

OBJETS CONNECTÉS

en mathématiques, c'est possible !

Colloque de Lyon - juin 2018

PRÉSENTATIONS

ANIMATEURS D'ATELIER

QUI ?

Bruno Bourgine & Pascal Padilla

QUOI ?

Professeurs de Mathématiques et Sciences Physiques
en Lycée Professionnel

OÙ ?

IREM Marseille

GROUPE INEFLP

Innovation

FORMES SCOLAIRES INNOVANTES

Expérimentation

MICRO-CONTRÔLEUR

Formation

ALGORITHME

À PROPOS DE CET ATELIER

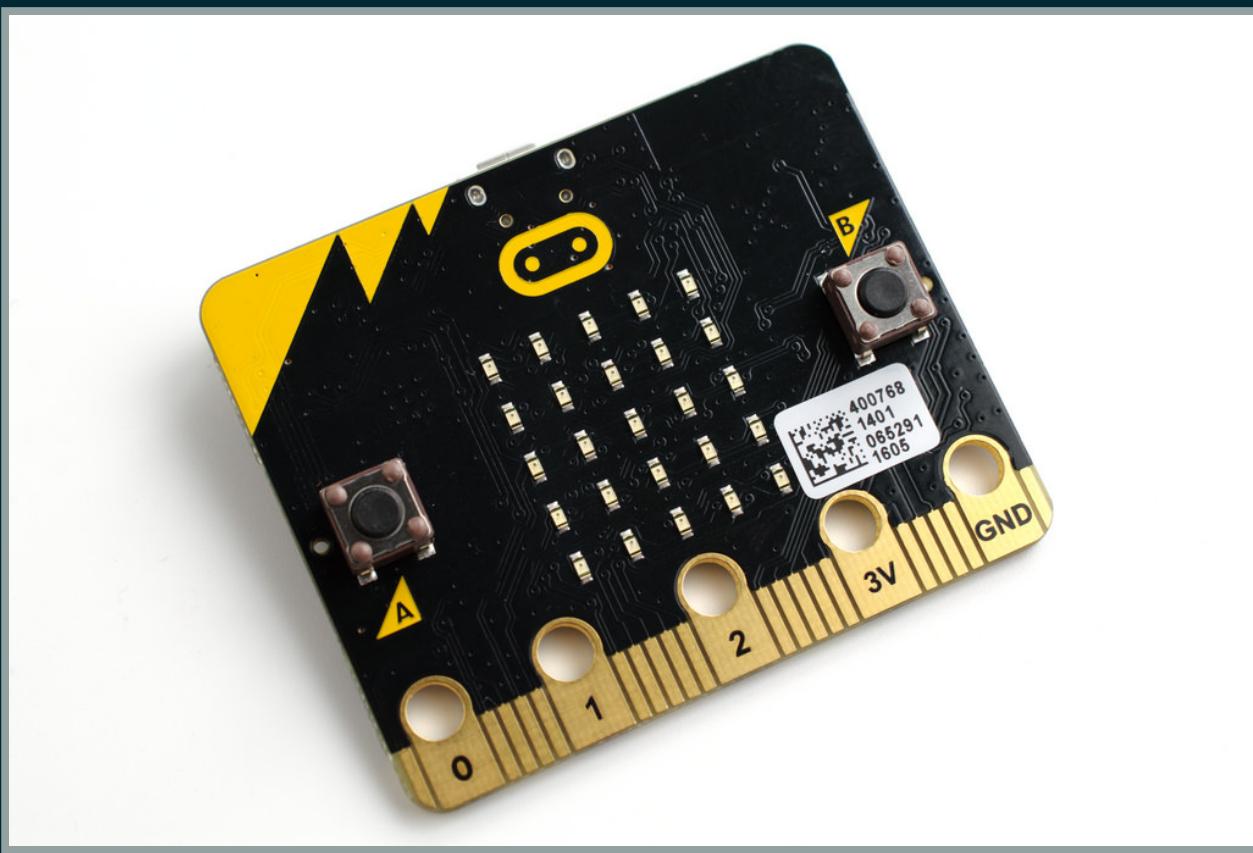
PROGRAMMER DES OBJETS CONNECTÉS POUR FAIRE DES MATHS.

