

5 formes d'énergie

L'énergie est une force qui provoque un mouvement, de la chaleur ou de la lumière. La nature produit toutes sortes d'énergies.

L'énergie éolienne

C'est l'énergie du vent. Le vent gonfle les voiles des bateaux, fait tourner les ailes des moulins ou des **éoliennes**.



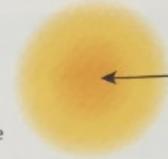
L'énergie électrique

Avant un orage, de l'électricité s'accumule dans les nuages. Lorsque la foudre tombe, de l'énergie électrique part du bas des nuages pour toucher les objets pointus au sol (arbres, clochers...).



L'énergie nucléaire

Le Soleil produit naturellement de l'énergie nucléaire. C'est une étoile, une sorte d'immense four dans lequel des **atomes** légers **fusionnent** pour former des atomes plus lourds. Ils libèrent alors beaucoup d'énergie sous forme de lumière et de chaleur.



L'énergie musculaire

Nos muscles nous permettent de pousser, tirer, soulever, lancer... L'énergie musculaire nous sert, par exemple, à faire du vélo.



L'énergie thermique

La chaleur, produite par exemple par un feu de bois, est aussi appelée « énergie thermique ».



Dico

Éolienne : moulin qui sert à fabriquer de l'électricité avec la force du vent.

Atome : très petit élément qui compose chaque chose.

Fusionner : se mélanger pour ne former qu'une seule chose.

La question de Tourbillon

Vrai ou faux ? La Lune produit de la chaleur et de la lumière, comme le Soleil.

Faux. Elle brille parce qu'elle reflète la lumière du Soleil.



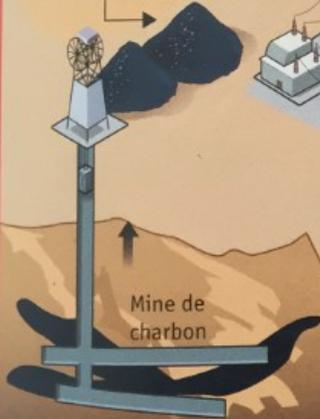
Les énergies fossiles

Qu'est-ce que c'est ?

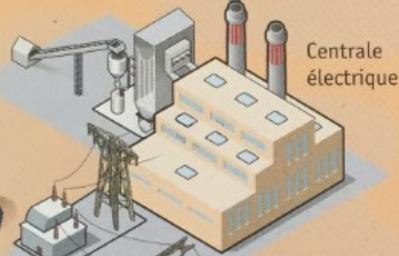
On les appelle aussi « énergies non renouvelables ». Ce sont des formes d'énergie qui utilisent des éléments (roches, métaux, gaz, liquides...) présents en quantité limitée sur la Terre. Le plus souvent, ces éléments sont dans le sous-sol.

Le charbon

Aussi appelée « houille », cette roche noire produit beaucoup de chaleur lorsqu'on la fait brûler. Le charbon est utilisé pour faire fonctionner des centrales électriques. Autrefois, il servait, par exemple, à faire rouler les trains et à chauffer les maisons.



Mine de charbon



Centrale électrique

Le gaz naturel

On le trouve souvent dans les **gisements** de pétrole. Il est utilisé comme **combustible** dans des centrales électriques, pour le chauffage ou pour les feux de cuisson.

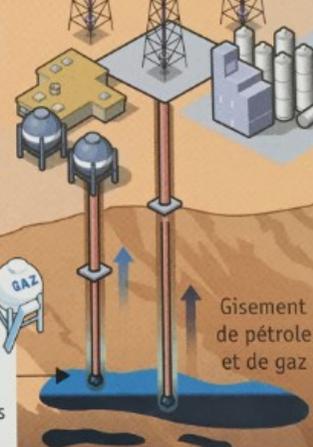


GAZ

Puits de pétrole en mer



Puits de pétrole



Gisement de pétrole et de gaz

L'uranium

Ce métal **radioactif** sert de combustible dans les centrales nucléaires.



