ExAO

INNOVATION & PRIX JUSTE

Interfaces Plug'Uino® et ses capteurs
→ pages 274 à 281

	PAGE
Objets connectés	**297**
Logiciel	**299**
Interfaces VinciLab et WiLab	**300**
Interface Molab	**305**
Expériences de physique	**309**
Expériences de SVT	**311**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Accéléromètre sans fil

- **Faible encombrement : 23 x 23 x 23 mm**
- **Seulement 15 g !**
- **Mesure en temps réel de l'accélération et de la vitesse angulaire**
- **Enregistrement des données sur les axes x,y et z**
- **Compatible PC et Android 4.3 (Tablette et Smartphone)**

CRÉATION SCIENCÉTHIC

Ce dispositif est conçu pour l'étude de l'accélération et de la vitesse angulaire d'un mobile en mouvement. Il permet de mesurer et d'enregistrer les 2 grandeurs selon les axes x,y et z.

Sa petite taille 23 x 23 x 23 mm et sa faible masse 15 g permettent de l'embarquer sur de nombreux dispositifs d'étude de la mécanique, disponibles dans les laboratoires de sciences.

Placé dans sa coque sphérique l'accéléromètre permet de revisiter les expériences de mécanique : pendule simple, pendule harmonique, chute libre, frottements, mouvement circulaire et linéaire etc.

Le logiciel fourni permet d'enregistrer, de représenter les données et de reconstituer la cinématique en 2 D ou 3 D. Il permet également de générer un fichier au format .xls ou .csv, compatible avec les logiciels usuels de traitement des données.

Caractéristiques techniques

- Plage de mesure de l'accéléromètre : ±2 g à ±16 g,
- Plage de mesure du gyromètre : ±250 °/s à ±2000 °/s,
- Résolution max. : 16 bits, sur chaque plage de mesure,
- Vitesse d'acquisition : jusqu'à 200 Hz,
- Communication : BluetoothBLE de votre ordinateur ou de votre appareil Android.
- Dimensions : 23 x 23 x 23 mm,
- Masse : 15 g,
- Alimentation : batterie LIR2032 rechargeable.

Composition

L'accéléromètre est livré dans un coffret aluminium comprenant :

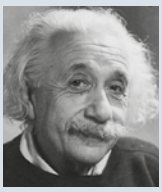
- L'accéléromètre et sa pile rechargeable intégrée LIR2032
- Un chargeur USB
- Une coque sphérique
- Le logiciel Motion 6 et la notice sont téléchargeables en ligne sur notre site : www.sciencethic.com

↑ Rechargement de la batterie via USB

Réf. 002 086 **177,00 €TTC**

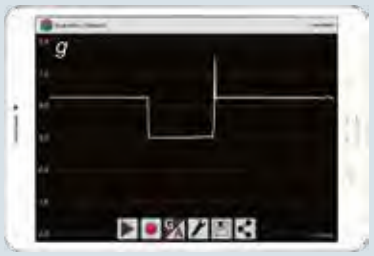
CHUTE LIBRE

LA MANIP !

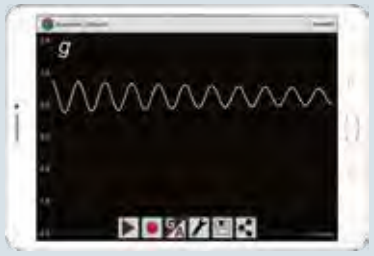


« J'étais assis sur ma chaise à l'office des brevets de Berne. Je compris soudain que si une personne est en chute libre, elle ne sentira pas son propre poids. J'en ai été saisi. Cette pensée me fit une grande impression. Elle me poussa vers une nouvelle théorie de la gravitation. »

Albert Einstein



Pendule simple - Mesure de la période

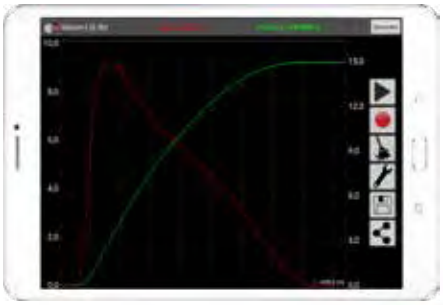


Pendule Harmonique - Mesure de la période

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Voiturette connectée

- **Voiture communicante sans fil (Bluetooth 4 LE)**
- **Compatible Android 4.3 (tablette ou smartphone)**



Permet de mesurer et transmettre à une tablette ou un smartphone le déplacement de la voiturette.

Le logiciel, à télécharger gratuitement, permet d'afficher la distance parcourue par la voiturette en fonction du temps, ou sa vitesse.

Toutes les données peuvent enregistrées et exportées au format .xls ou .csv.

Alimenté par une batterie rechargeable (fournie).

■ Livré avec câble de rechargement USB.

CRÉATION SCIENCÉTHIC

Réf. 002 160 **120,00 €TTC**

ACCESSOIRES ET CONSOMMABLES

Rails Plug'Uino®

VIDÉO SUR WWW.SCIENCETHIC.COM

CRÉATION SCIENCÉTHIC

Jeu de 3 rails dont 2 flexibles pour réaliser un circuit rectiligne et accueillir différents accessoires : voiturette, propulseur à ressort, enregistreur de choc, fourches optiques pour détecter le passage d'un mobile, microphones pour mesurer la vitesse du son etc. Fixations femelles Plug'Uino® espacées tous les 5 cm pour permettre des mesures de distances. Fourni avec 2 tiges de fixation compatibles avec les noix de serrage et statifs disponibles dans les laboratoires.

Réf. 002 159 **48,00 €TTC**

Accéléromètre sans fil

→ Descriptif complet page 297.

Réf. 002 086 **177,00 €TTC**

Surcharges pour voiturette Plug'Uino®

Jeu de 2 surcharges pour doubler ou tripler la masse de la voiturette.

Réf. 002 164 **6,30 €TTC**

Support pour ballon de baudruche Plug'Uino®

Avec vanne réglable pour ajuster le débit d'air.

