

## INITIATION à la programmation en ROBOTIQUE

### ARDUBLOCK : la programmation graphique (Arduino compatible)

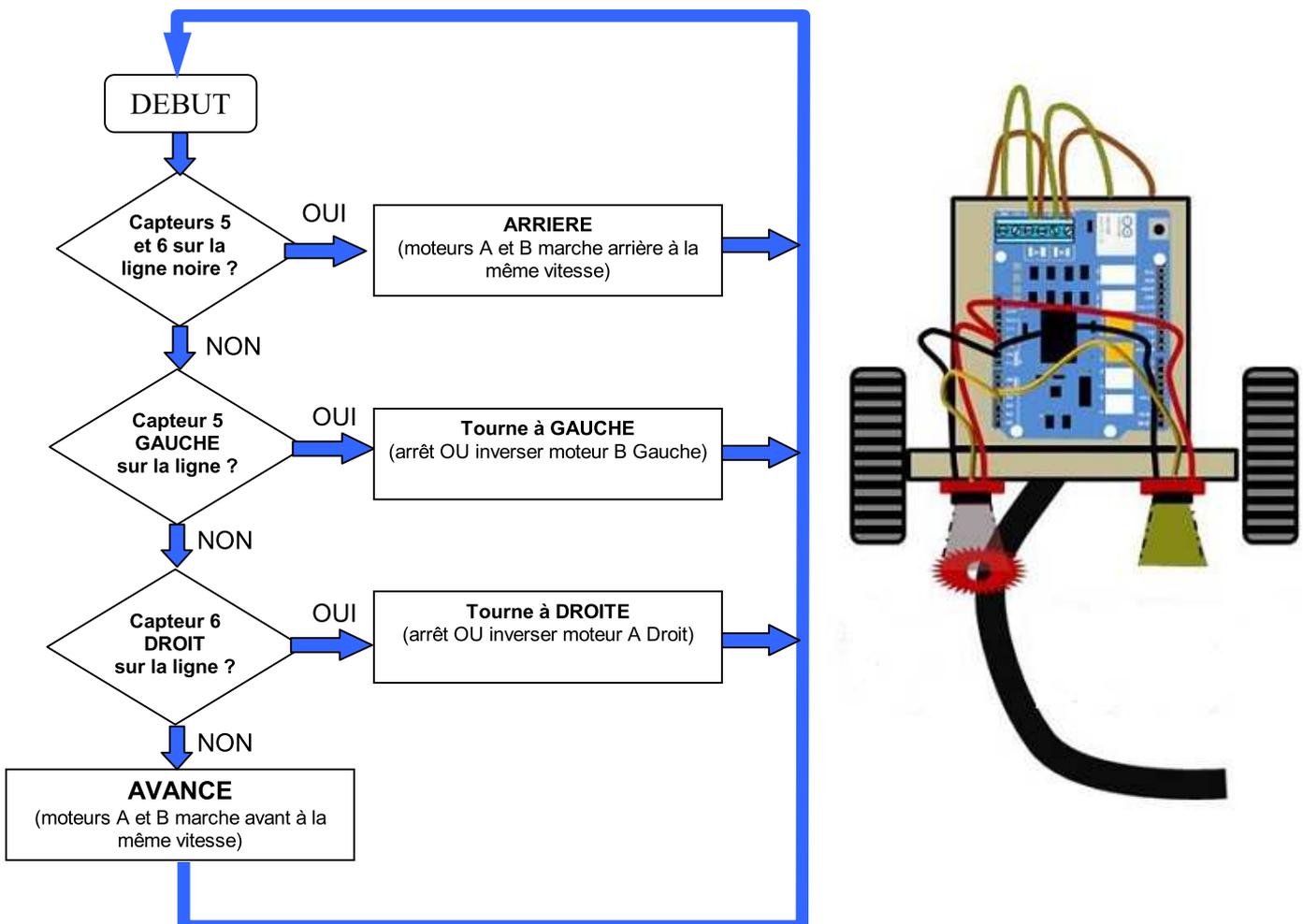


Le Robot suiveur de ligne équipé de :

- 2 moteurs à courant continu
- 1 carte Arduino UNO R3
- 1 Motor Shield R3 : carte de contrôle du sens de rotation des moteurs (« double pont en H »)
- 2 capteurs infrarouges (sensors) pour détecter la ligne noire

### Logigramme de programmation du Robot suiveur de ligne\*

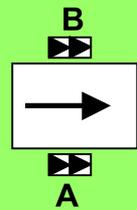
\* Les capteurs 5 et 6 sont des détecteurs Infrarouges permettant de détecter une ligne noire sur un fond clair



