

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.

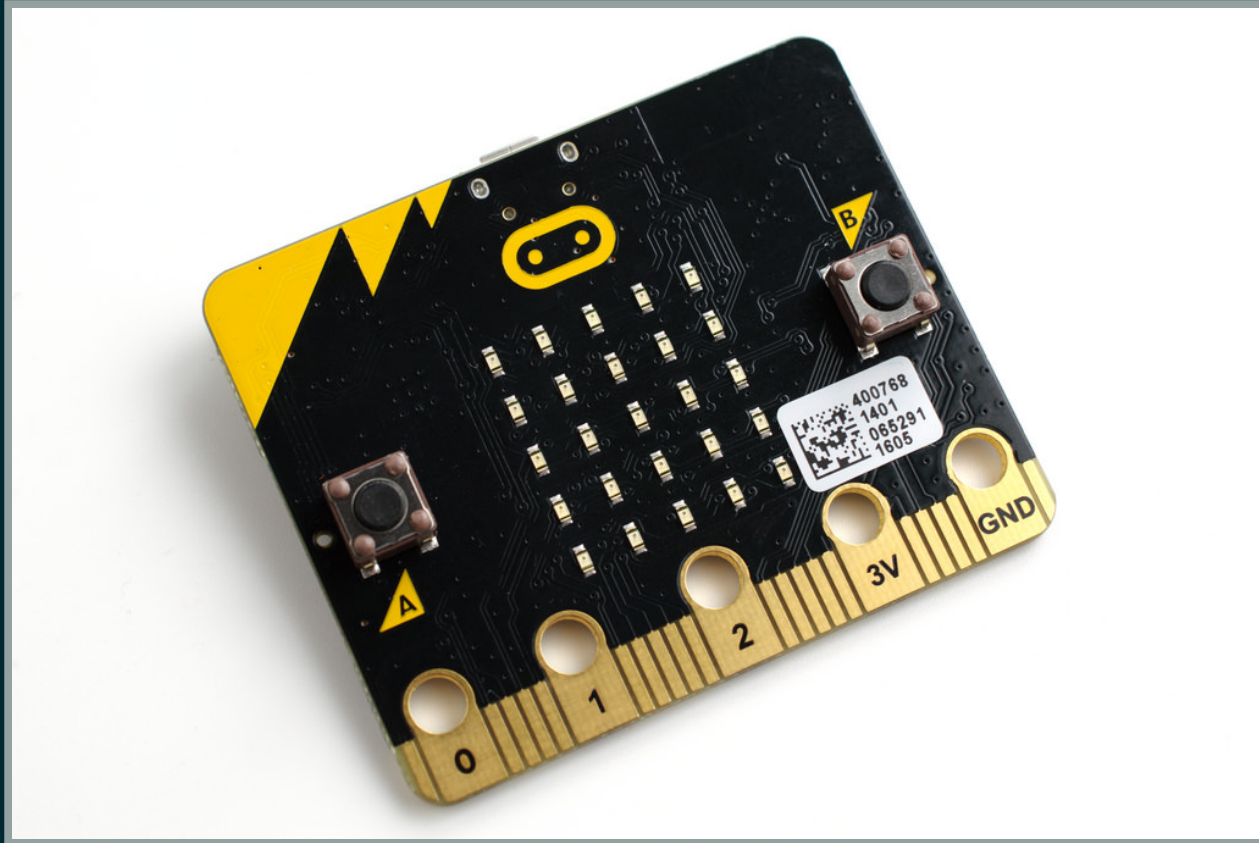
- Comprendre les objets de notre environnement.
- Des objets pour mesurer et communiquer.
- Des objets pour faire des maths.

