Cahier d'investigation	Séquence 2 Robotique	Séance 1 Chaine d'information et d'énergie page1

Activité 1: Compléter la représentation fonctionnelle du robot à l'aide de la notice ci-dessous. Retrouver la traduction des mots en anglais à l'aide d'un traducteur sur le Web.

Remarque:

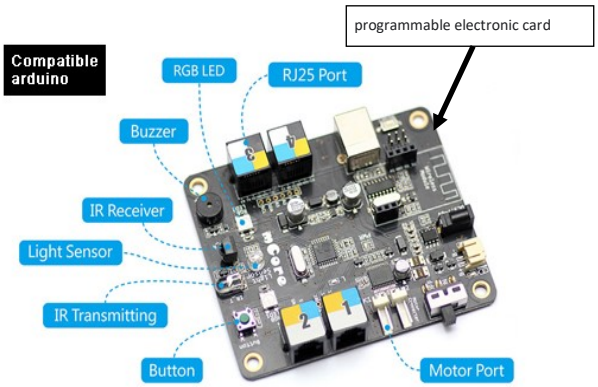
Wheels = roues

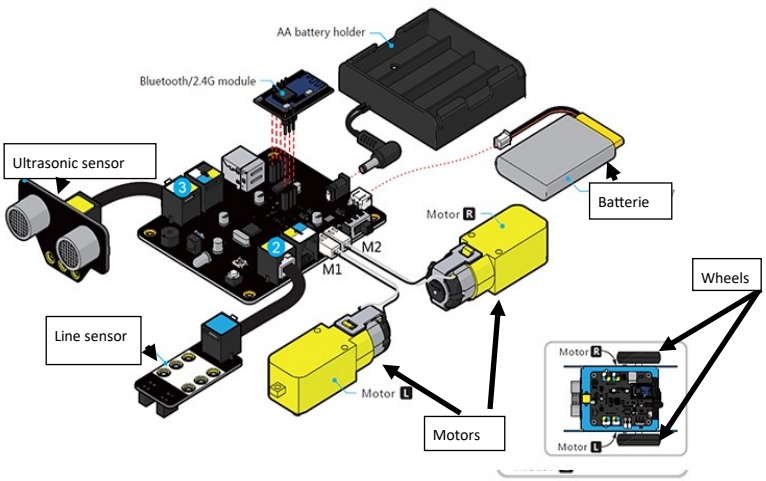
Sensor = capteur

Remarque:

IR receiver= récepteur Infra rouge

IR transmitting= émetteur Infra Rouge





Chaîne d'information

ACQUERIR → TRAITER L'INFORMATION = COMMANDER → COMMUNIQUER → Utilisateur / Système

Chaîne d'énergie

ALIMENTER → DISTRIBUER → CONVERTIR → TRANSMETTRE → **action** → Avancer, allumer, sonner. / Arrêter, éteindre.

Cahier d'investigation	Séquence 2 Robotique/Programmation	Séance 2 Programmer le robot page2

Activité 2: **Composer un programme simple avec *instructions et boucle* sur le logiciel mBlock**.

Il s'agit d'allumer des lumières (LED) et créer des sons telle une voiture de police, pompier ou ambulance puis de la faire avancer:

Algorithme

Je veux que:

Lorsque le Mbot démarre

Les lumières passent du Rouge au bleu

Notez ici les actionneurs utilisés:

……

Blocs d'instructions

Je veux que:

Lorsque le Mbot démarre

Les lumières passent du Rouge au bleu

Et que ce programme soit répété 10 fois

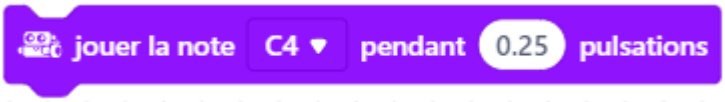
Je veux que:

Lorsque le Mbot démarre

Les lumières passent du Rouge au bleu

Et qu' un son différent retentisse à chaque changement de couleur.

Et que ce programme soit répété indéfiniment



Notez ici les actionneurs utilisés:

……

Je veux que:

Lorsque le Mbot démarre

Les lumières passent du Rouge au bleu

Et que ce programme soit répété indéfiniment

Et qu' un son différent retentisse à chaque changement de couleur.

