

# Les indispensables 2016 de A à Z

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



G

F

E

D

C

B

A

# A comme arduino



Fidèle à sa réputation de découvreur de produits "phares", la société Lextronic a été une des premières en France à promouvoir les arduino et à surtout croire en leur potentiel.

De part notre fort volume de vente, nous sommes à même de pouvoir vous proposer les platines arduino (modèles originaux) aux meilleurs tarifs. Que vous envisagiez d'utiliser un arduino uno, un leonardo, un mega2560, un arduino Due, un arduino nano, un arduino mini ou bien même le tout nouveau arduino Zero, vous les trouverez tous chez Lextronic.



Scannez-moi



Le starter-kit officiel (avec doc en français)



## Tout pour développer sur arduino

Nous proposons tout le nécessaire pour pouvoir développer sur arduino.

- Shield pour prototypage
- Shield bus de communication
- Shield Radiofréquence
- Shield GSM / GPS
- Shield Leds / 7 Segments
- Shield afficheur LCD
- Shield pour stockage
- Shield entrées/sorties
- Shield MP3 / MIDI
- Shield sons / voix / Vidéo
- Shield gestion de moteurs
- Shield robotique
- Shield usages spéciaux
- Ouvrages techniques sur arduino
- Boîtiers pour arduino
- Bases robotiques pour arduino
- Systèmes prototypage Grove
- Systèmes prototypage Tnkerkit
- Systèmes prototypage Makeblock
- Arduino clone Sparkfun
- Gamme LilyPad
- Etc, etc...



Référence	Désignation
UNO328	Platine arduino Uno (Rev 3)
A000057	Platine arduino Leonardo
A000008	Platine arduino YUN
MEGA-2560	Platine arduino Mega 2560
A000063	Platine arduino ADK (Rev 3)
A000062	Platine arduino DUE
A000087	Module arduino MINI (Version 5)
ARD-NANO	Module arduino Nano
A000053	Module arduino Micro
A000095	Platine arduino Esplora
A000078	Base robotique arduino
E000067	Platine arduino Galileo
K020007	Starter-kit arduino officiel
A000024	Platine Shield Ethernet (V.2)
A000070	Shield 9 axe motion
A000110	Shield 4 Relays
A000105	Shield GSM (antenne intégrée)
A000106	Shield GSM (antenne externe)
CI-ARDUINO	Circuit intégré arduino seul
A000111	Arduino M0 Pro
A000103	Arduino M0

Cette liste ne représente qu'une toute petite partie des références proposées. Consultez notre site Internet pour plus d'informations

# B

## comme BeagleBone Black



Les platines de développement BeagleBone Black s'apparentent à de véritables petits ordinateurs dotés de performances similaires aux modèles de bureaux mais avec une taille et une consommation bien inférieures tout en étant plus silencieux.



Scannez-moi

Bénéficiant d'une très large communauté d'utilisateurs, ces platines intègrent un système d'exploitation Linux (bootable en moins de 10 secondes). Ne nécessitant qu'un simple câble USB pour être opérationnelles, elles sont très largement plébiscitées par les milieux éducatifs, professionnels, centres de recherches et hobbistes.

Leur grande puissance de calcul les prédétermine à une multitude d'applications dans le domaine de la robotique, de l'imagerie, du traitement vidéo, du calcul de rendus "3D", de la gestion d'imprimantes "3D", etc... Dotées d'une multitude de platines d'extensions optionnelles capables d'augmenter leur capacité, les platines peuvent recevoir d'autres distributions telles d'Android™, Ubuntu ou encore Angström.

# C

## comme ChipKIT™



Compatibles broche-à-broche avec les platines arduino, les ChipKIT™ se programment avec le même environnement de développement que les arduino. Comme les arduino, ils peuvent fonctionner de façon autonome ou en communiquant avec un logiciel sur PC ou MAC.



Scannez-moi

### ChipKIT™... la nouvelle référence...

Toutefois les platines ChipKIT™ sont équipées d'un microcontrôleur plus puissant de type **32 bits** Microchip® PIC32. Elles disposent également de **plus d'entrées/sorties**, d'une vitesse d'exécution **plus rapide**, de **plus de mémoire Flash**, de **plus de RAM**, d'une **horloge RTC**, de **plus d'entrées de conversion "A/N"**, de **plus de port I2C™**, de plus de **port SPI™**, de **plus d'entrées comparateur**, de **plus de ports série...**

D

comme Développement .NET Micro Framework™



Architecturées sur la base de processeurs ARM™, les plates-formes de développement ".NET Gadgeteer" programmables très facilement en **Visual C# Express™** sous environnement **.NET Micro Framework™** sont idéalement conçues pour la réalisation de systèmes embarqués, de robots et autres applications domotiques.



Scannez-moi

Plébiscité par de nombreux établissements scolaires, par les hobbyistes mais également par les intégrateurs et les développeurs professionnels, ces systèmes allient les avantages de la programmation "orientée objet" associée à l'utilisation de modules de prototypage permettant (quel que soit le niveau de vos compétences en électronique), de bâtir des projets sans aucune soudure, lesquels seront capables de mettre en œuvre: des capteurs, des afficheurs, des modules audio et radio, des caméras numériques, des modules d'extension, des interfaces Ethernet, des interfaces USB, CAN, OneWire™, des convertisseurs USB < > série, des récepteurs GPS, des lecteurs RFID, des Leds, etc...

E

comme platine EasyPIC7



Bénéficiant d'une documentation très complète et détaillée, le starter-kit "EasyPIC7" est probablement l'outil de développement pour microcontrôleurs PIC® doté du meilleur rapport qualité / prix du marché. Ce dernier se compose d'une platine d'expérimentation associée à une suite logiciel très complète.



Scannez-moi

Pouvant être alimentée directement depuis votre compatible PC ou via une source externe, la platine dispose de 8 supports capables de recevoir des microcontrôleurs PIC® au format 8, 14, 18, 20, 28 ou 40 broches. La platine intègre un **programmeur / debugger** ainsi qu'une multitude de périphériques facilitant l'étude et le développement: leds, boutons-poussoirs, liaison RS232, connecteurs USB, ports d'extension, emplacement pour afficheurs et capteurs de température optionnels, etc...



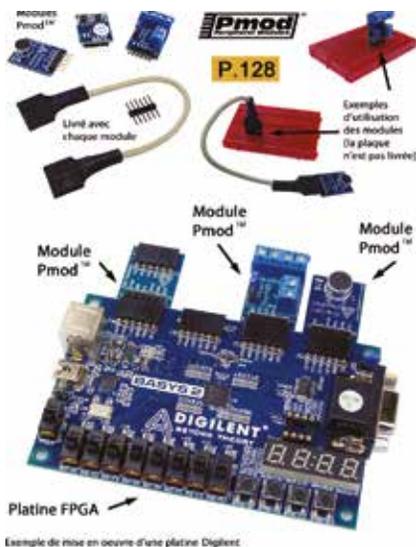
Conçues et fabriquées par la société Digilent®, ces plates-formes de développement intègrent des composants programmables CPLD et FPGA de la famille Xilinx™.



Scannez-moi

Dotées d'une multitude de périphériques (leds, boutons-poussoirs, interrupteurs, afficheurs 7 segments, etc...), elles se programment directement via leur port USB au moyen des outils de développement téléchargeables sur le site de Xilinx™.

Ces platines sont probablement les outils de développement pour CPLD et FPGA parmi les plus attractifs du marché. Convenant tout aussi bien pour la formation et l'initialisation, elles pourront également être utilisées pour la mise au point, le prototypage et la réalisation d'applications diverses très complexes.

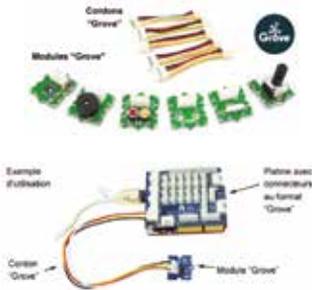


## Compatibles avec les modules Pmods™

Composés d'une multitude de modèles (capteurs, afficheurs, actionneurs, interface d'E/S, systèmes de communications, etc... - voir page 10), les modules d'extensions optionnels **Pmods™** disposent d'un raccordement sur connecteurs mâles 6 points ou 2 x 6 points. Ils sont destinés à venir s'enficher (**sans opération de soudure**) dans les connecteurs femelles des plates-formes de développement CPLD / FPGA afin de pouvoir leur ajouter de nombreuses fonctionnalités. De part leur connectique au pas **standardisé de 2,54 mm**, les modules Pmods™ pourront par ailleurs être utilisés sur des plaques de connexions sans soudure en association avec d'autres microcontrôleurs ou plates-formes. A noter également que les modules Pmods™ sont livrés avec un petit câble de raccordement permettant de les déporter de la base de développement.



## comme modules de prototypage Grove



Le système "Grove" est spécialement conçu pour le prototypage rapide (sans soudure) d'applications diverses sur les bases Arduino / mBed / Cubloc CB210 / Raspberry Pi™ ....



Scannez-moi

Ce dernier se compose de platines supports (appelées "Shield Grove") et de modules périphériques d'extension "Grove" (capteurs, relais, interrupteurs, Leds, afficheurs, GPS, boutons, etc...).

Les platines "Shield Grove" sont destinées à venir s'enficher sur les bases microcontrôlées afin que vous puissiez y raccorder (au moyen de différents câbles "Grove") les modules d'extension "Grove".





# comme système Linux embarqué Hyper miniaturisé

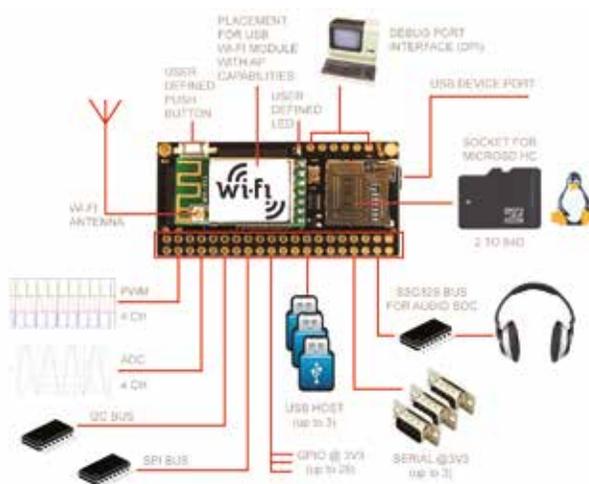


Le module "Arietta" est un système embarqué économique hyper miniaturisé capable de faire "tourner" un système d'exploitation Linux. Architecturée autour d'un très puissant processeur ARM9™ AT91SAM9G25 @ 400 MHz d'Atmel™, il est très apprécié pour le développement de bases robotiques ludiques et de drones divers.



Scannez-moi

Les entrées/sorties du modules sont accessibles sur 2 rangées de 20 pastilles au pas de 2,54 mm. Un connecteur pour carte mémoire microSD™ (non livrée) permet l'utilisation d'un système d'exploitation Linux. Le module dispose également d'un emplacement lui permettant de recevoir (en option) un transceiver Wifi.



# comme Incontournables (modules PICBASIC et CUBLOC)



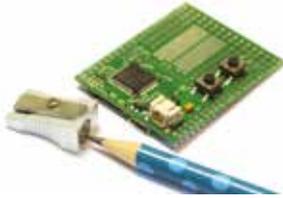
Indétrônables, indémodables et bien sûr incontournables. Ce sont bien sûr les modules PICBASIC et CUBLOC ! Depuis plus de 15 ans, ces modules restent la **REFERENCE** en matière de systèmes embarqués miniatures programmables en langage BASIC. Leur simplicité d'utilisation, leur grand nombre d'instructions ainsi que (pour certain) la possibilité de pouvoir également les programmer en langage "contact" les rendent toujours autant appréciés dans les domaines de la robotique, de la mesure, de l'enseignement, etc...



Scannez-moi

J

comme développement en JavaScript



Conçu sur la base d'un processeur ARM™-Cortex M3™, le module "Espruino" est une petite plateforme microcontrôlée dotée d'un interpréteur JavaScript vous permettant de voir et d'éditer votre programme pendant que ce dernier est en train de s'exécuter.



Scannez-moi



Sa mise en oeuvre est très simple et ne nécessite qu'un simple terminal de saisie. Ainsi une fois relié au port USB de votre ordinateur, le module est prêt à recevoir votre première application. Vous pouvez également exploiter un utilitaire de programmation "IDE" dédié, lequel sera à même de "downloader" des modules Javascript qui vous aideront à piloter rapidement de nombreux périphériques (afficheurs LCD, modules sans fil, etc...).

K

comme conception mécanique MaKerBeam



La société MakerBeam est spécialisée dans la conception de systèmes d'armatures mécaniques à base de mini-profilés en aluminium anodisés en forme de "T" (de différentes longueurs), associés à un système de fixation (par serrage) avec des équerres en plastique ou métal (selon la gamme), permettant toutes sortes de réalisations d'ossatures (imprimante 3D, bases robotiques, bras articulés, châssis divers, supports pour cartes électroniques, rail de déplacement pour prise de vue, etc...).



Scannez-moi



L'avantage est d'obtenir une base légère et en même temps très solide tout en restant entièrement démontable. Une simple clef tubulaire 5,5 mm est nécessaire pour monter/démonter les écrous de fixation. La seule limitation est celle de votre imagination...



## comme LCD intelligents 4D SYSTEMS



Scannez-moi

Les modules afficheurs graphiques couleur intelligents de 4D SYSTEMS sont spécialement conçus pour être facilement et rapidement intégrés au sein d'une multitude d'applications. Bénéficiant d'une grande qualité de vision, compacts, économiques, performants, disponibles suivant les modèles en versions OLED ou TFT, avec ou sans dalle tactile, ces afficheurs peuvent être utilisés de façon autonome (sans nécessiter l'utilisation d'un microcontrôleur externe) ou en mode "esclave" (devant dans ce cas être pilotés par votre propre microcontrôleur au moyen d'une liaison série).



## comme appareil de Mesure Aarionna



Se basant sur une méthode d'analyse spectrale toute nouvelle, les analyseurs de champ électrique et magnétique ainsi que les analyseurs de spectre SPECTRAN d'Aarionna (disponibles en version portable ou à connexion USB), sont idéalement conçus pour les applications de test pour les écoles d'ingénieurs, les IUT, les centres de recherches, les bureaux d'études, etc...



