

Séances 1 et 2 : La découverte du robot Thymio

Objectifs du PER:

- Objectifs EN 12 - Découvrir la science informatique
 - 3. ...en utilisant des machines et en mettant en évidence leurs interactions
- Objectifs MSN
 - MSN 11 — Explorer l'espace 4. ...en effectuant et décrivant ses propres déplacements et des déplacements d'objets
 - MSN 15 — **Représenter des phénomènes naturels, techniques ou des situations mathématiques** ...en confrontant et en communiquant ses observations, ses résultats, ses constats, ses interprétations

Séance 1 : (45 minutes)

Objectif spécifique :

- Découvrir ce qu'est un robot comme Thymio

20 à 25 minutes

- 5 minutes

- 10-15 minutes

Séance 2

1. Mise en situation : Je te présente Thymio, c'est un robot. Il est fragile, tu dois en prendre soin. Maintenant c'est à toi de découvrir comment il fonctionne.

2. Un robot éteint est distribué sur les petits bancs à des duos homogènes.

Les élèves doivent découvrir comment l'allumer, comment il interagit avec son milieu.

L'enseignant-e veille à ce que les élèves entrent dans la tâche par l'étayage, par le renforcement et par le respect du matériel.

L'enseignant-e veille à ce que les fonctionnalités soient découvertes au rythme de chacun et demande aux élèves avancés de garder pour eux leurs découvertes.

Selon le contexte de l'école, l'enseignant-e peut réclamer l'attention de tous et de montrer un robot qui produit une action spécifique (éviter, suivre) ou des sonorités et s'en étonner avec ses élèves.

L'enseignante demande de ramener les robots et les éteint seul.e pour les duos qui n'auraient pas encore trouvé l'astuce de maintenir le bouton central enfoncé pendant 3 secondes.

L'enseignant-e distribue une feuille de dessin et donne la consigne de dessiner une action découverte du robot puis affichera les dessins au tableau → discussion des caractéristiques des robots et noter ce qui a été verbalisé **Java**

OU

L'enseignant-e note sur un Java ce que les élèves ont découvert du robot sans émettre de validation ou invalidation

Reproduire/terminer la séance pour les élèves absents ou en difficulté sinon, passer aux séances 3 et 4

Collectif

Individuel et/ou en duo

Matériel : un Thymio pour deux et pour un élève

Différenciation : pour les élèves en difficulté, l'enseignant-e pointe les duos qui utilisent le robot et incite à imiter les gestes de découverte sur le dessus du robot.

Pour les élèves **allophones**, l'enseignant-e mime les actions à produire et encourage la prise d'initiatives.

Groupe 1 : _____

Groupe 2 : _____

Groupe 3 : _____

Groupe 4 : _____

Groupe 5 : _____

Individuel

Matériel : feuille de dessin pour chaque élève, feutres de couleur et Java

Séance 3 et 4 : La découverte du robot Thymio

Objectifs du PER:

- Objectifs EN 12 - Découvrir la science informatique
 - 3. ...en utilisant des machines et en mettant en évidence leurs interactions
- Objectifs MSN
 - MSN 11 — Explorer l'espace 4. ...en effectuant et décrivant ses propres déplacements et des déplacements d'objets

MSN 15 — **Représenter des phénomènes naturels, techniques ou des situations mathématiques** ...en confrontant et en communiquant ses observations, ses résultats, ses constats, ses interprétations

