Principales sources et formes d'énergie

Sources d'énergie	Formes d'énergie	Comment ça fonctionne ?
Charbon Pétrole Gaz naturel	Énergie thermique	L'énergie thermique dépend de combustibles fossiles (charbon, gaz ou pétrole) contenus dans le sous-sol de la Terre. Elle permet de fabriquer de l'électricité dans les centrales thermiques, grâce à la chaleur dégagée par la combustion de ces éléments.
Uranium	Énergie nucléaire	L'énergie nucléaire dépend d'un combustible, l'uranium, dont le minerai radioactif est contenu dans le sous-sol de la Terre. Elle permet de produire de l'électricité, dans les centrales nucléaires, grâce à la chaleur dégagée par la fission d'atomes d'uranium.
Eau	Énergie hydraulique	L'énergie hydraulique est l'énergie de l'eau. Elle permet de fabriquer de l'électricité, dans les centrales hydroélectriques, grâce à la force de l'eau. Cette force dépend soit de la hauteur de la chute d'eau, soit du débit des fleuves et des rivières.
Soleil	Énergie solaire	L'énergie solaire est l'énergie du Soleil. Naturellement, cette énergie éclaire et réchauffe la Terre. On l'utilise en captant les rayons du Soleil et en les transformant en électricité ou en utilisant leur chaleur.
Vent	Énergie éolienne	L'énergie éolienne est l'énergie du vent. Une éolienne est un dispositif composé d'un rotor à plusieurs pales situé au sommet d'un pylône : le vent fait tourner les pales de l'éolienne, ce qui permet de produire de l'électricité grâce à un générateur électrique qui transforme l'énergie du vent en une énergie électrique.

© MDI / SEJER, 2016. Reproduction autorisée pour une classe seulement.

Énergies renouvelables et énergies non renouvelables

Non renouvelables

Ces sources d'énergie disparaîtront un jour, car leurs réserves sur la Terre sont **limitées**.

Énergies fossiles

Ce sont des **matières premières** que l'on trouve **sous terre** et qui proviennent de la **décomposition de matières organiques, il y a des millions d'années**.

Énergies fissiles

Ce sont des éléments dont on peut **casser les atomes** pour libérer de l'énergie et de la chaleur.

4 L'uranium
Ce métal sert de **combustible** dans les **centrales nucléaires**.

Renouvelables

Elles dépendent d'éléments que la nature renouvelle en permanence : le **vent**, le **Soleil**, la **biomasse**, l'**eau**, la **chaleur terrestre**.

1 Le Soleil
Il **chauffe l'eau** grâce à des **capteurs solaires** ou **fournit de l'électricité** grâce à des panneaux solaires, par exemple.

2 Le vent
Il fait tourner les **éoliennes**.

3 La biomasse
Le **bois** sert depuis toujours de **combustible**. Les **déchets** d'êtres vivants (plantes, animaux...) servent à **obtenir du gaz**.

1 Le charbon
Il fait fonctionner de nombreuses **centrales électriques**.

2 Le gaz
Il est présent naturellement dans des roches. Il est utilisé comme **carburant**, et comme **combustible** dans certaines **centrales électriques**.

3 Le pétrole
Il est **transformé en carburant.** Il est aussi utilisé pour faire fonctionner des **centrales électriques** et sert à la **fabrication des plastiques**.

4 L'eau
Elle fait tourner les **turbines** des **centrales hydroélectriques** (les barrages).

5 La géothermie
Elle utilise la **chaleur du sous-sol** pour **chauffer directement de l'eau** ou pour **fournir de l'électricité**.

ART PRESSE

À RETENIR

❶ **Toutes les sources d'énergie ne sont pas renouvelables.**

❷ **Le charbon, le pétrole, le gaz et l'uranium sont des sources d'énergie non renouvelables : leurs réserves sur la Terre sont limitées.**

❸ **Mais ce sont les sources les plus utilisées, car elles produisent beaucoup d'énergie.**

❹ **L'eau, le Soleil, le vent, la biomasse et la chaleur du sous-sol sont des sources d'énergie renouvelables.**

Organique (ici) : qui vient d'êtres vivants.
Combustible : matériau qui peut brûler.
Atome : particule de matière invisible à l'œil nu.
Centrale nucléaire : usine qui fabrique de l'électricité grâce à l'énergie nucléaire.

© MDI / SEJER, 2016. Reproduction autorisée pour une classe seulement.