

1. Maqueen Sumotori

Objectif :

MVP (ou Minimum Valuable Product)

Créer un robot Maqueen autonome capable de combattre d'autres robots :

- Il se déplace dans un cercle « ligne noire ».
- Il recherche les autres robots dans ce cercle et se déplace pour les pousser.
- Le vainqueur est le dernier restant en piste.

En plus (BONUS)

Utilisation d'outils pour gêner les autres robots.

On utilisera les ressources : <https://microbit-micropython.readthedocs.io/fr/latest/>

Compétences travaillées :

APP	<ul style="list-style-type: none">• Rechercher l'information utile à l'aide de sources fiables
REA	<ul style="list-style-type: none">• Mettre en œuvre une solution, par la traduction d'un algorithme ou d'une structure de données dans un langage de programmation.• Imaginer et concevoir une solution, décomposer en blocs, se ramener à des sous-problèmes simples et indépendants, adopter une stratégie appropriée

2. Le Robot Maqueen

Le Robot MaQueen, développé par le fabricant chinois Zhiwei Robotics Corp (exporté en Europe et aux USA sous le nom DFRobot), est une extension à la carte Micro :Bit, qui vient le piloter.

Pour le manipuler, nous nous servirons ici d'une classe Maqueen développée par la BBC.



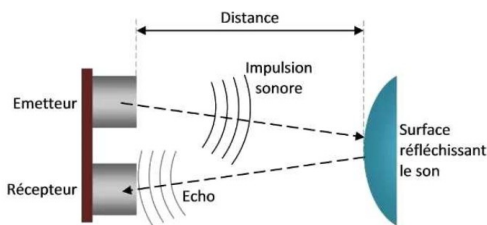
1ers mouvements

```
from microbit import *  
from maqueen import Maqueen  
mq = Maqueen ( )  
mq.avance(50)    # 50 : pourcentage de la vitesse maximale  
sleep(2000)  
mq.stop( )
```

```
from microbit import *  
from maqueen import Maqueen  
mq = Maqueen ( )  
mq.moteurDroit(60)  
mq.moteurGauche(30)  
sleep(2000)  
mq.stop( )
```

Détection d'obstacles

On peut utiliser le capteur à ultrasons pour détecter des obstacles devant le robot.
Pour cela, il suffit d'appeler la méthode `distance()` de la classe `Maqueen`, qui renvoie la distance (en cm) à un obstacle à un instant `t`.



```
from microbit import *  
from maqueen import Maqueen  
mq = Maqueen( )  
d = mq.distance()  
display.show(str(d))  
sleep(2000)
```

Capteurs de ligne