

Séquence 2

Comment gérer au mieux l'énergie pour l'éclairage public ?

Séance 1-1

La consommation électrique, quel impact sur l'environnement ?



Nous avons considérablement fait baisser la consommation électrique grâce au choix que vous avez fait aux séances précédentes. Aujourd'hui nos lampadaires consomment 4 fois moins qu'autrefois, cela doit bien avoir des conséquences sur notre environnement mais lesquelles ?

Visualisez cette vidéo ainsi que la fiche ressource (anexe 1) :

<https://www.planete-energies.com/fr/media/video/production-deelectricite>

Travail n°1 : combien de moyen de production d'énergie électrique existe t-il en France ? (remplir la première colonne du tableau)

Travail n°2 : pour chaque moyen de production, quelle quantité d'énergie (en %) produit-il ? (remplir la seconde colonne du tableau)

Travail n°3 : pour chaque moyen de production, expliquer l'impact sur l'environnement. (remplir la troisième colonne du tableau)

Travail n°4 : pour chaque moyen de production, expliquer l'image qu'ils renvoient à la société. (remplir la quatrième colonne du tableau)

Travail n°5 : quel est l'impact sur l'environnement des consommations excessives d'électricité ?

Moyen de production	Pourcentage de la production française	Impact sur l'environnement	Image renvoyée à la société

Impacts sociétaux et environnementaux dus aux objets

Séquence 2

Comment gérer au mieux l'énergie pour l'éclairage public ?

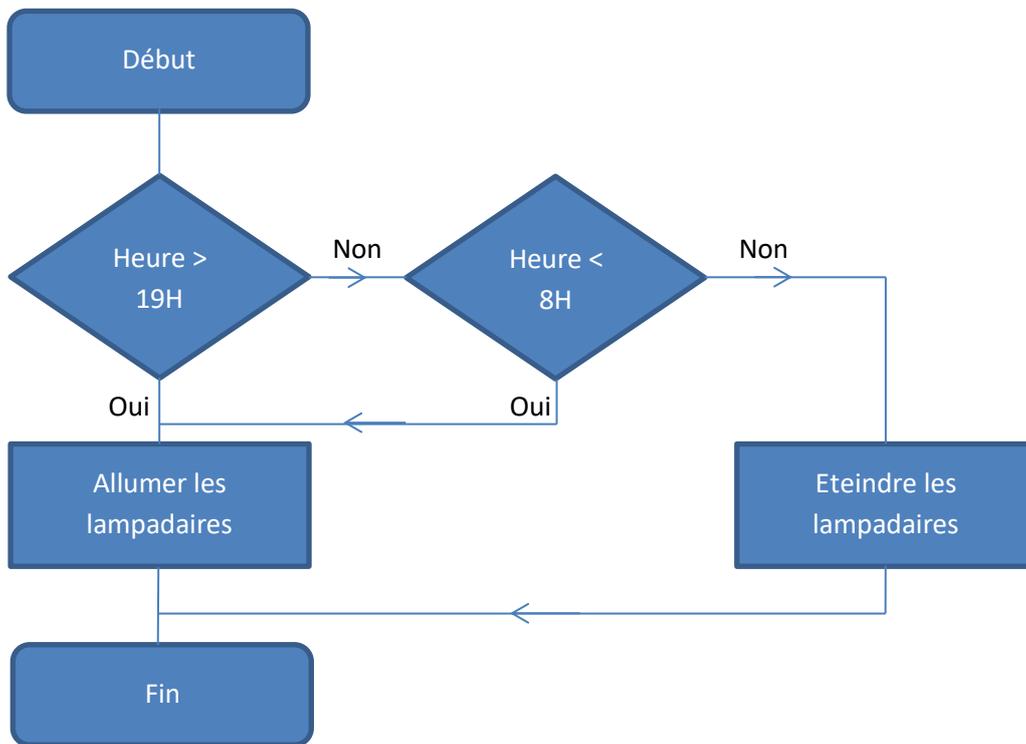
Séance 1-2

Comment limiter la consommation électrique en automatisant le lampadaire ?



Nous avons vu à la séance précédente que limiter la consommation d'énergie électrique des lampadaires revenait à limiter l'impact négatif de la production d'électricité sur l'environnement. Nous avons donc choisi des DEL qui sont moins consommatrices et ont une grande durée de vie. Je suis certain qu'il est encore possible de réduire la consommation mais comment faire ?

Travail n°1 : regarder attentivement l'algorithme ci dessous et répondre aux questions



- A partir de quelle heure les lampadaires s'allument-ils ?
- A quelle heure s'éteignent-ils ?
- Combien d'heures restent-ils allumés ?

Travail n°2 : rechercher les heures moyennes de levé et de couché du soleil en hiver et en été. En quoi le fonctionnement des lampadaires actuels n'est pas optimal ?

Travail n°3 : proposer l'ajout d'un capteur pour que le lampadaire fonctionne en fonction de la luminosité.

Travail n°4 : Nous souhaitons que les lampadaires s'allument lorsque la luminosité est inférieure à 40%, sachant que le signal d'entrée est compris entre 0 et 1024, à combien cela correspond t-il ?

Travail n°5 : dessiner le nouvel algorithme de fonctionnement.