Et que le robot avance pendant 10 s.

Notez ici les actionneurs utilisés:

……

……

Activité 3: **Composer un programme avec *des conditions* sur le logiciel mBlock**.

Capteur : Le robot transporteur suiveur de ligne.

Pour cela nous allons utiliser le capteur situé à l'avant de notre mBot.

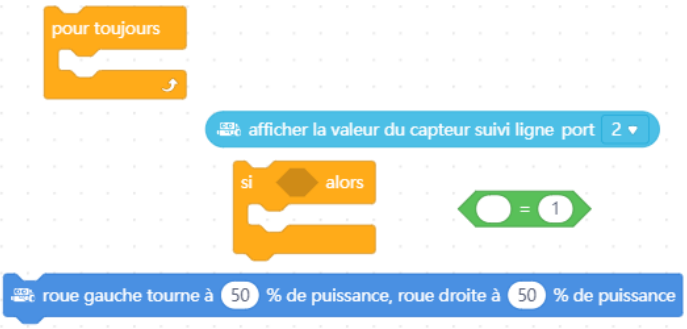
Algorithme

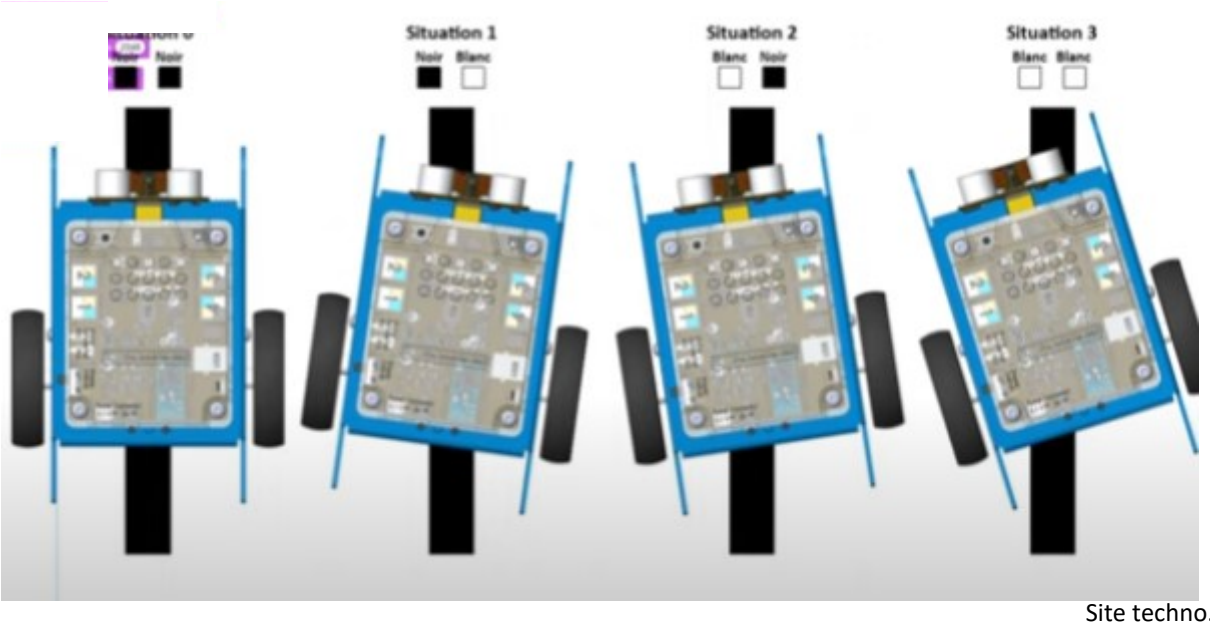
Il s'agit de l'instruction « **état du suiveur de ligne sur port** »

– Lorsque les **deux capteurs** détectent **une couleur claire** la valeur état suiveur est à **3**.
– 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**.
– Lorsque le **capteur de droite** détecte **une couleur claire** et **le capteur de gauche** détecte **une couleur foncée** la valeur état suiveur est à **1**.
– Lorsque **les deux capteurs** détectent **une couleur foncée** la valeur état suiveur est à **0**.

