tous les 0,08 nm
 Résolution : 0,5 nm, dissociation parfaite du doublet du Sodium
 Réseau : 1200 traits/nm blazé à 550 nm

Spectrovis II HD	204068	1226,67 € HT
Spectrovis II HD avec capot ouvrable	204605	1320,00 € HT

► Kits supérieurs pour l'étude des ultrasons

Les ensembles proposés vous permettront de retrouver les propriétés ondulatoires des ultrasons (propagation, diffraction, interférences...) et de faire l'analogie avec les ondes lumineuses.

Les transducteurs polyvalents (émetteur/récepteur) sont montés dans une structure métallique sur tige haute ($\varnothing 10$ mm), garantissant un signal peu parasité et une utilisation directe sur banc d'optique.

Le générateur à fréquence variable (salves/continu) est idéal pour rechercher la fréquence de résonance, réaliser la mesure du temps de vol et synchroniser facilement deux émetteurs.

► Kit ultrasons Start

Caractéristiques

Emetteur/récepteur : 2 x transducteurs 40 KHz (émetteur, récepteur) avec cordon adaptateur BNC - 4 mm

Générateur/amplificateur : mode salve/continu à fréquence réglable (35-50KHz) - amplification à gain variable avec mode de sortie - RMS / analogique / impulsions - sortie sur douilles 4 mm de sécurité - module alimenté par deux entrées 12 V séparées

Documentation : manuel d'expériences fourni

Réf. 204559

505,83 € HT



► Kit ultrasons Interférences

Caractéristiques

Kit initial : 1 kit Ultrasons Start 204559

Emetteur/récepteur : 1 transducteur additionnel

Accessoires : 1 écartement réglable - 1 cavalier à déplacement latéral 50 cm

Réf. 204560

834,17 € HT

► Kit ultrasons Complet*

Caractéristiques

1 kit ultrasons Interférences 204560

Accessoires : 1 ensemble de fentes avec support et 1 mallette de rangement

Réf. 204561

927,50 € HT

* Banc non fourni

► Kits pour ondes centimétriques

■ Pratique et astucieux :

- Banc articulé avec lecture de l'angle
- Sens de polarisation de l'antenne modifiable
- Sortie en tension par douille 4 mm
- Possibilité d'activer un signal acoustique

■ Résultats de qualité :

- Antennes coniques sur l'émetteur et récepteur pour plus de sensibilité
- Boîtier de commande unique avec amplification et modulation interne pour plus de précision

Caractéristiques

Fréquence d'oscillateur : 9,5 GHz (longueur d'onde 3 cm)

Puissance d'émission : 10 - 25 mW

Modulation interne : commutation à 100%

Fréquence interne du modulateur : environ 3 kHz

Signal acoustique : commutable

Modulation externe : 0 - 150 mV (Ueff) / 50 Hz - 50 kHz

Tension de sortie : maxi 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 : environ 160 x 200 x 75 mm

Kit Ondes Centimétriques

204029

1526,67 € HT

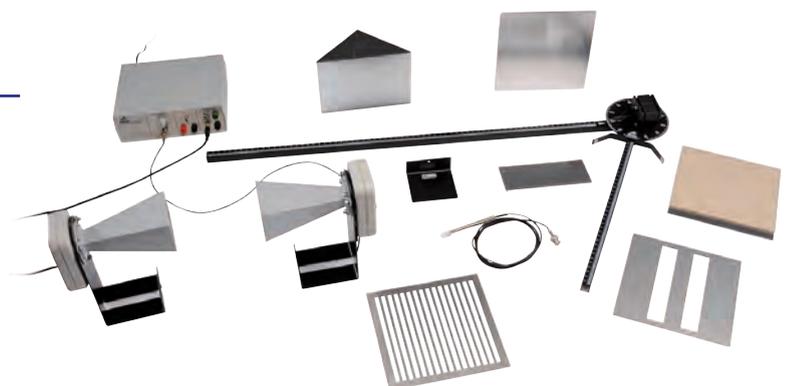
Kit Ondes Centimétriques et accessoires

204726

1639,17 € HT

Nombreuses expériences possibles

- 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
- Modulation des ondes centimétriques

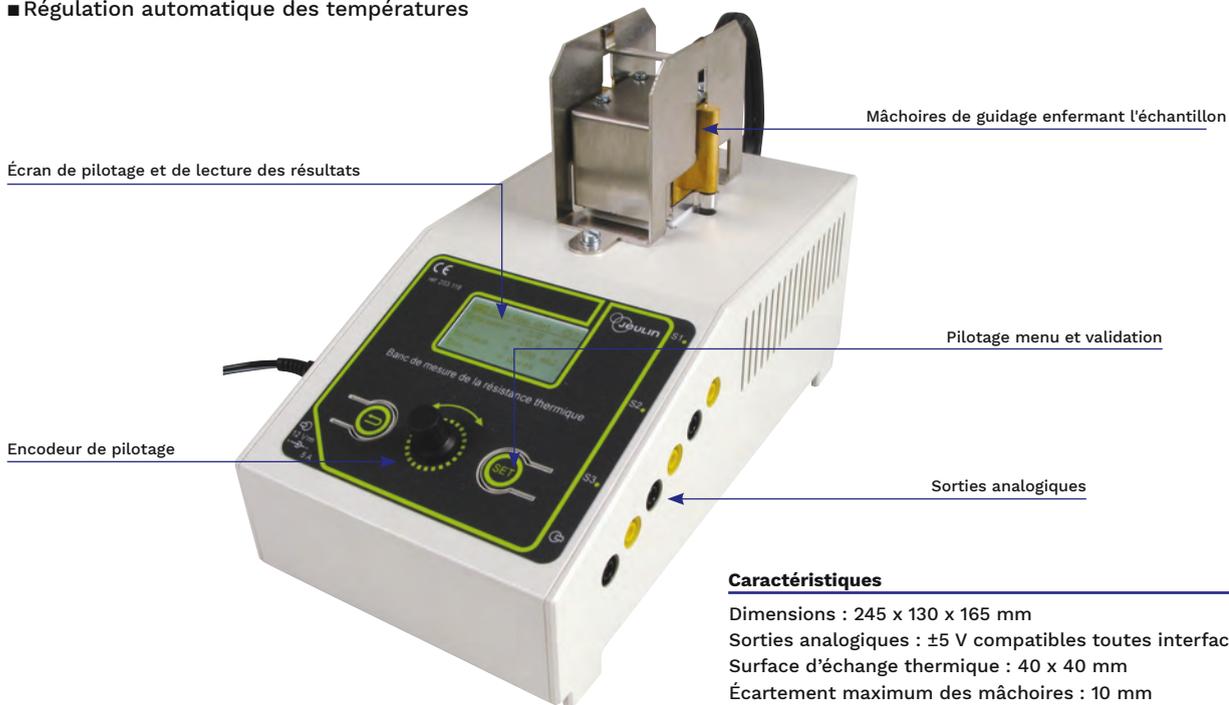


Ensemble permettant de faire l'analogie de l'optique avec des ondes électromagnétiques de longueur d'onde centimétrique.



► Banc de mesure de la résistance thermique

- Lecture graphique directe du régime stationnaire
- Validation des paramètres par l'élève (épaisseur, surface)
- Régulation automatique des températures



Caractéristiques

Dimensions : 245 x 130 x 165 mm
 Sorties analogiques : ± 5 V compatibles toutes interfaces ExAO
 Surface d'échange thermique : 40 x 40 mm
 Écartement maximum des mâchoires : 10 mm
 Échantillons en 40 x 40 mm : PVC haute densité, PVC basse densité, contreplaqué, verre, polystyrène.
 Alimentation fournie

Réf. 253118

582,50 € HT

► Thermomètre DT312 2 voies THK avec sondes

- Grand affichage
- 2 voies Th. K, de -200 à +1370°C
- Mesure T1, T2 ou T1-T2
- Mémorisation du Min et du Max



Caractéristiques

Plage de température :
 -200 ~ 1370 C / -328 ~ 2498 F
 Résolution : 0.1 C & 0.1 F
 Type de mesure de la température : K
 Protection d'entrée : 60V DC ou 24V AC
 tension d'entrée maximale sur toutes les
 broches d'entrée combinées

Réf. 251352

22,92 € HT

► Thermomètre enregistreur CA 1821 1 voie pour thermocouple

- Thermocouples compatibles :
J, K, T, N, E, R, S
- Déclenchement d'enregistrement
sur alarme
- Jusqu'à 3 ans d'autonomie en
enregistrement (> 1.000.000 points)



Caractéristiques

1 voie
 Plage de mesure pour thermocouple K :
 -200°C à +1372°C
 Unités de mesure : °C ou °F
 Rétroéclairage : Oui
 Mémoire : > 1.000.000 points
 Interface : USB, Bluetooth
 Dimensions : 150 x 72 x 32 mm
 Garantie : 2 ans

Réf. 251289

173,00 € HT

► Thermomètre digital TM-947 USB

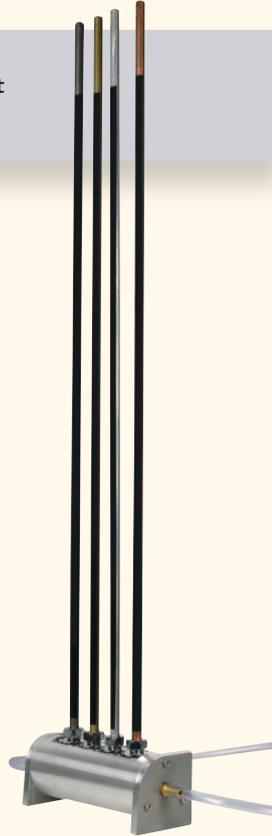
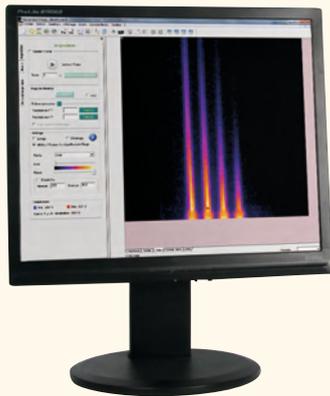
- 4 entrées thermocouples
- Affichage de -100 à 1200 °C
- Enregistrement sur clé UBB
- Mise en œuvre simple et rapide du TP
- Mesure par thermographie infrarouge



Modèles	Référence	Prix
Thermomètre 4 x 4 seul	251059	281,67 € HT
Pack Thermomètre + câble PC + 4 sondes pour tube TF-25	251351	374,17 € HT

TP Étude de la conduction thermique de différents métaux

- Étudier la diffusion thermique dans différents métaux
- Mettre en évidence l'apparition d'un régime permanent
- Faire des mesures comparatives de conductivités thermiques de différents matériaux



Ce dispositif expérimental permet l'étude de la conduction thermique dans différents barreaux métalliques, en régime permanent.

Particulièrement efficace, le régime permanent est obtenu en une vingtaine de minutes.

Les barreaux métalliques sont partiellement recouverts d'une bande noire de faible réflectivité permettant de simplifier les mesures.

Grâce à la caméra thermique didactique et à son logiciel didactique associé, vous mesurez la température de n'importe quel point de chaque tige, en fonction du temps, rendant le système bien plus performant que les mesures ponctuelles classiques de température à l'aide de thermocouples.

Désignation	Référence	Prix
Caméra thermique didactique	577001	927,50 € HT
Étude de la conductivité thermique	253145	515,83 € HT
Enceinte thermique	253146	329,17 € HT
Lot de 4 bouchons PVC	253148	20,83 € HT

► Protocole de l'expérience

Mise en œuvre :

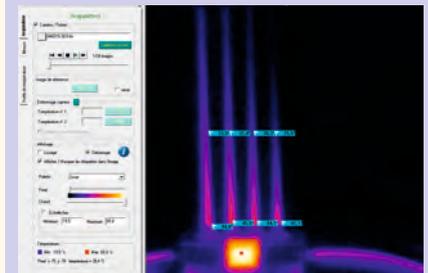
Les quatre tiges de même diamètre, sont introduites dans l'enceinte de conduction. A l'aide du bain thermostaté et de la pompe, on alimente l'enceinte en eau chaude, à température contrôlée (entre 45° et 65 °C).

Chaque tige est recouverte d'un scotch noir afin de travailler avec un matériau qui a une émissivité proche de 1.

Observations et mesures :

Le logiciel dédié permet l'enregistrement simultané de la température en plusieurs points sur une même tige.

Il est alors possible de comparer les observations directes sur les images thermographiques à différents instants, avec les mesures de températures aux points choisis.



Résultats et analyses :

La visualisation de la diffusion de la chaleur de proche en proche est manifeste.

Après un régime transitoire, les profils de température dans la tige n'évoluent plus, confirmant l'établissement d'un régime permanent.

Qualitativement, les différents matériaux peuvent être classés par ordre de conductivité thermique croissante.

► Caméra thermique didactique

- UVC : pas de driver à installer
- Logiciel gratuit à télécharger : licence multiposte
- Corps adapté à tous types de montages
- Programmable en Python
- Profil thermique en 2D ou 3D

Caractéristiques

Résolution : 160 x 120 pi
 Vitesse d'acquisition : 9 img / s
 Réponse spectrale : 8 - 14 μm
 Température : -10° / + 140 °C et 0° / + 400 °C
 Compatibilité : Windows

Composition

- Caméra thermique didactique
- Cordon USB
- Tige pour fixation sur banc d'optique

Réf. 577001

927,50 € HT



160x
120pi

► Pour aller plus loin



Polyvalent et complet, le dispositif autorise également des manipulations en régime transitoire, ou à température constante sur toute la longueur de la barre (nécessite l'utilisation d'une deuxième enceinte 253146 à commander séparément), l'enceinte du kit conduction thermique étant compatible avec une inclinaison de 90 °C, pour un usage à l'horizontal.

► Caméras thermiques haute résolution

► Flir E5XT



Caractéristiques

Température : -20 à 400°C
 Matrice IR : 160x120
 Ecran : 3 pouces
 IFOV 5,2 mrad
 Champ de vision : 45°x34°
 Mode : MSX
 Autonomie : 4 heures
 Interface : USB micro et Wifi
 Fichier : format JPG

Réf. 290097

1419,00 € HT

► Testo 865



Nous mesurons.

Caractéristiques

Température : -20 à 280°C
 Matrice IR : 160x120
 Mode super résolution : 320x240
 Ecran : 3,5 pouces
 IFOV 3,4 mrad
 Champ de vision : 31°x23°
 Mode : streaming vidéo
 Autonomie : 4 heures
 Interface : USB micro
 Fichier : format JPG, bmp, png, csv, xls

Réf. 571572

999,00 € HT

► Tis20+



Caractéristiques

Température : -20 à 150°C
 Matrice IR : 120x90
 Ecran : tactile 3,5 pouces
 IFOV 7,6 mrad
 Champ de vision : 50x38°
 Mode : IR Fusion
 Autonomie : 5 heures
 Interface : USB mini et Wifi
 Fichier : format JPEG, bmp, dib, tif, tiff

Réf. 571714

1501,00 € HT

► Banc chauffant Kofler

- Détermination rapide du point de fusion entre 50 et 260 °C
- Précision et qualité des mesures



Caractéristiques

Gamme de température : de +50 à +260 °C
 Précision de température : ± 1 °C
 Nombre d'échantillons : 1
 Écran : Non

Réf. 251027

2449,17 € HT

Consommable

Lot de 8 substances étalons de rechange -
 Réf 106237

220,00 € HT

BYK Additives & Instruments
 Un des premiers fournisseurs mondiaux dans le secteur des additifs et instruments de mesure

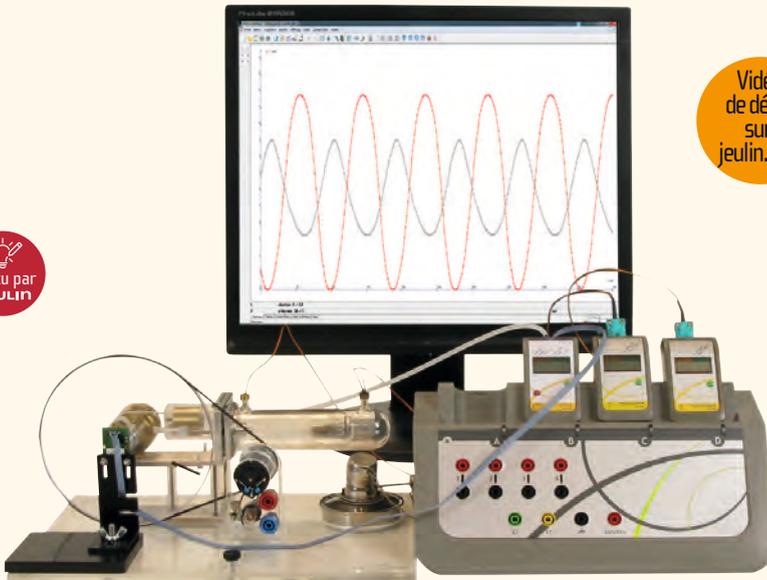
PARTENAIRE DE VOS FORMATIONS

BTS Métiers de la Chimie
 - Mettre en œuvre la mesure de la couleur
 - Mettre en œuvre la mesure de la brillance

BTS Conception et Réalisation de Carrosserie

TP Étude du moteur de Stirling

- Avec une console Foxy, avec un capteur PV Stirling
- Exemple pratique d'une machine thermique cyclique ditherme facile à mettre en œuvre et à analyser
- Tracé du cycle de Stirling en temps réel et comparaison avec la théorie
- Utilisation en générateur d'électricité et machine frigorifique



Vidéo
de démo
sur
jeulin.com

L'objectif de ce TP est de mettre en évidence le cycle de Stirling réel. L'acquisition de la pression, du volume et de la température sont automatiques grâce à l'interface Foxy® et avec le capteur PV Stirling développé par Jeulin.

Le dispositif permet de tracer le cycle de Stirling en coordonnées de Clapeyron (diagramme pV), et ainsi d'analyser le cycle de manière qualitative et quantitative.

Avec l'Atelier Scientifique Sup, il est possible de déterminer l'aire sous la courbe de chacune des portions du cycle et de calculer le travail net.

