

## ACTIVITÉ S-13

# Thymio au banc d'essais

Auteur: **Joël Rivet**

## OBJECTIFS

- Utiliser des variables pour les moteurs
- Incrémenter une variable

**Prérequis particuliers :** connaître les variables Scratch

### Le défi : tester les moteurs de Thymio

Les moteurs de Thymio sont-ils en bon état ? Si on les faisait ronfler un peu ?

Il faut écrire un programme qui donne à Thymio le comportement suivant :

- Au début il est à l'arrêt.
- Puis il accélère, va de plus en plus vite jusqu'au moment où il s'arrête brusquement, pour ne pas pousser le moteur trop fort.

### Aide à la programmation

Créer une variable **vitesse** avec une valeur de 5 pour commencer. Puisque Thymio doit aller de plus en plus vite, la vitesse doit augmenter petit à petit. Quelle opération peut-on utiliser pour augmenter un nombre ? addition, soustraction, multiplication, division ?

- Trouver alors dans les blocs de la rubrique variable dans la colonne de gauche de Scratch un bloc qui peut augmenter la variable **vitesse**.
- Il suffit de faire une répétition où à chaque fois on augmente un petit peu\* la variable **vitesse**.
- Mettre les moteurs de Thymio à **vitesse** dans la répétition et Thymio va accélérer.

Une dernière chose, comment faire pour arrêter Thymio ? Trouver en essayant la vitesse maximale de Thymio, c'est à dire la vitesse au delà de laquelle Thymio n'accélère plus. Puis utiliser cette vitesse dans un test avec le bloc répétition qui va bien.

### Pour prolonger

Modifier le programme pour qu'au lieu d'accélérer, Thymio ralentisse en partant d'une vitesse maximale au début.

Le principe d'augmenter une variable peut s'appliquer aussi à un son qui deviendrait de plus en plus aigu (ou de plus en plus grave). Voir programme solution 2. On peut également augmenter la lumière...

### \* Remarques:

- Une augmentation de moins de 5 n'aura pas d'effet.
- Si l'accélération est trop rapide, ajouter un bloc attendre avec un petit temps.