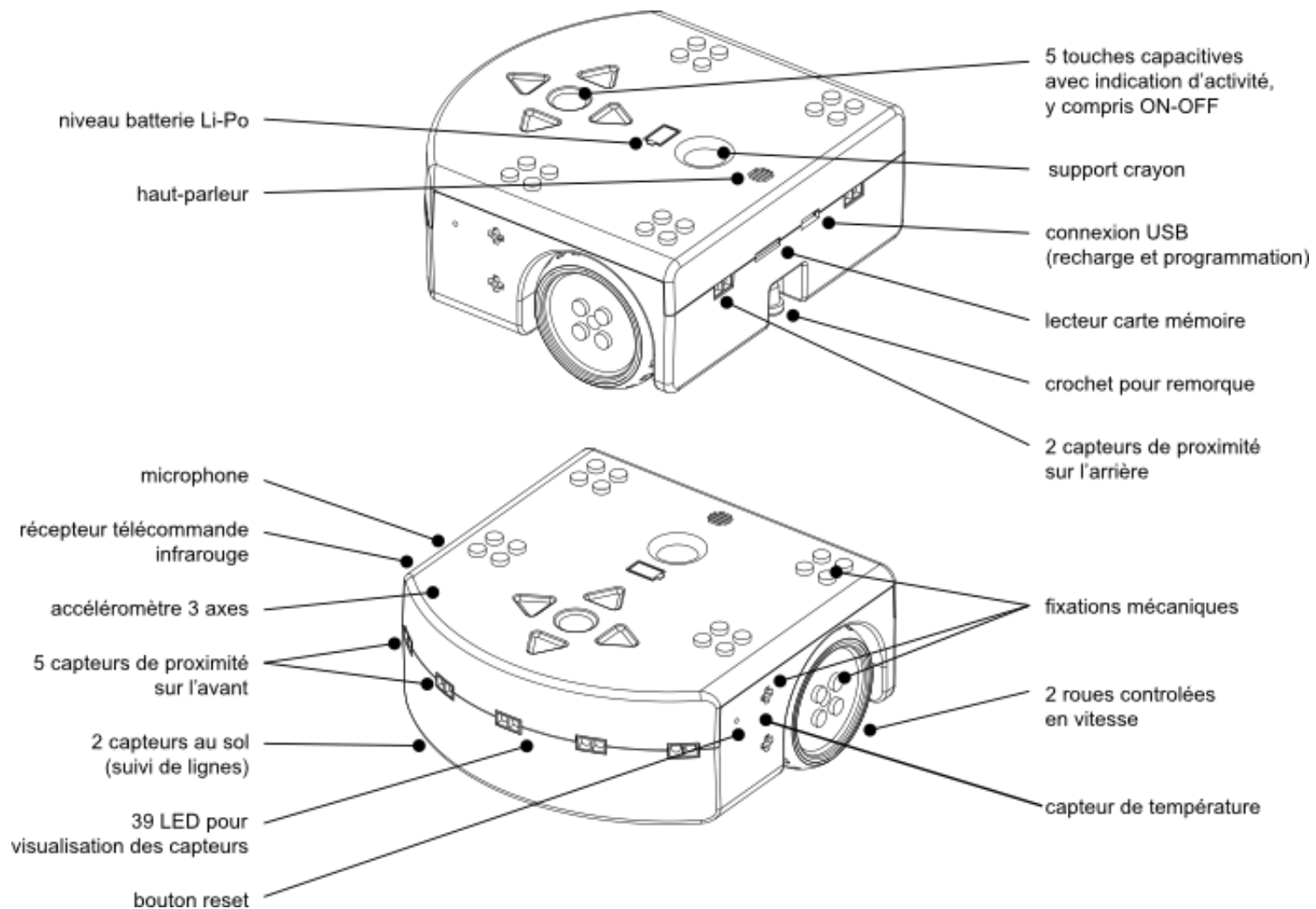


# Formation Animateurs

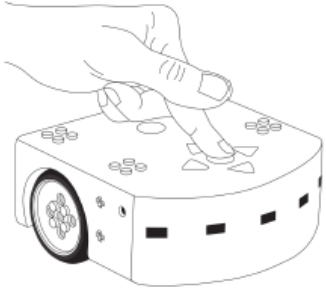
## Robot Thymio



# Découverte du matériel



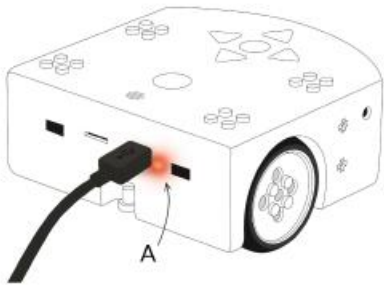
# Découverte du matériel



## Allumer et éteindre le robot

Pour allumer le robot, il suffit d'appuyer et de maintenir le doigt sur le rond qui se trouve au centre des flèches pendant quelques secondes jusqu'à ce que le robot émette un son.

Pour l'éteindre il faut suivre la même procédure d'allumage jusqu'à ce que le robot joue une mélodie et s'éteigne complètement.



## Recharger le robot

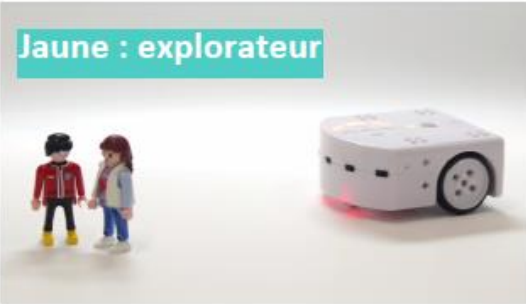
Pour recharger le robot, il suffit de le brancher à un ordinateur via le câble mirco-USB qui se trouve dans sa boîte.

Lorsque le robot est en charge, une lumière rouge s'allume près du port USB comme sur (A). Lorsque le robot est chargé, une lumière bleue s'allume près du port USB.

# Les 6 comportements préprogrammés

Ces comportements sont toujours présents dans le robot. Pour choisir un comportement, après avoir démarré le robot, sélectionnez une couleur grâce aux boutons flèches ensuite appuyez sur le bouton central, il permet de démarrer le comportement. Le bouton central permet de revenir au menu de sélection des comportements.

## Jaune : explorateur



En jaune, le robot explore doucement le monde tout en évitant les obstacles.

## Vert : amical



En vert, le robot peut suivre une main ou un objet à une certaine distance et s'arrête quand il est dans le vide.

