2012-2013 Présentation des ateliers scientifiques

publié le 06/03/2013 - mis à jour le 29/10/2018

Les enseignants de Physique-chimie proposent cette année deux ateliers scientifiques différents ouverts à tous les élèves :

- Projet 1 : « L'éco-logis »
- Projet 2 : « Energie en stock »

Projet 1 : « L'éco-logis »

Les objectifs sont :

- faire des sciences de manière plus ludique,
- valoriser la démarche scientifique auprès d'élèves volontaires et motivés,
- sensibiliser les élèves à la consommation d'énergie et plus généralement à la notion de développement durable.

Contexte scientifique :
La prise de conscience du réchauffement climatique et des problèmes d'approvisionnement en ressources énergétiques fossiles ont permis le développement des énergies renouvelables.
Mais ces nouvelles énergies ne résoudront pas tous les problèmes, nous devons également réfléchir à notre consommation d'énergie et faire des « économies » notamment au niveau de l'habitat.

Problématique :
Comment construire une maison qui consomme le moins d'énergie possible ? Réfléchir à la forme générale de la maison (murs, toit, ouvertures…) , à son orientation et à son implantation sur le terrain, aux matériaux utilisés et à toutes solutions permettant de réduire la consommation énergétique.

Le projet :
Cet atelier s'inscrit dans notre projet d'établissement avec la volonté de développer une réelle culture et une curiosité scientifique des élèves en les sensibilisant aux sciences, à la recherche et au développement durable.
L'objectif est de construire une « maison écologique ». Afin de motiver les élèves, nous envisageons de construire une petite maison fonctionnelle de taille réduite (3m x 3m). Elle devra ressembler à une grande maison dans la forme comme dans le fonctionnement (équipement électrique, chauffage…).
Nous envisageons ce projet sur plusieurs années dans le cadre des ateliers scientifiques du collège. Elle pourra également servir de support aux cours de Physique-chimie.
Cette année, nous nous concentrons sur la conception de « l'enveloppe externe » :

- forme de la maison,
- forme du toit,
- isolation,
- orientation et implantation.

Modalité :
1h / semaine entre 13h00 et 14h00

Projet 2 : « Energie en stock »

Les objectifs sont :

- faire des sciences de manière plus ludique,
- valoriser la démarche scientifique auprès d'élèves volontaires et motivés,
- sensibiliser les élèves à la production d'énergie dans le cadre d'un développement durable.

Contexte scientifique :
La prise de conscience du réchauffement climatique et des problèmes d'approvisionnement en ressources énergétiques fossiles ont permis le développement des énergies renouvelables.
Ces énergies (éolienne, photovoltaïque, solaire…) ne produisent pas de courant ou de chaleur en permanence, ce qui pose un problème important et freine l'essor de ces énergies.

Problématique :
L'utilisation d'une éolienne ou d'un panneau solaire pour produire du courant électrique est contraignante. Effectivement, l'éolienne ne produit plus de courant en l'absence de vent et le panneau photovoltaïque ne produit plus de courant la nuit. Alors comment stocker ces énergies afin d'en disposer en permanence ?

Le projet :
Cet atelier s'inscrit dans notre projet d'établissement avec la volonté de développer une réelle culture et une curiosité scientifique des élèves en les sensibilisant aux sciences, à la recherche et au développement durable.
L'objectif est de concevoir des dispositifs qui permettent de produire et surtout de stocker de l'énergie électrique ou thermique.

Modalité : 1h / semaine entre 13h00 et 14h00

Documents joints

Dossier ECO-LOGIS (Word de 59 ko)

Dossier ENERGIE EN STOCK (Word de 57 ko)

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.