Modèle de l’énergie

Voici le modèle proposé les années précédentes et complété **par de nouveaux éléments en gras**.

1. **L’énergie**

L’énergie est stockée dans des réservoirs.

**Définition : Un réservoir d'énergie renouvelable est un réservoir qui a la capacité à se renouveler par rapport au rythme auquel les humains l’utilisent.**

L’énergie est stockée sous une certaine forme de l’énergie.

On distingue **quatre**formes d’énergie :

- énergie chimique (énergie dans la matière qui peut être transformée)

- énergie mécanique (énergie d’un objet en mouvement ou qui peut tomber)

- énergie thermique (énergie que possède un objet du fait de sa température)

**- énergie nucléaire (énergie dans le noyau d’un atome qui peut se désintégrer)**

On distingue quatre types de transferts :

- transfert électrique

- transfert mécanique

- transfert thermique

- transfert par rayonnement

Un convertisseur permet le changement de transfert : le transfert reçu par le convertisseur est alors différent du transfert donné.

1. **La chaîne énergétique**

Comme l’énergie ne se voit pas, en physique on adopte un langage particulier, avec des schémas, qui permet de décrire et d’expliquer les observations du point de vue de l’énergie.

⧫ Modélisation des phénomènes par une chaine énergétique :

Une flèche représente un transfert d’énergie. On écrit le nom du transfert au-dessus ou en-dessous de la flèche. (6ème)

Un rectangle représente un réservoir d’énergie. On écrit le nom du réservoir en dessous et la forme d’énergie qu’il contient à l’intérieur. (6ème)

Un cercle représente un convertisseur d’énergie. On écrit le nom du convertisseur en dessous du cercle.

Une chaine énergétique peut comporter plusieurs convertisseurs. Au niveau d’un convertisseur, il peut y avoir plusieurs transferts.

L’environnement est souvent le réservoir final dans une chaîne énergétique. La forme d’énergie stockée étant complexe, il ne sera rien écrit dans le rectangle.

1. **Le principe de conservation de l’énergie**

L’énergie suit une loi fondamentale de la physique :

**LE PRINCIPE DE CONSERVATION DE L’ÉNERGIE : « L’énergie se conserve quels que soient les conversions qu’elle subit, ses transferts et ses formes de stockage. »**

Dans la majorité des situations étudiées les années précédentes, **le convertisseur est supposé avoir un fonctionnement idéal : le transfert reçu est totalement converti en un ou plusieurs transferts utiles.**

**Dans la réalité, les convertisseurs ont un rendement qui indique la part de transfert utile par rapport au transfert reçu.** Comme l’énergie se conserve, il y a donc d’autres transferts qui correspondent à la part qui reste. Ce reste qui n’est pas utilisé par les humains est souvent appelé « transfert perdu » ou « perte ». La totalité des « transferts reçus » sont convertis en « transferts donnés » qu’ils soient « utiles » ou « perdus ».