

Petite mais costaute, la micro:bit, pour maximiser les compétences numériques de vos élèves

GÉRALD VANBELLINGEN

Prof de sciences à l'Institut Sainte-Begge d'Andenne, **Tommy Berben** a découvert la carte micro:bit un peu par hasard. Mais depuis, il ne s'en passe plus. Car cette petite carte, qui a tout d'une grande, est un concentré de technologies au service de la pédagogie. Un outil transversal qui vous permettra de booster les compétences numériques de vos élèves, tout en les faisant travailler leurs notions de maths, sciences, français et langues, et leur permettant de mener de superbes projets en classe !

Vous désirez créer un jeu-vidéo avec vos élèves, des jeux interactifs, des instruments de musique électroniques, un thermomètre connecté, une boussole, un talkie-walkie, une alarme intelligente, une calculatrice, un podomètre ou bien d'autres choses encore ? Tout ce dont vous avez besoin pour y arriver peut tenir dans le creux de votre main !

Petite, mais très costaute, la carte micro:bit vous permet de faire tout cela et bien plus encore ! Développée dans un but pédagogique par la BBC en 2015, la micro:bit est un véritable petit concentré de technologies miniatures.

« J'ai coutume de dire que c'est une petite carte qui a tout d'une grande ! Car à l'intérieur de ce micro-ordinateur programmable, on retrouve plein de choses. Une matrice de 25 leds capables d'afficher des lettres, des émojis ou des dessins, deux boutons, un capteur de lumière, un magnétomètre, un capteur de température, un gyroscope, des sorties sons et un connecteur USB. Les micro:bit les plus récentes ont même désormais le Bluetooth et un capteur capacitif », explique Tommy Berben, prof de sciences à l'Institut Sainte-Begge et détaché depuis le début de l'année à la Scientothèque.

Sa grande force ? La micro:bit est programmable en Blockly, un langage de programmation basé sur des blocs graphiques qui remplacent les lignes de code et en rendent l'utilisation très simple. Précisons tout de même que pour les plus avancés en matière de programmation, la micro:bit est également programmable en JavaScript ou Python.

Une micro-carte pour de maxi avantages pédagogiques

« Elle est vraiment très accessible. La semaine dernière encore, j'ai formé de futurs enseignants à son utilisation et après 10 minutes, ils avaient tout compris », ajoute Tommy Berben. « Et puis en classe, j'ai l'habitude de donner une dizaine de fiches à mes élèves



La carte micro:bit peut se brancher en USB ou via bluetooth pour les plus récentes ©DR

pour qu'ils se familiarisent avec son fonctionnement et qu'ils en explorent les possibilités. Ensuite, la 11^e fiche, c'est à eux de trouver un projet à réaliser avec la carte. »

Adaptée aux élèves dès la 3^e primaire et jusqu'en secondaire, elle fournit de nombreux avantages pédagogiques en classe. « Les élèves développent leurs compétences en codage, programmation et robotique, mais les bienfaits sont beaucoup plus larges », continue Tommy Berben. « Ils emmagasinent des notions de mathématiques, de sciences, de français aussi via la lecture des consignes et/ou la compréhension des fonctions liées aux blocs à programmer. Car ces blocs contiennent beaucoup de connecteurs logiques de type : "et, et/ou, si, donc", etc. Enfin, pour quelques fonctionnalités, comme aucune traduction n'est encore disponible, cela développe leurs compétences en anglais. C'est vraiment très transversal. Et puis, en tant que prof, on court toujours après le temps alors qu'avec 2 heures d'activités autour de la micro:bit, on peut travailler énormément de choses. »

Démocratique (comptez 25 euros la micro:bit), elle peut être encore améliorée via quelques accessoires. « On peut imaginer la lier avec des feux-rouges, une maison connectée, de petits robots et plein d'autres choses encore. Ça permet par exemple de demander aux élèves de comprendre et recréer la logique d'une maison connectée. Avec une programmation du type : quand la température augmente, il faut ouvrir les fenêtres et l'inverse quand le temps se refroidit. C'est très concret, ça amuse beaucoup les élèves tout en leur apprenant plein de choses. Et puis, la carte micro:bit fonctionne beaucoup par essais-erreurs. Ce qui augmente la confiance en eux des élèves tout en développant leurs compétences. » ■

Tommy Berben vous propose un dossier complet pour vous aider à mener l'aventure de la carte micro:bit au sein de votre classe : <https://www.esciences.be/outils-numeriques-microbit.html>