Equipé d'un connecteur rapide pour pompe à ballons de baudruche.

Réf. 002 163 **15,30 €TTC**

Ballons de baudruche lot de 20

Réf. 005 090 **4,44 €TTC**

Pompe pour ballon de baudruche

Réf. 005 086 **7,74 €TTC**

Dynamomètre 1 N

Réf. 312 010 **6,60 €TTC**

Propulseur/enregistreur de choc Plug'Uino®

Système à cliquet et gâchette pour stocker et libérer de l'énergie d'un ressort en compression. Permet l'étude de l'énergie de mouvement. Fixation sur voiturette ou rails Plug'Uino®, avec support fourni.

Réf. 002 162 **15,30 €TTC**

+33 (0) 232 230 230 +33 (0) 232 230 293

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

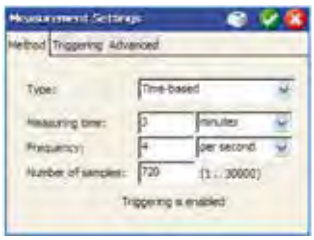
Logiciel Coach 7 Lite

- **Logiciel PC pour acquisition et traitement de données**
- **Permet de piloter les consoles €Lab, WiLab, MoLab et VinciLab**
- **Fourni avec toutes les consoles !**
- **Compatible tablette, androïd, Ipad, PC et MAC**

GRATUIT

Convivial, simple et puissant !

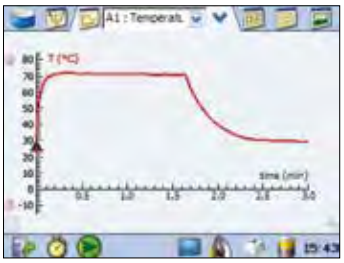
Paramétrage simple de l'enregistrement des mesures

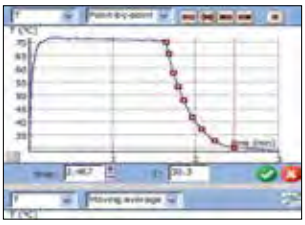


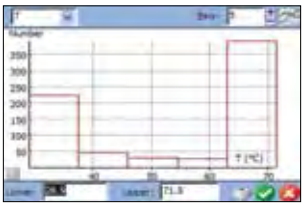
↑ Affichage jusqu'à 4 grandeurs simultanément

Représentation des données

Représentation des mesures sous forme de graphique en fonction du temps (affichage de la courbe paramétrable sous forme de points reliés ou non reliés, choix de la couleur, épaisseur de la courbe...) d'histogramme ou de tableau.

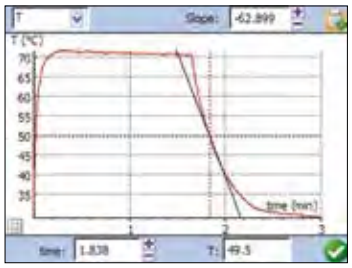


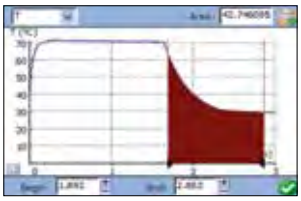


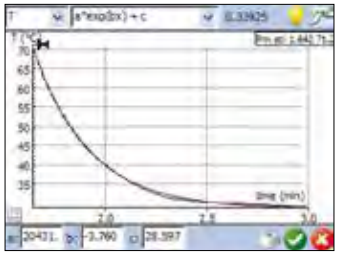


Traitement des données

Détermination graphique du coefficient directeur d'une droite tangente en 1 point choisi sur la courbe, modélisation mathématique, mesure de la surface sous une courbe intégrale, analyse fréquentielle du signal, calcul et représentation de la dérivée première et seconde.