<p>Séance 3 : (45 minutes)</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 minutes <p>Objectif spécifique:</p> <ul style="list-style-type: none">• Définir les caractéristiques principales du robot Thymio <p>5 à 10 minutes</p> <p>Objectif spécifique : Allumer et éteindre le robot</p> <p>20 à 25 minutes</p> <ul style="list-style-type: none">• 5 minutes <p><u>Séance 4</u></p>	<ol style="list-style-type: none">1. Mémoire didactique : « Te souviens-tu de Thymio ? Que peut-il faire ? Peux-tu me montrer comment on l'allume et comment on l'éteint ? »2. L'enseignant-e donne la parole aux élèves qui lèvent la main.3. Créer des groupes d'élèves hétérogènes et envoyer les groupes à divers espaces de la classe. Puis distribuer un Thymio éteint de demander d'attendre que tous les groupes aient un robot pour la suite de l'activité. <p>Pour les travaux de groupe, prévoir de grandes surfaces planes, si possible bien distinctes les unes des autres pour que chacun ait un espace clair.</p> <p>Matériel : 12 Thymios sont à disposition des élèves (6 par mallette)</p> <ol style="list-style-type: none">4. Distribution des robots éteints.5. Puis l'enseignant-e demande que chacun son tour « Tu vas allumer et éteindre le robot et le passer à ton camarade ». <p>→ Tous allument et éteignent le robot à tour de rôle.</p> <ol style="list-style-type: none">6. « Maintenant, je te donne un circuit pour le Thymio (photocopier en A3 les deux parties du circuit fournit dans la mallette du SEM) et tu vas chercher la couleur avec laquelle le Thymio va suivre le tracé noir (au moins 3cm d'épaisseur) ». <p>→ l'enseignant-e valide le bleu clair comme programme qui permet à Thymio de suivre le parcours. Tous les élèves collent la couleur bleue sur la feuille des fonctionnalités.</p> <ol style="list-style-type: none">7. Procéder comme pour le point 6, pour les autres fonctionnalités. <p>Synthèse : Java ou feuille du corrigé projeté au TBI ou feuille de corrigé en A3.</p> <p><i>Mise en commun/ institutionnalisation :</i> <i>Thymio s'allume et s'éteint grâce au bouton central.</i> <i>Il peut changer de couleurs et se comporter différemment. Le robot peut émettre des sons et éviter des objets, tout comme suivre les mouvements...</i></p> <p>Reproduire la séance 3 pour terminer les 6 fonctions de base</p>	<p>Collectif</p> <p>Feuille Java de la première séance</p> <p>Groupes de 2 ou 3 ou individuellement</p> <p>Matériel : un Thymio pour 2 -3 élèves et une feuille pour noter les couleurs qui vont avec les actions, des feuilles déjà découpées avec les couleurs (à coller uniquement par l'élève), un bâton de colle</p> <p>Groupe 1 : _____</p> <p>Groupe 2 : _____</p> <p>Groupe 3 : _____</p> <p>Groupe 4 : _____</p> <p>Groupe 5 : _____</p> <p>Groupe et Collectif</p> <p>Matériel : feuille des programmes de Thymio. Circuit Thymio pour chaque groupe (photopies A3)</p> <p>Collectif</p>
---	--	--

Séance 5 : arts visuels

Objectif du PER :

A 13 AV - Explorer diverses techniques plastiques

2. ...en découvrant et en utilisant divers outils, matériaux, supports, formats

FG 13 - Faire des choix dans des situations scolaires variées

3. ...en prenant en compte la réalité et en envisageant les différentes possibilités offertes par la situation

Séance 5 : (45 minutes)

- 5 minutes

1. Mise en situation. « Qui se souvient de ce que fait le robot Thymio selon les couleurs ? »
2. « As-tu remarqué que le robot a un trou sur le sommet de l'appareil ? A quoi cela peut-il servir ? Oui, pour y mettre un crayon ou un feutre ».
3. « Tu vas choisir un emplacement pour faire du dessin sur des grandes feuilles. Tu vas choisir un feutre de couleur fin et placer le feutre dans le trou, et tu attends le feu vert de ma part ».

→ L'enseignant-e distribue les Thymio et demande à ce qu'ils restent éteints pendant qu'il.elle donne les consignes pour la suite.
4. « Est-ce que ton feutre est débouchonné et posé sur la feuille de dessin ? A tour de rôle tu vas choisir avec tes camarades une couleur / programme du Thymio et tu vas t'assurer que le robot en quitte pas le bord de ta page de dessin . Quand tu penses que les dessins sont suffisants, au moins deux trois traits, tu éteins le robot et tu changes la couleur de ton feutre et ton camarade va choisir aussi sa couleur et faire comme toi juste avant. »

→ L'enseignant-e peut donner un thème à cette activité, choisie avec ses élèves. Puis les élèves pourront dessiner des Thymios pour donner à voir comment les dessins sont apparus sur les feuilles.

→ L'enseignant-e veille à ce que les robots ne sortent pas de la zone de dessin et régule les groupes qui ont terminé, par un dessin libre du moment préféré de l'activité avec les Thymio

A la fin de l'activité les dessins sont affichés en classe, dans le couloir et les élèves donnent leurs impressions quant au ressenti de chaque projet. L'enseignant-e note sur un Java les idées qui sont ressorties de la contemplation des œuvres.

Mise en commun :

Le robot peut s'utiliser pour diverses occasions, comme ici pour les arts visuels et l'autre fois pour les circuits, comme les labyrinthes construits en mathématiques.

