

"Apprendre à programmer avec le robot Thymio" au cycle 3

Activité N°2

CE2-CM1

CM1-CM2

6ème

→ Découverte du robot Thymio

activité débranchée

▪ Objectif :

Découvrir le fonctionnement et les différents comportements du robot Thymio.
Identifier un signal et une information.

▪ Modalités de mise en œuvre :

Les élèves se répartissent en 6 groupes (on peut soit laisser les élèves constituer leur groupe ou choisir au préalable la constitution des différents groupes)

Chaque groupe possède un robot Thymio et deux pistes pour le robot Thymio au format A3.

▪ Déroulement de l'activité :

⇒ **Situation déclenchante** : Un robot éteint à mettre en fonctionnement

⇒ **Problématique** : Comment fonctionne le robot Thymio ?

⇒ **Actions à mettre en place pour vérifier les hypothèses** :

- Découvrir comment allumer et éteindre le Thymio.
- Découvrir les différents comportements du robot Thymio et les associer aux différentes couleurs et compléter un tableau récapitulatif
- Légender une photo de Thymio avec les noms des composants,
- Rechercher la définition de signaux et des exemples de signaux,
- Lister les signaux reçus et émis par Thymio.

→ **Une vidéo** : captation de moments d'expérimentations des élèves en classe



<http://urlz.fr/5a53>

▪ **Matière concernée** : Sciences et Technologie

▪ **Connaissances et compétences travaillées:**

Connaissances (programme)	Compétences
<p>Matériaux et objets techniques Fonction technique, solutions techniques. Représentation du fonctionnement d'un objet technique.</p> <p>Identifier un signal et une information Identifier différentes formes de signaux (sonores, lumineux, radio...). Nature d'un signal, nature d'une information, dans une application simple de la vie courante.</p>	<p>Concevoir, créer, réaliser Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques</p>

▪ **Trace écrite**

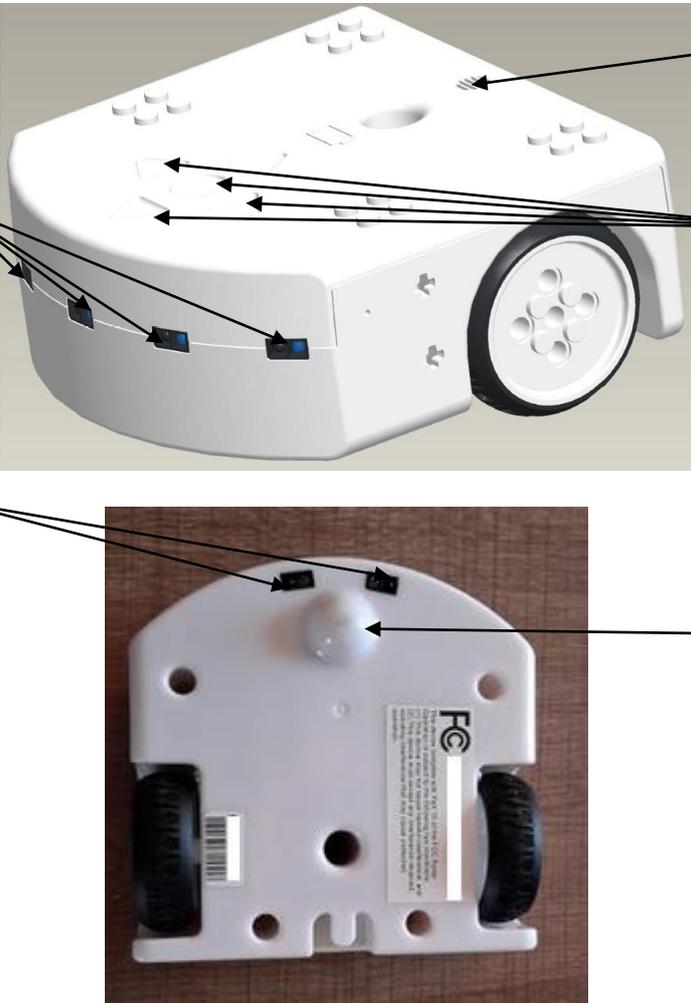
Allumer et éteindre le robot Thymio

		<p>Comment allume-t-on le robot Thymio ?</p> <p>On laisse son doigt appuyé sur le rond central</p>	<p>Comment éteint-on le robot Thymio ?</p> <p>On laisse son doigt appuyer sur le rond central</p>
--	--	--	---

A l'intérieur de Thymio

Complète la légende avec les étiquettes ci-dessous (certaines peuvent être utilisées plusieurs fois) :

détecteur de son, détecteur d'obstacles, détecteur de températures, boutons



détecteur d'obstacles

détecteur de son

boutons

détecteur d'obstacles

détecteur de températures

Définition d'un signal :

Pour communiquer des informations, on peut utiliser le langage et l'écrit mais aussi différents signaux qui vont coder l'information. Un signal sert à transporter une information à distance.

Exemples de signaux :

Il existe de nombreux signaux :

- sonores : des coups de sifflet, des sonneries, des avertisseurs sonores, des klaxons, des sirènes, des cris d'animaux, ...
- lumineux : colorés, fixes ou clignotants, ...
- électriques
- radio : transmis par ondes radio, wifi, bluetooth
- olfactifs,
- tactiles,

Pour Thymio :

Information reçue	Signal porteur de l'information	Composant de Thymio	Signal porteur De l'information	Information émise
				
Obstacle	Lumière infra-rouge	Capteur de proximité		
Ligne à suivre	Lumière infra-rouge	Capteur de proximité		
Consigne	Signal sonore	Détecteur de son		
Température	Signal électrique	Capteur de température		
Ordre de déplacement	Signal électrique	Boutons de commande		
		DEL	Signal lumineux	Etat du Thymio
		Hautparleur	Signal Sonore	

Bilan de fin de séance :

Les fonctions des signaux sont multiples, ils servent à :

- Informar
- Alerter
- Prévenir
- Autoriser
- Interdire

Quel que soit le signal, il existe 4 éléments essentiels :

Un émetteur : objets ou êtres vivants émettant une information

Un récepteur : objets ou êtres vivants recevant une information

Une information : prévenir, autoriser.....

Une transmission : sonore, visuelle, tactile ou encore olfactive

▪ **Ressources :**

http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/signal_signaux/72686

Présentation_Thymio.pdf