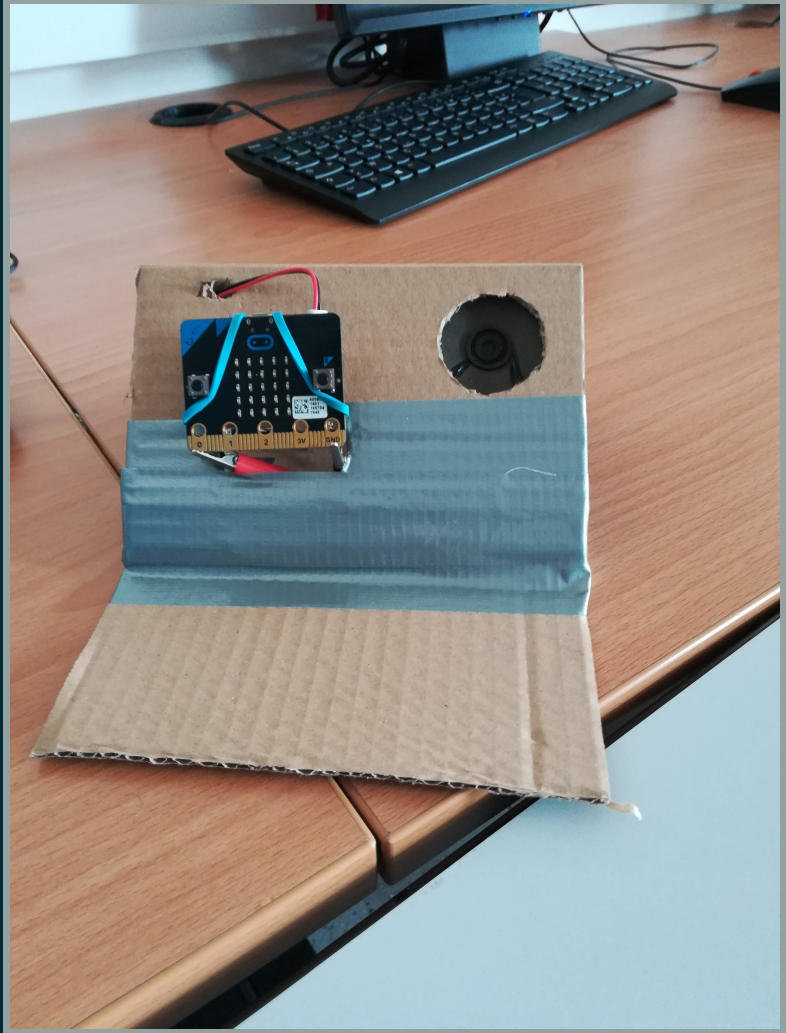
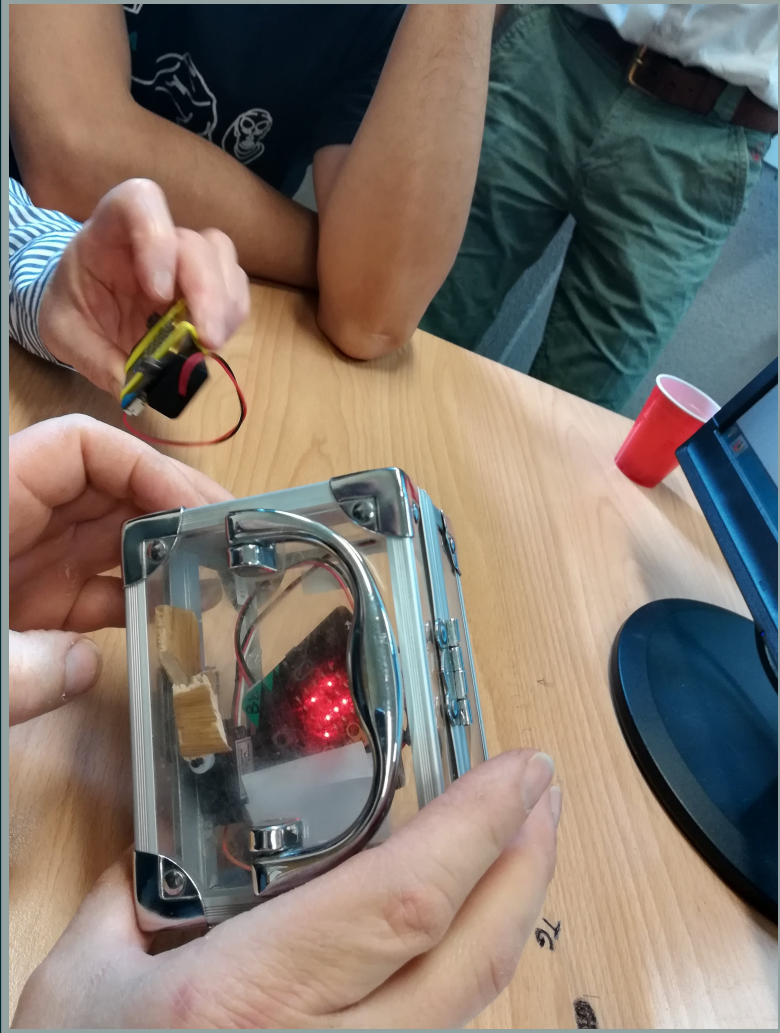
DÉROULEMENT DE CET ATELIER

