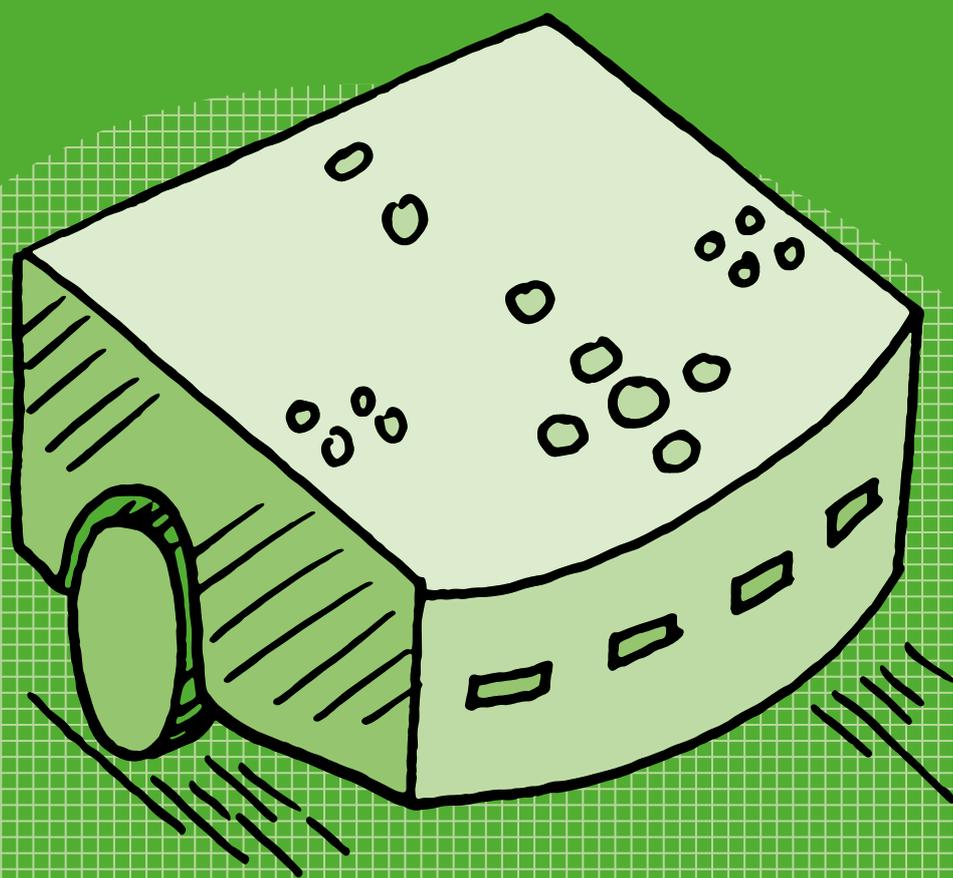


Livret 2 • SI • 5 – 6^e

Présentation rapide du robot Thymio



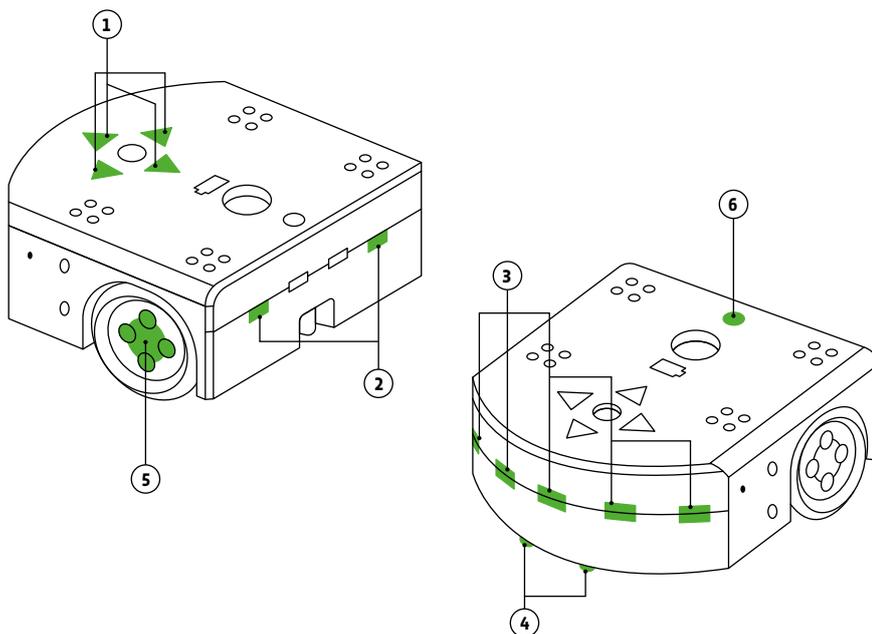
Présentation rapide du robot Thymio

Capteurs

1. boutons flèches
2. capteurs arrière
3. capteurs avant
4. capteurs de dessous

Actionneurs

5. moteur de roue
6. haut-parleur



Pour allumer le robot, il suffit d'appuyer et de maintenir le doigt sur le rond qui se trouve au centre des flèches jusqu'à ce que le robot émette un son et devienne vert. Cela prend quelques secondes. Pour éteindre le robot, il suffit de maintenir le doigt sur le rond central quelques secondes jusqu'à ce que le robot joue une mélodie et s'éteigne complètement.

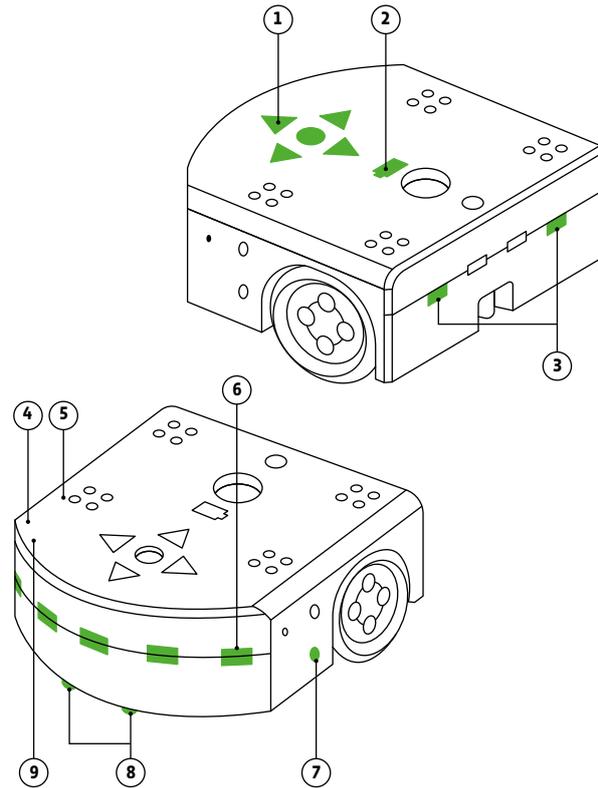
Rappel

Le robot Thymio est pré-programmé avec six comportements. Ces comportements sont toujours présents dans le robot. Pour choisir le comportement qu'adopte le robot Thymio, il suffit de démarrer le robot et de sélectionner une couleur grâce aux boutons flèches, le bouton central permettant de démarrer le comportement. Lorsque le comportement est actif, le bouton central permet de revenir au menu de sélection des comportements.

Mode	Couleur	Comportement
Amical	Vert	Le robot Thymio suit les obstacles qui bougent devant lui.
Explorateur	Jaune	Le robot Thymio explore au hasard, évite les obstacles et ne tombe pas du bord de la table.
Craintif	Rouge	Le robot Thymio fuit les obstacles situés devant ou derrière lui.
Pisteur	Cyan	Le robot Thymio suit une piste sombre sur fond clair dessinée au sol.
Obéissant	Violet	Le robot Thymio est dirigé manuellement grâce aux flèches situées sur son capot.
Attentif	Bleu	Le robot Thymio réagit aux sons : en fonction du nombre de claquements de mains qu'il entend, il peut tourner, avancer, s'arrêter, faire un cercle.