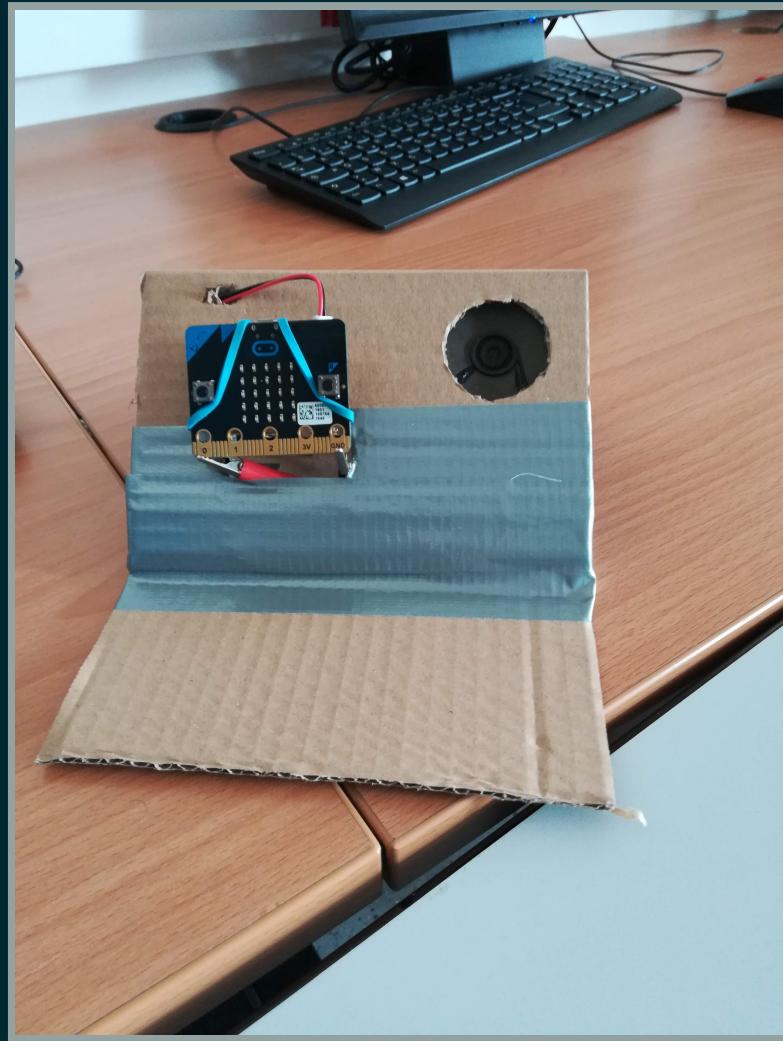
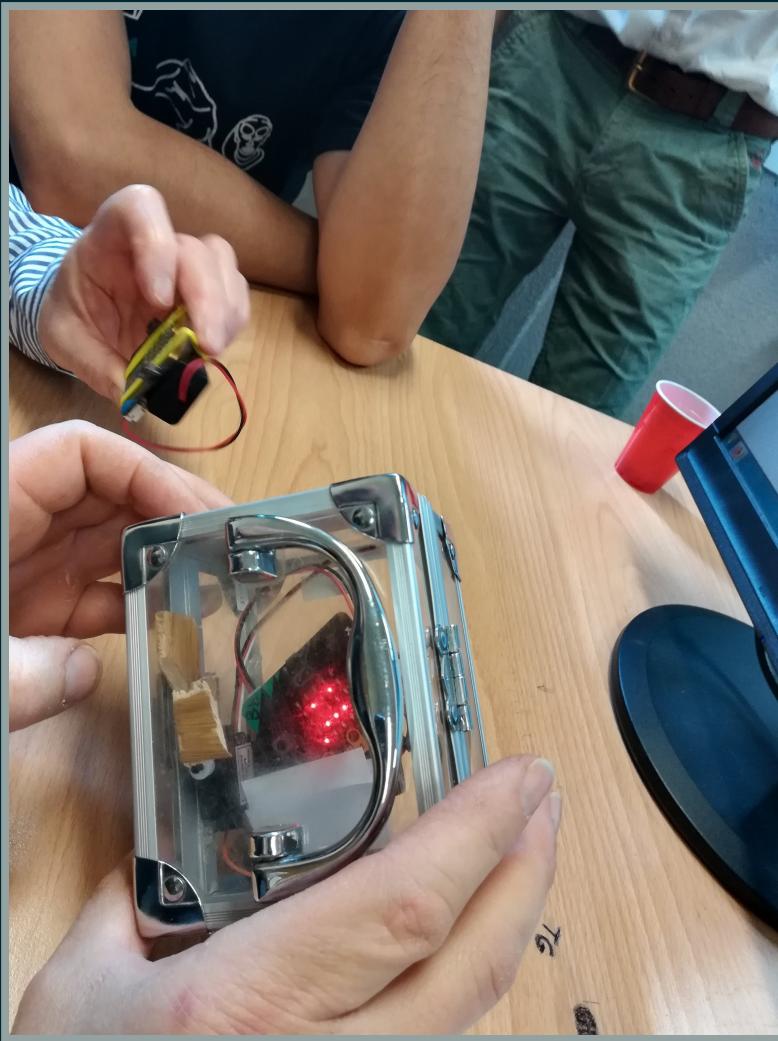
- Comprendre les objets de notre environnement.
- Des objets pour mesurer et communiquer.
- Des objets pour faire des maths.