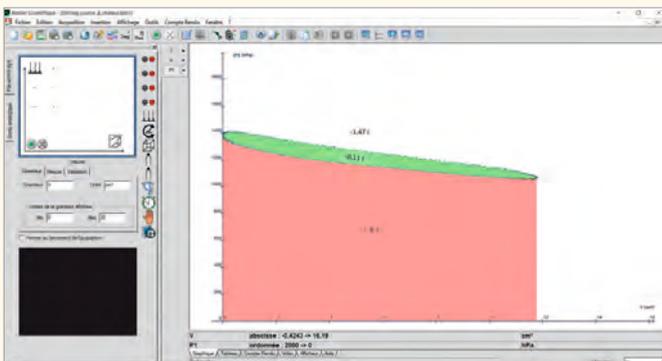


Diagramme de Clapeyron avec détermination des aires sous la courbe

La mesure de la pression se fait en temps réel, à l'aide d'un pressiomètre raccordé à un orifice sur le cylindre du piston de travail. Le volume est mesuré grâce à un capteur à effet Hall placé sur la roue volante.

La température peut également être mesurée au niveau de la source froide et de la source chaude directement sur le cylindre.

Moteur Stirling	204081	918,33 € HT
Console Foxy	485000	1067,50 € HT
Capteur PV Stirling	482108	664,17 € HT
Capteur Thermocouple	482036	195,83 € HT
Sonde Thermocouple	253003	39,17 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT
Mèche pour moteur Stirling	240010	4,10 € HT

Offre complète à découvrir sur www.jeulin.com

► Moteur Stirling



Le système est constitué d'un cylindre thermorésistant chauffé par un réchaud à alcool à mèche, d'un piston qui, par l'intermédiaire d'un vilebrequin en acier durci, entraîne une roue volante en verre acrylique, elle-même entraînant un moteur à courant continu.

Le dispositif peut donc être utilisé à la fois comme générateur d'électricité, et comme générateur de froid selon le sens d'utilisation du moteur Stirling.

Réf. 204081

918,33 € HT

► Capteur PV Stirling

Ce capteur est spécifiquement conçu pour fonctionner avec le moteur Stirling.

Il est livré avec l'ensemble des accessoires nécessaires au montage.

Il mesure, de façon synchronisée, les variations de pression et de volume du cylindre en fonction du temps

Réf. 482108

664,17 € HT

► Pack moteur Stirling

Moteur de Stirling (réf. 204081)

+

Capteur PV Stirling (réf. 482108)

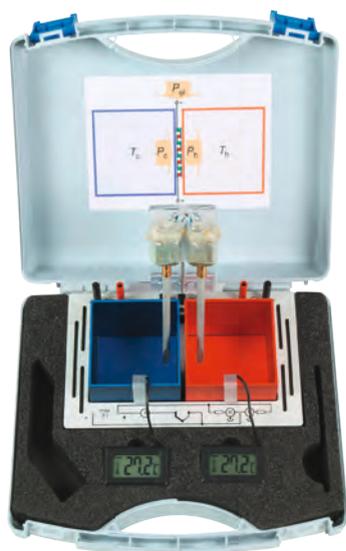
Réf. 485011

1499,17 € HT

► Pompes à chaleur



► Pompe à chaleur à module Peltier



Caractéristiques

Module Peltier :

- Tension d'alimentation : 5 - 8 V
- Puissance absorbée à 8 V : 2,5 - 3,5 A
- Surface : 40 x 40 mm²
- Epaisseur : 3,7 mm
- Coefficient de Seebeck S : env. 0,04 V/K
- Résistance électrique R : env. 2,4 Ω
- Conductance thermique K : env. 0,2 W/K

Réservoir d'eau :

- Poids d'un réservoir vide : 105 g
- Capacité thermique massique d'un réservoir vide : 0,094 J/K
- Niveau de remplissage d'eau : 200 mL
- Capacité thermique de l'eau du réservoir : 0,836 J/K
- Capacité calorifique d'un réservoir plein : 0,930 J/K
- Coefficient de transfert de chaleur α : 0,7 - 0,8 W/K

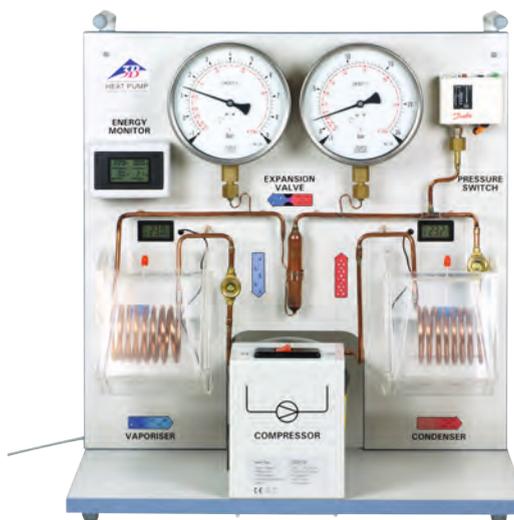
Dimensions totales : 244 x 160 x 70 mm³

Poids total : 920 g

Réf. 243047

421,67 € HT

► Pompe à chaleur de démonstration



Caractéristiques

Puissance du compresseur : 120 W, en fonction du régime
Frigorigène : R 134A (Tétrafluoroéthane C₂H₂F₄)

Température d'ébullition : -26 °C à 1 bar

Réservoirs thermiques : de 2000 mL chacun

Manomètre : 160 mm Ø, jusqu'à 9 bars (côté basse pression, conduite d'aspiration), jusqu'à 24 bars (côté haute pression, conduite de refoulement)

Disjoncteur : se coupe à 15 bars

Thermomètre :

- Température de mesure : -20 °C à 110 °C
- Résolution : 0,1 °C
- Précision : ± 1 °C
- Intervalle de mesure : env. 10 s
- Utilisation avec deux piles boutons LR44
- Tension secteur : 115 V, 60 Hz ou 230 V, 50 Hz

Dimensions : 750 x 350 x 540 mm³

Masse : env. 21 kg

Réf. 243048

3736,67 € HT

► Calorimètres à vase Dewar

■ Applications flexibles en laboratoire

Volume (mL)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Ø int. (mm)	Référence	Prix
500	57	70	81	210	260	280000	133,84 € HT
1500	77	95	105	345	395	280124	188,90 € HT
1500	90	115	124	245	300	280129	212,62 € HT
1500	100	120	130	290	345	280137	214,31 € HT
2000	90	115	124	340	390	280138	222,78 € HT
2000	100	120	130	290	345	280139	213,47 € HT



Pour tous autres modèles (avec poignée et bouchon), nous contacter sur www.jeulin.com

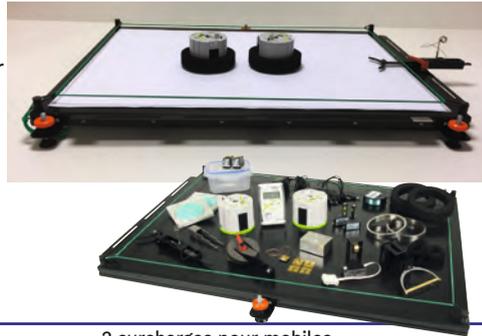
► La mécanique en temps réel



- Modernise les expériences de mécanique classique
- Ne nécessite pas d'acquisition vidéo
- Trajectoire en temps réel
- Suivi multipoints pour acquérir le mouvement de plusieurs objets simultanément
- Logiciel de mécanique du point intégré, avec outils de traitement

► Table à mobiles jet d'encre

- Innovation : trajectographie par marquage jet d'encre
- Marquage optimisé pour un meilleur contraste
- Mobiles autoportés et sans fil
- Sûre : pas de haute tension
- DEL pour détection facilitée par caméra
- Table facile à transporter



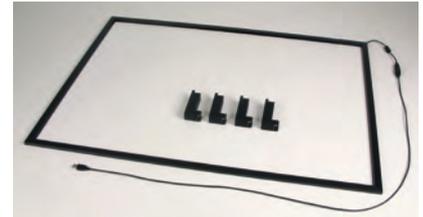
Composition

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - 1 table plane, légère, rigide et facile à ranger : format A1 - 2 mobiles autoportés (Ø 100 mm x h 95 mm) - 1 télécommande pour déclenchement et réglage de l'impression jet d'encre - 1 dispositif pour accéléromètre (poulie avec fils, plateau et surcharges) - 1 accessoire pour marquage en périphérie du mobile - 1 accessoire pour détermination du centre de gravité de deux autoporteurs liés | <ul style="list-style-type: none"> - 2 surcharges pour mobiles - 2 accessoires chocs élastiques - 2 accessoires chocs inélastiques - 1 lanceur calibré de forces réglables - 1 bloc pour la rotation - 1 jeu de cales - Fil nylon - Feuilles A1 (lot de 50) - 1 cartouche d'encre noire - 1 cartouche d'encre rouge - 1 bloc alimentation |
|--|--|

Réf. 332055

2059,17 € HT

► Détecteur temps réel

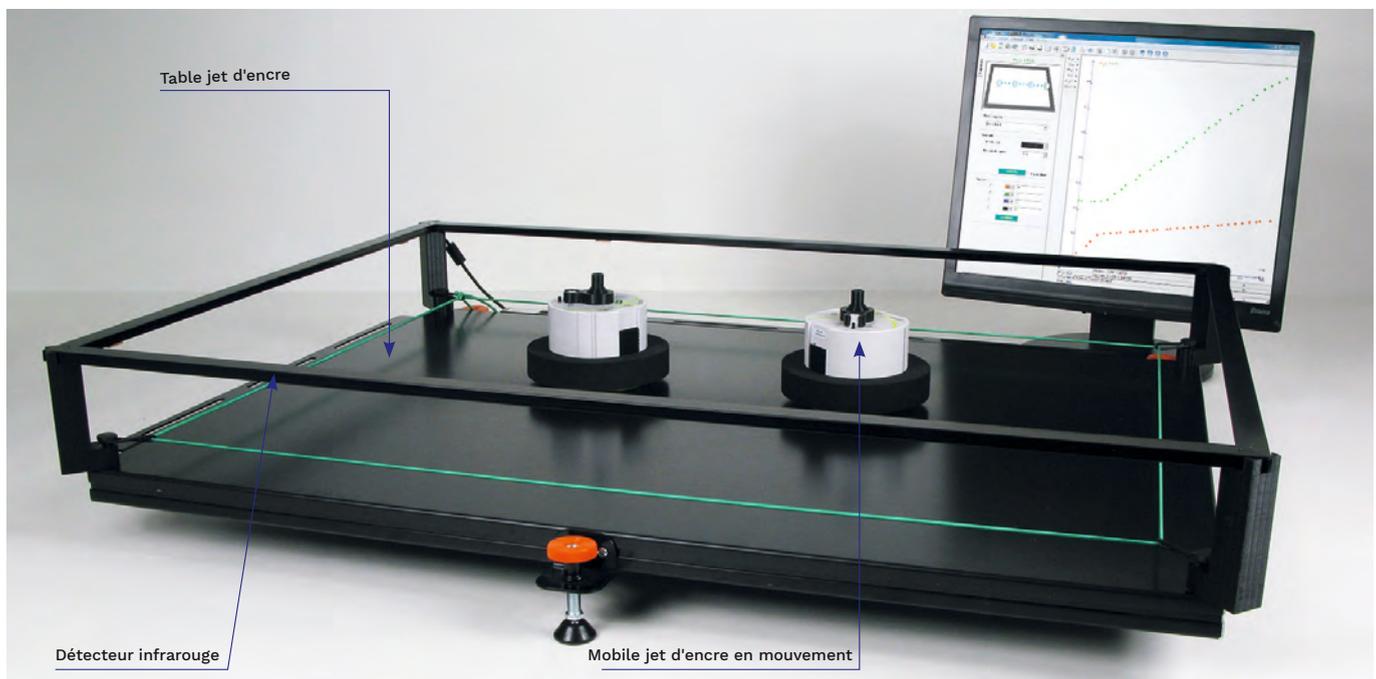


Le détecteur se positionne sur la table à l'aide des 4 pieds fournis, ce qui garantit une stabilité parfaite. Une fois le Δt entre 2 points réglé, les mobiles sont mis en mouvement et leurs trajectoires s'affichent en temps réel à l'écran. La représentation sous forme de graphique permet de caractériser les mouvements et les interactions en jeu, et d'effectuer les traitements nécessaires avec les outils de calcul et de modélisation pour notamment aborder l'énergie mécanique et la conservation de quantité de mouvement.

Réf. 332122

467,50 € HT

► Pack ensemble complet jet d'encre et détecteur temps réel



Composition

- Ensemble complet table jet d'encre réf. 332055
- Détecteur infrarouge format A1 réf. 332122

Réf. 332130

2249,17 € HT

Retrouvez tous nos produits en détail sur www.jeulin.com



Cinéris, un seul logiciel pour l'acquisition et le traitement des vidéos

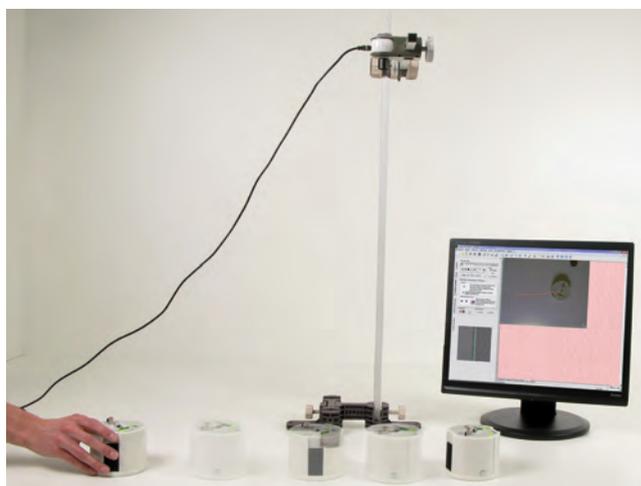


- Logiciel intuitif : acquisition, traitement et exploitation par étapes
- Rapidité de mise en œuvre
- Simplicité du traitement des données
- Traitement de vidéos a posteriori
- Obtention automatique des données du mouvement (courbes, tableaux de valeurs)
- Exhaustivité des manipulations réalisables (balistique, oscillation, mouvement plan, ...)
- Compatibilité avec la majorité des webcams et caméras
- Outils de calculs mathématiques intégrés (dérivés, équations différentielles, modélisation, ...)

Avec Cinéris, quelques clics suffisent pour réaliser et exploiter une séquence vidéo scientifique avec une webcam ou une caméra.

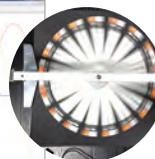
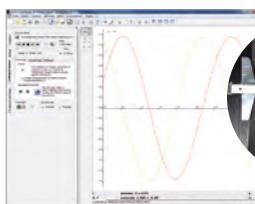
Il est ainsi possible de :

- Piloter l'acquisition de la vidéo et paramétrer la caméra
- Sélectionner la partie utile des vidéos grâce à l'atelier montage
- Numériser la trajectoire par traitement automatique ou manuel
- Visualiser les courbes obtenues après traitement ou après calcul avec les outils graphiques
- Traiter ses données et visualiser les valeurs expérimentales acquises ou calculées, calculer des valeurs par des opérations ou des fonctions, créer des graphiques, ...



Chronophotographie du mouvement rectiligne d'un mobile

Traitement et calculs pour affichage des Ec, Ep et Em



Traitement vidéo sur un mouvement circulaire

Désignation	Référence	Prix
Version individuelle	000398	93,33 € HT
Version établissement	000333	283,33 € HT

▶ Caméra rapide 2 + Cinéris® offert

- Jusqu'à 300 i/s



Photo non contractuelle

Caractéristiques

USB - C
 Capteur : CMOS - 1/3" - 6 mm diag avec Global shutter.
 Vitesse d'acquisition : de 73 i/s (résolution 1920 x 1200) à 300 i/s (résolution 560 x 80)
 Compatibilité : Windows 7, 8, 10

Composition

- 1 Caméra rapide 2
- 1 logiciel Cinéris® Version établissement offert

Réf. 577017

467,50 € HT

▶ Caméra didactique + Cinéris® offert

- Jusqu'à 100 i/s



Caractéristiques

USB
 Résolution : 1920 x 1080 Full HD
 Temps d'exposition : réglable
 Vitesse d'acquisition : 50 i/s en 800x600, jusqu'à 100 i/s en 640x480
 Compatibilité : Windows 7, 8, 10

Composition

- 1 Caméra didactique
- 1 logiciel Cinéris® Version établissement offert

Réf. 577015

196,67 € HT

▶ Le saviez-vous ?

Tous vos avantages pour l'achat d'une caméra Jeulin :

- Logiciel Cinéris® offert
- Pérennité assurée à partir de Windows 7 (Pilote et logiciel)
- Fixation optimisée sur tige Modumontage



- Objectif inclus avec réglage de la mise au point
- Tête rotative (mode portrait ou paysage)

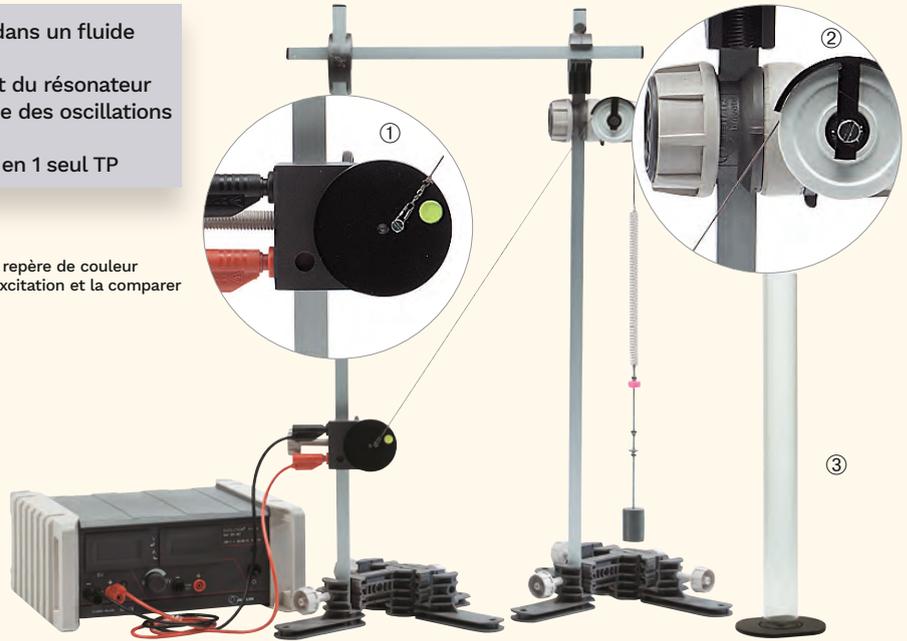


- Format de sortie vidéo : AVI

▶ Étude des oscillations verticales par vidéo

- Etude des oscillations forcées dans l'air et dans un fluide
- Etude de la résonance mécanique
- Comparaison de la période de l'excitateur et du résonateur
- Influence de l'amortissement sur l'amplitude des oscillations
- Analogie avec la résonance électrique
- Etudes statique, dynamique et énergétique en 1 seul TP

① Moteur avec excentrique et repère de couleur pour mesurer la période d'excitation et la comparer à celle du résonateur.



