

Titre de la séquence

Objectif: comprendre la structuration du robot et savoir programmer celui-ci

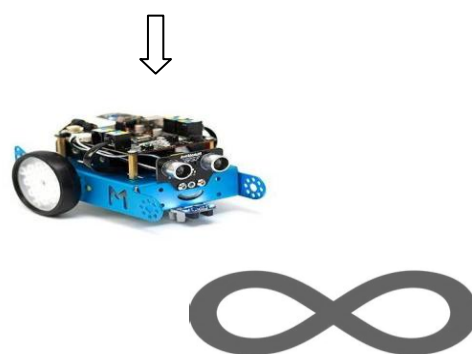
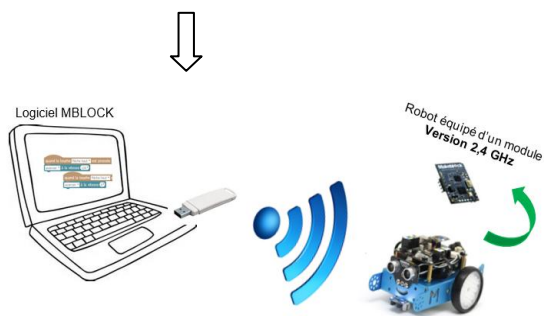
Problématique(s)

De quoi est constitué le robot MBOT ? Pourquoi le robot n'avance pas ?
Comment le robot interagit avec son environnement

Situation(s) déclenchante(s) : vidéo robot qui ne bouge pas en mode connecté **ou** ne répond aux attentes de l'utilisateur en mode autonome.

Le robot ne bouge pas en mode connecté ?

Le robot ne répond pas aux attentes de l'utilisateur en mode autonome?



Parcours

Dans quel(s) parcours s'inscrit le projet ?

- Santé
- Artistique/culturel
- Avenir
- Citoyen

Interdisciplinarité
Discipline :
Technologie, Mathématique

EPI oui (**programmation**)
 non

Ressources

Matériels	Numériques	Intervenants	Visites
Vidéo projecteur	Logiciel MBLOCK	Programmeur extérieur	Salon de la robotique
Postes informatisés (1 poste par îlot)	Accès à Internet (site TACTILEO)		
Au minimum 2 robots MBOT			
Maquette d'un tunnel ou d'un labyrinthe			
Un smartphone	Application lecteur de QR codes		

Prérequis

Savoir lire un document technique
Savoir travailler en équipe (proposer, participer, élaborer, manipuler, tester)
Savoir utiliser un poste informatisé
Savoir dialoguer, échanger (à l'oral et à l'écrit)

Compétences disciplinaires
Cocher les compétences disciplinaires visées

Compétences disciplinaires		
Cocher les compétences disciplinaires visées		
Design, innovation et créativité		
<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique
<input type="checkbox"/>	1.2	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.
<input type="checkbox"/>	1.3	Imaginer, synthétiser et formaliser une procédure, un protocole.
<input type="checkbox"/>	1.4	Participer à l'organisation de projets, la définition des rôles, la planification (se projeter et anticiper) et aux revues de projet.
<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.
<input type="checkbox"/>	1.6	Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
<input type="checkbox"/>	1.7	Présenter à l'oral et à l'aide de supports numériques multimédia des solutions techniques au moment des revues de projet.
<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution.
Les objets techniques, les services et les changements induits dans la société		
<input type="checkbox"/>	1.1	Regrouper des objets en familles et lignées.
<input type="checkbox"/>	1.2	Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.
<input type="checkbox"/>	1.3	Comparer et commenter les évolutions des objets en articulant différents points de vue : fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique.
<input type="checkbox"/>	1.4	Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.
<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
<input type="checkbox"/>	2.2	Lire, utiliser et produire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de dessins ou de schémas.
La modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques		
<input type="checkbox"/>	1.1	Respecter une procédure de travail garantissant un résultat en respectant les règles de sécurité et d'utilisation des outils mis à disposition.
<input checked="" type="checkbox"/>	1.2	Associer des solutions techniques à des fonctions.
<input type="checkbox"/>	1.3	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.
<input checked="" type="checkbox"/>	1.4	Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.
<input type="checkbox"/>	1.5	Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.
<input type="checkbox"/>	1.6	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
<input type="checkbox"/>	1.7	Interpréter des résultats expérimentaux, en tirer une conclusion et la communiquer en argumentant.
<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser partager, construire, investiguer, prouver.
<input type="checkbox"/>	2.2	Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant.
Informatique et programmation		
<input type="checkbox"/>	1.1	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique
<input checked="" type="checkbox"/>	2.1	Analyser le comportement attendu d'un système réel et décomposer le problème posé en sous-problèmes afin de structurer un programme de commande.
<input checked="" type="checkbox"/>	2.2	Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.
<input checked="" type="checkbox"/>	2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.