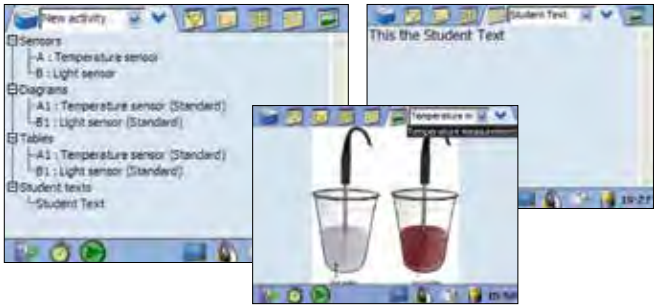






Création et enregistrement d'activités

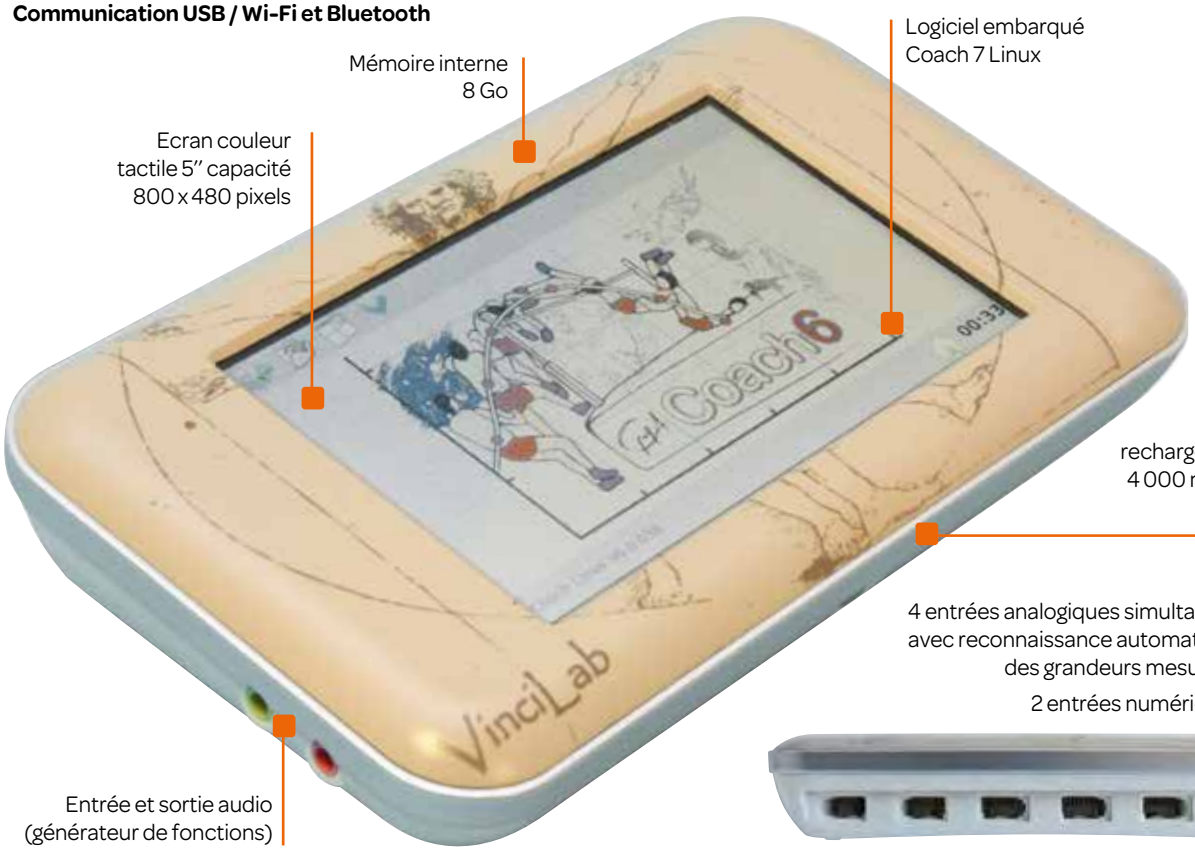
Fonction très pratique pour enregistrer tous les paramétrages réalisés pour une expérience donnée :
- choix et étalonnage du capteur,
- paramétrage de l'acquisition (durée, nombre de mesures),
- type de représentation graphique, photo ou schéma du montage expérimental,
- compte rendu de TP,
- ...



PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Interface VinciLab

- **Écran couleur tactile 5" / 800x480 pixels**
- **Un large choix de capteurs compatibles (voir pages 301 à 304)**
- **Très rapide : jusqu'à 1 000 000 mesures/seconde (fréquence d'acquisition 1 MHz sur 2 voies, 250 kHz sur 3 voies et plus)**
- **Communication USB / Wi-Fi et Bluetooth**
- **Livrée avec logiciel embarqué Coach 7 Linux et logiciel pour PC Coach 7 Lite (descriptifs complets page 299)**
- **Très précise : résolution 12 bits**
- **Compatible avec les capteurs BT de Vernier**



Composition

- La console est livrée avec son logiciel Coach 7 CE embarqué (pour une utilisation non connectée au PC), Coach 7 lite (pour une connexion et affichage des données sur l'écran du PC),
- 1 adaptateur secteur,
- 1 câble USB.

Réf. 600 004 **558,00 €TTC**

Interface WiLAB Bluetooth

- **Buzzer contrôlable intégré**
- **Un choix de plus de 40 capteurs BT (voir page 301 à 304)**
- **Résolution 12 bits**
- **Jusqu'à 100 000 mesures/seconde (fréquence d'acquisition 100 kHz sur une voie, 50 kHz si les 2 voies sont utilisées simultanément)**
- **Logiciel Coach 7 lite gratuit**

Composition

- 1 câble USB,
- 1 adaptateur secteur.

Réf. 600 006 **252,00 €TTC**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs WiLab - VinciLab

- **Pour interfaces WiLab et VinciLab (voir page ci-contre)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie

Capteur	Gamme	Résolution	Réf.	Prix TTC
1 Milliampèremètre	-500 à +500 mA	0,38 mA	**602 002**	**123,84 €**
2 Ampèremètre	-5 à +5 A	3,8 mA	**602 070**	**123,84 €**
3 Millivoltmètre AC/DC	-500 à +500 mV	0,338 mV	**602 004**	**96,84 €**
Voltmètre AC/DC	-10 à +10 V	6,5 mV	**602 005**	**105,84 €**
4 Thermomètre	-18 à 110 °C	0,07 °C	**602 071**	**77,04 €**
5 Thermomètre + thermocouple	-20/110 °C et 200 / 1300 °C	0,035 / 0,39 °C	**602 007**	**127,44 €**
6 Hygromètre	0 à 100% HR	0,04% HR	**602 012**	**105,84 €**
7 Accéléromètre	-4,8 à +4,8 g	0,5	**602 043**	**149,04 €**
8 Fourche optique et poulie		21 mm	**602 044**	**64,44 €**
9 Capteur angulaire	270°/140 mm	0,06°	**602 045**	**99,00 €**
10 Anémomètre	0,4 à 35 m/s	0,1 m/s	**602 077**	**135,00 €**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs WiLab - VinciLab

- **Pour interfaces WiLab et VinciLab (voir page 300)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie

Capteur	Gamme	Résolution	Réf.	Prix TTC
1 Dynamomètre	-5 N/+5 N -50/+50 N	0,003 0,03 N	**602 072**	**177,84 €**
2 Télémètre à ultrasons	0,20-12 m	1 mm	**602 008**	**127,80 €**
3 Sonomètre	-45 à +45 Pa	22 mPa	**602 013**	**87,84 €**
4 Intensité lumineuse	0 à 1 500 lux/0 à 15 000 lux/0 à 150 000 lux	27 lux	**602 014**	**109,44 €**
5 Puissance lumineuse	0,1 à 10 W/m²	0,1 W/m²	**602 015**	**22,50 €**
6 Radioactivité α, β, ϒ	0 à 1000 coups/s	1 coup/s	**602 048**	**261,00 €**
7 Teslamètre	10 à 50 mT 100 à +500 mT	0,025 mT 0,25 mT	**602 049**	**96,84 €**
8 Coulombmètre	±5 nC/± 25 nC/±100 nC/± 20 nC	0,02 nC/0,01 nC 0,047 nC	**602 050**	**123,84 €**