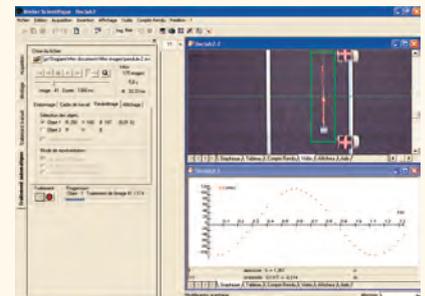
③ Tube pour étudier l'influence de l'amortissement fluide sur l'amplitude des oscillations.

Cette expérience fait partie des TP standards qui portent sur l'étude de la résonance d'un pendule vertical.

Il s'agit de faire varier la fréquence de rotation de l'excentrique grâce à l'alimentation, donc la fréquence

d'excitation, et d'observer le mouvement du résonateur.

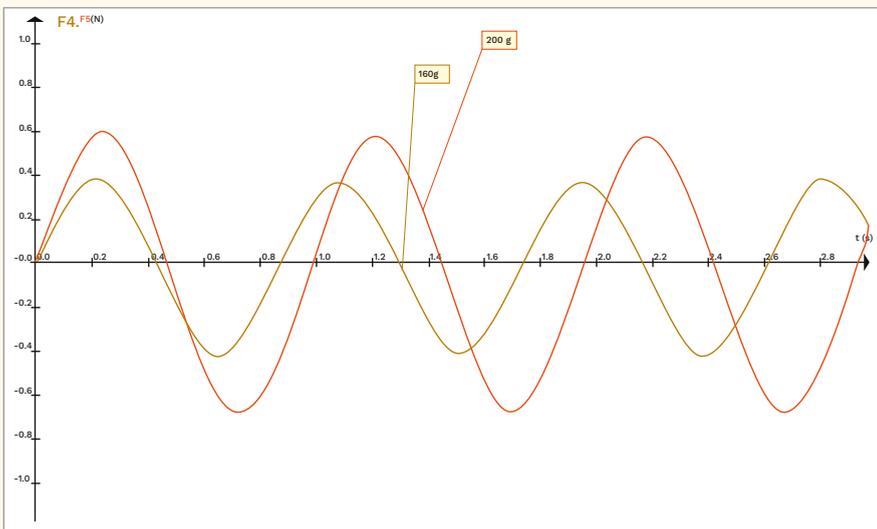
Grâce au repère fluorescent, le repérage du mouvement sur la vidéo est précis et rapide.



Étude d'oscillations par vidéo avec A.S. Sup



Caméra rapide dédiée aux mouvements dans un plan



Étude de l'oscillation d'un pendule avec deux masses différentes

Un dispositif complet pour différentes approches :

- Étude statique permettant de déterminer la constante k du ressort
- Étude dynamique avec mise en évidence de l'existence d'une pulsation propre du système et d'une pseudo-pulsation
- Étude énergétique avec calcul et suivi de l'énergie mécanique au cours du temps

- Étude du phénomène de résonance mécanique et détermination de l'impact des paramètres (K , masse, etc...)
- Comprendre le déphasage entre l'excitation et la réponse et faire l'analogie avec les circuits électriques.
- Étudier l'influence de l'amortissement sur l'amplitude des oscillations.

Offre complète à découvrir sur www.jeulin.com

▶ Pack Pendule vertical avec système d'excitation

- Pendule élastique vertical 222040
- Système d'excitation 222041
- 4 Pieds Modumontage 703453
- 2 Tiges 1000mm 703460
- Tige 400mm 703458
- Noix Polynux 703452
- Pince étou

Réf. 322083 374,17 € HT

Accessoires

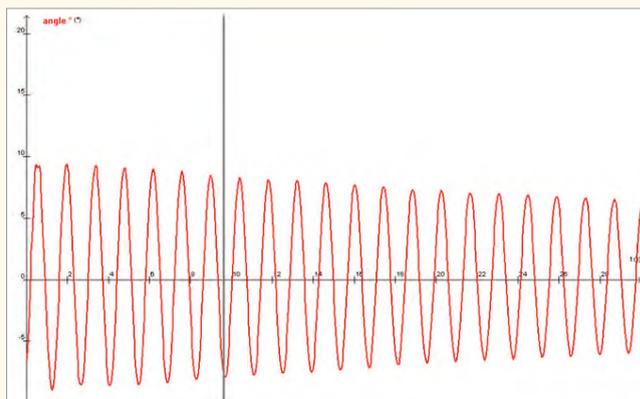
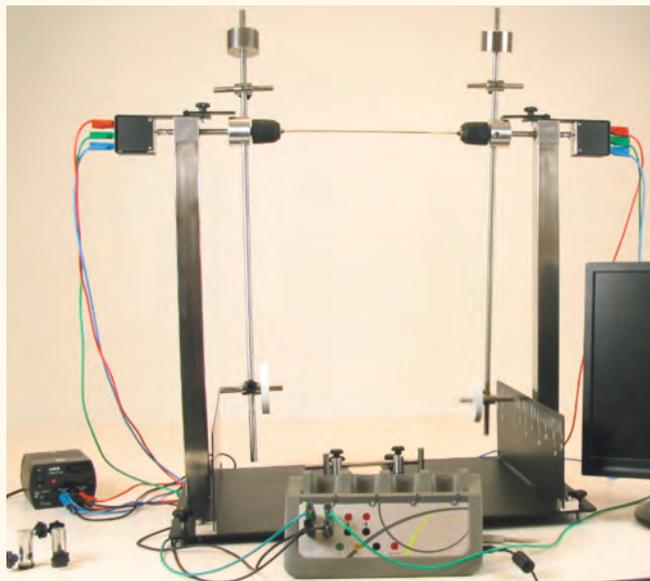
Alimentation - Réf. 281488	215,00 € HT
Caméra rapide 2 + Cinéris® offert - Réf. 577017	467,50 € HT
Caméra didactique + Cinéris® offert - Réf. 577015	196,67 € HT
Caméra poulie - Réf. 482094	333,33 € HT

► Étude des pendules couplés

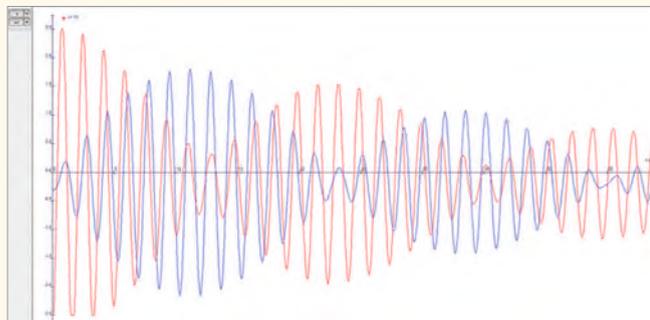
- Deux pendules oscillants couplés élastiquement
- Acquisition de mesures directes par ExAO via 2 sorties analogiques
- Mise en évidence des modes symétrique et antisymétrique
- Étude du transfert d'énergie et période des battements
- Modification facile des paramètres (centre de masse, constante de torsion, etc...)
- Étude possible des frottements solides et fluides

Système de deux pendules oscillants couplés élastiquement par un fil de torsion.

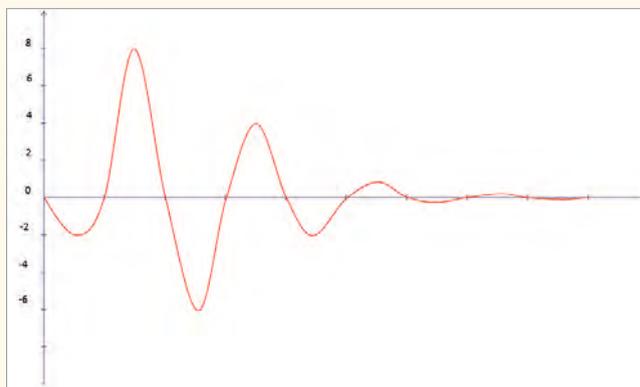
Un jeu de masses est mis à disposition permettant de modifier l'inertie. L'amortissement fluide est assuré par l'air ou en générant des courants de Foucault. L'amortissement solide est assuré par un patin de friction.



Amortissements fluides



Enregistrement simultané des deux pendules couplés dans l'A.S. Sup



Amortissements solides

Caractéristiques

Capteur : Angulaire de précision
 Connectique : Douille 4 mm de sécurité
 Réglage : Entraxes, Horizontale
 Hauteur : 90 cm
 Dimensions de base : 30x45 cm par pendule

Éléments fournis :

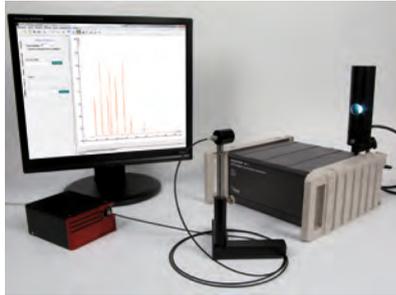
- 2 tiges de torsion
- 2 jeux de 6 masses marquées en inox
- 2 patins frictions solide
- 2 dispositifs aimantés pour frottements fluides.
- 2 plaques métalliques graduées

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy	485000	1067,50 € HT
Alimentation	281002	106,67 € HT
Pendules couplés	205024	2696,67 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT

Offre complète à découvrir sur www.jeulin.com

Spectrophotomètre SpectrOvio 11

- Polyvalent et multiniveaux
- Simple d'utilisation : logiciel didactique complet « Plug and Measure » inclus.
- Robuste : boîtier entièrement métallique
- Porte-cuve amovible et fibre optique inclus



Caractéristiques

Gamme spectrale : 360 – 900 nm
Bande passante : 1 nm
Résolution : 1 nm
Source : Ampoule et Led
Sorties : USB

Réf. 204603

1333,33 € HT

Spectrophotomètre EASYSPEC



- Ampoule très longue durée de vie, garantie 10 ans
- Spectrophotomètre de haute fiabilité, garantie 5 ans
- Porte cuve universel en standard (cuves : 5 à 50 mm et tubes)
- Évolutif : logiciel et fibre optique peuvent être ajoutés ultérieurement (à voir sur www.jeulin.com)



Caractéristiques

Gamme spectrale : 320 – 1100 nm
Bande passante : 5 nm
Résolution : 1 nm
Source : Lampe Tungstène
Sorties : USB

Réf. 701482

2080,00 € HT

Retrouvez la nouvelle gamme Spectrophotomètre visible UVISCO (réf. 704297) à partir de 3600 € HT sur www.jeulin.com

Spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced



- Écran alphanumérique
- Compacts et légers
- Livrés avec une boîte de 100 cuves plastiques

Fonctions disponibles :

PRIM	Light	Advanced
Absorbance	Oui	Oui
% Transmission	Oui	Oui
Concentrateur avec facteur	Oui	Oui
Concentrateur avec 1 étalon	Oui	Oui
Concentrateur avec 1 à 8 étalons	Non	Oui
Cinétique	Non	Oui
Multi-longueurs d'onde	Non	Oui
Balayage de spectre	Non	Oui*
Détection pics et vallées	Non	Oui*
Multi-langues	Oui	Oui

*sur imprimante externe à commander séparément
(Vous pouvez retrouver tous les accessoires de ces deux spectrophotomètres sous www.jeulin.com)

Caractéristiques

Gamme spectrale : 330 – 900 nm
Bande passante : 8 nm
Résolution : 1 nm
Source : Lampe Tungstène halogène préalignée
Sorties : USB



Accessoires

Logiciel Spectrophotomètre (Cédérom Version établissement) - Réf 000388 70,00 € HT
Cordon de liaison PC pour spectrophotomètres Prim'Light et Prim'Advanced SECOMAM- Réf. 803155 45,00 € HT

Configuration 1 : Spectrophotomètre Prim'Light seul

Réf. 701356

2560,70 € HT

Configuration 2 : Spectrophotomètre Prim'Light +

Logiciel Spectrophotomètre réf 000388

Réf. 701000

2625,00 € HT

Configuration 3 : Spectrophotomètre Prim'Advanced seul

Réf. 701436

3014,80 € HT

Retrouvez le spectrophotomètre UviLine 9300 réf. 702385 sur www.jeulin.com

▶ Spectrophotomètre Visible 7200

JENWAY

- Technologie à barrettes de diode
- USB en face avant
- Écran tactile couleur
- Léger et compact
- Balayage spectral rapide
- Fonctions : absorbance, transmittance, concentration, densité optique, courbe de calibration, balayage de spectre, cinétique
- Stockage et transfert de données via port USB
- Nombreux accessoires disponibles



Caractéristiques

Source : Lampe Halogène Tungstène
 Gamme spectrale : 335 - 800 nm
 Bande passante : 7 nm
 Résolution : 2 nm
 Sorties : 2 USB

Réf. 702290

2356,52 € HT

Accessoire

Housse de protection pour Spectrophotomètres
 Série 72 et Genova Bio Jenway - Réf 702423 60,90 € HT

▶ Spectrophotomètres 7300 et 7310

JENWAY

- Pilotage par icônes graphiques
- Possibilité de personnaliser l'interface
- Logiciel PC fourni (pilotage et acquisition)

Modèle simple : avec mesure de l'absorbance, de la transmittance et de la concentration.

Modèle perfectionné : disposant de modes de mesure additionnels tels que le balayage spectral, la cinétique et mode quantitatif.



Modèles	7300 Visible (simple)	7310 Visible (perfectionné)
Source	Lampe Halogène Tungstène	Lampe Halogène Tungstène
Gamme spectrale	320 - 1000 nm	320 - 1000 nm
Bande passante	5 nm	5 nm
Résolution	1 nm	1 nm
Sorties	Analogique, RS232	Analogique, RS232, USB
Référence	701455	701457
Prix	3109,59 € HT	3676,72 € HT

▶ Mini-Spectromètres C10083CAH - C13555MA

HAMAMATSU
 PHOTON IS OUR BUSINESS

Distributeur exclusif éducation

- Spectromètres compacts (polychromateurs) : le système optique, le capteur d'image et le circuit sont concentrés dans un petit boîtier
- Sensibilité et résolution assurée à travers des barrettes CMOS et CCD pour la partie UV-Visible
- Connexion avec un câble USB pour utilisation rapide
- Logiciel idéal pour piloter, paramétrer et extraire les données de mesure



Modèles	① C13555MA	② C10083CAH
Gamme spectrale	340 à 830 nm	320 à 1 000 nm
Résolution spectrale	Typ : 2.3 nm Max : 3.0 nm	Typ : 1 nm Max : 2 nm
Ouverture numérique	0.22	0.11
Capteur	Haute sensibilité CMOS linear image sensor	Back-thinned type CCD image sensor
Temps intégration	11 à 100000 µs	10 à 10000 ms
Dimensions	80 x 60 x 12 mm	95 x 92 x 76 mm
Référence	201014	204000
Prix	3269,17 € HT	4829,09 € HT

► Spectrophotomètres UV-Visible 7205 et Genova Bio

- Technologie à barrettes de diode
- Navigation via un écran tactile couleur
- Balayage spectral rapide
- Multiples ports USB pour le stockage et le transfert de données

Modèles	① 7205	② Genova Bio
Source	Lampe Xénon	Lampe Xénon
Gamme spectrale	198 - 800 nm	198 - 800 nm
Bande passante	5 nm	3 nm
Résolution	2 nm	2 nm
Sorties	2 USB	2 USB
Référence	702410	702420
Prix	3096,24 € HT	3865,78 € HT

Accessoire

Housse de protection pour Spectrophotomètres
Série 72 et Genova Bio Jenway - Réf 702423 67,42 € HT



Découvrez la nouvelle gamme
de spectrophotomètres UV-Visibles UVISCO
sur www.jeulin.com



► Spectrophotomètre UV-Visible UviLine 9600

- Précision optique de haute qualité
- Nouveau faisceau de référence
- Nouveau système d'acquisition : 2 fois plus rapide
- Large écran graphique rétro-éclairé
- Balayage de spectre rapide
- Logiciel puissant et convivial



Modèles	UviLine 9600
Source	Lampe Xénon
Bande passante	4 nm
Résolution	1 nm
Sorties	USB-A, USB-B, Ethernet, RJ45
Bande passante	4 nm
Référence	702386
Prix	5208,80 € HT

► Spectrophotomètres UV-Visible 7305 & 7315

- Intuitifs et performants
- Pilotage par icônes graphiques
- Possibilité de personnaliser l'interface
- Logiciel PC fourni (pilotage et acquisition)
- Modèle simple : avec mesure de l'absorbance, de la transmittance et de la concentration
- Modèle perfectionné : disposant de modes de mesure additionnels tels que le balayage spectral, la cinétique et le mode quantitatif



Modèles	7305 UV-Visible (simple)	7315 UV-Visible (perfectionné)
Source	Lampe Xénon	Lampe Xénon
Gamme spectrale	198 - 1000 nm	198 - 1000 nm
Bande passante	5 nm	5 nm
Résolution	1 nm	1 nm
Sorties	Analogique, RS232, USB	Analogique, RS232, USB
Référence	701456	701458
Prix	4175,26 € HT	4938,59 € HT

► Spectrophotomètre infrarouge 4600 **JASCO France**

- Particulièrement adapté pour les analyses infrarouges de routine
- Excellente sensibilité et résolution
- Une vaste gamme d'accessoires (nous consulter)
- Reconnaissance automatique des accessoires
- Banc optique de grande qualité avec dispositif anti-vibrations
- Grand compartiment échantillons center focus
- Auto-alignement et interféromètre double coins cube
- Optique sans maintenance et purgeable
- Validation automatique en standard
- Évolutif microscopie IR et imagerie IR
- Rapid scan en option (nous consulter)
- Appareil fourni avec le logiciel Spectra Manager II



Modèles	4600 LE	4600
Gamme spectrale	7800 à 350 cm ⁻¹	7800 à 350 cm ⁻¹
Résolution	0,7 cm ⁻¹	0,7 cm ⁻¹
Dimensions de la chambre	200 x 260 x 185 mm	200 x 260 x 185 mm
Interféromètre	45° Michelson interféromètre double coin	45° Michelson interféromètre double coin
Miroir	Aluminium	Aluminium
Lampe	Céramique	Céramique
Détecteur	DLaTGS régulé par Peltier	DLaTGS régulé par Peltier
Dimensions	200 x 285 x 290 mm	200 x 285 x 290 mm
Poids	4,7 kg	4,7 kg
Logiciel	Spectra Manager II	Spectra Manager II + knowItall + 12400 spectres
Référence	702818	702819
Prix	17021,67 € HT	19870,83 € HT

► Spectrofluorimètre FP-8250 **JASCO France**

- Nouveau logiciel encore plus performant (Spectra Manager Ver.2.5 /CFR)
- Résolution 1 nm
- Lampe xénon haute sensibilité



Caractéristiques

Bande passante : 1 – 20 nm
 Vitesse de balayage : 20 – 20 000 nm/min
 Résolution : 1 nm
 Précision : ± 2,5 nm
 Sorties : RS232 + USB

Réf. 705340

11607,50 € HT

► Spectromètres **nanalysis**

Distributeur
exclusif
éducation

► Spectromètre RMN NM Ready-60 e

- Offre la moins chère du marché
- Utilisation ultra simple et rapide
- Appareil le plus petit de sa catégorie
- Acquisition automatisée ou manuelle
- Peu ou pas d'étalonnage
- Technique non destructive
- Interface intuitive
- Large gamme d'accessoires (nous consulter)



Caractéristiques techniques

Fréquence : 60MHz
 Noyaux : 1H ou ¹⁹F
 Interface utilisateur intuitive
 Résolution : ≤ 1,0 Hz à mi-hauteur
 Sensibilité : 1 %
 Alimentation : 100-240 AC - 50-60 Hz
 Dimensions : 30 x 28 x 49 cm
 Poids : 25 kg

Réf. 702833

48861,67 € HT

► Spectromètre NM Ready-60 PRO

- Appareil le plus petit de sa catégorie
- Acquisition spectrale multinucléaire haute performance
- Écran tactile utilisable avec des gants
- Peu ou pas d'étalonnage



Caractéristiques techniques

Fréquence de fonctionnement : 60 MHz (1,4 T)
 Aimant : Permanent, pas de cryogènes
 Noyaux : Double accord, les noyaux pris en charge par l'instrument sont : 1H (60 MHz), 7Li (24 MHz), 13C (15 MHz), 19F (56 MHz) et 31P (25 MHz).
 Interface utilisateur intuitive
 Lock : Deutérium avec options sans Deutérium
 Résolution : LWFH ≤ 1,0 Hz (20 ppb)
 Sensibilité (SNR) : 1% d'analyse EtBz
 Champ errant : 2 lignes de Gauss contenues dans l'enceinte
 Température d'exploitation : 18-26°C
 Puissance : 100-240 VCA, 50-60 Hz
 Dimensions (cm) : 30x28x49 cm
 Poids (kg) : 25
 Mise en réseau : Ethernet, Wi-Fi



Réf. 704061

73825,83 € HT

Jeulin, en partenariat avec Horiba, vous propose une large gamme de produits pour vos besoins en spectrométrie, granulométrie et imagerie par SPR. HORIBA est une société japonaise de fabrication d'instruments de mesures et de matériel optique avec plus de 70 ans d'expérience.