## Rouge : peureux



En rouge, le robot fait du bruit quand on le touche, il fuit la main ou un objet et sonne l'alarme quand il est coincé. Il sait quand il est en l'air et montre la direction de la gravité avec ses LED du dessus.

# Les 6 comportements préprogrammés

## Bleu clair : inspecteur



En bleu clair, le robot suit une piste. La piste doit être au minimum de 4cm de large et avoir un contraste élevé (idéal en noir sur blanc).

## Bleu foncé : attentif



En bleu foncé, le robot réagit au son. On peut le commander avec des clappements de main.  
1 clap : il tourne ou avance tout droit.  
2 claps : marche/arrêt.  
3 claps : il fait un cercle.

## Rose : obéissant



En rose, le robot suit les ordres données par les flèches sur son dos. Si on appuie plusieurs fois sur le bouton haut, le robot accélère.

# Programmer le robot avec Aseba (VPL)

Le langage de programmation graphique (en anglais VPL: Visual Programming Language) permet de programmer Thymio visuellement.

## La barre d'outils (1)

Contient les boutons pour ouvrir et sauvegarder des fichiers de programme, lancer ou arrêter l'exécution du programme, et changer de mode d'édition.

## Zone de programmation (2)

Zone dédiée à la construction du programme. Le programme sert au robot à savoir comment se comporter.

## Le compilateur (3)

Indique si les paires événement-action du programme sont correctes et complètes.

## Les blocs d'événements (4)

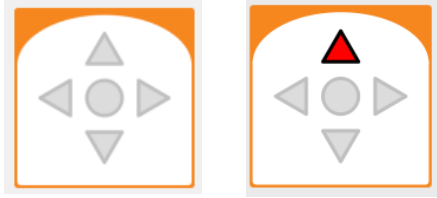
Déterminent quand le robot doit démarrer une action. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en cliquant dessus ou en les glissant sur le carré orange qui apparaît dans le programme.