+33 (0) 232 230 230 +33 (0) 232 230 293

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs WiLab - VinciLab

- **Pour interfaces WiLab et VinciLab (voir page 300)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie

Capteur	Gamme	Résolution	Réf.	Prix TTC
1 Pressiomètre	0 à 700 kPa (0 à 7 atm)	160 Pa	**602 009**	**149,04 €**
2 Débitmètre rivière	0 à 4 m/s	0,005 m/s	**602 052**	**240,84 €**
3 Colorimètre	430 - 470 - 565 - 635 nm		**602 053**	**185,04 €**
4 Conductimètre	0 à 200 µS	0,082 µS	**602 054**	**149,04 €**
	0 à 2 000 µS	0,82 µS		
	0 à 20 000 µS	8,2 µS		
5 Potentiel RedOx	- 450 à 1100 mV	0,5 mV	**602 055**	**149,04 €**
6 pH-mètre avec électrode	0 à 14 u.pH	0,005 u.pH	**602 068**	**107,64 €**
7 Électrode pH (de rechange)	0 à 14 u.pH		**602 017**	**30,60 €**

Chromatographe en phase gazeuse

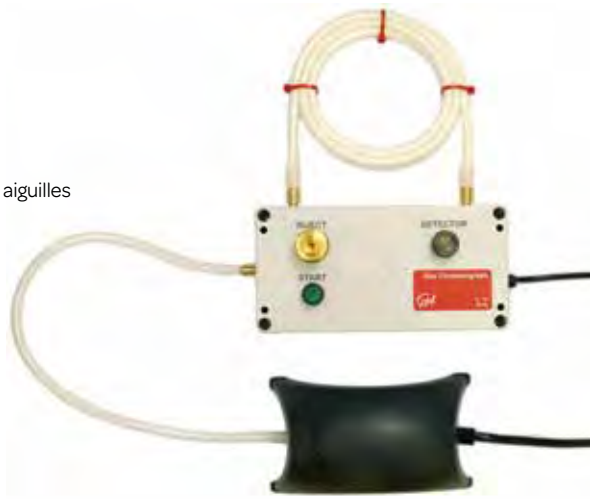
Chromatographe destiné à un usage éducatif pour expliquer les principes de la chromatographie en phase gazeuse.

Conçu pour séparer les mélanges de gaz ou de liquides volatils et pour identifier les composants des mélanges en fonction de leurs temps de rétention spécifiques.

De construction simple avec un fonctionnement à température ambiante sans temps de préchauffage préalable, il est rapide à mettre en œuvre.

Composition

- 1 colonne non polaire,
- 1 pompe à air (gaz vecteur),
- 1 adaptateur secteur 9V,
- 3 seringues (volume 1 ml) avec 3 aiguilles courtes (0,5 × 16 mm),
- 2 septums de rechange (un troisième septum est placé sous l'orifice d'injection),
- 1 tube PVC de 40 cm de long,
- 1 briquet jetable.
- 1 câble de connexion BT.



Réf. 602 078 **405,00 €TTC**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs WiLab - VinciLab

- **Pour interfaces WiLab et VinciLab (voir pages 297 et 298)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par le logiciel Coach 7**

Capteurs pour SVT

Capteur	Gamme	Résolution	Réf.	Prix TTC
1 Électrocardiogramme	0 à 5 mV	1,2 µV	**602 022**	**185,04 €**
2 Pression artérielle	0 à 250 mm Hg	± 3 mm Hg	**602 025**	**181,44 €**
3 Oxymètre O_2 Eau	0 à 14 mg/L	0,028 mg/L	**602 001**	**288,00 €**
4 Oxymètre O_2 Air	0 à 100%	0,03%	**602 018**	**189,00 €**
5 CO_2 mètre	0 à 5 000 ppm	20 ppm	**602 020**	**357,84 €**
6 Spiromètre	-10 à +10 L/s	60 µV/ [L/s]	**602 021**	**185,04 €**

ACCESSOIRES ET CONSOMMABLES

Électrodes ECG patch

Pour capteur électrocardiogramme (Réf. 602 022).

Lot de 100.

Réf. 603 004 **23,40 €TTC**

Pince-nez (lot de 10)

Réf. 603 002 **18,54 €TTC**

Enceinte Photosynthèse avec éclairage RVB

Pour l'étude de la photosynthèse et de la respiration. Composée d'une enceinte en plastique transparent équipée d'un couvercle avec 2 trous Ø 27 mm avec bouchons pour recevoir différentes sondes : oxymètre et/ou CO_2 mètre et thermomètre.

L'éclairage LED, qui ne dégage pas de chaleur, est équipé d'un réglage d'intensité et 4 boutons pour choisir le la couleur de la lumière: bleue (pic à 460 nm), verte (pic à 520 nm), rouge (pic à 630 nm) ou blanche (pics à 446-543-603 nm).

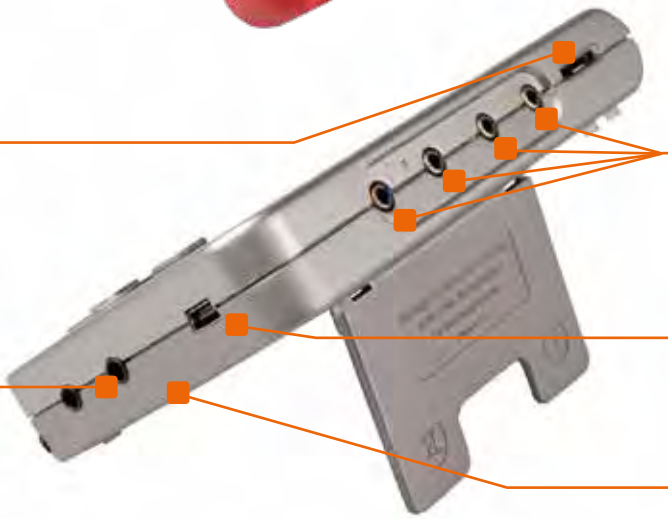
- Dimensions : 135 x 220 x 460 mm.

