

## Compétence évaluée

Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous problèmes afin de structurer un programme de commande.

## Séquence 8 : Le défi du robot SUMO

Activité

### Les règles du jeu

Un combat oppose deux robots Sumo, sur un cercle de Sumo (Dohyo) en accord avec le règlement. Chaque robot est activé par une personne. Le combat dure jusqu'à ce qu'un des deux combattants marque un point (Yuko), la décision étant délivrée par un juge.

### Votre défi

En vous appuyant sur le **règlement du tournoi** (techno-school.com) et des différentes ressources trouvées sur internet, vous devez **réaliser le programme** qui permettra à votre robot sumo de remporter le tournoi.

Attention :

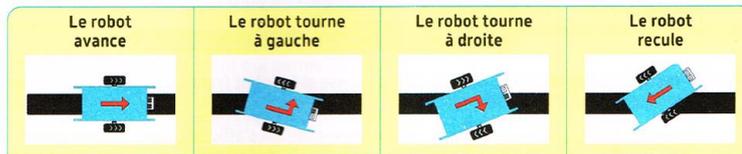
Les robots doivent démarrer 5s après une pression sur le bouton du mbot :

Bouton

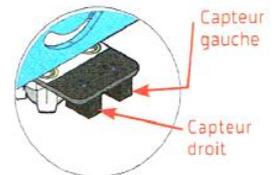


### Rester sur le Dohyo en utilisant le capteur infrarouge

Le capteur infrarouge situé sous le robot envoie un code en fonction du cas de figure.



Code	0	1	2	3
Capteur G	0	1	2	3
Capteur D	0	1	2	3



### Ressources disponibles

- Programme Mblock "Suiveur"

Dans ce programme, la variable "etat" prend la valeur du code retourné par le capteur et chacune des valeurs déclenche une action différente.

### Détecter son adversaire

Grâce à un **capteur à ultrasons**, le mbot peut détecter les obstacles. Ce capteur envoie au programme, via le **port 1, 2, 3 ou 4** de la carte mère, la distance en cm qui le sépare d'un obstacle.

Capteur à ultrasons



### Ressources disponibles

- Programme Mblock "Surveillance"

Ce programme est un exemple d'utilisation de ce capteur, il permet de faire réagir le robot en fonction de la distance mesurée.

#### Répéter indéfiniment

Si la distance de l'obstacle est **inférieure à 26 cm** alors

    Si la distance de l'obstacle est **inférieure à 15 cm** alors

        Reculer

    Sinon

    Si la distance est comprise entre 20 et 25 cm **alors**

        Tourner à gauche

    Sinon

    Tourner à droite

Sinon

Avancer