► Spectromètre à Absorbance et Fluorescence - DUETTA

- Spectromètre 2 en 1 pour mesures simultanées en Absorbance et Fluorescence
- Détection en fluorescence UV-Vis-NIR (250 à 1 100 nm)
- La meilleure sensibilité du marché
- Correction de l'effet de filtre interne (IFE) pour la fluorescence grâce à l'absorbance
- Détection CCD en quelques millisecondes
- Système ergonomique, compact et robuste
- Utilisable avec une large gamme d'accessoires



Caractéristiques

Modes d'acquisition : Absorbance et Fluorescence
Source de lumière : Lampe Xénon
Gamme de longueurs d'ondes Excitation/Absorbance : 250 à 1,000 nm
Détecteur Absorbance : Photodiode silicone
Gamme de détection Fluorescence : 250 à 1,100 nm
Détecteur Fluorescence : CCD
Vitesse d'acquisition de spectre : 510,000 nm/min
Logiciel : EzSpec

Réf. 705241

[Nous consulter](#)

► Spectromètre Raman - MacroRAM

- Appareil de paillasse transportable compact et robuste
- Utilisable pour une large gamme de produits (poudres, liquides, solides)
- Mesures dans le compartiment à échantillon ou mesures déportées
- Détecteur CCD refroidi
- Une des meilleures sensibilités du marché
- Idéal pour la caractérisation de molécules complexes



Caractéristiques

Longueur d'onde laser : 785 nm
Puissance laser : jusqu'à 450 mW
Gamme spectrale : 100 à 3400 cm⁻¹
Résolution spectrale : 8 cm⁻¹ at 914 nm (Stokes)
Détection : NIR CCD Illuminé par l'arrière, refroidi jusqu'à -50°C

Réf. 705282

[Nous consulter](#)

► Granulomètre - Partica LA Series

- Mesure de tailles de particules de 10 nm à 5 mm
- Convient pour une large variété d'applications (suspensions, émulsions, poudres, pâtes, gels et crèmes)
- Requiert très peu d'échantillon
- Processus de mesure entièrement automatisé, et flexible selon le type d'échantillon
- Excellente reproductibilité des résultats
- Logiciel complet afin de réaliser et d'analyser vos mesures



Réf. 705325

[Nous consulter](#)

► Système d'imagerie par SPR - OpenPlex

- Visualisation des interactions moléculaires en temps réel et sans marquage
- Utilisable avec une large variété d'échantillons (ADN, protéines, cellules, bactéries, sérum, ...)
- Logiciel puissant et intuitif afin de piloter l'appareil et analyser vos résultats



Réf. 705300

[Nous consulter](#)



Accélérez vos réactions de synthèses chimiques grâce au réacteur Monowave 50 spécialement conçu pour les laboratoires d'enseignement et la chimie expérimentale

Anton Paar

Réf. 705322 **7485,83 € HT**

► Colorimètre à filtres C07500



Caractéristiques

Nombre de longueurs d'onde : 8
 Longueurs d'onde : 440,470,490,520,550,580,590,680 nm
 Porte échantillon : Cuves 10 x 10 mm ou tubes à essais (jusqu'à Ø 16 mm)
 Sortie analogique : Oui
 Technologie : Filtre

Réf. 701302

752,50 € HT

► Colorimètre 1G-7

- Nouvelle technologie LED à large couverture spectrale
- Large écran graphique (6,6 cm) et molette de sélection unique
- Fonctionne avec cuve 10 x 10 mm ou tube à essai 14 mm
- Utilisable en appareil de mesure autonome ou en sortie analogique



Caractéristiques

Nombre de longueurs d'onde : 7
 Longueurs d'onde : 470,525,570,590,605,626,660 nm
 Porte échantillon : Cuves 10 x 10 mm ou tubes à essais Ø 14 mm
 Sortie analogique : Oui
 Technologie : LED

Réf. 701648

317,50 € HT

► Sources de lumière LC8



- Irradiation multiple, sélectionnable suivant une ou plusieurs fibres en sortie
- Utilisation facile et intuitive : manuellement ou à travers le logiciel fourni
- Compacte : 142 x 227 x 359,7 mm
- Puissance réglable : de 0 à 100 % par l'utilisateur
- Durabilité : longue durée de vie pour les lampes utilisées (jusqu'à 4000 heures)



Modèles	① L9566	② L9588
Emplacement source	Face arrière	Face avant
UV irradiance	4500 mW/cm ² Typ. (at 365 nm, -01 A type)	
Tension	100 V to 240 V (100 V / 200 V auto switching), single phase 47 Hz to 63 Hz	
Référence	204116	204117
Prix	7865,00 € HT	7865,00 € HT

Jeulin devient le partenaire officiel de Lamy Rheology pour la distribution d'une large gamme de produits dans l'Enseignement Supérieur.

Lamy Rheology est une entreprise familiale avec une expérience de plus de 65 ans dans le milieu de la rhéologie.



→ Viscosimètre FIRST PRODIG

- ✓ Vitesses de rotation illimitées entre 0,3 et 250 tr/min
- ✓ Plage de viscosité de 1 à 240M mPa.s*
- ✓ Sonde de température PT 100 intégrée et pilotage des régulations de température
- ✓ Pilotage en vitesse ou en gradient
- ✓ Affichage de la jauge de couple et des limites de viscosité selon le mobile et la vitesse
- ✓ Programmation et sauvegarde des méthodes (vitesse constante, rampe, paliers)
- ✓ Visualisation et analyse des courbes directement sur l'appareil (écran tactile)
- ✓ Édition rapide d'un rapport de mesure
- ✓ Mode utilisateur et mode protégé
- ✓ Mémorisation et transfert des données via USB
- ✓ Compatible avec le logiciel RheoTex

Désignation	Gamme de mesure (mPa.s)*	Vitesses de rotation (tr/min)	Référence	Prix (HT)
Viscosimètre FIRST PRODIG LR avec mobiles LV-1 à LV-4 (support standard)	1 à 22M	0,3 à 250	704973	5 826,86 €
Viscosimètre FIRST PRODIG LR avec mobiles LV-1 à LV-4 (support crémaillère)	1 à 22M	0,3 à 250	704974	6 015,86 €
Viscosimètre FIRST PRODIG avec mobiles RV-2 à 7 (support standard)	200 à 240M	0,3 à 250	704958	5 826,86 €
Viscosimètre FIRST PRODIG avec mobiles RV-2 à 7 (support crémaillère)	200 à 240M	0,3 à 250	704959	5 826,86 €

* Selon modèle utilisé.

→ Rhéomètre DSR 500

- ✓ Vitesses de rotation illimitées entre 0,3 et 1500 tr/min
- ✓ Plage de viscosité de 1 à 780M mPa.s*
- ✓ Sonde de température PT 100 intégrée et pilotage des régulations de température
- ✓ Pilotage en vitesse ou en gradient
- ✓ Affichage de la jauge de couple et des limites de viscosité selon mobile et vitesse
- ✓ Programmation et sauvegarde des méthodes
- ✓ Calcul de nombreux paramètres rhéologiques (limite s'écoulement, thixotropie, viscosité plastique, et d'autres)
- ✓ Visualisation et analyse des courbes directement sur l'appareil (écran tactile)
- ✓ Édition rapide de rapports de mesure
- ✓ Mode utilisateur et mode protégé
- ✓ Mémorisation et transfert des données via USB
- ✓ Compatible avec le logiciel RheoTex

Désignation	Gamme de mesure (mPa.s)*	Vitesses de rotation (tr/min)	Référence	Prix (HT)
Rhéomètre DSR 500	1 à 780M	0,3 à 1500	704830	9 685,29 €

* Selon modèle utilisé.



Analyseur de texture TX-700

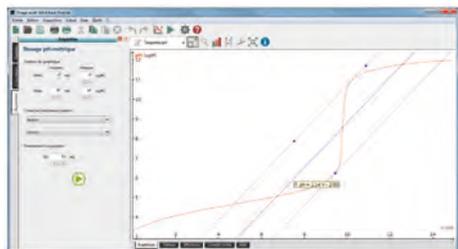


Gélomètre GT-300 PRODIG

Retrouvez tous les appareils du fabricant Lamy Rheology (viscosimètres, rhéomètres, gélomètres et analyseurs de texture) et accessoires (mobiles, unités de thermostatisation, logiciel et huiles étalons) sur notre nouveau site internet

► pH-mètre de paillasse OpH218

- Compatible avec des électrodes de toutes marques pour l'acquisition des courbes et analyses (tangentes, dérivés, etc..)
- Compatible avec tous les systèmes ExAO grâce à ses sorties analogiques mais aussi compatible avec Regressi et Graph2D via la sortie RS232
- Logiciel AS Sup Chimie fourni en exclusivité Jeulin et utilisable directement via le port USB



Méthode des tangentes



Caractéristiques

Mesure de pH Gamme : - 9 à 23 pH
 Mesure de pH Précision : ± 0,01 pH
 Étalonnage : Automatique, manuel (1 à 3 points parmi 2 jeux de tampons) ou libre (ajuster la valeur du tampon après immersion dans la solution)
 Connexion électrode pH : BNC
 Sorties : USB, RS232, Prise COM

Modèles	Référence	Prix
Pack simple (pH-mètre seul)	704041	690,00 € HT
Pack non combiné Calomel	704043	995,00 € HT
Pack non combiné Ag/AgCL	704295	995,00 € HT
Pack combiné (Électrode en verre)	704042	870,00 € HT
Pack combiné (Électrode en époxy)	704913	850,00 € HT
Logiciel Atelier Scientifique Chimie VE	000130	749,17 € HT

► pH-mètre de paillasse P310

- Sortie analogique compatible avec tous les systèmes Ex.A.O.
- Sortie numérique RS232 compatible avec Regressi et Graph 2D
- Étalonnage automatique ou manuel
- Mesure du pH et du redox en simultané



Caractéristiques

Mesure de pH Gamme : 0 à 14 pH
 Mesure de pH Précision : ± 0,01 pH
 Étalonnage : Calibration automatique ou manuelle
 1 ou 2 points tampons
 Connexion électrode pH : Fiche BNC et fiche banane 2 mm (et redox)
 Sorties : RS232, Analogique (0-5 V)

Réf. 701954

777,00 € HT

► pH-mètre de paillasse S220

- Mesures rapides et précises
- Fonction Ion-mètre
- Affichage en couleur, clair et bien disposé

METTLER TOLEDO



Caractéristiques

Mesure de pH Gamme : - 2 à 20 pH
 Mesure de pH Précision : ± 0,002 pH
 Étalonnage : en 5 points
 Connexion Électrode pH : BNC
 Sorties : RS232 ou USB

Réf. 701610

1095,00 € HT

Retrouvez notre large gamme d'électrodes et cordons sur www.jeulin.com

▶ Électrodes séparées de mesure **Originalys**

■ Tête à vis



Modèles	① OGV001	② OGV002	③ OGV005	④ OGV006	⑤ OGV007
Dimensions	ø 8 x 103 mm	ø 8 x 103 mm	ø 8 mm x 120 mm	ø 8 mm x 103 mm	ø 8 mm x 120 mm
Matériau du corps	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Nature du capteur	Barreau Argent	Fil platine	Fil platine	Plaque de platine	Plaque de platine
Référence	704090	704091	704092	704093	704094
Prix	155,00 € HT	140,00 € HT	175,00 € HT	180,00 € HT	170,00 € HT

▶ Électrodes séparées de référence **Originalys**

■ Tête à vis



Modèles	① OGR003	② OGR004	③ OGR005	④ OGR006
Dimensions	ø 8 mm x 120 mm	ø 8 mm x 103 mm	ø 8 mm x 103 mm	ø 8 mm x 120 mm
Matériau du corps	Verre	Verre	Verre	Verre
Système de références	Calomel	Calomel	Ag/AgCl	Ag/AgCl
Électrolyte	KCl saturé	KCl saturé	KCl 3 M avec AgCl saturé	KCl 3 M avec AgCl saturé
Référence	704082	704083	704085	704086
Prix	190,00 € HT	155,00 € HT	140,00 € HT	135,00 € HT

▶ Électrodes combinées à remplissage **CHAUVIN ARNOUX**



Photos non contractuelles

Modèle	Connexion	Matériau du corps	Système de références	Électrolyte	Référence	Prix
① XRVIH-S7	Tête à vis - S7	Polypropylène bleu	Ag/AgCl	KCl M/1	702738	119,00 € HT
② XRpt1-S7	Tête à vis - S7	Polypropylène bleu	Ag/AgCl	KCl M/1	703810	165,00 € HT
③ BRVIH-S7	Tête à vis - S7	Verre	Ag/AgCl	KCl M/1	702739	190,00 € HT
④ BRAG1-S7	Tête à vis - S7	Verre	Hg/Hg ₂ SO ₄	K ₂ SO ₄	704066	255,00 € HT

▶ Électrodes séparées de référence **CHAUVIN ARNOUX**



Photos non contractuelles

Modèle	Connexion	Matériau du corps	Système de références	Électrolyte	Référence	Prix
① XR41-S7	Tête à vis - S7	PVC	Ag/AgCl	KCl M/1	703809	123,00 € HT
② XR42-S7	Tête à vis - S7	PVC	Calomel	KCl 3 M	703807	170,00 € HT
③ XR43-S7	Tête à vis - S7	PVC	Hg/Hg ₂ SO ₄	K ₂ SO ₄	703808	173,00 € HT
④ BR41-S7	Tête à vis - S7	Verre	Ag/AgCl	KCl M/1	704073	126,00 € HT
⑤ BR42-S7	Tête à vis - S7	Verre	Calomel	KCl 3 M	704070	179,00 € HT

▶ Électrodes séparées de mesure **CHAUVIN ARNOUX**



Photos non contractuelles

Modèle	Type	Connexion	Matériau du corps	Nature du capteur	Référence	Prix
① XAG1-S7	Argentimétrie	Tête à vis - S7	Polypropylène bleu	Barreau Argent	703615	131,00 € HT
② XV41-S7	Mesure pH	Tête à vis - S7	Polypropylène bleu	Verre pH	681921	141,00 € HT
③ Xpt1-S7	Mesure redox	Tête à vis - S7	Polypropylène bleu	Fil platine	703538	131,00 € HT

▶ Conductimètre de paillasse C320

- Sortie analogique compatible avec tous les systèmes ExAO
- Sortie numérique RS232 compatible Regressi et Graph 2D
- Commutation automatique ou manuelle des gammes



Caractéristiques

Gamme de mesure : 0 à 2 000 nS/cm
 0 à 20 µS/cm
 0 à 200 µS/cm
 0 à 2 000 µS/cm
 0 à 20 mS/cm
 0 à 200 mS/cm

Résolution : 1 nS
 0,01 µS/cm
 0,1 µS/cm
 1 µS/cm
 0,01 mS/cm
 0,1 mS/cm

Étalonnage : Manuel
 Compensation de température : ATC ou MTC
 Linéaire : 0 à 80 % /°C
 Température de référence : 25 °C
 Sorties : 2 bornes 4 mm isolées pour sortie enregistreur analogique, Connecteur sub.d 9 voies femelles pour sortie RS232

Réf. 701471

946,00 € HT

▶ Conductimètre de paillasse S230

- Mesures rapides et précises
- Affichage en couleur, clair et bien disposé
- Nombreuses options périphériques
- Conformité aux BPL

METTLER TOLEDO



Caractéristiques

Gamme de mesure : 0,001 µS/cm à 1 000 mS/cm
 Résolution : 0,001 à 1
 Étalonnage : en 1 point
 Compensation de température : manuelle -30 à 130 °C et compensation automatique
 Sorties : RS232 ou USB

Réf. 701611

1410,00 € HT

▶ Conductimètre de paillasse OCD218



- Logiciel d'acquisition fourni en exclusivité Jeulin, utilisable directement via le port USB (Transfert de données et auto-alimentation de l'appareil).
- Compatible avec des cellules de conductivité de toutes marques
- Compatible avec tous les systèmes ExAO grâce à ses sorties analogiques mais aussi compatible avec Regressi et Graph2D via la sortie RS232.