Scannez-moi

Ces derniers couvrent les domaines et bandes Radio & TV / TETRA / ISM434 / LTE800 / ISM868 / GSM900 / GSM1800 / GSM1900 / DECT / UMTS / WLAN / Micro-onde / Bluetooth™ / WiFi / LTE2.6 / WiMAX / Radio relais / WLAN (5 GHz) / Radar PAR (radar d'approche de précision).

# N

## comme fil à mémoire de forme Nitinol®



Nous proposons une gamme de muscles électriques et de fils à mémoire de forme issus de la gamme Dynalloy™ (de type Flexinol® ou Nitinol®). Suivant les modèles, ces derniers se contractent lorsqu'ils s'échauffent en étant traversés par un courant.



Scannez-moi

Le pourcentage de réduction ainsi que la "force" du fil d'alliage dépend de ses caractéristiques. A titre d'exemple, un fil de diamètre 100  $\mu\text{m}$  alimenté sous une tension de 3 V avec un courant de 200 mA se contractera de 4 % de sa longueur en étant capable de tirer une charge de 135 grammes. En coupant l'alimentation, le fil s'allongera à nouveau créant ainsi l'équivalent d'une sorte de muscle électrique.

# O

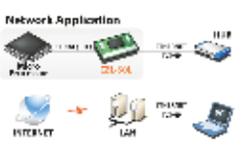
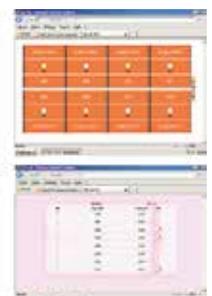
## comme modules IP <> Série Sollae Systems



La société Sollae Systems est spécialisée dans la conception et le développement de modules "OEM" et de boîtiers "finis" faisant office de convertisseurs "TCP/IP <> série" ou "WLAN <> série", lesquels sont capables de vous permettre de connecter n'importe quels dispositifs RS232, RS422 ou RS485 à un réseau Ethernet/Internet en moins de 5 minutes sans connaissance approfondie sur les communications réseaux.



Scannez-moi





# comme modules de prototypage Pmod™



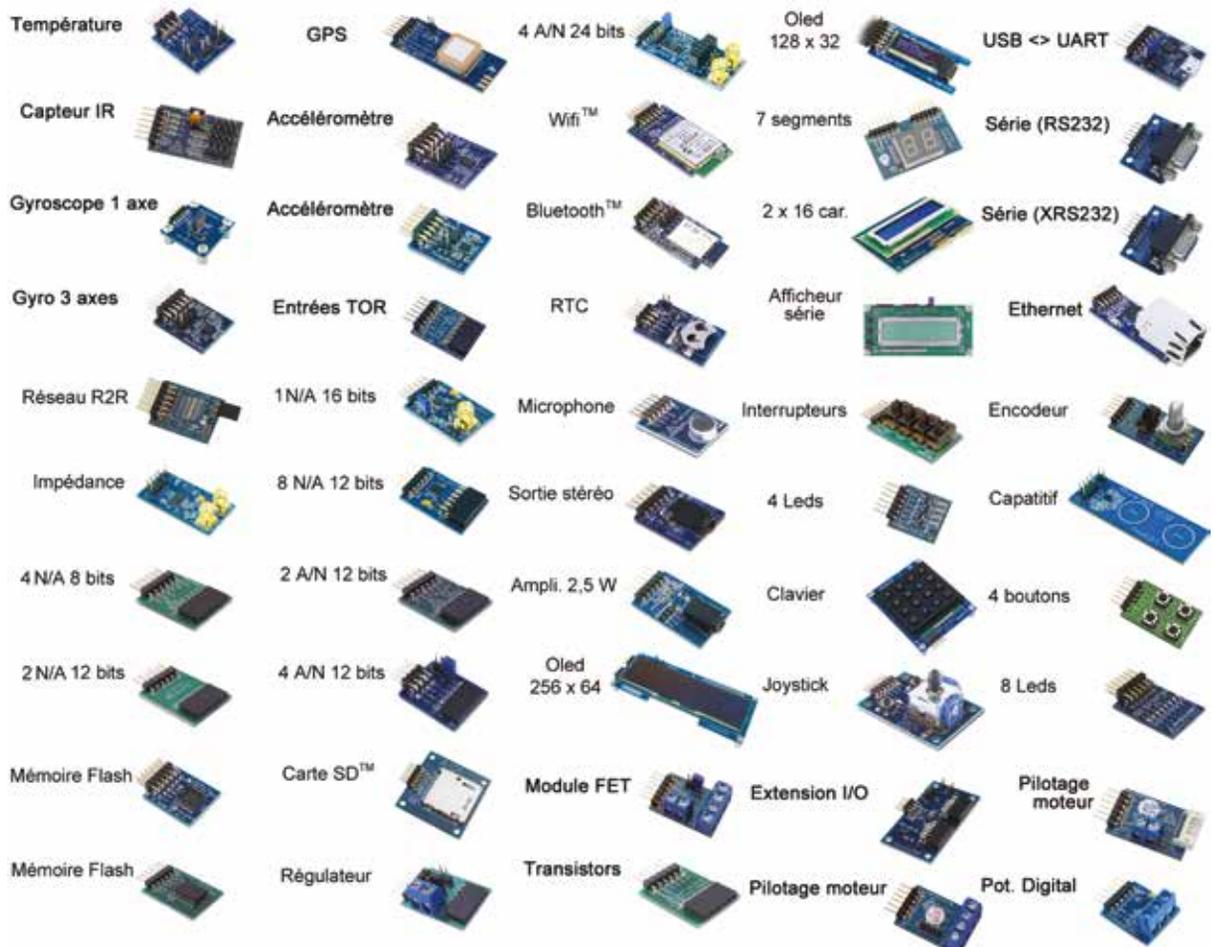
Composés d'une multitude de modèles (capteurs, afficheurs, actionneurs, interface d'E/S, systèmes de communications, etc...), les modules de prototypage Pmods™ disposent d'un raccordement sur connecteurs de type mâle 6 points ou de type mâle 2 x 6 points.



Scannez-moi

Ils sont destinés à venir s'enficher (**sans opération de soudure**) dans les connecteurs femelles des plates-formes de développement CPLD / FPGA de Digilent afin de pouvoir leur ajouter de nombreuses fonctionnalités.

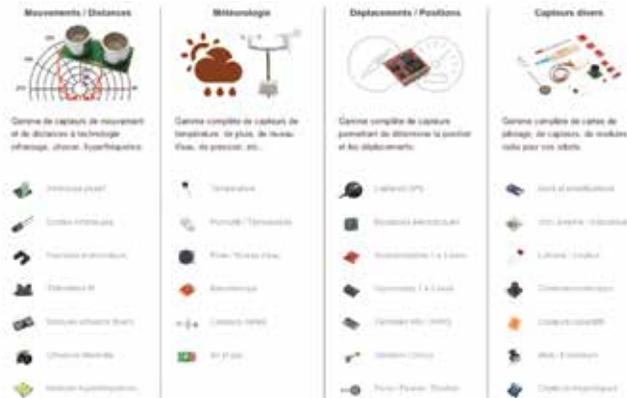
De plus, de part leur connectique au pas **standardisé de 2,54 mm**, les modules Pmods™ pourront aussi être utilisés sur des plaques de connexions sans soudure en association avec d'autres microcontrôleurs ou plates-formes diverses.



Ceci ne représente qu'une petite partie des modules que nous proposons. Consultez-notre site Internet pour plus d'informations



## comme mesurer et Quantifier (capteurs)



Connectez-vous sur notre site Internet pour accéder à des centaines de capteurs destinés à mesurer et à quantifier toute sorte de chose: distance, chaleur, lumière, mouvement, orientation, altitude, pression, humidité, force, luminosité, couleurs, flexion, inclinaison, position, gaz, sons, courant, tension, pluie, vents, air, etc, etc...



Scannez-moi



## comme platine Raspberry pi™



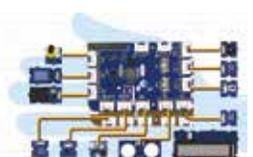
Nous proposons une des gammes le plus étendues de platines Raspberry Pi™ et accessoires: ouvrages techniques, boîtiers, alimentations, cordons, starter-kits, shield d'interfaces, shield de prototypage, shields afficheurs LCD alphanumériques, shield afficheurs LCD graphiques, caméras numériques, clavier, dongle Wifi, shield audio, shield vidéo, shield pour robotique, support pour platines Raspberry Pi™, shield avec capteurs, système de prototypage Click Board, système de prototypage Grove, shield RFID, etc...



Scannez-moi



Bring your  
Raspberry Pi  
into the  
physical world





## comme oscilloScopes USB

De part leurs possibilités extraordinaires, les plateformes ELECTRONICS EXPLORER™ et ANALOG™ DISCOVERY™ sont les outils de mesure rêvés pour toutes les écoles d'ingénieurs, les universités, les IUT, les BTS électroniques... mais aussi pour les centres de recherches, les centres de SAV, les bureaux d'études, les clubs de robotique, les électroniciens amateurs et professionnels, etc... (**Tarif spécial éducation - Consultez-nous**)



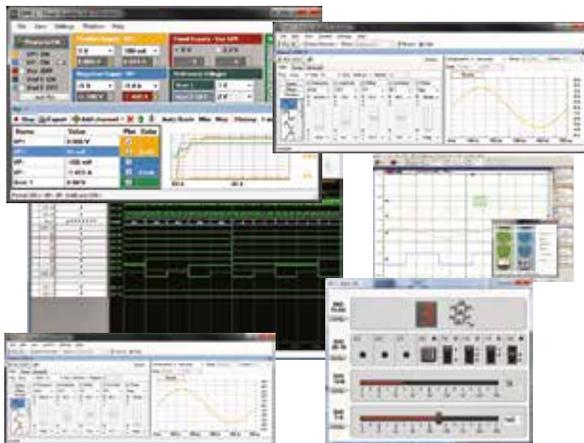
Scannez-moi



Conçue sur la base d'une très large plaque de prototypage sans soudeuse, cette plate-forme est destinée à être raccordée au bus USB d'un compatible PC. Cette dernière intègre tout le nécessaire en matière de mesures pour l'étude et à l'élaboration d'applications analogiques et numériques. Vous disposerez ainsi dans un même outil:

- D'un **oscilloscope 4 voies** 40 Ms
- D'un **générateur de signaux analogiques** arbitraires à **2 voies**
- De **4 entrées multimètre**
- De **2 références de tension programmables**
- De **3 tensions** d'alimentation (dont 2 programmables)
- De 32 ports tout-ou-rien utilisables
  - > en mode **analyseur logique**
  - > en **générateur de signaux numériques**
  - > en **entrées/sorties** pour pilotage de leds, de boutons-poussoirs...

Ces appareils de mesure sont facilement connectables les uns aux autres au moyen de simples straps de liaison.

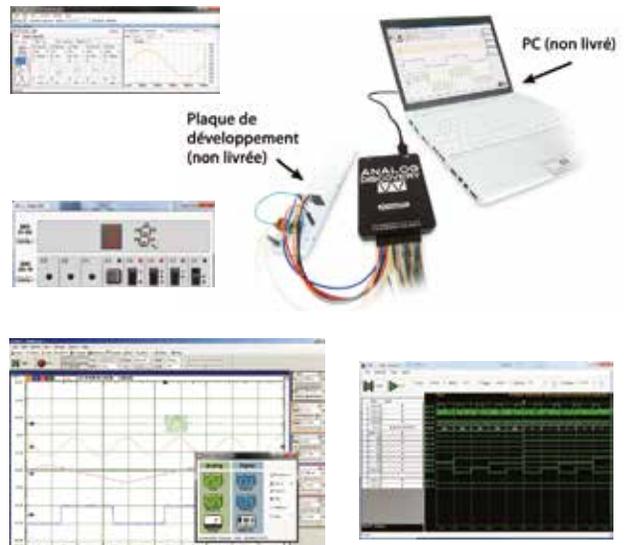


Le logiciel de la platine vous permettra de faire l'acquisition et le stockage des signaux ainsi que l'analyse et la génération de signaux analogiques et numériques en toute simplicité.



Se présentant sous la forme d'un boîtier compact à raccorder au port USB de votre PC, ce modèle dispose d'un connecteur reprenant l'ensemble de ses signaux d'entrées/sorties sur des fils avec broche mâle en bout. Vous disposerez ainsi dans un même produit:

- D'un **oscilloscope 2 voies 5 MHz** (100 Msa)
- D'un **générateur de signaux analogiques** arbitraires à **2 voies (résolution sur 14 bits)**
- De **2 tensions** d'alimentation (+5 V et - 5 V / 50 mA)
- De 16 ports tout-ou-rien utilisables
  - > en mode **analyseur logique**
  - > en **générateur de signaux numériques**
  - > en **entrées/sorties** pour pilotage de leds, de boutons-poussoirs...



Le logiciel de la platine vous permettra de faire l'acquisition et le stockage des signaux ainsi que l'analyse et la génération de signaux analogiques et numériques en toute simplicité.



## comme platine Touch Board

La platine "Touch Board" est une plate-forme de développement destinée à être utilisée pour la réalisation d'une multitude d'applications expérimentales. Utilisez la platine "Touch Board" pour changer le monde autour de vous et transformer la plupart des matériaux conducteurs en capteur.

Grâce à une peinture conductive optionnelle, peignez un interrupteur sur un mur, dessinez un clavier de piano ou créez une zone interactive qui seront reconnus par la platine "Touch Board" !



Scannez-moi

Qu'est-ce que la platine "Touch Board" ?

