



# Premiers pas avec le micro:bit - Introduction à la programmation

Programmation par bloc - 1 période  
Découverte - Programmation

## Compétences

### Mathématique

- Organiser selon un critère
- Établir des relations dans un système pour donner du sens à la lecture et à l'écriture d'une mesure

### Éducation par la technologie

- Lire et appliquer une procédure expérimentale simple
- Formuler des hypothèses à partir de l'observation d'un phénomène, d'une information médiatisée, d'un événement fortuit... pour préciser une énigme à résoudre
- Imaginer des dispositifs expérimentaux simples et prendre des initiatives
- Proposer au moins une piste de résolution possible
- Concevoir ou adapter une procédure expérimentale pour analyser la situation en regard de l'énigme

---

## Objectifs

L'élève sera capable de :

- Utiliser une application web
  - Utiliser une interface de programmation par blocs
  - Créer un programme à partir des blocs proposés
  - Manipuler un système tangible (micro:bit)
  - Transférer un programme sur un système externe et voir le résultat de son travail sur ce système
-






## Description de l'activité

A travers l'activité, les élèves vont pouvoir programmer leur propre micro:bit grâce à l'application web de programmation par bloc. Cela va permettre à l'élève de se familiariser avec la pensée informatique et un peu plus avec le micro:bit et de comprendre son fonctionnement.

---

## Matériel et ressources

Matériel nécessaire :	Ressources nécessaires :
<ul style="list-style-type: none"><li>• Par élève<ul style="list-style-type: none"><li>– 1 micro:bit </li><li>– 1 câble </li><li>– 1 ordinateur (avec port USB)</li><li>– 1 buzzer (ou écouteurs) avec 2 pinces crocodiles par élève </li></ul></li><li>• 1 ordinateur et un projecteur pour le professeur (ou tableau interactif)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fiche explicative : Présentation du micro:bit</li><li>• Fiche explicative : Introduction à l'interface du micro:bit</li></ul>

---

## Préparation

Pensez à vérifier que vous pouvez utiliser l'application web (<https://makecode.microbit.org/>) sur les ordinateurs en votre possession.

---



## Déroulement

### Étape 1 : Présentation de l'application web du micro:bit (15 min)

Qui	Fait quoi	Matériel
Le professeur	Explique comment se rendre sur l'interface du site micro:bit (et la mettre en français si besoin)	ordinateur et projecteur
Le professeur	Présente le menu des blocs. En particulier les 2 premiers (basique et entrée)	ordinateur et projecteur
Les élèves	Testent librement l'application web en faisant un petit programme et en le testant sur l'émulateur intégré	ordinateur

### Étape 2 : Télécharger sur le micro:bit (15 min)

Qui	Fait quoi	Matériel
Le professeur	Distribue un micro:bit et un câble USB par élève	micro:bit et câble USB
Le professeur	Explique comment télécharger un programme sur le micro:bit	ordinateur, projecteur, micro:bit et câble USB
Les élèves	Essayent de télécharger leur programme sur le micro:bit 💡 <i>Une fois réussi, ils peuvent tester de nouveaux programmes. Il faut juste retélécharger le programme sur le micro:bit à chaque fois.</i>	ordinateur, micro:bit et câble USB

### Étape 3 : Faire du son (15 min)

Qui	Fait quoi	Matériel
Le professeur	Distribue un buzzer et 2 pinces croco par élève	buzzers et pinces croco
Le professeur	Explique comment faire du son avec le micro:bit (en montrant comment brancher le buzzer et quels blocs sont utiles)	ordinateur, projecteur, micro:bit et câble USB
Les élèves	Programment librement et testent leur programme sur leur micro:bit	Un micro:bit (avec buzzer), un câble USB et un ordinateur