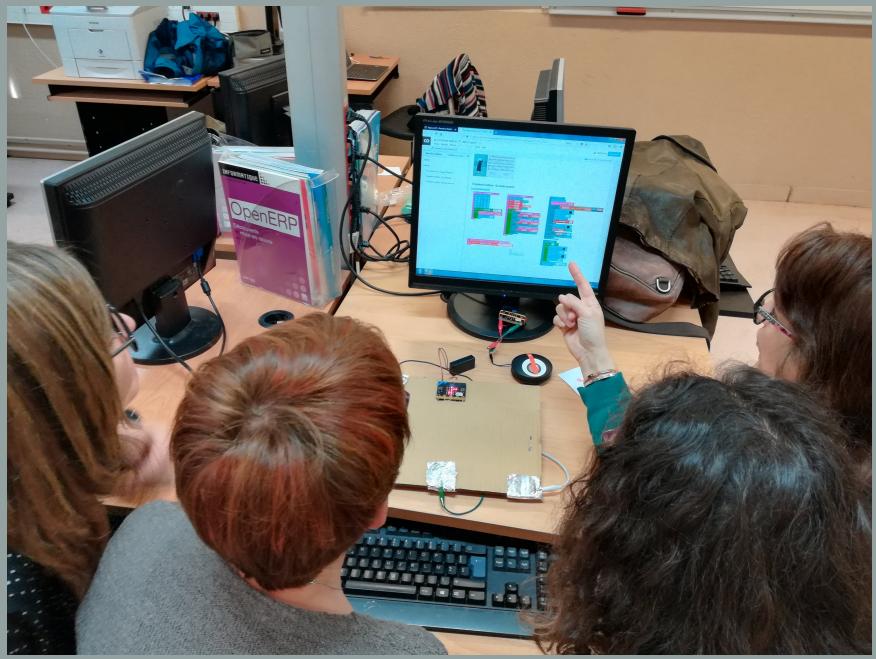
DÉROULEMENT DE CET ATELIER (THÉORIQUE)

