

Nom :

Classe :

mBot : TP2

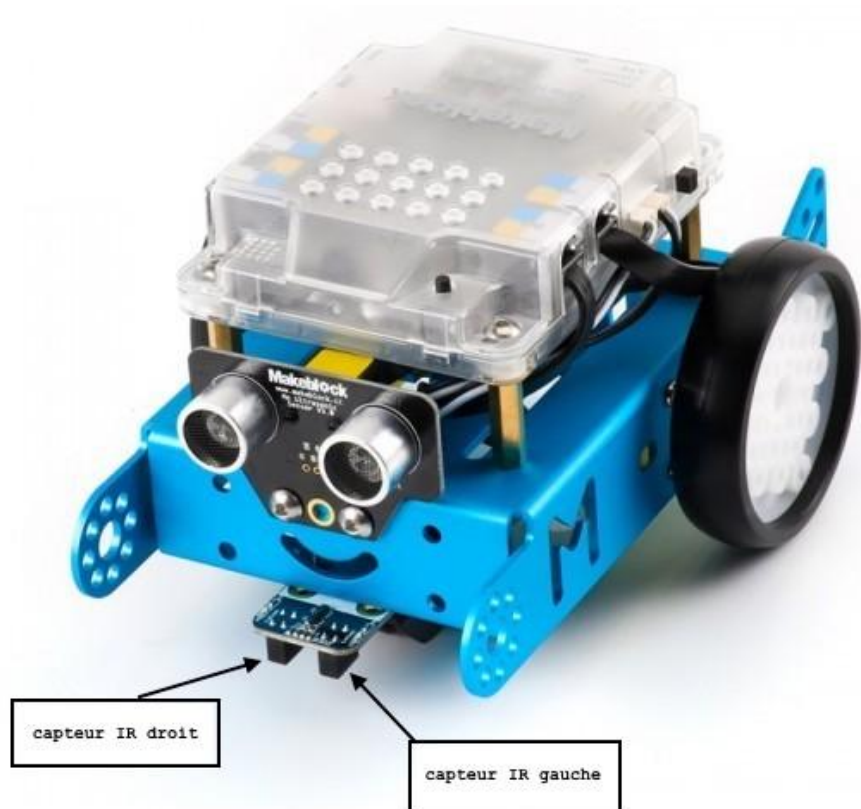
Suivre une ligne

1. Problématique

Nous souhaitons faire parcourir au robot mBot un trajet prédéterminé. Comment faire ?

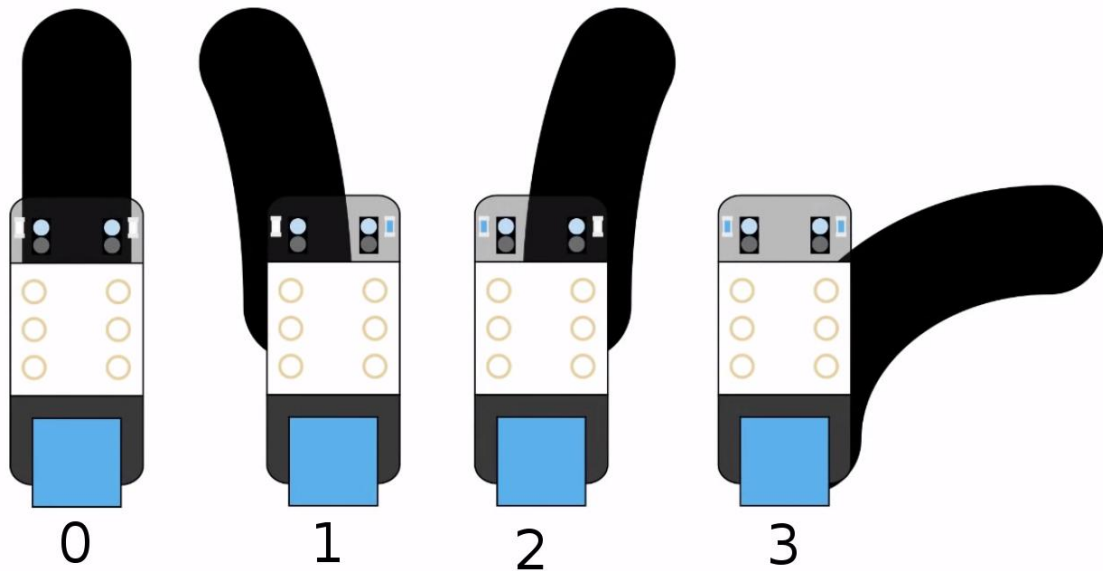
2. Fonctionnement du module suiveur de ligne

Le robot devra se déplacer en suivant un marquage au sol (ligne noire). Pour assurer cette fonction, il dispose à l'avant d'un module suiveur de ligne, composé de deux capteurs optiques.