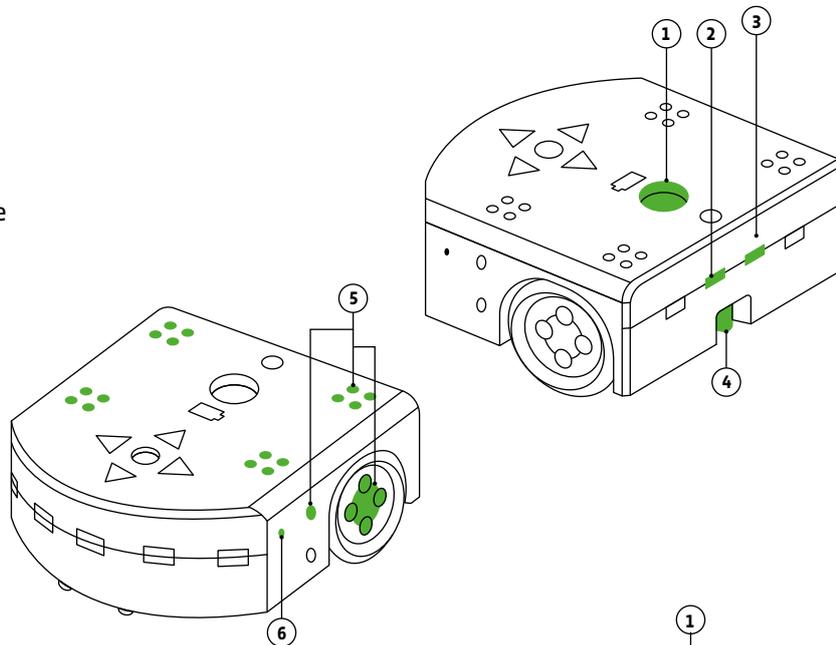
Capteurs

1. boutons flèches, 5 touches capacitives
indication d'activité et fonction ON-OFF
2. niveau de batterie Li-Po
3. capteurs arrière
2 capteurs de proximité
4. récepteur, télécommande infrarouge
5. microphone
6. capteurs avant
5 capteurs de proximité, détections d'obstacles
7. capteur de température
8. capteurs de dessous
2 capteurs de sol, suivi de lignes
9. accéléromètre 3 axes



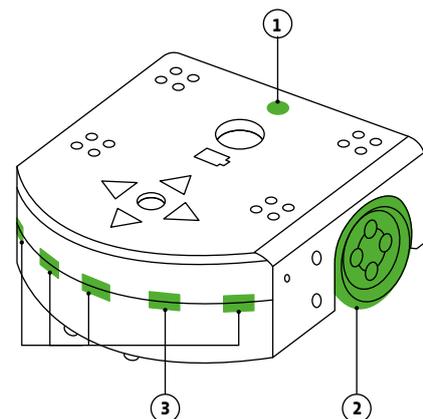
Support

1. support crayon
2. lecteur carte mémoire
3. connexion USB
programmation et recharge
4. crochet pour remorque
5. fixations mécaniques
6. bouton reset



Actionneurs

1. haut-parleur
2. moteur de roue
2 roues, contrôle en vitesse
3. 39 LED, visualisation des capteurs
et des interactions



Les capteurs

Un capteur est un dispositif qui transforme l'état d'une grandeur physique observée (comme la température, la distance, la luminosité, le débit, le niveau, la pression, le son) en une mesure utilisable. Il permet donc d'acquérir des données, des nombres, comme une amplitude de courant ou de tension, une hauteur de mercure pour un thermomètre, ou encore une distance de déviation d'une bulle pour un niveau.

Tout capteur doit être associé à un contrôleur pour pouvoir donner une information manipulable: par exemple dans le cas d'un capteur de distance à infrarouges, le capteur envoie un faisceau infrarouge, et détecte la réflexion de ce faisceau par un objet. Il faut alors qu'un petit contrôleur calcule le temps qu'a mis le faisceau à être réfléchi pour pouvoir déterminer la distance à laquelle se trouve l'objet.

Cinq touches capacitives

Ces capteurs capacitifs sentent quand on les touche. Pas besoin d'appuyer, c'est tactile.

Cinq capteurs de proximité avant

Ils émettent de la lumière infrarouge en mesurant combien de lumière leur est réfléchi. Si un objet se trouve dans l'axe de la lumière infrarouge, il réfléchit cette lumière. Ils permettent au robot Thymio de mesurer la distance à un obstacle qui se trouve devant lui, en face de lui ou sur les côtés.

Deux capteurs de proximité arrière

Ils émettent de la lumière infrarouge en mesurant combien de lumière leur est réfléchi. Si un objet se trouve dans l'axe de la lumière infrarouge, il réfléchit cette lumière. Ils permettent au robot Thymio de mesurer la distance à un obstacle qui se trouve derrière lui.

Deux capteurs de sol

Ils fonctionnent comme les autres capteurs de distance. Ils permettent au robot Thymio de mesurer à quelle distance il se trouve du sol et par exemple de s'arrêter au bord d'une table. Ils lui permettent aussi de suivre des lignes!

Un capteur de température

Un thermomètre électronique qui permet au robot Thymio de mesurer la température qu'il fait.

Un accéléromètre à 3 axes

Pour savoir dans quelle position le robot Thymio se trouve et pour sentir et mesurer les chocs.

Un récepteur de commande infrarouge

Pour recevoir les messages envoyés par la télécommande.

Un microphone

Il permet au robot Thymio de percevoir les sons.