Capteur gauche	Capteur droit	Valeur renvoyée
☐	☐	3
☐	■	2
■	☐	1
■	■	0

Blocs d'instructions



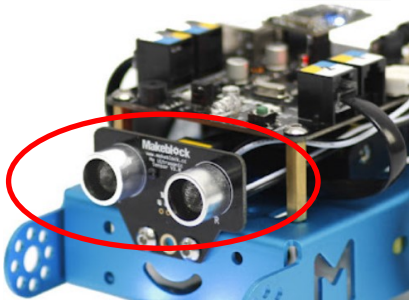


Cahier d'investigation	Séquence 2 Robotique/Programmation	Séance 2 Programmer le robot page4

Activité 4: **Composer un programme avec *des conditions* sur le logiciel mBlock**.

Capteur : Le robot mesure des distance avec les ultra sons.

Pour cela nous allons utiliser le capteur situé à l'avant de notre mBot.



Algorithme

Je veux que:

lorsque le robot suit un autre véhicule il reste à distance de 5 cm

Les lumières passent du Rouge au bleu

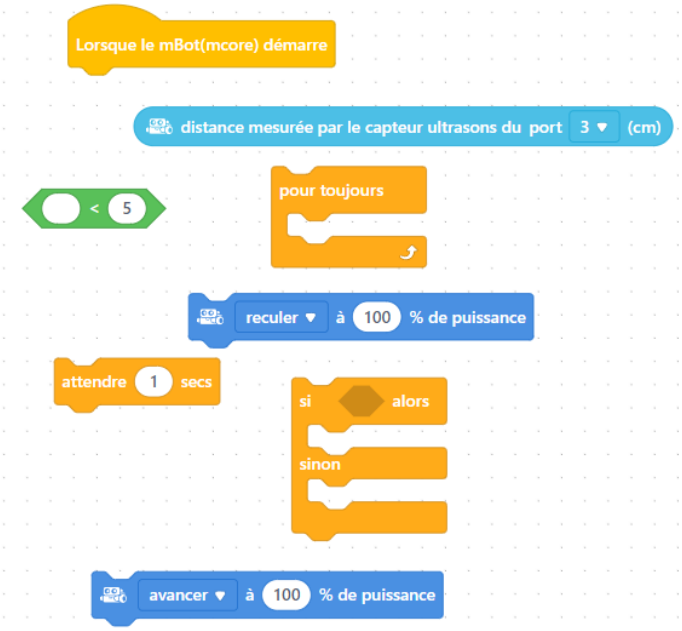
Et qu' un son différent retentisse à chaque changement de couleur.

Et que ce programme soit répété indéfiniment

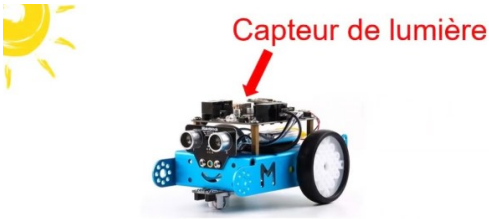
Notez ici les actionneurs utilisés:

……..

Blocs d'instructions



Capteur : Le robot mesure une quantité de lumière.



Algorithme

Je veux que:

Lorsque que le mot passe dans un tunnel il allume toutes ses DEL en Blanc intense

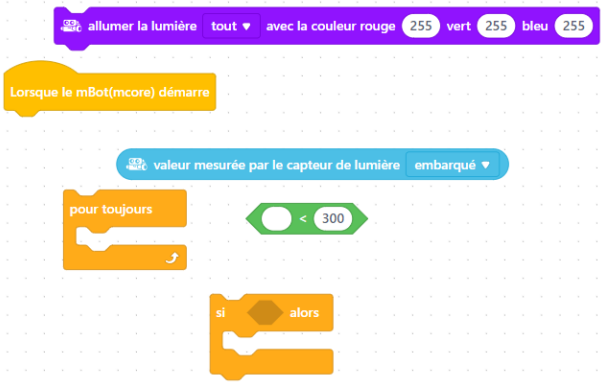
lorsque le robot suit un autre véhicule il reste à distance de 5 cm

Les lumières passent du Rouge au bleu

Et qu' un son différent retentisse à chaque changement de couleur.

Et que ce programme soit répété indéfiniment

Notez ici les actionneurs utilisés:

……..

Blocs d'instructions