## Les blocs d'action (5)

Déterminent comment le robot doit réagir. Ces blocs peuvent être ajoutés au programme en cliquant dessus ou en les glissant sur le carré bleu qui apparaît dans le programme.

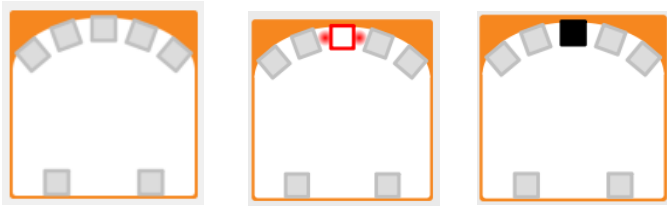
# Les blocs d'événements



## Bouton touchés :

Gris : le bouton est ignoré

Rouge : le bouton doit être touché



## Capteurs d'obstacle :

Gris : le capteur est ignoré

Rouge : le capteur détecte un objet proche

Noir : le capteur détecte rien



## Capteurs de sol :

Gris : le capteur est ignoré

Rouge : le capteur détecte le sol

Noir : le capteur ne détecte pas le sol



Exemple : Ici tu dois appuyer sur la flèche du haut **ET** sur la flèche du bas pour que l'événement se produise.

# Les blocs d'événements



## **Détection de claquement :**

S'active lorsque le robot détecte un fort bruit comme un claquement de main à proximité.

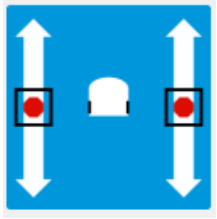


## **Détection de choc :**

S'active lorsque le robot détecte un choc.



# Les blocs d'actions



## Moteurs :

Cette action définit la vitesse des moteurs gauche et droite (et donc des roues).



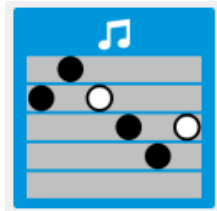
## Couleur du haut :

Cette action définit la couleur du haut du robot en un mélange de rouge, vert et bleu.



## Couleur du bas :

Cette action définit la couleur du bas du robot en un mélange de rouge, vert et bleu.



## Musique :

Cette action joue une mélodie d'au maximum 6 notes définies par l'utilisateur. Pour chaque note, sa hauteur dépend de sa position verticale. Un point blanc produit une note qui dure deux fois plus longtemps qu'un point noir. Pour définir une note, cliquez sur la barre où vous voulez qu'elle apparaisse. Un clic sur un point le change de blanc à noir. Un clic supplémentaire transforme la note en silence.

# Le mode avancé



Ce bouton permet de passer dans le mode avancé



## **Temps écoulé:**

Cet événement se déclenche lorsque le compte à rebours arrive à zéro.



## **Compte à rebours (Timer) :**

Cette action permet de démarrer un compte à rebours de 0 à 4 secondes. Pour choisir le nombre de secondes que tu souhaites, clique sur l'horloge.



## **Indication d'état du robot**

Ce bloc est ajouté automatiquement à un événement.

Orange : allumé

Blanc : éteint



## **Changement d'état du robot**

Cette action permet de changer l'indication d'état du robot.

Orange : allumé

Blanc : éteint

**Merci de réaliser les exercices qui suivent plusieurs fois afin que vous soyez à l'aise à programmer Thymio en VPL.**

**Ces exercices sont des exercices type qui peuvent être proposés aux enfants lors des événements SuperCodeurs ou CodingGoûter.**