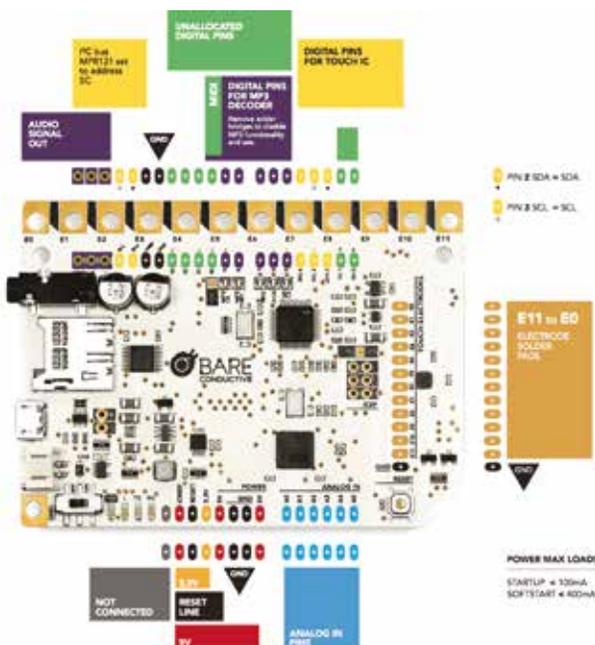
- C'est une base de développement compatible Arduino™
- C'est un lecteur capable de restituer les fichiers audio MP3
- C'est une interface MIDI
- C'est un instrument MIDI
- C'est une interface avec capteur capacitif expérimental
- C'est un support pour carte mémoire microSD™
- C'est un chargeur pour batterie Li-Po (batterie non livrée)



### La platine en détail:

La platine "Touch Board" s'utilise et se programme comme une platine arduino Leonardo (elle utilise le même environnement de programmation). Elle dispose de bibliothèques capables de gérer ses périphériques embarqués (support de carte microSD™, capteur capacitif, interface MIDI, lecteur MP3...).

La platine dispose de connexions reprenant les ports d'entrées/sorties du microcontrôleur dont l'implantation est compatible avec les bases arduino.



Elle dispose aussi d'un codec audio MP3 de type VLSI VS1053B capable de restituer les fichiers audios MP3/MIDI /OGG/WAV et de faire office de synthétiseur MIDI polyphonique. Le signal audio est accessible sur un jack stéréo 3.5 mm.

Un connecteur permet également le raccordement d'une source d'alimentation externe par batterie Li-Po (non livrée).

Elle dispose de 12 électrodes reliées à un capteur capacitif de type MPR121 et pourra ainsi détecter la sollicitation de votre doigt sur une de ses électrodes.

Le capteur capacitif de la platine "Touch Board" est également capable (suivant la forme dessinée avec la peinture conductrice) de fonctionner comme un capteur de proximité capable de détecter l'approche d'une main.

Réaliser une batterie musicale virtuelle ou détecter l'approche d'une main sont autant d'applications possibles et réalisables avec la platine "Touch Board".

Nous proposons en option la peinture conductrice en pot ou sous forme de tube





## comme modules Click Board Ultra polyvalents

Click Boards  
mikroBUS



Composés d'une multitude de modèles (capteurs, afficheurs, actionneurs, interface d'E/S, systèmes de communications, etc...), les modules de prototypage Click Board™ disposent d'un raccordement sur connecteurs standardisés au pas de 2,54 mm.



Scannez-moi

### Du code source pour les modules Click™ Board !

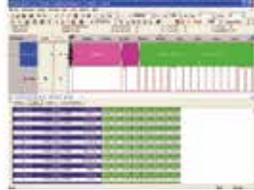
Disposer d'une solution matérielle pour développer c'est bien... mais disposer du code source associé pour faciliter une intégration au sein de son application... c'est mieux ! C'est ce que vous propose MikroElektronika (le fabricant des modules Click Board) par l'intermédiaire d'un site internet très complet dédié à cet usage. Connectez vous sur le [www.libstock.com](http://www.libstock.com) pour accélérer la mise en oeuvre des modules "Click Board".



Ceci ne représente qu'une petite partie des modules que nous proposons. Consultez-notre site Internet pour plus d'informations



## comme analyseurs logiques haute Vitesse



Les boîtiers de la gamme "LAP-C" sont de puissants analyseurs logiques destinés à être connectés sur le port USB d'un compatible PC afin de pouvoir être opérationnels.



Scannez-moi

Compacts, **économiques**, disponibles en versions 16 ou 32 voies, avec différentes capacités mémoires et différentes fréquences d'échantillonnage, ces derniers sont livrés avec un logiciel de pilotage très intuitif et ergonomique.

Auto-alimentés par le port USB du PC, dotés d'un système de filtrage des données, d'un trigger programmable ainsi que d'un dispositif de compression de données, les boîtiers "LAP-C" sont capables pour la plupart de décoder en standard jusqu'à **30 types de protocoles différents** (UART - SPI - IIC - 7 Segments Led - 1 Wire - CAN - Microwire™ - SSI - Miller, USB, I2C, PCI, MVB, IRDA, PCM, AC97, UNI/O, I2C (24L), SPI (eeprom), HDQ, PMBus, SDQ, SMBus, DS1302, DS18B20, SHT11, etc...).



Le décodage de ces protocoles s'effectue depuis les niveaux logiques appliqués sur les entrées de l'analyseur (certains protocoles nécessiteront des étages de mises à niveaux (non livrés) pour effectuer les acquisitions directement sur votre application).

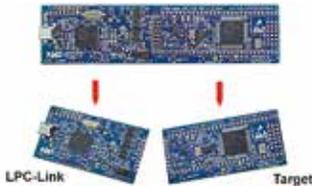
Dès lors, de part leur excellent rapport qualité / prix / performances, les analyseurs "LAP-C" sont tout naturellement plébiscités par les bureaux d'études, les centres de recherches, les écoles d'ingénieurs, les centres de SAV, les universités, les centres de formations, les écoles de BTS en électronique, etc...

Nous proposons également divers accessoires optionnels destinés à être utilisés en complément avec ces analyseurs: platines de test capable de simuler une multitude de protocoles différents, grip fil, modules permettant la reprise de signaux USB, cordons de raccordement divers, etc...





# comme module LPCXpresso et modules mbed

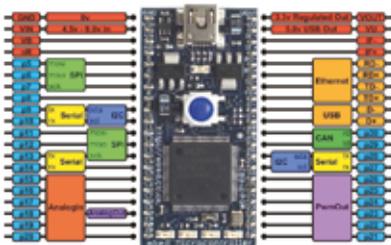


Les modules LPCXpresso™ sont des systèmes de développement pour microcontrôleurs ARM™ architecturés sur la base d'un coeur Cortex-M0 (LPC11xx / LPC12xx) ou Cortex-M3 (LPC1343 et LPC1769). De faible dimension ils sont constitués de 2 parties: "LPC-Link" et "Target" (pouvant être séparées si nécessaire).



Scannez-moi

La première partie est une interface debugger JTAG/SW (appelée "LPC-Link"). Une fois désolidarisée de la partie "Target", elle pourra être utilisée avec d'autres platines "cibles" à base de microcontrôleurs NPX™ (Cortex-M0, Cortex-M3 et ARM7/ARM9 tels que des LPX17xx, LPC13xx et LPC11xx). La seconde partie contient le microcontrôleur ARM™ associée à une petite zone de développement vierge pastillée. Les broches du microcontrôleur sont reprises sur des connexions au pas de 2,54 mm.



"mbed" est un module spécialement conçu pour assurer une mise en oeuvre rapide et simplifiée de prototypes sur la base d'un puissant processeur ARM™ 32 bits à l'architecture Cortex-M3.



Scannez-moi

**"mbed" pour qui... et pour quoi faire ?**

Force est de constater que jusqu'alors, même si les microcontrôleurs sont de plus en plus abordables, de plus en plus puissants et de plus en plus flexibles, leur mise en oeuvre dans le cadre d'une première application reste toujours une étape délicate.

Il n'y a aucune raison que cette opération soit si difficile... Pourtant sans les bons outils... ceci reste vrai. C'est la raison pour laquelle le module "mbed" a été conçu. Ce dernier se présente sous la forme d'un module DIL 40 broches au pas standard de 2,54 mm (idéalement enfichable sur une plaque de connexion sans soudure).

Ce dernier bénéficie d'une multitude d'interfaces et de périphériques intégrés: bus USB, I2C™, SPI™, CAN, port série, port Ethernet, etc... Le cordon USB (livré) vous permettra de raccorder le module "mbed" à votre PC afin d'y télécharger votre application. Celle-ci pourra être développée via un compilateur C++ accessible via Internet (sous environnement Windows™ ou Linux).



### Caractéristiques

Processeur 32 bits LPX1768 d'NXP - Architecture Cortex-M3™  
 Fréquence 100 Mhz - Mémoire Flash 512 KB - Mémoire RAM 64 KB  
 Interface Ethernet 10/100 Mbps - Port USB 2.0 Full-speed  
 Device/Host/OGT - Bus SPITM, I2CTM, UART, CAN  
 ADC, DAC, PWM - Format 40 broches  
 Alim. via le port USB ou de 4,5 à 9 V (régulation 3,3 V intégrée)  
 BP Reset - 4 Leds intégrées



comme plein les Yeux avec la gamme Makeblock !



Makeblock est un fabricant de bases robotiques ludiques, de platines microcontrôlées, de pièces et de structures mécaniques spécialement dédiées pour l'enseignement technologique de la robotique et de la programmation de plate-formes électroniques dans les collèges, les lycées, les BTS, les universités, les écoles d'ingénieurs, etc...

Le système Makeblock s'architecture autour d'une platine microcontrôlée compatible arduino intégrant une interface de puissance (directement capable de piloter 2 moteurs "cc"). Cette platine dispose également de différents connecteurs RJ25 sur lesquels vous pourrez raccorder (sans aucune opération de soudure) une multitude de modules Makeblock (capteurs, afficheurs, actionneurs....) au moyen de cordons (disponibles en différentes longueurs).

Cet ensemble pourra s'interfacer tout aussi simplement avec des moteurs (dont les connecteurs pourront s'enficher dans ceux de l'interface de puissance) ainsi qu'avec une multitude de pièces mécaniques qui vous permettront de "monter" la structure mécanique du robot (roues, chenilles, courroies, poulies, châssis, etc...). Cette gamme cohérente de modules électroniques et d'éléments mécaniques vous permettra ainsi de concevoir des robots évolutifs d'une très grande robustesse et d'une qualité de fabrication inégalée.

**Lextronic est désormais distributeur officiel de toute la gamme Makeblock pour la France.**

**+ de 300 pièces mécaniques**

**+ de 60 modules électroniques**

**+ de 10 bases robotiques**



Scannez-moi



## comme ZigBee™, Bluetooth™, GSM, RFID, GPS...

Lextronic propose une des gammes de modules radiofréquences parmi la plus étendue. Que vous recherchiez un module ZigBee™, un module Bluetooth™, un module WiFi™, un module XBee™, un module AM ou FM en bande 433 MHz ou 869 MHz, un module GSM, un module GPS, un module RFID, un module hyperfréquence, un modem radio, une télécommande radio, des antennes... vous le trouvez sur notre site internet.



Scannez-moi

 Module Bluetooth™ 'ZigBee™' 12.21 € TTC Quantité: 1						
---	---	---	---	---	---	---

Ceci ne représente qu'une petite partie des modules que nous proposons. Consultez-notre site Internet pour plus d'informations



## 001 Module de reconnaissance vidéo "Pixy"

Conçu pour être piloté par votre microcontrôleur, la caméra Pixy est architecturée sur la base d'un capteur vidéo numérique Omnivision OV9715, 1/4", 1280 x 800 pixels associé à un processeur NXP™ LPC4330 dual core programmé pour traiter les images en provenance du capteur vidéo et pour renvoyer uniquement les informations utiles à votre propre microcontrôleur (par exemple: un objet de couleur mauve a été détecté à l'emplacement  $x = 54$ ,  $y = 103$ ). Cette information est disponible par le biais de plusieurs interfaces: série UART, SPI, I2C, sortie numérique ou sortie analogique.

Pixy mémorise jusqu'à 7 signatures de couleurs différentes, ce qui signifie que si vous avez 7 objets différents avec des couleurs uniques, l'algorithme de filtrage de couleur de la caméra n'aura aucun problème pour les identifier.

Nous proposons également en option une petite tourelle pan/tilt permettant (via 2 mini servomoteurs de donner la possibilité à la caméra de se déplacer sur les axes X et Y afin qu'elle puisse suivre des objets.

**CMUCAM5 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 77.40 € TTC**



## 002 Module de reconnaissance vocale "SpeakUP"

Ce petit module "autonome" au format DIL peut être configuré pour pouvoir reconnaître jusqu'à 200 ordres vocaux parmi une bibliothèque que vous devrez lui apprendre.

Architecturé sur la base d'un STM32F415RG associé à un codec stéréo VS1053 ainsi qu'à un microphone et à 3 Leds de visualisation, il dispose de 12 sorties qui pourront être activées selon plusieurs combinaisons en fonction des ordres qui auront été reconnus.

Un logiciel très intuitif et convivial vous permettra d'enregistrer et de gérer la bibliothèque des ordres vocaux (enregistrables en n'importe quelle langue) et de configurer différents paramètres de fonctionnement (niveau de seuil de détection du microphone, débit de la liaison série, durée max. des mots à reconnaître, niveau de sévérité de la reconnaissance vocale, etc...).

A noter que le module dispose également d'un mode simplifié vous permettant d'enregistrer des commandes vocales directement à l'aide de ses 2 boutons-poussoir (sans que le module ne soit relié à un compatible PC).

**MIKROE-1534 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 41.51 € TTC**



## 003 Module programmable ChipKIT WI-FIRE

Ce module est une plate-forme microcontrôlée "open-source" compatible avec le brochage et les applications développées pour les arduino. Ce modèle (bien plus puissant) est architecturé autour d'un microcontrôleur Microchip® 32 bits PIC32MZ2048ECG-A5 associé à un module WLAN WiFi™ "MRF24WG0MA" et à un connecteur pour carte mémoire microSD™ (carte mémoire non livrée).

Par rapport à un arduino de base, le chipKIT WI-FIRE dispose de plus d'entrées/sorties, d'une vitesse d'exécution plus rapide, de plus de mémoire Flash, de plus de mémoire RAM, d'une horloge RTC, de plus d'entrées de conversion "A/N", de plus de port I2C™, de plus de port SPI™, de plus d'entrées comparateur, de plus de ports série, etc...