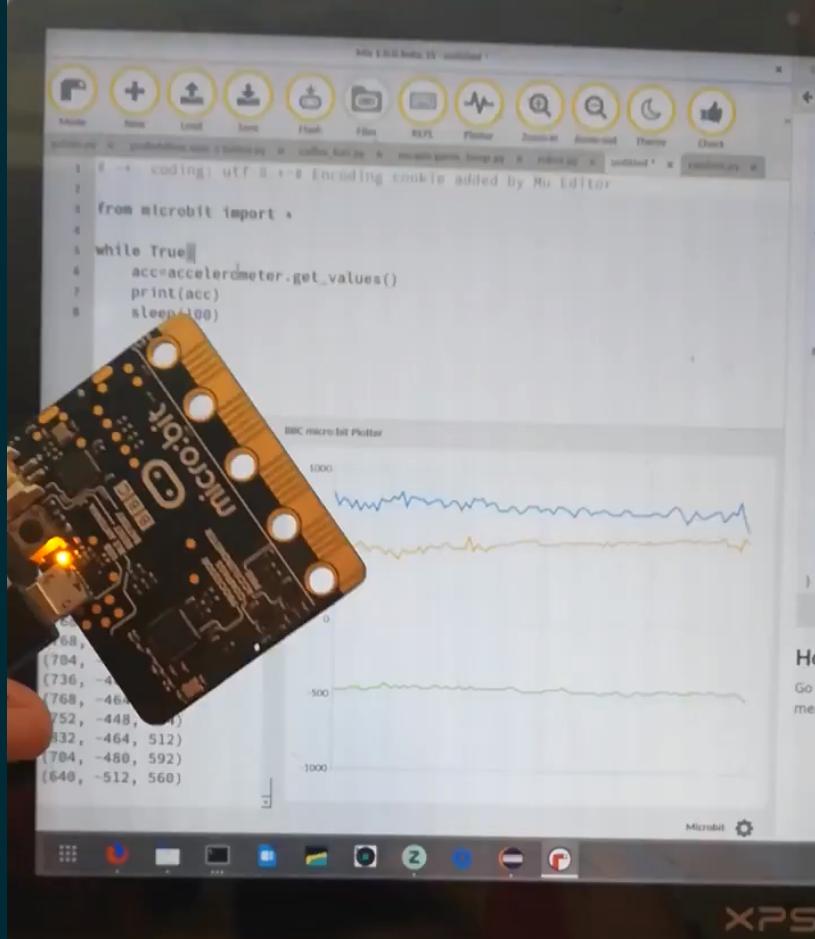
1. Découverte du Micro:bit
2. La programmation par bloc
3. La programmation en Python