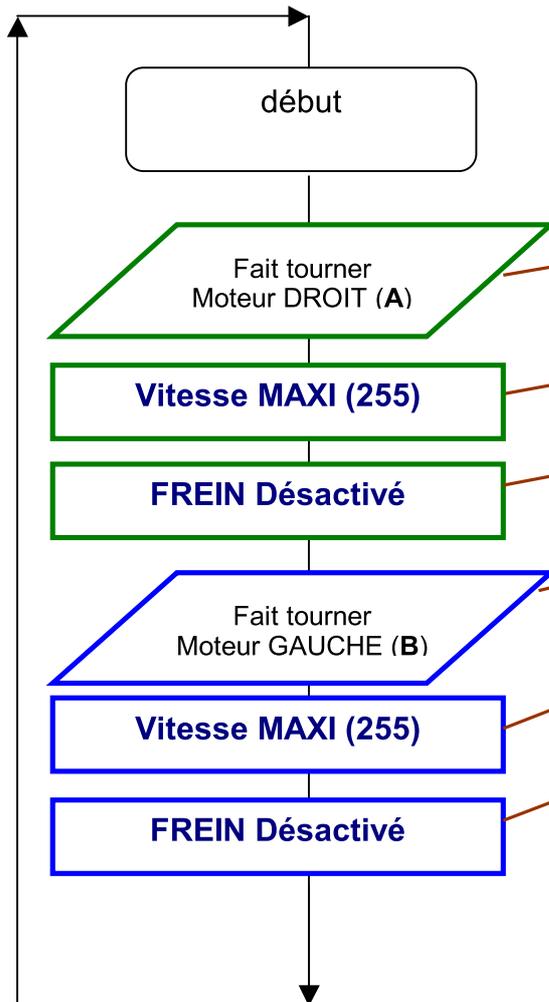


## Programmation Ardublock : PARTIE 1

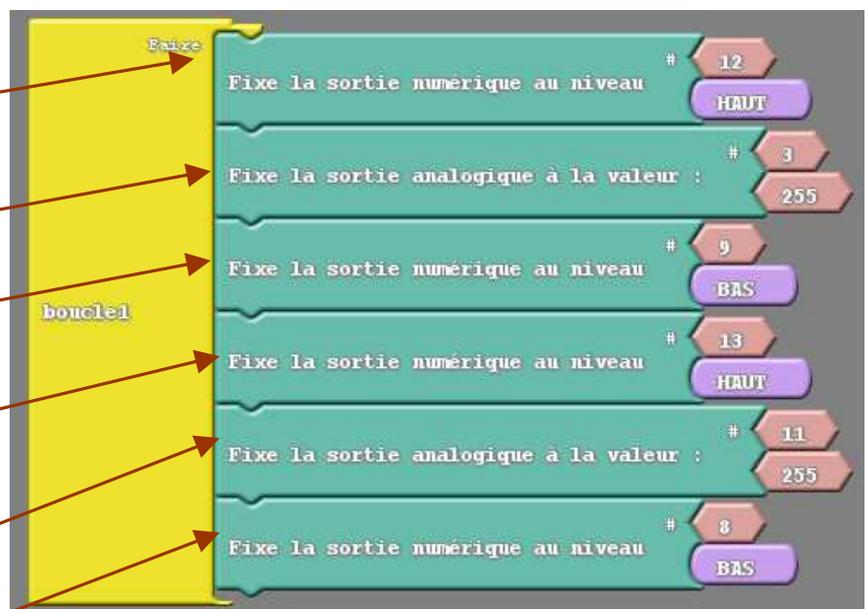
**Robot AVANCE** (tout droit)  
*Faire tourner deux Moteurs  
A et B en AVANT*



### Logigramme



### Programmation Ardublock



réaliser le programme avec Ardublock

- 1- démarrer le logiciel Arduino
- 2- dans la barre d'outils « Outils » puis « Ardublock »
- 3- réaliser le programme ci-dessus
- 4- transférer le programme en cliquant sur en haut de l'écran.

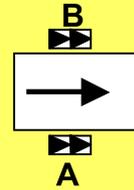
Téléverser vers l'Arduino

Fonctionnement observé : le programme est exécuté en boucle donc le robot avance tout droit (sans jamais s'arrêter).

