



## Module MAQUEEN

### Objectif :

### **Projet 01 : Programmer le déplacement du robot**

#### Programme make code :

```
toujours
  Motor M1 dir CW speed 255
  Motor M2 dir CW speed 255
  pause (ms) 1000
  Motor M1 dir CW speed 255
  Motor M2 dir CW speed 0
  pause (ms) 1000
  Motor M1 dir CW speed 0
  Motor M2 dir CW speed 255
  pause (ms) 1000
  Motor M1 dir CCW speed 255
  Motor M2 dir CCW speed 255
  pause (ms) 1000
  Motor M1 dir CCW speed 255
  Motor M2 dir CCW speed 0
  pause (ms) 1000
```



<https://makecode.microbit.org/ftU4sJfeLRpR>

En fait le robot tourne par la gestion de l'arrêt ou le ralentissement d'un moteur par rapport à l'autre, voir la rotation inversée.

<https://makecode.microbit.org/2Cc9gM5P5aDs>

#### FICHER :

02 Maqueen-piloter-moteurs-via makecode.hex



## Module MAQUEEN

### Objectif :

### **Projet 02 : Piloter un servo moteur**

Résultat du programme : les servos S1 et S2 tournent à plusieurs reprises de 0 à 180 degrés, puis tournent à nouveau de 180 degrés à 0.

Raccords : branchez le servo 9g dans les interfaces S1 et S2 (Maqueen prend en charge le servo normal 9g et le servo métallique)

### Programme make code :

```
forever loop
  Servo S1 angle 0
  Servo S2 angle 0
  pause (ms) 2000
  Servo S1 angle 180
  Servo S2 angle 180
  pause (ms) 2000
```

[https://makecode.microbit.org/\\_OLKgzg2YhTkK](https://makecode.microbit.org/_OLKgzg2YhTkK)



[https://makecode.microbit.org/\\_7eL8fURRMKK](https://makecode.microbit.org/_7eL8fURRMKK)

### FICHER :

08 Maqueen - pilotage-servo-spiderwan.hex



## Module MAQUEEN

### Objectif :

### **Projet 03 : Afficher la distance mesurée par l'ultrason**

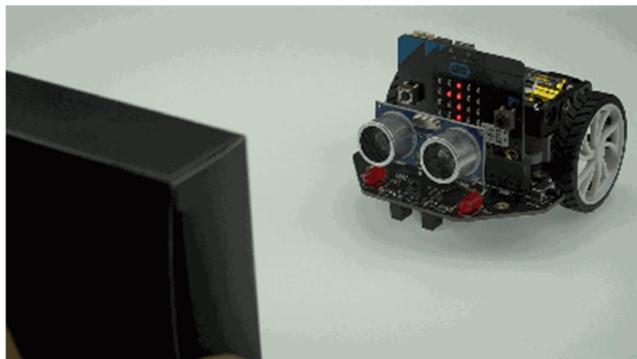
Objectif d'apprentissage : Apprenez à lire la distance de l'ultrason, pour une utilisation flexible de ces données.

Effet : L'ultrason détecte l'obstacle à l'avant et la distance sera affichée sur l'écran matriciel en centimètres.

### Programme make code :



### 06-microbit- mesure distance simple - via make code.hex



[https://makecode.microbit.org/\\_7Mg9KhTtHfVU](https://makecode.microbit.org/_7Mg9KhTtHfVU)



[https://makecode.microbit.org/\\_4gi4Dj7yTWgK](https://makecode.microbit.org/_4gi4Dj7yTWgK)

