

ACTIVITÉ P-06

Banc de poissons

Source: **Evgeniia Bonnet**



OBJECTIFS DIDACTIQUES

- Sciences naturelles
- Programmation en utilisant les capteurs

Préparation et matériel nécessaire

- Un masque découpé depuis la Fiche P-06-P2 pour chaque Thymio
- Formez des groupes d'élèves de sorte que chaque groupe ait son propre robot à programmer
- Préparez un Thymio par groupe et un Thymio supplémentaire
- Une Fiche P-06-P3 par groupe d'élèves

Description et conduite de l'activité

De nombreux poissons nagent en groupe dans la même direction mais comment font-ils pour savoir où aller ? Cela est possible s'il y a un ou plusieurs chefs dans ces groupes qui dirigent tous les autres poissons dans une même direction. L'une des solutions pour contrôler un banc de poissons est de créer un robot qui ressemble beaucoup à un poisson et exécute des mouvements similaires à celui du chef. Ensuite, nous pouvons lancer ce robot dans un aquarium et observer la réaction du banc de poissons. Cette activité permet de reproduire le comportement collectif des poissons avec les robots Thymio.

Placez les masques poisson sur les robots et attachez-les avec des briques de LEGO® ou du ruban adhésif. Mettez toutes les Fiches P-06-P3 à l'horizontale avec les cercles noirs sur une table avec les silhouettes du Thymio orientées dans le même sens (par ex. vers la droite), côte-à-côte.

Fixez-les à la table, avec du ruban adhésif par exemple. Placez deux Thymio sur les deux premiers cercles de sorte à ce qu'ils coïncident avec leur silhouette. Allumez le Thymio qui se trouve sur la première feuille et lancez la modalité bleu ciel. Il commencera à suivre la ligne noire dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire. Demandez aux élèves s'ils ont une idée de la façon selon laquelle programmer le deuxième Thymio pour qu'il suive la ligne noire dans la même direction que celle empruntée par le premier robot.

En effet, si le premier Thymio passe d'abord devant les capteurs de gauche de l'autre Thymio, cela signifie que le deuxième Thymio devra suivre le cercle dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. S'il passe d'abord devant les capteurs de droite, il finira par suivre la ligne noire dans le sens des aiguilles d'une montre. Faites une chaîne de robots Thymio, chacun placé sur un cercle en suivant la ligne noire dans la même direction, l'un derrière l'autre pour créer une réaction en chaîne.

