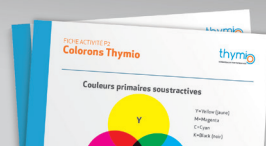


ACTIVITÉ P-02

Colorons Thymio



Voir Fiches d'activité: P-02

Source: **Paolo Rossetti**



DURÉE
INDICATIVE 30'



DIFFICULTÉ
DE 1 À 3



ACTIVITÉ
DE GROUPE



CAPACITÉS
MANUELLES



DOCUMENTS
À IMPRIMER



PATTERN

OBJECTIFS DIDACTIQUES

- Découvrir les couleurs des LED et apprendre à programmer les gestionnaires d'événements VPL en changeant les couleurs de Thymio
- Expérimenter le concept de la logique AND et OR

Préparation et matériel nécessaire

- Formez des groupes de deux ou trois élèves
- Chaque groupe a besoin : d'un Thymio + PC sur lequel le VPL est installé + d'un câble USB ou dongle wireless

Description et conduite de l'activité

Ouvrir le VPL

Pour commencer, demandez de lancer le logiciel VPL

Programmer sous VPL

Expliquez le défi à relever.

Nous devons créer un programme qui montre deux couleurs différentes visibles sur la partie supérieure du robot Thymio lorsque l'on touche les flèches avant et arrière et deux autres couleurs visibles sur le bas du robot lorsque l'on touche les flèches de gauche et de droite.

Chaque équipe choisit les quatre couleurs qu'il préfère. Assurez-vous que les élèves vérifient de temps à autre les instructions qu'ils écrivent en appuyant sur le bouton « Play » pour que le robot les exécute. Faites remarquer aux élèves la différence entre les blocs action pour les LED de la partie supérieure et ceux pour les LED du bas.

Le premier bloc change la couleur visible sur la partie supérieure du robot tandis que le second change celle sur le bas du robot. Le bloc pour la lumière inférieure présente deux marques noires qui représentent les roues et un point blanc qui représente le support dans la partie avant du robot. Laissez les élèves essayer les curseurs pour voir quelles couleurs peuvent être affichées.

En mélangeant le rouge, le vert et le bleu, il est possible de reproduire n'importe quelle couleur. Après quoi, demandez aux élèves de modifier le programme de sorte que les lumières soient complètement éteintes en appuyant sur le bouton central.

Remarque pour l'enseignant.e

Lorsqu'un programme est exécuté, toutes les paires Évènement-Actions configurées sont activées. Il est possible que plusieurs paires Évènement-Actions aient la même icône év-

ènement mais leurs paramètres doivent être différents.

Par exemple, il est possible d'avoir différentes paires avec l'évènement bouton enfoncé à condition que différentes séries de boutons soient indiquées pour les différents évènements. MAIS si l'évènement indiqué sur l'icône est exactement le même que celui de deux ou plusieurs paires, le VPL affiche un message d'erreur car, dans ce cas, Thymio ne serait pas en mesure de différencier les deux instructions. Le code serait ambigu. L'élève sera dans l'incapacité d'exécuter son programme tant qu'il aura ce type d'erreurs.

Retour dynamique

À chaque fois qu'un bouton est enfoncé, un évènement-actions est généré et la paire d'évènements-actions associée à cet évènement est exécutée. VPL fournit un retour en temps réel permettant de voir exactement la paire qui est exécutée à chaque instant et ce, grâce à un cadre jaune et à une flèche jaune (l'instruction « emit » (émission) qui est l'équivalent en code texte reporté à droite dans le VPL). Le retour s'affichera brièvement lors de la survenance de l'évènement avant de s'effacer.

REMARQUE :

Pour les élèves de 9-10 ans, il est possible d'intégrer cette leçon à une leçon sur les couleurs traitant de la synthèse additive (lumières RGB) et de la synthèse soustractive (mélange de pigments colorés). Une leçon sur les couleurs est normalement au programme du cours de dessin. Traditionnellement, les leçons se concentrent sur les couleurs primaires et secondaires obtenues par la synthèse soustractive. Le monde numérique, au contraire, opère avec les couleurs primaires de type additif.

La Fiche P-02 reporte des schémas graphiques utiles pour expliquer et approfondir les schémas de synthèse soustractive et additive.

