

COMMENT UTILISE-T-ON L'ÉNERGIE ?

Depuis toujours, l'Humanité utilise l'énergie pour vivre mieux: la maîtrise du feu a permis de se réchauffer et de cuire les aliments; celle du vent a fait avancer les bateaux et tourner les moulins, etc.

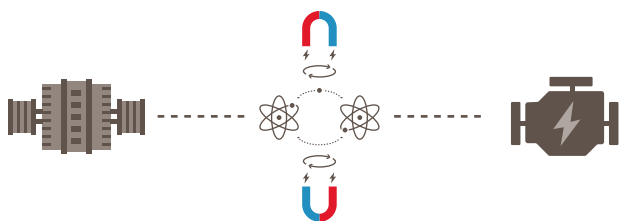
Aujourd'hui, nous maîtrisons toujours plus de sources d'énergie. Notre confort, ainsi que nos besoins, ont beaucoup augmenté. Mais les trois utilisations principales de l'énergie restent les mêmes: se chauffer, se déplacer, et faire fonctionner nos outils.

COMMENT TRANSFORME-T-ON L'ÉNERGIE EN ÉLECTRICITÉ ?

La matière est composée d'atomes. Les atomes sont eux-mêmes composés d'un noyau central autour duquel gravitent des électrons. Quand les électrons se déplacent, ils produisent de l'électricité ! L'électricité est ainsi créée par le déplacement d'électrons à l'intérieur d'un conducteur. Le passage de l'énergie en électricité est donc une question de mouvement, mais à une échelle minuscule et invisible !

Tu peux observer facilement ce phénomène avec la dynamo de ton vélo : un aimant, fixé à côté d'une bobine de fil conducteur, est relié à une petite roue actionnée par le mouvement de la roue arrière de ton vélo : elle tourne lorsque tu avances. L'aimant va alors provoquer le déplacement des électrons dans la bobine de fil conducteur, ce qui va créer l'électricité qui permet d'allumer ton phare.

A une échelle plus grande, c'est ce qui se produit lorsque du vent, de l'eau, de la vapeur, actionnent une turbine : ce mouvement entraîne à son tour le déplacement de l'aimant du rotor qui provoque le déplacement d'électrons dans un conducteur (le stator), et ainsi crée de l'électricité !



L'ÉLECTRICITÉ

L'électricité est un phénomène physique qui existe dans la nature. Les éclairs en sont un exemple ! Ce phénomène se produit lorsque des échanges d'énergie ont lieu entre les atomes qui constituent la matière. Lorsque tu te coiffes, il arrive que tes cheveux se dressent ? Il s'agit d'électricité statique !

Pendant longtemps, on ne savait pas comment stocker et déplacer l'énergie. On devait l'utiliser à l'endroit où elle était produite. C'est comme si ta télévision devait toujours être branchée à une éolienne pour fonctionner !

En effet, l'électricité est bien pratique ! L'un des plus grands progrès de l'Humanité a consisté à maîtriser le courant électrique et à le transporter rapidement le long de câbles et de fils. Le courant électrique fonctionne comme un fantastique transporteur d'énergie.

TROIS UTILISATIONS

SE CHAUFFER

L'été ne dure pas toute l'année. Et même dans les pays chauds, les nuits peuvent être fraîches. C'est pourquoi les feux de cheminée, les chaudières à charbon, à mazout ou à bois, les radiateurs électriques et les pompes à chaleur nous sont bien utiles !

SE DÉPLACER

Que ce soit pour aller à l'école, travailler ou voyager, nous passons énormément de temps à nous déplacer : à pied, en train, en voiture, en avion, en tram, à cheval ou en bateau.

FAIRE FONCTIONNER DES OUTILS

Nous vivons entourés de milliers d'appareils qui ont besoin d'énergie pour fonctionner. Chez toi, tu allumes la lumière, tu ouvres le frigo, tu mets ta vaisselle sale dans une machine... Sans parler des téléphones portables, tablettes et ordinateurs qui doivent sans cesse être rechargés !

Dans une famille en Suisse, l'énergie est consommée ainsi :

- 55 % pour se chauffer
- 35 % pour se déplacer (voiture, moto, scooter)
- 10 % pour faire fonctionner les appareils et installations électriques (éclairage, frigo, ordinateur, téléphone, lave-linge, etc.)