# Change la couleur

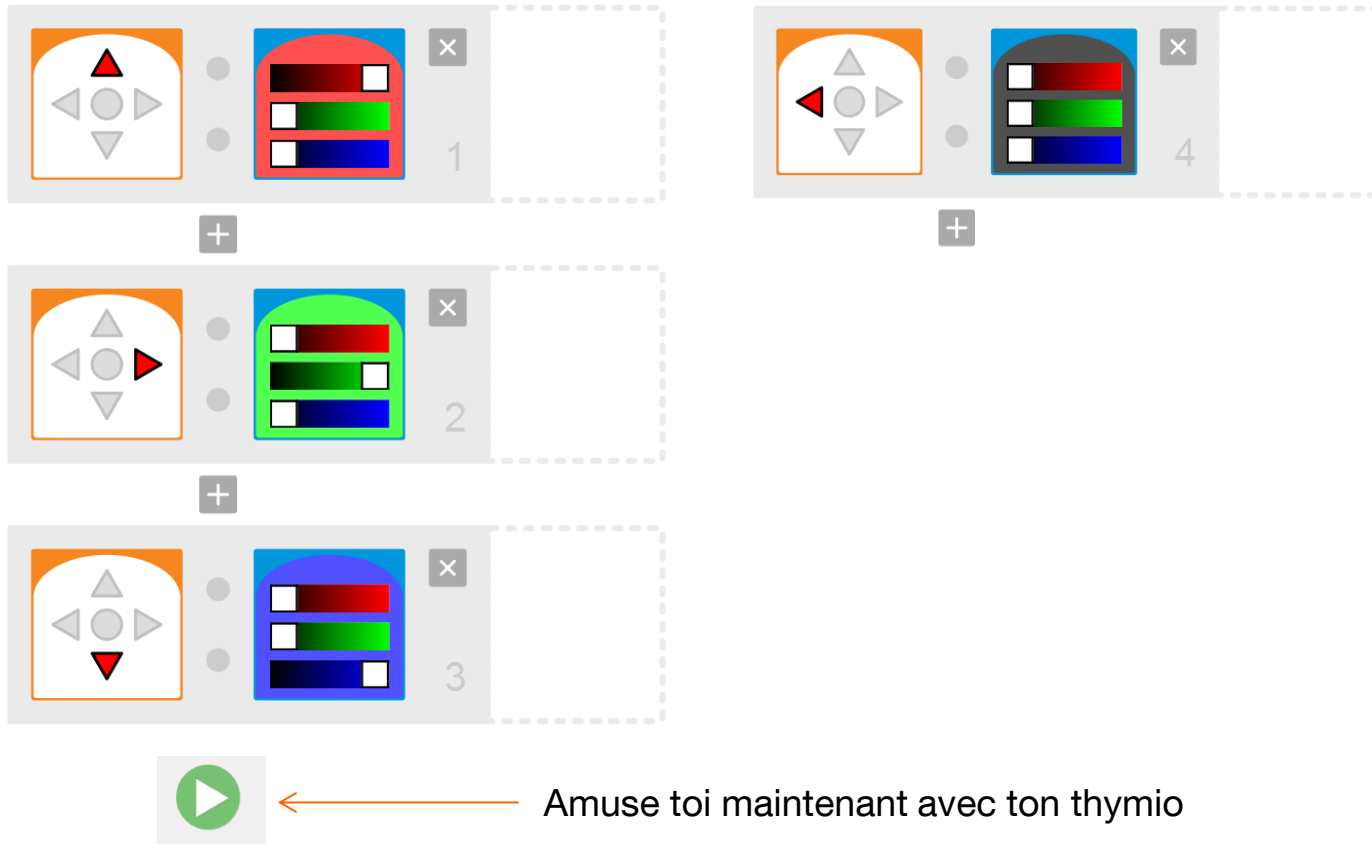
Temps estimé : 4min

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



Explications :

Lorsque tu appuies sur les flèches de ton thymio, il change de couleur.

