COURS

L'énergie : formes, conversions et ressources

6e

Programme en vigueur : BO spécial n°11 du 26 novembre 2015
Relue le 14 novembre 2026

Une lampe éclaire, un moteur fait tourner une roue, un panneau solaire alimente une calculatrice : à chaque fois, l'énergie change de forme. Mais d'où vient cette énergie, et pourra-t-on toujours en disposer ? Les ressources ne sont pas toutes renouvelables.

1 Les formes d'énergie

RÈGLE

Énergie **électrique**, **cinétique** (liée au mouvement), de **pesanteur** (liée à la hauteur), **thermique** (chaleur), **lumineuse**, **chimique** (stockée dans les aliments, les piles, les carburants), **nucléaire**.

2 Les conversions d'énergie

DÉFINITION

Objet qui transforme une forme d'énergie en une autre : la lampe convertit l'énergie électrique en énergie lumineuse et thermique ; le moteur, l'énergie électrique en énergie cinétique ; la photopile, l'énergie lumineuse en énergie électrique.

DÉFINITION

Schéma qui représente le réservoir ou la source d'énergie, le convertisseur et les formes d'énergie reçues et fournies. Une partie de l'énergie est toujours « perdue » sous forme de chaleur.

3 Les ressources d'énergie

DÉFINITION

Ressource qui se renouvelle à l'échelle d'une vie humaine : soleil, vent, eau, biomasse, chaleur de la Terre.

RÈGLE

Les ressources **non renouvelables** (pétrole, gaz, charbon, uranium) s'épuisent. Brûler des combustibles fossiles rejette du dioxyde de carbone, gaz à effet de serre ; le nucléaire produit des déchets radioactifs. Économiser l'énergie limite ces impacts.

EXEMPLE

Réalise la chaîne énergétique d'une éolienne.

1. Source : le vent (énergie cinétique de l'air).
2. Convertisseur : l'éolienne et son alternateur.
3. Énergie fournie : électrique (et une perte thermique).

Une chaîne énergétique relie une source, un convertisseur et les énergies reçue et fournie.

LE PIÈGE QUI COÛTE LE PLUS DE POINTS

Croire que l'énergie est « fabriquée » ou « détruite ». — Elle est seulement convertie d'une forme à une autre ; une partie devient de la chaleur.

Le réflexe : Parler de conversion, pas de fabrication.

CONSTRUIRE UNE CHAÎNE ÉNERGÉTIQUE

1. Identifier la source ou le réservoir d'énergie.
2. Identifier le convertisseur.
3. Nommer l'énergie reçue et l'énergie utile fournie.
4. Ajouter l'énergie perdue (thermique).

À VÉRIFIER

- Ai-je utilisé le bon vocabulaire ?
- Ai-je écrit la formule et les unités ?
- Ai-je converti les unités ?
- Ai-je vérifié l'ordre de grandeur ?

À RETENIR

- Formes : électrique, cinétique, pesanteur, thermique, lumineuse, chimique, nucléaire.
- **Convertisseurs** (lampe, moteur, photopile) ; **chaîne énergétique** ; pertes thermiques.
- Ressources **renouvelables** / **non renouvelables** ; CO_2, déchets ; économies d'énergie.