



Semaine du code 2019



Fiche défi n°2 : programmation des robots MBot

J'évite les obstacles

Le but de ce défi est de rendre le robot MBot autonome, il doit se déplacer seul en évitant les obstacles.

Algorithme attendu :

Répéter indéfiniment :

Avancer à la vitesse 100

Si obstacle à moins de 15cm **Alors** :

Arrêter les moteurs

Tourner à droite pendant 0,5 seconde

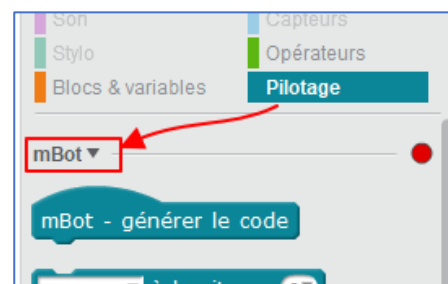
Fin Si

Ecriture du programme avec le logiciel MBlock

Attention, dans la catégorie Pilotage, vous devez voir une rubrique « mBot ». Si ce n'est pas le cas, regardez au dos la manipulation à effectuer pour la faire apparaître.



Si vous n'y arrivez pas, demandez un coup de pouce !



Pour dialoguer avec le robot, notre programme doit commencer par le bloc « mBot – générer le code »

Ecrire ensuite le programme qui répond à l'algorithme précédent.

Pour détecter un obstacle, le robot doit se servir de son capteur à ultrason.



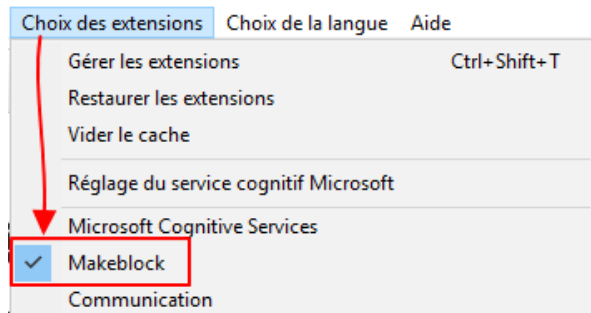
Si vous êtes perdu, demandez un coup de pouce !



Transférer ensuite le programme dans le robot et tester son fonctionnement. De l'aide se trouve au dos de cette feuille

Si vous êtes perdu...

L'extension MakeBlock n'apparaît pas dans la catégorie Pilotage.



Dans le menu Choix de la carte, choisir mBot (mCore)

Cliquer sur Choix des extensions puis sur MakeBlock

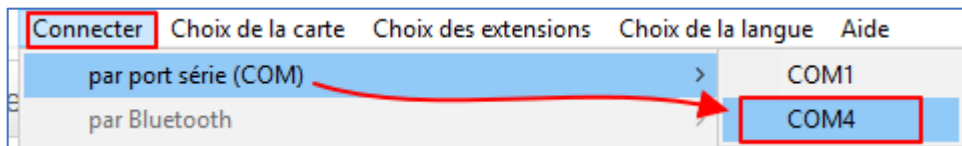
L'extension est alors chargée et accessible dans le menu Pilotage

Pour...	J'utilise
Répéter indéfiniment une série d'instructions	
Effectuer un test « Si... Alors » La condition est à compléter avec un opérateur comme par exemple =, < ou >	
Comparer deux valeurs	 Compare la valeur de « variable » à 25. Ici, la condition est vraie si variable est inférieure à 25
Attendre quelques instants	
Obtenir la distance mesurée par le capteur à ultrasons	 Il s'agit d'une valeur en cm. Attention, Port3 doit être changé en fonction du branchement de ce capteur sur le robot.

Transférer un programme dans le robot

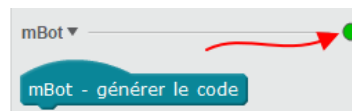
Commençons par connecter le robot à l'ordinateur à l'aide du cordon USB.

Choisir le bon port de communication entre l'ordinateur et la carte.



Il s'agit très souvent du second port COM (COM4, COM7).

Une fois le robot connecté, le point à côté de mBot devient vert :



Cliquer ensuite dans votre programme sur le bloc « mBot – générer le code ». Une fenêtre avec un nouveau langage apparaît. Ce code est plus complexe et sera compris par le robot.

Cliquer sur Téléverser dans l'Arduino



Si le MBlock renvoie une erreur, demandez de l'aide !