

S'INITIER A LA ROBOTIQUE

LE JEU DU ROBOT... AVEC SES CAPTEUR
FICHE D'ACTIVITE

OBJECTIFS :

Objectif de l'activité	Comprendre le fonctionnement et les composants d'un robot
Compétences / Savoirs	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir qu'un robot fonctionne avec une boucle "perpétuelle" • Savoir qu'un robot est constitué d'au moins un capteur, un actionneur et un processeur (programme)

CONTEXTE :

Durée de l'activité	30 minutes
Tranche d'âge	9-13 ans
Contexte d'intervention / Nombre d'enfants	10 enfants en atelier périscolaire le mercredi après-midi

AVANT L'ATELIER :

Matériel nécessaire	<ul style="list-style-type: none"> • Cartes de code • Foulards / Bandeaux pour les yeux • Chronomètre
---------------------	--

PENDANT L'ATELIER :

Durée	Séquence	Supports
5 min	<p>Consignes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les enfants sont rassemblés et en situation d'écoute. • Demander ce qu'est un robot et quels sont les éléments (nécessaires et spécifiques) qui constituent un robot. • Expliquer qu'on va faire un jeu : l'un des enfants sera le robot, et devra se comporter comme un robot ; les autres enfants sont l'équipe de développeurs qui codent le robot. 	
5 min	<p>Démonstration :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer que le robot ne comprend que trois séries d'instructions au maximum : une série d'instructions qu'il 	Cartes de code

	<p>exécutera en boucle, et deux séries d'instructions qu'il exécutera à la survenue d'un événement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expliquer que pour coder le robot, on utilise les cartes de code : présenter les cartes et leurs actions. Indiquer qu'ils peuvent imaginer de nouvelles actions sur les cartes vierges. • Faire une démonstration : choisir un robot parmi les enfants, qui devra exécuter trois instructions choisies par le groupe, puis faire exécuter ces instructions par le robot. 	
10 min	<p>Phase 1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Donner le défi : le robot doit retourner à son point de charge pour se charger tout seul ; ce point de charge peut être une chaise sur lequel le robot doit s'asseoir, ou encore une surface vitrée à toucher par exemple. Si le robot ne parvient pas à trouver son point de charge au bout de 3 minutes, alors il est déchargé et s'arrête sur place. • Laisser le groupe se mettre d'accord sur la meilleure manière de coder le robot, et afficher le code choisi sur un mur ou au tableau. • Choisir un robot qui exécutera le code : lui bander les yeux. • Si besoin, placer quelques obstacles. • Lancer le programme (le robot) en même temps que le chronomètre (3 minutes). • Arrêter le jeu si le robot a terminé son programme ou s'il est déchargé. 	<p>Projet Scratch : chrono</p>
10 min	<p>Phase 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revenir sur ce qui s'est passé en phase 1 : le code était-il optimal ? Qu'aurait-il fallu changer ? • Expliquer qu'on va tenter de re-coder le robot, mais cette fois en faisant deux équipes : chaque équipe code son propre robot. • Si besoin, et si les enfants ont bien compris la mécanique du jeu, donner la possibilité d'ajouter des séries d'instructions supplémentaires. • Laisser chacun des deux groupes coder son robot, et afficher les deux codes. • Lancer les deux programmes (robots) en même temps. • Arrêter le jeu si l'un des robots a terminé son programme ou si les deux sont déchargés. 	<p>Projet Scratch : chrono</p>
5 min	<p>Transition possible :</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Maintenant qu'on a joué à coder un robot humain, voyons comment coder le robot Thymio..." 	

APRES L'ATELIER :

Bilan	Points +	Points -
Remarques		

Tout le contenu de ce document est en Licence Creative Commons : CC BY