

# Le robot aspirateur

## Compétences évaluées

Compétences évaluées		Insuffisant	Fragile	Satisfaisant	Très satisfaisant
MSOST 1.5	Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.				
IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.				

Ce robot est capable de se déplacer rapidement en évitant les obstacles et d'aspirer les poussières sur le sol lors de son passage.



Les poussières aspirées sont déposées dans un compartiment. Le compartiment à poussière a une taille limitée et un capteur est prévu pour prévenir l'utilisateur lorsque le **niveau maximum** de poussière est atteint (**l'aspirateur s'arrête** et déclenche un **signal sonore**).  
Le déplacement du robot est assuré par deux moteurs reliés à des roues en caoutchouc. Le robot avance tant qu'il ne rencontre pas d'obstacle mais lorsqu'il en détecte un à droite, il s'arrête et tourne à gauche, pour un obstacle à gauche, il s'arrête et tourne à droite.

### Complétez l'algorithme de fonctionnement du robot aspirateur :

1

Si le tiroir à poussière est plein

.....

Déclencher signal sonore

**Sinon**

Si .....

Arrêter aspirateur

Tourner à gauche

**Sinon**

Si obstacle à gauche

Arrêter aspirateur

.....

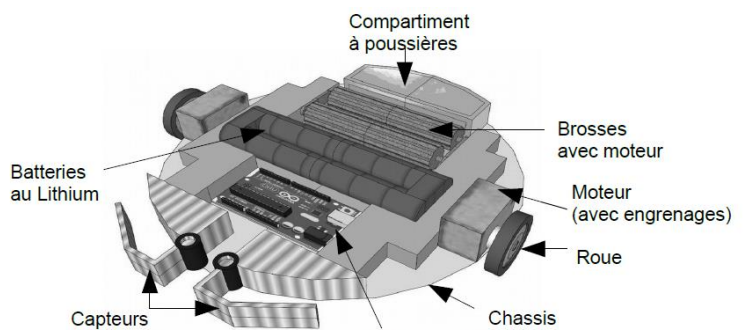
**Sinon**

.....

### Réalisez le logigramme de fonctionnement du robot aspirateur au dos de cette feuille.

L'utilisation de la règle est fortement recommandée.

2



3

### Complétez le programme du robot aspirateur :

```

Arduino - générer le code
répéter indéfiniment
mettre Tiroir à poussière à l'état logique de la broche 9
mettre Contact gauche à capteur tactile sur le Port 1
mettre Contact droite à capteur tactile sur le Port 2
si [ ] = 1 alors
  STOP TOUT
  [ ]
sinon
  si Contact droite = 1 alors
    avancer à la vitesse 0
    [ ] à la vitesse 50
  sinon
    si Contact gauche = 1 alors
      avancer à la vitesse 0
      tourner à droite à la vitesse 50
    sinon
      [ ] à la vitesse 100
  fin
fin
  
```