MBlock met à disposition du programmeur une instruction qui permet de lire la valeur des deux capteurs en même temps. Il s'agit de l'instruction « **état du suiveur de ligne sur port2** » qui se trouve dans la rubrique « **Pilotage** »

état du suiveur de ligne sur le **Port2**



Situation 0 : Lorsque les deux capteurs détectent une couleur foncée la valeur *état suiveur* est à **0**.

Situation 1 : Lorsque le capteur de droite détecte une couleur claire et le capteur de gauche une couleur foncée la valeur *état suiveur* est à **1**.

Situation 2 : Lorsque le capteur de droite détecte une couleur foncée et le capteur de gauche détecte une couleur claire la valeur *état suiveur* est à **2**.

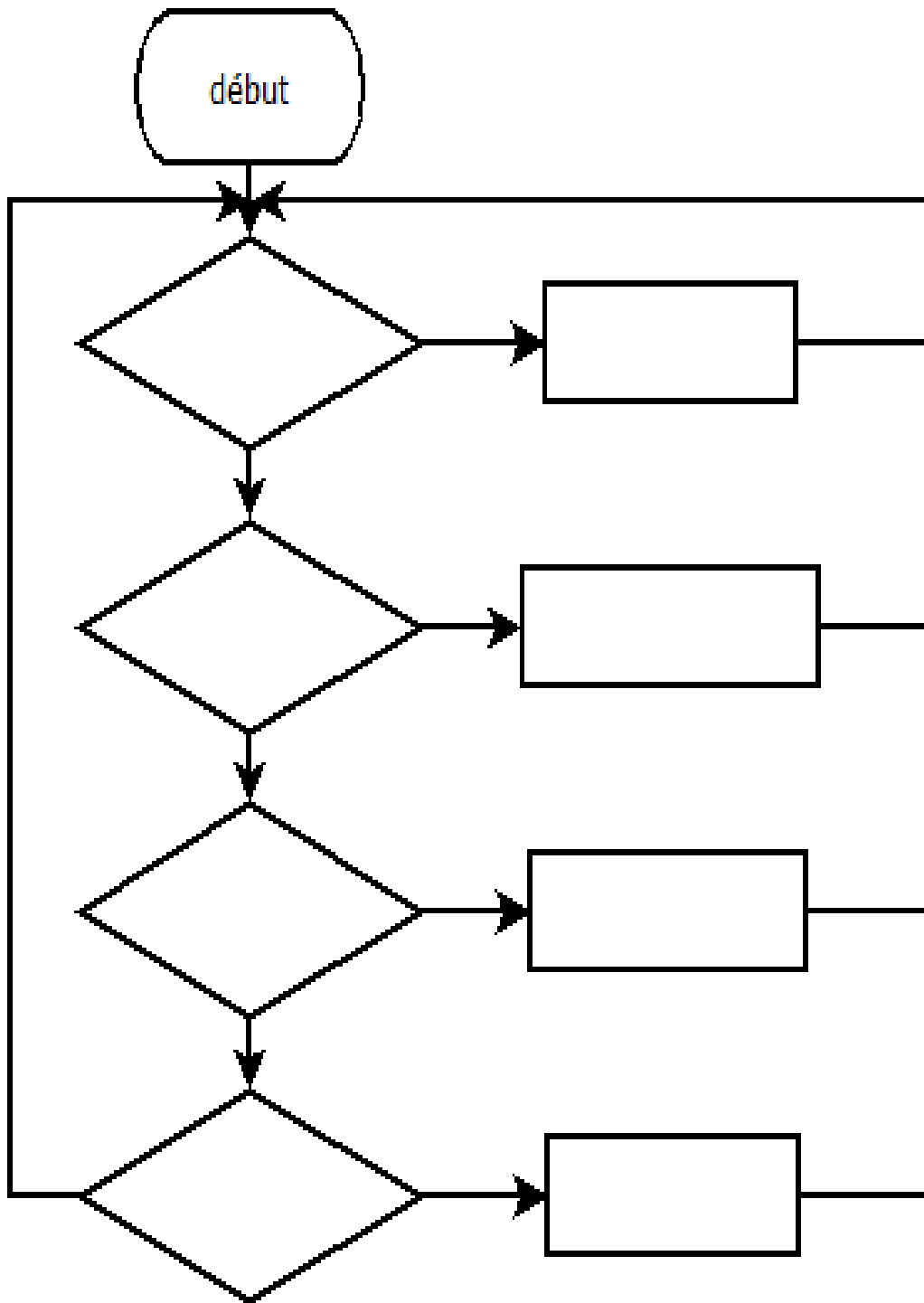
Situation 3 : Lorsque les deux capteurs détectent une couleur claire la valeur *état suiveur* est à **3**.

