

Le micro:bit

Introduction au micro:bit

- Le micro:bit est un microcontrôleur **développé pour l'apprentissage** de la programmation et de l'électronique.
- Il est largement utilisé dans l'éducation en raison de sa taille compacte, de sa facilité d'utilisation et de ses nombreuses fonctionnalités intégrées.
- Le micro:bit est doté de divers capteurs, d'un affichage LED, de boutons et d'une connectivité sans fil.

Caractéristiques principales

- Dimensions : Le micro:bit mesure environ 4 cm x 5 cm, ce qui le rend compact et portable.
- Capteurs intégrés :
 - **Boutons** : Le micro:bit dispose de deux boutons programmables (A et B) pour l'interaction.
 - **Accéléromètre** : Il est équipé d'un accéléromètre qui détecte les mouvements et l'inclinaison.
 - **Boussole** : Il possède une boussole électronique (magnétomètre) pour la détection de l'orientation.
 - Capteurs de **température** et de **luminosité** : Le micro:bit peut mesurer la température ambiante et la luminosité.
- **Affichage LED** : Il dispose d'une matrice LED composée de 25 LEDs pour afficher des messages, des images ou des animations.
- Connectivité sans fil : Le micro:bit prend en charge la communication sans fil via **Bluetooth**, permettant des interactions avec d'autres appareils compatibles.

Programmation du micro:bit

- Le micro:bit peut être programmé en utilisant différentes plateformes et langages, notamment **MakeCode**, MicroPython et JavaScript.
- MakeCode : C'est une interface de programmation visuelle basée sur des blocs, adaptée aux débutants. Les blocs représentent des instructions qu'il suffit de glisser et déposer pour créer des programmes.
- MicroPython : Il s'agit d'une version allégée du langage de programmation Python, qui permet aux utilisateurs de coder directement en utilisant du texte.
- JavaScript : Les utilisateurs plus avancés peuvent programmer le micro:bit en JavaScript en utilisant des éditeurs de code adaptés.

Exemples d'applications du micro:bit

- Robots simples : Le micro:bit peut être utilisé pour contrôler des robots de base, comme un robot suiveur de ligne ou un robot éviteur d'obstacles.
- Jeux interactifs : Avec son affichage LED et ses boutons, le micro:bit peut être utilisé pour créer des jeux interactifs, comme un jeu de réflexes ou un jeu de mémoire.
- Projets environnementaux : Les capteurs intégrés du micro:bit permettent de réaliser des projets liés à l'environnement, tels que la mesure de la température ou la détection de la luminosité.
- Projets IoT : En utilisant la connectivité Bluetooth, le micro:bit peut communiquer avec d'autres appareils et être intégré à des projets d'Internet des objets (IoT).

Ressources supplémentaires

- Site officiel du micro:bit : <https://microbit.org/>
- Tutoriels et projets : Le site officiel du micro:bit propose une multitude de ressources, notamment des tutoriels,