# Mélange les couleurs

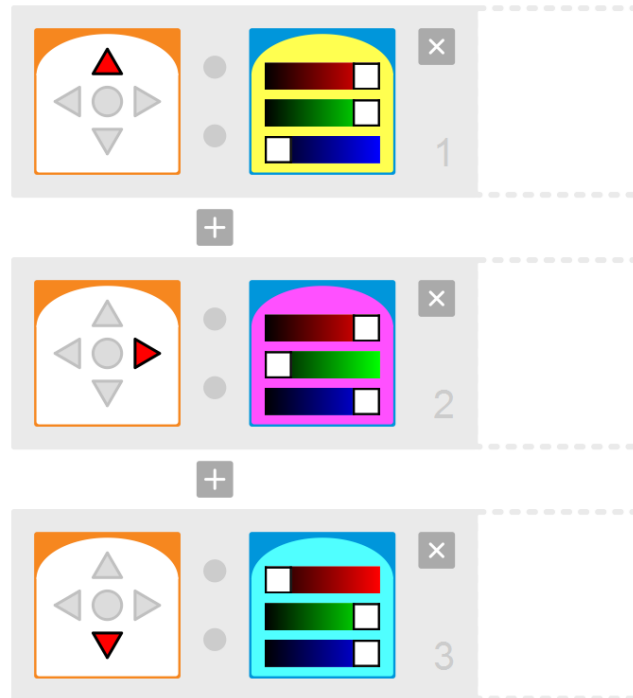
Temps estimé : 4min

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

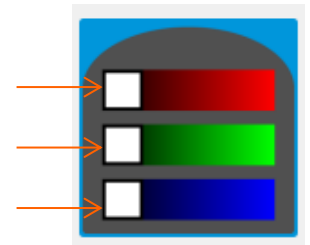
Construis ce programme



← Amuse toi maintenant avec ton thymio

Astuce :

Tu peux choisir tes couleurs à toi en jouant sur la combinaison des couleurs

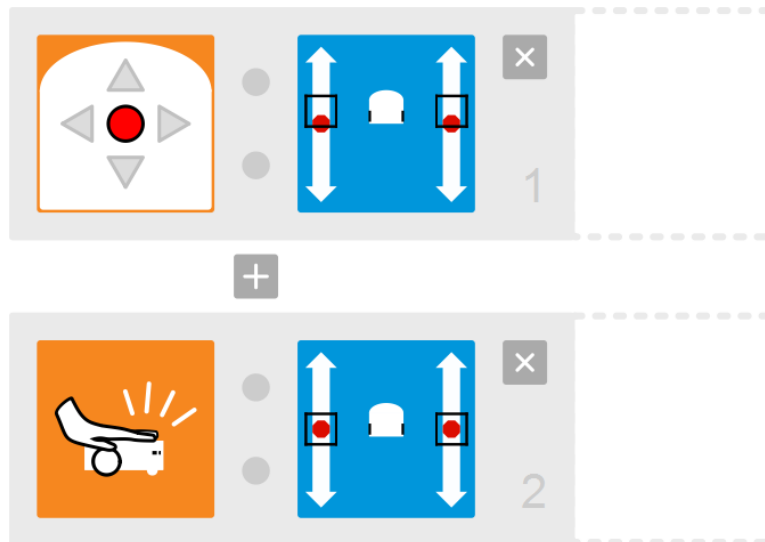


- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



Explications :

Lorsque tu appuies sur le bouton rond de ton thymio, il avance et lorsque tu tapes dessus, il s'arrête.