Collectif

En groupes de 2 ou 3 élèves

Groupe 1 : _____

Groupe 2 : _____

Groupe 3 : _____

Groupe 4 : _____

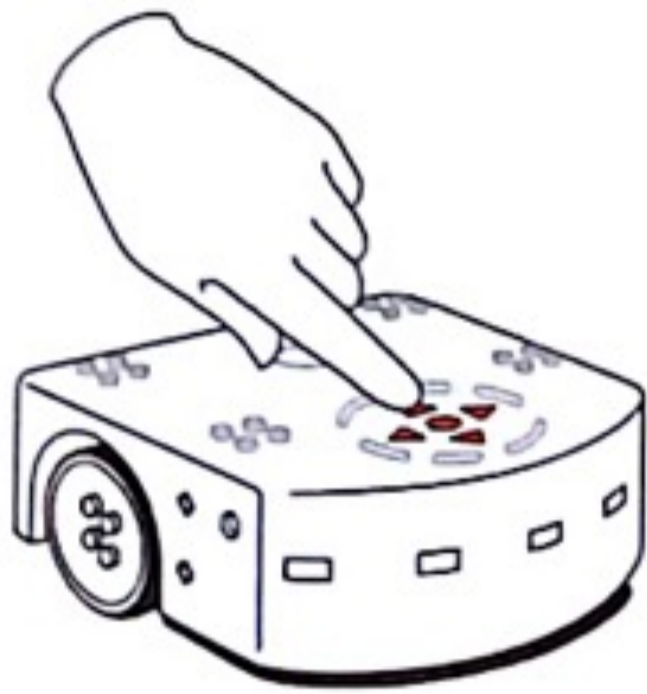
Groupe 5 : _____

L'enseignant-e a testé personnellement les Thymios et leurs réactions avec les feutres.

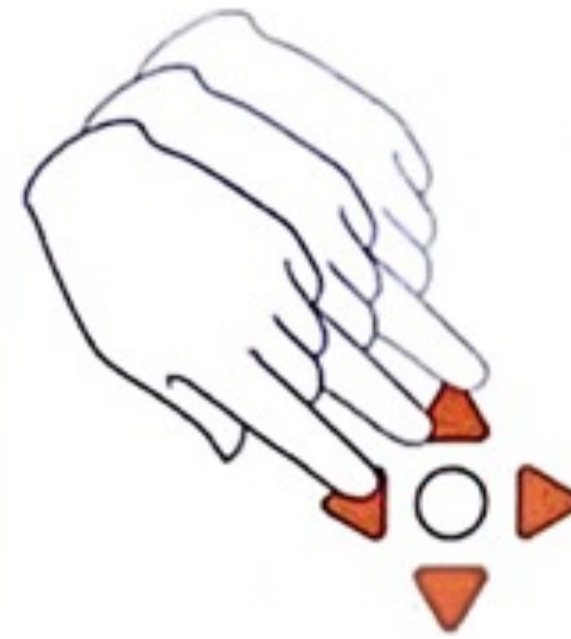
Différenciation : l'enseignante donne une couleur du programme du robot et les élèves choisissent la couleur.

Matériel : robots, feutres fins de couleur, feuilles A0, A1, A2 selon le projet.

ALLUMER ET CHOISIR LES COMPORTEMENTS



ON ou OFF
3 secondes



Changement de comportement
simple pression



Activer ou désactiver un comportement
simple pression

Prêt à jouer

6 COMPORTEMENTS PRÉ-PROGRAMMÉS



Attentif

Tape dans tes mains pour faire réagir Thymio. Une fois, il ira tout droit ou tournera. Deux fois, il s'arrêtera ou avancera. Trois fois, il fera un cercle tout en changeant de couleur.



Peureux

Dans ce mode, Thymio a peur du vide et il s'éloignera si tu approches ta main. Si tu le lances en l'air, il criera. Attention à bien le rattraper !



Explorateur

Thymio évitera les obstacles et ne tombera pas de la table. Si tu appuies sur les flèches avant et arrière, tu régleras la vitesse.



Obéissant

Guide Thymio en appuyant sur les flèches. En faisant plusieurs pressions, Thymio accélérera. Tu peux aussi utiliser la télécommande.



Inspecteur

Thymio suivra une ligne au sol. Qu'elle soit imprimée, peinte ou fabriquée avec du ruban adhésif, la seule contrainte est qu'elle soit noire.



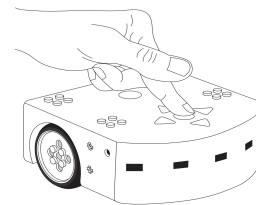
Amical

Thymio suivra tout objet qui est devant lui. Le plus simple est de placer toute ta main devant et de le guider. Si tu t'éloignes trop vite ou s'il est au bord d'une table, il s'arrêtera.

