

# SOURCES D'ENERGIE ET CHAINE D'ENERGIE

## I. QUELLES SONT LES DIFFERENTES SOURCES D'ENERGIE QUI EXISTENT ?

- **Energie musculaire** : c'est l'énergie produite par l'action d'un homme ou d'un animal. Elle sert à se déplacer, à transporter des objets plus ou moins lourds, à fabriquer des objets et à les transformer ou bien encore à utiliser des outils. On utilise cette énergie au quotidien.
- **Energie thermique** : c'est l'énergie qui est produite par la chaleur, et plus particulièrement la combustion de la chaleur.
- **Energie électrique** : c'est l'énergie qui provient du courant électrique.
- **Energie solaire** : c'est l'énergie produite par les rayons du soleil, les endroits très exposés au soleil ont donc un fort potentiel pour produire de l'énergie solaire. Ce qui est utilisé pour produire cette énergie c'est la chaleur et la lumière du soleil. Les installations qui sont utilisées pour transformer la chaleur et la lumière du soleil en énergie sont les panneaux solaires thermiques, qui servent à chauffer l'eau d'une maison par exemple, et

les panneaux solaires photovoltaïques qui servent à produire de l'électricité pour la lumière par exemple. L'énergie solaire est une énergie renouvelable.

- **Energie hydraulique** : c'est l'énergie produite par la force, les mouvements de l'eau. Plus le mouvement est rapide plus la production d'énergie est importante. Les barrages servent à produire de l'électricité grâce à l'eau en libérant une quantité d'eau contrôlée. L'énergie hydraulique est une énergie renouvelable. De plus, l'eau n'a pas besoin d'être transformée pour être utilisée.
- **Energie éolienne** : c'est l'énergie que produit le vent, plus il souffle fort plus on peut l'utiliser pour produire de l'énergie. Ce sont généralement des éoliennes qui produisent cette énergie. Des grands bras tournent grâce au vent, le vent produit de l'énergie mécanique en entraînant un rotor qui est ensuite transformée en électricité. L'énergie éolienne fait partie des énergies renouvelables.
- **Energie nucléaire** : c'est l'énergie qui est produite par le processus de fission de l'uranium. La fission de l'uranium c'est quand le noyau d'un atome d'uranium éclatent. Cela libère une grande quantité d'énergie. Cette énergie est produite dans les centrales nucléaires.
- **Energie chimique** : cette énergie est produite par des produits chimiques lors de réactions chimiques.
- **Energie mécanique** : cette énergie est fournie par un mouvement.

## II. COMMENT UTILISER L'ÉNERGIE ?

L'énergie n'est presque jamais utilisée telle quelle, à la sortie de sa production. Bien souvent, elle doit être transformée afin d'être utilisée. Les systèmes techniques demandent l'utilisation d'énergies particulière, ce qui explique le besoin de transformer l'énergie. Lorsque l'on a besoin de représenter les transformations d'énergie, on utilise ce qu'on appelle une chaîne d'énergie. Cette chaîne d'énergie est modélisée en un schéma.

## III. QU'EST-CE QUE LA CHAÎNE D'ÉNERGIE ?

La chaîne d'énergie représente les différents transferts et transformations d'énergie. Elle a deux fonctions principales :

- **La conversion** : c'est le fait de convertir une énergie électrique en énergie mécanique
- **La transmission** : c'est quand l'énergie mécanique est transmise grâce à un mécanisme.

De façon générale, la chaîne d'énergie commence avec l'alimentation du système technique, cela peut être par exemple l'énergie électrique qui provient de piles électriques. On appelle cette énergie l'énergie d'entrée, c'est celle qui est consommée. Ensuite, on passe à la distribution de cette énergie, on aura par exemple besoin d'un interrupteur pour laisser passer ou non l'énergie. Puis cette énergie doit être convertie, puisque l'énergie n'est presque jamais utilisée de manière brute. L'énergie électrique peut être convertie en énergie mécanique ou bien lumineuse par exemple, en fonction des objets. Cette énergie finale est l'énergie de sortie.

Enfin, l'énergie est transmise pour réaliser le but final. Les 4 mots clés de la chaîne d'énergie sont donc :

- Alimenter
- Distribuer
- Convertir
- Transmettre