← Amuse toi maintenant avec ton thymio

# Reconstruis le peureux

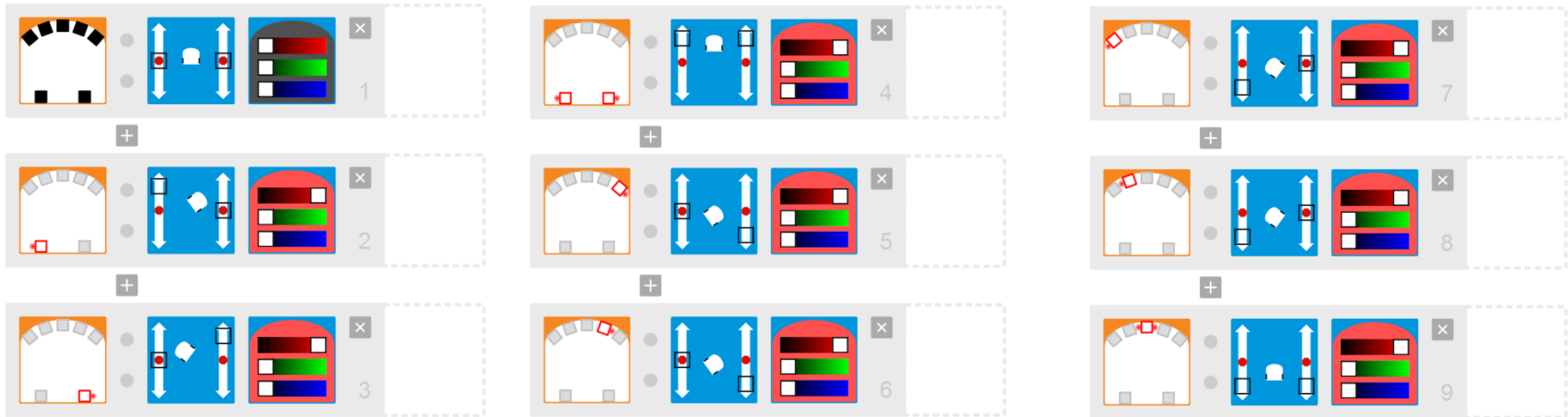
Temps estimé : 6min

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



Amuse toi maintenant avec ton thymio

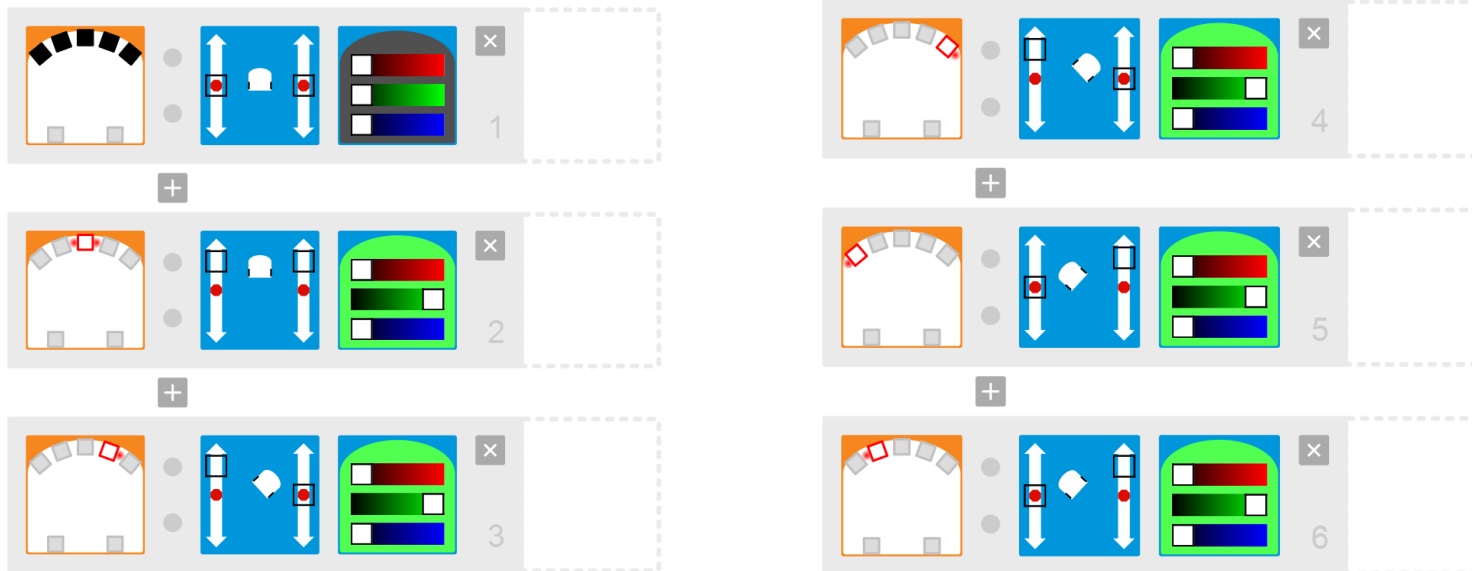
Explications : Ton thymio te fuit lorsque tu t'approches de lui.

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



Amuse toi maintenant avec ton thymio

Explications : Ton thymio suit ta main.