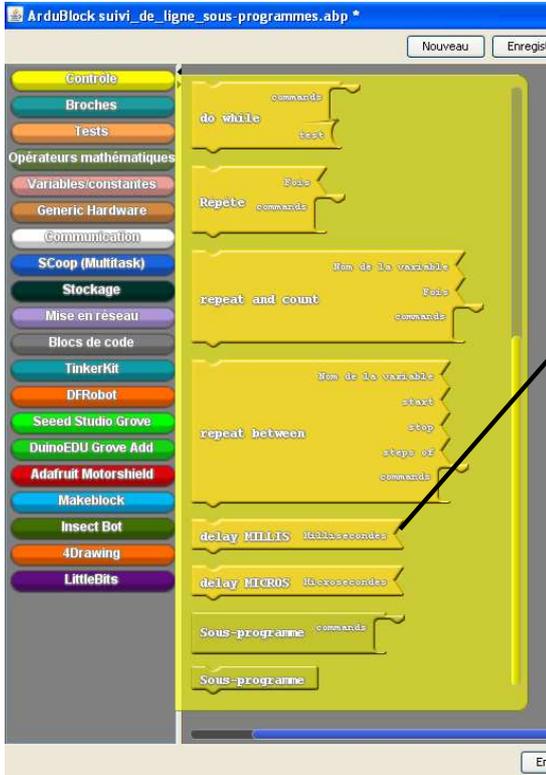
👉 Dans la partie suivante tu vas apprendre à programmer la durée des actions.

# Programmation Ardublock : PARTIE 2

Robot **AVANCE** pendant **5 secondes** puis **s'ARRETE** 2 secondes



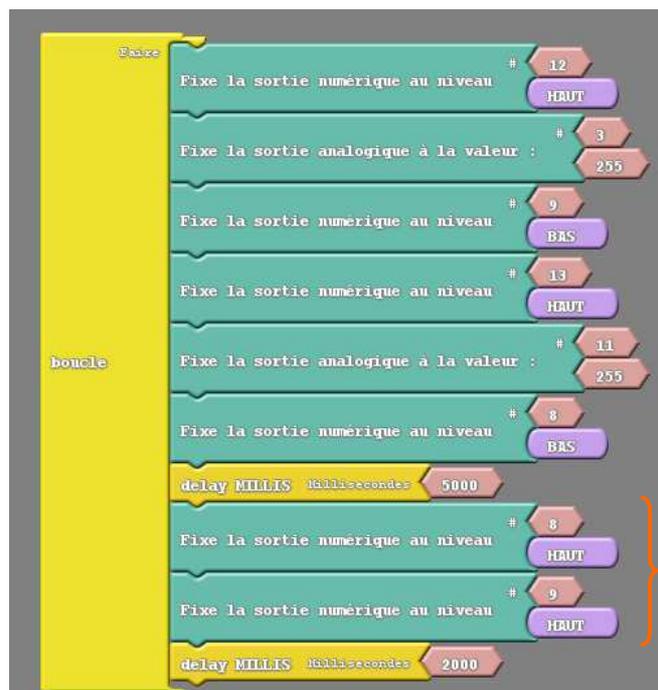
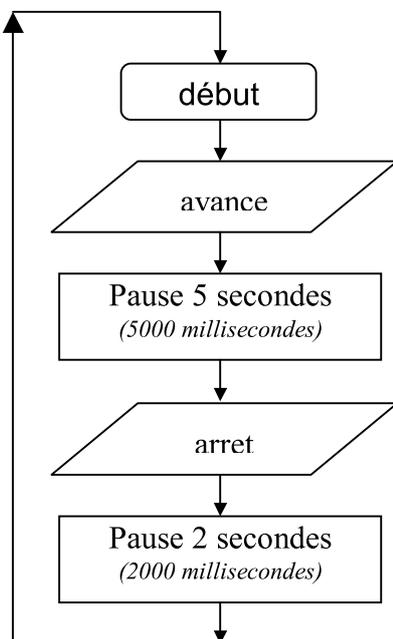
1- Afin de limiter la durée d'une action dans le temps il faut utiliser la fonction « Délais » :



Pour indiquer la durée il faut saisir une valeur numérique correspondante en millisecondes sur l'onglet **rose**  
ex : 5 secondes = 5000 millisecondes

2- Tu vas modifier le programme de la partie 1 afin que le robot avance pendant 5 secondes puis s'arrête pendant 2 secondes et répète ainsi de suite le programme en boucle. Transférer le programme modifié dans la carte Arduino en cliquant sur « Transférer » :

## Logigramme

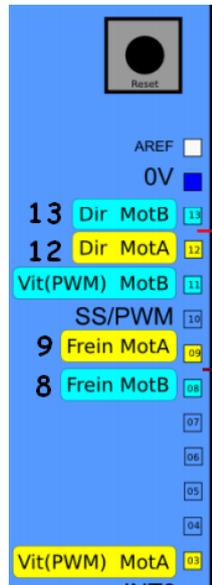


Arrêter le robot  
= activer **frein MOT A** et **frein MOT B**  
= mettre les sorties numériques 8 et 9 au niveau HAUT

Fonctionnement observé : le robot avance pendant 5 sec. puis s'arrête 2sec. Ce programme est exécuté en boucle.