La présence du module Wlan WiFi™ intégré au module "ChipKIT WI-FIRE" vous permettra de réaliser par exemple un serveur web accessible via votre BOX à distance sans fil. Une page Web dynamique pourra ainsi afficher l'état des différentes entrées de la platine ou vous permettre de piloter des sorties.

**410-302P-KIT (Eco-cont. inc. 0,01 €) 109.33 € TTC**



## 004 Module DIL mini serveur Web "WIZ550WEB"

Conçu sur la base du contrôleur "W5500" associé à un microcontrôleur "STM32F103RBT6", le "WIZ550WEB" est un petit serveur Web doté d'une multitude de périphériques d'entrées et de sorties. Ce dernier est conçu pour les applications de contrôle et de pilotage à distance.

Il se présente sous la forme d'un module de faible dimensions avec un connecteur isolé RJ45 associé à 2 rangées de connecteurs mâles 18 broches donnant accès aux différents signaux.

Le module dispose de:

- 16 ports d'entrées/sorties tout ou rien
- 4 entrées de conversion "A/N"
- 1 port série

Le module WIZ550WEB peut être configuré via des pages WEB, des commandes AT ou un logiciel dédié.

L'ensemble de ses périphériques peuvent être pilotés/scrutés à distance au moyen du serveur Web intégré (via différentes pages) au module.

**WIZ550WEB (Eco-cont. inc. 0,01 €) 34.80 € TTC**



## 005 Module Click Board "Thunder Click Board"

Ce petit module est équipé d'un capteur de lumière spécialisé de type AS3935 associé à une antenne de type MA5532. Ce dernier est capable de détecter la présence et la proximité d'éclairs et de donner une estimation de la distance qui vous sépare du cœur de l'orage. Le module se pilote via une liaison SPI.

**THUNCLICK (Eco-cont. inc. 0,01 €) 31.52 € TTC**



## 006 Platine d'évaluation "Analog Shield"

Conçue pour mettre "le monde de l'électronique analogique" à portée de main des utilisateurs des arduino, la platine "Analog Shield" a été créée en collaboration avec l'Université de Stanford et le programme TI™ University.

La platine est architecturée sur la base d'un convertisseur 4 voies "A/N" 16 bits de type ADS8343 associé à un convertisseur 4 voies "N/A" 16 bits de type DAC8564 ainsi qu'à une alimentation +/-5 V fixe et variable +/-7.5 V.



Elle est optimisée pour être utilisée avec un arduino UNO pour apprendre des concepts fondamentaux tels que:

- 1) Quantification et échantillonnage
- 2) Synthèse numérique directe
- 3) Bruit analogique vs bruit numérique

et bien plus encore... grâce à plusieurs démos et exemples mis à votre disposition:

- Visualiseur de spectre FFT
- Générateur synthétisé de fonctions
- Générateur de lissajou pattern
- Player MIDI Polyphoniques



**410-309P-KIT (Eco-cont. inc. 0,01 €) 53.57 € TTC**



## 007 Starter-kit "MicroView"

Ce starter-kit est spécialement conçu pour faciliter la prise en main et l'évaluation du module "MicroView". Ce petit module intègre un microcontrôleur ATmega328P (avec bootloader arduino) associé à un afficheur graphique OLED d'une résolution de 64 x 48 pixels. Ce dernier est idéalement conçu pour la réalisation d'applications d'affichage autonome.

Doté d'une implantation DIP (enfichable sur une plaque de développement sans soudure), le module est idéal pour le prototypage et l'évaluation.

Sa programmation (à l'aide de l'environnement logiciel des arduino) nécessitera l'utilisation d'une platine de conversion USB < > série optionnelle (proposée dans le starter-kit) qui vous permettra de le relier au port USB de votre ordinateur.

Le starter-kit vous permettra ainsi rapidement et facilement de vous initier à la programmation des arduino (au travers du module Microview) par le biais de 11 réalisations différentes.

**KIT-13205 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 83.93 € TTC**



## 008 Module de programmation et debug "MikroProg"

Compact (133 x 76 x 18 mm), fiable et ultra-rapide, le boîtier MikroProg est probablement le programmeur / Débogueur(\*) pour PIC® / dsPIC® / PIC24 et PIC32 le plus compétitif du marché. Livré avec une suite logiciel complète, il s'apparente à l'outil de développement indispensable à tous les développeurs.

Destiné à être raccordé via une liaison USB 2.0 à un compatible PC, le boîtier est capable de programmer votre microcontrôleur directement sur la platine de votre application via un câble plat associé à un connecteur HE10 femelle en bout.

Son électronique lui permet de générer des tensions de 1,8 V à 5 V avec un courant de 250 mA max. afin de pouvoir gérer la plupart des microcontrôleurs.

La liaison entre le boîtier et votre microcontrôleur ne nécessite que quelques broches et vous permettra de programmer rapidement et/ou débogger jusqu'à 897 microcontrôleurs différents:

(\*) débog avec compilateur mikroelektronika.

**MIKROPROG (Eco-cont. inc. 0,01 €) 105.60 € TTC**



## 009 3ème main évolutive "SparkFun"

Cet outil de préhension (livré en kit) est une 3ème main évolutive. Celle-ci est constituée d'une base aluminium sur laquelle vous pourrez visser 2 flexibles articulés, terminés chacun par une pince crocodile. Les flexibles sont eux-mêmes composés de plusieurs anneaux articulés formant une longueur totale de 30 cm. Ces derniers peuvent être positionnés comme bon vouloir pour de multiples applications de préhension (aide lors de vos opérations de soudure ou de collage par exemple). A noter qu'il vous est possible d'ajouter 4 autres flexibles en option (voir photo de droite) afin de pouvoir faire évoluer la 3ème main.

**TOL-11784 32.62 € TTC**



## 010 Ensemble support PCBGRIP "Kit 50 30002"

Cet ensemble (livré en kit) est spécialement conçu pour faciliter la tenue de vos circuits imprimés (ou de tout autre dispositif) afin que vous puissiez facilement souder vos composants dessus. Il se compose d'un cadre coulissant dans lequel vous pourrez insérer votre circuit imprimé. Une série de tiges vous permettra également de positionner des éléments externes (pointes de touches par exemple) sur la carte.



Ceci est idéal pour la réalisation de bancs de test en sortie d'une chaîne de production de cartes électroniques ou pour la réalisation de dispositifs de programmation "in-situ" de cartes électroniques.



**PCBGRIP30002 128.40 € TTC**



## 011 Ensembles support PCBGRIP "Kit 750 30005"

Cet ensemble (livré en kit) est spécialement conçu pour faciliter la tenue de vos circuits imprimés (ou de tout autre dispositif) afin que vous puissiez facilement souder vos composants dessus. Il se compose d'un support lourd avec un cadre coulissant doté de 4 degrés de libertés de mouvement dans lequel vous pourrez insérer votre circuit imprimé.



Une série de tiges vous permettra également de positionner des éléments externes (pointes de touches par exemple) sur la carte.



Ceci est idéal pour la réalisation de bancs de test en sortie d'une chaîne de production de cartes électroniques ou pour la réalisation de dispositifs de programmation "in-situ" de cartes électroniques.

**PCBGRIP30005 294.00 € TTC**



## 012 Ensemble support PCBGRIP "Clamp Kit 30001"

Cet ensemble (livré en kit) est spécialement conçu pour faciliter vos opérations de soudures. Il peut être utilisé tel quel ou en association avec d'autres dispositifs PCBGRIP. Il se compose de 2 supports dotés de 16 rainures au pas de 2,54mm. Les rainures pourront recevoir des connecteurs, des câbles, des fils ou tout autres choses.



**PCBGRIP30001 37.20 € TTC**



### 013 Analyseur de spectre portable "HF-2025E V3"

Issue de la gamme de produit SPECTRAN, l'analyseur de spectre "HF-2025E V3" s'apparente à un mesureur de "pollution électromagnétique". Proposé à un prix imbattable, il est livré avec une antenne de mesure CEM, un chargeur, une batterie et un logiciel d'analyse.

#### Technologie brevetée:

Se basant sur une méthode d'analyse spectrale toute nouvelle, les appareils de mesures Aaronia vous permettent d'effectuer des mesures HF et CEM, le tout à un prix spectaculaire.

Grâce aux analyseurs de spectre d'Aaronia, le repérage des sources de perturbations ainsi que leurs causes, la recherche des fréquences et des intensités de signal respectives tout comme la mesure et l'exploitation des valeurs limites même les plus complexes s'effectuent sans difficultés. En outre, en utilisant leur logiciel d'analyse sur un ordinateur, vous pouvez augmenter le rendement et la fonctionnalité de ces derniers.



Trouvez les sources d'interférence. Détectez la fréquence et la puissance du signal correspondante avec l'affichage direct des valeurs limites. Jusqu'à présent, c'était absolument impossible avec les appareils de mesure dans la même catégorie de prix. Les analyseurs des autres fabricants coûtaient plusieurs milliers d'euros et en plus, leur maniement était très compliqué.

#### Affichage des valeurs limites:

Tous les SPECTRAN offrent un mode d'affichage des valeurs limites très performant. Un seul appui sur la touche suffit pour que le processeur de signal à haute performance (DSP) calcule les valeurs limites et affiche les résultats en temps réel sur l'écran. Cette fonction est unique pour les analyseurs de spectre dans cette gamme de prix.

Exemples d'analyses et de mesures possibles avec cet appareil: LTE800 - ISM868 - GSM900 - GSM1800 - GSM1900 - DECT - UMTS - WLAN - Micro-onde - WiFi et Bluetooth.

#### Caractéristiques techniques:

- Gamme de fréquences: 700 MHz à 2,5 GHz
- Amplitude: de -80 dBm à 0 dBm
- Temps d'échantillonnage plus rapide: 100 mS
- Filtres résolutions (RBW): de 1 MHz à 50 MHz
- Unités: dBm, dBµV, V/m, A/m, W/m<sup>2</sup> (dBµV/m, W/cm<sup>2</sup> et autres via le logiciel d'ordinateur)
- Entrée: Entrée SMA (f) 50 ohms
- Exactitude: +/- 4 dB
- Interface: USB 2.0/1.1
- Poids: 410 gr



### 014 Analyseur spectre portable "NF-1010E"

Modèle d'entrée de gamme des analyseurs de spectre basse fréquence Spectran NF, cette version offre une gamme de fréquences s'élevant jusqu'à 10 kHz ainsi que d'une interface USB pour l'utilisation sous MAC OS, Linux, Windows™ tout comme plusieurs autres fonctions.

#### Technologie brevetée:

Se basant sur une méthode d'analyse très récente, les appareils de mesure Aaronia vous permettent d'effectuer des mesures HF et CEM, le tout à un prix spectaculaire.

Grâce aux analyseurs de spectre Aaronia, le repérage des sources de perturbations ainsi que leurs causes, la recherche des puissances de signaux tout comme la mesure et l'exploitation des valeurs limites même les plus complexes se font sans difficultés.



La mesure CEM n'a jamais été si professionnelle dans cette catégorie de prix ! Trouvez les sources d'interférence. Détectez la fréquence et la puissance du signal correspondante avec l'affichage direct des valeurs limites. Jusqu'à présent, c'était absolument impossible avec les appareils de mesure dans la même catégorie de prix. Les analyseurs des autres fabricants coûtaient plusieurs milliers d'euros et en plus, leur maniement était très compliqué.

Avec les analyseurs SPECTRAN, les calculs extrêmement complexes de l'analyse spectrale ainsi que les calculs de valeurs limites s'effectuent grâce à un processeur de signaux très puissant. Maniable, abordable avec un design élégant - que souhaitez vous avoir de plus ?

Exemples d'analyses et de mesures possibles avec cet appareil: Courant de traction - Lignes à haute tension - Transformateurs - Diverses appareils ménagers, industriels et de bureaux s'élevant jusqu'à 10kHz et plus encore...

#### Caractéristiques:

- Gamme de fréquences: 10 Hz à 10 kHz
- Champ magnétique (Tesla): de 1 pT à 100 µT (typ.)
- Champ magnétique (Gauss): 100 µG - 1G (typ.)
- Filtre de résolution (RBW): 1Hz - 3kHz (intervalles de 1-3-10)
- Option 005 incluse, filtre de fréquences Dual DDC de 12 Bit !
- Unités: V/m, T, G, A/m
- Détecteur: RMS
- Démodulation: AM
- Audio: haut parleur interne avec commande de volume et prise de connexion 2,5mm
- Exactitude: 5% (typ.)
- Interface: USB 2.0/1.1
- Poids: 420 g



### 015 Analyseur de spectre USB "USBNF5030X"

Cet analyseur de spectre CEM de table professionnel bénéficie d'une gamme de mesure très étendue (1 Hz - 30 MHz) associé à une exactitude élevée ainsi qu'à d'excellentes propriétés de protection contre les interférences grâce à son coffret en aluminium massif de haute qualité. Il bénéficie d'un logiciel d'analyse de spectre en temps réel pour MAC OS, Linux et Windows.

#### Technologie brevetée:

Se basant sur une méthode d'analyse spectrale totalement nouvelle, les appareils de mesures Aaronia vous permettent d'effectuer des mesures HF et CEM, le tout à un prix spectaculaire. Grâce aux analyseurs de spectre Aaronia, le repérage des sources de perturbations ainsi que leurs causes, la recherche de la puissance des signaux tout comme la mesure et l'exploitation des valeurs limites même les plus complexes se font sans difficultés.



#### Fabriqué en Allemagne:

Tous les boîtiers SPECTRAN sont développés, fabriqués et calibrés individuellement chez Aaronia en Allemagne.

Tous les appareils de mesure SPECTRAN possèdent une interface USB intégrée avec une télécommande en temps réel pour une connexion de votre SPECTRAN à votre ordinateur PC ou à votre MAC. Le logiciel d'analyse gratuit qui fonctionne sous le MAC OS, Linux et Windows transforme votre SPECTRAN en une solution multifonctionnelle puissante pour tous genres de mesures.

Le logiciel a entre autre une fonction d'enregistrement, une fonction de lecture et d'histogramme tout comme il permet l'affichage simultané de plusieurs spectres, un affichage en cascade, un affichage d'un nombre illimité de marqueurs et des valeurs limites même les plus complexes. Vous trouverez la version la plus récente du logiciel, ainsi que la mise à jour de notre micrologiciel sur la page développeur.