# Reconstruis le suiveur de ligne

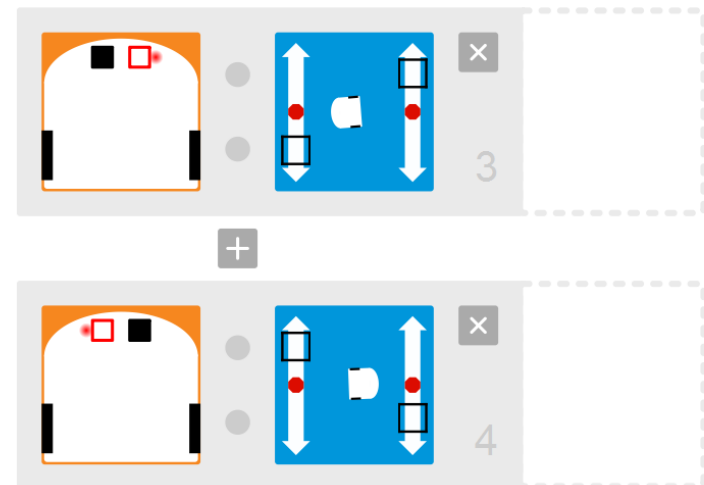
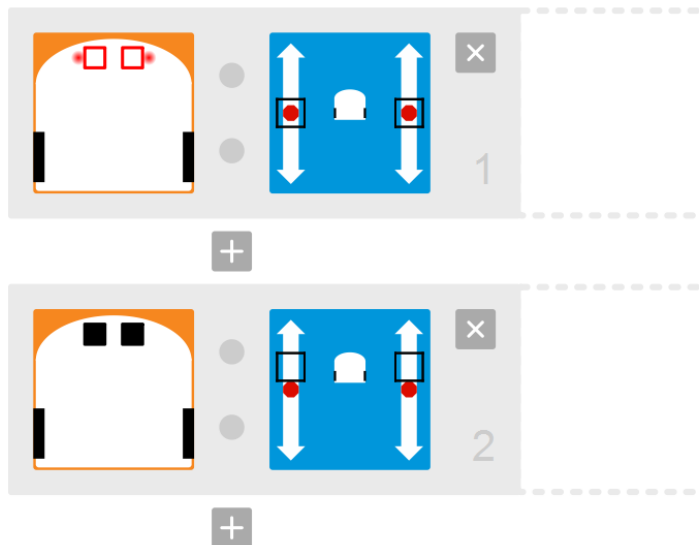
Temps estimé : 4min

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



← Amuse toi maintenant avec ton thymio

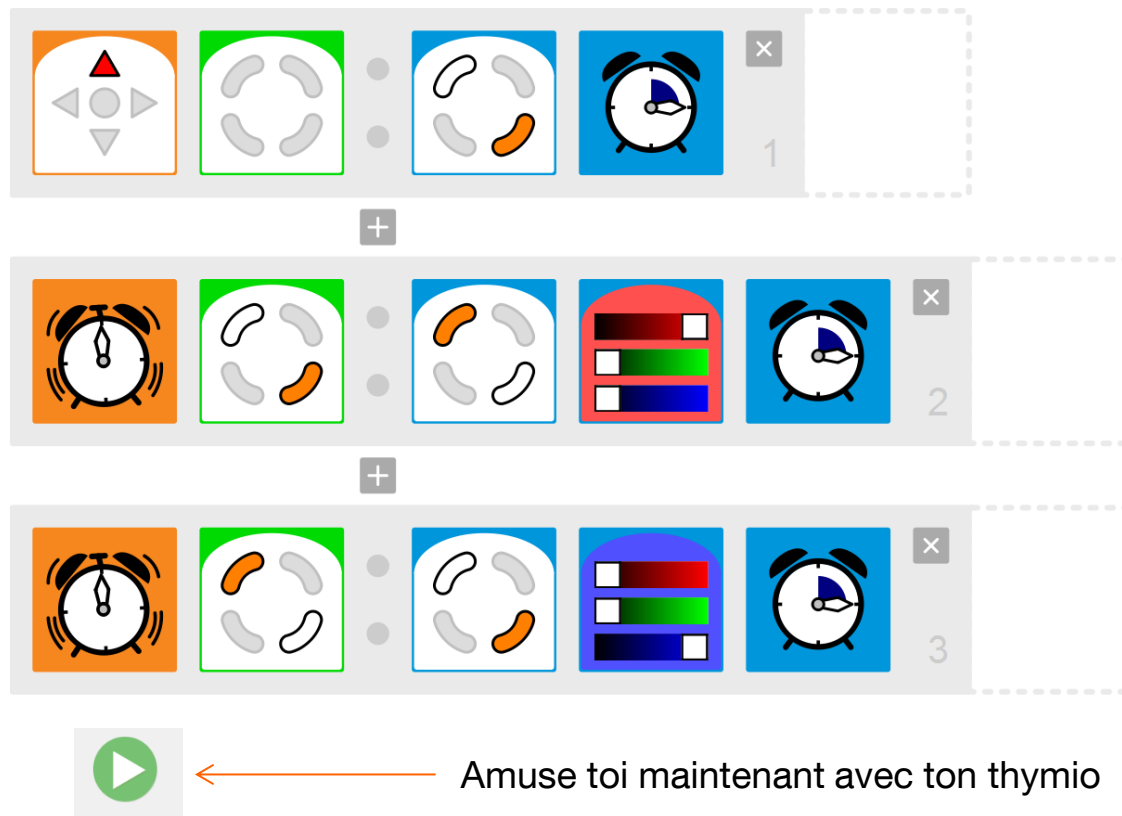
Explications : Ton thymio suit une piste.

