

ACTIVITÉ S-19

Démarrage codé

Auteur: **Joël Rivet**

OBJECTIFS

- Progresser dans la gestion des événements
- Utiliser le connecteur logique OU
- Développer l'initiative et l'imagination

Le défi : n' autoriser Thymio à démarrer que si on tape le bon code

Pour que Thymio démarre, il faut presser les 4 boutons-flèches dans un certain ordre. Si un mauvais bouton est pressé, Thymio devient rouge et émet le son de Thymio quand on l'arrête. Au début, Thymio est bleu et quand il démarre, il se colore en vert.

Aide à la programmation

Que dirait-on en français ?

Il faut traiter le problème en 4 étapes imbriquées.

A chaque étape, on attend que l'utilisateur presse un bouton. Si le bouton est correct, on passe à l'étape suivante, sinon, on arrête le script. En langage naturel, le test d'une étape se dirait : "attendre jusqu'à ce que le bouton **avant** soit pressé ou que le bouton **arrière** soit pressé ou que le bouton **gauche** soit pressé **ou** que le bouton **droite** soit pressé"

En Scratch

Le bloc Thymio-Scratch **<bouton [avant]>** renvoie VRAI à l'instant où l'on presse le bouton avant de Thymio, renvoie FAUX dans le cas contraire. En Scratch, la solution consiste à utiliser le bloc **<attendre jusqu'à ce que <condition> >** avec comme condition : **<bouton [avant]>** ou **<bouton [arrière]>** ou **<bouton [gauche]>** ou **<bouton [droit]>**

Une fois cette condition réalisée, il s'agit de déterminer si c'est le bon bouton qui a été pressé. Si oui, on insère une autre attente, sinon on arrête. Un test **"Si bouton [...] sinon ..."** suffit alors. Entre deux étapes, il est prudent d'ajouter un petit temps d'attente **<attendre (0,5) seconde>** pour éviter que scratch traite deux **< attendre jusqu'à ce ...>** à la fois. Ajouter aussi une couleur distincte. Les blocs à mettre en cas d'arrêt peuvent être collés dans un bloc perso qui contiendrait 2 blocs **<jouer son système (1)>** et **<LED [tous] R(32) V(2) B(0)>**

Pour prolonger

Une fois la gestion des événements maîtrisée par les élèves, on peut les laisser créer leur propre combinaison de boutons.

Certains auront peut être l'idée d'utiliser des doigts devant les capteurs au lieu de presser les touches. Formidable, on a plus besoin de toucher Thymio ! Le code est le même à part la condition de test.