

MINIMISONS LES DÉPENSES

La nécessité de réaliser des économies d'énergie va modifier les pratiques d'éclairage urbain dans les années qui viennent. L'éclairage public représente en effet chaque année l'équivalent de la production d'un réacteur nucléaire (1260 MégaWatts). Un décret du Ministère de l'Écologie a rendu obligatoire à partir de juillet 2012 l'extinction de toutes les enseignes lumineuses commerciales entre 1 h et 6 h du matin. Ce qui, selon le Ministère de l'Écologie, devrait faire économiser 700 GigaW/h, soit la consommation de 260 000 ménages par an.

Un exemple des bonnes pratiques à venir est donné par la petite commune de Vif (8 300 habitants) qui expérimente depuis le 12 mars 2012 un dispositif d'éclairage intelligent sur une distance inédite en France. Au lieu d'éteindre tous les lampadaires à une heure du matin, ou de placer des détecteurs de présence tous les cinquante mètres (ce qui déclenche dix lampadaires d'un coup), la technologie utilisée préserve le confort des passants tout en optimisant les économies d'électricité (en l'occurrence 21 000 kW/h et deux tonnes de CO2 évitées). Dans ce cas, le noir n'est toutefois pas total la nuit (mode veille à 10 % de la puissance lumineuse) ; l'intensité augmente progressivement à l'approche de piétons ou cyclistes (passant de 10 % à 100 % de la capacité d'éclairage avant de redescendre à 10 % après le passage des utilisateurs de la route). Le prix de ces luminaires n'est pas communiqué mais ETDE, la société qui a mis au point le système, précise qu'il est de 50 % supérieur à celui des lampadaires classiques.



Rends toi sur le site dans la partie suivante afin de lire la vidéo sur ce dispositif :

[Accueil > 05 Efficacité énergétique et évolution dans le temps > Domotiser pour économiser les consommations énergétiques >](#)

Minimiser les dépenses énergétiques

Dans chaque commune, en moyenne, quelle est la proportion de la facture globale d'énergie dédiée à l'éclairage public ? _____

Quel pourcentage de quantité d'énergie ce dispositif permet d'économiser ? _____

Trace la chaîne d'énergie de ce système :

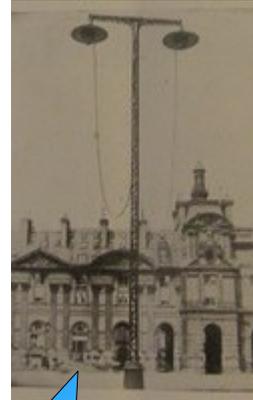
Explique en quelques lignes en quoi l'automatisation permet de minimiser la dépense d'énergie :

Quel est le capteur utilisé pour détecter le passage ? _____

Qu'est ce qui assure le confort des passants ? _____

Dans la question précédente, tu as mis en avant que le développement de l'automatisation permet d'économiser les dépenses énergétiques grâce à des dispositifs communicants.

De l'intervention manuelle à l'automatisation...



En 1697, un édit est promulgué et prescrit l'établissement de lanternes d'éclairage public dans les principales villes du royaume.

Entre 1769 et 1782, 1200 réverbères à huile sont installés dans les rues de Paris.

Des lanternes au gaz ont été mises en service pour la première fois en France le 1er janvier 1829.

L'entrée en lice de l'électricité dans l'éclairage public français a eu lieu en février 1878.

Apparition des ballons fluorescents. A partir de 1952, des lampes fluorescentes avec une forme de lampe à incandescence apparaissent.

A partir de 1967 apparaissent les premières lampes dites "lampes à sodium haute pression". Elles émettent un rayonnement lumineux blanc-chaud à teints orangés.

Lutte contre l'insécurité par la lumière
C'est en 1258 que l'on trouve la première trace d'une lutte contre l'insécurité via la mise en place d'un projet d'éclairage public. Saint-Louis émet l'ordonnance que chaque propriétaire ait à éclairer sa façade à l'aide d'un pot-à-feu sous peine, pour tout contrevenant, d'amende et de peine de prison. Celle-ci sera ignorée par la population, par soucis d'économies et par peur des éventuels incendies.



L'apparition des luminaires leds dans les années 2000 préfigure l'éclairage de demain. L'apparition des appareillages électroniques dans les luminaires permet désormais d'envisager la télégestion des points lumineux.



Le développement récent des énergies renouvelables a permis à **l'éclairage autonome** de se développer via des lampadaires solaires ou des lampadaires hybrides. Ces nouveaux systèmes d'éclairage intègrent un ou plusieurs panneaux photovoltaïques et/ou une petite éolienne.

Colle ici le programme de pilotage de l'éclairage extérieur que tu as créé dans le logiciel Organigram en te basant sur les descriptions de la question précédente :

Lorsque le programme sera validé par le professeur, câble ta solution, positionne la sur la maquette puis envoie ton programme dans l'interface afin de faire fonctionner la maquette. N'oublie pas de prendre des photos, de les insérer dans un traitement de texte et de les légènder ; puis d'imprimer cette présentation de votre réalisation.

BONUS

Avec ton équipe, faites de même pour l'éclairage intérieur afin :

- d'améliorer le confort des usagers du bâtiment en ayant une intensité lumineuse suffisante
- d'assurer la sécurité grâce à la visibilité engendrée sur toute la surface
- d'économiser l'énergie en éteignant les lumières quand elles ne sont plus utiles

Nom :

Prénom :

Classe :



Page 4/4