#### Caractéristiques techniques:

- Gamme de fréquences: de 1Hz à 1MHz (30 MHz)
- Entrée analogique: 200 mV - 200 mV (typ.)
- Filtre de fréquence DDC de 12 Bit
- Filtre de résolution (RBW): 0,3Hz - 10 MHz (intervalles de 1-3-10)
- Unité: V
- Détecteurs: RMS, Min/Max
- Démodulation: AM, FM
- Entrée: Entrée (f) SMA à grande impédance
- Audio: haut-parleur interne avec commande de volume et prise de connexion 2,5 mm
- Exactitude: 3% (typ.)
- Interface: USB 2.0/1.1
- Poids: 1600 g

HF-2025EV3 (Eco-cont. inc. 0,03 €) 599.94 € TTC

NF-1010E (Eco-cont. inc. 0,03 €) 599.94 € TTC

USBNF5030X (Eco-cont. inc. 0,03 €) 1199.94 € TTC



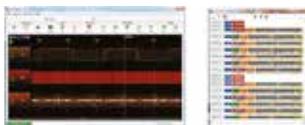
## 016 Analyseur logique 9 voies "ScanaPLUS"

Destiné à être raccordé sur le port USB de votre ordinateur (PC ou MAC), le boîtier "ScanaPlus" est un analyseur logique polyvalent extrêmement performant.

Ce dernier est géré par un logiciel très convivial (appelé "ScanaStudio"), lequel lui permettra d'effectuer la capture de vos signaux (jusqu'à 100 MSPS) sur ses 9 voies. Ces signaux seront ensuite compressés et transférés en temps réel à l'ordinateur hôte.

A l'inverse de la plupart des analyseurs logiques du marché (qui ne peuvent recevoir que des tensions maximale de +5 V), le boîtier "ScanaPLUS" peut (grâce à son étage d'entrée configurable et entièrement protégé) être directement connecté à un signal de type RS232, CAN ainsi qu'à des lignes différentielles RS485... mais également à des signaux présentant des tensions inférieures (jusqu'à 1,2 V).

Ses 9 voies vous permettent d'analyser des bus de données 8 bits tout en conservant la 9ème voie pour un signal de synchronisation par exemple.



### - Protocoles supportés:

UART  
SPI  
I2C  
I2S  
1-wire  
CAN  
LIN 1.x  
LIN2.x  
Parallel bus  
DMX-512  
1-Wire™ (Temperature sensors)  
DHTxx (Humidity sensors)  
4 bits LCD interface  
Manchester code  
NMEA0183  
Oregon Scientific™

### Caractéristiques des entrées:

- Nombre de groupes de déclenchement logique: 2
- Niveau ajustable pour chaque groupe: 1.2 V, 1.5 V, 1.8 V, 2.8 V, 3.3 V à 5 V
- Nombre de récepteur intégré pour bus RS232: 5
- Nombre de récepteur intégré pour bus LIN: 5
- Nombre de récepteur différentiel intégré: 2 (utilisable pour bus CAN, RS485)
- Led d'activité intégrée au boîtier indiquant le gangement de niveau sur un canal
- Tension max. d'entrée: ± 35 V
- Impédance d'entrée: 100 KΩ Il 5pF

### Options de trigger sophistiquées:

Types: Rising edge, Falling edge, Logic level, Pulse width  
Multi-channel trigger support: Oui  
Number of cascaded events to trigger: Illimité

SCANPLUS 199.00 € TTC



## 017 Platine "Protocol Simulator Board 1"

Cette petite platine est spécialement conçue pour les écoles d'ingénieurs. Elle est dotée d'un microcontrôleur capable de reproduire et de simuler de très nombreux types de protocoles afin que vous puissiez étudier leur structure à l'aide d'un analyseur logique externe (non livré).

La sélection des protocoles à générer s'effectue à l'aide d'un interrupteur dip-switch. La platine pourra être utilisée idéalement en association avec un analyseur "Zero Plus".

La platine est ainsi à même de reproduire les signaux de 46 protocoles:

- 1-WIRE	- MICROWIRE
- 3-WIRE	- MIL
- 7-SEGMENT LED	- MILLER
- AC97	- NEC PD6122
- ARITHMETICAL LOGIC	- PCM
- CCIR656	- PECl
- DIGITAL LOGIC	- PM BUS1.1
- DMX512	- PSB Interface
- DSA Interface	- PS/2
- FlexRay2.1A	- SLE4442
- HDQ	- SM BUS2.0
- IRDA	- ST7669
- I2C	- ST BUS
- I2S	- SD2.0/SDIO
- JK FLIP-FLOP	- S/PDIF
- JTAG2.0	- SPI
- LCD12864	- SSI Interface
- LPC-SERIRQ	- RS-232C/422/485
- LCD1602	- UP COUNTER
- LIN 2.1	- USB1.1
- Low Pin Count	- CAN 2.0B
- MCU-51 DECODE	- DIGRF
- ModBus	
- MANCHESTER	

SIMBD1 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 43.80 € TTC

## 018 Platine "Protocol Simulator Board 2"

Modèle similaire à la platine ci-dessus, cette version est capable de générer 55 autres protocoles.

- I2C(EEPROM 24L)	- SPI (EEPROM AT25F)
- PCI	- SVID
- MODIFIED MILLER	- PT2262/PT2272
- ISO7816 UART	- I2C(EEPROM 24LCS61)
- SDQ	- SHT11
- HD Audio	- LG4572
- UNI/O	- WWW/WWWV/WWWV
- MODIFIED SPI	- MIL-STD-1553
- WIEGAND	- FWH, S2CWIRE/
- DALI Interface	- AS2CWIRE
- SCCB	- DS18B20
- LPT	- GPIB
- SAMSUNG K9 (NAND Flash)	- CMOS IMAGE
- Compact Flash 4.1	- BDM
- OPENTHERM2.2	- YK-5
- PHILIPS RC-5	- HART
- MVB	- SWP
- PROFIBUS	- BMS
- WTB	- USB 2.0
- PHILIPS RC-6	- KEELOQ
- HDML_CEC	- Differential Manch.
- HPI	- eMMC
- DSI BUS	- 1-Wire
- MICROWIRE (EEPROM 93C)	- KNX
- DM114 DM115	- MIDI
- DS1302	- SWD
- SPI(EEPROM AT25F)	- SD3.0
- SVID	- Line Code
- PT2262/PT2272	- Quad SPI

SIMBD2 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 43.80 € TTC



## 019 Analyseur logiques 4 voies "SCANALOGIC-2 PRO"

Extrêmement compact et performant, le "SCANALOGIC-2 PRO" est idéalement conçu pour tous ceux qui recherchent un analyseur logique 4 voies simple d'emploi et économique.

On appréciera également la présence de multiples modes de décodages pour protocoles:

UART - I2C™ - SPI™ - 1-Wire™ - MAPLE BUS - LIN 1.x & LIN 2.x - Bus CAN

Le décodage des protocoles CAN™ et LIN™ permet aux utilisateurs de se relier aux bus de communication automobiles afin de «scruter» les trames émises.

Ces décodeurs peuvent notamment détecter de nombreux types d'erreurs (Ex: CRC erroné ou un Acknowledge manquant...), permettant aux développeurs et fabricants de déboguer encore plus vite leurs circuits automobiles !

Le décodage de ces protocoles s'effectue via des niveaux TTL. Des étages d'adaptation de niveaux (non livrés) seront nécessaires pour certains protocoles.

K0210A 59.20 € TTC



## 020 Cordon d'interface "USB <math>\leftrightarrow</math> GPIB"

Le cordon "Smart488" est une interface "USB <math>\leftrightarrow</math> GPIB" très fiable, performante et économique, spécialement conçue pour le pilotage de tout équipement compatible GPIB ou simplement pour des rapatriements de copies d'écrans via un logiciel d'émulation de traceur open source.

- Installation Plug'n'play
- Mode transparent permettant le dialogue immédiat avec un équipement GPIB unique
- Mode adressable permettant l'accès sélectif à un équipement donné sur un bus (jusqu'à 3 équipements)
- Fonction GPIB controller, support des rôles listener et talker
- Dialogue avec l'équipement via un port série virtuel
- Alimentation par le bus USB, consommation inférieure à 100 mA
- Compatible Windows 2000/XP/Vista/Windows 7™ et également Linux
- Compatible avec la grande majorité des équipements GPIB
- Compatible IEEE488.2 et USB2.0 Full Speed
- Utilisable depuis tout langage de programmation, comme un port série
- Exemple fourni sous Labview™ (National Instruments™)
- Débit jusqu'à 300Kbps (selon le périphérique raccordé)
- Mémoire tampon intégrée

SMART488 178.80 € TTC



## 021 Platinas et accessoires "NeoPixels"

Nous proposons une multitude de leds et associations de leds sous forme de bande ou de bargraphes circulaires. Ces derniers sont équipés de Leds CMS RVB WS2812 de type 5050. Leur driver intégré permet un pilotage aisé via un microcontrôleur externe (ex.: Arduino, PIC, AVR).

Consultez notre site pour plus d'infos



## 022 Accéléromètre 3 axes à sortie USB "JoyWarrior24F8"

La platine "JoyWarrior24F8" est issue de la gamme de circuits développés par Code Mercenaries (lesquels sont distribués en France par LEXTRONIC). Cette dernière s'apparente à un accéléromètre 3 axes "low-cost" à sortie USB.

Conçue sur la base d'un capteur MEMS, la platine bénéficie d'une résolution de mesure de 10 bits sur chaque axe avec une sensibilité configurable à +2 g, +4 g, ou +8 g à 125 valeurs par seconde.

Son interface USB lui assure une utilisation rapide et simplifiée (sous environnements Windows™, MacOS X et prochainement Linux). Les données restituées par la platine sont "vues" comme des données en provenance d'un Joystick (ce qui permet son utilisation immédiate au sein de la plupart des applications).

Ne mesurant que 30 x 33 x 5 mm pour un poids inférieur à 5 g, la platine pourra être intégrée dans de multiples applications (mesure d'accélération, mesure d'angle, mesure de vibrations basses fréquences...). Le circuit principal de la platine est également disponible au détail dans le cadre d'applications à grande échelle (consultez-nous).

### Caractéristiques:

- Interface USB (low speed)
- Câble et liaison sont à réaliser par vos soins.
- Compatible USB V1.1/2.0
- Compatible HID 1.1
- 3 axes de mesure
- Résolution 10 bits par axe
- Sensibilité: +2g, +4g, ou +8g (sélectionnable par logiciel)
- La platine dispose également d'entrées pour contacts externes vus comme les boutons du joystick
- Capteur MEMS
- Paramètres (plage, bande passante, trigger...) mémorisés en mémoire EEPROM
- Configuration possible pour réveil de l'ordinateur sur accélération du module

JW24F8/MOD (Eco-cont. inc. 0,01 €) 33.36 € TTC



## 023 Module AHRS subminiature 9 axes

Malgré ses dimensions subminiatures de 14,2 x 17,9 mm, ce capteur intègre un accéléromètre 3 axes, un gyromètre 3 axes, un magnétomètre 3 axes, un processeur performant préprogrammé, un régulateur à très faible chute de tension ainsi qu'une LED de contrôle.

Il se présente sous la forme d'un petit module "OEM" avec connexions sur broches à souder au pas de 2,54 mm. Il est destinée à être raccordée à un microcontrôleur externe afin que ce dernier puisse en récupérer les informations via une liaison série (niveau logique 3,3 V @ 115200 bps). Il est vendue pré-programmée avec les algorithmes AHRS Naveol (Attitude and Heading Reference System) et est ainsi prête à fonctionner dès sa mise sous tension. Le logiciel pré-installé réalise l'acquisition et le filtrage de tous les capteurs. Un algorithme AHRS calcule l'orientation du circuit dans le repère géographique et propose sur sa sortie série une trame de données contenant : Les angles d'Euler (Phi, Theta, Psi) - Les paramètres du quaternion d'attitude (Q0, Q1, Q2, Q3) - Les valeurs des capteurs filtrées et corrigées en biais et en facteur d'échelle.

NAVH-01 149.40 € TTC



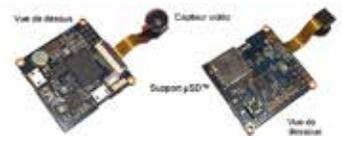
## 024 Platine Shield "Stepper motor driver"

La platine shield "DS-STX4.S" est spécialement conçue pour s'enficher sur une base arduino UNO-328 afin que celle-ci puisse piloter de 1 à 4 moteurs pas-à-pas unipolaires 5 à 12 V (500 mA par phase) au moyen d'une liaison I2C™. Des ordres simples vous permettront alors de piloter la position et la vitesse de rotation des différents moteurs. La platine dispose d'une entrée d'alimentation sur bornier ainsi que d'un régulateur 5 V (3 A) capable d'alimenter la base arduino™. Son système d'adressage permet d'utiliser jusqu'à 4 platinas sur une base arduino™ (afin de pouvoir ainsi piloter un maximum de 16 moteurs pas-à-pas) !

De part son mode de communication I2C™, la platine est également facilement pilotable via une base Raspberry Pi™ (B) / (A+) / (B+) / (2) - sans toutefois être prévue pour pouvoir être directement enfichée sur la platine Raspberry Pi™. Elle pourra aussi être pilotée par n'importe quelle autre plate-forme microcontrôlée.

Un connecteur USB permet également l'alimentation d'une base Raspberry Pi™ si vous désirez l'interfacer avec cette dernière.

DS-STX4.S (Eco-cont. inc. 0,01 €) 44.40 € TTC



## 025 Module caméra "IP Open-source"

Spécialement conçue pour la réalisation de systèmes vidéo divers, ce petit module (40 x 40 mm) est une base de développement "open source" intégrant une mini caméra HD dotée d'une résolution de 1280 x 720 pixels avec une possibilité de capture vidéo de 30 fps. Cette dernière est architecturée sur la base d'un puissant processeur ARM™ associé à 64 MB de Ram et 16 M de mémoire Flash. Le module intègre également un connecteur pour carte mémoire micro-SD™ (8, 16 ou 32 G - non livrée) ainsi qu'un bouton-poussoir, une pile de sauvegarde, un circuit de charge AXP173 pour batterie Li-ion (non livrée) et un microphone. Le module intègre également des connexions donnant accès à divers ports d'E/S.