Réf. 602 076 **315,00 €TTC**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Interface MoLab

- **Capteurs thermomètre, luxmètre et voltmètre fournis**
- **Un large choix de capteurs compatibles (voir pages 306 à 308)**
- **Ecran couleur tactile 3,5" (320x240 pixels)**
- **Très précise : résolution 12 à 16 bits selon le capteur MoLab utilisé**
- **Très rapide : jusqu'à 100 000 mesures/seconde (fréquence d'acquisition 100 kHz)**
- **Livrée avec logiciels Coach 7 CE et Lite (descriptif complet page 299)**



Composition

- La console est livrée avec son logiciel Coach 7 CE embarqué (pour une utilisation non connectée au PC), Coach 7 lite (pour une connexion et affichage des données sur l'écran du PC),
- 1 gaine de protection en caoutchouc,
- 1 adaptateur secteur,
- 1 câble USB,
- 4 câbles pour capteurs MoLab,
- 1 stylet,
- 1 capteur de température (-40 °C à +125 °C),
- 1 capteur d'intensité lumineuse (1 à 65 535 lux),
- 1 capteur de tension (-15 V à +15 V),
- 1 notice.

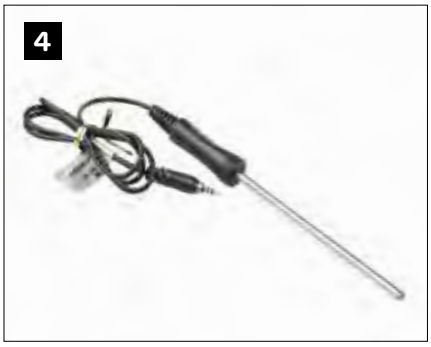
Réf. 600 003 **441,00 €TTC**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs MoLab

- **Pour interface MoLab (voir page 305)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par l'interface MoLab et le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie



Capteur	Gamme	Fréquence max	Réf.	Prix TTC
1 Milliampèremètre AC/DC	-12,5 à +12,5 mA	100 KHz	**602 026**	**45,00 €**
2 Ampèremètre AC/DC	-3 à +3 A	100 KHz	**602 027**	**46,80 €**
3 Voltmètre AC/DC	-15 à +15 V	100 KHz	**602 028**	**43,20 €**
4 Thermomètre	-40 à 125 °C	33 Hz	**602 029**	**18,00 €**
5 Thermocouple	-25/+1 225 °C	15 Hz	**602 030**	**39,60 €**
6 Pressiomètre	-100 à +300 kPa	1000 Hz	**602 031**	**52,20 €**
7 Télémètre à ultrasons	0,15 à 6 m	100 Hz	**602 032**	**113,40 €**
8 Fourche optique + poulie		100 KHz	**602 033**	**45,00 €**
9 Accéléromètre 3 axes	-2 à 2 g -4 à +4 g -8 à +8 g	500 Hz	**602 060**	**28,80 €**

Un SAV simple et sans surprise

Si vous avez besoin d'aide pour utiliser un produit, nous peuvons vous aider. Ecrivez-nous à physiquechimie@sciencethic.com ou svt@sciencethic.com.

Si un produit est défectueux, envoyez un mail à sav@sciencethic.com et laissez-vous guider.

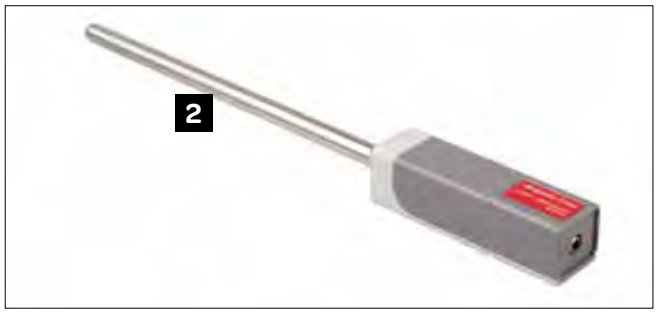
→ Plus de précisions sur le SAV dans nos conditions générales de vente page 508.

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs MoLab

- **Pour console MoLab (voir page 305)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par la console MoLab et le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie



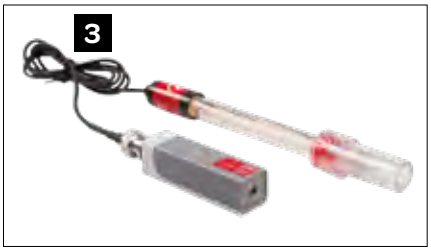
Capteur	Gamme	Fréquence max	Réf.	Prix TTC
1 Dynamomètre	-80/+80 N	100 kHz	**602 034**	**99,00 €**
2 Teslamètre	-100 à 300 mT	1000 Hz	**602 061**	**52,20 €**
3 Micro amplifié	-100 à 100 % (20 à 20 000 Hz)	100 kHz	**602 037**	**111,60 €**
4 Radioactivité α, β, ϒ	0 à 20 000 coups/s	1 Hz	**602 062**	**279,00 €**
5 Anénomètre	0,4 à 35 m/s	10 Hz	**602 073**	**117,00 €**
6 Intensité lumineuse	0,35 à 22 lux 1 à 65 000 lux 1 à 100 000 lux	200 Hz	**602 042**	**34,20 €**
7 Baromètre	300 à 1100 hPa	10 Hz	**602 035**	**30,60 €**
8 Hygrothermomètre	0 à 100% HR : -20 à +50 °C	20 Hz/ 4 Hz	**602 036**	**46,80 €**

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Capteurs MoLab

- **Pour console MoLab (voir page 300)**
- **Capteurs reconnus automatiquement par la console MoLab et le logiciel Coach 7**