MICRO:BIT







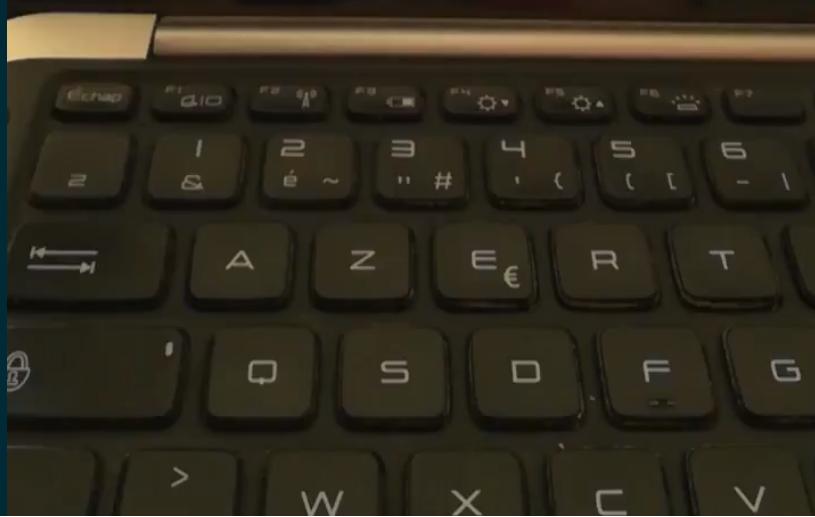


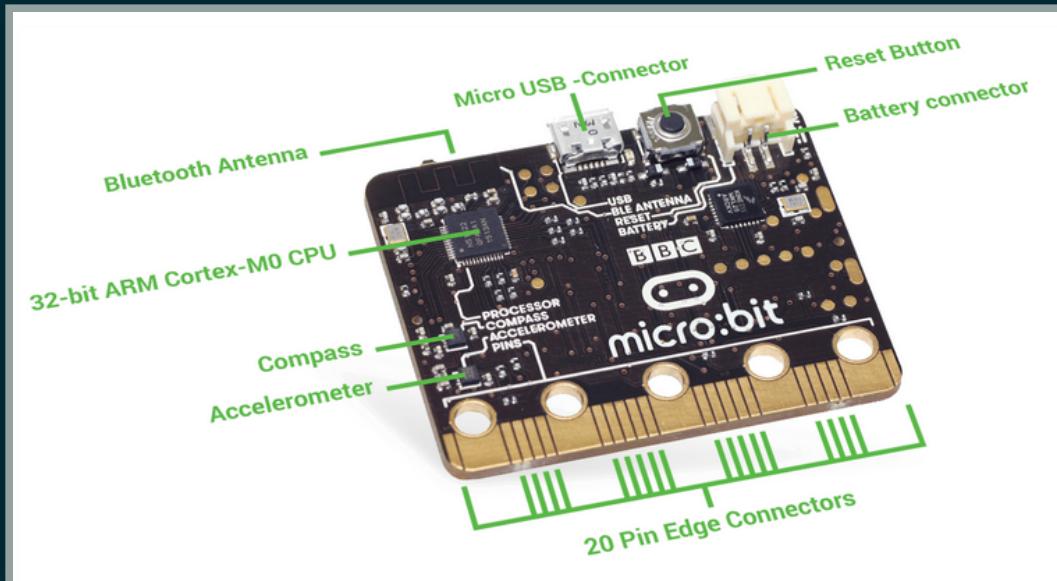
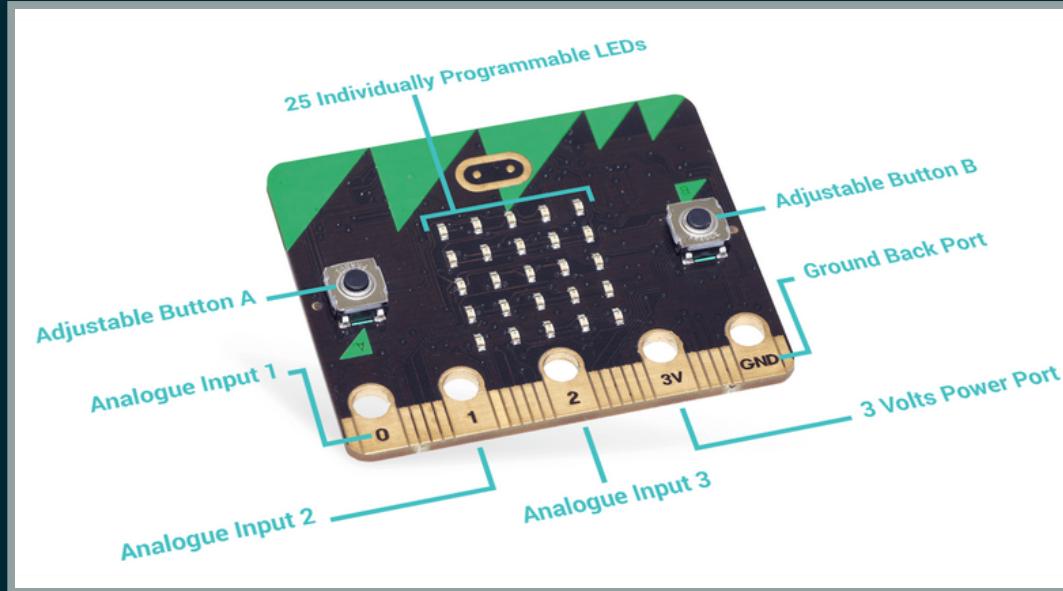
A BBC micro:bit is connected to a laptop via a USB cable. The laptop screen displays a Python script in the Mu Editor and a real-time plot of accelerometer data from the BBC micro:bit Plotter.

```
from microbit import *
while True:
    acc=accelerometer.get_values()
    print(acc)
    sleep(100)
```

The plot shows three data series: a blue line representing the X-axis, a yellow line representing the Y-axis, and a green line representing the Z-axis. The X and Y axes range from -1000 to 1000, while the Z axis ranges from 0 to 1000. The data points printed to the console are:

```
(784, -488, 568)
(736, -472, 584)
(768, -464, 592)
(752, -448, 592)
(632, -464, 512)
(704, -480, 592)
(640, -512, 560)
```





PETIT QUIZZ !

