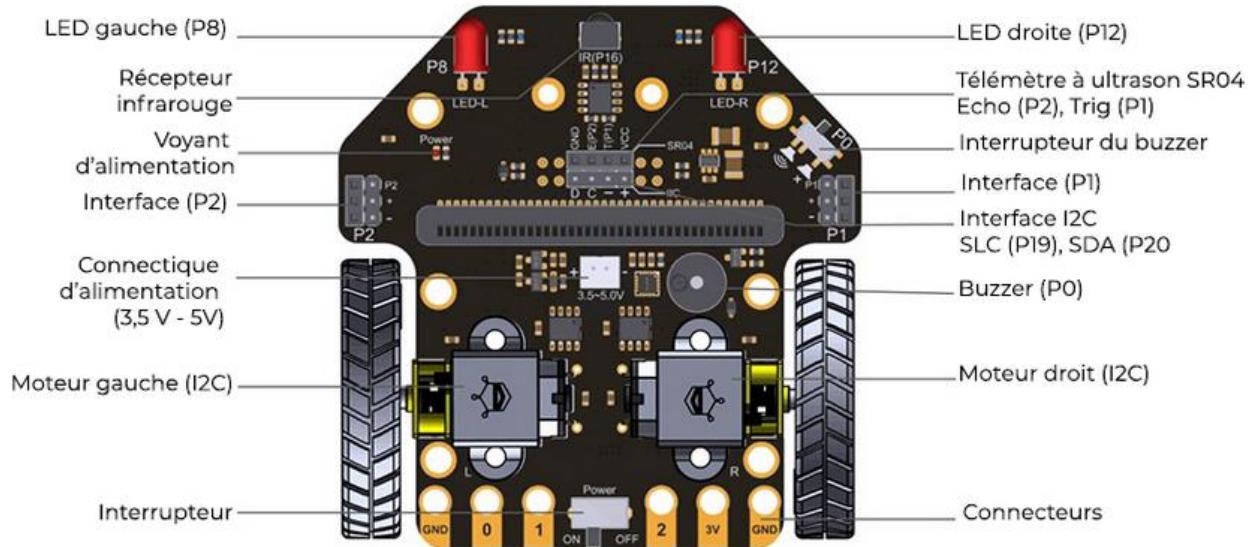


# Défis Robot



On repère deux LED sur le robot sur les broches notées **P8** et **P12**.

Il suffit que l'on commande à travers la carte **micro:bit** de mettre une tension électrique en aux broches **P8** et **P12** pour que les LED s'allument.

- « Mettre une tension électrique » sur la broche 8 cela revient dans le code à **écrire sur la broche P8 la valeur 1**.
- « Éteindre la tension » sur la broche 8, cela revient à **écrire sur la broche 8 la valeur 0**.

## Défi 1 : Faire clignoter les LED du robot

1. Aller sur le site <https://makecode.microbit.org>
2. Cliquer sur '**nouveau projet**'
3. Donner un nom au projet « **clignotement**»



4. Cliquer sur l'icône '**Extensions**' en haut à droite de la fenêtre.
5. Rechercher l'extension '**maqueen**' et cliquer sur la bibliothèque proposée.

### Instructions que nous voulons donner au robot

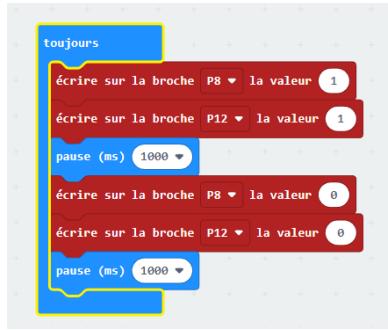
----- Allume les deux leds pendant une seconde et éteins-les pendant une seconde -----

### Traduction en algorithme :

Toujours :

Écris la valeur 1 sur la broche P8  
Écris la valeur 1 sur la broche P12  
Attends une seconde  
Écris la valeur 0 sur la broche P8  
Écris la valeur 0 sur la broche P12

### Algorithme avec les blocs



### Défi 2 : Faire avancer le robot DROIT sur au moins 30 cm

1. Aller sur le site <https://makecode.microbit.org>
2. Cliquer sur '**nouveau projet**'
3. Donner un nom au projet « tout droit »



4. Cliquer sur l'icone '**Extenstions**' en haut à droite de la fenêtre.
5. Rechercher l'extension '**maqueen**' et cliquer sur la bibliothèque proposée.

### Instructions que nous voulons donner au robot

----- Aller tout droit. (et s'arrêter au bout de 3 secondes) -----

### Traduction :

Faire tourner le moteur M1 et M2 à la même vitesse (60 par exemple)

## Algorithme avec les blocs



## Défi 3 : Robot suiveur de ligne

Sous le robot on repère deux détecteurs : **Line-R** (détecteur droit) et **Line-L** (détecteur gauche). Ce sont des capteurs de lumière qui vont associer un **nombre** à la luminosité.

