



CPFPP - Innovations Microbit (Sciences 4I1, 5I1, 6I1)

Description

La BBC a développé le Micro:bit pour engager les jeunes élèves dans l'informatique physique. Ce microcontrôleur très abordable est facile à programmer et convient à l'enseignement du codage aux apprenants de 8 à 88 ans. Les mini-projets sont conçus pour développer une série de compétences permettant aux élèves de créer leurs propres projets. Le faible coût de l'équipement garantit que tous les élèves peuvent participer activement à la conception, la construction, la programmation.

Nous vous recommandons de commencer les leçons Scratch avant de passer à MakeCode et Micro:bit. Cela leur donnera une bonne base.

Chaque projet comprend une liste de matériel et des liens utiles. De nombreuses composantes seront réutilisées dans les projets suivants. Si vous avez des questions ou besoin d'aide pour trouver où acheter le matériel, nous serons heureux de vous assister. Merci de prévoir l'achat de votre matériel quelques semaines avant de commencer.

Les courtes vidéos sont destinées à vous rendre autonome, mais n'hésitez pas à demander de l'aide si nécessaire. Nous pouvons vous aider par email ou même vous offrir une assistance individuelle virtuelle si quelque chose n'est pas clair.

N.B. Ce tableau est en cours d'évolution. Revenez régulièrement pour des mises à jour.

Rock Larochelle
Consultant en intégration des technologies
Consortium provincial francophone (CPFPP)
rlarochelle@cpfpp.ab.ca

Matières

Sciences

Niveaux scolaires

4^e année, 5^e année, 6^e année, 7^e année, 8^e année, 9^e année

Créé par : nla1 nla1

Dernière modification le : 19 mars 2025

Créé le : 12 septembre 2025

Introduction

BBC micro:bit est un microcontrôleur programmable, petit, abordable et facile à utiliser, conçu principalement à des fins éducatives, notamment pour initier les enfants et les débutants aux bases de la programmation et de l'électronique. Il a été développé par la BBC en collaboration avec divers partenaires technologiques afin de promouvoir l'alphabétisation numérique et d'inspirer une nouvelle génération à s'intéresser à la technologie et à l'innovation. Le micro:bit dispose de plusieurs composants intégrés, tels que :

- Une grille de 25 LEDs programmables pour afficher des messages ou des motifs.
- Deux boutons programmables pour permettre une interaction utilisateur.
- Des capteurs intégrés, dont une boussole, un accéléromètre et un capteur de température.
- Bluetooth et radio pour la communication avec d'autres appareils ou micro:bits.
- Des broches d'E/S (entrée/sortie) pour connecter des capteurs et composants externes.

Microsoft MakeCode est une plateforme en ligne qui offre un environnement accessible pour programmer le BBC micro:bit. MakeCode est spécifiquement conçu pour fonctionner avec des microcontrôleurs comme le micro:bit, rendant la programmation simple et accessible sans nécessiter d'installation de logiciels supplémentaires. Les utilisateurs peuvent coder directement dans le navigateur, simuler le comportement de leur programme grâce à un simulateur de micro:bit à l'écran, puis transférer le code vers le micro:bit physique pour l'exécuter. Cela rend l'apprentissage de la programmation et l'expérimentation avec du matériel beaucoup plus accessibles.

En résumé, le BBC micro:bit fournit le matériel, tandis que ****Microsoft MakeCode**** offre un environnement logiciel facile à utiliser pour le programmer, faisant de cette combinaison un excellent outil pédagogique pour enseigner les concepts de matériel et de logiciel.

Projets: Bonjour, Petit Bonhomme, Connexion et Bouclier

[Matériaux](#)

- 1.1 [Bonjour Trypon](#) - [Code](#)
- 1.2 [Connexion et transfert](#)
- 1.3 [Connexion alternative](#)
- 1.4 [Petit bonhomme animé et autres](#) - [Code](#)
- 1.5 [Bouclier](#)

Projet: Feux de circulation

[Matériaux](#)

2.1 [Connexion entre bouclier et feu de circulation](#)

2.2 [Feu de circulation](#) - [Code](#)

Projet: Petit robot

[Matériaux](#) (doc)

[Partie A](#) (Vidéo 03:09)

[Partie B](#) (Vidéo 03:00)

[Partie C](#) (Vidéo 03:36)

[Partie D](#) (Vidéo 03:01)

[Partie E](#) (Vidéo 01:06)

[Code](#) (hex, à importer dans makecode)

[Code](#) (pdf)

Projet: Automobile

[Directives conçues pour enseignants et/ou élèves](#) (vidéo 11:13)

Projets: autres mini projets à venir en hiver 2025

Pour aller plus loin...

[Livre "Innovations Microbit"](#) - gratuit, avec permission des auteurs.