



5- Micro:bit son et température

Matériel à disposition : deux cartes micro:bit, un câble USB, et un ordinateur connecté à internet.

Durée : 1h00

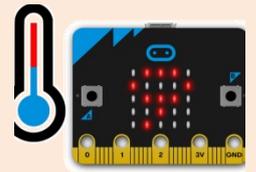
EXERCICES : DETECTION DE NIVEAU DE SON ET DE TEMPERATURES

Microphone :

Un microphone intégré permet de mesurer un niveau de son ambiant, pour déclencher une action par exemple.

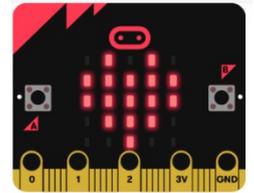
Capteur de température :

La carte micro:bit dispose d'un capteur de température du processeur, qui permet aussi d'afficher une valeur approchée de la température ambiante. Extrait de la documentation Micro:bit :

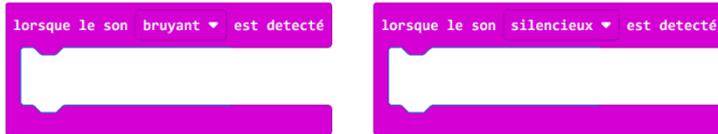


Exercice 9 : Détecter un son bruyant et afficher un coeur

- Lorsque le microphone détecte un **son bruyant**, comme quand vous frappez dans vos mains par exemple, il affichera un **grand coeur** sur l'écran LED :



Blocs à utiliser : dans la bibliothèque **entrée** :

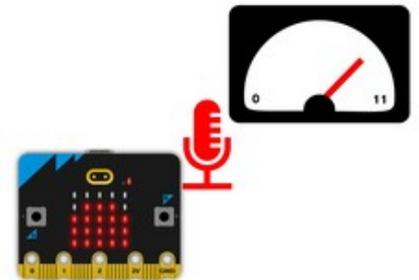


Ce bloc pour définir à quel niveau situer le **son bruyant** :

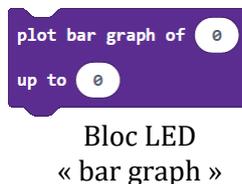


Exercice 10 : Détecter un son bruyant et mesurer son niveau (sonomètre)

- Le microphone du micro:bit mesurera les niveaux sonores sous forme de nombres compris entre **0** et **255**. 0 est le plus silencieux et 255 est la mesure sonore la plus bruyante qu'il puisse faire.
- Le programme utilisera une **boucle permanente toujours** pour que le microphone mesure les niveaux sonores et trace un graphique à barres sur l'écran LED.
- Plus les sons mesurés sont forts, plus le graphique en barres sera élevé.

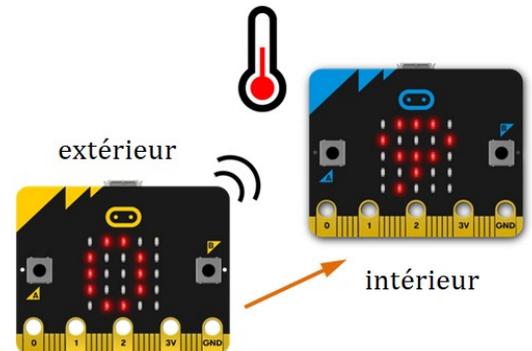


Blocs à utiliser : dans les bibliothèques **entrée** et **LED** :



Exercice 11 : Afficher les températures intérieures et extérieures

- Ce projet utilise deux cartes et deux programmes différents : un **micro:bit extérieur** et un **micro:bit intérieur**.
- Le **micro:bit extérieur** utilise son capteur de température pour mesurer la température de l'air.
- Il utilise la **radio** pour envoyer cette température sur le **micro:bit intérieur**.
- Lorsque le micro:bit intérieur reçoit une température de l'extérieur, il la stocke dans une **variable** appelée **outdoorTemp**.
- Lorsque vous appuyez sur le bouton d'entrée **A** sur le micro:bit intérieur, il affiche sa propre lecture de température intérieure sur son écran LED :



Bloc à utiliser : dans la bibliothèque **entrée** : température (* C)

- Lorsque vous appuyez sur le bouton **B**, la température extérieure est affichée à partir du nombre stocké dans la variable **outdoorTemp**.

Blocs à utiliser : dans les bibliothèques **radio** et **variables** :

```

quand une donnée est reçue par radio receivedNumber
définir outdoorTemp à receivedNumber
  
```

Programmer le micro-contrôleur et tester avec le professeur.