(THÉORIQUE)

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

MICRO:BIT







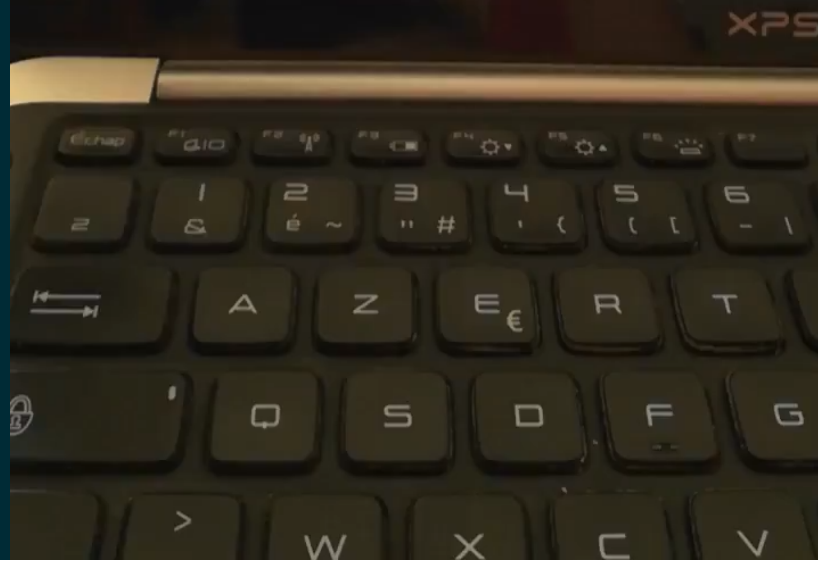
The image shows a laptop screen displaying the Mu Editor software. The editor window contains a Python script for a BBC micro:bit. The code is as follows:

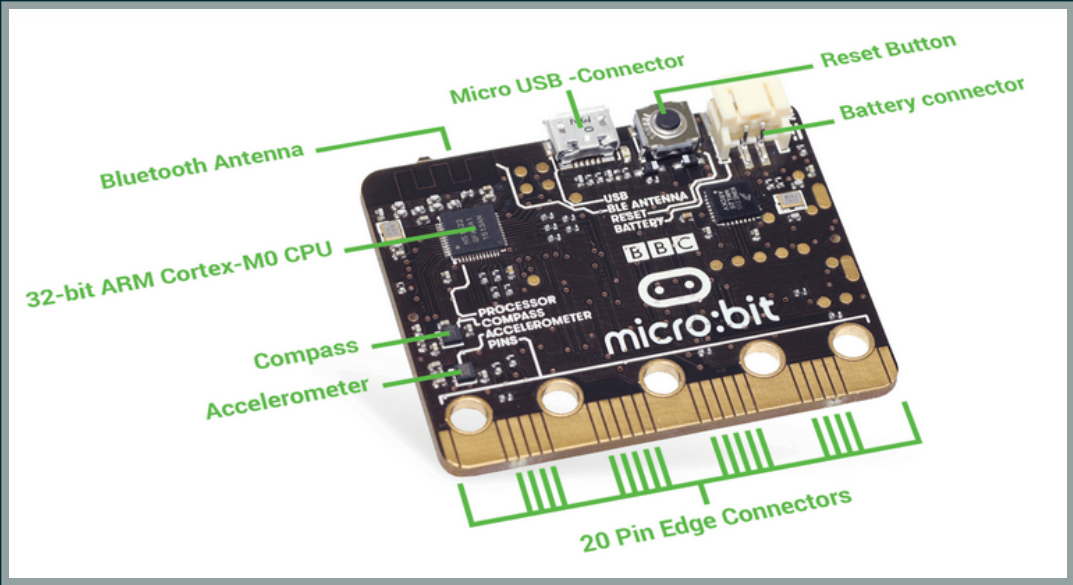
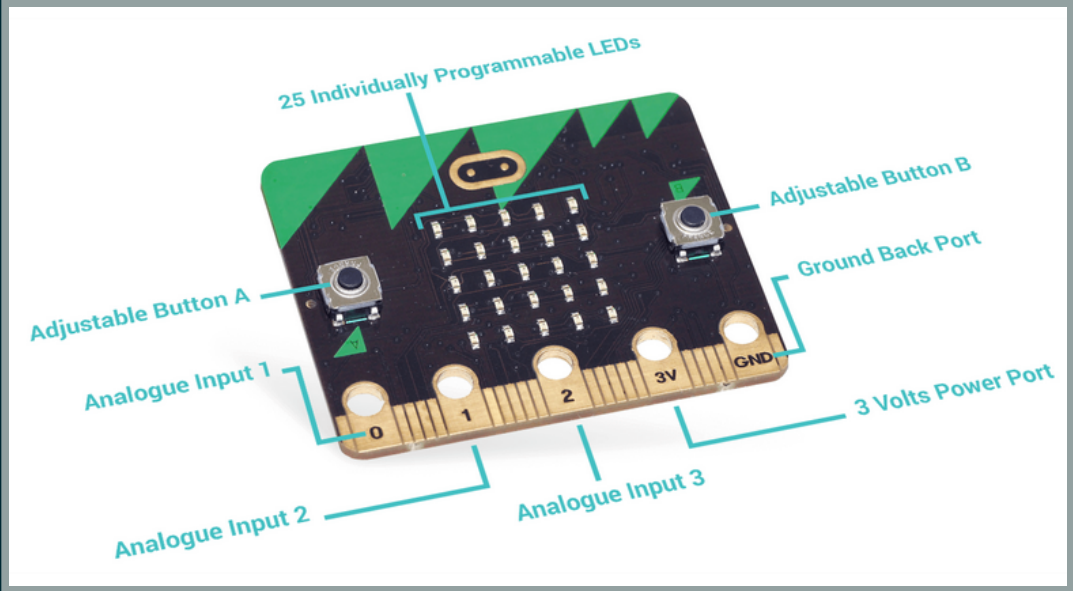
```
1 # coding: utf-8 Encoding cookie added by Mu Editor
2
3 from microbit import *
4
5 while True:
6     acc=accelerometer.get_values()
7     print(acc)
8     sleep(100)
```

Below the code editor, there is a plot titled "BBC micro:bit Plotter". The plot shows three data series over time, representing the x, y, and z axes of the accelerometer. The y-axis ranges from -1000 to 1000. The data points are as follows:

Time	x	y	z
68	784	-464	512
704	784	-448	512
736	-464	512	512
768	-464	512	512
752	-448	512	512
832	-464	512	512
784	-480	592	512
648	-512	560	512

The plot shows three lines: a blue line for the x-axis, a yellow line for the y-axis, and a green line for the z-axis. The x-axis values fluctuate around 700, the y-axis values fluctuate around -400, and the z-axis values fluctuate around 500.





PETIT QUIZZ !

