

LES ÉNERGIES MISES EN ŒUVRE

CE QUE JE DOIS RETENIR...

L'énergie dans l'habitat

COMPÉTENCE(S) (Ce que je saurai faire à la fin de la séance) :

COMPÉTENCE(S) (Ce que je saurai faire à la fin de la séance) :	Niveau
- Repérer, sur un objet technique, les énergies d'entrée et de sortie.	2 (« je sais en parler »)
- Repérer les transformations énergétiques.	1 (« je sais »)
- Identifier, sur un objet technique, les différents éléments de la chaîne d'énergie et les repérer sur un schéma structurel.	1 (« je sais »)
- Identifier des solutions qui permettent de réduire les pertes énergétiques.	1 (« je sais »)
- Caractériser l'impact environnemental de ces économies.	1 (« je sais »)

S'éclairer, se chauffer, faire fonctionner les appareils domestiques, communiquer... Tous ces besoins impliquent des apports d'énergie pour produire chaleur, refroidissement, lumière, mouvement mécanique...

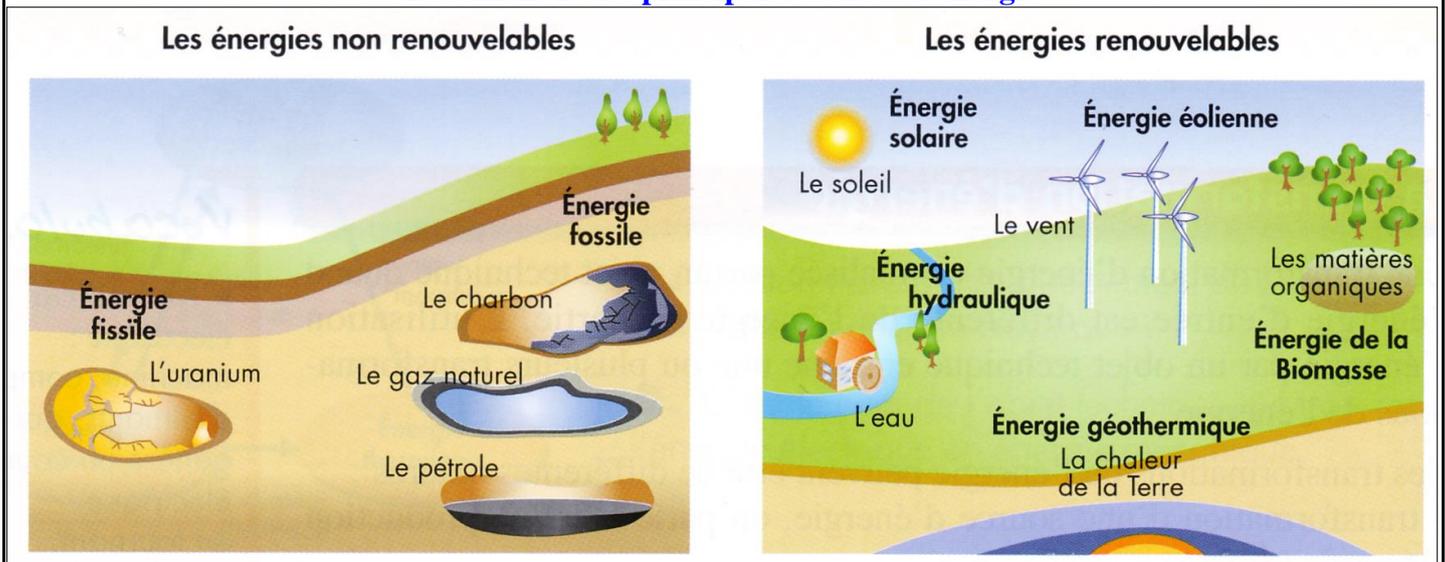
1. L'énergie d'entrée et de sortie

La production d'énergie se fait à partir de **sources d'énergie**. Beaucoup de sources d'énergie ne sont pas renouvelables et disparaissent lorsqu'on les utilise : gaz, pétrole, charbon... Ce sont des énergies **fossiles**.

De plus en plus, vont se développer des sources d'énergie renouvelables qui ne s'épuisent pas lorsqu'on les utilise : vent, soleil, eau...