Capteurs pour physique-chimie



Capteurs pour SVT

Capteur	Gamme	Fréquence max	Réf.	Prix TTC
1 Conductimètre	0 à 20 000 µS/cm	15 Hz	**602 063**	**99,00 €**
2 Salinité	0 à 50 ppm	10 Hz	**602 064**	**102,60 €**
3 pH mètre	0 à 14 u.pH	10 Hz	**602 038**	**61,20 €**
4 RedOx	-450 à 1100 mV	15 Hz	**602 065**	**102,60 €**
5 Oxymètre Air/Eau	0 à 15 mg/L	1 Hz	**602 039**	**261,00 €**
6 Oxymètre Air	0 à 100%	1 Hz	**602 040**	**145,80 €**
7 CO_2mètre	0 à 5 000 ppm	1 Hz	**602 041**	**261,00 €**
8 Électrocardiogramme	0 à 5 mV	1 000 Hz	**602 074**	**145,80 €**
9 Cardio fréquencemètre	0 à 250 pulsation/min	1 Hz	**602 075**	**153,00 €**

Enceinte Photosynthèse avec éclairage RVB

Pour l'étude de la photosynthèse et de la respiration. Composée d'une enceinte en plastique transparent équipée d'un couvercle avec 2 trous Ø 27 mm avec bouchons pour recevoir différentes sondes : oxymètre et/ou CO_2 mètre et thermomètre.

L'éclairage LED, qui ne dégage pas de chaleur, est équipé d'un réglage d'intensité et 4 boutons pour choisir le la couleur de la lumière: bleue (pic à 460 nm), verte (pic à 520 nm), rouge (pic à 630 nm) ou blanche (pics à 446-543-603 nm).

- Dimensions : 135 x 220 x 460 nm

Expériences réalisables

Mesure de la photosynthèse et du taux de respiration des feuilles d'épinards fraîches à différentes intensités lumineuses, en utilisant les capteurs de CO_2 et d'O_2.

Mesure de la photosynthèse et du taux de respiration de feuilles d'épinards fraîches exposées à différentes longueurs d'ondes, en utilisant les capteurs CO_2 et d'O_2.

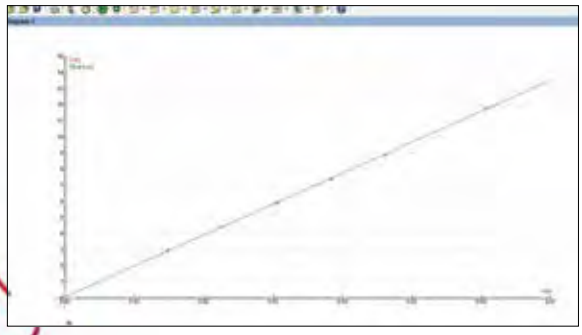
Mesurer la photosynthèse et la respiration pendant le cycle quotidien d'une petite plante en utilisant les capteurs de CO_2 et d'O_2.

Réf. 602 076 **315,00 €TTC**

+33 (0) 232 230 230 +33 (0) 232 230 293

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Étude de la loi d'Ohm



↑ Traitement du fichier des données sur PC à l'aide du logiciel Coach 7 Lite

← Mode autonome : visualisation et traitement des données sur la console à l'aide du logiciel embarqué Coach 7 CE

Matériel nécessaire avec MoLab

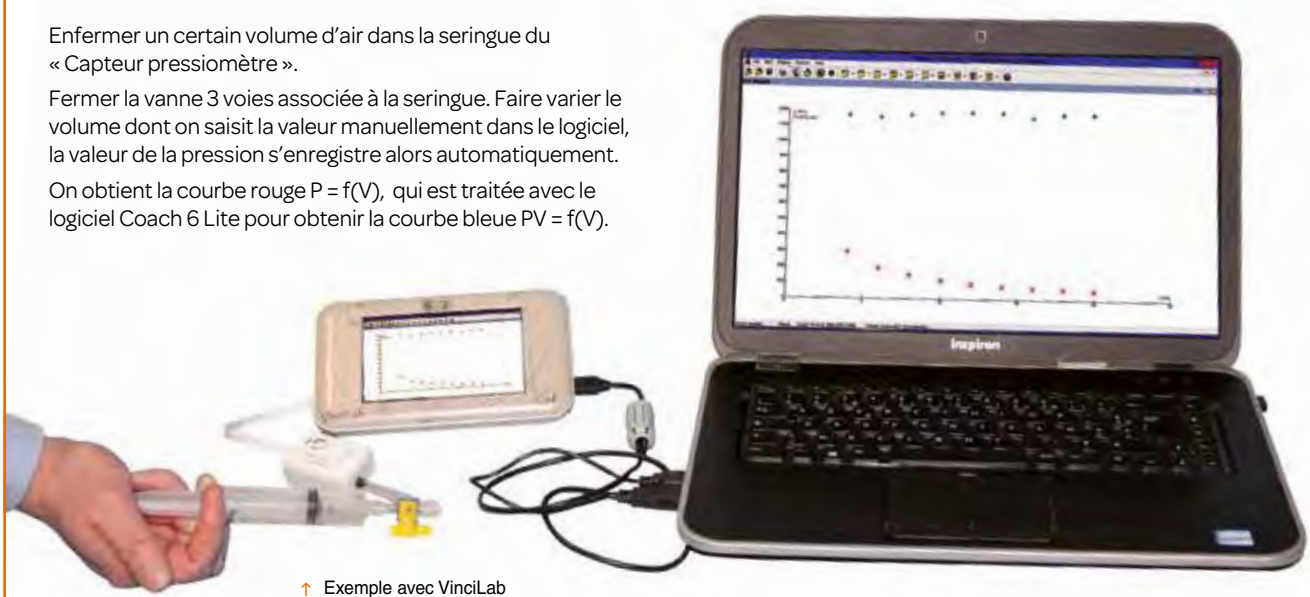
Désignation	Qté	Réf.	Voir page
Interface MoLab (y compris voltmètre)	1	**600 003**	305
Capteur ampèremètre -3 /+3 A	1	**602 027**	306
Alimentation 3-12 V – 2 A	1	**350 008**	313
Jeu de 3 résistances à mesurer	1	**000 047**	14
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

Étude de la loi de Mariotte

Enfermer un certain volume d'air dans la seringue du « Capteur pressiomètre ».

