



EnergyKid's
LES RESSOURCES
PÉDAGOGIQUES D'UEM

LES RESSOURCES PÉDAGOGIQUES D'UEM



L'ÉLECTRICITÉ

QU'EST-CE QUE L'ÉLECTRICITÉ ?

L'électricité est un déplacement de minuscules particules appelées « électrons ». Pour les fabriquer, on a besoin d'appareils appelés **générateurs**, qui sont des systèmes capables de fournir l'énergie électrique à un circuit. Par exemple, on parle de **dynamos** pour le courant électrique continu et d'**alternateurs** en courant électrique alternatif (qui se déplace dans un sens puis dans l'autre). L'électricité ne peut pas être stockée car elle est produite au fur et à mesure, puis transportée dans des câbles et des fils pour être consommée.

COMMENT EST PRODUITE L'ÉLECTRICITÉ ?

Thalès de Milet a découvert l'effet électrique vers 600 avant J.-C. : en frottant de l'ambre (ἤλεκτρον en grec) avec de la laine, il constate alors qu'il attire à lui des petits objets. Les savants de la fin du XVIII^e siècle appelleront ce phénomène électricité et s'intéresseront à ses curieux pouvoirs. En 1752, Benjamin Franklin observa la foudre et inventa le paratonnerre pour protéger les bâtiments. En 1800, Alessandro Volta invente un disposi-

tif composé de disques de zinc et d'argent alternés, qui fournit du courant. C'est la naissance de la pile. C'est au XIX^e siècle que l'électricité s'est véritablement développée, au travers du moteur, de la lampe à incandescence, du télégraphe, du téléphone...

Aujourd'hui, grâce à ces découvertes, l'électricité peut être produite en exploitant :

> **la force de l'eau** dans une centrale hydroélectrique,

> **de la vapeur sous pression**, dans une centrale thermique, biomasse et nucléaire,

> **la force du vent**, qui fait fonctionner les éoliennes,

> **le soleil**, grâce à des capteurs solaires.

COMMENT ÇA MARCHE ?

À partir de la centrale de production, le courant voyage dans des câbles souterrains ou dans les lignes aériennes. Le courant arrive chez les clients, en 230 Volts. Le fournisseur d'énergie électrique établit sa facture sur la base du nombre de kilowattheures livrés aux abonnés, mesurés par le compteur qui se trouve dans chaque appartement, magasin, industrie...

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES...

- Connaître l'histoire de l'électricité.
- Connaître le circuit de production et de distribution de l'électricité.



PISTES DE TRAVAIL...

➡ Réaliser une revue de presse sur les actualités qui entourent le domaine de l'électricité.

➡ Réaliser une frise retraçant les grandes découvertes et inventions de l'histoire de l'électricité, avec les photos des savants.

➡ Construire un circuit électrique avec une pile.

QUEL EST LE BON MODE DE PRODUCTION ?

Relie chaque mot ● à l'image ● qui lui correspond :

centrale thermique
et nucléaire

centrale
hydroélectrique

éolienne

panneau
solaire



 uem

uem-metz.fr