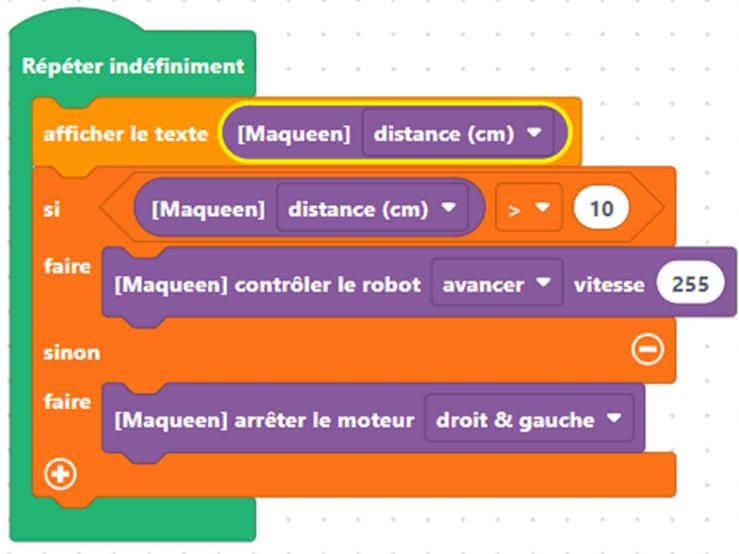
### FICHER :

06-Maqueen-mesure distance simple - via make code.hex

**Objectif :**

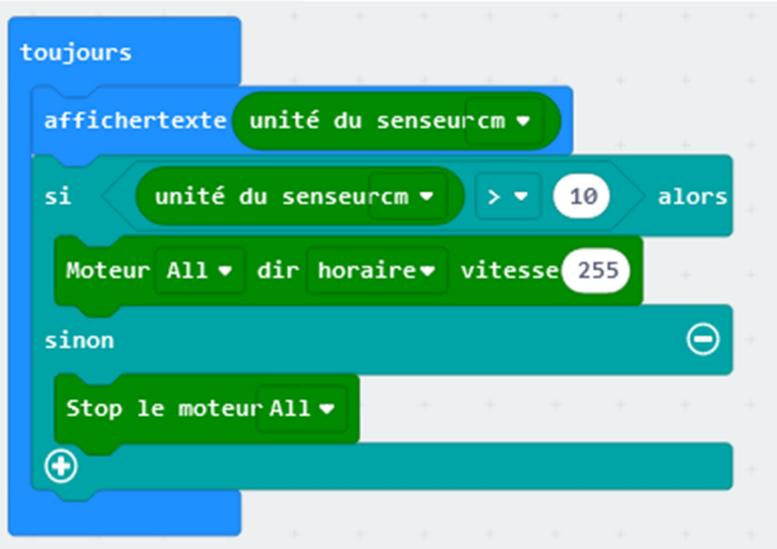
**Se stopper devant un obstacle à 10 cm avec l'émetteur et récepteur à ultrasons.**

**Programme vitta science :**



```
Scratch code for obstacle detection:  
- Répéter indéfiniment (Repeat indefinitely)  
- Afficher le texte [Maqueen] distance (cm) (Show text)  
- Si [Maqueen] distance (cm) > 10 (If)  
- Faire [Maqueen] contrôler le robot avancer vitesse 255 (Do: control robot move forward speed 255)  
- Sinon (Else)  
- Faire [Maqueen] arrêter le moteur droit & gauche (Do: stop motor right & left)
```

**Programme make code :**



```
MakeCode code for obstacle detection:  
- toujours (Always)  
- affichertexte unité du senseurcm (Show text: sensor unit cm)  
- si unité du senseurcm > 10 alors (If: sensor unit cm > 10 then)  
- Moteur All dir horaire vitesse 255 (Motor All clockwise speed 255)  
- sinon (Else)  
- Stop le moteur All (Stop motor All)
```

[https://makecode.microbit.org/\\_L2mYti5WveCL](https://makecode.microbit.org/_L2mYti5WveCL)



