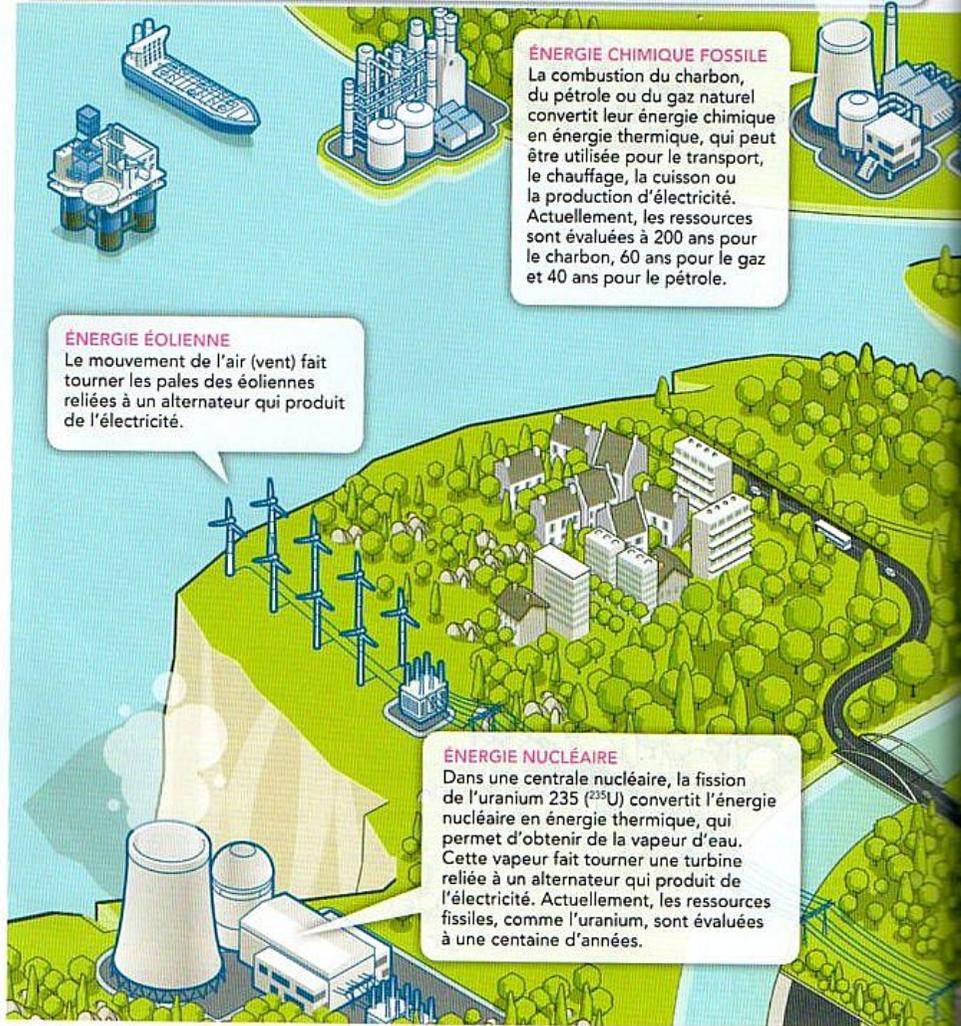


Nos principales ressources énergétiques

EN AUTONOMIE

Les besoins mondiaux en énergie sont de plus en plus importants.
Quelles sont les ressources en énergie dont l'homme dispose ?



ÉNERGIE CHIMIQUE FOSSILE

La combustion du charbon, du pétrole ou du gaz naturel convertit leur énergie chimique en énergie thermique, qui peut être utilisée pour le transport, le chauffage, la cuisson ou la production d'électricité. Actuellement, les ressources sont évaluées à 200 ans pour le charbon, 60 ans pour le gaz et 40 ans pour le pétrole.

ÉNERGIE ÉOLIENNE

Le mouvement de l'air (vent) fait tourner les pales des éoliennes reliées à un alternateur qui produit de l'électricité.

