

Algorithmique avec Ardublock

Tracker Solaire

Fiche professeur



Merci de faire remonter toute remarque au moyen de **Insertion/Commentaire** directement sur le document.

I - Introduction

Cette fiche professeur a pour vocation de proposer, pour l'activité associée :

- une présentation générale de l'activité ;
- le matériel nécessaire ;
- les prérequis ;
- les activités en lien en ligne.

Elle vise le respect des recommandations pédagogiques du [Guide d'accompagnement en Technologie](#).

II - Présentation de l'activité

Elle vise à apprendre aux élèves l'algorithmique, et la programmation avec une carte de prototypage rapide. Le tracker peut être piloté par l'ordinateur, à distance par bluetooth, ou être en mode autonome.

III - Matériel nécessaire

Pour réaliser cette activité, vous aurez besoin au minimum du petit réseau ci-dessous. Il est composé de :

1. une carte Arduino avec un shield Grove sur une platine, un module de moteur L293D Adafruit, 2 servomoteurs, 3 capteurs de luminosité, 1 module bluetooth grove
2. le logiciel Ardublock, mblock
3. Un tracker motorisé équipé de 2 servomoteurs, 3 capteurs de luminosité (2 en haut 1 en bas au centre)

IV - Prérequis

- Connaître les différents types de signaux.

IV - Objectifs

Domaine	Compétences visées	Savoirs associés
L'informatique et la programmation	Appliquer les principes élémentaires d'algorithmique en programmant le pilote d'un système.	

V - Démarche

La démarche choisie pour cette activité est la démarche de **Résolution de problème technique**, car le problème est ouvert si on laisse aux élèves le choix des applications.

La démarche est mise en œuvre tel que décrit dans le [guide d'accompagnement](#).

VI - Proposition de déroulement de séquence

Temps	Etape	Activité élèves	Activité professeur	Ressource
5 min	Situation déclenchante	Ecoutent en classe entière	Présente la situation déclenchante	Fiche activité "Elève"
2 min	Reformulation du problème	Réfléchissent en îlot et reformulent par écrit.	Passe dans les îlots pour vérifier que tous les élèves ont compris le problème. Reformule pour tout le monde si besoin	
3 min	Hypothèses	Au vu de leur vécu, recherchent des solutions en îlot.	Donne la plaque d'essai avec les capteurs disponible.	
30 min	Recherches	Ecriture du programme du déplacement en toute phrase.	Passe dans les îlots et aide ceux qui peine à démarrer.	Aide de l'application. (Le professeur doit connaître les applications les plus courantes)
15 min	Analyse des résultats	Le rapporteur de chaque îlot explique comment ils ont utilisé le matériel et les applications.		
30 min	Recherches	Ecriture de l'algorigramme et simplification (sous-programme)	Questions sur la simplification auprès de chaque groupe	
10 min pour les plus rapide ou séance suivante	Recherches	Ecriture du programme avec des blocs	Distribue sur le réseau le fichier à ouvrir, veille au matériel	Ouverture du fichier eleve,
20 min	Synthèse	Idéalement, la synthèse est réalisée avec les élèves de la classe et le professeur.	Ou le cas échéant, le professeur expose la synthèse..	Synthèse pé-préparée
Durée totale : une séance de 2h				

VII - Propositions de Trace écrite élève

[Cliquer pour consulter le site](#)