Fermer la vanne 3 voies associée à la seringue. Faire varier le volume dont on saisit la valeur manuellement dans le logiciel, la valeur de la pression s'enregistre alors automatiquement.

On obtient la courbe rouge P = f(V), qui est traitée avec le logiciel Coach 6 Lite pour obtenir la courbe bleue PV = f(V).



↑ Exemple avec VinciLab

Matériel nécessaire avec VinciLab et WiLab

Désignation	Qté	Réf.	Voir page
Interface VinciLab	1	**600 004**	300
OU Interface WiLab	1	**600 006**	300
Capteur pressiomètre	1	**602 009**	303
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

Matériel nécessaire avec MoLab

Désignation	Qté	Réf.	Voir page
Interface MoLab	1	**600 003**	305
Capteur pressiomètre	1	**602 031**	306
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Étude des oscillations libres avec capteur dynamomètre

A l'aide d'un capteur de force dynamométrique, on enregistre les oscillations libres d'une masse suspendue à un ressort.

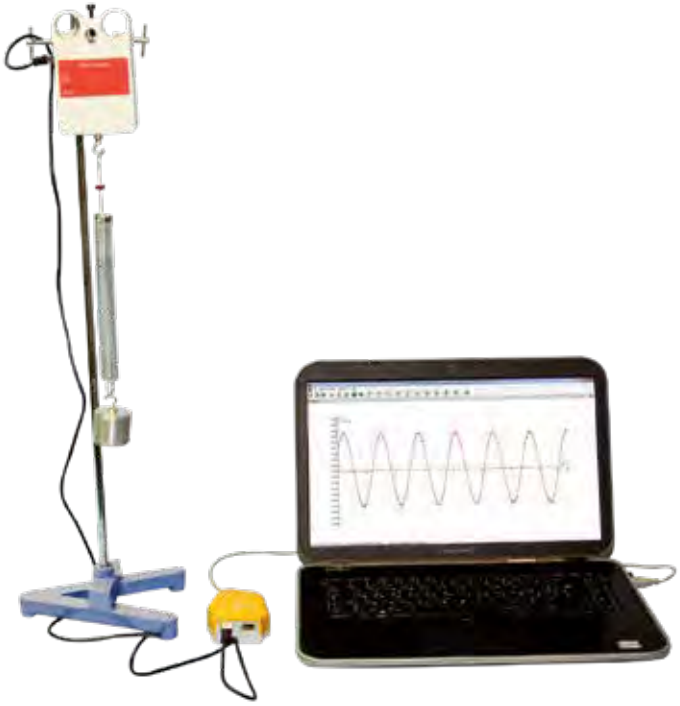
Lors des oscillations, l'évolution de la force appliquée au dynamomètre est directement proportionnelle à l'élongation du ressort par rapport à sa position d'équilibre.

Matériel nécessaire avec VinciLab et WiLab

Désignation	Qté	Réf.	Voir page
OU Interface WiLab	1	**600 006**	300
Interface VinciLab	1	**600 004**	300
Capteur dynamomètre	1	**602 072**	302
Ressorts calibrés	1	**002 013**	44
Boîte de masses	1	**002 019**	41
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

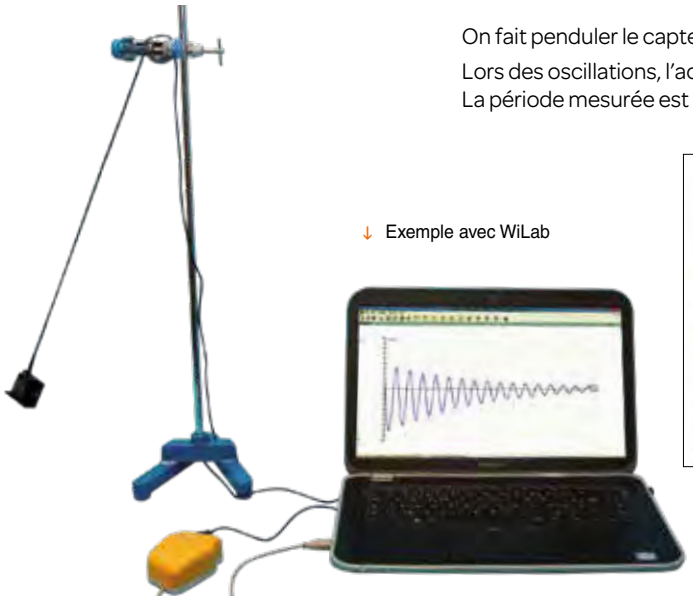
Matériel nécessaire avec MoLab

Désignation	Qté	Réf.	Voir page
Interface MoLab	1	**600 003**	305
Capteur dynamomètre	1	**602 034**	306
Ressorts calibrés	1	**002 013**	44
Boîte de masses	1	**002 019**	41
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299



↑ Exemple avec l'interface WiLab

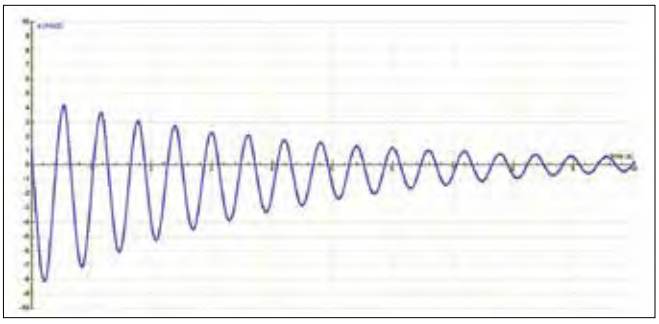
Étude des oscillations libres avec capteur accéléromètre



↓ Exemple avec WiLab

On fait pendule le capteur accéléromètre à l'extrémité de son fil.

Lors des oscillations, l'accélération est proportionnelle à l'angle d'inclinaison du pendule. La période mesurée est la période des oscillations du pendule.