Ouvrir le lien utile Quizz de la page

[HTTP://URL.UNIV-IREM.FR/N/](http://url.univ-irem.fr/n/)



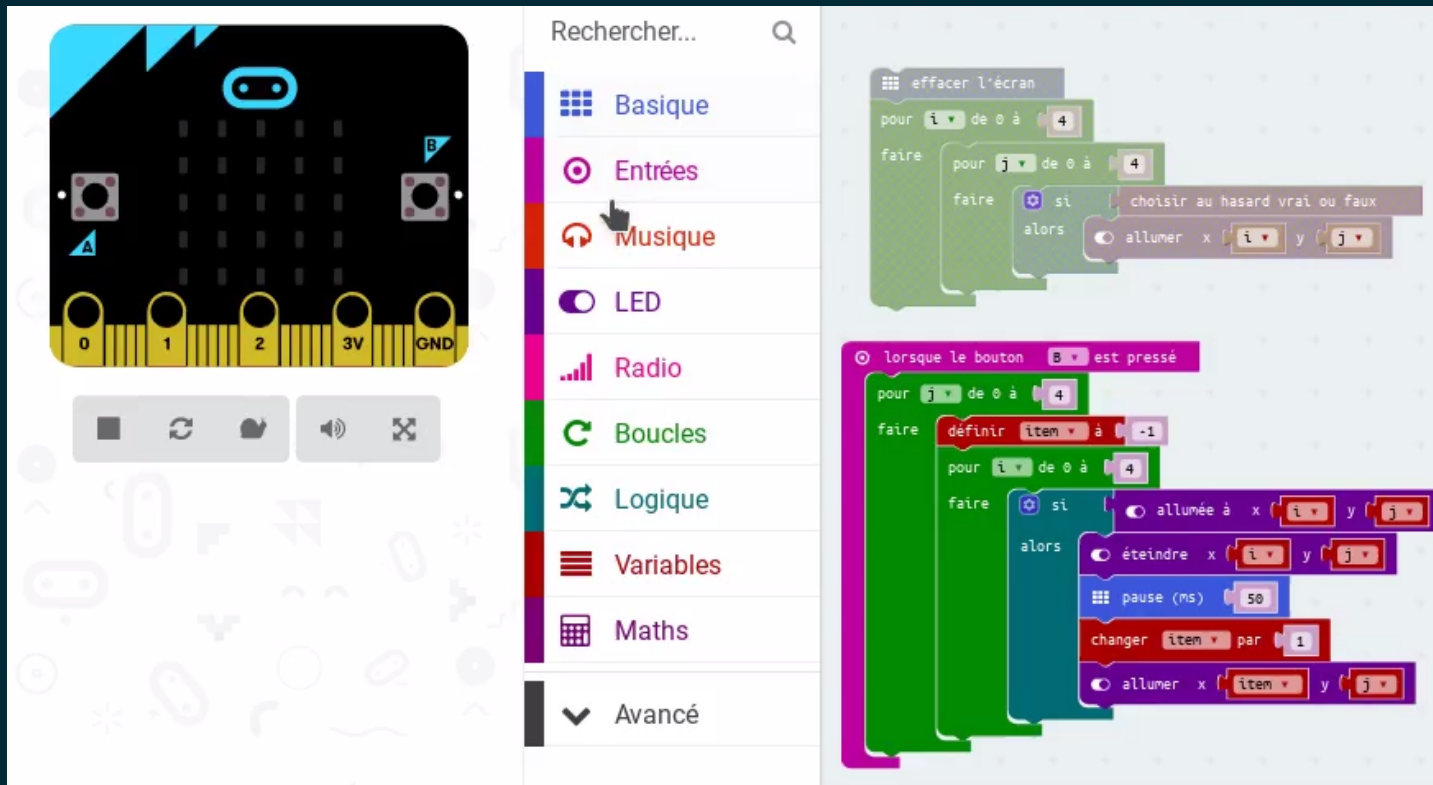
À PROPOS DU TIRAGE ALÉATOIRE

Discussion :

