



# Comment piloter un éclairage intelligemment ?

CYCLE 4

Technologie

SEQUENCE

07

- 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

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.

## S7-01 Quel serait le scénario de fonctionnement idéal pour l'éclairage d'un abri de bus ?

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



### Travail à faire

- Propose un scénario de fonctionnement sous forme d'organigramme ou d'algorithmes

### Critères de réussites

- Je suis attentif pendant la démonstration
- Je me mets au travail rapidement et dans le calme
- J'ai proposé un scénario fonctionnel et cohérent avec ce qui est demandé
- Mon travail est correctement présenté et compréhensible par tous

## S7-02 Comprendre et simuler le fonctionnement SIMPLE de l'éclairage d'un abri de bus



### Travail à faire

- Propose une solution de fonctionnement SIMPLE de l'abri de bus sous forme d'organigramme
- Simule celui-ci à l'aide du logiciel Scratch
- Indique les flux d'informations et d'énergie dans le système.

### Critères de réussite

- J'ai proposé un algorithme qui répond au problème
- Ma simulation sur scratch...
  - permet de passer du jour à la nuit
  - indique les informations transmises et reçues
  - J'ai proposé une chaîne d'information et d'énergie correcte

## S7-03 Valider le fonctionnement sur la maquette

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



### Travail à faire

- A partir du programme scratch, apporte les modifications nécessaires pour programmer la maquette
- Transfère le programme dans l'automate et teste le fonctionnement

### Critères de réussite

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