Matériel nécessaire avec VinciLab et WiLab

Désignation	Qté	Réf	Voir page
OU Interface WiLab	1	**600 006**	300
Interface VinciLab	1	**600 004**	300
Capteur accéléromètre	1	**602 043**	301
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

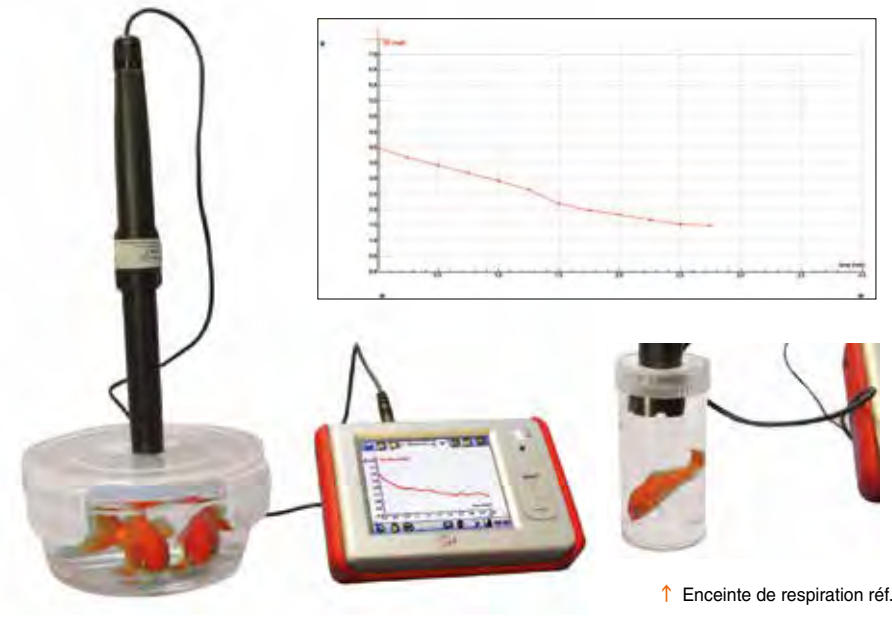
PRIX JUSTE : 3 engagements Sciencéthic !

→ Voir détails page 5

ENGAGEMENT PRIX JUSTE

PRIX ACTUALISÉS SUR sciencethic.com

Mesure de l'évolution de la quantité de dioxygène dans une enceinte contenant des poissons rouges



↑ Récipient pour conserver les aliments

↑ Enceinte de respiration réf. C 022 001

Astuce

Afin de bien mettre en évidence la consommation en dioxygène dissous par le poisson, il convient d'adapter le volume de l'enceinte à la taille ou au nombre de poissons.
Le (ou les poissons) doit être à l'étroit dans le récipient.

← Exemple d'utilisation avec un simple récipient pour conserver les aliments (2 poissons de taille moyenne) et l'enceinte de respiration réf. D 022 001 pour un petit poisson.

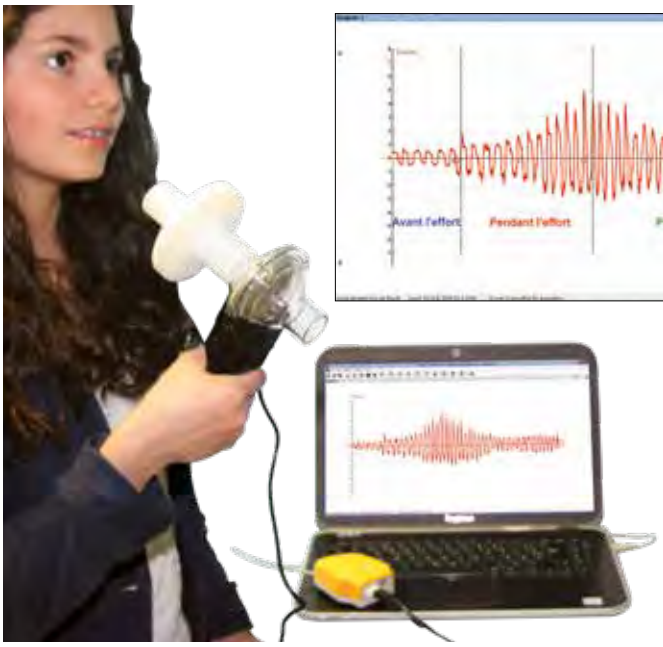
Matériel nécessaire avec MoLab

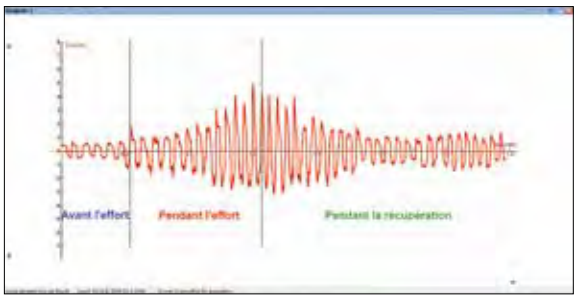
Désignation	Qté	Réf.	V. page
Interface MoLab	1	**600 003**	305
Capteur Oxymètre Air/Eau	1	**602 039**	308
Enceintes de mise en évidence de la respiration (lot de 6)	1	**022 001**	177
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

Matériel nécessaire avec WiLab ou VinciLab

Désignation	Qté	Réf.	V. page
Interface WiLab	1	**600 006**	300
OU Interface VinciLab	1	**600 004**	300
Enceintes de mise en évidence de la respiration (lot de 6)	1	**022 001**	177
Capteur Oxymètre Eau	1	**602 001**	304
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299

Mesure de l'évolution du débit et de la fréquence respiratoire au cours d'un effort





Le capteur spiromètre permet d'enregistrer le débit respiratoire au cours du temps et de déterminer sur l'enregistrement la fréquence respiratoire.

Matériel nécessaire avec WiLab ou VinciLab

Désignation	Qté	Réf.	Voir page
Interface WiLab	1	**600 006**	300
OU Interface VinciLab	1	**600 004**	300
Capteur Spiromètre	1	**602 021**	304
Coach 7 lite	1	Fourni gratuitement avec chaque interface	299