Ouvrir le lien utile Quizz de la page

HTTP://URL.UNIV-IREM.FR/N/



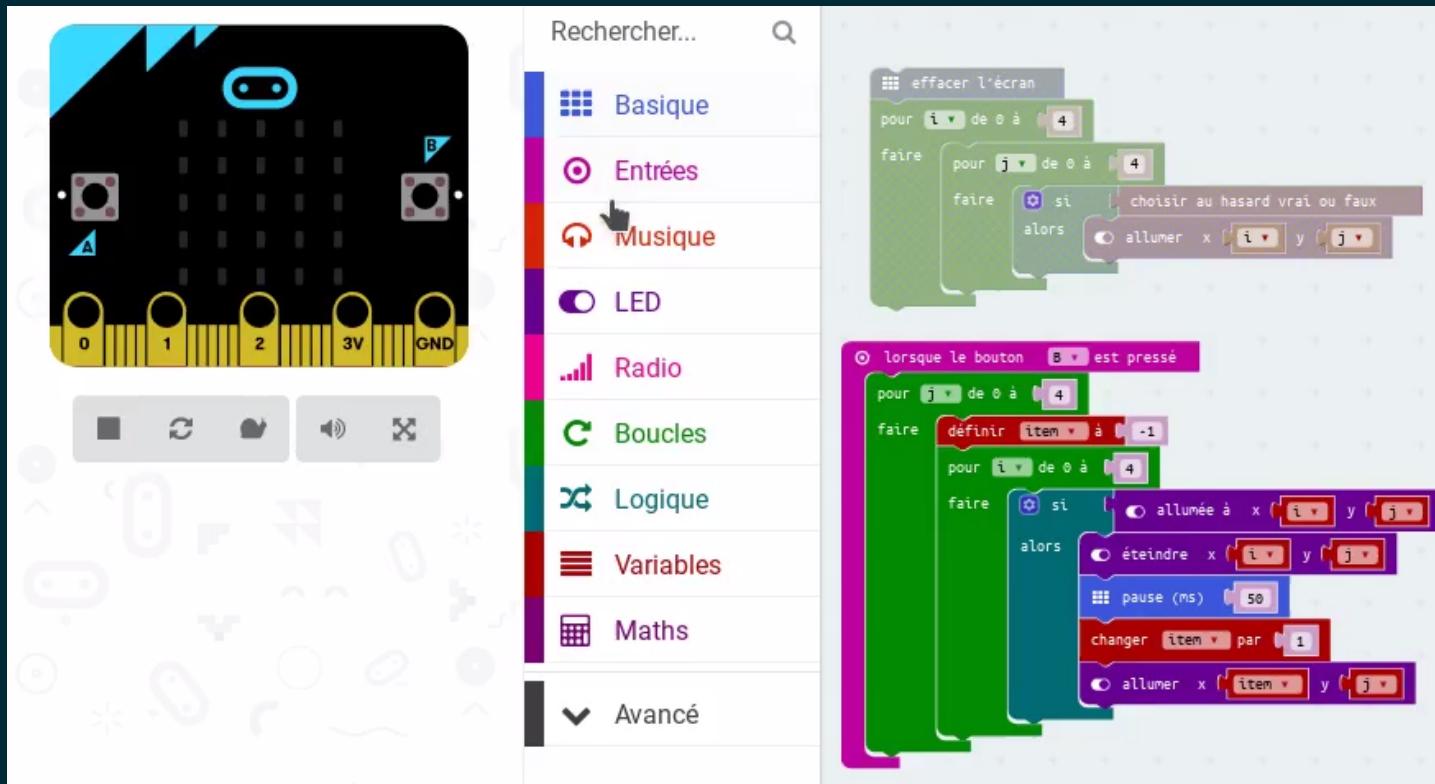
À PROPOS DU TIRAGE ALÉATOIRE

Discussion :

