# Micro:Bit

# C'est quoi cette carte ?



Vous pouvez utiliser votre BBC micro:bit pour toutes sortes de créations géniales, allant des robots aux instruments de musique – les possibilités sont infinies.

### Ce qu'en dit le créateur

La BBC déclare : "Le Micro:bit est un ordinateur de poche que vous pouvez programmer, personnaliser et contrôler afin de rendre concrets vos idées numériques, des jeux et des applications. Mesurant 4 cm par 5 cm, il est conçu pour être amusant et facile à utiliser ; les utilisateurs peuvent créer toutes sortes de choses, que ce soient des jeux, des animations ou des messages défilants aussi bien à l'école, à la maison qu'en déplacement. Tout ce dont vous avez besoin est de l'imagination et de la créativité. Le BBC Micro:bit est entièrement programmable. Cela signifie que chacune de ses diodes électroluminescentes peut être programmée individuellement comme peuvent également l'être les boutons, les entrées et sorties, l'accéléromètre, le magnétomètre et la connexion Bluetooth"

### Programmer le Micro:bit

Le Micro:bit se programme de façon simple dans un environnement d'édition simple via un site Web. Les langages utilisés par les éditeurs sont : Le javaScript, Microsoft Block, Microsoft Touch Develop et Python.

L'utilisateur crée et écrit le programme sur l'éditeur de son choix. Il l'envoi à un serveur distant qui se chargera de le compiler pour être ensuite téléchargeable par l'utilisateur et transféré sur le Micro:bit. Point fort de cette innovation, la programmation via Android et IOS par Bluetooth.

Pour commencer avec un Micro:bit FR

Fonctionnalités



Ton micro:bit dispose des spécificités techniques suivantes :

Les principaux composants :

- 1. Microcontrôleur Nordic nRF51822
- 2. Processeur Cortex ARM-M0 (architecture ARMv6-M) RISC 32-bits à 16 MHz
- 3. Mémoire RAM : 256kB flash
- 4. Mémoire statique : 16kB
- 5. Connectique bluetooth 4.0 basse énergie/2.4 GHz maître/esclave ;
- 6. Un connecteur pour piles ;
- 7. Un porte-piles (2 LR03/AAA) ;
- 8. Une prise femelle micro-USB (permet l'alimentation du Micro:bit ainsi que le transfert des codes);
- 9. Un bouton de ré-initialisation, libellé "R" pour "Reset" ;
- 10. Une LED jaune du système ;
- 11. Deux boutons programmables, libellés "A" et "B" sur la carte ;
- 12. Une matrice carrée de 25 LED (5 x 5) rouges programmables pouvant servir d'affichage, notamment pour des motifs animés, du texte alphanumérique déroulant ;
- 13. Un capteur de mouvement 3D Freescale MMA8652 via le bus I2C ;
- 14. Un magnétomètre 3D Freescale MAG3110 via le bus I2C ;
- 15. 5 ports d'entrée-sortie en forme d'anneau. Chacune des 5 E/S est programmable, pour être traitée soit en analogique, soit en numérique. Les anneaux sont compatibles avec des prises crocodile ou des fiches banane 4mm :
- 16. 2 ports : Puissance référencé "PWR" & masse référencé "GND" fournissant 3 Volts, éventuellement pour alimenter un autre appareil, libellés "3V" et "GND" sur la carte ;
- 17. et 3 autres, référencés "Pins" P1 à P3, libellés "1", "2", "3" sur la carte ;
- 18. Un connecteur latéral à 20 broches, à connexion standard, référencés "Pins" P3 à P22. Ceci permet de connecter à un appareil, comme un Arduino, Galileo, Kano et Raspberry

#### Connecteur Micro:Bit V1 et V2

Connecteur Micro:Bit

3/11

### **Pour coder**

En javascript Block et texte FR En Python Texte MicroPython FR Créer des Scripts Micro:bit : Blocks pour Python EN

## Tutoriels

Tutos Micro bit Liens Micro:Bit avec un RaspberryPi Le Micro:bit Comment l'utiliser ? Micro:bit with Arduino EN BBC micro:bit + Arduino IDE\_EN Guide référence du langage des blocs FR

## Démarrage

Prise en main rapide de Micro:bit Utilisation de la carte Micro:bit Pilotage Mini-Move Micro:bit Programmer un Micro:bit avec Arduino IDE test Micro:bit leds Neopixel

# Tutos FR

Tuto doc FR

## **Exemples**

### Exemples001

Microsoft   Omicrosoft		t Bees	👻 tışıstevet 🖪	* <	0 0	2
	RecherchesQ					
·D D·	Hustque     LED		delan fanard			-
	ServeLite		drive backward dawn (m) 200 v			
	24 Logique		ture right passe (m) 2000 +			
	Mathe     Extensions		ture Left passes (ms) 2000 + drives fanoard			
	Le Fonctions		2000 (m) 2000 *			
<b>H</b> 27 & 40 X	Texte So Jeu Images		Beener (M1) 2000 -			
B Télécharger +++	ceciestusprojet 🔒 🖸			2	~ • •	i

