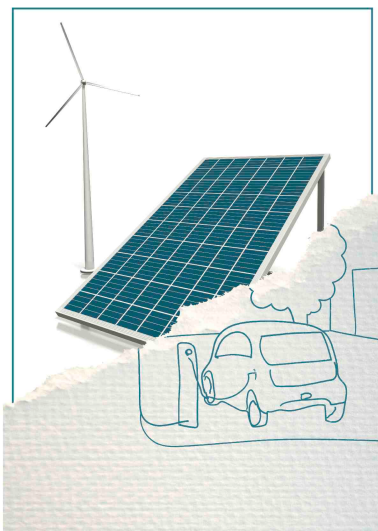
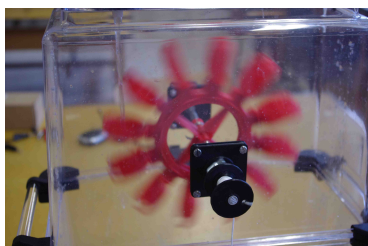




**Cet atelier s'adresse
aux élèves du**

CE2 à la 6^e



université
PARIS-SACLAY

LA DIAGONALE

Information :
<http://hebergement.u-psud.fr/miss/ateliers/energie/>

MAISON D'INITIATION ET DE SENSIBILISATION AUX SCIENCES

Énergie Production d'électricité

Dans la société contemporaine, un de nos besoins majeurs est l'électricité ! Comment peut-on la produire ? Avec quelles ressources ? Dans quelles conditions ? La production est-elle égale sur tout un territoire ?

Contenu de l'Atelier

Comment produit-on de l'électricité/ du courant électrique ? C'est la question de départ de l'atelier qui va permettre de mettre en place les différentes séquences de la journée. Mais cette production est liée à des contraintes, notamment d'équilibre entre la production et la demande. Qui plus est, avec les énergies renouvelables, on ne choisit pas toujours ni le lieu ni le moment de la production. Le but de l'atelier est de sensibiliser les élèves à toutes ces notions dont ils n'ont pas forcément conscience, et par-delà, tenir un discours sur l'importance de faire des économies d'énergie.

> Parcours CE2-CM-6^e

Séquence 1 : comprendre comment déplacer/mettre en mouvement à partir de trois sources d'énergie : l'énergie hydraulique, l'énergie éolienne, l'énergie thermique. Les élèves travaillent sur des maquettes pour comprendre le transfert en énergie mécanique et surtout les conditions de fonctionnement des maquettes liés à des paramètres physiques (force de l'eau, force du vent, sens du vent...), mais également climatiques et environnementaux.

Séquence 2 : quelques notions d'électricité de base, circuits ouverts et fermés, matériaux conducteurs et isolants.

Séquence 3 : elle fait le lien entre les deux séquences précédentes et permet de comprendre la transition entre source d'énergie, énergie mécanique et énergie électrique via la découverte de l'alternateur. Le principe de la production d'électricité solaire est également abordé.

Énergie

Production d'électricité

Connaissances & compétences associées

L'énergie

- Identifier différentes sources d'énergie.
- Savoir que l'utilisation d'une source d'énergie est nécessaire pour chauffer, éclairer, mettre en mouvement.
- Utiliser un dispositif permettant de mettre en évidence la transformation de l'énergie.
- Identifier la conversion d'énergie dans une centrale électrique.
- Connaître les différents modes de production et de transformation d'énergie électrique en France.

Les objets techniques

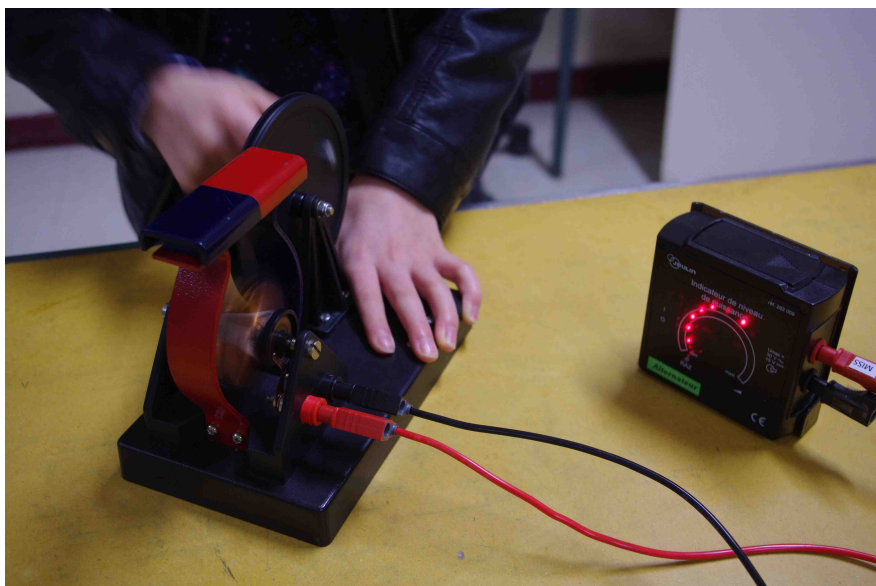
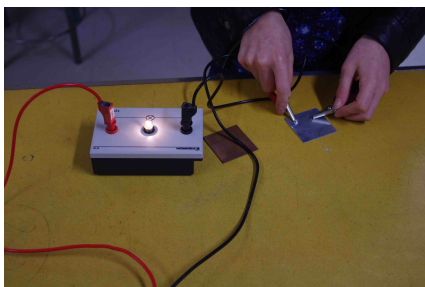
- Les circuits électriques alimentés par une pile.
- Distinguer un conducteur et un isolant électrique.
- Savoir schématiser des circuits électriques simples.
- Concevoir et expérimenter un dispositif technique pour déplacer un objet.

Séquence 4 : défi concernant l'implantation de centrales électriques. Il s'agit d'étudier le territoire français et ses possibles ressources en énergies éolienne et solaire, et proposer une implantation de centrales électriques. Cette séquence se fait sous forme de jeu avec différentes cartes de France et des pions et fait appel à ce qui a été vu pendant les séquences 1 et 3.

Les séquences 1 et 4 s'appuient sur les recherches menées autour du projet POST ou comment « Optimiser l'énergie pour l'avenir », projet commun INRIA/Artelys/ADEME.

> Parcours Collège 5^e - 3^e

Les séquences sont actuellement en cours de conception.



Avant la visite

Un questionnaire est remis à la classe avant la venue afin de réfléchir sur le mot « énergie », d'aborder la notion de « source d'énergie » et de sources renouvelables ou non renouvelables. Un document supplémentaire est remis à l'enseignant/e pour le/la guider dans ce travail en classe.

Après la visite

L'équipe MISS reste à la disposition de l'enseignant/e pour toute aide ou soutien pour la poursuite de l'étude de cette thématique en classe.