

Projet « Classes-robots » Pack Cycle 3

Séquence école élémentaire d'Oslo - CM1/CM2

5 groupes hétérogènes de 5/6 élèves (mêlés CM1/CM2).

3 élèves possèdent des robots Lego à la maison

janvier/février 2018 - 28 élèves

	Objectifs	Matériel	Déroulement
Séance 1	Découvrir le projet S'approprier le matériel Suivre une notice	Boîte de Lego tablettes	<ol style="list-style-type: none">1. Découverte des boîtes Lego : apprendre à ranger les pièces,2. Repérer les compartiments. Comprendre comment assembler certaines pièces. Découverte de l'application : les élèves ont l'habitude des tablettes (suite à un projet précédent). Lecture des différents chapitres de l'application, visionnage des tutos Lego.3. Réalisation du robot Milo : suivre la notice de montage.4. Démontage de Milo : rangement des pièces.
Séance décrochée	Découverte de la programmation en anticipant des déplacements	Jeu du robot idiot	Activité débranchée « le robot idiot »
Séance 1 bis	Découvrir les blocs codage Suivre une notice	Boîte de Lego tablettes	<ol style="list-style-type: none">1. Construction du robot Milo : cf. séance 12. Expérimentation : reproduire la ligne de codage proposée par l'appli.3. Essais libres. Tous les élèves du groupe doivent manipuler le robot.4. Identifier à quelles instructions correspondent les blocs. Confrontation par groupe puis collectivement5. Défis : une instruction écrite au tableau ; les élèves doivent la coder. Ex : Milo avance 7 sec à la vitesse 8, fait une pause de 6 sec, ...

<p>Séance 2</p>	<p>Créer un bras avec capteur de mouvement Suivre une notice Comprendre le fonctionnement du capteur de mouvement Comprendre « l'ordre des ordres » (le programme)</p>	<p>Boîte Lego tablettes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réalisation du robot Milo. Ajouter le capteur de mouvement. 2. Expérimentation : essais avec obstacle (fleur Lego). L'objectif est de comprendre comment fonctionne le capteur et comment s'en servir dans un programme. 3. Structuration : mise en commun. Construction du vocabulaire « capteur » (par opposition à l'actionneur). Comprendre l'ordre des blocs. 4. Défi : instruction écrite au tableau sous forme de phrase. Milo doit s'arrêter quand on met la main devant. Il doit repartir quand on repasse la main devant. Structuration : affiche avec blocs « l'ordre des ordres » + 5. vocabulaire.
<p>Séance 2 bis</p>	<p>Acquérir le vocabulaire Anticiper les actions du robot en utilisant des blocs papier</p>	<p>Blocs « étiquettes »</p>	<p>Exercices de réinvestissement du vocabulaire : « Quand on appuie sur démarrer, Milo avance. Quand il rencontre un obstacle, il s'arrête. » Le chemin est collé sur feuille (en binôme), puis essai avec le matériel. Correction si nécessaire. Confrontation des essais.</p>
<p>Séance 3</p>	<p>Créer un dispositif avec capteur d'inclinaison</p>	<p>Boîte Lego tablettes</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réalisation du robot Milo. Ajouter le détecteur d'inclinaison. 2. Découverte des blocs sur la notice (bloc couleur, bloc message, bloc boucle). Essais. 3. Regroupement : que s'est-il passé ? Décoder le programme pour comprendre le chemin. 4. Défi : réaliser un chemin en introduisant d'autres blocs (ex : avancer, reculer, s'arrêter, jouer de la musique, ... en fonction de l'inclinaison du capteur). 5. Structuration : construction des notions de « capteur » et d'« actionneur ». AFFICHAGE : « <i>Les capteurs captent des infos de l'environnement du robot (inclinaison, mouvement, ...). Les actionneurs font faire des actions au robot (moteur, lampe, ...) .</i> »

Séance 4	Défis par binôme	Blocs « étiquettes » Boîte Lego tablettes	<p>Groupe partagé en 2.</p> <p>1^{er} binôme (sur papier) : quand le capteur est en avant Milo avance, quand il est en arrière, il s'arrête (et on peut recommencer).</p> <p>Vérification avec le robot.</p> <p>2^{ème} : quand le capteur est en arrière, Milo s'allume et vert. Quand il est en avant il joue de la musique (et on peut recommencer) Vérification avec le robot.</p> <p>Rappel : « Opposition capteurs / actionneurs et ancrer le vocabulaire »</p>
Séance 5	Évaluation : Ecrire son défi (en 1 ou 2 phrase), créer le programme réponse avec les blocs étiquettes puis réaliser le défi d'un camarade	Blocs « étiquettes » Boîte Lego tablettes	<p>Écriture d'un défi écrit (1 phrase ou 2).</p> <p>Prendre en compte quelques contraintes : nombre limité d'actions et utilisation d'un capteur.</p> <p>Ecriture du programme réponse avec les blocs étiquettes.</p> <p>Tester son programme avec le robot et s'auto-évaluer.</p> <p>Valider sa correction.</p> <p>Réaliser le défi d'un camarade avec les blocs étiquettes.</p> <p>S'autoévaluer en testant avec le robot.</p>