Caractéristiques

Gamme de mesure : 0,01 µS/cm à 1S/cm
 Résolution : 1/32 000 soit 0,3 nS (gamme 10 µS), 3 µS – gamme de 100 mS)
 Étalonnage en 3 modes : automatique, manuel et fixe
 Température : -10 °C à 110 °C
 Sorties : USB, RS232, Analogique

Modèle	Référence	Prix
Pack simple (conductimètre seul)	704884	840,00 € HT
Pack avec cellule de conductivité (platine époxy)	704889	1050,00 € HT
Pack avec cellule de conductivité (platine verre)	704890	1070,00 € HT
Logiciel Atelier Scientifique Chimie VE	000130	749,17 € HT

▶ Multiparamètre de laboratoire MPC 25



- Double afficheur pour une meilleure visibilité
- Commutation manuelle des paramètres (pH/mV) et des gammes de mesures (conductivité)
- Mesure du pH ou mV et conductivité en simultané
- Deux sorties analogiques, compatibles avec tous les systèmes ExAO



Caractéristiques

Modes de mesure : pH : 0 à 14 pH (Rs = 0,01 pH)
 Potentiel Rédox : ± 1 999 mV (Rs = 1 mV)
 Conductivité :
 0 à 200 µS/cm (Rs = 0,1 µS/cm)
 0 à 2 000 µS/cm (Rs = 1 µS/cm)
 0 à 20 mS/cm (Rs = 0,01 mS/cm)
 0 à 200 mS/cm (Rs = 0,1 mS/cm)
 Compensation de température : MTC (0-100°C)
 Température de fonctionnement : de 0 à 50 °C
 Nombre de voies : 3
 Sorties : Bornes 4 mm isolées pour sortie enregistreur conductivité, Bornes 4 mm isolées pour sortie enregistreur pH/mV

Réf. 681888

1042,00 € HT

► Potentiostat VASD 40



- Traçage des courbes d'Intensité / potentiel
- Potentiel réglable manuellement
- Affichage simultané de I et U
- Sortie analogique compatibles ExAO (TP existant)



Réf. 701490

949,00 € HT

► Potentiostat Galvanostat Impédancemètre OrigaStat OGS080



OrigaLys

- Solution tout-en-un : appareil, électrode tournante, et autres types d'électrodes, logiciel et formation.
- Visualisation des courbes en temps réel
- Plusieurs TP existants (Système Ferri Ferro Cyanure, etc...)



Réf. 702853

12227,25 € HT

► Burettes TITRONIC® 300 - Module 1 et 2

- Avec ou sans agitateur magnétique
- Modèles disponibles : avec cylindre 20 ou 50 ml
- Burette motorisée : remplissage automatique
- Commande par souris



SI Analytics

Modèles	T300/20 M1	T300/20 M2	T300/50 M1	T300/50 M2
Agitateur	Non	Oui	Non	Oui
Titration	Manuelle	Manuelle	Manuelle	Manuelle
Volume burette	20 mL	20 mL	50 mL	50 mL
Type d'électrode	Électrode pH incluse	Électrode pH incluse	Électrode pH incluse	Électrode pH incluse
Raccord à passeur	Non	Non	Non	Non
Référence	701956	701958	701957	701959
Prix	1787,50 € HT	1990,00 € HT	1787,50 € HT	1860,00 € HT

► Titrateurs TitroLine 5000

- Titration point final ou point ou manuelle
- 2 modèles : pH ou mV (chlorures)
- Titrateur de routine avec burette 20ml ou 50ml intégrée



SI Analytics

Modèles	TL5000/20 M1	TL5000/50 M1	TL5000/20 M2	TL5000/50 M2	TL5000/50 M3
Agitateur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Titration	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique	Automatique
Volume burette	20 mL	50 mL	20 mL	50 mL	20 mL
Type d'électrode	Pas d'électrode incluse	Pas d'électrode incluse	Électrode pH incluse	Électrode pH incluse	Électrode Argent incluse
Raccord à passeur	Non	Non	Non	Non	Non
Référence	702863	702864	702865	702866	702867
Prix	2835,00 € HT	3030,00 € HT	3030,00 € HT	3030,00 € HT	3105,00 € HT

► Balances



Marque	Modèles	Portée	Précision	Référence	Prix
	① PR223/E	220 g	1 mg	704118	735,00 € HT
	① PR224/E	220 g	0,1 mg	704116	1105,00 € HT
	② PX323/E	320 g	1 mg	703883	960,00 € HT
	② PX224	220 g	0,1 mg	703888	1695,00 € HT
	③ MKL 622	620 g	0,01 g	701719	155,00 € HT
	③ MKL 2002	2000 g	0,01 g	701720	245,00 € HT
	④ LPB 223I	220 g	1 mg	704324	720,00 € HT
	④ LPB 623I	620 g	1 mg	704326	930,00 € HT
	⑤ EAB 124I	120 g	0,1 mg	702954	1975,00 € HT
	⑤ EAB 125I	65 g/120 g	0,01 mg/0,1 mg	702949	3400,00 € HT
	⑥ EHA 1000-1	1000 g	0,1 g	704303	55,25 € HT
	⑥ EHA 500-2	500 g	0,01 g	704301	76,50 € HT
	⑦ PFB 120-3	120 g	1 mg	705042	280,50 € HT
	⑧ PRACTUM124-1S	120 g	0,1 mg	701774	1900,00 € HT
	⑧ PRACTUM224-1S	220 g	0,1 mg	701778	2010,00 € HT
	⑨ QUINTIX 124-1S	120 g	0,1 mg	701784	3450,00 € HT
	⑨ QUINTIX 224-1S	220 g	0,1 mg	701787	3850,00 € HT
	⑩ BM-5D	2,1 g/5,2 g	0,01 mg/0,001 mg	704908	10704,00 € HT
	⑩ BM-5	5,2 g	0,001 mg	704907	11964,00 € HT
	⑩ BM-20	22 g	0,001 mg	704910	12264,00 € HT



We make it visible.

▶ Les microscopes



Primostar 1



Primostar 3



AxioLab 5



Primovert

Désignation	Type de microscope	Objectifs	Tête	Caractéristiques spécifiques	Référence	Prix
Primostar 1	Droit	X4, x10, x40	Binoculaire	Objectif x100 en option köhler fixe	571728	971,29 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40	Binoculaire	Köhler fixe	571720	1235,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40, x100	Binoculaire	Köhler fixe	571721	1415,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40	Trinoculaire	Köhler fixe, objectif x100 en option	571722	1422,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40, x100	Binoculaire	Köhler fixe, objectifs spécifiques sans lamelles	571723	1705,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40	Binoculaire avec caméra intégrée	Köhler fixe, objectif x100 en option	571724	3371,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40	Trinoculaire	Köhler réglable, objectif x100 en option	571725	1978,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40 Ph2	Trinoculaire	Köhler réglable, objectif x100 en option	571726	2225,00 € HT
Primostar 3	Droit	X4, x10, x40 Ph2	Trinoculaire	Köhler réglable, objectif x100 en option, condenseur sur tourelle	571727	2843,00 € HT
Axiolab 5	Droit	Configuration sur demande				à partir de 3577,00 € HT
Primovert	Inversé	Configuration sur demande				à partir de 2239,00 € HT

▶ Les stéréomicroscopes



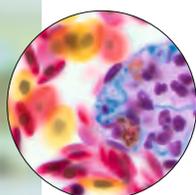
Stemi 305



Stemi 508

Gamme	Tête	Zoom	Éclairage	Référence	Prix
Stemi 305	Binoculaire	X8 à x40	Diascopie et épiscopie avec spot quasi vertical	571610	1207,00 € HT
Stemi 305	Binoculaire	X8 à x40	Épiscopie seule avec éclairage annulaire	571611	1471,00 € HT
Stemi 305	Binoculaire	X8 à x40	Diascopie avec miroir basculant et épiscopie avec double spot	571612	1604,00 € HT
Stemi 508	Configuration sur demande				à partir de 2506,00 € HT

▶ Les caméras



Gamme	Couleur/NB	Définition	Diagonale du capteur	Référence	Prix
Axiocam 208	Couleur	8,3 Mp	8,1 mm	577997	1719,36 € HT
Axiocam 202	N&B	2 Mp	13 mm	577998	2750,00 € HT

Retrouvez plus d'informations sur notre offre de microscope Zeiss directement sur www.jeuin.com

► La gamme Eclipse Ei : un microscope pour l'enseignement

- Réglage intuitif et ludique du condenseur
- Mise au point en sécurité par une butée
- Modèle très léger et compact
- Aucun risque de casse ou de vol
- Guide en ligne pour stimuler la curiosité
- Éclairage LED très lumineux
- Système de Köhler fixe



Tête	Oculaires	Objectifs	Référence	Prix
Binoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40	571756	1148,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40	571757	1534,00 € HT
Binoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40, x100	571758	1318,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40, x100	571759	1704,00 € HT

► La gamme Eclipse Si : un microscope pour les travaux de routine

- Design ergonomique
- Fonction Light Intensity Manager (LIM)
- Mode ECO
- Mini display LCD
- Modèle très léger et compact
- Guide en ligne qui stimule la curiosité
- Système de Köhler réglable



Tête	Oculaires	Objectifs	Référence	Prix
Binoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40	571760	1928,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40	571761	2258,00 € HT
Binoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40, x100	571762	2303,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 20mm	X4, x10, x40, x100	571763	2631,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 22mm	X4, x10, x40	571764	3371,00 € HT
Trinoculaire	X10 / 22mm	X4, x10, x40 Ph2	571766	3671,00 € HT
Trinoculaire ergonomique	X10 / 22mm	X4, x10, x20, x40	571767	4419,00 € HT

► La gamme Ts2 : microscope inversé

- Design compact et stable
- LED très lumineuse
- Évolutif vers fluorescence
- Platine mécanique en option



Configuration sur demande

► La gamme SMZ : stéréomicroscope

- Zoom étendu de 4,4:1
- Distance de travail de 100 mm
- Compacte et ergonomique
- Objectifs auxiliaires en option



Configuration sur demande

Retrouvez plus d'informations sur notre offre de microscope Nikon directement sur www.jeulin.com

► Gamme **naja**



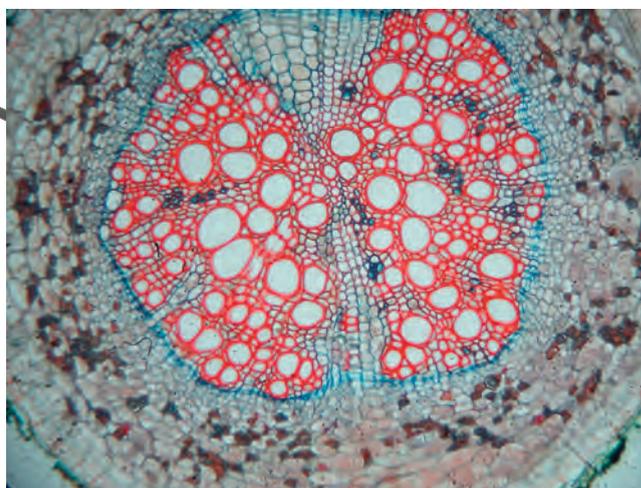
■ Le microscope Naja c'est :

- Un design innovant et moderne
- Une utilisation simple et confortable
- Des oculaires x10 avec un champ d'observation de 20 mm
- Une tête inclinée à 30° type Siedentopf pour un maximum de confort
- Un revolver pouvant accueillir jusqu'à 5 objectifs
- Un range lames situé de chaque côté du microscope pour un maximum de praticité
- Un éclairage LED de 1W
- Un condenseur d'Abbe O.N. 1,25 réglable en hauteur
- Une platine 150 x 133mm équipée d'un guide objet pouvant accueillir 2 lames
- Des qualités optiques excellentes

Type de tête	Qualité des objectifs	Objectifs	Référence	Prix
Binoculaire	Semi-plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40	571320	944,17 € HT
Binoculaire	Semi-plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40, x100	571321	1013,33 € HT
Binoculaire	Plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40	571322	1082,50 € HT
Binoculaire	Plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40, x100	571323	1194,17 € HT
Trinoculaire	Semi-plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40	571643	1055,83 € HT
Trinoculaire	Semi-plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40, x100	571381	1194,17 € HT
Trinoculaire	Plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40	571644	1443,33 € HT
Trinoculaire	Plans corrigés à l'infini	X4, x10, x40, x100	571581	1306,67 € HT

► **Caméra oculaire didactique e-mago**

- Performance et simplicité
- Sans installation de pilote et de logiciel
- 2 logiciels embarqués (USB et Wi-Fi)
- Observation sur 4 appareils en simultané



Caractéristiques

Capteur : CMOS
 Résolution max. : 2592 x 1944
 Définition : 5 Mpixels
 Mise au point : Automatique
 Balance des blancs : Manuelle / Automatique
 Cadence d'images : 30 images / seconde
 Zoom : Non
 Connectique sortie : USB et Wi-Fi
 Alimentation : Secteur / USB

Réf. 577000

539,17 € HT

Jeulin distributeur exclusif des produits Bio-rad Éducation en France

Bio-Rad se classe parmi les cinq plus grandes entreprises au monde sur le marché des **sciences de la vie**. L'entreprise fournit à des chercheurs universitaires et industriels des **instruments**, des **logiciels**, des **consommables**, des **réactifs** dans les secteurs en pleine croissance que sont la **biologie cellulaire**, la **génomique**, la **protéomique**, la **découverte de médicaments**, la **sécurité alimentaire** et l'**environnement**.

Bio-Rad rend la découverte scientifique accessible, avec la création de sa division **Éducation**.

Depuis plus de 20 ans, l'entreprise commercialise des **kits pédagogiques** innovants ainsi que des **équipements** et des **réactifs** de pointe dans les salles de classe du monde entier.

En 2021, Bio-rad confie à l'entreprise Jeulin la commercialisation de sa division Éducation sur le territoire français.

► Une large gamme de kits pour la génétique, l'analyse des protéines et la microbiologie



Kit Enquête OGM



Kit Édition de gène CRISPR-Cas9

► Une large gamme d'appareils pour accompagner vos kits



Thermocycleur T100



PCR en temps réelle CFX Opus



Système d'imagerie cellulaire par fluorescence ZOE

Retrouvez tous les produits Bio-Rad dans la section « Biologie » de ce catalogue et sur notre site internet

► Thermocycleur didactique Jeulin

- 3 modes de pilotage (écran d'affichage, PC ou Bluetooth)
- Refroidissement par module Peltier
- Logiciel pour le suivi en temps réel de l'amplification
- Ressources Jeulin directement accessibles sur le logiciel



Caractéristiques

Nombre de blocs : 1
 Nombre de puits : 16 x 0,2 mL
 Échelle de température : 1 à 99 °C
 Vitesse max. de montée en température : 3 °C par seconde
 Précision de température à 55 °C : +/- 0,2 °C
 Nombre max. de programmes stockés : 8
 Nombre max. de programmes personnalisables : illimité
 Écran : 128 x 64 mm
 Transfert de données : câble USB ou Bluetooth
 Dimensions (L x l x H) : 225 x 140 x 100 mm

Réf. 591110

925,00 € HT



Logiciel PCR didactique Jeulin gratuit à télécharger

► Thermocycleur EdvoCycler EDVOTEK

- Écran de pilotage tactile intuitif
- 16 ou 48 puits
- Utilisation 100% autonome grâce à son ordinateur intégré



Modèles	① EdvoCycler Jr.	② EdvoCycler 2
Nombre de blocs	1	1
Nombre de puits	16	48
Volume de l'échantillon	0,2 mL	0,2 mL
Échelle de température	14 à 99 °C	4 à 99 °C
Vitesse max. de montée en température	3,5 °C par seconde	3,5 °C par seconde
Nombre max. de programmes stockés	Programmes PCR Edvotek + 100 supplémentaires	
Écran	Tactile couleur HD 7"	
Transfert de données	Port USB	Port USB
Dimensions (L x l x H)	200 x 200 x 170 mm	340 x 200 x 200 mm
Référence	707826	707977
Prix	1041,61 € HT	2355,00 € HT

► Thermocycleurs Alpha Cycler PCRmax

- Appareil à blocs multiples
- Blocs de 96 ou 384 puits disponibles
- Écran tactile HD fonctionnant sous Android
- Optimisation automatique des protocoles avec l'assistant de programme
- Suivi à distance des mesures et du système grâce à l'application Alpha Track
- Possibilité de paramétrer n'importe quelle clé USB comme clé de connexion
- Verrouillage, protection et création de programmes favoris pour un accès plus facile et une meilleure sécurité



Modèles	① 1 bloc de 96 puits	② 2 blocs de 96 puits
Nombre de blocs	1	2
Nombre de puits par bloc	96	384
Vitesse max. de montée en température	3,4 °C par seconde	3,4 °C par seconde
Échelle de température	10 à 100 °C (4 °C maintien final)	10 à 100 °C (4 °C maintien final)
Précision de température à 55 °C	± 0,25 °C	± 0,25 °C
Gradient	Oui (tout format)	Oui (tout format)
Nombre max. de programmes stockés	1000	1000
Bruit maximal de la ventilation	50 dB	50 dB pour 1 bloc 52-58 dB pour 2 blocs
Nombre d'éléments de Peltier	8	8
Écran	HD 7" tactile	HD 10" tactile
Transfert de données	Câble USB	Câble USB
Dimensions (L x l x H)	430 x 260 x 200 mm	470 x 535 x 335 mm
Référence	707812	707814
Prix	5143,33 € HT	9043,33 € HT

► Thermocycleur T100



Distributeur
exclusif
éducation

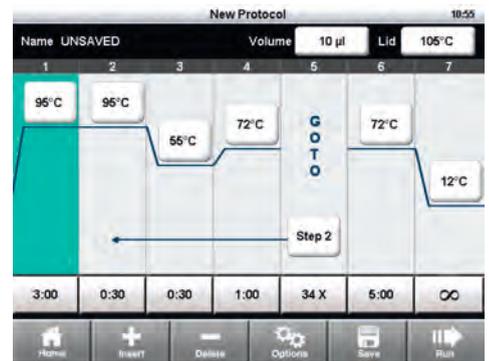
- Écran tactile intuitif pour faciliter la programmation
- Design compact
- Conception robuste pour des performances fiables pendant plusieurs années
- Bloc d'échantillons pouvant accueillir des tubes, bandes de tubes et plaques standards