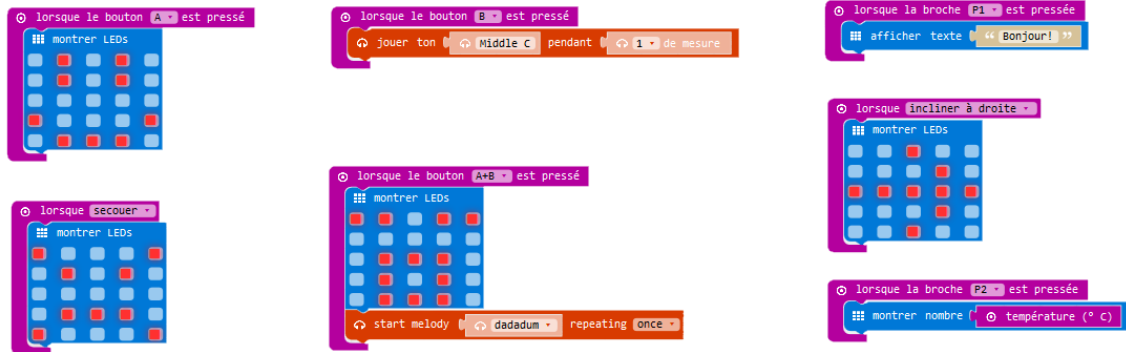
### Pour aller plus loin

Si les élèves ont bien compris comment faire un programme qui utilise les boutons, le buzzer et l'écran, ils peuvent commencer à exploiter d'autres périphériques d'entrée comme les capteurs de luminosité, l'accéléromètre ou le thermomètre. Ils peuvent également aller chercher des blocs un peu plus compliqués dans le menu et les découvrir par eux-même.




## Solutions & Problèmes

L'élève est libre dans la résolution de l'activité mais voici quelques idées :



Les blocs bleus correspondent à des affichages simples (comme l'affichage de nombre, message ou symboles). Les blocs oranges sont pour les sons sortant du buzzer (sons simples ou musiques). Les blocs mauves sont pour les entrées qui déclencheront une action.

 Lorsque les élèves veulent afficher quelque chose (une phrase, la température...), ils doivent d'abord identifier s'il s'agit d'un texte ou d'un nombre car le bloc à utiliser pour l'affichage est alors différent. Pour afficher du texte, il faudra utiliser le bloc "afficher texte ...". Pour afficher un nombre (comme la température ou le niveau de luminosité), il faudra utiliser le bloc "montrer nombre ...".

---



## Évaluation

### Utiliser une application web [./3]

	non	oui
Ouvrir un navigateur internet	0	1
Se rendre sur le site de micro:bit ( <a href="http://microbit.org/">http://microbit.org/</a> )	0	1
Se rendre sur l'application de codage en bloc ( <a href="https://makecode.microbit.org/">https://makecode.microbit.org/</a> )	0	1

### Utiliser une interface de programmation par blocs [./3]

	non	oui
Ajouter et supprimer des blocs dans l'espace de travail	0	1
Emboîter des blocs dans l'espace de travail	0	1
Utiliser l'émulateur	0	1

### Créer un programme à partir des blocs proposés [./10]

	non	oui	NP*
Faire un programme <i>(correspondant à ce qui est demandé si une consigne particulière est donnée)</i>	0	5	
Faire un programme avec au moins 3 types (couleurs) de blocs différents	0	1	
Faire un programme avec au moins 3 'lorsque' différents	0	1	
Faire un programme avec au moins 5 blocs de suite	0	1	
Faire un programme avec au moins 2 sons différents	0	1	
Faire un programme qui utilise le capteur de lumière et/ou de température	0	1	

*\*Dans le cas d'un élément non pertinent (NP) adaptez la répartition des points*

### Manipuler un système tangible (micro:bit) [./1]

	non	oui
Brancher le micro:bit à l'ordinateur grâce au câble micro:usb	0	1

### Transférer un programme sur un système externe et voir le résultat de son travail sur ce système [./3]

	non	oui
Télécharger le programme sur l'ordinateur	0	1
Transférer le programme sur le micro:bit	0	1
Tester son programme sur le micro:bit	0	1