

Présentation et installation

J-L Balas & A Yazı



La carte BBC Microbit

BBC micro:bit (que nous appellerons dans la suite `micro:bit`) est une carte micro-contrôleur qui conçoit par la BBC, accompagnée de 29 partenaires dont Samsung, ARM et Microsoft.

Elle permet d'aborder la robotique avec divers langages et elle autorise la conception de systèmes automatisés en technologie et sciences.

Elle mesure seulement 52 × 42 mm et elle est conçue pour les jeux et les applications connectées. Elle est programmable depuis les PC, les appareils Android et IOS et maintenant pour la calculatrice graphique TI-83 Premium Edition Python.

La carte Micro:bit dispose des spécificités techniques suivantes :

Un bouton de réinitialisation, libellé « R » pour « Reset ».

Deux boutons programmables, libellés « A » et « B » sur la carte.

Un accéléromètre pour détecter les variations d'accélération de l'appareil (qui permet par exemple de détecter des actions comme secouer, pencher et la chute libre).

Une boussole magnétique 3D pour détecter les champs magnétiques.

Un capteur de température (sur le processeur).

Un capteur de luminosité lié aux diodes.

Une connectique Bluetooth 4.0 basse énergie/2.4 GHz maître/esclave .

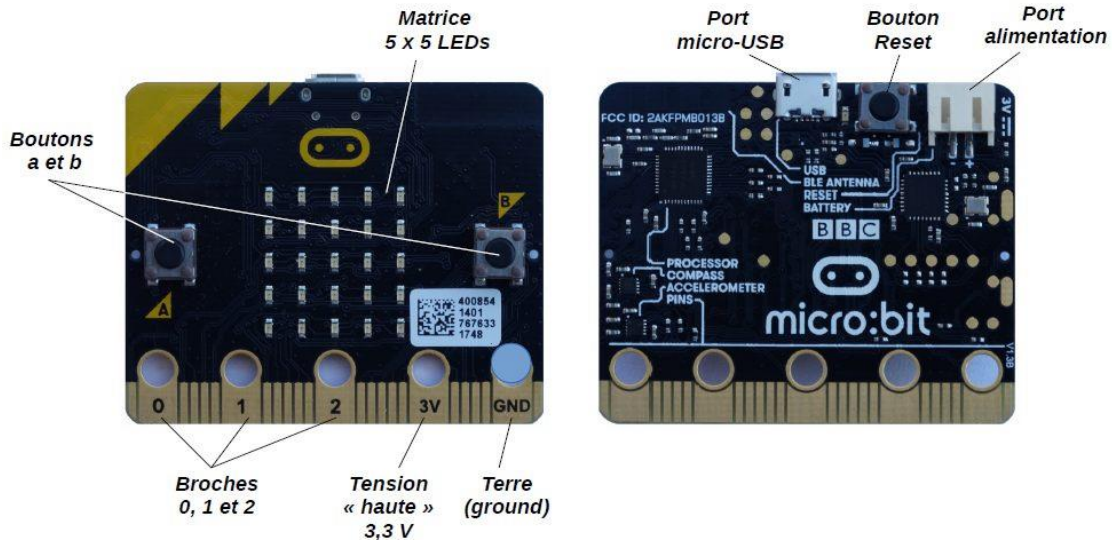
Elle contient également :

Un afficheur digital carré de 25 LED (5 × 5) rouges programmables pouvant servir d'affichage, notamment pour des motifs animés, ou encore pour afficher un texte alphanumérique défilant.



Présentation et installation

J-L Balas & A Yazı



Installation des modules dans la calculatrice

Les modules nécessaires au fonctionnement de la carte BBC micro:bit connectée à la calculatrice TI-83 Premium CE Edition python sont les suivants :

- MICROBIT.8xv Module général de gestion de la carte micro:bit.
- MB_GROVE.8xv Module de gestion des capteurs de type « grove »
- MB_SENSR.8xv Module de gestion des capteurs intégrés à la carte.
- MB_RADIO.8xv Module permettant les communications radio entre plusieurs cartes.
- MB_PINS.8xv Module de communication avec les ports P0 à P2.
- MB_BUTNS.8xv Module permettant d'utiliser les boutons A et B de la carte.
- MB_DISP.8xv Module pour gérer l'affichage des DEL.
- MB_MUSIC.8xv Module pour faire de la musique avec la carte.
- MB_NEOPX.8xv Module pour utiliser une carte Neopixel.

