



Le Carrefour de l'innovation pédagogique

#carrefourinnov

Comment parler machine – entretien avec un Micro:bit

Nous espérons que cet atelier vous a inspiré. Et maintenant, c'est à vous ! Voici une petite fiche pour vous donner toutes les clés pour vous lancer.

Présentation de l'atelier

Qu'est-ce qu'un Micro:bit ? Les 730 kgs de l'ordinateur PDP-1 de 1959 ont fondu comme neige au soleil au fil des ans. Les ordinateurs tiennent désormais dans notre poche et le Micro:bit peut sans honte le défier. Conçu par la BBC dans un objectif d'apprentissage, le Micro:bit est le couteau suisse de la programmation informatique. Jouet magique bourré de capteurs, il ne se limite qu'à notre imagination. Un ordinateur parfait pour accompagner l'élève au quotidien et lui apprendre à parler « machine ».

L'atelier propose de découvrir le Micro:bit, de prendre en main ses principales fonctions au travers de quelques bricolages et programmes simples avant d'imaginer ses propres projets.

Matériel et outils utilisés

Pour un groupe de 12 participants environ :

- un microbit pour deux participants (idéalement un / personne)
- ordinateur avec connexion WIFI pour accès à l'environnement de programmation (si hors ligne, utilisation du logiciel MU)
- câbles USB longs (1 câble / Micro:bit)
- boîtiers pour piles et petites piles 1.5 volts (fournis avec le Micro:bit)
- 6 câbles crocodiles / Micro:bit

- composants électroniques : leds, buzzers, boutons... (ces éléments peuvent être récupérés dans de petits jouets électroniques et recyclés)
- fiches explicatives plastifiées (à télécharger sur secouezlecours.wordpress.com)

Public cible de cet atelier

Le Micro:bit peut être utilisé dès le primaire avec des élèves de CM1 au minimum. Il n'est pas interdit cependant d'expérimenter avec des plus jeunes. Cependant la compréhension du fonctionnement du Micro:bit est optimale dès la 6ème.

Autres informations utiles (temps de mise en place, difficultés à prévoir)

L'environnement de programmation « javascript » du Micro:bit propose un émulateur. Il est donc possible de tester le Micro:bit et de l'utiliser sans forcément posséder le matériel adéquat. Certaines fonctions sont limitées mais l'émulateur permet de s'initier aux usages les plus courants.

Le Micro:bit ne nécessite pas de drivers particuliers pour être connecté à l'ordinateur et fonctionner. Le temps de mise en place d'un atelier est particulièrement rapide.

Le Micro:bit se comporte comme une clé USB sur laquelle on peut déposer des fichiers au format « hex » générés automatiquement par les environnements de programmation dédiés au Micro:bit.

Les Micro:bits sont livrés avec un câble USB relativement court. Dans certains environnements de classe, le port USB n'est pas facilement accessible et il peut être utile de prévoir un ensemble de câbles USB plus longs.

Un logiciel de programmation du Micro:bit (Mu : <https://codewith.mu/>) peut être installé sur ordinateur et fonctionner hors ligne. Il est cependant réservé à la programmation textuelle (et non graphique comme avec Scratch) en langage Python, cependant facilement accessible aux enfants à partir de 10 ans (et même avant).

Le Micro:bit peut être utilisé avec la version 3.0 de Scratch. Il nécessite cependant l'installation d'une extension et un accès à Internet.

Pour aller plus loin

Sites et ressources conseillés

Site 1 - <https://microbit.org/fr/>

Le site de référence du Micro:bit. Il donne accès à de nombreuses ressources ainsi qu'aux environnements de programmation.

Site 2 - <https://code.org/>

Code.org regroupe de nombreux jeux et activités permettant de s'initier à la programmation en explorant des univers chers aux enfants et adolescents (Star Wars, Minecraft, La Reine des Neiges...).

Site 3 - <https://secouezlecours.wordpress.com/>

Blog de l'intervenant. Des tutoriels, des vidéos, des ressources pour explorer de nombreux domaines de la programmation et de la culture informatique.

Livre 1 – Computer Science Unplugged (traduction française)

Apprendre à programmer sans ordinateur, c'est possible. Tout au moins au début... L'initiative Computer Science Unplugged propose dès le plus jeune âge des jeux permettant de s'initier à la pensée informatique.

Disponible gratuitement à l'adresse suivante :

https://www.interstices.info/upload/csunplugged/CSUnplugged_fr.pdf

Intervenant

Nom de l'intervenant : Jean-François Cauche

Pour retrouver l'intervenant :

- Mail : jfcauche@gmail.com
- Twitter : [@jeffakakaneda](https://twitter.com/jeffakakaneda)
- Facebook : <https://www.facebook.com/jfcauche>
- Sites : upcyclecommons.com / secouezlecours.fr