BPI-D1 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 45.60 € TTC



## 026 Platine Shield de reconnaissance vocale

Cette platine équipée du module "EasyVR 3.0", est spécialement étudiée pour être enfichée sur un Arduino (UNO, Leonardo, Mega2560 ou Due) ou compatible. Elle vous permettra d'ajouter la possibilité à votre application de pouvoir réagir à des ordres vocaux. Dotée d'une liaison série, la platine est capable de reconnaître différents mots ou expressions selon 3 modes.

**Mode 1:** Les mots et expressions pourront être enregistrés en n'importe quelle langue (la reconnaissance est de type "mono-locuteur", c'est à dire par rapport à la personne qui a enregistré les messages).

La mémorisation des messages à reconnaître s'effectuera via un logiciel sur PC en reliant le module au port série de l'ordinateur (à l'aide d'un des modules d'interfaces optionnels proposés en bas de page).

**Mode 2:** Le module dispose également d'une reconnaissance "multi-locuteur" d'une vingtaine d'expressions (pré-définies) lesquelles pourront être prononcées par n'importe quelle personne (sans apprentissage préalable).

Ces expressions peuvent être prononcées en Français, Anglais, Italien, Japonais, Allemand ou espagnole.

**Mode 3:** Le module dispose également d'une reconnaissance "multi-locuteur" de 28 expressions personnalisables (à condition d'acquiescer un logiciel de développement optionnel). Vous n'êtes pas obligé d'acheter le logiciel optionnel si vous utilisez le module dans les modes 1 et 2.

CAR-02333 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 38.57 € TTC



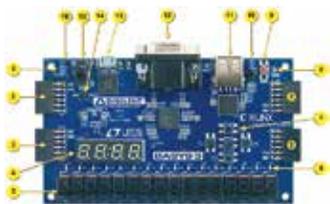
## 027 Platine Shield "2.5G/GSM/GPRS + GPS"

Cette platine Shield intègre un module GPS haute performance de type MAX-7Q-0 (u-blox™) associé à un module haute performance GSM/GPRS (2.5G) de type SARA-G350-0xS (u-blox™).

Idéalement conçue pour le développement et le prototypage d'applications de positionnement et de transmission de données, la platine dispose de 2 connecteurs SMA permettant de recevoir une mini antenne GSM coudée ainsi qu'une antenne GPS aimantée (toutes deux livrées).

La platine dispose d'une implantation compatible avec le standard Shield arduino™ (la rendant ainsi compatible avec de nombreux produits). Un connecteur mâle est également disponible afin de pouvoir y brancher une nappe vous permettant également d'utiliser la platine sur une base Raspberry Pi™.

**EAA00202 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 90.36 € TTC**



## 028 Platine de développement FPGA "BASYS3"

Conçue sur la base d'un très puissant FPGA Artix-7 XC7A35T-1CP G236C de Xilinx™ (associé à de nombreux périphériques: BP, afficheurs, Leds, port USB, Port VGA...), cette platine est idéale pour l'apprentissage rapide des techniques de conception numérique moderne.

De part son excellent rapport qualité / prix / performance, la platine "BASYS3" est probablement un des outils de développement pour FPGA parmi les plus attractifs du moment, lequel conviendra ainsi tout aussi bien pour la réalisation d'applications de décodage logique très simple comme pour la mise au point de réalisations extrêmement complexes et puissantes. La platine est entièrement compatible avec la suite logiciel WebPack™ disponible en téléchargement sur le site de Xilinx™.

### Périphériques présents sur la platine:

- 16 interrupteurs - 16 Leds - 5 boutons-poussoirs - Afficheur 7 segment à Les (4 digits) - 4 Connecteur Pmod™ (3 modèles 12 broches + 1 avec signaux XADC) - Sortie VGA12 bits - Interface USB-UART - Mémoire Flash série - Port Digilent USB-JTAG pour programmation et communication avec le FPGA - USB HID Host pour souris, clavier et autre stick mémoire externes (non livrés).

**BASYS3 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 168.00 € TTC**

Existe avec tarif éducation

**ACC-BASYS3 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 93.72 € TTC**



## 029 Platine de développement "ZYBO"

La platine "ZYBO" est une plateforme complète permettant le développement logiciel et matériel d'applications à partir du circuit Xilinx™ "Z-7010" de la famille "Zynq-7000". Ce circuit est basé sur une architecture "AP SoC" (All Programmable System-on-Chip), laquelle intègre un processeur dual-core ARM™ Cortex-A9™ associé à un FPGA de Xilinx™.

La mémoire embarquée, les entrées/sorties audio et vidéo, le port USB, la connectivité Ethernet et le connecteur pour carte mémoire SD™ (carte non livrée) vous permettront de disposer de tout le nécessaire pour pouvoir expérimenter et développer une multitude d'applications sur la base du processeur "Z-7010". La platine ZYBO est compatible avec l'environnement de conception "Vivado Design" Suite ainsi qu'avec la chaîne d'outils logiciels "ISE/EDK".

**ZYBO (Eco-cont. inc. 0,01 €) 219.65 € TTC**

Existe avec tarif éducation

**ACC-ZYBO (Eco-cont. inc. 0,01 €) 166.85 € TTC**



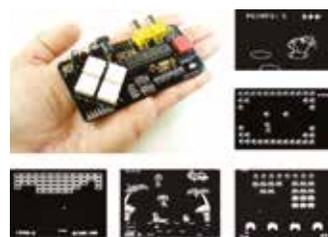
## 030 Platine shield "Vidéo Expérimenter"

Livrée en kit, cette platine shield destinée à être enfichée sur un arduino UNO est spécialement conçue pour vous permettre de réaliser toutes sortes d'expérimentations vidéos (telles que des incrustations et des captures).

Cette dernière utilise un circuit intégré séparateur de synchro vidéo de type LM1881. Une librairie spécialement écrite pour l'arduino UNO permettra d'utiliser les tops de synchros du signal vidéo pour afficher des informations en incrustation avec la vidéo. De plus, le comparateur analogique intégré de l'arduino permettra également de déterminer le niveau de luminosité du signal vidéo en n'importe quel point donné, offrant ainsi à la platine la possibilité de pouvoir réaliser une capture d'image basse résolution. La platine vous permettra ainsi:

- D'ajouter du texte et des graphismes en incrustation sur un signal vidéo composite (en provenance de sources diverses: DVR, DVD, VCR, caméra de vidéo-surveillance...).
- D'effectuer des captures vidéos basse résolution et d'expérimenter des possibilités basiques de reconnaissance d'objets.
- De décoder le sous-titrage NTSC ou XDS (services de données étendus) des données intégrées dans les émissions de télévision

**NOOTROPIC1 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 21.60 € TTC**



## 031 Platine jeu vidéo "HACKVISION"

Livrée sous la forme d'un kit à assembler, cette petite platine est conçue sur la base d'un microcontrôleur ATmega328 avec bootlader arduino intégré. Cette dernière est spécialement conçue pour être reliée à un téléviseur afin que vous puissiez disposer d'une mini-console de jeux de type "rétro-gaming".

La platine intègre 5 boutons-poussoirs faisant office de manette de jeux (4 boutons directionnels + 1 bouton "action") ainsi qu'une prise "DC" pour alimentation externe (non livrée) et de sorties audio et vidéo sur fiches RCA (câble de liaison à prévoir). La platine est livrée avec 2 jeux pré-chargés en mémoire d'autres jeux peuvent être chargés à l'aide d'un module d'interface USB optionnel).

**NOOTROPIC2 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 30.50 € TTC**



## 032 Module GPS "XBU-353-S4" à sortie USB

Le "XBU-353" est un récepteur GPS ultra compact à sortie USB livré dans un petit boîtier magnétique étanche très esthétique. Livré avec un CD-ROM contenant des drivers ainsi qu'un logiciel de test, ce modèle 48 canaux est basé sur un chipset SiRF Star IV™ qui lui confère une sensibilité exceptionnelle de l'ordre de -163 dBm.

Capable de supporter la démodulation WASS™, le "XBU-353" dispose d'un câble d'une longueur de 1,50 m et d'une Led de contrôle allumée lors de la recherche de position et clignotante lorsque la position a été trouvée. Une "super capacité" de sauvegarde est également intégrée au module. Un logiciel permet de tester la réception des données sur un PC.

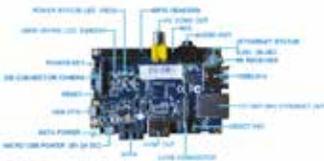
**BU-353-S4 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 36.11 € TTC**



## Module GPS "XBU-353-S4" à sortie série

Existe également en version avec sortie série (prévoir alimentation externe 5 V).

**(Eco-cont. inc. 0,01 €) XBR355-S4 37.20 € TTC**



033

### Platine de développement "BANANA PI"

La platine "Banana Pi" est architecturée sur la base d'un très puissant processeur ARM™ Cortex-A7 (Double Coeur) de chez Allwinner™.

Cette dernière s'apparente à un mini ordinateur, avec processeur graphique intégré (et sortie HDMI), port USB et port Ethernet 10/100/1000. Elle peut supporter des systèmes d'exploitation tel que Linux, Android™...

L'installation du système d'exploitation nécessitera l'utilisation d'une carte mémoire SD™ (non livrée).

Le platine dispose également d'un port SATA (permettant de recevoir un disque dur externe - non livré), d'un support pour une carte mémoire SD™ (la carte n'est pas livrée), d'une sortie audio sur fiche jack stéréo 3,5 mm, d'un connecteur pour caméra externe (non livrée) ainsi que d'un port IR. La platine "Banana Pi" dispose aussi d'une reprise de ses ports d'entrées/sorties sur des connecteurs au pas de 2,54 mm dont l'implantation est compatible avec la célèbre platine Raspberry™ Pi.

BANANAPI-01 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 55.20 € TTC



034

### Convertisseur TCP/IP < RS232 & 4 Entrées / 4 Sorties

Economique, polyvalent et simple à mettre en oeuvre, le boîtier "CIE-H14" fait office de convertisseur "TCP/IP < RS-232" associé à la possibilité de pouvoir vous permettre de connaître l'état de 4 entrées tout-ou-rien optocouplées et la possibilité de pouvoir piloter 4 sorties relais au travers de la connexion "TCP/IP".

Pour ce faire, ce dernier dispose d'une page WEB (entièrement personnalisable vous permettant de visualiser le changement d'état des entrées et des sorties par vos propres représentations graphiques).



Le boîtier possède 2 rangées de borniers à vis permettant le raccordement des dispositifs d'entrées et de sorties pouvant être consultés ou pilotés (des leds de visualisation associées à ces signaux sont également disponibles sur le côté du boîtier).

CIE-H14 (Eco-cont. inc. 0,05 €) 154.80 € TTC



035

### Platine de développement "pcDuino3B"

Idéalement conçue pour l'évaluation et le prototypage rapide, la platine "pcDuino3B" s'apparente à une mini plateforme PC capable de supporter des OS tel que: Ubuntu ou encore Android™ ICS. Cette dernière pourra par exemple être utilisée pour l'apprentissage de la programmation en langage "C" ou en Python™.

Dotée d'une implantation compatible avec les platines Shield pour Arduino (version 3 V), la pcDuino3B ne nécessitera qu'une simple alimentation +5 V, un clavier, une souris et un moniteur pour être opérationnelle. Sa sortie HDMI permet également son raccordement à un téléviseur équipé de cette connectique.

A noter qu'une API spéciale permettra même aux utilisateurs de programmer d'utiliser le langage Arduino si nécessaire !

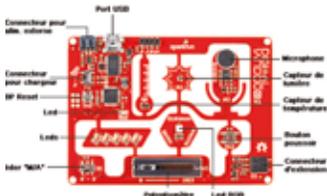
PCDUINO3B (Eco-cont. inc. 0,01 €) 70.80 € TTC



036

### Starter-kit "Digital Sandbox"

Idéalement conçu pour l'initiation à la programmation sur base compatible arduino, ce starter-kit est composé d'une petite platine électronique, associée à un support plastique, à des entretoises de fixation, à un câble USB ainsi qu'à une notice imprimée de près de 80 pages. La platine est architecturée sur la base d'un processeur ATmega328 (avec Bootloader arduino). Celle-ci s'apparente à une mini-base de développement spécialement conçue pour faciliter le développement de vos premières applications en disposant de différents capteurs et actionneurs déjà pré-reliés aux ports d'E/S du processeur (bouton-poussoir, Leds diverses, interrupteur, capteur de température, microphone, capteur de lumière...).



L'intérêt de ce starter-kit réside également dans la possibilité de pouvoir programmer près de 13 applications à l'aide d'un "langage graphique" appelé "Ardublock" (mais rien ne vous empêche de programmer également les applications avec le langage "C" habituel propre aux modules arduino).

DEV-12651 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 65.59 € TTC



037

### Starter-kit "STUDY" pour Raspberry Pi 2

Ce starter-kit est spécialement conçu pour évaluer, pour découvrir et pour développer vos premières applications à l'aide de la platine Raspberry Pi™ 2. L'ensemble renferme la platine Raspberry Pi™ 2 associée à une multitude de composants, de câbles, de cordons ainsi qu'à une alimentation secteur.

Le tout est livré dans une malette de transport en plastique très appréciée par les établissements scolaires (l'ensemble des éléments pouvant être facilement rangés à l'intérieur après les phases d'utilisations).