Si il y a de la lumière alors le nombre est 1. Si il n'y a pas de lumière alors le nombre est 0

1. Aller sur le site <https://makecode.microbit.org>
2. Cliquer sur '**nouveau projet**'
3. Donner un nom au projet (suiveur de ligne)



4. Cliquer sur l'icone '**Extenstions**' en haut à droite de la fenêtre.
5. Rechercher l'extension '**maqueen**' et cliquer sur la bibliothèque proposée.

### Instructions que nous voulons donner au robot

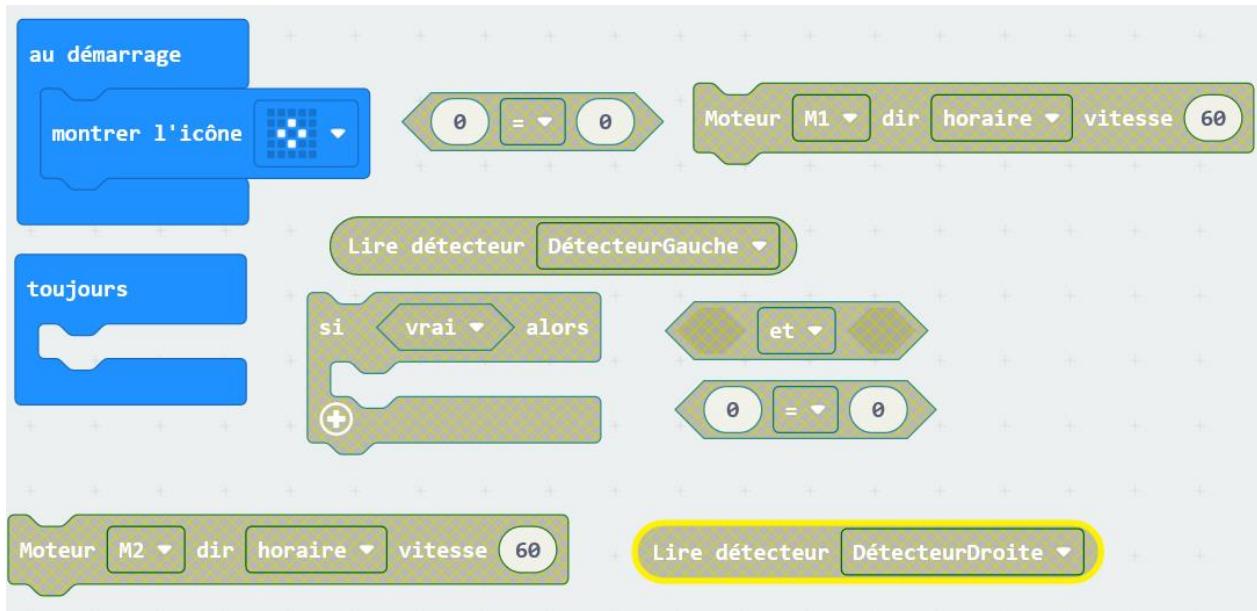
-----*Si le robot est sur la ligne, il doit alors continuer tout droit.* -----

#### Traduction :

Si le détecteur gauche détecte la ligne noire et si le détecteur droit détecte la ligne noire alors les moteurs gauche et droit doivent toujours être actifs par exemple à une vitesse de 60.

## Algorithme

On dispose des briques suivantes :



L'algorithme qui correspond à l'instruction s'écrira finalement :



En vous inspirant de ce premier programme, réaliser les deux autres algorithmes qui complètent le premier pour donner au robot les instructions suivantes :

*Si le détecteur de gauche détecte du blanc et le détecteur de droite détecte le noir alors le robot doit actionner le moteur M1 (gauche) à une vitesse de 60 et le moteur M2 (droite) doit être désactivé (vitesse 0).*

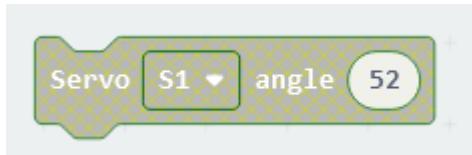
*Si le détecteur de gauche détecte la ligne noire et le détecteur de droite détecte du blanc alors le robot doit actionner le moteur M2 (droite) à une vitesse de 60 et le moteur M1 (gauche) doit être désactivé (vitesse 0).*

6. Mettre bout à bout ces algorithmes dans la boucle ‘ Toujours’ et testez le résultat sur une feuille où la ligne est dessinée.
7. Filmez votre travail et incorporer cette vidéo sur votre site internet dans l’onglet « Informatique embarquée ».

## Accessoires robot

Pour commander la pelle ou la pince il faut commander le servomoteur pour qu'il effectue une rotation d'un certain angle.

L'instruction est la suivante :



L'arbre du moteur va effectuer un angle de 52 degrés.

A vous d'utiliser ces commandes pour relever les défis suivants :

## Défi 5 : Robot pince

Le robot avance, saisit un objet fait demi-tour et le dépose à 30 cm.

**Réaliser un clip de votre réalisation et le placer sur le site internet.**

## Défi 6 : Robot pelleteuse

Le robot avance, saisit un objet fait demi-tour et le dépose à 30 cm.

**Réaliser un clip de votre réalisation et le placer sur le site internet.**