



Comment piloter un éclairage intelligemment ?

CYCLE 4

Séquence 13

Compétences

- ☒ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- ☒ Concevoir, créer, réaliser
- ☒ S'approprier des outils et des méthodes
- ☒ Pratiquer des langages

- ☒ Mobiliser des outils numériques
- ☐ Adopter un comportement éthique et responsable
- ☐ Se situer dans l'espace et dans le temps

CT 1.6 → Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.

CT 4.2 → Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

CT 5.1 → Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet

CT 5.4 → Piloter un système connecté localement ou à distance.

S13-01 - Quel serait le scénario de fonctionnement idéal pour l'éclairage d'un abri bus ?

Après être familiarisé avec la description d'un système sous forme d'organigramme ou d'algorithme, propose un scénario de fonctionnement qui permette de piloter l'éclairage d'un abri bus, de façon à ne pas gaspiller l'énergie.



Travail à faire

- Propose un scénario de fonctionnement sous forme d'organigramme ou d'algorithme
- Choisi le matériel adéquat pour le fonctionnement imaginé

Critères de réussites

- J'ai proposé un scénario fonctionnel et cohérent avec ce qui est demandé
- J'ai présenté le fonctionnement sous forme de logigramme
- J'ai déterminé les fonctions techniques et proposé des solutions adaptées

S13-02 - Programmer et simuler le fonctionnement de l'éclairage d'un abri bus

A l'aide de ton scénario, réalise la programmation informatique du fonctionnement.



Travail à faire

- Réalise la programmation informatique
- Simule le fonctionnement à l'aide du logiciel Scratch

Critères de réussite

- J'ai simulé un fonctionnement identique à celui attendu dans mon scénario

S13-03 - Valider le fonctionnement sur la maquette

Il reste maintenant à programmer le système (sur maquette).



Travail à faire

- Réalise le plan de câblage
- Réalise le câblage sur la maquette avec le matériel adéquate
- Adapte et transfère le programme afin de valider le fonctionnement

Critères de réussite

- J'ai compris les communications entre capteurs et interface programmable (microcontrôleur)
- Je dissocie la partie chaîne d'énergie et chaîne d'information