

Séquence 5	Comment améliorer le robot Cybertech ?
Compétence Travaillée	Comprendre et modifier un programme associé à une fonctionnalité d'un objet ou d'un système technique

Activité 2 : Avec quoi piloter un système technique ?

Objectifs de l'activité :

- 1. Prélever des informations avec le capteur de température.
- 2. Prélever des informations avec le capteur de luminosité.

Mise en situation :

Nous souhaitons modifier le déclenchement de notre robot Cybertech, nous allons pour cela étudier quel composant est en charge de piloter le système technique à l'heure actuelle.

1) Comment agir sur le déclenchement du Robot ?

a) En utilisant les informations de la séance précédente pouvez-vous rappeler quel est le composant présent sur le Robot Cybertech qui permet de gérer le déclenchement du frein du robot ?

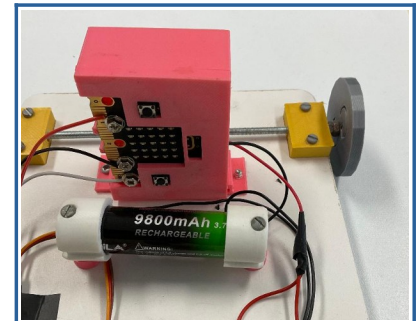
-

b) Comment ce composant sait quand déclencher le frein ?

-

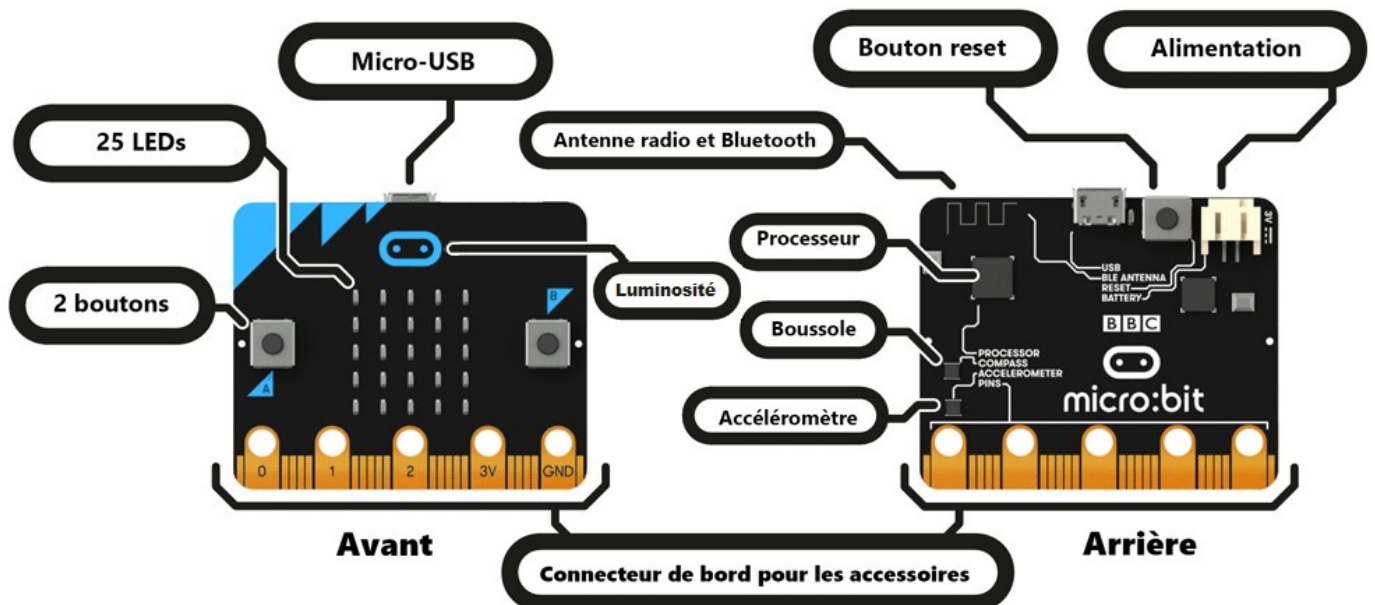
c) Comment peut-on modifier ce fonctionnement ?

-



2) De quoi est composée exactement notre carte Micro :bit ?

C'est une version simplifiée et accessible de l'électronique que tout un chacun peut manipuler au quotidien.



Elle comporte :

- 25 LEDs
- deux boutons A et B programmables
- un bouton de réinitialisation
- des capteurs de lumière et de température
- des capteurs de mouvements (accéléromètre et boussole)
- des broches de connexion

Consignes :

Afin d'utiliser et de programmer la carte micro:bit du robot Cybertech, lancer le lien "Application MakeCode" sur la page de la Séquence 5, puis réaliser les missions qui vont nous permettre de découvrir son fonctionnement.

Les missions à réaliser avec la carte Micro :Bit

Mission n°1 : Utiliser le capteur d'intensité lumineuse

Dans la boucle « Toujours » Si le niveau d'intensité lumineuse est supérieur à une valeur, alors afficher un soleil, sinon effacer l'écran.

Astuce : Utiliser la fonction « si » : si le niveau d'intensité lumineuse est supérieur à 100, alors on affiche un soleil, sinon, on n'affiche rien.

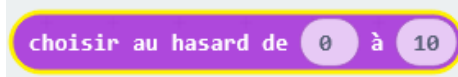


Mission n°2 : utiliser l'accéléromètre – créer un dé

Utiliser l'Entrée « lorsque secouer » pour afficher aléatoirement un nombre compris entre 1 et 6 et effacer l'écran après une pause de 500 ms.

Astuce : Utiliser la fonction math suivante :

Tester en cliquant sur « SHAKE ».



Mission n°3 : Envoyer un message radio à une autre carte Micro :Bit



Avant de commencer, il faut définir la canal radio de votre groupe afin d'éviter d'envoyer un message au mauvais destinataire.

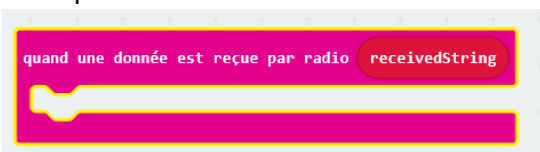
Le groupe Rouge = 1 Le groupe Vert = 4
Le groupe Mauve = 2 Le groupe Orange = 5
Le groupe Jaune = 3 Le groupe Bleu = 6

Envoyer le message « Robot Cybertech » sur une autre carte Microbit quand on appui sur le bouton A.

La fonction radio suivante permet d'envoyer le message sur le canal radio définit auparavant.



La fonction suivante permet d'intercepter les messages diffusés sur le canal radio définit auparavant.



Le paramètre « receivedString » contient le message à afficher.