3. Algorithme

- Si l'état de suiveur de ligne sur le port 2 est égal à **0**, alors avancer
- Sinon si l'état de suiveur de ligne est égal à **1**, tourner à gauche
- Sinon si l'état de suiveur est égal à **2**, tourner à droite
- Sinon si l'état de suiveur de ligne est égal à **3**, reculer

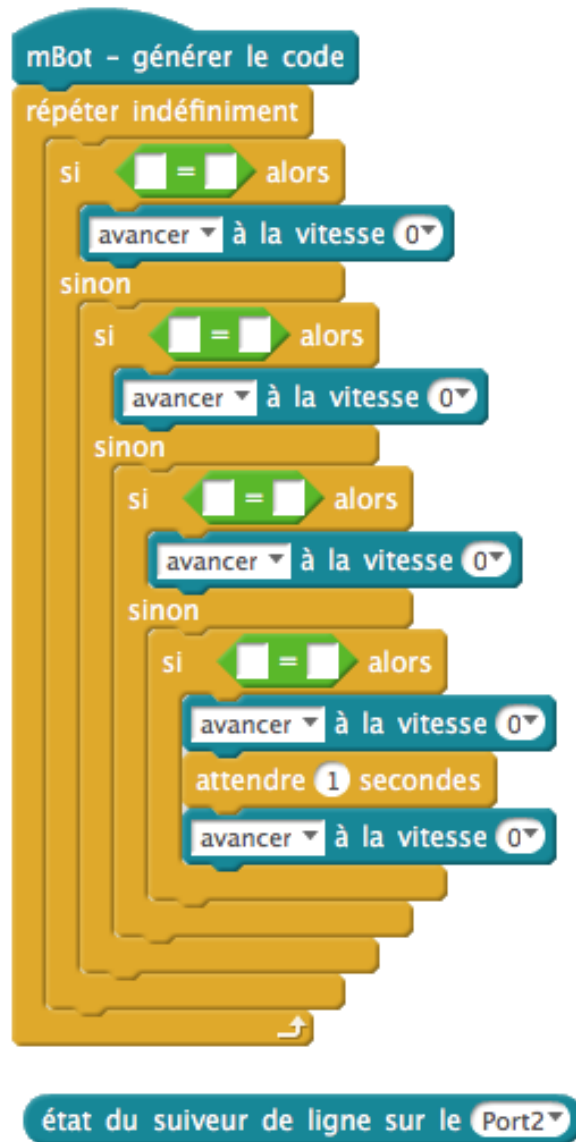
4. Logigramme

Complétez le logigramme de la page suivante. Il représente l'algorithme ci-dessous. (4 points)



5. Programme

Reproduisez et complétez le programme ci-dessous à l'aide du logiciel mBlock . (10 points)
 Puis enregistrez-le dans l'ENT



6. Questions. (6 points)

- Dans le logigramme quel symbole représente un test ?
- Dans le logigramme quel symbole représente une action ?
- Dans le logigramme que représentent les flèches ?
- Dans le programme, que se passerait-il sans le bloc « *répéter indéfiniment* » ? Si vous n'arrivez pas à trouver, modifiez le programme et observez.
- Comment est-ce représenté dans le logigramme ?
- A votre avis, à quoi sert le bloc ? 