

Source: **Evgeniia Bonnet**

OBJECTIFS DIDACTIQUES

- Programmation sous VPL Avancé avec les « états »
- Programmation des capteurs, algorithme pour suivre une ligne nette et une ligne blanche

Préparation et matériel nécessaire

- Parcours noir P22-P3 : deux fiches sont nécessaires pour reproduire la figure de la photo ci-dessous
- Parcours blanc P22-P2 : deux fiches sont nécessaires pour reproduire la figure de la photo ci-dessous
- Pont P22-P4 : deux fiches sont nécessaires pour reproduire la figure de la photo ci-dessous
- Matériel pour former le couloir
- Formation de petits groupes d'élèves
- Un robot Thymio pour chaque groupe
- P-13-P1 à but ornemental
- Masques de salamandre

Description et conduite de l'activité

Les animaux s'adaptent rapidement à l'environnement. Prenons l'exemple de la salamandre. Elle marche sur le sable ou sur d'autres surfaces en pliant son corps et en bougeant les pattes. Mais dès qu'elle sent que le fond est éloigné et qu'elle est obligée de nager dans l'eau, elle commence aussitôt à changer de comportement

Ses pattes sont repliées vers le bas, le long de son corps, et ne bougent plus. Les robots aussi peuvent, comme les animaux, s'adapter ! Cependant, il nous faut les programmer pour réagir à ce qui se passe autour d'eux. Dans cette activité, les élèves doivent adapter le comportement de Thymio en fonction des différentes caractéristiques d'un sentier. Cette activité permet de programmer avec les états de langage VPL avancé. Composez le parcours avec le sentier noir, le sentier blanc et le pont entre les deux. L'objectif est de programmer Thymio pour qu'il évolue sur le parcours noir, en terminant par le sentier blanc. Ce n'est possible qu'en utilisant les « états ». Dans le premier état, Thymio suit la ligne noire.

Le deuxième état sera activé dès qu'il commencera à descendre du pont et, à ce moment-là, il commencera à suivre la ligne blanche. Si ce parcours a été programmé convenablement, il est possible d'atteindre un couloir à la fin du sentier blanc. Dans ce cas, il est nécessaire de créer un troisième état dans lequel Thymio traverse le couloir. Nous vous proposons de présenter cette troisième option au moment où le robot voit les parois du couloir final.