

T4 : L'énergie : stockage, transformation et utilisation

L'être humain a besoin d'énergie dans de nombreuses situations de la vie quotidienne. Cette énergie peut prendre différentes formes : lumineuse, thermique, électrique, liée à une réaction chimique ou au mouvement d'un objet.

L'énergie peut être parfois stockée, comme l'eau d'un barrage ou l'électricité dans une pile. L'énergie peut être aussi transformée comme l'électricité qui se transforme en lumière dans une ampoule ou directement utilisée comme le vent qui fait avancer le voilier.

Enfin, l'énergie peut être aussi tour à tour stockée, transformée et utilisée comme dans une batterie de voiture électrique par exemple.

Le fonctionnement d'un objet technique demande de l'énergie. Le cycliste transforme son énergie musculaire en mouvement, la dynamo du vélo transforme l'énergie musculaire en énergie mécanique puis en électricité et enfin en lumière. Lorsque l'on actionne les freins, l'énergie présente dans le mouvement du vélo se transforme en chaleur au niveau des patins des freins et le vélo s'arrête. L'énergie peut ainsi se convertir d'une forme à une autre.

La fabrication d'un objet technique demande de l'énergie. Ainsi, pour fabriquer un vélo, il faut fondre et travailler des pièces de métal, les assembler... (cf document)

L'électricité est une forme d'énergie que nous utilisons constamment dans notre vie quotidienne. Elle est produite à partir d'une source d'énergie primaire (pétrole, charbon, gaz, Soleil, vent...) : on parle alors de l'électricité comme source d'énergie secondaire.

En France, différentes sources d'énergie sont utilisées (charbon, gaz, pétrole, uranium, Soleil, vent, biomasse, géothermie, eau) pour être transformées en énergie électrique dans des centrales (thermiques, nucléaires, hydroélectrique, géothermique) ou par des capteurs solaires ou des éoliennes.

L'électricité produite dans les centrales est distribuée dans le réseau de distribution. Celui-ci est composé de câbles, suspendus ou enterrés, et de transformateurs qui peuvent faire varier la puissance (on dit la tension) du courant.

Ces câbles parviennent jusqu'au compteur de chaque maison. Puis l'électricité est distribuée dans toutes les pièces grâce à des fils électriques jusqu'aux prises et interrupteurs qui s'y trouvent.

Le courant électrique n'est pas stocké. Une fois produit, il est consommé ou perdu.