#### Contenu livré:

- 1 platine Raspberry Pi™ 2
- 1 carte mémoire avec distribution NOOBS
- 1 Platine BreadBoard
- 1 boîte de 140 straps mâle/mâle
- 1 malette de rangement avec compartiment amovible
- 1 câble HDMI
- 1 câble USB
- 1 câble Ethernet
- 1 kit Cobler "ADA2029"
- 1 Bloc d'alimentation secteur
- 1 buzzer
- 1 afficheur LCD 2 x 16 caractères rétro-éclairé bleu
- 3 Leds rouges diamètre: 5 mm
- 3 Leds vertes diamètre: 5 mm
- 3 Leds Jaunes diamètre: 5 mm
- 3 Leds Bleues diamètre: 5 mm
- Led RGB diamètre: 5 mm
- 4 Boutons-poussoirs
- 1 photorésistance
- 1 capteur de température
- 1 capteur de position à bille
- 1 ILS
- 1 aimant
- 2 transistors
- 10 résistances de 220 ohm
- 10 résistances de 1 Kohm
- 10 résistances de 10 Kohm
- 2 résistances ajustables - 5 diodes 1N4148
- 1 afficheur 4 x 7 segments à Leds
- 1 circuit intégré logique (série 4xxx ou 74HCxxx)

Le starter-kit est livré avec un module "Cobler". Ce dernier est constitué d'une nappe souple avec un connecteur à chaque bout. Ce dernier vous permettra de récupérer les ports d'entrées/sorties de la platine Raspberry Pi™ sur 2 rangées de contacts au pas de 2.54 mm afin de les mettre à disposition sur la plaque de développement sans soudure "bread board".



STK-RASPB4 150,00 € TTC



### 038 Starter-kit "GROVE" pour Raspberry Pi 2

Ce starter-kit est spécialement conçu pour l'initiation et le développement rapide d'applications sur Raspberry Pi™ 2 à l'aide de modules "Grove".

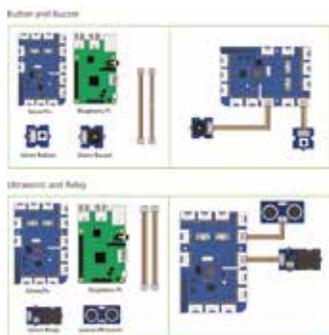
Ce dernier est constitué d'une platine Raspberry Pi™ 2 associée à une platine "Grove Pi+" ainsi qu'à des modules d'extension Grove et à des cordons de liaison. La plupart des éléments sont livrés dans une petite malette plastique de transport translucide.

La platine Grove Pi+ est destinée à venir s'enficher au dessus de votre platine Raspberry Pi™ avec laquelle elle communique via une liaison I2™. Celle-ci dispose d'une multitude de connecteurs destinés à recevoir des modules Grove.

Elle fait office de passerelle entre les modules Grove et la platine Raspberry Pi™ en recevant et en envoyant des données ainsi qu'en exécutant des commandes envoyées par la Raspberry Pi™.



Des bibliothèques permettent une utilisation simplifiée des modules Grove. un petit manuel (en anglais) permet un démarrage simplifié de vos premières applications.



#### Contenu livré:

- 1 x platine **Raspberry Pi™ 2** livrée
- 1 x Boîte de rangement
- 1 x module Grove - Grove Pi+
- 1 x module Grove - Sound Sensor
- 1 x module Grove - Température & Humidity
- 1 x module Grove - Light Sensor
- 1 x module Grove - Bouton
- 1 x module Grove - Télémètre Ultrason
- 1 x module Grove - Rotary Angle Sensor
- 1 x module Grove LCD RGB
- 1 x module Grove - Buzzer
- 1 x Module Grove Led verte
- 1 x Module Grove Led bleue
- 10 x Câbles Grove
- 1 x petit manuel (en Anglais)
- 1 x module Grove - Relais

**GTK-RASP4** (Eco-cont. inc. 0,10 €) **129.24 € TTC**



### 040 Starter kit en Français pour Arduino

Idéalement conçu pour l'initiation et la découverte des arduino, ce starter-kit "gamme originaux" comprend tout le nécessaire pour vous assurer une prise en main immédiate. Il est livré avec un manuel (en **FRANCAIS**) décrivant la réalisation d'une quinzaine d'applications.



Chaque éléments du starter-kit est emballé avec soin dans une petite boîte individuelle.

#### Contenu du starter-kit:

- 1 x Livret "Arduino Projects Book" (**170 pages en FRANCAIS**)
- 1 x Arduino UNO board rev.3
- 1 x Câble USB
- 1 x Plaque Breadboard
- 1 x Base support
- 1 x Coupleur de pile 9 v (pile non livrée)
- 70 x Straps de connexions
- 2 x Fils de connexion
- 6 x Photoresistances [VT90N2 LDR]
- 3 x Potentiomètres 10 kohms
- 10 x boutons-poussoirs
- 1 x capteur de température [TMP36]
- 1 x Capteur "Tilt"
- 1 x Afficheur LCD alphanumérique 1 x LED (blanche)
- 1 x LED (RGB)
- 8 x LEDs (rouge)
- 8 x LEDs (vert)
- 8 x LEDs (jaune)
- 3 x LEDs (bleue)
- 1 x Petit moteur DC 6/9V
- 1 x Petit servomoteur
- 1 x Capsule Piezo [PKM17EPP-4001-B0]
- 1 x Driver de moteur [L293D]
- 2 x photocoupleur [4N35]
- 5 x Transistors [BC547]
- 2 x Transistors Mosfet [IRF520]
- 5 x Condensateurs 100 nF
- 3 x Condensateurs 100 uF
- 5 x Condensateurs 100 pF
- 5 x Diodes [1N4007]
- 3 x Transparent gels (red, green, blue)
- 1 x Connecteurs (40x1)
- 20 x Resistances 220 ohms
- 5 x Resistances 560 ohms
- 5 x Resistances 1 kohms
- 5 x Resistances 4,7 kohms
- 10 x Resistances 10 kohms
- 5 x Resistances 1 megohm
- 5 x Resistances 10 Mohms

**K020007** (Eco-cont. inc. 0,10 €) **93.60 € TTC**



### 041 Mini caméra d'action "Wifi Full HD"

Légère et de taille réduite (**5 cm de haut** seulement), cette caméra vous permettra de filmer vos exploits sportifs, la nature, les événements de la vie quotidienne (comme les premiers pas de votre enfant, un anniversaire...) ou encore de créer des tutoriels vidéo attrayants avec une qualité d'image exceptionnelle grâce à son capteur de 8 MP (la caméra permet des enregistrements jusqu'en Full HD 1080P en 30 IPS).

Les enregistrements se font sur une carte mémoire microSD™ (à ajouter) à insérer dans un slot prévu à cet effet. Un mini afficheur LCD vous indique les différents paramètres et état de l'appareil. Les différentes fonctions de la caméra sont accessibles via des petits boutons sur le côté du boîtier ou depuis une télécommande incluse.

Une fois les enregistrements terminés, vous pouvez récupérer vos fichiers depuis une connexion USB ou Wifi. (grâce à la connexion Wifi de la caméra permettant également via une application (iOS™/Android™) de faire une lecture instantanée (streaming) et même de piloter directement la caméra depuis votre Smartphone ou ou votre tablette tactile.

Livrée de base avec différents systèmes de fixation (clip ceinture, dragonne, support universel type "CANON" et fixation vélo), la caméra est également fournie avec un boîtier étanche (jusqu'à 3 m) idéal pour les enregistrements en milieux humides ou aquatiques (modélisme nautique, natation, aquarium...).

**LC-100W** **135.90 € TTC**



### 042 Module ClickBoard "Camera Click"

Ce module Click Board vous permettra d'ajouter une possibilité de streaming vidéo ou de prises de photos à votre application. Destiné à s'interfacer via un port SPI (+ interruption) avec votre microcontrôleur, ce module dispose d'un capteur vidéo CMOS OV7670-VL2A associé à un circuit spécialisé "MF900".

#### Caractéristiques:

- Résolution max: 176 x 144 (streaming) et 640x480 (photo).
- Le module s'alimente en 3,3 V uniquement.

Des exemples de programmes dédiés aux processeurs ARM™ et PIC32™ avec les compilateurs BASIC (mikroBASIC), "C" (mikroC) et PASCAL (mikroPascal) sont disponibles afin de vous permettre une prise en main rapide et intuitive du module.

**MIKROE-1816** (Eco-cont. inc. 0,01 €) **46.81 € TTC**



### 043 Module de développement Teensy 3.1

Ce petit module de développement est équipé d'un processeur ARM™ Cortex 32-bits (MK20DX256VH7). Son bootloader intégré permet une programmation directement depuis le port micro-USB du module (cordon à prévoir).

Les ports du microcontrôleurs sont accessibles sur des pastilles au pas de 2,54 mm réparties tout autour du module (prévoir des connecteurs à souder non livrés). Le port USB peut également être configuré comme un périphérique USB (clavier / souris / Joystick / MIDI). Programmable en langage "C", le module peut recevoir "une surcouche IDE" compatible avec la plupart des bibliothèques Arduino (Teensyduino).

DEV-12646 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 27.91 € TTC



### 044 Module d'évaluation "GSM2 Click Board"

Idéalement conçu pour l'évaluation et le prototypage, ce module Click Board (équipé d'un module Quectel M95) vous permettra d'ajouter des possibilités de communication GSM/GPRS à votre microcontrôleur. Il est doté d'un connecteur SMA permettant de recevoir une antenne externe (non livrée). Des exemples de programmes dédiés aux PIC avec les compilateurs BASIC (mikroBASIC), "C" (mikroC) et PASCAL (mikroPascal) sont disponibles afin de vous permettre une prise en main rapide et intuitive du module.

GSM2CLICK (Eco-cont. inc. 0,01 €) 46.84 € TTC



### 045 Module d'évaluation "UV Click Board"

Ce module Click Board intègre un capteur spécialisé de type ML8511, lequel est sensible aux UV-A (315-365 nm) ainsi qu'aux rayons UV-B (315-280 nm).

Cette bande est caractéristique d'une partie des rayons "UVB" (rayons solaires causant les brûlures de la peau) ainsi que ceux des rayons "UVA" (rayons "bronzants").

Le module délivre un signal analogique qui est proportionnel à l'intensité d'UV captée. Il dispose également d'un convertisseur "N/A" de type MCP3201 pilotable via un bus SPI afin de pouvoir récupérer les mesures de façon "numérique".

MIKROE-1677 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 25.27 € TTC

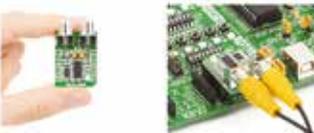


### 046 Module Click Board "FINGERPRINT click"

Ce module Click Board vous permettra d'ajouter un capteur d'empreintes digitales à votre microcontrôleur.

Ce dernier est architecturé sur la base d'un puissant contrôleur STM32F415RG associé à un capteur d'empreintes digitales GTS-511E2. Application pour Windows et DLL disponibles.

MIKROE-1722 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 59.00 € TTC



### 047 Module click Board "OSD Click Board"

Équipé d'un circuit intégré spécialisé MAX7456, ce module Click Board vous permettra d'afficher des menus, logo, texte, etc.. (monochrome) en incrustation sur un signal vidéo.

Ce dernier dispose de 2 connecteurs RCA (IN/OUT) et d'une mémoire EEPROM. Communication via une interface SPI. Alimentation 5 Vcc uniquement. Compatible avec les signaux PAL et NTSC. Des exemples de programmes dédiés aux PIC avec les compilateurs BASIC (mikroBASIC), "C" (mikroC) et PASCAL (mikroPascal) sont disponibles afin de vous permettre une prise en main rapide et intuitive du module.

OSDCLICK (Eco-cont. inc. 0,01 €) 36.88 € TTC



### 048 Vérin Thermostatique EL0769

Ce petit vérin est basé sur la dilatation d'un corps solide (l'augmentation de sa température fait sortir progressivement sa tige). Ce dernier commence à s'actionner aux alentours de 25°C pour une course maximale d'environ 15 mm vers 70°C (sans aucune autre source d'énergie). La charge maximale du vérin ne devra pas excéder les 180 N. Application: ouverture/fermeture de clapet à air chaud, actionneur d'interrupteur, gestion pour récupérateur de chaleur par ventilateur, etc...

Note: La tige du vérin ne revient pas lorsque la température diminue à nouveau, il faut donc prévoir un dispositif à ressort assez puissant pour ramener cette tige en position rentrée. Si la course est insuffisante, il est possible de monter deux vérins en «série» (comme dans l'exemple de droite), c'est-à-dire que la tige d'un vérin pousse le corps du second vérin, lui-même inséré dans un tube adapté lui permettant de coulisser.

EL0769 10.20 € TTC



### 049 Ensemble capteurs pour station météo

Idéalement conçu pour la réalisation d'une station météo personnelle (en association avec une platine microcontrôlée externe - non livrée), ce dispositif se compose de 3 capteurs distincts. Un anémomètre, une jauge de pluie et une girouette lesquels sont fixés sur un mat.

Bénéficiant d'une très bonne finition et d'un raccordement via des prises RJ11, les capteurs sont très faciles à exploiter.

L'anémomètre utilise un simple contact reed dont la fréquence de commutation vous permettra de mesurer la vitesse du vent.

La girouette utilise un potentiomètre dont la valeur vous donnera une indication sur le sens du vent (16 positions).

La jauge de pluie dispose d'un interrupteur qui se ferme à chaque incrémentation de mesure.

Les différents éléments devront être montés sur le mat principal (le dispositif est livré sous la forme d'un kit à assembler). Dimensions: 72 x 20 cm

PS: Nous proposons également (voir notre site internet), les 3 capteurs au détail.

SEN-08942 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 84.60 € TTC



### 050 Module "Grove capteur rythme cardiaque"

Ce module "Grove" intègre un capteur optique faible consommation C-MOS capable de mesurer le rythme cardiaque. La mesure s'effectue sur le doigt ou sur le poignet (le capteur détecte alors les variations du flux sanguin). Capteur qu'il vous sera possible de raccorder à une platine Arduino ou CB210 ou BeagleBone Black ou Raspberry Pi™ ou mbed ou OpenPicus au moyen d'une platine "mère" équipée de connecteurs "Grove".

Ce capteur est exclusivement destiné à un usage ludique ou expérimental. Ce dernier n'est pas conçu, ni prévu, ni autorisé pour être exploité au sein d'une application médicale de quelque nature soit-elle.