Écran d'accueil du thermocycleur T100

Caractéristiques

- Modèle : T100
- Nombre de blocs : 1
- Nombre de puits : 96
- Échelle de température : 4 à 100 °C
- Vitesse max. de montée en température : 4 °C par seconde
- Précision de température : +/- 0,5 °C
- Nombre max. de programmes stockés : 500 (illimité si stockage sur clé USB)
- Écran : Tactile couleur VGA 5,7"
- Transfert de données : 1 port USB
- Dimensions (L x l x h) : 260 x 470 x 230 mm



Écran montrant une vue graphique du protocole PCR

Réf. 707609

3849,17 € HT

► PCR en temps réel CFX Connect et CFX Opus



- PCR multiplexée pour l'amplification de 2 à 5 gènes cibles simultanément
- Optimisation des paramètres d'amplification sans effort grâce au gradient thermique
- Connexions via Ethernet et Wi-Fi permettant de contrôler l'appareil sur le Cloud, ou d'y stocker vos données (CFX Opus)
- Logiciel puissant afin de valider et d'analyser vos données
- Quantification précise des gènes cibles
- Performances fiables et répétables
- Technologies optiques innovantes



①



②

Modèles	① CFX Connect	② CFX Opus
Nombre de puits	96	96
Échelle de température	0 à 100 °C	4 à 100 °C
Vitesse maximale de montée en température	5 °C par seconde	5 °C par seconde
Précision de température à 90 °C	± 0,2 °C	± 0,2 °C
Excitation	3 LED filtrées (450 à 580 nm)	6 LED filtrées (450 à 684 nm)
Écran	Non	Non
Logiciel	Oui (CFX Maestro Software)	Oui (CFX Maestro Software)
Connexions	5 ports USB A, 1 port USB B	3 ports USB A, 1 port USB B
Dimensions (L x l x H)	460 x 330 x 360 mm	560 x 330 x 360 mm
Référence	707636	707939
Prix	Nous consulter	Nous consulter

Génétique/Microbiologie



Kit Enquête OGM



Kit Édition de gènes CRISPR-Cas9



Désignation Kit	Description	Référence	Prix
Kit Édition de gènes CRISPR-Cas9 - 12012608EDU	Introduction à l'édition de génome par la technologie CRISPR-Cas9	115000	275,00 € HT
Kit PCR Enquête Scène de Crime - 1662600EDU	Introduction à la PCR et détermination de profils ADN	117177	180,00 € HT
Kit Analyse d'ADN phage Lambda Précoupée - 1660001EDU	Démonstration des principes des enzymes de restriction et de l'électrophorèse d'ADN sur gel	117168	150,00 € HT
Kit Enquête OGM - 1662500EDU	Extraction, amplification par PCR, et électrophorèse d'ADN pour la recherche d'OGM dans des aliments	115060	208,00 € HT
Kit ADN Poisson - 1665100EDU	Extraction, amplification par PCR et électrophorèse d'ADN, étude du séquençage d'un gène, et identification d'une espèce de poisson par bio-informatique	116026	345,00 € HT
Kit Analyse d'empreintes ADN - 1660007EDU	Analyse de fragments d'ADN en utilisant l'électrophorèse sur gel	117170	177,00 € HT
Kit digestion enzyme de restriction / Analyse d'ADN phage Lambda - 1660002EDU	Analyse de l'ADN du phage Lambda après digestion par des enzymes de restriction, et séparation des fragments d'ADN par électrophorèse	117169	171,00 € HT
Kit pGLO de Transgénèse Bactérienne - 1660003EDU	Transformation bactérienne en utilisant le plasmide pGLO pour l'expression de la protéine GFP	115057	122,00 € HT

Désignation Kit	Description	Référence	Prix
 Kit PCR Détection d'une résistance aux antibiotiques	Amplification par PCR d'un gène de résistance à l'ampicilline dans 2 plasmides bactériens	117136	78,33 € HT
 Kit PCR variation du gène de l'amélogénine	Amplification par PCR du gène de l'amélogénine (AMEL), marqueur de typage sexuel	117137	92,50 € HT
Kit PCR À la recherche du gène AMEL chez les oiseaux	Amplification par PCR du gène AMEL chez les oiseaux afin de montrer qu'il partage un ancêtre commun avec les mammifères	117141	81,67 € HT
Kit PCR séquence Alu locus PV92	Étude de la mutation du génome humain provoquée par l'insertion d'un transposon Alu	117138	90,83 € HT
Kit PCR sensibilité au PTC	Étude du lien entre la sensibilité au PTC d'un individu (phénotype) et son patrimoine génétique (génotype)	117139	93,33 € HT
Kit PCR amplification d'un gène ancestral du cytosquelette (GIP)	Recherche dans des cellules eucaryotes (animales, végétales ou levures) d'un fragment de gène ancestral, codant pour une protéine associée au processus mitotique	117140	81,67 € HT
Kit PCR transfert de gènes chloroplastiques	Amplification par PCR des gènes chloroplastiques et nucléaires codant la protéine RuBisCo	117149	90,83 € HT

Analyse des protéines



Kit Rapid Blotting / V3 Western Workflow



Kit Chromatographie par Exclusion de Taille

Désignation Kit	Description	Référence	Prix*
Starter Kit Rapid Blotting / V3 Western Workflow - 1662875EDU	Western Blot complet (Kit Protéomique Comparative I et II)	113001	716,00 € HT
Kit Protéomique Comparative I : Profilage Protéique - 1662700EDU	Détermination et comparaison de profils protéiques par SDS-PAGE	117179	171,00 € HT
Kit Protéomique Comparative II : Module Western Blot - 1662800EDU	Identification d'une protéine d'intérêt par Western Blot	113000	298,00 € HT
Kit Chromatographie Protéine Fluorescente Verte - 1660005EDU	Séparation et purification de protéines d'intérêt par chromatographie	115058	152,00 € HT
Kit Chromatographie par Exclusion de Taille - 1660008EDU	Séparation de molécules en solution par chromatographie par exclusion de taille	107691	135,00 € HT
Kit 4 Quick Start Méthode de Bradford - 5000204EDU	Détermination simple et précise de la concentration de protéines en solution	115067	277,00 € HT

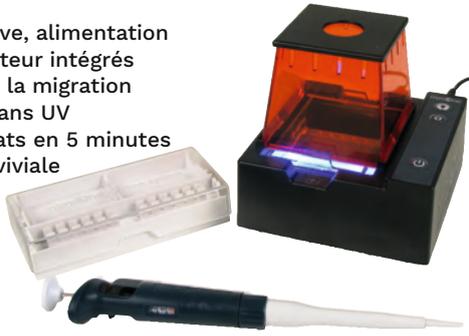
* Prix HT / Kits Bio-Rad pour 16 à 32 étudiants.

Retrouvez tous les accessoires et appareils (centrifugeuses, micropipettes, électrophorèses et autres) pour accompagner vos kits dans les pages 57, 58, 59 et 70 de ce catalogue.

Retrouvez également le compteur de colonies SCA6PLUS- STUART (réf. 704978) + loupe (réf. 707960), sur notre site internet.

▶ Électrophorèse MiniOne

- Tout-en-un : cuve, alimentation et transilluminateur intégrés
- Visualisation de la migration en temps réel sans UV
- Premiers résultats en 5 minutes
- Pratique et conviviale



Caractéristiques

Dimensions : 13,4 x 13,4 x 13 cm
 Volume de tampon dans la cuve : 135 mL
 Volume de tampon pour 1 gel : 15 mL
 Longueur du gel : 4,2 cm
 Nombre de puits : 6 ou 9

Composition

Système composé d'une cuve, un transilluminateur et une alimentation. Livré avec une micropipette 2-20 µL et un support + peignes pour couler 2 gels.

Réf. 707900

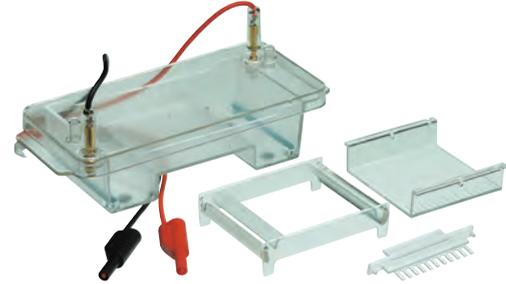
607,50 € HT

Accessoire

Visionneuse moléculaire par fluorescence Winston - Réf 707930 121,25 € HT

▶ Cuve à Électrophorèse

- Idéal pour l'enseignement des méthodes sur gel (ADN) et sur bandelettes (protéines)
- Polyvalent et économique
- Sécurité optimale (arrêt alimentation à l'ouverture)



Caractéristiques

Dimensions : 22,5 x 9,7 x 8,5 cm
 Volume de tampon dans la cuve : 250 mL (ADN) et 100mL (protéines)

Composition

Cuve à 2 compartiments, couvercle transparent avec cordon d'alimentation, support de bandes, support de gel, peigne, applicateur de sérum.

Réf. 591031

149,17 € HT

Accessoire

Ensemble support de gel et peigne - réf. 591002 17,08 € HT

▶ FlashGel® System

- L'électrophorèse ultra-rapide (supporte jusqu'à 300 Volts)
- Sensibilité et résolution inégalées
- Visualisation de la migration en temps réel sans UV
- Cassettes jetables prêtes à l'emploi



Désignation

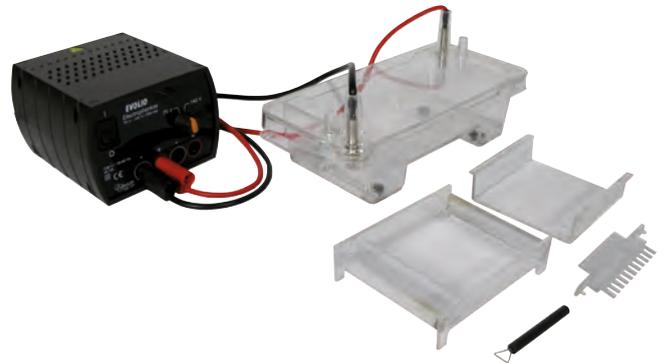
Référence

Prix

FlashGel System	591064	850,83 € HT
Cassette FlashGel 1,2 % agarose	105102	21,67 € HT
Alimentation Électrophorèse Edvotek 4 cuves 300 V	707824	499,17 € HT

▶ Ensemble Électrophorèse élève

- Économique : 1 cuve + alimentation (voir page 58, Evolio)
- 2 cuves avec tensions au choix



Réf. 591059

260,83 € HT

▶ Électrophorèse Mini-Sub Cell GT

BIO-RAD



Cuve Mini-Sub Cell GT



Gels précoulés Mini ReadyAgarose - Réf. 117186

Modèles

Mini-Sub Cell GT

Mini ReadySub-Cell GT

Dimensions (L x l x H cm)

12 x 26 x 6,5

12 x 26 x 6,5

Volume de tampon dans la cuve (mL)

270

270

Composition

Cuve, couvercle, câbles, support de gel et peignes

Cuve, couvercle et câbles

Consommables : Gels agaroses précoulés Mini ReadyAgarose (réf. 117185, 117186, 117195)

Référence

707612

707613

Prix

369,00 € HT

323,00 € HT

► Cuves Électrophorèses verticales **BIO-RAD**



Modèles	① Mini-PROTEAN Tetra Cell 2-Gel
Fabricant	Bio-rad
Dimensions (L x l x H cm)	12 x 16 x 18
Volume de tampon dans la cuve pour 2 gels (mL)	700
Composition	Cuve, couvercle, câbles, ensemble d'électrodes et support pour 2 gels, plaque bloque tampon Consommables nécessaires : ② Gels polyacrilamide précoulés Mini-PROTEAN (réf. 117187, 117188, 117191)
Référence	707607
Prix	492,00 € HT

► Cuves Électrophorèses verticales + module Western Blot



Modèles	Pack Électrophorèse Vertical Mini-PROTEAN Tetra Cell 2-Gel / Tetra Blotting/ PowerPac HC	① Pack Électrophorèse Vertical Mini-PROTEAN Tetra Cell 2-Gel / Tetra Blotting
Fabricant	Bio-rad	Bio-rad
Composition	Cuve Mini-PROTEAN Tetra Cell 2-Gels (réf. 707608), Module Tetra Blotting, électrodes, couvercle, câbles, support pour 2 gels, 4 membranes tampon en fibre, assemblage d'électrode pour blot, unité de refroidissement, alimentation PowerPac HC	Cuve Mini-PROTEAN Tetra Cell 2-Gels (réf. 707608), Module Tetra Blotting, électrodes, couvercle, câbles, support pour 2 gels, 4 membranes tampon en fibre, assemblage d'électrode pour blot, unité de refroidissement
Référence	707610	707611
Prix	2498,00 € HT	1270,00 € HT

Afin d'incuber vos gels, découvrez également les boîtes Western Blot par lot de 5 : Réf. 724517 - 10,73 € HT

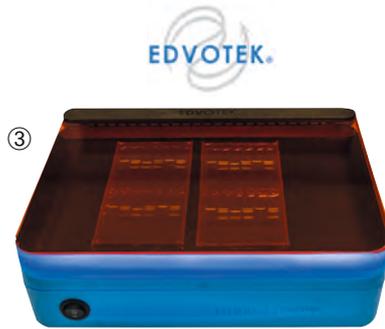


► Alimentations Électrophorèses



Modèles	① Évolio	② PowerPac Basique
Avantages	Rangement facilité grâce à son design compact	Contrôle par minuterie, entièrement programmable, compacte et empilable
Fabricant	Jeulin	Bio-rad
Nombre de bornes de sortie	2	4
Tension	70 ou 140 V	10 à 300 V
Intensité maximale	250 mA	400 mA
Référence	281120	707605
Prix	157,50 € HT	529,00 € HT

► Transilluminateurs



Modèles	① Transilluminateur à LED bleues	② TruBlu 2	③ Uview Mini
Avantages	Sans UV Mise en œuvre en quelques secondes	Large surface de visualisation LED dual bleue et blanche Sans émissions de longueurs d'ondes UV Ventilateur intégré limitant la condensation	Arrêt sécurisé activé lorsque le couvercle est retiré Protection magnétique UV repositionnable Appareil compact pour un gain de place sur votre paillasse
Type d'illumination	Lampe UV	Lampe LED	Lampe UV
Longueur d'onde	470 nm	470 nm	470 nm
Surface de visualisation	22 x 9,5 cm	27 x 15 cm	15 x 8 cm
Référence	527004	707975	707600
Prix	105,83 € HT	414,17 € HT	1189,00 € HT

Accessoire

② Chambre noire - Réf 527010	46,67 € HT
------------------------------	------------

► Système d'imagerie de gel GelDoc Go

- Facile d'utilisation (contrôle du filtre, des lumières et objectifs automatiques)
- Obtention rapide des résultats
- Grande surface d'imagerie et faible encombrement de l'appareil
- Conception modulaire et options flexibles
- Écran tactile



Caractéristiques

Applications : chimioluminescence, fluorescence, colorimétrie/densitométrie, gel documentation
 Zone d'image max. (L x l) : 14 x 21 cm
 Source d'excitation : Trans-illumination-UVB et épi-illumination blanche sont standards (trans-illumination blanche et bleue en option)
 Détecteur : CMOS 6,3MP
 Affichage : Écran tactile Multi-touch 9,7"
 Système informatique : 2 Go de RAM, 32 Go de mémoire, 4 ports USB
 Dimensions instrument (L x l x H) : 44,8 x 36 x 35,2 cm

Réf. 707615
8950,00 € HT

► Système d'imagerie de gel ChemiDoc XRS+

- Imagerie des gels et blots rapide et précise
- Résultats reproductibles grâce à l'enregistrement des méthodes
- Large gamme d'applications avec des accessoires spécifiques
- Analyse quantitative complète et automatisée des échantillons de protéines et d'ADN en quelques secondes
- Personnalisation et organisation des données dans un rapport



Caractéristiques

Applications : chimioluminescence, fluorescence, colorimétrie/densitométrie, gel documentation
 Taille max. de l'échantillon : 28 x 36 cm
 Source d'excitation : Trans-illumination UV et épi-illumination blanche sont standards (302 nm inclus, avec 254 nm et 365 nm disponibles en option) ; trans-illumination blanche, et écran de conversion XcitaBlue™ UV/bleu en option.
 Détecteur : CCD ultra-refroidi (Peltier)
 Sélecteur de filtre : 3 positions (2 pour les filtres, 1 sans filtre pour la chimioluminescence)
 Dimensions instrument (L x l x H) : 36 x 60 x 96 cm

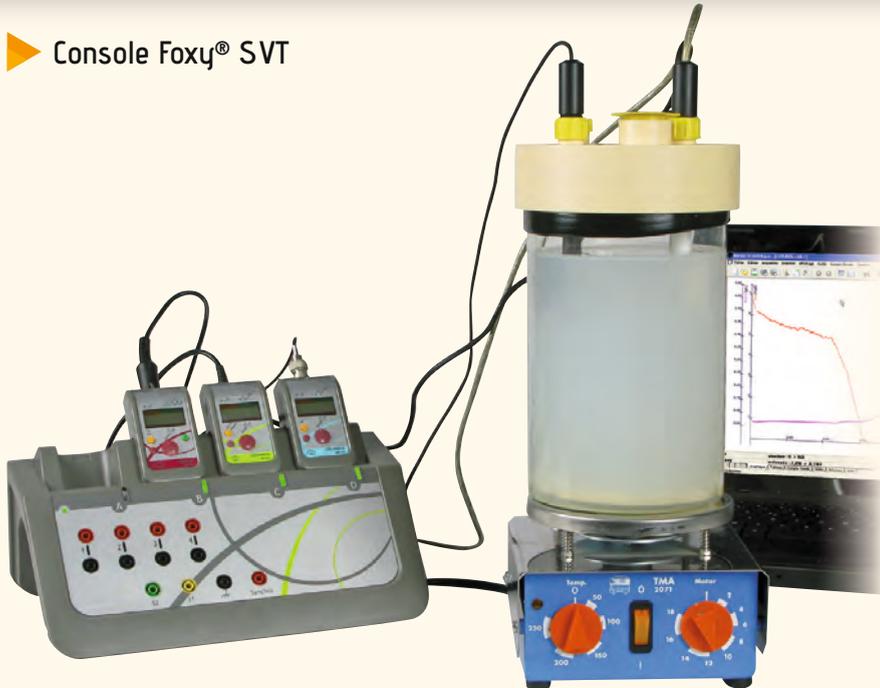
Réf. 707603
24494,17 € HT

► Culture en bioréacteur : une approche didactique unique



- Un bioréacteur d'initiation et une gamme de capteurs pour étudier les caractéristiques de la culture discontinue en milieu non renouvelé (batch)
 - Mesures des paramètres au choix : O₂, CO₂, Ethanol, pH, T°
 - Suivi expérimental de la croissance par turbidimétrie
 - Bioréacteur didactique à faible contenance pour une grande rapidité de mise en œuvre
 - Découverte expérimentale des notions de rendement et de productivité horaire

► Console Foxy® SVT



Réf. 485500

598,33 € HT

► Capteur + sonde O₂ optique

- Pas d'électrolyte, pas de membrane
- Étalonnage en 1 clic
- Mesure dans l'air et dans l'eau



Réf. 482082

491,67 € HT

► Capteur + sonde CO₂ Air/Eau

- Mesure dans l'air et dans l'eau
- Fonction de diagnostic de la sonde



Réf. 482085

566,67 € HT

► Capteur éthanol

- Mesure dans l'air et dans l'eau



Livré sans sonde. Fonctionne avec la sonde Ethanol réf. 453084 ci-dessous

Réf. 482053

118,33 € HT

► Capteur + sonde Turbidimètre

- Mesure du trouble d'un liquide de 0 à 100%
- Adapté au suivi de croissance cellulaire



Réf. 482050

280,00 € HT

► Bioréacteur



Organisé autour d'une enceinte en verre de 2 litres il dispose de 4 emplacements Ø 12 mm pour les sondes O₂, CO₂, Ethanol et turbidimètre et de 2 emplacements Ø 6 mm pour thermomètre et luxmètre.