# Programme classique :

## AVANCER & STOPPER à la ligne



**Dir Mot** : la broche de **SENS** fixe le sens de rotation (**HIGH** dans un sens, **LOW** dans l'autre sens)

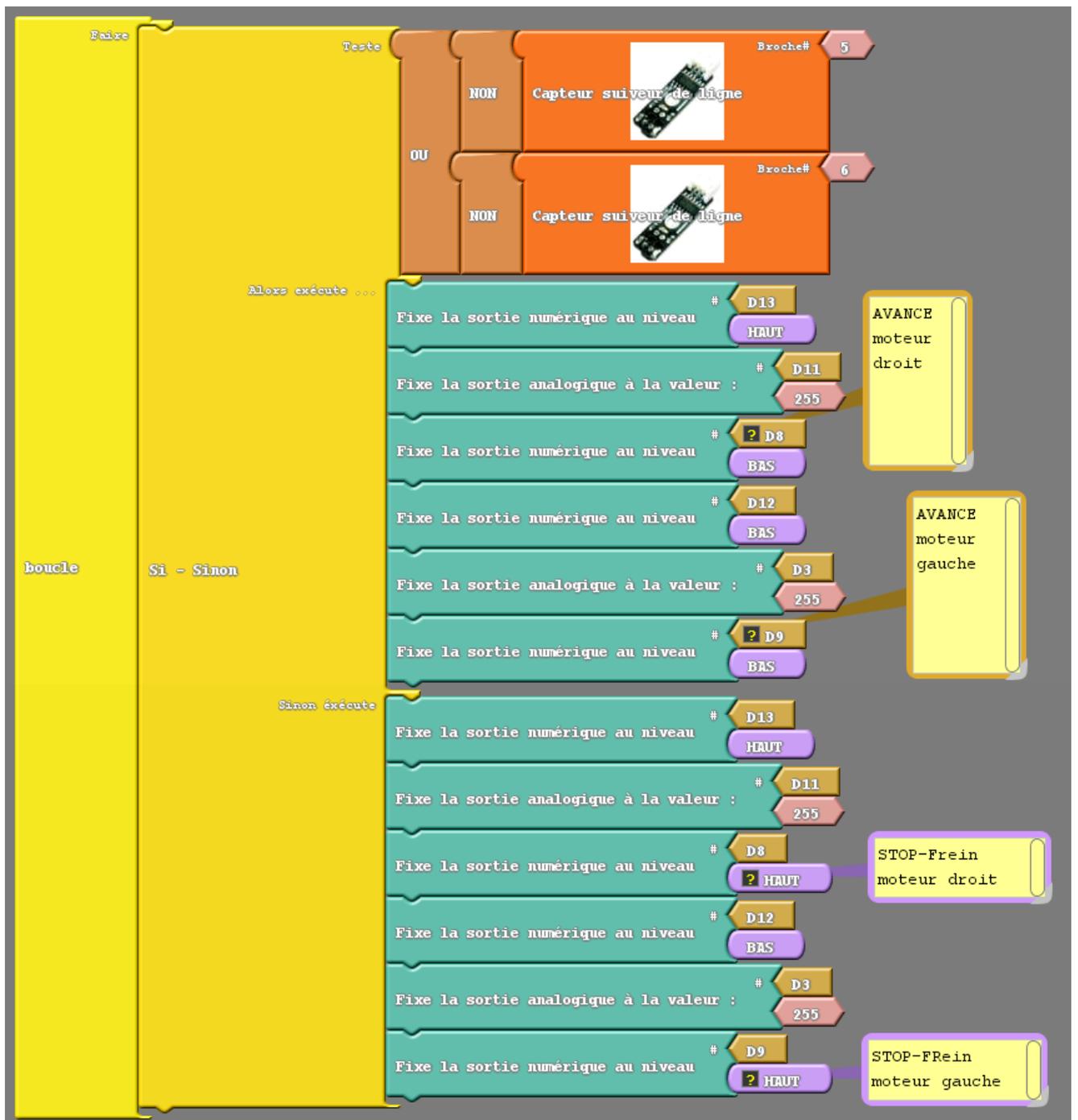
=> Mot.B / D13 et Mot.A /D12 pour le SENS

**Frein Mot** : la broche de **Frein** stoppe le moteur : **Inactif** sur niveau **LOW**, **Actif** sur niveau **HIGH**

=> Mot.B / D8 et Mot.A /D9 pour le FREIN

**Vit Mot** : la broche de **Vitesse** (PWM) fixe la vitesse de rotation du moteur (vitesse Maxi = 255)

=> Mot.B / D11 et Mot.A /D3 pour la VITESSE



# En sous-programme : AVANCER & STOPPER à la ligne

