

NOM :PRENOM : : Classe : Date :

CYCLE 4 :
4ème

EPI : Comment piloter un éclairage intelligemment ? Séquence 15

CS 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 5.2 Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
CT 5.4 Piloter un système connecté localement ou à distance



Séquence 15 .1 Quel serait le scénario de fonctionnement idéal pour l'éclairage ?

Travail à faire :

- 1- Réaliser les exercices sur la barrière automatique, l'escalator et le distributeur de boisson afin de se familiariser avec les algorithmes.
- 2- Proposer un scénario de fonctionnement qui permette de piloter l'éclairage d'un abribus, de façon à ne pas gaspiller l'énergie.
- 3- Présenter ce scénario sous forme d'algorithme ou d'organigramme.

L'activité sera réussie si ...

- J'ai proposé un scénario fonctionnel et cohérent avec ce qui est demandé.
- J'ai présenté le fonctionnement sous forme de logigramme.

Séquence 15 . 2 Comment programmer et simuler le fonctionnement de l'éclairage d'un abri bus ?

Travail à faire :

- 1 : Réaliser la programmation informatique
- 2 : Simuler le fonctionnement à l'aide du logiciel Scratch

L'activité sera réussie si ...

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

Séquence 15 .3 Comment valider le fonctionnement sur la maquette ?

Travail à faire :

- 1- Rechercher les fonctions techniques et solutions techniques (Choisi le [matériel adéquat](#) pour le fonctionnement imaginé).
- 2- Compléter la chaîne d'information et la chaîne d'énergie.
- 3 : Réaliser le plan de câblage en lien avec le programme informatique.
- 4 : Réaliser le câblage sur la maquette avec le matériel adéquate.
- 5 Transférer le programme et valider le fonctionnement.

L'activité sera réussie si ...

J'ai compris les communications entre capteurs et interface programmable (micro-contrôleur)
Je dissocie la partie chaîne d'énergie et chaîne d'information
- J'ai déterminé les fonctions techniques et proposé des solutions adaptées.