ÉNERGIE NUCLÉAIRE

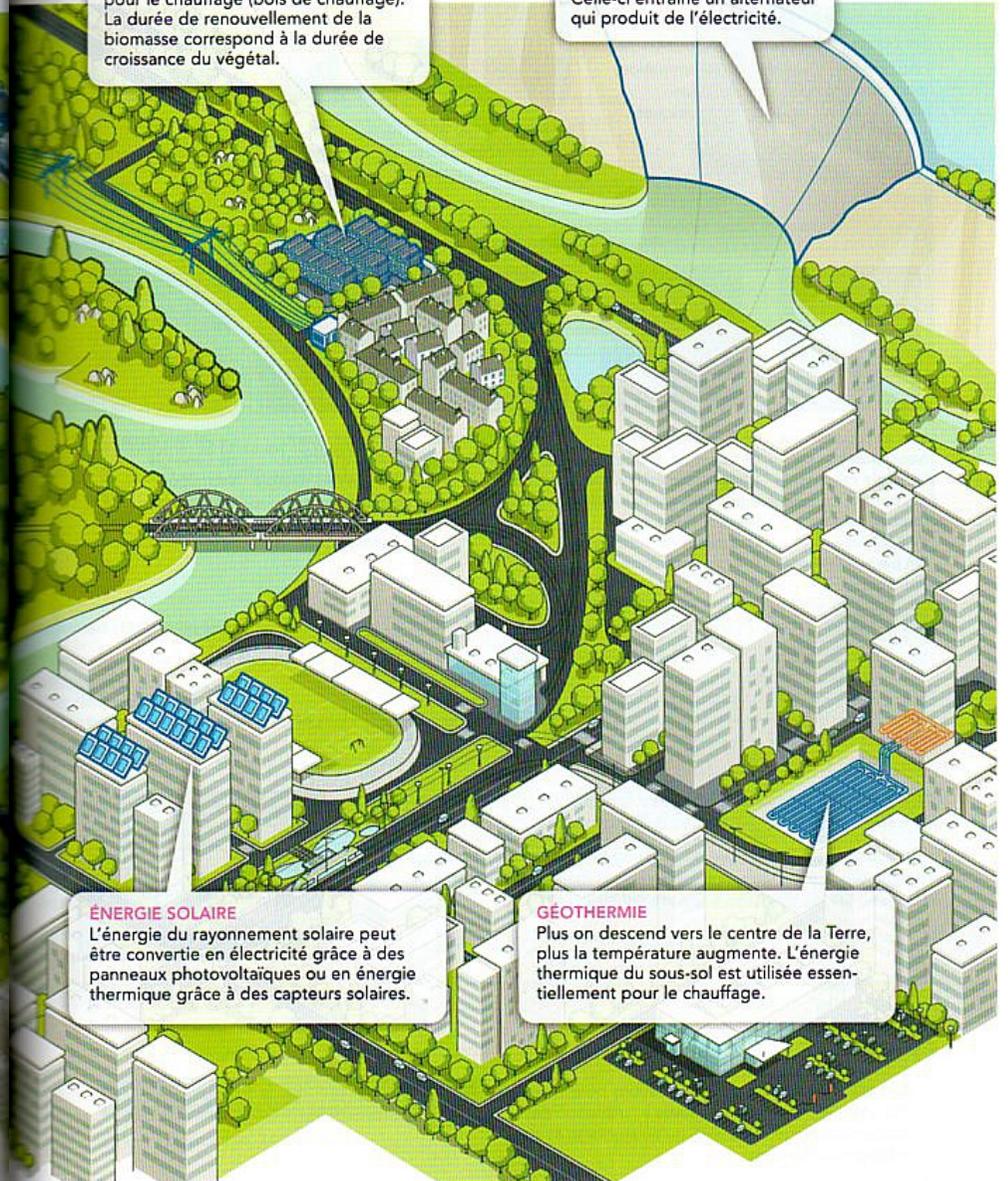
Dans une centrale nucléaire, la fission de l'uranium 235 (^{235}U) convertit l'énergie nucléaire en énergie thermique, qui permet d'obtenir de la vapeur d'eau. Cette vapeur fait tourner une turbine reliée à un alternateur qui produit de l'électricité. Actuellement, les ressources fossiles, comme l'uranium, sont évaluées à une centaine d'années.

BIOMASSE

La combustion des végétaux convertit leur énergie chimique en énergie thermique, essentiellement utilisée pour le chauffage (bois de chauffage). La durée de renouvellement de la biomasse correspond à la durée de croissance du végétal.

ÉNERGIE HYDRAULIQUE

Dans une centrale hydraulique, le mouvement de chute de l'eau fait tourner une turbine. Celle-ci entraîne un alternateur qui produit de l'électricité.



ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie du rayonnement solaire peut être convertie en électricité grâce à des panneaux photovoltaïques ou en énergie thermique grâce à des capteurs solaires.

GÉOTHERMIE

Plus on descend vers le centre de la Terre, plus la température augmente. L'énergie thermique du sous-sol est utilisée essentiellement pour le chauffage.

- 1 Recherchez la définition de « ressource énergétique renouvelable » et de « ressource énergétique non renouvelable ».
- 2 Classez les différentes énergies présentées dans le document selon qu'elles utilisent des ressources renouvelables ou non renouvelables.

- 3 Comment l'énergie peut-elle être transportée des sites de production aux lieux de consommation ?
- 4 Comment peut-on convertir l'énergie solaire en électricité ? en énergie thermique ?

Correction

Nos principales ressources énergétiques (p. 244-245)

1. Une ressource énergétique renouvelable est une ressource dont les réserves ne diminuent pas malgré leur exploitation par l'homme. À l'échelle humaine, elle est exploitable sans limitation de durée.

Une ressource énergétique non renouvelable est une ressource dont les réserves diminuent. La consommation humaine est plus importante que la vitesse à laquelle elle se reconstitue.

Utilisation de ressources énergétiques renouvelables	Utilisation de ressources énergétiques non renouvelables
Biomasse Géothermie Énergie hydraulique Énergie solaire Énergie éolienne	Énergie chimique fossile (pétrole, gaz, charbon) Énergie nucléaire

3. L'énergie électrique produite est transportée des sites de production aux lieux de consommation par des lignes à haute tension.
Un pétrolier ou un camion citerne permet de transporter l'énergie de ressources fossiles.
4. L'énergie solaire est convertie en électricité à l'aide de panneaux photovoltaïques.
L'énergie solaire est convertie en énergie thermique à l'aide de matériaux qui s'échauffent en absorbant les rayonnements.