Corrigé enseignant-e

2P - Education numérique : le robot Thymio

Objectif : découvrir et utiliser des outils numériques



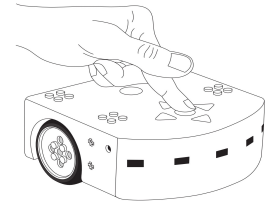
Allumer/ éteindre : 3 secondes sur le bouton du centre

Couleur	Action observée/recherchée	qualificatif
 Vert	Il suit un objet devant lui. Si l'objet est trop près, il recule.	Amical
 Jaune	Il explore en évitant les obstacles.	Explorateur
 Rouge	Il recule face à un obstacle. S'il se sent coincé, il sonne l'alarme.	Peureux
 Rose	Il change de direction si on touche les flèches	Obéissant
 Bleu clair	Suit une piste noire au sol (minimum de 3 cm de large)	Inspecteur
 Bleu foncé	Change de couleurs et se déplace en fonction du nombre d'applaudissements détectés.	Attentif

Prénom : _____ Date : _____

2P - Education numérique : le robot Thymio

Objectif : découvrir et utiliser des outils numériques



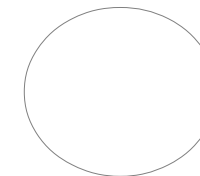
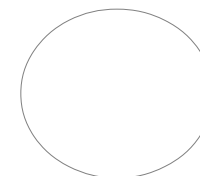
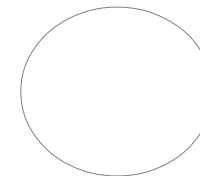
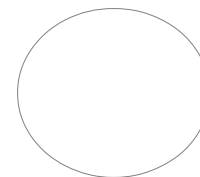
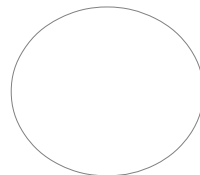
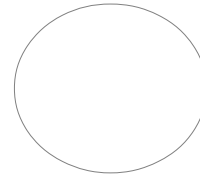
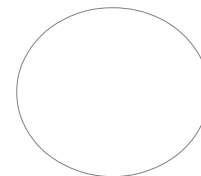
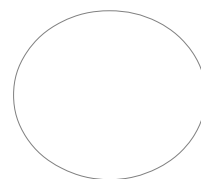
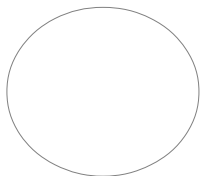
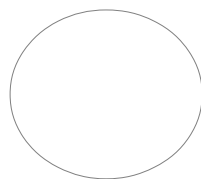
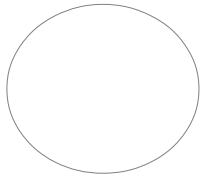
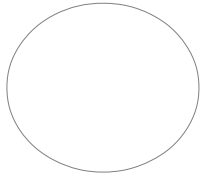
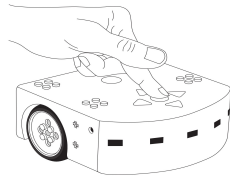
Allumer/ éteindre : 3 secondes sur le bouton du centre

Couleur	Action observée/recherchée	qualificatif
	Il suit un objet devant lui. Si l'objet est trop près, il recule.	Amical
	Il explore en évitant les obstacles.	Explorateur
	Il recule face à un obstacle. S'il se sent coincé, il sonne l'alarme.	Peureux
	Il change de direction si on touche les flèches	Obéissant
	Suit une piste noire au sol (minimum de 3 cm de large)	Inspecteur
	Change de couleurs et se déplace en fonction du nombre d'applaudissements détectés.	Attentif