Mine d'uranium



Le pétrole

Ce liquide noir et épais est transformé en **carburant** pour des véhicules (voitures, avions, bateaux...). Il sert aussi à faire fonctionner des centrales électriques et à fabriquer du plastique.



Dico

Radioactif : qui émet des rayons dangereux.
Gisement : masse

de pétrole, de gaz... dans le sous-sol.
Combustible : matière brûlée pour

faire de la chaleur.
Carburant : liquide qui sert à faire tourner un moteur.

La question de Scoupe

Quel carburant est utilisé pour faire voler les avions ?

Le kérosène.



ÉCONOMISER L'ÉNERGIE

Les énergies renouvelables

Qu'est-ce que c'est ?

Ce sont des formes d'énergie qui n'utilisent que des éléments naturels sur la Terre (chaleur du Soleil, vent, eau...) sans les détruire ni les **épuser**. Elles polluent peu car elles produisent peu de déchets.

L'eau

L'énergie hydraulique (de l'eau) est produite par le mouvement de l'eau dans les barrages, les moulins à eau, les usines marémotrices (qui se servent de la force des marées). La force de l'eau actionne des **turbines** qui, en tournant, produisent de l'énergie.

Le vent

Le vent fait tourner des éoliennes qui produisent de l'énergie.

La chaleur du Soleil

Pour la capter, on utilise des panneaux solaires. Ils ressemblent à des miroirs et permettent de fabriquer de l'énergie. Celle-ci est utilisée directement pour chauffer des bâtiments ou des piscines, ou indirectement pour produire de l'électricité.

La chaleur du sous-sol

On l'appelle géothermie. Plus on s'enfonce dans les profondeurs de la Terre, plus la température est élevée. Grâce aux **centrales géothermiques**, l'eau chaude présente sous terre est utilisée pour produire de l'énergie.

La biomasse

Elle permet de créer de l'énergie à partir d'éléments naturels comme le bois, le **compost**... Ces éléments sont le plus souvent brûlés, par exemple pour se chauffer.

Dico

Épuser : tout utiliser.

Turbine : appareil produisant de l'énergie.

Centrale géothermique : usine qui utilise la chaleur du sol pour faire de

l'électricité.

Compost : matière formée de végétaux en décomposition.

La question de Tourbillon

Vrai ou faux ? La lumière du Soleil met 8 jours à arriver sur Terre.

Faux. Elle met 8 minutes.



De la centrale électrique à la ville

Le courant électrique produit dans les centrales est **acheminé** jusqu'aux maisons et aux usines grâce au réseau électrique.

1 Les centrales

Ces usines servent à fabriquer de l'électricité. Pour cela, elles utilisent du **gaz naturel** ou du pétrole (centrales thermiques), la force de l'eau (centrales hydroélectriques), la chaleur du sous-sol (centrales géothermiques) ou l'**énergie nucléaire** (centrales nucléaires).

2 Les lignes à haute tension

Elles sont constituées de câbles. Elles transportent l'électricité sur des centaines de kilomètres grâce à de hauts pylônes. Le courant qui y circule est très puissant.

3 Le transformateur

Il sert à diminuer la puissance du courant électrique. Il est souvent installé à l'intérieur d'un petit bâtiment, près des maisons et des usines.

4 Le réseau de distribution

Il est composé de petits pylônes et de câbles, le long des routes. Dans les villes, ce réseau est souvent enterré.

5 La maison ou l'usine

Elle est reliée au réseau de distribution par un câble. Un autre transformateur permet de réduire encore la force du courant. Comme ça, il est sans danger pour les appareils électriques.

Dico

Acheminer : transporter.

Gaz naturel : gaz que l'on trouve dans

le sous-sol.

Énergie nucléaire : énergie produite à partir des atomes.

de très petits éléments de matière qui compose chaque chose.

La question de Scoupe

Qu'est-ce qu'un pylône électrique ?

Un poteau électrique.



ÉCONOMISER L'ÉNERGIE