

**Domaines d'apprentissage travaillés :**

- ✓ Sciences et technologie
- ✓ Français : langage oral, acquisition de lexique

**Objectifs de la séance :**

- ✓ Manipuler et découvrir par soi-même les éléments du robot.
- ✓ Décrire le fonctionnement du Thymio.
- ✓ Découvrir que le Thymio a des comportements préprogrammés associés à des couleurs.

**Compétences du socle commun travaillées :**

- ✓ **Comprendre et s'exprimer à l'oral**
  - Parler en prenant en compte son auditoire.
  - Participer à des échanges dans des situations diversifiées.
- ✓ **Écrire**
  - Recourir à l'écriture pour réfléchir et pour apprendre.
- ✓ **Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques**
  - Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs composants.
  - 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.
  - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

**Durée :** 45 min

**Matériel**

- 1 Thymio par groupe de 3 élèves
- 1 grande affiche

**Annexes**

- Fiche A élève séance n°3
- Fiche A élève corrigée séance n°3
- Fiche enseignant séance n°3
- Fiche B élève séance n°3

**Déroulement de la séance**

Le robot est donné aux enfants. Nous recommandons 1 robot pour 3 élèves.

A la fin de cette activité, les enfants doivent savoir allumer le robot et constater qu'en appuyant sur les flèches, Thymio change de couleur.

**Phase 1 : Découverte libre du Thymio (20 min)**

**Consigne (10 min) :** « *Par groupe de 3, vous allez manipuler cet objet, pendant 10 min, afin d'en apprendre plus* ». L'enseignant ne donnera pas plus d'indication que ce qui est indiqué dans cette consigne.

Lors de cette phase de manipulation libre, chaque groupe devrait parvenir à allumer le robot et explorer les comportements préprogrammés. Si ce n'est pas le cas, l'enseignant guidera les élèves, après un moment de tâtonnement, pour qu'ils y arrivent.

**1. Mise en commun (10 min) :**

Cette phase va permettre de confirmer ou infirmer les hypothèses émises lors de la séance 2. Il doit en ressortir, suite à la découverte des comportements préprogrammés, que cet objet ressemble bien à un robot.

Lister collectivement l'ensemble des découvertes trouvées par les différents groupes :

- allumer / éteindre le Thymio (appui long sur le bouton rond central).
- passer d'un comportement à l'autre. Les flèches servent à faire défiler les comportements (chaque couleur est associée à un programme) et le bouton central sert à activer ou à désactiver le programme sélectionné.
- l'existence de capteurs (formulation d'élève possible : « lorsque je passe ma main devant les petits rectangles noirs, ça s'allume, et parfois ça déclenche une réaction du robot » ...).

L'enseignant n'introduira pas forcément le lexique lié au robot, si les élèves n'en expriment pas le besoin (cela sera un des objectifs de la séance suivante).

**Phase 2 : Des couleurs et des comportements** (exploration de 4 comportements préprogrammés 25 min)

**Mise en garde :** Si les comportements semblent ne pas fonctionner, vérifier que la surface sur laquelle est le Thymio est suffisamment claire.  
Un test : lancez le comportement jaune, si le Thymio n'avance pas, c'est que la surface n'est pas assez claire ou réfléchissante.

L'enseignant n'est pas obligé de donner les 4 comportements à explorer à tous les élèves (seulement un ou deux) afin de laisser un temps de recherche suffisant pour chacun d'entre eux.

On ne tient pas compte des comportements bleu ciel (le robot suit un parcours sur une piste) et bleu foncé (il réagit au son).

1. **Consigne :** (10min) « Dans votre groupe, vous devez explorer le (ou les) comportement(s) (vert, jaune, rouge ou violet). Puis vous devez compléter la grille (fiche élève 3A) en décrivant par une phrase les comportements du robot (exemple : il avance tout seul). Enfin vous donnerez un mot qualifiant chaque comportement (pour aider, on peut dire : « Si c'était un animal, on pourrait dire qu'il est ... »).

## 2. Mise en commun : (15 min)

Les comportements suivants devront être explicités. On relèvera simplement les éléments activés sans trop insister sur le rôle des capteurs et des actionneurs sur le comportement du robot. Ce sera l'objectif de la séance suivante.

Vert : mode amical, il suit un objet situé devant lui (sauf si on s'approche trop).

Jaune : mode explorateur, il explore de manière autonome l'environnement proche, tout en évitant les obstacles et de tomber dans le vide.

Rouge : mode peureux, il fuit un objet situé devant ou derrière lui, il est possible de le faire avancer en le guidant avec la main par derrière.

Violet : mode obéissant, il suit les ordres donnés en appuyant sur les boutons. Flèche avant il avance, flèche arrière il recule... Si l'on appuie à nouveau sur le même bouton, le robot accélère (3 vitesses).

### Traces écrites :

- L'enseignant veillera à être exigeant sur la précision du lexique employé et sur l'écriture d'une phrase syntaxiquement correcte, lors de la mise en commun.
- La fiche élève (celle-ci pourra être agrandie et affichée sur les murs de la classe) corrigée servira de trace écrite.

**Prolongements possibles :** Travail sur les polysémies des mots qualifiant les différents comportements du robot.

Repartir des propositions des élèves et trouver de nouveaux synonymes autour des champs lexicaux correspondant aux 4 comportements étudiés (amical, explorateur, peureux et obéissant). Des outils d'aide pour les élèves pourront être utilisés (dictionnaires papier ou numériques, répertoires de la classe...)

Faire élaborer par les élèves un tableau récapitulatif qui pourra être enrichi au fur et à mesure des séances (cf. proposition faite ci-dessous).

**Appropriation :** Les élèves peuvent continuer à explorer les comportements des robots en atelier avant la séance suivante.

Couleur	Actions observées	Description du comportement en un mot
VERT		
JAUNE		
ROUGE		
VIOLET		