

Séquence pour la continuité pédagogique

« Une commune éco-responsable »

Continuité pédagogique

Ces séquences sont des études de cas, écrites pour les enseignants de Technologie qui se retrouvent dans une salle de classe banalisée avec un ordinateur professeur, un vidéo projecteur et des enceintes. Les élèves restent seul à leur table où ils ont la possibilité de collaborer ensemble pour réaliser ces séquences pédagogiques.

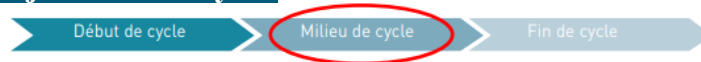
Le projet

Etude d'un éclairage intelligent.

Problématique

M. le maire de la commune d'Izony souhaite faire des économies sur l'éclairage public. Il demande de l'aide aux élèves pour mettre en place un système d'éclairage automatique efficace et économique.

Positionnement du projet dans le cycle



Situation déclenchante possible

Article de journal et reportage vidéo (« Adapter l'éclairage public aux usages ») sur un cas concret.

Principe de développement du projet

Le projet, réalisé avec des classes de 4^{ème}, consiste à étudier un éclairage intelligent.

Liste des séquences et séances

Séquence 1 – Comment limiter la consommation d'énergie d'un éclairage urbain ?

- Séance 0 : Problématique sociétale - Comment rendre un éclairage public « intelligent » ?
- Séance 1 : Comment expliquer que ce lampadaire « intelligent » est un système embarqué ?
- Séance 2 : Comment identifier les éléments d'un système d'éclairage ?
- Séance 3 : Comment les capteurs et les actionneurs communiquent-ils avec l'interface ?

Séquence 2 – Comment circulent l'énergie et l'information dans un système ?

- Séance 1 : Comment circule l'énergie dans un lampadaire « intelligent » ?
- Séance 2 : Comment circulent les informations dans un lampadaire « intelligent » ?

Activités des élèves

La première séquence, réalisée par les élèves, permet dans un premier temps de comprendre la structure globale d'un système embarqué : savoir expliquer les interactions des différents éléments du lampadaire « intelligent » ; identifier et choisir les éléments possibles pour que ce système réponde à un besoin et savoir identifier les entrées et les sorties ainsi que reconnaître la nature des signaux.

La seconde séquence, permet quant à elle de comprendre comment circulent les énergies et les informations dans ce système, en étudiant sa chaîne d'énergie et d'information.

Enfin les séances seront ponctuées par une structuration des connaissances et par un quiz autocorrectif.

Les fichiers élèves sont accompagnés d'un fichier professeur, avec en vert la méthode de travail et en rouge des éléments de réponse.