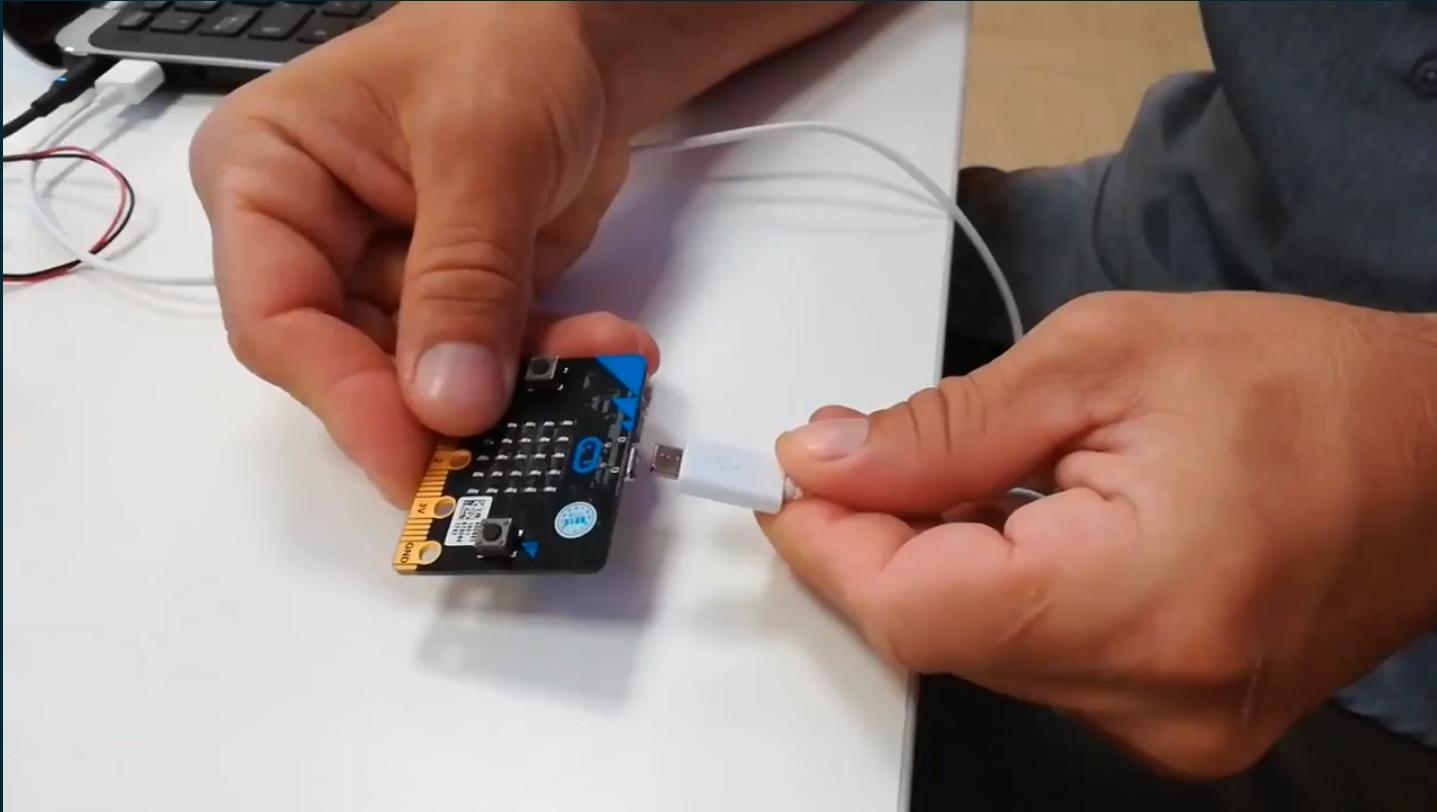
- quel intérêt ?
- quelle plus-value ?

PROGRAMMATION PAR BLOCS

MAKECODE



- interface en ligne <https://makecode.microbit.org/>
- programmation par bloc ou en javascript
- simulateur



<http://url.univ-irem.fr/n/>



PETIT QUIZZ !

Ouvrir le lien utile Quizz de la page

HTTP://URL.UNIV-IREM.FR/N/



PROGRAMMATION

PYTHON



New



Load



Save



Flash



Files



Repl



Zoom-in



Zoom-out



Theme



Check



Help



Quit

untitled *

```
1 from microbit import *
2
3 wh
```

<http://url.univ-irem.fr/n/>



PETIT QUIZZ !

Ouvrir le lien utile Quizz de la page

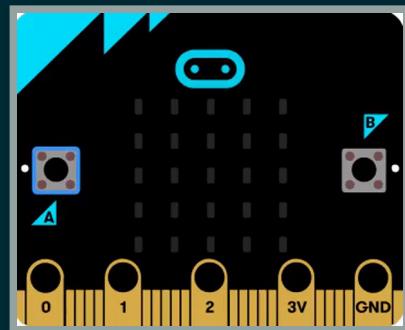
HTTP://URL.UNIV-IREM.FR/N/



ACTIVITÉ DE RECHERCHE

PROBLÉMATIQUE

On utilise une boucle de n itérations pour allumer aléatoirement les diodes du Micro:bit.



COMBIEN D'ITÉRATIONS SONT NÉCESSAIRES POUR ALLUMER TOUTES LES DIODES ?

MERCI

GROUPE INEFLP

INNOVATION

Formes scolaires innovantes

EXPÉRIMENTATION

Micro-contrôleur

FORMATION

Algorithme

LYCÉE PROFESSIONNEL