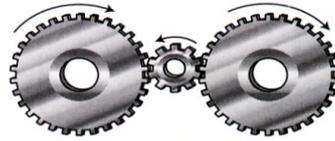
Une fois l'énergie transformée, elle se présente principalement sous forme **d'énergie mécanique, thermique ou électrique**.

Document 1 : les principales sources d'énergie



Document 2 : les différentes formes d'énergie

• **L'énergie mécanique** permet le mouvement de pièces de l'objet technique ou de l'objet technique lui-même.



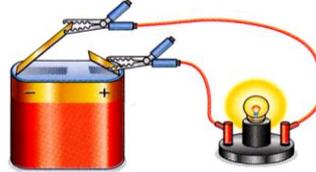
Exemple : l'énergie mécanique permet aux roues d'une voiture de tourner.

• **L'énergie thermique** se manifeste sous forme de chaleur.



Exemple : le bois, lorsqu'il brûle, dégage de l'énergie thermique.

• **L'énergie électrique** se manifeste sous forme de circulation d'électrons dans un circuit conducteur.

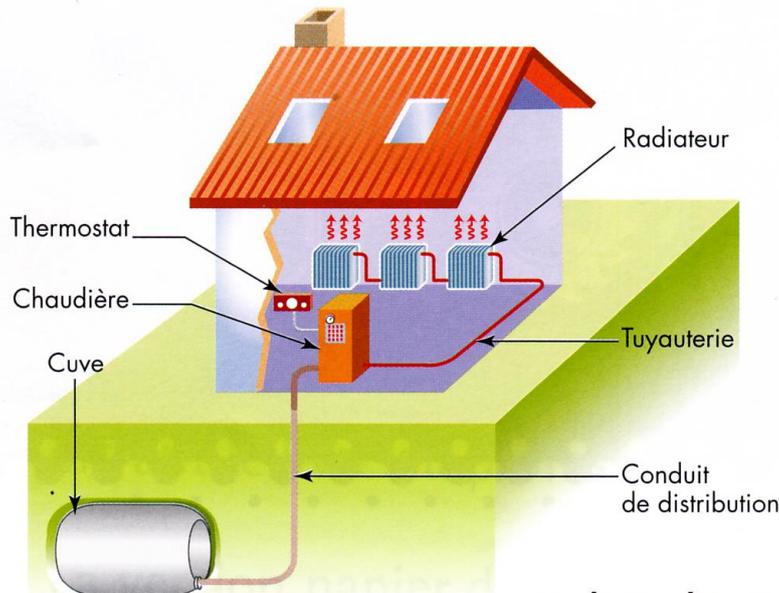


Exemple : l'énergie électrique fournie par une pile permet l'éclairage d'une ampoule.

2. La chaîne d'énergie

L'utilisation d'énergie par un objet technique passe par plusieurs étapes. Elle est **stockée**, **distribuée**, **transformée** puis **transmise**. Les différentes fonctions : stocker, distribuer, transformer et transmettre sont assurées par **la chaîne d'énergie**.

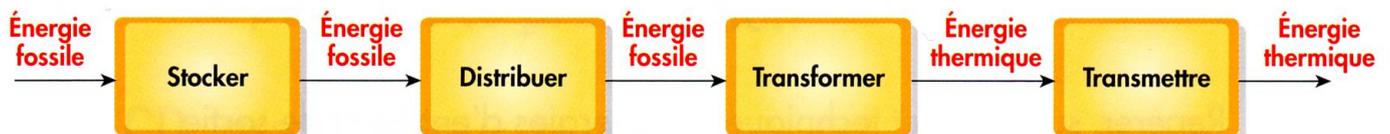
Document 3 : le circuit de chauffage d'une maison



- Dans l'exemple ci-contre, un chauffage au fioul est utilisé. Le fioul est un combustible liquide provenant du pétrole. Nous avons donc, en entrée, une source d'énergie fossile.

- Pour distribuer l'énergie, on utilise un conduit et un thermostat. Le thermostat permet de doser la quantité d'énergie distribuée.

