



Fiche technique Thymio

Description

Les Robots Thymio, superstars des écoles françaises, connaissent un succès grandissant auprès des enseignants de maternelle. Avec leurs leds multicolores et leurs mignons petits bip bip, ils deviendront très vite la mascotte de la classe !

Objectifs :

- Initiation à la programmation
- Découverte du logiciel Scratch
- Découverte de la robotique

Fonctionnement



Il comprend différents capteurs qui peuvent mesurer la lumière, les distances, la température, etc. Il possède également des boutons tactiles, il peut se rendre compte qu'on lui donne une petite tape et peut entendre quelqu'un qui frappe dans ses mains. Il possède deux roues, chacune reliée à un moteur, lui permettant de se déplacer sur une table, ou sur le sol. Il peut également s'illuminer de toutes les couleurs et jouer de la musique !

C'est un robot doté de différents capteurs lui permettant de se repérer dans l'espace : avancer, reculer, tourner sur lui-même, éviter les obstacles etc.

Il existe deux possibilités d'utilisation de ce petit robot :

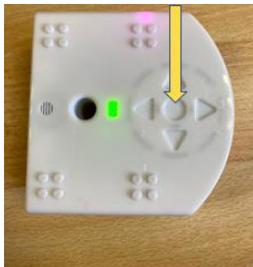
- 1- Soit j'utilise les différents modes existants et enregistrés sur le robot.
- 2- Soit je choisis de le programmer sur l'ordinateur.

4 possibilités :

- VPL
- Scratch
- Blockly
- Aseba

À la fédé, nous utilisons le logiciel Scratch.

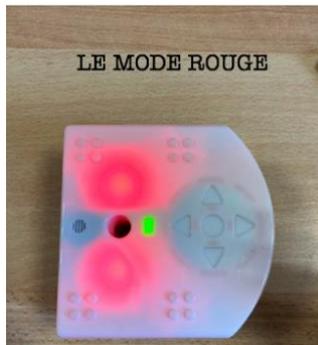
Les différents modes



Pour allumer le Thymio, j'appuie plusieurs secondes sur le bouton central (au milieu des flèches comme sur l'image), ce bouton permet ensuite de sélectionner l'un des 6 modes enregistrés.

Le robot va suivre les indications qu'on lui transmet avec les flèches (il va avancer si l'on appuie sur la flèche du haut ou reculer si l'on appuie sur celle du bas) ou avec la télécommande fournie avec.





Le robot va « fuir » les obstacles qu'ils soient devant ou derrière lui. Pour les enfants on peut dire qu'il a « peur ». Si l'on entoure le robot de nos mains, il n'aura aucune solution pour fuir et va se mettre à bipper.

Le robot va suivre un objet (ou notre main) face à lui. C'est le mode « contraire » du mode rouge. Si l'on avance la main vers lui, il recule. Sa vitesse varie en fonction de sa distance avec l'objet.



Le robot va tourner sur lui-même. Il est programmé pour tourner vers la droite. Si l'on trace sur une feuille des lignes noires épaisses, le robot va suivre automatiquement la trace.

Le robot va réagir aux bruits (Se taper dans les mains, taper sur la table). Lorsqu'il va détecter l'un de ces bruits, il va changer de direction et de couleur.





Le robot avance en autonomie en évitant les obstacles (à la manière d'un robot aspirateur)

Utilisation de Scratch

C'est un logiciel de programmation qui permet de créer des jeux et des **histoires animées** et de les **partager** sur le Web. C'est un **logiciel gratuit** conçu pour initier les jeunes, de 7 à 77 ans, à des **concepts fondamentaux** en **mathématiques** et en **informatique**. Il repose sur une approche ludique de l'algorithmique, pour les aider à créer, à raisonner et à coopérer.

Comment utiliser Scratch ?

Le robot se connecte à l'ordinateur par un câble USB ou une clé USB (propre au robot).

Il faut télécharger le logiciel : « **Thymio suite** » (*téléchargeable gratuitement directement sur Thymio.org*)



LES ÉTAPES

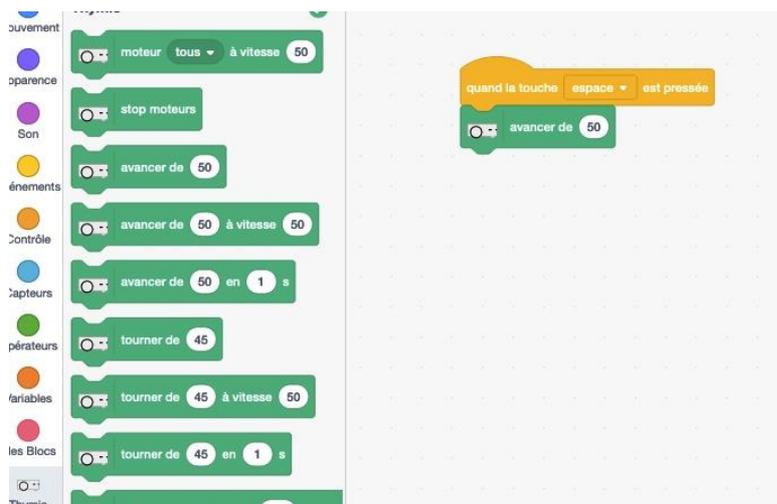
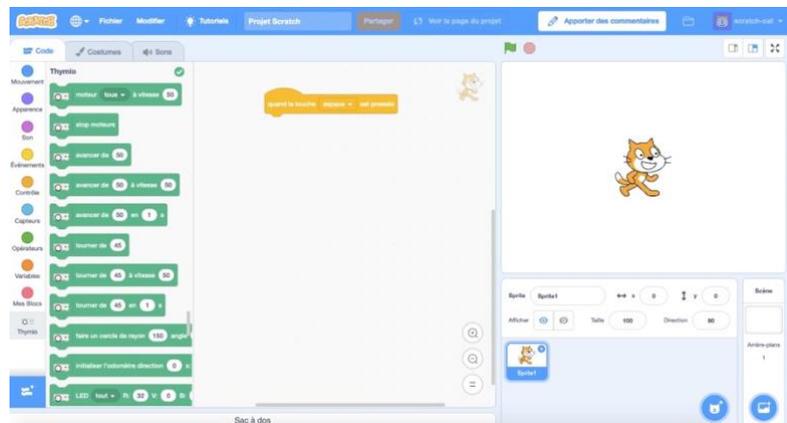
On lance le logiciel et on appuie sur **SCRATCH**





Pour commencer, assurez-vous que le Thymio soit allumé. Branchez la clé ou le câble. Une fois connecté, l'ordinateur devrait reconnaître automatiquement le Thymio.

Le logiciel se présente de la sorte, les différentes catégories tout à gauche et des actions associées à chacune de ces catégories. Il suffit de cliquer glisser une de ces actions comme dans l'exemple ci-contre.



Dans cet exemple, j'ai cliqué sur la catégorie événement pour prendre le bloc « Quand la touche espace est pressée » puis sur la catégorie « Opérateurs » pour sélectionner « Avancer de 50 ». Lorsque j'appuierai sur la touche espace de mon clavier, le Thymio avancera tout seul.

Ressources internet

PDF :

<https://occitanie-canope.canoprof.fr/eleve/code-et-robots/atelier-codage-montpellier-17-mai-2017/res/thymio-VPL-tutorial-fr.pdf>