**FICHER :**

09 Maqueen -stop-devant-obstacle- via Make code.hex

**Objectif :**

**Eviteur d'obstacle**

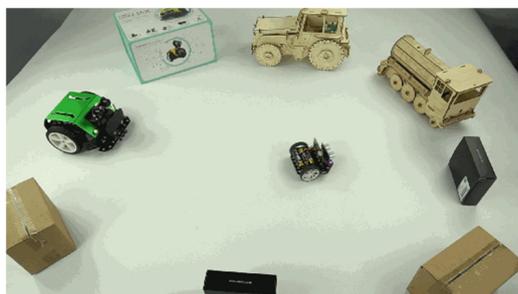
Effet : les ultrasons détectent la distance entre la voiture et l'obstacle devant elle. Si la distance est inférieure à 35 cm, la voiture choisira au hasard de tourner à gauche ou à droite pour éviter les obstacles.  
Raccords : Module à ultrasons SR04 x 1 ou Module à ultrasons SR04-P x 1

**Programme make code :**

Utilisation de l'ultrason , fonction **Sensor Unit**

```
toujours
si < sensor unit cm > < 35 > et < sensor unit cm > >= 0 > alors
  définir item à choisir au hasard vrai ou faux
  si item = vrai alors
    Motor M1 dir CW speed 255
    Motor M2 dir CW speed 0
    pause (ms) 800
  +
  si item = faux alors
    Motor M1 dir CW speed 0
    Motor M2 dir CW speed 255
    pause (ms) 800
  +
sinon
  Motor M1 dir CW speed 255
  Motor M2 dir CW speed 255
  +
```

[https://makecode.microbit.org/\\_cUCMDY7z783c](https://makecode.microbit.org/_cUCMDY7z783c)



[https://makecode.microbit.org/\\_Fa4Ef3DwyXW7](https://makecode.microbit.org/_Fa4Ef3DwyXW7)

**FICHER :**

07 - evitement obstacle - via make code.hex

**Objectif :**

**Suiveur de ligne**

**Programme vitta science :**

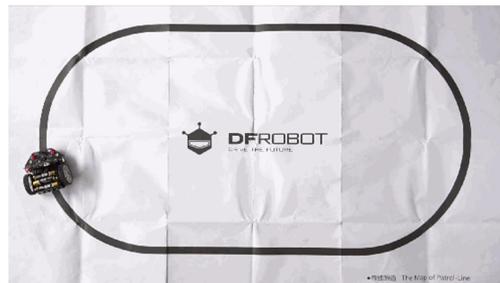
**Programme make code :**

**Read Patrol** est la commande permettant de capter la ligne noire (grâce aux capteurs placés au niveau de la roue avant)

**Motor** permet de contrôler les roues du robot, M1 est la roue gauche et M2 la droite, **CW** est un mouvement en avant

**Effet :** la voiture suit la ligne noire

[https://makecode.microbit.org/\\_Oz2Fv0HcAifm](https://makecode.microbit.org/_Oz2Fv0HcAifm)



```
toujours
si Read Patrol PatrolLeft == 0 et Read Patrol PatrolRight == 0 alors
  Motor M1 dir CW speed 255
  Motor M2 dir CW speed 255
sinon
si Read Patrol PatrolLeft == 0 et Read Patrol PatrolRight == 1 alors
  Motor M1 dir CW speed 0
  Motor M2 dir CW speed 255
si Read Patrol PatrolLeft == 1 et Read Patrol PatrolRight == 1 alors
  Motor M1 dir CW speed 0
  Motor M2 dir CW speed 255
sinon
si Read Patrol PatrolLeft == 1 et Read Patrol PatrolRight == 0 alors
  Motor M1 dir CW speed 255
  Motor M2 dir CW speed 0
si Read Patrol PatrolLeft == 1 et Read Patrol PatrolRight == 1 alors
  Motor M1 dir CW speed 255
sinon
  Motor M2 dir CW speed 0
```

[https://makecode.microbit.org/\\_1VzX7LLAC3im](https://makecode.microbit.org/_1VzX7LLAC3im)