Il est livré avec un thermo-plongeur, un système de bullage et un barreau magnétique pour l'agitation.

Réf. 453040

467,50 € HT

► Sonde éthanol

- Mesure dans l'air et dans l'eau
- Étalonnage en 1 point
- Pas d'électrolyte



Réf. 453084

137,50 € HT

Retrouvez tout le détail de ces produits sur www.jeulin.com

TP Enzymologie : la solution d'ExAO incontournable

- 2 approches possibles : oxymétrie et colorimétrie
- Précision et rapidité grâce aux appareils dédiés
- Module dédié Enzymo de l'Atelier Scientifique Supérieur :
- Des séries de mesures rapides
- Des outils graphiques et mathématiques performants pour la détermination des V_i , de la V_{max} , du K_m ...
- Etude possible de différents paramètres : [Enzyme], [substrat], pH, T° , inhibitions compétitive et non-compétitive...

Mesures par colorimétrie

► Color4 Foxy

- 4 courbes en moins d'une minute
- Gain de temps grâce aux 4 mesures simultanées
- Pilotage direct par le module Enzymo
- Étalonnage en 1 clic
- 5 longueurs d'ondes au choix
- Sources LED stables, sans surchauffe



Avec le Color 4, vous disposez de 4 colorimètres synchronisés dans un seul appareil.

Les capteurs et les sources sont pilotables individuellement. Toutes les combinaisons de longueurs d'ondes sont possibles : vous pouvez effectuer une mesure unique ou multiple.

Vous reproduisez facilement et rapidement de nombreuses mesures dans des conditions identiques

Caractéristiques

Absorbance : 0 - 3 Abs
Transmittance : 0 - 100%
Longueurs d'ondes : 415, 470, 530, 590 et 655 nm

Accessoires acceptés :
- Cuves de spectrophotométrie 10 x 10 mm
- Tubes à essais Ø 12mm

Réf. 482087

355,33 € HT

Mesures par oxymétrie

Chaque fois que l' O_2 est substrat ou produit d'une réaction enzymatique, il est possible de réaliser des TP d'enzymologie par oxymétrie.

Dans ce cas, il faut utiliser le capteur O_2 optique réf. 482082 voir page 60, le bioréacteur 3 réf. 453064.



► Color 1G7

- Utilisable en appareil de mesure ou en ExAO
- 7 longueurs d'ondes pour une large couverture spectrale

Caractéristiques

Longueurs d'ondes : 470, 525, 570, 590, 605, 626 et 660 nm

Réf. 701648

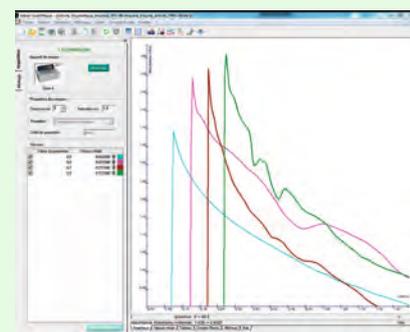
317,50 € HT



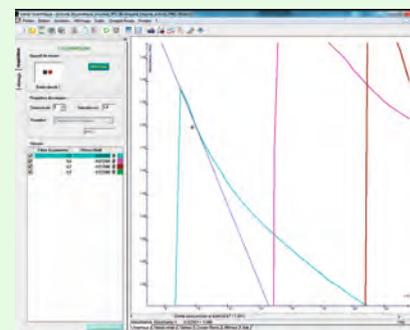
► Protocole en 3 temps :

1 - Après avoir sélectionné le paramètre d'étude (concentrations en enzyme ou en substrat, pH, T° , etc...)

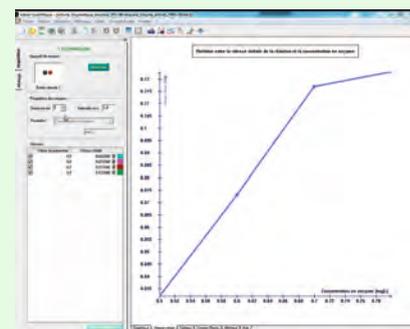
Acquisition des courbes, soit l'une après l'autre, soit par série de 4 grâce au Color4.



2 - Pour chaque courbe, on détermine la vitesse initiale V_i de la réaction, grâce à l'outil tangente à l'origine du module Enzymo

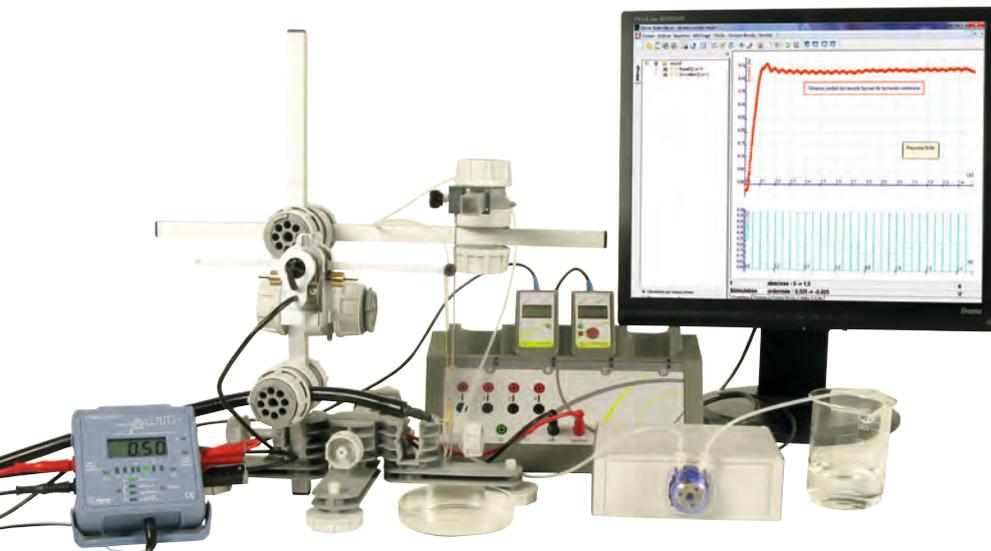


3 - On construit le courbe paramétrique des V_i mesurées en fonction du paramètre étudié. Les outils à disposition permettent la détermination de la V_{max} et du K_m .



► Physiologie animale et électrophysiologie

- Un ensemble de dispositifs dédiés à l'étude des physiologies musculaire et nerveuse permettant :
 - Une mise en œuvre simplifiée avec de l'Ex.A.O.
 - Une grande sensibilité des mesures permettant de travailler sur une large gamme d'échantillons
 - L'étude des stimulations électriques
 - L'étude de l'action de l'ATP et de substances pharmacodynamiques
- Des résultats professionnels à des tarifs adaptés à l'enseignement



Ci-dessus, exemple de montage pour un TP sur la contraction du muscle byssal de la moule.

Le muscle rétracteur byssal antérieur d'une moule est fixé sur le myographe. (voir ci-contre). Les électrodes stimulatrices sont insérées dans le muscle afin, grâce au stimulateur, de générer des stimuli électriques. En faisant varier les paramètres de stimulation, on

détermine facilement les seuils d'excitations (infralimaires, liminaires, supralimaires) ou encore la réponse du muscle à des stimulations multiples.

La sensibilité du myographe permet de travailler sur les types musculaires de votre choix : muscle byssal de moule, muscle intestinal de l'écrevisse, ensemble jabot-gésier du ver de terre, pince de crabe...

Désignation	Référence	Prix
Console Foxy® SVT	485500	598,33 € HT
Logiciel Atelier Scientifique SUP	000131	110,00 € HT
Capteur myographe	482092	730,83 € HT
Électrodes stimulatrices	453163	32,50 € HT
Stimulateur	554004	259,17 € HT
Capteur Distrivolume	482089	445,00 € HT

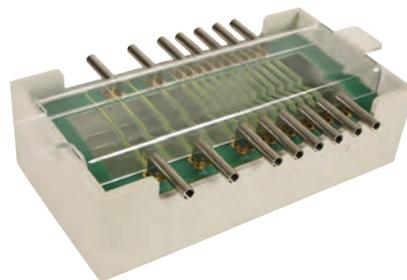
► Cuve à nerf

Conçue pour l'étude des potentiels globaux de nerfs isolés.

La cuve présente 15 électrodes à écartement variable.

La réponse du nerf nécessite le capteur physio réf. 482088.

Réf. 553035 154,17 € HT



Retrouvez le détail de ces caractéristiques techniques sur www.jeulin.com



► Capteur myographe

- Développé et testé par un professeur de Physiologie animale
- S'adapte aisément à tous vos montages
- Grande précision et grande sensibilité



Caractéristiques

- 2 calibres
- Balancier à bras de levier variable avec système de blocage du fil
- Réglage du zéro manuel pour une adaptation aisée à tout type de montage
- Masselottes d'équilibrage mobiles pour une parfaite position d'équilibre quel que soit le montage
- Masses fournies pour étalonnage du capteur
- Clamp + fil pour relier la préparation au balancier
- Crochet + clamp avec support pour les montages nécessitant un point fixe
- Tige de fixation robuste

Réf. 482092 730,83 € HT

► Capteur Physio



Millivoltmètre adapté aux expérimentations d'électrophysiologie.

Doté de 4 calibres (± 250 mV, ± 50 mV, ± 10 mV, ± 1 mV).

Réf. 482088 236,67 € HT

► Autoclaves verticaux MED et Presoclave III



- Autoclaves semi-automatiques
- Régulation électronique de la température et du temps avec lecture digitale et purge atmosphérique
- Pour températures allant de 115 °C jusqu'à 134 °C (0,62 à 2 bar)



Modèles	① MED 20	② Presoclave III 50L
Capacité	20 L	50 L
Dimensions utiles (Ø x H cm)	24 x 41	30 x 70
Dimensions extérieures (H x l x P cm)	70 x 38 x 38	117 x 48 x 62
Consommation (W)	2500	3000
Masse (kg)	41	75
Référence	707095	701937
Prix	5615,00 € HT	8738,33 € HT

► Autoclaves verticaux UNICLAVE 99



- Autoclaves semi-automatiques et automatiques
- Température de 103°C à 135°C
- Écran tactile couleur 3,4"
- Verrouillage automatique de la porte
- Refroidissement par condensation de la vapeur
- Manomètre intégré
- Chambre en inox 318 L
- Monophasé (80 L) ou triphasé (120 L et 160 L)



Modèles	Semi-automatique			Automatique		
	80 L	120 L	160 L	80 L	120 L	160 L
Dimensions utiles (Ø x H cm)	40 x 63	50 x 62	50 x 82	40 x 63	50 x 62	50 x 82
Dimensions extérieures (L x H x P cm)	69 x 105 x 74	80 x 105 x 85	80 x 125 x 85	69 x 105 x 74	80 x 105 x 85	80 x 125 x 85
Référence	707952*	707953*	707954*	707955*	707956*	707631*
Prix	6784,17 € HT	8143,33 € HT	9155,83 € HT	10326,67 € HT	11780,83 € HT	11885,83 € HT

* Appareil vendu sur devis (nous contacter)

► Bains-marie



Modèles	①	② JBA5	③ WTB
Fabricant	Jeulin	Grant Instruments	Memmert
Capacité de la cuve	2,5 L	5 L	7 à 51 L
Gamme de température	Amb. +5 à +100 °C	Amb. +5 à +95 °C	Amb. +5 à +100 °C
Affichage température	± 1 °C	± 0,5 °C	± 0,1 °C
Référence	591074	591068	707616 à 707621
Prix	345,83 € HT	536,00 € HT	813,75 € HT à 1528,80 € HT

► Agitateurs magnétiques non-chauffants



Modèles	① Ecostir	② 601 Lab Stirrer	③ HI190M
Marque	DLAB		Hanna Instruments
Capacité maximale d'agitation	1,5 L	3 L	1 L
Vitesse d'agitation (trs/min)	300 à 2000	0 à 2300	100 à 1000
Référence	702300	701399	701182
Prix	68,00 € HT	89,17 € HT	116,00 € HT

► Agitateurs magnétiques chauffants



Modèles	① MS-H280-PRO	② MS-H380-PRO	③ MS7-H550-S	④ MS-H-PRO+
Marque	DLAB	DLAB	DLAB	DLAB
Capacité maximale d'agitation	3 L	5 L	10 L	20 L
Vitesse d'agitation (trs/min)	200 à 1500	200 à 1500	0 à 1500	100 à 1500
Température maximale (°C)	280	380	550	340
Plaqué	Ø135 mm, céramique	140 x 140 mm, céramique	184 x 184 mm, céramique	Ø135 mm, céramique
Référence	707623	707153	702306	707624
Prix	205,00 € HT	285,00 € HT	400,00 € HT	370,00 € HT

► Vortex



Modèles	① MX-S	② SA6	③ VXMNAL
Marque	DLAB	Stuart	Ohaus
Mode de fonctionnement	Continu/ Impulsion	Impulsion	Continu/ Impulsion
Vitesse d'agitation (trs/min)	0 à 2500	2500 à 4500	300 à 2800
Diamètre orbite	4 mm	4,5 mm	4,9 mm
Référence	701441	707355	702492
Prix	142,50 € HT	211,45 € HT	234,00 € HT

► Agitateur à tige OS20-S **DLAB**

■ Affichage digital LED de la vitesse réelle

Accessoires utilisés : tige d'agitation réf. 701575, support réf. 701031 et noix de serrage perpendiculaire réf. 703099.

Caractéristiques

Capacité maxi d'agitation : 20 L
 Vitesse : de 50 à 2 200 trs/min
 Viscosité maxi : 10 000 mPas
 Couple maxi : 40 N.cm
 Puissance : 70 W
 Fourni avec une clé de réglage pour le mandrin
 Livré sans support ni tige d'agitation



Réf. 701574

660,83 € HT



④ **MS-PA**
DLAB
3 L
100 à 1500
701573
144,00 € HT



⑤ **SM5**
Stuart
1 L
350 à 2000
702289
183,50 € HT



⑥ **MS7-S**
DLAB
10 L
0 à 1500
707156
350,00 € HT



⑦ **Guardian 5000**
Ohaus
15 L
60 à 1600 tr/min
707873
405,00 € HT



⑤ **US152**
Stuart
15 L
100 à 2000
325
150 x 150 mm,
aluminium-silicium
681379
460,69 € HT



⑤ **UC152**
Stuart
15 L
100 à 2000
450
150 x 150 mm, vitrocéramique
(zone de chauffage 120 x 120 mm)
702286
494,89 € HT



⑥ **Guardian 5000**
Ohaus
15 L
60 à 1600
500
178 x 178 mm, céramique
707874
550,00 € HT



⑦ **Guardian 7000**
Ohaus
20 L
60 à 1600
380
Ø 135 mm, aluminium
707918
840,00 € HT

JEULIN.com
votre univers web

- **JEULIN**
- Le **laborantin**
- **o✓10**
- **Polytech**



Retrouvez d'autres modèles et accessoires sur www.jeulin.com

▶ Becs électriques Sérénit®

- Température maximale de 700°C
- Zone de chauffage protégée
- Paroi externe à température ambiante
- Puissance de 500W
- Livrés avec tige statif amovible (et plateau pour le modèle « Microbio »)
- Empilables



3 GARANTIE ANS

① Sérénit	701311	242,50 € HT
② Sérénit Microbio	701291	285,46 € HT

▶ Brûleur électrique de Hofmann

- Température maximale de 550 °C
- Puissance de 590 W
- Montée en température entre 1 et 2 minutes
- Chauffage uniforme progressif et sans surchauffe
- Pas de résidu de combustion, pas de noircissement, ni d'effet réducteur



Accessoire : régulateur (réf. 707871) à commander séparément

Réf. 707870	381,00 € HT
-------------	-------------

▶ Becs électriques LAB

- Permet de réaliser toutes les expériences faites auparavant avec un bec Bunsen et bec Mecker
- Carénage froid même après une séance de TP
- Protection par fusible
- Modèle Microbio idéal pour la microbiologie et le travail du verre



3 GARANTIE ANS



Modèles	① LAB 2	② LAB 3	③ LAB Microbio
Puissance	500 W	900 W	550 W
Référence	701280	701323	701502
Prix	327,61 € HT	425,56 € HT	496,63 € HT

▶ Chauffe-ballons avec ou sans agitation magnétique

- Régulés
- Température maximale 450 °C
- Vitesse d'agitation 100 à 1500 trs/min

Modèle	Capacité	Puissance	Dimensions (L x l x H)	Référence	Prix
① Sans agitation magnétique	100 mL	80 W	256 x 162 x 134 mm	701509	125,00 € HT
	250 mL	150 W	256 x 162 x 147 mm	701535	155,83 € HT
	500 mL	260 W	276 x 192 x 162 mm	701536	162,50 € HT
② Avec agitation magnétique	250 mL	150 W	256 x 162 x 162 mm	701537	304,17 € HT
	500 mL	260 W	276 x 192 x 177 mm	701538	337,50 € HT



▶ Chauffe-ballons - Série KM-MPE LabHEAT®

- 1 modèle = 3 capacités
- Régulés
- Température maximale de 450 °C

Capacité	Ø des ballons	Puissance	Ø x H	Référence	Prix
50 - 250 mL	51 à 85 mm	160 W	175 x 180 mm	707270	421,00 € HT
250 - 1000 mL	85 à 131 mm	350 W	220 x 190 mm	707271	489,00 € HT
1000 - 3000 mL	131 à 185 mm	700 W	300 x 220 mm	707272	562,00 € HT



