

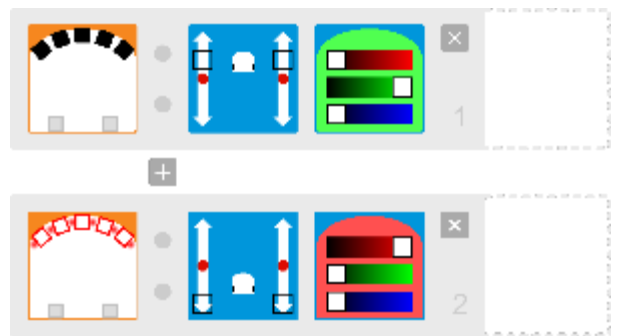
Programmer Thymio (3) – Séance 5 [1 h]

| | |
|----------|--|
| Résumé | Les élèves relèvent de petits défis pour rédiger leurs premiers programmes VPL pour Thymio. |
| Notions | <p>« Machines »</p> <p>⇒ Les machines qui nous entourent ne font qu'exécuter des "ordres" (instructions)</p> <p>« Langages »</p> <p>⇒ On peut donner des instructions à une machine en utilisant un langage spécial, appelé langage de programmation, compréhensible par l'homme et la machine.</p> <p>« Robot »</p> <p>⇒ Un robot est une machine qui peut interagir avec son environnement</p> <p>⇒ Un robot possède un ordinateur qui décide quelles actions faire dans quelles situations</p> <p>« Algorithmes »</p> <p>⇒ Un test dit quelle action effectuer quand une condition est vérifiée</p> |
| Matériel | <p>Par groupe</p> <p>⇒ Un Thymio</p> <p>⇒ Un ordinateur disposant du logiciel VPL</p> |

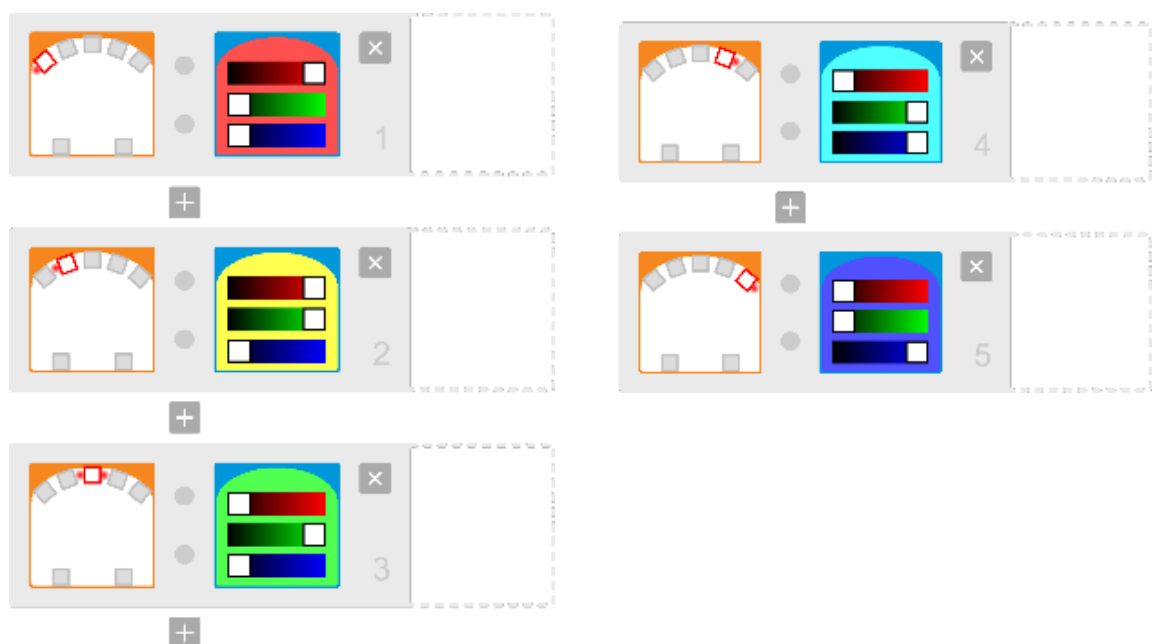
Défis : réaliser de nouveaux programmes pour Thymio

Dans cette séance d'évaluation formative, les élèves réinvestissent les concepts découverts précédemment. L'enseignant va proposer trois défis successifs au groupe. Les élèves auront 20 minutes pour proposer un programme qui répond à chaque problème.

Défi 1 : Faire avancer Thymio si son capteur avant ne détecte rien, et reculer si ce capteur détecte quelque chose. Associer une couleur à chacun de ces deux déplacements.



Défi 2 : Créer un sélecteur de couleur. À chaque capteur de l'avant de Thymio associer une couleur.



Dans le cadre de ce défi, les élèves peuvent réaliser qu'il y a une certaine priorité des tests. Par exemple, si deux conditions sont réalisées simultanément, avec des exécutions concurrentes, laquelle s'exécute ? Ici l'exécution affecte la couleur du Thymio : il ne peut pas avoir deux couleurs en même temps, laquelle choisit-il

donc ? Réponse : VPL applique l'instruction de numéro la plus élevée. Imaginons qu'on active simultanément les capteurs « centre-droite » (instruction #3 : colorie Thymio en cyan) et « droite » (instruction #4 : colorie Thymio en bleu), alors Thymio se colorie en bleu. (On a ici concurrence des instructions #3 et #4 : c'est la #4 qui l'emporte.)

Défi 3 : Créer un instrument de musique. À chaque capteur associer un son.

1

2

3

4

5