

MICRO:BIT, le retour

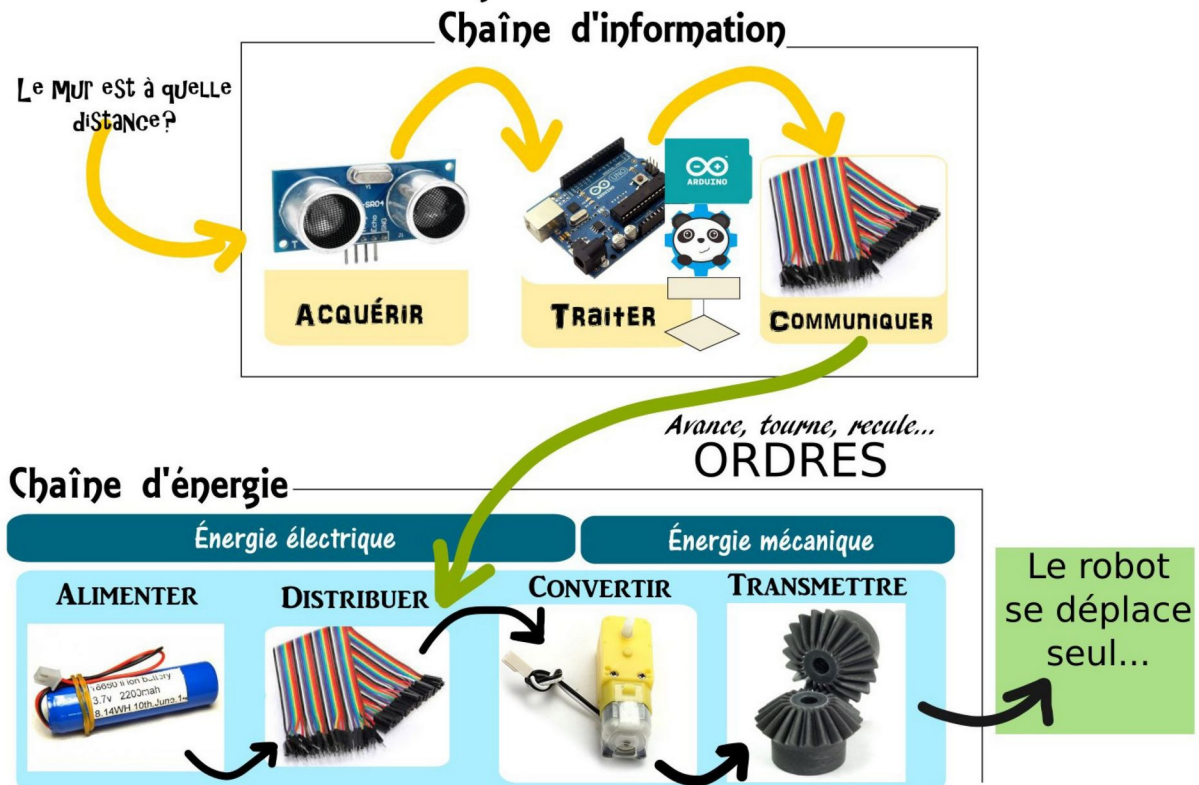
Lors de la première activité, nous avons appris à programmer de projets simples.

Rappel de l'adresse de l'interface de programmation <https://makecode.microbit.org/>
(utilisez de préférence Edge comme explorateur internet)

Dans cette deuxième partie, nous allons utiliser différents capteurs présent sur le micro :bit.

Rappel de technologie

Comment un robot se déplace-t-il?



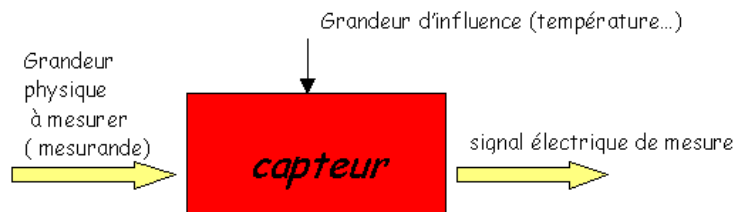
I. C'est quoi un capteur ?

Un capteur est un dispositif permettant de capturer un phénomène physique et de le restituer sous forme de signal.

Le micro bit possède différents capteurs :

- de lumière
- de température
- de mouvement (boussole et accéléromètre)

De plus, il est possible de connecter d'autres types de capteurs sur le micro:bit.



Principe d'un capteur

II. Applications

1) Remise en situation

Programmer le micro:bit de telle manière

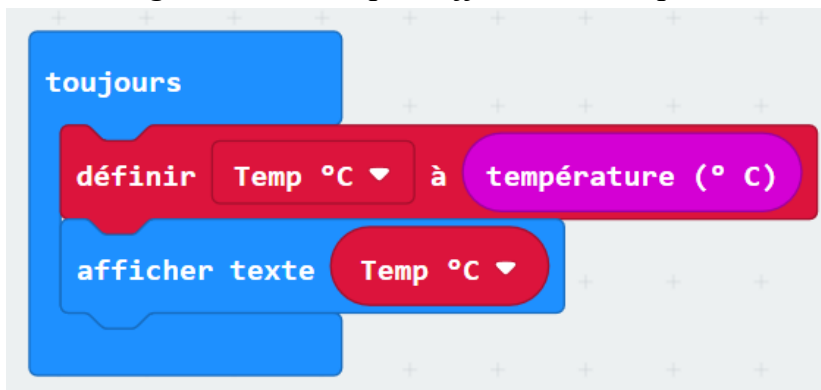
→ qu'il affiche « J'aime la physique » quand on appuie sur le bouton A.

→ qu'il affiche un cœur quand on le secoue.

2) Un capteur de température

Qu'est-ce ? Ce capteur permet à micro:bit de mesurer la température actuelle de l'appareil, en degrés Fahrenheit et degrés Celsius.

Programme de base pour afficher une température



température (°C)

est un nombre qui correspond à la température en degré Celsius (°C). C'est la donnée transmise par le capteur de température du MicroBit.

« Temp °C » est le nom donné à la **variable** température en °C.

On peut la créer dans le menu Variable, ce qui aura pour conséquence de créer de nouvelles briques comme « définir à ».

A toi de jouer

→ Tache 1 : Affiche la température en degré Celsius.

→ Tache 2 : Affiche la température en degré Fahrenheit.

Précision: Pour transformer une température en degrés Celsius en degrés Fahrenheit, multipliez la température en degrés Celsius par 18 , divisez par 10 et ajoutez 32

Aide : Utilisez le menu Maths pour faire les opérations.

3) Un capteur de lumière

Qu'est-ce ? Ce capteur permet à micro:bit de trouver le niveau de lumière (quelle qu'elle soit la luminosité ou l'obscurité) où vous vous trouvez. Le niveau de lumière 0 signifie obscurité et 255 signifie lumière vive. Le micro: bit mesure la lumière autour en utilisant certaines des DEL de l'écran à DEL

→ Tache 3 : Afficher une variable donnant le niveau de lumière dans la pièce.

→ Tache 4 : Afficher sous forme de diagramme le niveau de lumière.

Aide : utilisez la fonction trace dans le menu LED

4) Un détecteur de lumière



Défi :

Trouver comment afficher le mot jour quand il y a beaucoup de la lumière et le mot nuit quand il y en a peu.

Aide : Il faut utiliser le menu Logique et particulièrement les conditions.

Bonne chance pour ce défi.