Prénom : _____ Date : _____

2P - Education numérique : le robot Thymio

Objectif : découvrir et utiliser des outils numériques

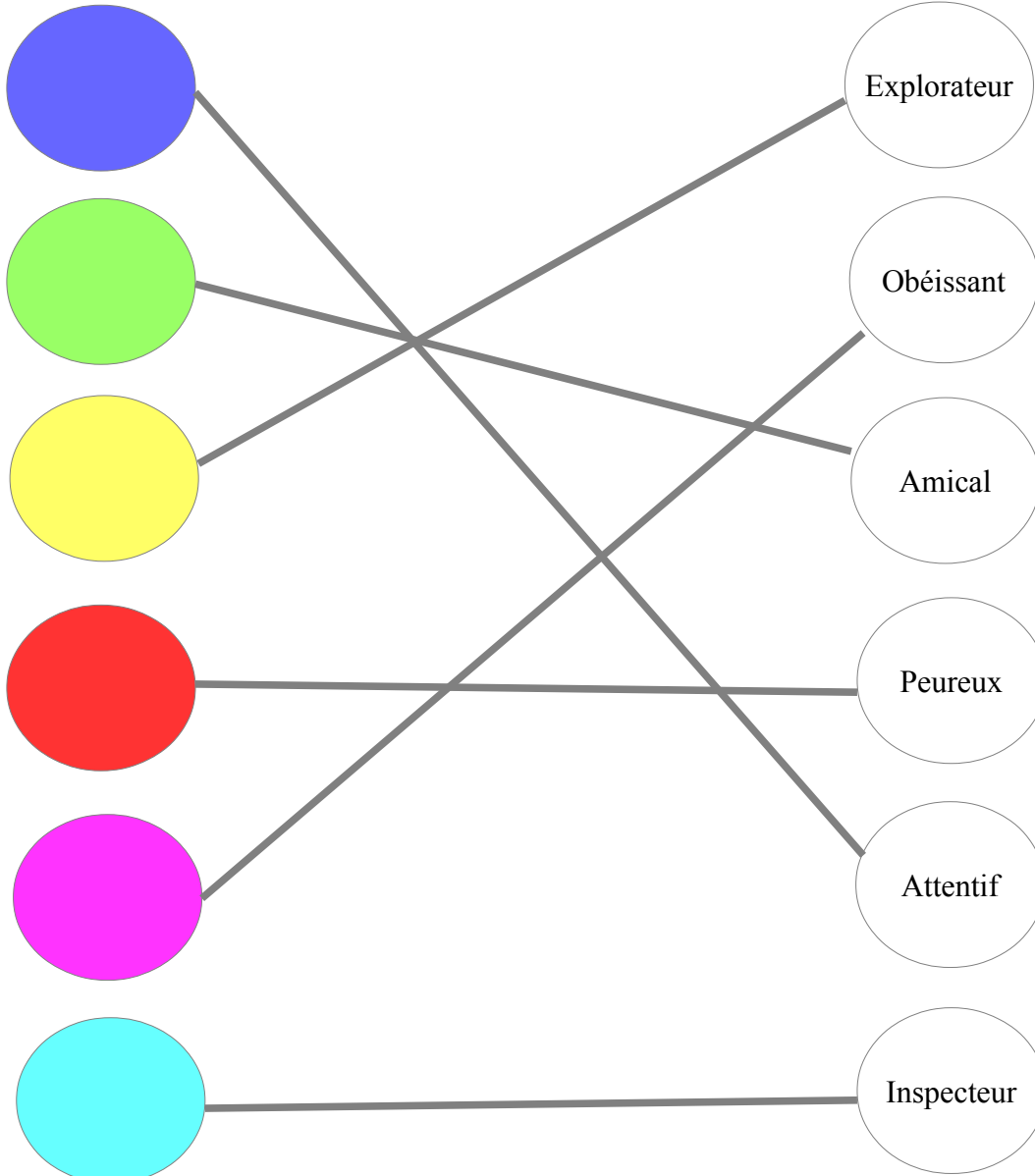
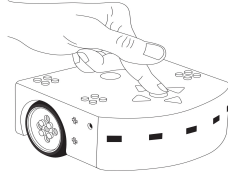


Corrigé enseignant-e

2P - Education numérique : le robot Thymio

Objectif : découvrir et utiliser des outils numériques

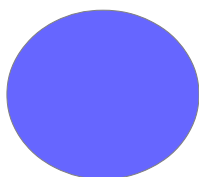
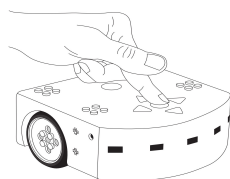
Relie un trait entre la couleur et la bonne réponse



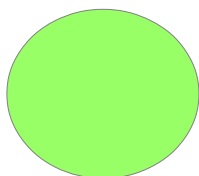
Prénom : _____ Date : _____

2P - Education numérique : le robot Thymio

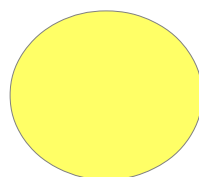
Objectif : découvrir et utiliser des outils numériques



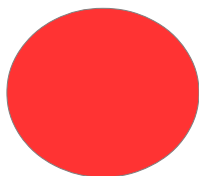
Explorateur



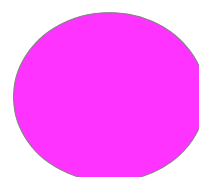
Obéissant



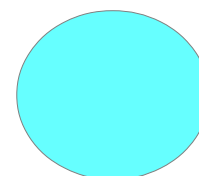
Amical



Peureux



Attentif



Inspecteur