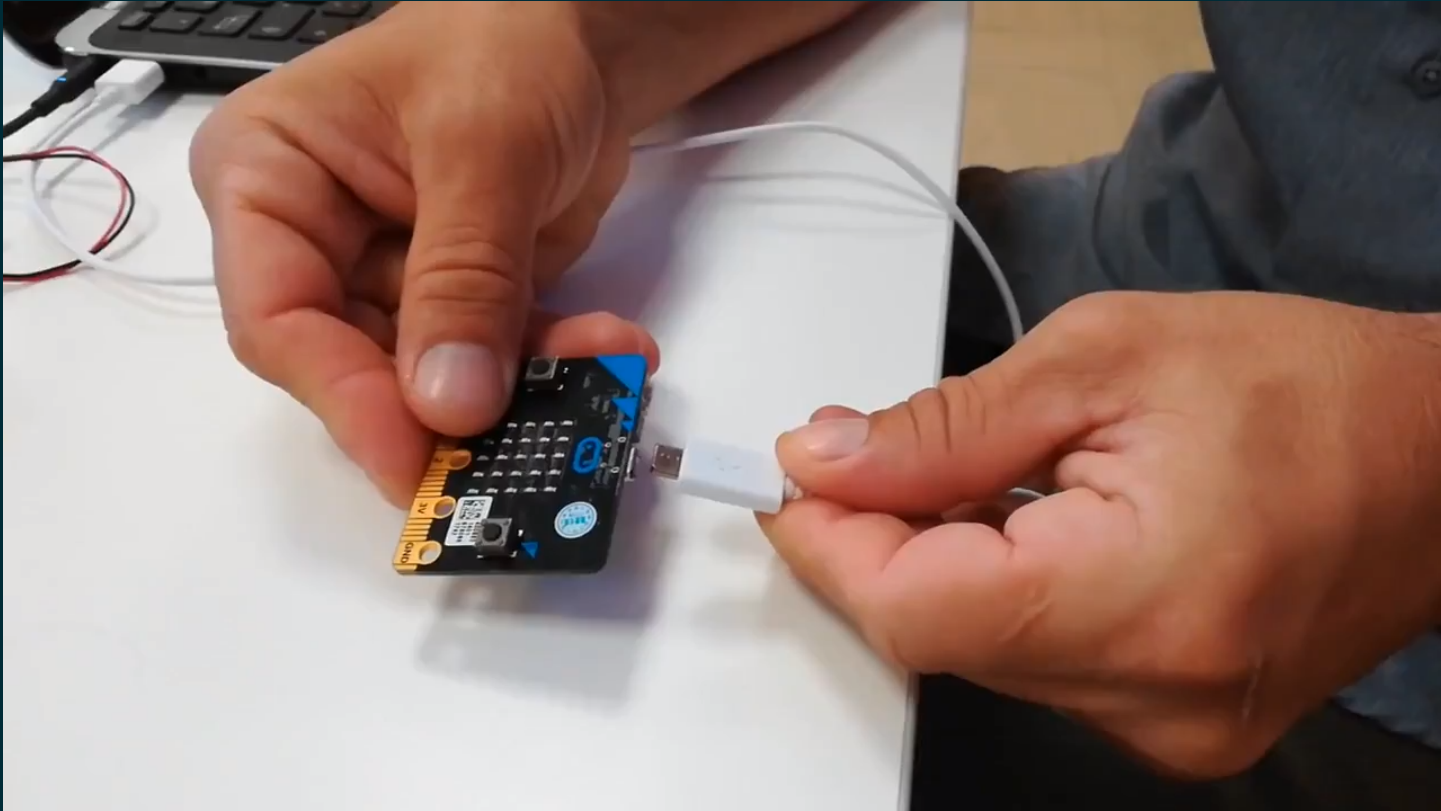
- quel intérêt ?
- quelle plus-value ?

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/](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

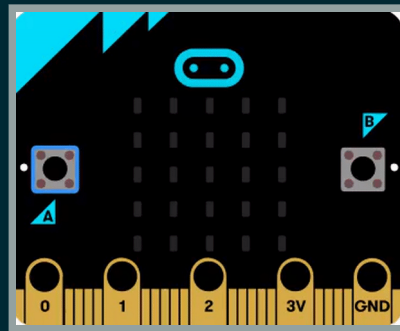
[HTTP://URL.UNIV-IREM.FR/N/](http://url.univ-irem.fr/n/)



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