Modèle de l’énergie

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 :

- travail électrique

- travail 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, **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. »**

Un convertisseur ne stocke pas d’énergie : toute l’énergie reçu est donnée.

Un convertisseur est caractérisé par 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 ». Le rendement dépend de l’utilisation qu’on fait du convertisseur.