

## 1, 2, 3, codez ! - Activités cycle 2 - Séquence 3 : Robotique

Cette séquence est consacrée à la programmation d'un **robot**, proposée en alternative à la [séquence II-2](#) (programmation *Scratch Junior*) et à sa variante ([séquence II-2bis](#), programmation *Scratch*). Elle a été élaborée par *La main à la pâte* et Inria, en s'inspirant notamment du projet Inirobot<sup>1</sup> (<http://www.inirobot.fr>).

### Programmer un robot plutôt qu'une tablette ou un ordinateur






La programmation d'un robot utilise les mêmes concepts que celle d'un ordinateur, mais appliqués à un objet physique. Le robot Thymio se programme à l'aide du langage VPL.

Cette séquence 3 ne propose pas de raconter l'aventure vécue en [séquence II-1](#) : elle est, de ce point de vue, complètement indépendante.

Cependant, nous conseillons de ne pas la faire isolément, mais **après la séquence 1**, afin que les élèves puissent utiliser les activités débranchées pour conceptualiser les notions d'algorithme et de programme, qui seront retravaillées ici, et complétée de notions propres à la robotique (capteurs, actionneurs, interaction avec l'environnement...).

En revanche, il est inutile d'avoir fait la séquence 2 (*Scratch Junior*) ou sa variante (*Scratch*).

Cette séquence « robotique au cycle 2 » s'inspire beaucoup de la séquence [robotique au cycle 1](#) », qu'elle reprend d'ailleurs : les 3 premières séances de cette séquence « cycle 2 » sont une reprise des séances cycle 1, à quelques nuances près. Les séances suivantes permettent d'aller plus loin, notamment en programmant le robot. Pour ne pas alourdir la rédaction, nous ne reprenons donc pas tout, mais simplement les grandes lignes de ces séances, avec les adaptations nécessaires. Il est donc conseillé de lire, au préalable, la séquence [robotique au cycle 1](#) ».

	Séance	Titre	Résumé
	<a href="#">Séances 1, 2, 3</a> : Découvrons Thymio au Cycle 2		Les élèves découvrent le robot Thymio et se familiarisent avec lui. Après avoir exploré les différents modes préprogrammés, ils confrontent Thymio à un labyrinthe. Ils arrivent progressivement à une définition simple du concept de robot. (adaptation des 4 premières séances de la séquence <a href="#">robotique au cycle 1</a> »)
	<a href="#">Séance 4</a>	Programmons Thymio (1/2)	Pour aller plus loin avec Thymio, les élèves découvrent l'environnement de programmation VPL. L'interface graphique leur permet de concevoir eux-mêmes leurs propres programmes pour Thymio.
	<a href="#">Séance 5</a>	Pour programmer Thymio, comprenons ses capteurs	La programmation par VPL de Thymio est événementielle : les élèves découvrent comment utiliser les états des capteurs de Thymio pour déclencher des actions précises.
	<a href="#">Séance 6</a>	Programmons Thymio (2/2)	Les élèves relèvent de petits défis pour rédiger leurs premiers programmes VPL pour Thymio.
	<a href="#">Séances 7 et 8</a> : Parcours d'obstacles pour Thymio		Les élèves doivent reproduire le mode « explorateur » de Thymio jaune. Au cours d'une première séance, ils écrivent le programme. Dans une seconde séance, ils testent leur programme sur un labyrinthe réel.

<sup>1</sup> Inirobot est un projet de T. Guitard, D. Roy et P-Y. Oudeyer (équipe Flowers Inria ENSTA ParisTech), Morgane Chevalier (HEP Vaud)