



Défi n° 2 :  
Le robot intelligent

Pour ce second défi, vous allez programmer votre robot pour qu'il puisse effectuer un parcours sensiblement identique à celui du défi n°1. Mais cette fois, les longueurs des lignes droites ne sont pas connues. Des murets ont même été positionnés au bout de chaque ligne droite. Alors, attention à l'accident ! A vous de rendre votre robot suffisamment intelligent pour savoir à quelle moment il doit tourner !

**LE CAHIER DES CHARGES DU DÉFI N°2**

Voici les contraintes que vous devez respecter :

- Lorsque le robot se déplace, il avance et il tourne à la vitesse 150.
- Lorsqu'il se déplace, le robot allume les deux LED de sa carte en vert.
- Votre robot doit effectuer 2 virages à 90° vers la droite, suivi de 2 virages à 90° vers la gauche.
- A la fin du parcours, comme pour le défi n°1, le robot ralenti à la vitesse 70 à 15 cm de l'obstacle avant de s'arrêter à 5 cm de ce dernier. Les deux LED de la carte s'éteignent alors.
- Le robot doit s'adapter au parcours lorsque l'on avance ou recule les obstacles.
- Bien évidemment, il ne doit pas toucher les murets (obstacles) situés en bout de ligne droite.

**VOTRE TRAVAIL**

Pour préparer la réalisation de votre programme, vous allez d'abord compléter le tableau ci-dessous en vous inspirant des travaux réalisés précédemment. Pour cela, un document numérique est disponible dans le dossier « Documents en consultation ». Ce dernier sera ensuite enregistré dans le dossier « Restitution de devoir ». Il devra être nommé de la façon suivante : « défi n°2 - vos prénoms ».

Le parcours imposé se traduit par l'algorithme suivant :

Créer la variable <i>Distance</i>
Créer la variable .....
Départ
Avancer à la vitesse 150
Régler les deux LED de la carte en vert
....

Une fois le tableau complété (vous pourrez toujours le modifier par la suite), réaliser le programme correspondant à l'aide du logiciel mBlock. Votre fichier sera enregistré dans le dossier « Restitution de devoir » et devra être nommé de la façon suivante : « défi n°2 - vos prénoms ».

Chaque groupe est libre de choisir sa méthode pour tester son programme, mais aussi pour obtenir les informations nécessaires pour réaliser le programme !



**Conseil 1** : commencer votre travail en cherchant la séquence d'instructions permettant au robot de se repérer, puis de tourner à droite.

**Conseil 2** : N'oubliez pas que lors de l'investigation n°2 vous avez déjà programmé votre robot pour qu'il réalise une action à l'approche d'un obstacle !

**Conseil 3** : Pour ce travail, vous pouvez bien évidemment repartir de votre fichier mBlock du défi n°1.

# Défi n°2