### **Bitcar**



#### Bitcar

GitHub BitCar

Bitcar doc

Extensions

BitCar

### https://github.com/TinkerGen/pxt-BitCar

## **BitPlayer**



Wiki Seeedstudio Bit Player EN

Doc Micro Bit Bit Player EN

Exemple :Code Bit Player EN

Doc Seeedstudio Bit Player EN

### Extensions

BitPlayer

https://github.com/TinkerGen/pxt-BitPlayer

# **MicroBit et Arduino**



Saviez-vous que l'IDE Arduino peut être utilisé pour programmer le micro:bit ? Vous disposez désormais d'une autre façon d'utiliser cette carte géniale ! Apprenez à configurer Arduino pour programmer votre micro:bit, faire clignoter quelques LED, lire le capteur de température interne, envoyer et recevoir des données via Bluetooth - et même enregistrer des données sur Adafruit.IO !

Le micro:bit est une petite plate-forme d'apprentissage pour enfants alimentée par nRF51 - vous pouvez l'utiliser avec Microsoft MakeCode (programmation par blocs glisser-déposer ou Javascript), micropython ou mbed. Mais nous aimons vraiment utiliser l'IDE Arduino, d'autant plus qu'il existe des milliers de projets existants que vous pouvez utiliser et adapter. De plus, vous pouvez avoir des projets beaucoup plus avancés car vous ne manquerez pas de mémoire (comme vous le feriez avec micropython) et vous pouvez écrire à peu près n'importe quel code que vous voulez (avec MakeCode, vous êtes plus limité à ce qui vous a déjà été fourni, un compromis pour la facilité d'utilisation).

Prenez un microbit et suivez-nous pour découvrir comment vous pouvez faire des choses assez avancées avec votre « bit ! »

## Installer la carte et blink!

### Installer le pilote Windows

Si vous utilisez Mac, Win 10+ ou Linux, ce n'est pas obligatoire ! Ignorez cette étape

#### **Télécharger Arduino IDE**

Vous devrez utiliser l'IDE de bureau. Assurez-vous que vous utilisez la dernière version.

#### **IDE Arduino**

#### Installer SoftDevice sur MicroBit

Arduino suppose qu'une radio « softdevice » est déjà installée. Si vous avez utilisé MicroPython avec votre microbit, ce softdevice a été effacé.

La réinstallation est facile, téléchargez ce fichier hex et faites-le glisser sur votre lecteur MICROBIT

#### Ajout de la prise en charge de la carte NRF5x

Le microbit utilise le nRF51 qui n'est pas pris en charge « nativement ». Mais il est facile d'ajouter un support ! micro-ordinateurs\_

0.0	Preferences	
	Settings Network	
Sketchbook location:		
/Users/jamesdevito/Docume	nts/Arduino	Browse
Editor language:	System Default (requires res	tart of Arduino
Editor font size:	10	
Interface scale:	Automatic 100 0% (requires restart of Arduino)	
Show verbose output during:	🕑 compilation 🕑 upload	
Compiler warnings:	Default 📴	
🛃 Display line numbers		
Enable Code Folding		
Verify code after upload		
Use external editor		
Aggressively cache compi	led core	
Check for updates on star	tup	
🗹 Update sketch files to new	v extension on save (.pde -> .ino)	
Save when ventying or up	loading	
Additional Boards Manager UR	Ls: :://sandeepmistry.github.io/arduino-nRF5/package_nRF5_boards_ind	ex.json 🗊
More preferences can be edite	d directly in the file	
/Users/jamesdevito/Library/A	rduino15/preferences.txt	
fadit and other Andulan is not		

### Dans Arduino, accédez à Préférences et ajoutez-les : https://sandeepmistry.github.io/arduino-nRF5/package\_nRF5\_boards\_index.json

dans la zone de texte URL du gestionnaire de cartes supplémentaires. Si ce n'est pas votre premier, assurez-vous de séparer les URL par une virgule.

	▼ nf5
aduno Primo. Arduino Primo. <u>Online help</u> More info	пь раскада:
Adafruit nRF52 by <i>i</i> Boards included in t Adafruit Bluefruit nR <u>Online help</u> <u>More info</u>	<b>Ndafruit</b> his packagei F52 Feather.
Nordic Semiconduct Boards included in t BBC microibit, Bluz nRF52 DK, RedBear Online help More info	or nRF5 Boards by Sandeep Mistry version 0.4.0 INSTALLED his package: DK, Generic nRF51822, Generic nRF52823, OSHChip, ng-beacon, nRF51 Dongle, nR BLE Nano 2, RedBear Blend 2, RedBearLab BLE Nano, RedBearLab nRF51822, Wav

Ouvrez Outils > Carte > Gestionnaire de cartes dans la barre de menu, recherchez nRF5 et installez « Nordic Semiconductor nRF5 Boards » par Sandeep Mistry