**FICHER :**

03 Maqueen-via-makecode-suiveur de ligne.hex

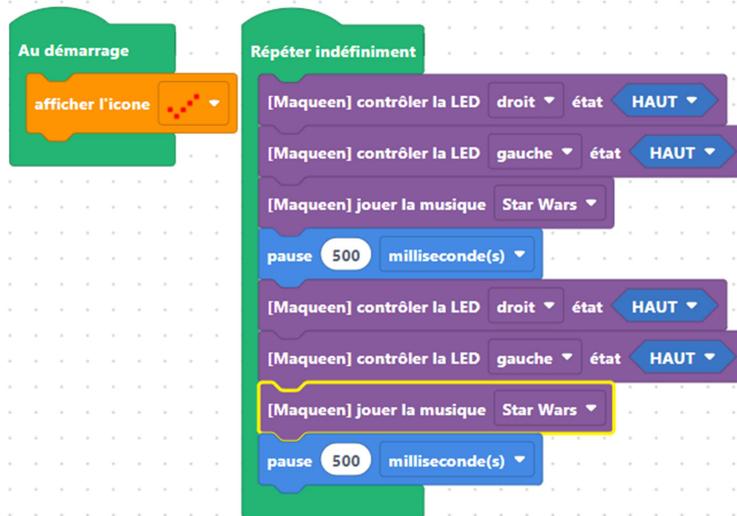
## Objectif :

## Programmer jeu de lumière et son

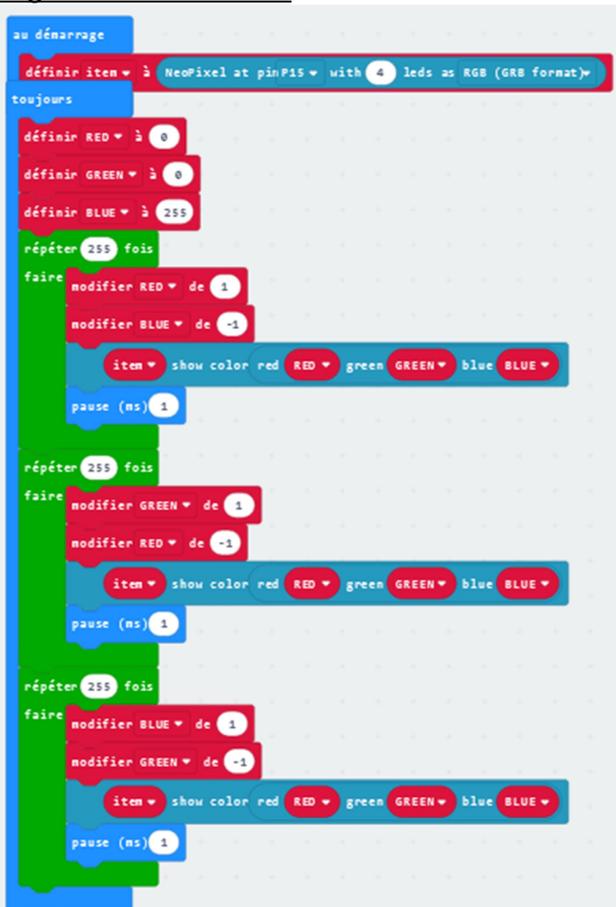
Objectif d'apprentissage : Apprenez la manière de base d'utiliser la lumière ambiante.

Effet : La lumière ambiante RVB au bas du Maqueen montre une variété de couleurs et présente un effet de dégradé.

### Programme vitta science :



### Programme make code :



[https://makecode.microbit.org/\\_J1FHAEXWbhoa](https://makecode.microbit.org/_J1FHAEXWbhoa)

[https://makecode.microbit.org/\\_WkgPLpAotP3f](https://makecode.microbit.org/_WkgPLpAotP3f)

### FICHER :

04 Maqueen-jeu-lumière-via makecode.hex

**Objectif :**

**Programmer jeu de lumière et buzzer**

Objectif d'apprentissage : Apprenez à utiliser la lumière LED et le buzzer.

