

Énergie : formes, conversions et ressources

Fiche méthode

(Physique 6^e · Matière, mouvement, énergie, information · Ressources en énergie et conversions d'énergie)

La démarche pour tout exercice sur l'énergie

1. **Je repère** l'objet ou la situation : qu'est-ce qui est en hauteur, en mouvement, chaud, qui brûle, qui éclaire, où passe le courant ?
2. **Je nomme** chaque forme d'énergie avec le mot exact (de pesanteur, cinétique, chimique, thermique, électrique, lumineuse, nucléaire).
3. **Je relie** : d'où vient l'énergie, quel objet la convertit, sous quelle forme elle sort, et de quelle ressource elle provient.
4. **Je conclus** par une phrase rigoureuse : « l'énergie ... est convertie en énergie ... ».

Le réflexe — les objets vont dans les cases, les formes d'énergie sur les flèches ; et une ressource est renouvelable si elle se reconstitue pendant une vie humaine.

Cas 1 · Nommer une forme d'énergie

Réflexe — en hauteur → pesanteur ; en mouvement → cinétique ; chaud → thermique ; peut brûler ou réagir → chimique ; courant → électrique ; lumière → lumineuse ; noyau des atomes → nucléaire.

Exemple 1. Un parapentiste glisse dans le ciel au-dessus d'une vallée. Quelles formes d'énergie possède-t-il ?

Il est en hauteur : énergie de **pesanteur**. Il avance : énergie **cinétique**. Les deux à la fois.

Exemple 2. Une tablette de chocolat dans un placard.

Énergie **chimique**, stockée : elle sera libérée par la digestion.

Exemple 3. La lumière d'un écran de téléphone : énergie stockée ou de transfert ?

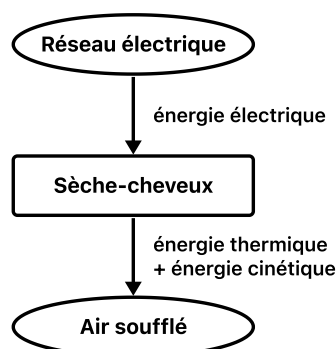
Énergie **lumineuse** : c'est une énergie de **transfert**, elle va de l'écran à nos yeux.

Attention — électrique et lumineuse sont les deux seules énergies de transfert ; une batterie chargée stocke de l'énergie chimique.

Cas 2 · Décrire une conversion et dessiner une chaîne

Réflexe — réservoir (ovale) → flèche avec la forme d'énergie → convertisseur (rectangle) → flèche → ce qui reçoit l'énergie (ovale).

Exemple 1. Écrire la chaîne énergétique d'un sèche-cheveux branché sur une prise.



Le sèche-cheveux convertit l'énergie électrique en énergie thermique (air chaud) et cinétique (air qui bouge).

Exemple 2. Rédiger la conversion d'une cascade qui fait tourner une roue.

« Au cours de la chute, l'énergie de pesanteur de l'eau est convertie en énergie cinétique, qui fait tourner la roue. »

Attention — jamais « électrique » dans une case ni « moteur » sur une flèche ; et l'énergie n'est jamais fabriquée à partir de rien.

Cas 3 · Classer une ressource et juger une information

Réflexe — se reconstitue pendant une vie humaine ? → renouvelable ; stock formé en millions d'années ? → non renouvelable ; fabriquée par l'être humain (électricité, dihydrogène) ? → ce n'est pas une ressource naturelle.

Exemple 1. Le fioul d'une chaudière.

Il est tiré du pétrole : ressource **non renouvelable**, sa combustion rejette du dioxyde de carbone.

Exemple 2. Une publicité affirme « notre chauffage fait économiser 80 % ». Que vérifier ?

Qui parle (un vendeur, intéressé), de quelle année est le chiffre, comparé à quoi ; puis je cherche une source officielle (ADEME, ministère).

Attention — renouvelable ne veut pas dire sans impact ; et un chiffre sans source ni date ne prouve rien.

Les pièges

- On dit énergie thermique, pas « énergie de chaleur » ; énergie de pesanteur (ancien nom : de position).
- Le bois n'est renouvelable que si l'on replante ce que l'on coupe.
- L'uranium n'est pas renouvelable, même si la centrale rejette peu de dioxyde de carbone.
- Électricité ≠ ressource : elle est produite à partir du vent, de l'eau, de l'uranium, du gaz. . .

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).