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



Astuce :

Il te manque des cases ?





Clique sur le bonhomme



- Ton thymio est bien branché ?




Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer



Construis ce programme


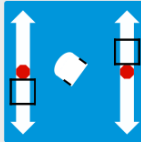










1


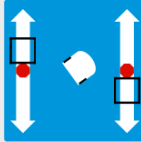









2







3



Amuse toi maintenant avec ton thymio

Astuce :

Il te manque des cases ?



Clique sur le bonhomme

Explications :

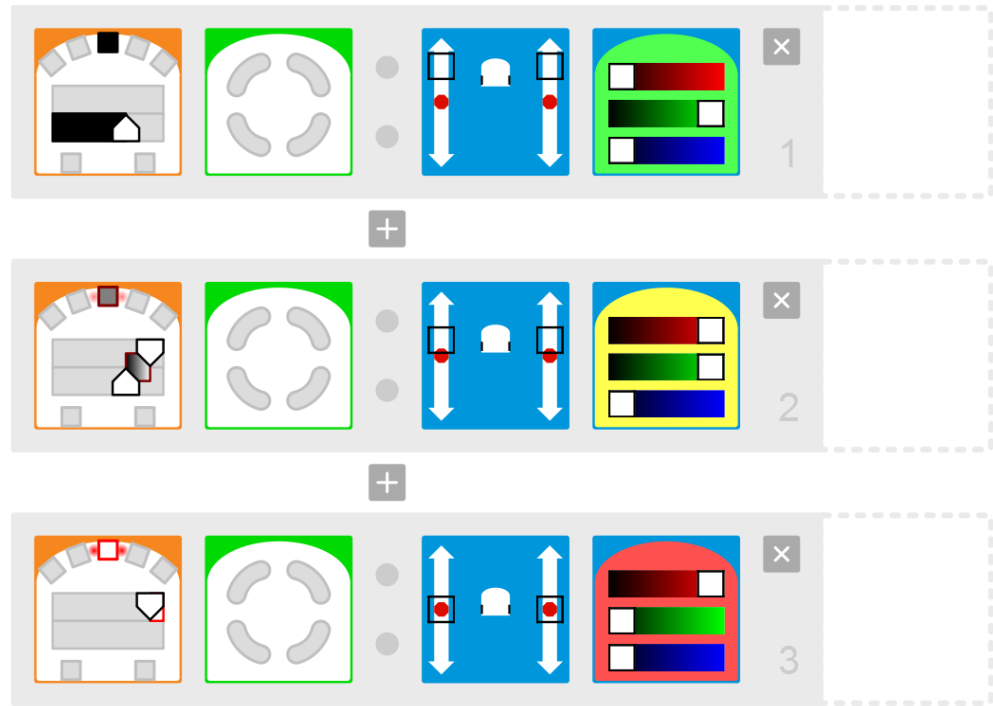
Lorsque tu appuies sur la flèche du haut, ton thymio se met à tourner à gauche ensuite à droite.

- Ton thymio est bien branché ?



Si oui, alors clique sur le bouton pour le programmer

Construis ce programme



← Amuse toi maintenant avec ton thymio

Astuce :

Il te manque des cases ?



← Clique sur le bonhomme

Explications :

Ton thymio avance quand il détecte un objet de loin, ralentit lorsque l'objet est presque proche et s'arrête lorsque l'objet est assez proche.