

Attendus de fin de cycle : Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.
Domaine du socle :

D4- Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques

Compétences travaillées :

- Formuler une question ou une problématique scientifique ou technologique simple
- Proposer une ou des hypothèses pour répondre à une question ou un problème
- Formaliser une partie de sa recherche sous une forme écrite ou orale.

 Critères des
objectifs

 d'apprentissages
de la séance

1- Je sais reconnaître un objet programmable parmi plusieurs objets

N1

Non atteint

2- ...et je sais expliquer ce qu'est un algorithme et à quoi ça sert

N2

Partiellement atteint

 3- ...et je sais lire un algorithme simple ou un programme simple et indiquer ce que
l'objet programmable réalise

N3

Objectif atteint

 4- ...et je sais modifier ou construire un algorithme simple ou programme simple en
fonction d'un problème posé

N4

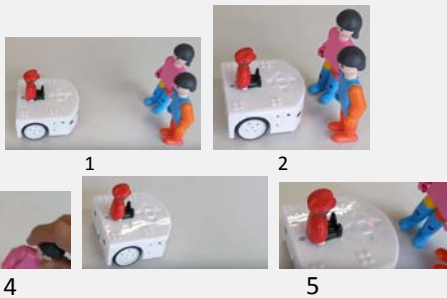
Objectif dépassé

Démarche pédagogique :

 Démarche d'investigation

 Démarche de résolution de problème

 Démarche de projet

Mise en situation du problème à résoudre :

 Situation 1 : Vidéo <https://drive.google.com/open?id=1NXCIQybLUHIw6UKqGMPJ1avwxnKU4XLx>
Mes constats : (3') Que décrit la vidéo ?

⇒

Mon problème technologique à résoudre :

Pourquoi et comment cela est-il possible ?

Mes idées/Hypothèses pour répondre à cette question : (5')

- ⇒ C'est magique
- ⇒ C'est radiocommandé
- ⇒ Le robot est vivant
- ⇒ C'est un trucage
- ⇒ Le robot a été programmé

Mise en commun des idées/hypothèse retenue pour résoudre le problème : (Durée 5') (A vérifier par la suite)
Activité 1 (Niveaux N1/N2) :

Cherchez la définition du mot « objet programmable » sur Internet.

⇒

⇒ Parmi les objets suivants lesquels ne sont pas programmables (barrez les).



A votre avis, que contient l'objet pour être programmable ?

⇒

Retrouvez à l'aide des activités précédentes le composant suivant :

Comment s'appelle-t-il ? ⇒


Ressource :

 - Vidéo « A
l'intérieur du
robot ».

Activité 2 (Niveaux N2) :

⇒ Décrivez ci-dessous le comportement du robot que vous avez observé sur la vidéo en listant les actions effectuées par Thymio. Prendre en compte son environnement (événements entraînant une action). (vous pouvez revoir la vidéo)

<ul style="list-style-type: none"> - Bouton flèche appuyé. - Le robot... - ... - - - - - 	<p>Début → → → → Stop</p> <p>Les piétons ont traversé Le robot repart → → → →</p>
--	---

Super : Vous venez d'écrire un **ALGORITHME !!**

Ah bon !!! Alors, à quoi vous a servi cet algorithme ? ⇒

Proposez une définition de l'algorithme : ⇒ Un algorithme est ...

Activité 3 (Niveaux N3) :

Entourez l'algorithme ci-dessous qui vous semble correspondre au comportement observé de Thymio (situation 1) ?

<ul style="list-style-type: none"> - Bouton flèche appuyé - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes - Le robot recule - Le robot attend 5 secondes - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouton flèche appuyé - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes - Le robot s'arrête - Attend 15 secondes - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bouton flèche appuyé - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes - Le robot s'arrête - Le robot attend que les personnes sortent - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes.
--	--	---

Pour l'algorithme ci-dessous quel est le comportement de Thymio ? Faire le tracé du chemin parcouru par Thymio.

<ul style="list-style-type: none"> - Bouton flèche appuyé - Le robot avance - Le robot s'arrête devant les deux personnes - Le robot tourne à droite à 90°. - Le robot avance - Le robot tourne à gauche à 90°. - Le robot avance - Le robot tourne à gauche à 90°. - Le robot avance - Le robot tourne à droite à 90°. - Le robot avance 	
--	--

Activité 4 (Niveaux N3/4) :

Lancez le logiciel de programmation : **Blockly4Thymio**.
Celui-ci permet de réaliser des **programmes** à partir de **blocs** qui constituent un **algorithme graphique**.

Vous pouvez vous aider de la fiche « [Guide Blockly](https://drive.google.com/open?id=19LxvBIBGCSx-BL_uK7e3er0-1u__s5rd) » https://drive.google.com/open?id=19LxvBIBGCSx-BL_uK7e3er0-1u__s5rd

Réalisez l'algorithme graphique pour programmer le robot suivant le modèle ci-dessous :

Cliquer pour envoyer le programme à Thymio

Testez ensuite les programmes de droite. Que constatez-vous ?
⇒

Vous pouvez ensuite faire des exercices en ligne pour vous entraîner :

<http://www.blockly4thymio.net//index.php/les-exercices.html>

Ma synthèse de la séance : (Durée 5') (ce que j'ai appris lors de cette séance : ...)

Comment reconnaître un objet programmé ?

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

A quoi sert un algorithme ?

Fiche de structuration des connaissances :

[MOT5b2](#) - (Le stockage des données,) notions d'algorithmes, les objets programmables.