

L'énergie

Einstein disait : « Tout est énergie ». Cela signifie que l'énergie est partout. Elle existe sous différentes formes et provient de différentes sources.

I Notion d'énergie

Définition :

L'énergie est une grandeur physique exprimée en joule (J), et définit dans un système donné. La modification d'un état, le mouvement d'un objet, les réactions chimiques, une source lumineuse... tout cela s'explique par l'énergie.

Exemple : Une flamme produit de l'énergie lumineuse (la lumière qu'elle émet) et de l'énergie thermique (la chaleur qu'elle diffuse).

Définition :

Une source d'énergie définit tous les phénomènes à partir desquels on peut exploiter de l'énergie.

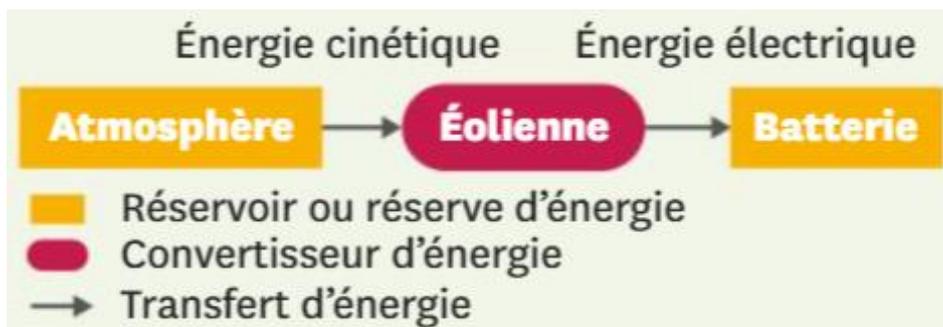
Exemple : On peut créer de l'énergie électrique à partir de l'énergie émise par le soleil, par l'eau ou encore par le vent.

L'énergie est donc contenue sous différentes formes dans différentes sources mais jamais elle ne se crée ou se perd. L'énergie est échangée entre les différents systèmes. Par exemple, un panneau photovoltaïque capte l'énergie solaire pour la convertir en énergie électrique.

Un système étudié conserve donc son énergie totale même si cette énergie peut avoir changé de nature.

Les échanges d'énergie sont matérialisés par des chaînes énergétiques. Elles vont mettre en évidence les systèmes étudiés, les types d'énergies échangées mais également la nature des systèmes (réservoir d'énergie ou convertisseur d'énergie).

Exemple :



II Les différentes formes d'énergie

1- L'énergie lumineuse

Il existe deux sortes de sources lumineuses :

- une source primaire produit la lumière qu'elle émet.
- une source secondaire reflète la lumière qu'elle reçoit.

Définition :

L'énergie lumineuse est une lumière émise par une source primaire. Elle est captée par un récepteur.

Exemple : L'énergie lumineuse émise par une ampoule est captée par les yeux d'une personne située à proximité.

2- L'énergie cinétique

Tout corps ou objet en mouvement a une énergie cinétique.

Définition :

L'énergie cinétique est l'énergie d'un objet en mouvement. Elle dépend de sa vitesse et de sa masse.

Exemple : Une voiture hybride en mouvement a une énergie cinétique qu'elle peut convertir en partie en énergie électrique pour recharger ses batteries.

3- L'énergie électrique

Définition :

L'énergie électrique est l'énergie associée au déplacement des électrons à travers un matériau conducteur.

4- L'énergie thermique

Définition :

L'énergie thermique est l'énergie dégagée par l'agitation des molécules et des atomes. Elle se manifeste par des transferts de chaleur.

Conclusion

Il existe de nombreuses formes d'énergies. Elles s'échangent entre les différents systèmes comme l'énergie contenue dans les aliments que nos muscles convertissent en énergie cinétique pour nous mettre en mouvement.

Comprendre et connaître l'énergie sous toutes ses formes, permet de mieux l'utiliser. L'Homme est d'ailleurs aujourd'hui capable de la stocker, la transporter, et la convertir en fonction de ses besoins.