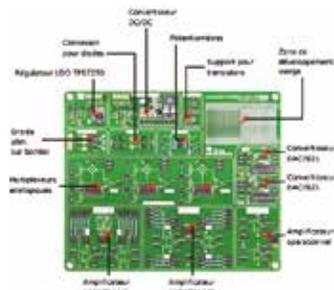
103020024 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 26.41 € TTC



## 051 Oscilloscope numérique WLAN à 2 voies

Oscilloscope numérique à mémoire avec liaison WLAN. Le WFS210 est un oscilloscope à 2 canaux portable, compact qui fonctionne sur piles et qui dispose de toutes les fonctions nécessaires. Contrairement aux oscilloscopes conventionnels, il n'a pas d'écran. Les résultats des mesures s'afficheront sur votre tablette (iOS™, Android™) ou PC - Windows). La transmission de données entre la tablette et l'oscilloscope se fait par WLAN.

**WFS210 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 227.93 € TTC**



## 052 Platine d'évaluation "ASLK"

La platine ASLK (pour Analog System Lab Kit PRO) est spécialement conçue pour permettre aux professeurs, aux formateurs, aux chercheurs, aux étudiants ainsi qu'aux ingénieurs de disposer d'une plateforme de développement professionnelle et évolutive capable de leur permettre de mettre en oeuvre une multitude de dispositifs analogiques tels que:

- Systèmes à amplificateurs opérationnels
- Montages à transistors
- Multiplexeurs analogiques
- Convertisseurs numérique/analogique
- Régulateur linéaire
- Dispositif de redressement à diodes
- Etc., etc...

Une platine avant tout pour un usage pédagogique...

Livrée avec un manuel extrêmement clair, précis et détaillé, la platine ASLK PRO propose 14 applications rédigées sous la forme d'exercices qui vous aideront à assimiler et à comprendre les bases de l'électronique analogique.

Point de départ d'une multitude de projets divers, ces applications exploitent les différents composants présents sur la platine en vous permettant de les relier les uns aux autres grâce à des connecteurs mâles associés à des petits cordons de liaison sou-

**ASLK (Eco-cont. inc. 0,01 €) 113.45 € TTC**



## 053 Starter-kit "EasyPIC7 Fusion™ v7"

Bénéficiant d'une documentation très complète et détaillée, le starter-kit "EasyPIC Fusion™ v7" (conçu et fabriqué par la société mikroelektronika) est probablement l'outil de développement pour microcontrôleurs dsPIC®, PIC24 et PIC32 doté du meilleur rapport qualité / prix du marché.



Ce dernier se compose d'une platine d'expérimentation extrêmement bien dimensionnée (26,5 x 22 cm) associée à une suite logiciel très complète.

Pouvant être alimentée directement depuis votre compatible PC ou via une source externe, la platine "EasyPIC Fusion™ v7" dispose d'un support pour recevoir au choix un module (à choisir lors de votre commande) à base de microcontrôleur dsPIC®, PIC24® ou PIC32®. Un dispositif de régulation intégré vous permettra d'utiliser des microcontrôleurs pouvant être alimentés sous une tension de 3,3 V.

La platine intègre une multitude de périphériques facilitant l'étude et le développement: leds, boutons-poussoirs, liaison RS232, connecteurs USB (pour les PIC capables de gérer ce type de communication), ports d'extension, emplacement pour afficheurs et capteurs de température optionnels, etc...

La platine "EasyPIC Fusion™ v7" est à ce jour capable de gérer près de 65 microcontrôleurs différents.

Le starter-kit "EasyPIC Fusion™ v7" est livré avec un DVD comprenant le logiciel de gestion du programmeur USB de la carte.

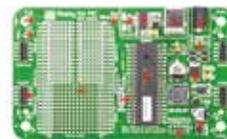
Ce logiciel (appelé MikroProg Suite™) dispose de nombreuses fonctions usuelles: programmation, lecture, vérification, test de virginité, protection, édition...

La platine "EasyPIC Fusion™ v7" intègre un puissant programmeur à connexion USB qui vous permettra de télécharger vos programmes (développés en assembleur ou avec n'importe quel compilateur pour dsPIC®, PIC24 ou PIC32) dans le microcontrôleur que vous aurez inséré dans un des supports.

Le programmeur USB intégré à la platine fait également office de débogger (à condition d'utiliser un compilateur mikroelektronika). Dès lors, vous pourrez développer comme un "PRO" en utilisant des points d'arrêt dans vos programmes et en exécutant ces derniers en mode pas à pas afin de pouvoir vérifier l'état de vos registres et variables sur votre PC.



**EAPICFUSION (Eco-cont. inc. 0,01 €) 190.80 € TTC**



## 054 Platine d'expérimentation "READY FOR PIC"

Cette petite platine économique est idéalement conçue pour le développement, le prototypage rapide et l'évaluation d'applications sur la base de microcontrôleurs PIC™ à technologie Flash en boîtier DIL 28 broches.

Elle est livrée avec son câble USB et dispose en option d'un boîtier spécialement adapté à son format.

La platine "READY FOR PIC" dispose:

- D'un étage de régulation 3,3 et 5 Vcc (pour entrée 9 à 32 Vcc ou 7 à 23 Vac)
- D'un support double lyre 40 broches
- De 2 petites zones de prototypage à bandes et à pastilles.
- D'un port USB (convertisseur USB <-> série via circuit FTDI intégré)
- D'un bouton-poussoir de Reset.
- D'une reprise de tous les ports du microcontrôleur sur des connecteurs HE10 mâles.
- D'un connecteur HE10 mâle prévu pour recevoir un programmeur/débogger.

**READPIC (Eco-cont. inc. 0,01 €) 31.20 € TTC**



## 055 Afficheur TFT couleur "uLCD-32PTU"

Conçu sur la base d'un très puissant microcontrôleur, ce petit module est un écran couleur TFT autonome programmable 3,2" doté d'une résolution de 240 x 320 pixels avec dalle tactile résistive. Pouvant être utilisé de façon "autonome" (sans nécessiter l'utilisation d'un microcontrôleur externe) ou en mode "esclave" (devant dans ce cas être piloté par votre propre microcontrôleur au moyen d'une liaison série), cet afficheur dispose également au dos d'un connecteur capable de recevoir une carte au format microSD™ (la carte mémoire n'est pas livrée). Cette carte pourra être utilisée pour stocker des données, des sons ou des images afin de les rappeler immédiatement à l'écran.

L'afficheur dispose de différents ports d'entrées/sorties, de 2 ports de communication série ainsi que d'une liaison I2C™, tous accessibles sur des connecteurs mâles au pas de 2.54 mm. Un connecteur à part permet le raccordement d'une batterie externe (type Li-Po - non livrée) avec un circuit de charge intégré à la platine de l'afficheur. Enfin un haut parleur présent au dos de l'afficheur permet la restitution de fichiers sonores au format ".WAV".

**PTU-LCD-32 (Eco-cont. inc. 0,01 €) 82.80 € TTC**



## 056 Module Bluetooth™ "FB155BC"

Le "FB155BC" est un module hybride DIL "OEM" subminiature Bluetooth™ Class 2 pré-qualifié faible consommation. Doté d'une antenne intégrée et d'une puissance d'émission de +4 dBm, il bénéficie d'une portée d'une dizaine de mètres en terrain dégagé.

Extrêmement compact (18 x 20 x 12 mm), performant et économique, le module hybride "FB155BC" est de part son format DIL (avec pas standard de 2,54 mm) associé à une "bonne" sensibilité (-83 dBm) et à une faible consommation, tout naturellement destiné à être intégré au sein d'applications embarquées les plus diverses.

**FB155BC (Eco-cont. inc. 0,01 €) 32,40 € TTC**



## 057 Starter-kit "Grove - CB210"

déjà conçu pour l'initiation et la découverte du module "CB210", ce starter-kit comprend tout le nécessaire pour vous assurer une prise en main immédiate à l'aide des modules "Grove". Il est agrémenté d'un manuel en **Français** décrivant la réalisation de 12 applications ludiques.

L'ensemble est livré dans une boîte de rangement en plastique. Un module CB210 vient compléter le starter-kit.

### Contenu du starter-kit:

- 1 x Boîte de rangement
- 1 x module Grove - Base Shield
- 1 x module afficheur CLCD162BLB
- 1 x module Grove - Buzzer
- 1 x module Grove - Touch Sensor
- 1 x module Grove - Sound Sensor
- 1 x module Grove - Rotary Angle Sensor
- 1 x module Grove - Light Sensor
- 1 x module Grove - Temperature Sensor
- 1 x Module Grove Led
- 1 x module Grove - Bouton
- 1 x Led Bleue
- 1 x Led verte
- 1 x Led rouge
- 1 x Mini servomoteur
- 10 x Câbles Grove
- 1 x connecteur "IDC"
- 1 x petit manuel (en Anglais)
- 1 x Module CB210 (livré)
- 1 x module Grove - Relais
- 1 x Strap mâle/mâle + câble USB

**STK1-CB210 (Eco-cont. inc. 0,10 €) 90,00 € TTC**



## 058 IOIO Sparkfun Inventor's Kit

Cet ensemble prêt à l'emploi, est idéalement conçu pour évaluer, étudier et vous initier à la programmation d'applications sur la base du module IOIO-OTG. Ce module d'interface est spécialement conçu pour être piloté via un dispositif Android™ (avec version d'OS 1.5 et sup.) par le biais de son port USB. Ce pilotage s'effectuera via des API JAVA™ simples et intuitives sans avoir recours à une programmation embarquée, ni au moindre programmeur externe. Le processeur embarqué du module IOIO-OTG interprétera ainsi les commandes issues de l'application Android™. Dès lors le module IOIO-OTG permettra à votre système Android™ d'interagir avec le monde extérieur en lui permettant de disposer de ports d'entrée/sorties tout ou rien, de sorties PWM, d'entrées analogiques, de liaison SPI™, I2C™, UART... Grâce au manuel livré (en Anglais), vous accederez à la description de 8 montages didactiques des plus simples (vous permettant de piloter une led RVB, d'utiliser un bouton-poussoir) au plus complexes (de piloter un servomoteur, de piloter un moteur, de générer des sons, de piloter l'appareil photo de votre appareil Android™)

**KIT-11607 (Eco-cont. inc. 0,10 €) 94,24 € TTC**



## 059 Dongle de conversion "USB <> CAN"

Ce module est un "Dongle" destiné à être connecté sur le port USB d'un compatible PC afin de vous permettre de bénéficier d'une connexion "CAN" immédiate tout en étant adressé (d'un point de vue logiciel) comme un port de communication série standard, éliminant la nécessité d'avoir recours à un driver supplémentaire. L'envoi et la réception des données sera effectuée au format ASCII. De nombreux exemples d'applications permettent de l'utiliser en: Data logger - Module de communication - Module de communication pour LabView™. Des DLL et drivers ActiveX sont également disponibles pour ce dernier.

**CANUSB (Eco-cont. inc. 0,01 €) 118,80 € TTC**



## 060 Analyseur de consommation énergétique

Plus qu'un énergimètre classique, le boîtier "POWERSPY2" est un véritable oscilloscope numérique performant dédié à l'analyse de la consommation des équipements alimentés par le secteur, y compris ceux alimentés en mode veille.

Cette nouvelle version dispose d'un design plus compact et plus élégant, d'une ergonomie mieux adaptée (boîtier dirigé vers le haut et non plus vers le bas) permettant ainsi une utilisation possible sur des prises au ras du sol (plinthes, etc...). L'électronique du POWERSPY2, a aussi également été entièrement repensée. En effet cette dernière intègre désormais une mémoire de masse interne, ainsi qu'une horloge temps réel sauvegardée. Le tout pour un tarif plus attractif. Grâce à un nouveau firmware, l'appareil peut fonctionner selon 2 modes d'utilisations:

- Un mode temps réel (identique à l'ancienne version) depuis un PC connecté via une liaison Bluetooth™ permettant une visualisation en temps réel des formes d'onde, du calcul des valeurs dérivées, de l'analyse harmonique, etc...
- Un mode enregistrement autonome (commutation automatique lorsque aucun PC n'est connecté au Powerspy2). Le Powerspy2 mémorise alors, chaque seconde, les valeurs pic et RMS des tensions, courant et puissance ainsi que la fréquence du secteur.

Dans ce mode, la capacité mémoire intégrée permet une mémorisation haute résolution (période de mesure de 1s) et ce sur plus d'un an, sans équivalent sur le marché !

En cas de coupure de courant les heures de début/fin de la coupure sont également enregistrées. Les fichiers de données peuvent être ensuite rapatriés sur PC via la liaison Bluetooth™. Ils seront dans un premier temps exploitables par l'utilisateur via un logiciel type tableur (format CSV), un logiciel facilitant leur exploitation ainsi que la programmation de la période de mesure de une période à une minute sera prochainement disponible en téléchargement.

### Caractéristiques:

- 90 à 240V AC, 1mA à 6A RMS,
- 10mW à 1380W, 45 à 65Hz
- Période d'intégration et d'enregistrement paramétrable de 1 minute à 20ms !
- Un mois de stockage avec une résolution de 20ms, jusqu'à 20 ans (5s)
- Précision 1%, mesure fiable de puissances faibles (résolution 16 bits)
- Acquisition haute vitesse (256 points de mesure par période, jusqu'à 16,64Ksps)
- Liaison Bluetooth™ entre le Powerspy2 et votre PC, gage d'isolation sans risque
- Compatible Windows XP/Vista/7/Windows 8™

**POWERSPY2 286,80 € TTC**

Copyright Lextronic 2015 - Reproduction de tout ou partie du catalogue interdite sans accord préalable écrit de notre part  
Toutes les marques et procédés cités dans ce catalogue appartiennent à leurs propriétaires respectifs

Les prix et les caractéristiques indiqués dans ce catalogue sont donnés à titre indicatif et sont susceptibles de changer sans aucun préavis (les frais de port ne sont pas inclus dans les tarifs de ce catalogue)

Tous les produits présentés dans ce catalogue sont vendus selon nos conditions de ventes (disponibles sur le site www.lextronic.fr)

Afin de préserver les ressources naturelles de la planète, ne jetez en aucun cas ce catalogue sur la voie publique, ni dans n'importe quelle poubelle. Apportez ce dernier dans un lieu de collecte et de recyclage approprié.

W

X

Y

Z



LEXTRONIC  
36/40 Rue du gal de Gaulle  
94510 La Queue en Brie

Tél.: 01.45.76.83.88 - [infos@lextronic.fr](mailto:infos@lextronic.fr)

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