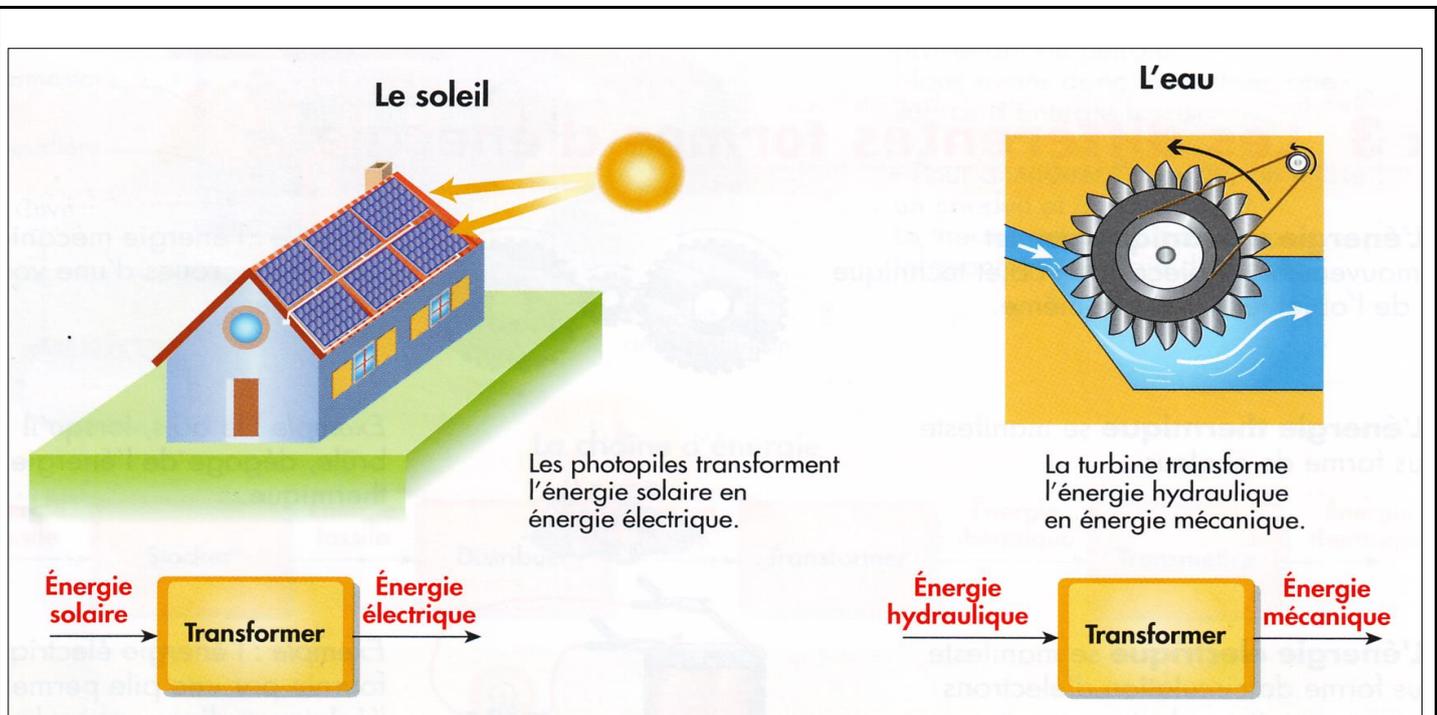
La chaîne d'énergie



3. la transformation d'énergie

Quand l'énergie d'entrée est différente de l'énergie de sortie, c'est qu'une ou plusieurs transformations d'énergie ont été réalisées.

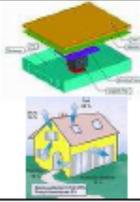
Document 4 : la transformation d'une source d'énergie



Les pertes énergétiques

Une perte d'énergie ne représente pas une énergie qui disparaît mais de l'énergie qui n'est pas utilisée. Les pertes d'énergie contribuent pour une grande part à la pollution créée par l'utilisation des sources d'énergie, et entraînent un coût supplémentaire dans la facture énergétique des consommateurs. Elles sont très importantes dans les habitations où l'on consomme beaucoup d'énergie pour vivre confortablement. La lutte contre ces pertes énergétiques est devenue un enjeu majeur pour notre société.

Quelques solutions pour réduire les pertes énergétiques :

Orientation du bâtiment Distribution des pièces Choix des surfaces vitrées (à intégrer dans la phase de conception)	
Choix des matériaux, Isolation	
Systèmes de régulation	Thermostat d'ambiance
Règles d'utilisation (sobriété)	
Recyclage des déchets	

Document 5 : solutions pour économiser l'énergie dans une maison