#### Sélectionnez le tableau et téléchargez

Sélectionnez BBC micro:bit dans le menu Cartes

inicrobit_demo   A	rduino 1.8.4				- 0 ×
microbit_demc const int but void setup()	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload Serial Monitor Serial Plotter WEIDL Firmware Undeter	Ctrl+T Ctrl+Shift+M Ctrl+Shift+L	ibu	tton pin stton pin	
Serial.begi pinMode(but pinMode(but } void loop(){ Serial.prin Serial.prin delar(10):	Board: "BBC microtbit" Softdevice: "S10" Port: "COM114" Get Board Info Programmer: "US8tinyISP" Burn Bootloader			Nordic Semiconductor nRF3 Boards Generic nRF52 Electronut labs bluey RedBear Blend 2 RedBear BLE Nano 2 Nordic Semiconductor nRF52 DK	
}			•	Taida Century nRF52 mini board Generic nRF51 BBC micro:bit Bluz DK	

### Régler SoftDevice sur S110

💿 microbit_demo   Ard	luino 1.8.4				-
File Edit Sketch Tool	s Help				
microbit_demc	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload	Ctrl+T			
const int but const int but	Serial Monitor Serial Plotter	Ctrl+Shift+M Ctrl+Shift+L		ibu shb	tton pin utton pin
void setup() Serial.begi pinMode(but	WiFi101 Firmware Updater Board: "BBC micro:bit"		•		
pinMode (but	Softdevice: "None"		1	۲	None
1	Port		1		S110
void loop()	Get Board Info		L		S130
Serial.prin Serial.prin	Programmer: "USBtinyISP" Burn Bootloader		۲		

### Et définissez le port sur le microbit

💿 microbit_demo   A	duino 1.8.4					
File Edit Sketch Too	ols Help					
microbit_demc	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload	Ctrl+T				
const int but	Serial Monitor	Ctrl+Shift+M	hbu	tton pin		
const int but	Serial Plotter	Ctrl+Shift+L	appi	shbutton pin		
void setup() Serial.begi	WiFi101 Firmware Updater					
pinMode (but	Board: "BBC micro:bit"	,				
pinMode (but	Softdevice: "S110"	,				
1	Port			Serial ports		
void loop()	Get Board Info			COM1		
Serial.prin Serial.prin Serial.prin	Programmer: "USBtinyISP" Burn Bootloader			COM124 (BBC micro:bit)		

Et créez un nouveau croquis avec cette démo clignotante

```
demo001MicroBit_arduino_clign.ino
```

```
const int COL1 = 3; // Column #1 control
const int LED = 26; // 'row 1' led
void setup() {
  Serial.begin(9600);
 Serial.println("microbit is ready!");
 // because the LEDs are multiplexed, we must ground the opposite side
of the LED
  pinMode(COL1, OUTPUT);
  digitalWrite(COL1, LOW);
  pinMode(LED, OUTPUT);
}
void loop(){
  Serial.println("blink!");
 digitalWrite(LED, HIGH);
 delay(500);
 digitalWrite(LED, LOW);
 delay(500);
```

Cliquez sur Télécharger !

Si vous recevez un avertissement concernant openocd , approuvez l'accès afin qu'il puisse télécharger le code



# Spécifique à Linux

La version openocd du paquet sandeepmistry semble être 32 bits. Si vous utilisez une installation Linux 64 bits, vous pouvez obtenir cette erreur lorsque vous essayez de télécharger des croquis :

• {dossier Arduino}/packages/sandeepmistry/tools/openocd/0.10.0-dev.nrf5/bin/openocd : erreur lors du chargement des bibliothèques partagées : libudev.so.1 : impossible d'ouvrir le fichier objet partagé : aucun fichier ou répertoire de ce type

Pour contourner ce problème, installez la version 32 bits de la bibliothèque libudev avec :

• sudo apt-get install libudev1:i386

Vous pouvez également rencontrer un problème d'autorisations lorsque vous essayez de télécharger le croquis sur le micro:bit. Si vous obtenez un message d'erreur qui se termine par des lignes comme celle-ci :

- Erreur : impossible d'ouvrir le périphérique CMSIS-DAP 0xd28:0x204
- Erreur : aucune interface JTAG valide configurée.
- Erreur : aucune interface JTAG valide configurée.

Ensuite, vous devrez ajouter une règle udev. Placez le contenu ci-dessous dans un fichier nommé /etc/udev/rules.d/99-microbit.rules Télécharger le fichier

#### Copier le code

• ATTRS{idVendor}=="0d28", ATTRS{idProduct}=="0204", MODE="664", GROUP="plugdev"

Rebranchez ensuite le micro:bit pour que les paramètres prennent effet.

#### Suite Boutons EN

# **Statistiques**

Cet page a été consultée : Aujourd'hui: 7 Hier: 0 Jusqu'à maintenant: 2936

From: https://chanterie37.fr/fablab37110/ - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault** 

Permanent link: https://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:micro-bit&rev=1728656818

Last update: 2024/10/11 16:26

