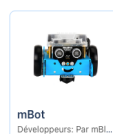


PARTIE 2 : Programmation des déplacements d'un robot mbot

Lancer Mblock, cliquer sur le bouton

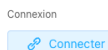


et sélectionner



Connecter le robot mBot à l'ordinateur à l'aide du câble USB.

Cliquer sur le bouton



puis sur



en vérifiant que le robot usb est bien sélectionné.

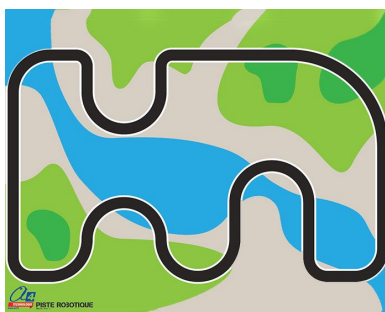
Le programme sera téléversé sur le robot pour qu'il ne soit plus dépendant de la machine.

Il faut donc commencer avec le bloc événement

Lorsque le mBot(mcore) démarre

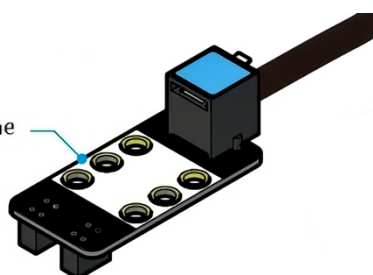
. Le programme s'exécutera alors à l'allumage du robot.

L'objectif est de programmer le robot pour qu'il suive la piste d'un circuit représentée en noire et bordée par des lignes blanches de chaque côté :



On va utiliser le module suiveur de ligne qui détecte la couleur avec une LED à gauche et une autre à droite et renvoie une valeur selon le tableau suivant :

Module suiveur de ligne



LED gauche	LED droite	Valeur du module
		3
		2
		1
		0

Défi 1 :

Programmer le robot pour qu'il suive la piste.

A savoir : Le robot mbot se déplace à l'aide de deux moteurs. Le premier fait tourner la roue gauche et le deuxième la roue droite. On peut programmer la puissance de rotation du moteur. La vitesse du robot dépendra du type de sol.

Utiliser les blocs :



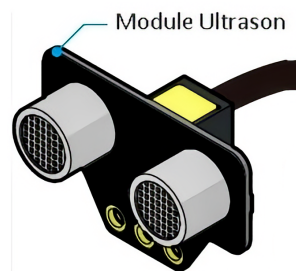
Conseil :

- définir une variable « capteur de ligne » qui récupère la valeur fournie par le module suiveur de ligne

Défi 2 :

Programmer le robot pour qu'il ralentisse jusqu'à l'arrêt total lorsqu'il rencontre un obstacle.

Pour cela, il faut utiliser le capteur à ultrason qui renvoie une distance en centimètres de l'objet détecté.



Utiliser les blocs :



Conseils :

- définir une variable distance qui récupère la distance avec l'objet le plus proche continuellement
- définir une variable vitesse qui ajuste la vitesse en fonction de la variable distance

Défi 3 :

Programmer le robot pour qu'il parcoure le circuit avec d'autres robots sans jamais les toucher.

Quelles sont les difficultés rencontrées ?

A quoi sont-elles dues ?

Défi 4 :

Programmer le robot pour simuler un bouchon.

Pour cela, il faut :

- mettre plusieurs robots sur le circuit circulaire
- qu'un des robots ralentisse ou s'arrête de manière aléatoire
- que les robots ne se touchent jamais
- que les robots aient une certaine inertie avant de repartir

