

Manuel n°2 : Créer un spectacle de lumières

Réf. : LIV-EN-SL

Le manuel n°2 propose aux élèves de programmer des LED pour faire un spectacle de lumières.

Une fois familiarisé avec la programmation de LED, les élèves ajouteront d'abord un capteur de lumière pour que le spectacle ne se lance qu'à un certain niveau de luminosité. Ils ajouteront ensuite un capteur de son pour que leurs LED s'allument en fonction du volume sonore détecté pour un spectacle en musique.

Temps d'enseignement estimé : environ 4 heures (1 heure par chapitre)



Description détaillée

Objectif du manuel : Programmer un spectacle de lumières

Chapitre 1 : Une ville pleine de lumières

Objectif : se familiariser avec les pièces à programmer et le logiciel Scratch

- Introduction : qu'est-ce que la programmation ?
- Se familiariser avec :
 - la carte de programmation Studuino
 - les LED
 - le logiciel de programmation Scratch
- Programmer une LED à s'allumer pendant une certaine durée

Chapitre 2 : Créer un spectacle de lumières

Objectif : Construire le robot et apprendre à programmer une LED

- Construire le robot
- Programmer les LED à s'allumer dans un certain ordre
- Imaginer son spectacle de lumière et le programmer

Chapitre 3 : Un spectacle de lumière qui fonctionne avec des capteurs

Objectif : Déclencher le spectacle de lumières quand il fait sombre

- Qu'est-ce qu'un capteur de lumière ?
- Ajouter un capteur de lumière et programmer son spectacle à démarrer quand la luminosité descend en-dessous d'un certain seuil

Chapitre 4 : Créer un spectacle de lumières déclenché par le son

Objectif : Faire réagir les LED au son

- Qu'est-ce qu'un capteur de son ?
- Ajouter un capteur de son et programmer le robot à allumer entre 1 et 3 LED selon le volume sonore