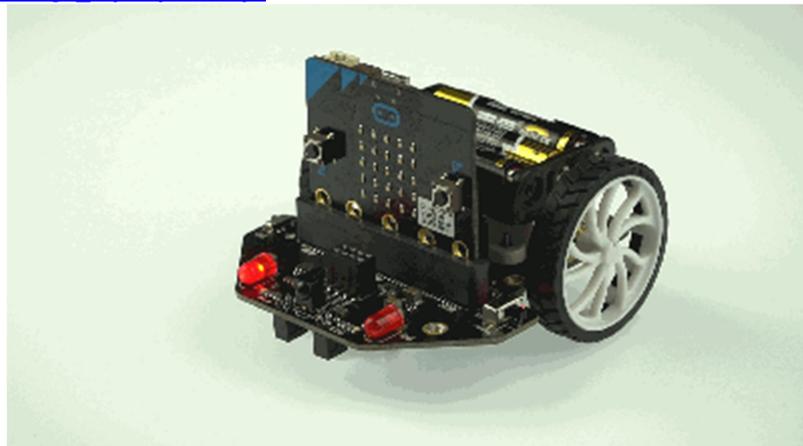
Effet : les voyants LED gauche et droit clignotent en alternance et le buzzer émet deux fréquences de tonalité différentes à des intervalles de 500 millisecondes.

**Programme vitta science :**

**Programme make code :**

```
toujours
led LEDLeft ledswitch turnOn
led LEDRight ledswitch turnOff
jouer ton Middle C pendant 1 temps
pause (ms) 500
led LEDLeft ledswitch turnOff
led LEDRight ledswitch turnOn
jouer ton Middle E pendant 1 temps
pause (ms) 500
```

<https://makecode.microbit.org/ UyRXpoLVccjY>



<https://makecode.microbit.org/ 6gKRm1RVsDxY>

**FICHER :**

05 -maqueen-lumière-et-buzzer - via make code.hex

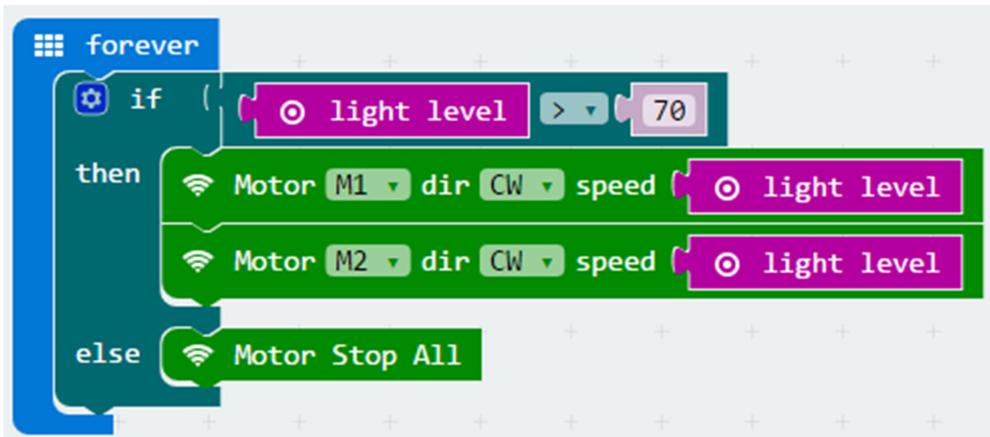
**Objectif :**

## Suiveur de lumière

**Programme vitta science :**

**Programme make code :**

Effet : la voiture ne bouge pas dans la lumière plus sombre, et lorsque la lampe de poche illumine la LED, la vitesse d'avancement du véhicule commence à augmenter à mesure que l'intensité de la lumière augmente



```
forever loop
  if (light level > 70)
    then
      Motor M1 dir CW speed light level
      Motor M2 dir CW speed light level
    else
      Motor Stop All
```

<https://makecode.microbit.org/ ChgKeiDqPVbL>



<https://makecode.microbit.org/ fi6DWjCKeM9v>

**FICHER :**

10 Maqueen -suiveur lumière - via Make code.hex