L'installation des modules s'effectue à l'aide du logiciel TI Connect™ CE : <https://education.ti.com/fr>

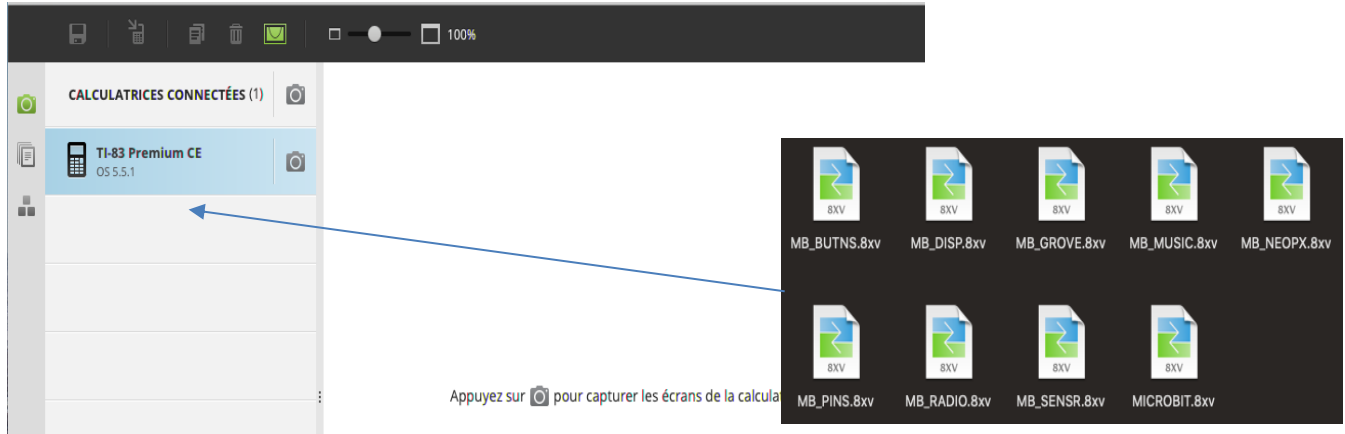
Connecter la calculatrice à un ordinateur en utilisant le câble Usb A – Usb mini.

Ouvrir le dossier contenant les fichiers relatif à la carte micro:bit (disponibles sur le site précédemment cité).



Présentation et installation

Sélectionner l'ensemble des fichiers, puis les glisser sur l'icône de la calculatrice.



Appeler un module dans un script

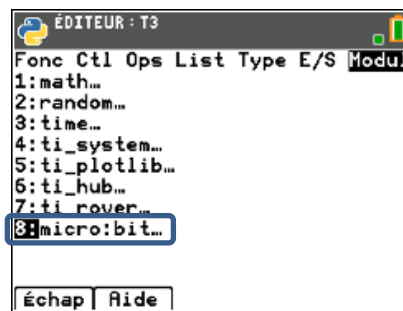
Dans l'application Python, créer un nouveau script.

Appuyer sur **2nde** **0** puis **alpha**™ afin d'accéder au catalogue, puis à la page des instructions commençant par la lettre **F**.

puis **▼** afin de choisir l'instruction « from **SCRIPT** import* » .

A l'emplacement prévu (le curseur clignote). Ecrire le nom du module « **microbit** » à la place du mot **SCRIPT**.