▶ Chauffe-ballons - Série CMU et EMA

- Agitation magnétique bi-directionnelle (jusqu'à 520 trs/min) et fonction « auto-récupération » du barreau aimanté (EMA)
- Température maximale de 450°C
- Calotte chauffante remplaçable
- Boîtier extérieur « froid au toucher » et résistant aux produits chimiques
- Coupure de l'alimentation automatique en cas de contact avec un fluide

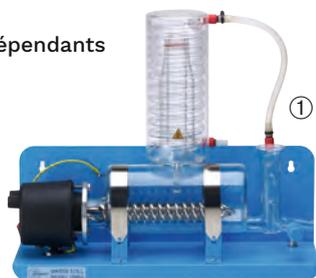


Modèles	Capacité	Puissance	Référence	Prix
① Gamme CMU				
CMU0100/CE	100 mL	120 W	707644	363,54 € HT
CMU0250/CE	250 mL	230 W	707940	386,72 € HT
CMU0500/CE	500 mL	330 W	707941	448,99 € HT
CMU01000/CE	1000 mL	440 W	707942	495,34 € HT
② Gamme EMA				
EMA0100/CEB	100 mL	80 W	707943	731,94 € HT
EMA0250/CEB	250 mL	170 W	707944	776,99 € HT
EMA0500/CEB	500 mL	220 W	707945	809,96 € HT
EMA1000/CEB	1000 mL	320 W	707946	859,42 € HT

▶ Distillateur Horizontal - QWS4

- Verrerie Pyrex Quickfit®
- 2 thermostats de sécurité indépendants
- Montage mural possible

3 ANS GARANTIE



▶ Distillateur Vertical - DP 4000

- Équipé d'un thermostat de sécurité automatique en cas de niveau d'eau faible
- Coupe-circuit en cas de surchauffe
- Gain de place grâce à son orientation verticale



Modèles	① QWS4 (Horizontal)	② DP4000 (Vertical)
Débit (L/h)	4	4
Résistance	En acier inoxydable	En acier inoxydable
pH	5,0 – 6,5	5,0 – 6,5
Conductivité	3,0 – 4,0 µS/cm	1,5 – 2,5 µS/cm
Résistivité	0,25 - 0.30 mΩ/cm	> 0.30 mΩ/cm
Température du distillat	25 à 35 °C	+ 95 °C
Alimentation en eau (L/h)	60	50
Dimensions (L x P x H)	500 x 150 x 450 mm	190 x 190 x 660 mm
Masse	6 kg	8 kg
Référence	707231	707936
Prix	1258,14 € HT	1319,17 € HT

▶ Déminéralisateurs - Gamme Blanche - AQUADEM

- Débit instantané élevé et grande capacité de production
- Résine régénérable
- Zéro rejet d'eau
- Prémonté pour une mise en place rapide
- Pistolet de distribution (en option pour les modèles DUO)



Modèles	E100		E200		E300	
	Mono	Duo	Mono	Duo	Mono	Duo
Configuration*	Mono	Duo	Mono	Duo	Mono	Duo
Volume de résine (L)	8	8	14	14	22	22
Débit (L/h)	80	80	150	150	250	250
Pression (bar)	3	3	3	3	3	3
Dimensions (Ø x H mm, 1 cylindre)	205 x 450	205 x 450	205 x 655	205 x 655	254 x 660	254 x 660
Masse (kg, 1 cylindre vide d'eau)	11	11	17	17	25	25
Référence	702216	707855	707869	707949	707854	707950
Prix	1643,00 € HT	4238,00 € HT	1688,00 € HT	4333,00 € HT	1766,00 € HT	4500,00 € HT

* Voir configuration détaillée sur www.jeulin.com

▶ Appareil de minéralisation et de distillation



Modèles	① Rampe distillation KI 9/16	② Rampe minéralisation KI 8/16
Point de chauffe	6	6
Température max. (°C)	600	600
Tailles de flacons (mL)	250	250
Dimensions (L x P x H)	650 x 380 x 950 mm	600 x 250 x 300 mm
Masse (kg)	25	8
Référence	707979	707980
Prix	5535,00 € HT	3244,00 € HT

▶ Osmoseur - RIOs 3 MerckMillipore



- Solution écoresponsable : faible consommation électrique et d'eau de ville
- Purification de l'eau par osmose inverse
- Eau pure stockée dans un réservoir intégré
- Écran graphique intuitif
- Installation facile



Caractéristiques

Débit : 3 L/h
 Qualité eau pure - Type III :
 Teneurs en ions : > 96 % de rejet
 Substances organiques, particules : > 99 % de rejet
 Volume du réservoir intégré : 6 L
 Dimensions (H x L x P) : 500 x 290 x 330 mm
 Une cartouche (réf. 707235) sera livrée avec le RIOs 3™

Réf. 707236 2474,00 € HT

▶ Évaporateurs rotatifs

- Console centrale permettant le contrôle de toutes les fonctions de l'évaporateur
- Changement du ballon simple et rapide
- Élévation automatique du ballon en cas de coupure de courant
- Affichage de l'état du bain thermostatique



▶ ① RC600

Caractéristiques

Paramètres affichés : Vitesse de rotation, température, levage
 Température de chauffage (bain thermostatique, °C : 20 – 180)
 Pression admissible (bar relatif) : 3
 Température admissible : -15 °C to +20 °C
 Surface refroidie (cm²) : 1230
 Taille du ballon évaporateur : 50 – 3000 mL
 Vitesse (tr/min) : 25 – 280
 Course (mm) : 150
 Vitesse de course [mm/s] : 38
 Interface : USB type B
 Type d'écran : LCD

Réf. 707660 3646,67 € HT



▶ ② RE100-Pro

Caractéristiques

Paramètres affichés : Vitesse de rotation, température, temps
 Température de chauffage (bain thermostatique, °C) : Ambiante à 180 °C
 Surface refroidie (cm²) : 1700
 Capacité du bain thermostaté : 5L
 Vitesse rotation ballon (tr/min) : 20 – 280 (2 sens de rotation)
 Course (mm) : 150
 Interface : USB
 Type d'écran : LCD

Réf. 707947 2200,00 € HT

▶ Incubateurs à convection naturelle Single et TwinDISPLAY

- Commande intuitive "Touch, turn and go"
- Températures jusqu'à 80°C
- Fonction de stérilisation 4 heures 160°C
- Régulateur ControlCOCKPIT à 2 écrans TFT pour les modèles TwinDISPLAY



Gamme SINGLE

Gamme TWIN

Modèles	① IN55	② IN55plus	① IN75	② IN75plus	① IN110	② IN110plus	① IN160	② IN160plus	① IN260	② IN260plus
Capacité	53 L	53 L	74 L	74 L	108 L	108 L	161 L	161 L	256 L	256 L
Dimensions intérieures (L x H x P)	400x400 x330 mm	400x400 x330 mm	400x560 x330 mm	400x560 x330 mm	560x480 x400 mm	560x480 x400 mm	560x720 x400 mm	560x720 x400 mm	640x800 x500 mm	640x800 x500 mm
Dimensions extérieures (L x H x P)	585x784 x514 mm	585x784 x514 mm	585x944 x514 mm	585x944 x514 mm	745x864 x584 mm	745x864 x584 mm	745x1104 x584 mm	745x1104 x584 mm	824x1183 x684 mm	824x1183 x684 mm
Nombre maximal de clayettes	4	4	6	6	5	5	8	8	9	9
Puissance	1000	1000	1250	1250	1400	1400	1600	1600	1700	1700
Nombre de clayettes livrées	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Masse	55 kg	55 kg	65 kg	65 kg	74 kg	74 kg	96 kg	96 kg	110 kg	110 kg
Référence	707479	707487	707480	707488	707481	707489	707482	707490	707483	707491
Prix	1417,50 € HT	2163,00 € HT	1678,95 € HT	2440,20 € HT	1980,30 € HT	2740,50 € HT	2636,55 € HT	3418,80 € HT	3482,50 € HT	4164,30 € HT

▶ Étuves de séchage et de chauffage

- À convection forcée
- Température : ambiante +10 °C à +200 °C



Capacités	20 L	30 L	50 L
Dim. intérieures (L x H x P)	300 x 280 x 275 mm	300 x 300 x 350 mm	420 x 350 x 350 mm
Dim. extérieures (L x H x P)	588 x 440 x 440 mm	420 x 620 x 480 mm	700 x 520 x 600 mm
Nombre max. de clayettes	4	2	4
Nombre de clayettes livrées	4	2	2
Chambre et clayettes	Inox	Inox	Inox
Stabilité	±1 °C	±1 °C	±1 °C
Affichage	Digital	Digital	Digital
Alimentation	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Puissance	530 W	700 W	800 W
Masse	27 kg	35 kg	48 kg
Référence	535015	535016	535017
Prix	1144,17 € HT	1170,00 € HT	1339,17 € HT

- À convection forcée
- Température : ambiante +10 °C à +250 °C



Capacités	58 L	118 L	230 L
Dim. intérieures (L x H x P)	400 x 390 x 370 mm	500 x 500 x 470 mm	500 x 980 x 470 mm
Dim. extérieures (L x H x P)	526 x 579,5 x 640 mm	626 x 679,5 x 750 mm	626 x 679,5 x 1230 mm
Nombre max. de clayettes	6	10	18
Nombre de clayettes livrées	1	2	2
Chambre et clayettes	Inox	Inox	Inox
Stabilité	±0,2 °C	±0,2 °C	±0,2 °C
Affichage	Digital	Digital	Digital
Alimentation	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Puissance	1000 W	1000 W	2000 W
Masse	39 kg	53 kg	79 kg
Référence	707170	707182	707184
Prix	1641,38 € HT	2118,90 € HT	3276,00 € HT

Retrouvez une gamme élargie et les accessoires sur www.jeulin.com

▶ Étuves universelles à convection naturelle SingleDISPLAY



Modèles	UN55	UN75	UN110	UN160	UN260
Capacité	53 L	74 L	108 L	161 L	256 L
Dim. int. (L x H x P)	400x400x330 mm	400x560x330 mm	560x480x400 mm	560x720x400 mm	640x800x500 mm
Dim. ext. (L x H x P)	585x784x514 mm	585x944x514 mm	745x864x584 mm	745x1104x584 mm	824x1183x684 mm
Nbre max. de clayettes	4	6	6	5	9
Puissance	2000 W	2500 W	2800 W	3200 W	3400 W
Nbre de clayettes livrées	1	2	2	2	2
Plage de régulation de la température	Ambiante +5° jusqu'à 300 °C				
Masse	57 kg	66 kg	74 kg	96 kg	110 kg
Référence	707446	707447	707448	707449	707450
Prix	1294,65 € HT	1579,20 € HT	1832,25 € HT	2439,15 € HT	3228,75 € HT

▶ Étuves universelles à convection forcée TwinDISPLAY



Modèles	UF55plus	UF75plus	UF110plus	UF160plus	UF260plus
Capacité	53 L	74 L	108 L	161 L	256 L
Dim. int. (L x H x P)	400x400x330 mm	400x560x330 mm	560x480x400 mm	560x720x400 mm	640x800x500 mm
Dim. ext. (L x H x P)	585x784x514 mm	585x944x514 mm	745x864x584 mm	745x1104x584 mm	824x1183x684 mm
Nbre max. de clayettes	4	6	5	8	9
Puissance	2000 W	2500 W	2800 W	3200 W	3400 W
Nbre de clayettes livrées	1	2	2	2	2
Plage de régulation de la température	Ambiante +10° jusqu'à 300 °C				
Masse	57 kg	66 kg	74 kg	96 kg	110 kg
Référence	707470	707471	707472	707473	707474
Prix	2331,00 € HT	2569,35 € HT	2964,15 € HT	3692,85 € HT	4378,50 € HT

▶ Micro-centrifugeuses et centrifugeuses

▶ DM0506 **DLAB**



Caractéristiques

Capacité : 6 x 15mL / 10m L/7 mL / 1,5-5 mL
 Vitesse de rotation (tr/min) : 300 à 5000 (pas de 10 tr/min)
 Minuterie : 30 sec. à 99 min., fonctionnement en continu
 Affichage : LCD
 Dimensions (L x P x H) : 300 x 240 x 180 mm
 Masse (kg) : 5,2
 Composition : Appareil seul

Réf. 707976 210,00 € HT

▶ Frontier FC5306 - D2012 Plus



Modèles	① Frontier FC5306	② D2012 Plus
Fabricant	OHAUS	DLAB
Capacité	8 x 1,5-2mL ou 32 x 0,2 mL	12 x 0,2-2,0 mL
Vitesse de rotation (tr/min)	6000 (vitesse fixe)	15 000
Minuterie	-	30 sec. à 99 min. ou marche continu
Affichage	-	LCD
Dimensions (L x P x H)	150 x 168 x 128 mm	255 x 245 x 140 mm
Masse (kg)	1,1	4,5
Composition	Livré avec 2 rotors interchangeables et 16 adaptateurs, adaptateurs 0,2 et 0,5 mL (8 pcs de chaque)	Livré avec un rotor angulaire en plastique pour 12 microtubes x 1,5-2 mL
Référence	707244	701582
Prix	213,00 € HT	645,00 € HT

▶ EBA 200 **Hettich**

- 8 tubes de 15 mL
- Vitesse variable jusqu'à 6000 trs/min (3461 g)
- Fonction "PULSE"
- Verrouillage électronique du couvercle
- Boîtier et couvercle en plastique anti-choc
- Protection contre la surchauffe



Réf. 707001 1182,00 € HT

▶ MIKRO 185 **Hettich**

- Jusqu'à 24 tubes de 1,5 à 2,0 mL selon le rotor sélectionné
- 13 300 trs/min (17 008 g)
- Fonction "PULSE"



Caractéristiques

Fournie sans rotor ni réducteurs

Désignation	Référence	Prix
Micro-centrifugeuse - MIKRO 185	707008	1349,00 € HT
Au choix, à commander obligatoirement avec votre micro-centrifugeuse		
Rotor angulaire 12 places pour tubes 1,5 - 2,0 mL	701686	283,00 € HT
Rotor angulaire 24 places pour tubes 1,5 - 2,0 mL	707019	360,00 € HT

▶ Micropipettes à volume variable

- Excellent rapport qualité/prix
- Facile à manipuler pour les élèves

Réf. 705371 à 705380 75,00 € HT

- Autoclavable et résistante aux UVs
- Conception ergonomique avec code couleur
- Volume de 0,1 µL à 10 mL

Réf. 724357 à 724365 à partir de 135,83 € HT

- Design ergonomique
- Entièrement autoclave sans démontage
- Résiste aux UV et aux solvants
- Force de pipetage et d'éjection des cônes réduites
- Fourni avec un certificat individuel de qualité

Réf. 703630 à 703634 234,00 € HT



3 GARANTIE ANS



3 GARANTIE ANS

Toujours proches de vous

Nos experts **PHYSIQUE-CHIMIE-BIOLOGIE**

PARIS OUEST

▶ Hana Al Hilali
06 80 91 66 51
halhilali@jeulin.fr

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

▶ Christophe Cailleau
06 88 69 47 23
ccailleau@jeulin.fr

PARIS EST

▶ Tarek Aouni
06 08 34 75 12
taouni@jeulin.fr

OUEST

▶ Sylvain Milcent
06 08 30 72 74
smilcent@jeulin.fr

NORD

▶ Younès Errafik
06 08 30 73 03
yerrafik@jeulin.fr

CENTRE

▶ Fabrice Rocher
06 70 48 53 69
frocher@jeulin.fr

EST

▶ Jessica Michelin
06 08 30 72 75
jmichelin@jeulin.fr

SUD OUEST

▶ Loïc Vincent
06 87 81 49 31
lvincent@jeulin.fr

RHÔNE-ALPES

▶ Sonia Grisel
06 07 63 21 08
sgrisel@jeulin.fr

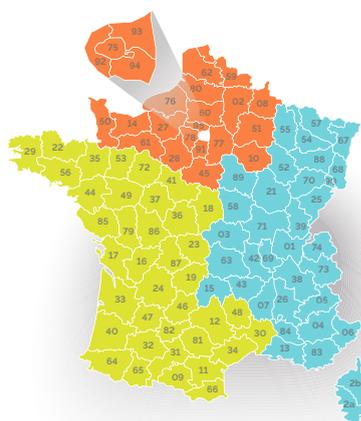
SUD

▶ Aurélie Paganin
06 88 24 35 35
apaganin@jeulin.fr

SUD EST

▶ Olivier Serafini
06 07 74 15 61
oserafini@jeulin.fr

Nos experts **MOBILIER**

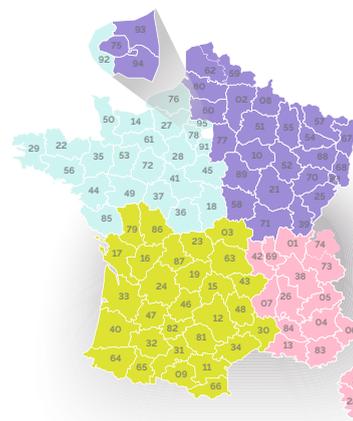


▶ Xavier Silhol
06 08 25 82 03
xsilhol@jeulin.fr

▶ Nicolas Erakovic
07 85 25 11 45
nerakovic@jeulin.fr

▶ Didier Crespel
06 07 33 19 97
dcrespel@jeulin.fr

Nos experts **MESURE**



▶ Martin Tacquet
06 08 72 63 48
mtacquet@jeulin.fr

▶ Kevin Laplume
06 82 02 86 58
klaplume@jeulin.fr

▶ Quentin Fleuret
06 74 23 47 61
qfleuret@jeulin.fr

▶ Maxime Clochey
07 87 66 78 72
mcllochey@jeulin.fr

Jeulin et ses marques se renouvellent
pour vous offrir une **expérience inédite.**

JEULIN.com

votre nouvel univers web

- JEULIN
- Le laborantin
- o√10
- Polytech



www.jeulin.com

Créé spécialement pour vous, par nos équipes, **jeulin.com** réunit dès à présent, quatre expertises dans les domaines de la didactique et de l'enseignement, des matériels de qualité de laboratoire, de mesure et d'optique.

Découvrez sans attendre cette **nouvelle** expérience !



Prix HT - Susceptibles de variation en cours d'année

468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France
Métropole • Tél. 02 32 29 40 00 - Fax 02 32 29 43 99
International • Tél. +33 (0)2 32 29 40 23 - Fax +33 (0)2 32 29 43 24
www.jeulin.com • contact@jeulin.com • export@jeulin.com

SAS au capital de 1000 000 € • TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 • Siren 344 652 490 RCS Evreux

Article : 951738



91951738 10000001