

## Matériaux et logiciels

### Barre de partage



### Educaduino

Le 1er octobre 2013 - [Administrateur](#)

Le lancement de la carte Educaduino s'est déroulé à Paris le 24 septembre 2013 dans les locaux de La Fonderie, agence numérique d'Ile de France. Educaduino permet d'aborder la conception, la réalisation, la programmation, ou encore le travail collaboratif.

### Educaduino, c'est quoi ?

C'est une carte à un microcontrôleur entièrement programmable, permettant de gérer des automatisations via les outils de programmation disponibles. Elle peut être intéressante dans un contexte de communauté de développement. Elle utilise les capteurs et cartes additionnelles Arduino et dispose d'une zone disponible pour l'implantation de composants. Elle est particulièrement adaptée à la pédagogie de projet, au collège et en lycée technologique. Elle fait partie de la chaîne d'information. Elle permet de lire des informations en provenance de capteurs analogiques et numériques ainsi que de commander des pré-actionneurs destinés à la chaîne d'énergie.



Les cartes arduino s'inscrivent dans la mouvance du "do it yourself" et des Fab Labs. Educaduino est un projet intégralement Open Source (libre et documenté).

- ▶ Pour en savoir plus
- ▶ Une vidéo de présentation

### Où est-elle fabriquée ?

Développée suite à la rencontre de La Fonderie et de la société Eurosmart, la carte Educaduino est une carte Arduino (conçue en Italie) fabriquée en FRANCE et destinée au monde de l'éducation. Elle possède en plus une zone de pastilles pour le soudage de composants électroniques. Plusieurs revendeurs distribuent cette carte.

### A quel besoin éducatif répond-elle ?

La France est en retard sur l'apprentissage de la méthode algorithmique fortement présente dans l'économie actuelle tournée sur le numérique. Pour combler son retard, l'Angleterre annonce une formation à la programmation dès l'école primaire à l'aide du financement par Google de 15000 Raspberry Pi (PC miniature monocarte). L'Educaduino est la réponse française qui a pour objectif de créer une communauté technologique "ouverte" qui contribuera à promouvoir le numérique.

### Combien coûte-t-elle ?

La carte coûte 30 € auquel il faut ajouter les composants, en fonction des besoins.

### A quoi peut-elle servir dans le monde de l'éducation ?

A fabriquer des objets techniques interactifs en utilisant des Shields (cartes électroniques gigognes venant se connecter sur la carte Educaduino). On peut utiliser toutes sortes de fonctions directement utilisables et facilement connectables sans utiliser un fer à souder.



### Quels sont les outils de programmation ?

Il en existe de nombreux gratuits et payants. L'outil dépend du niveau d'étude. En effet des outils graphiques conviviaux sont accessibles dès la fin de l'école primaire et au collège. Au lycée et dans les études supérieures ont pourront s'orienter sur outils plus puissants et complexes comme le Cif.



▶ **Outil de programmation de base pour ARDUINO IDE** à installer avant tout. Il sera utilisé comme interface de programmation avec des logiciels plus conviviaux pour le collège. En lycée ou supérieur, il peut être utilisé pour programmer en C#.



↳ **Exemple de programme pour faire clignoter une DEL**

Des logiciels Open Source :



→ **S4A (Ciflib)**, basé sur SCRATCH. Ce logiciel convivial nécessite l'injection d'un firmware dans l'Educaduino avant d'être utilisable. Les entrées-sorties sont configurées par défaut et figées (leur modification est très complexe et source d'instabilité). Toutes les cartes de connexion ne peuvent pas commander une LED (c'est possible avec les modules TinkerKit mais plus difficile avec les modules GROVE, très performant en utilisant un autre outil, par exemple).



↳ **Exemple pour faire clignoter une DEL**

→ **Minibloq** : Outil graphique très convivial, ce logiciel convient pour beaucoup d'applications. Il demande une phase d'adaptation à sa logique graphique.

Sa banque de données contenant des modules manufacturés de nombreux fabricants évolue rapidement grâce à une communauté active.

Après son installation, il est nécessaire de créer un raccourci depuis Program Files pour pouvoir le démarrer. Une fenêtre affiche le programme correspondant à l'algorithme.



↳ **Exemple de programme pour faire clignoter une LED sur la sortie logique D4**

→ **Ardublock** : Outil graphique convivial sous forme de puzzle. Il convient pour beaucoup d'applications.

Sa banque de données contenant des modules manufacturés de nombreux fabricants évolue rapidement grâce à une communauté active.

De plus il gère des bus séries modernes comme l'I2C et affiche la traduction de la programmation graphique en C#.

Il demande une formation pour son installation.

↳ **Comment Installer Ardublock**



↳ **Outil testé avec des modules Grove**

→ **Blockyduino** : Outil en ligne. La programmation graphique est traduite automatiquement en code informatique. Il faut ensuite utiliser l'outil de programmation "classique" pour Arduino.

Il est cependant limité en nombre de blocks.

### DANS LA MÊME RUBRIQUE

Mise en oeuvre de l'imprimante 3D  
wifbox bq  
Les différents systèmes programmables disponibles pour le collage  
IP POWER un objet à connecter aux possibilités multiples  
Home IO : la maison domotique virtuelle

### Educaduino

Maintenance des machines à commande numérique  
Google Sketchup : Le « couteau suisse » de la 3D  
Dotations en équipements pour les nouveaux programmes  
Une liste de logiciels utilisables en technologie  
Complément au guide d'équipement pour le programme de 3ème  
Complément au guide d'équipement pour les programmes de 5ème et 4ème  
Composition du pôle technologique  
Équipement en modelleur volumique  
Dotation spécifique exceptionnelle pour la rénovation des programmes de technologie  
Complément au guide d'équipement pour le programme de 6ème  
Matières

### EDUBASES

▶ Séquence Sécurisation - Niveau 4ème  
▶ Ouvrir et fermer un espace clos  
▶ Aide à la construction d'une séquence  
0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | ... | 114

### C'EST PRATIQUE

▶ Réseau national de ressources  
EDUBASES : pratiques pédagogiques  
▶ Educol Technologie  
▶ Travaux académiques mutualisés  
▶ Plateforme DOKEOS  
▶ Site STI de l'académie de Dijon