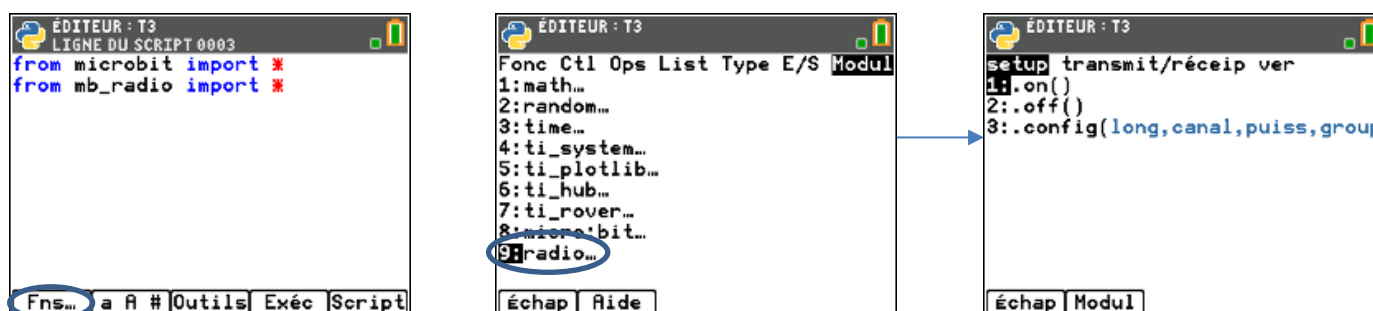
Les autres modules relatifs à la carte micro:bit seront ensuite appelés à partir du menu « microbit » qui vient d'être rajouté dans les modules.



Présentation et installation

J-L Balas & A Yazı

Lorsqu'un script nécessitera un module inclus dans le module global du micro:bit, par exemple, le module « **radio** », il suffira de le choisir dans cette liste, pour bénéficier ensuite des fonctions qui le concerne. Ainsi le module **radio** sera rajouté à la liste des modules.



Préparer la carte BBC micro:bit

Afin de rendre compatible le fonctionnement de la calculatrice graphique avec la carte micro:bit, un fichier dont l'extension est `.hex` (TI_Runtime_for_Microbit.hex) doit être chargé dans la carte BBC micro:bit.

Pour cela :

Relier la carte micro:bit à l'ordinateur par l'intermédiaire d'un câble USB A – micro USB.

La carte est vue comme un périphérique.

Glisser déposer le fichier `.hex` sur l'icône du périphérique.

Lors du chargement du fichier dans la carte, la diode située à côté du bouton « reset » clignote.

Ensuite, votre carte BBC micro:bit est prête à être utilisée avec la calculatrice TI-83 Premium CE Edition Python.

Présentation et installation

J-L Balas & A Yazı

Tester la connexion de la carte BBC micro:bit

Pour tester la connexion de la carte BBC micro:bit, se munir d'un câble mini USB – micro USB.

Relier le câble micro USB à la carte micro:bit.

Relier le câble mini USB à la calculatrice.

La calculatrice se met automatiquement sous tension.

Appuyer éventuellement sur le bouton **reset** de la carte.

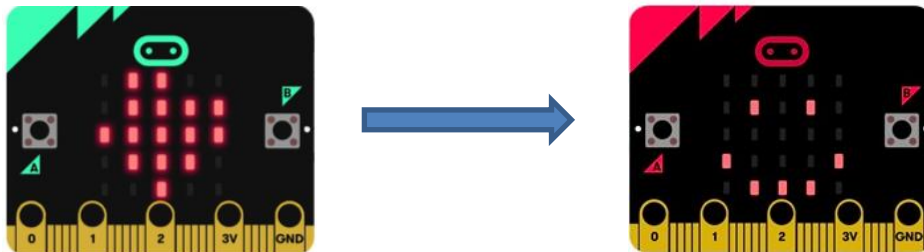
La carte doit afficher le logo de Texas Instruments sur sa matrice de DEL.

Créer un script appelé TEST comme montré ci-contre.

Exécuter votre script.

Si votre calculatrice communique correctement avec votre carte, un smiley doit être affiché à la place du logo de Texas Instruments.

```
ÉDITEUR : TEST
LIGNE DU SCRIPT 0001
from microbit import *
from mb_disp import *
display.clear()
display.show("Image.HAPPY",delay
            =400,wait=True)
```



Remarque :

Pour un adaptateur USB mini (femelle) – USB micro (Mâle) et le câble unité-unité livré avec la calculatrice, connecter le côté marqué A vers la calculatrice.



Pour profiter de tutoriels vidéos, Flasher le QRCode ou cliquer dessus !

