

Auteurs : Equipe La main à la pâte (plus d'infos)

Résumé : Pour "faire quelque chose", il faut de l'énergie. Cette énergie doit être disponible au bon moment, au bon endroit et sous la bonne forme.

Copyright : Creative Commons France. Certains droits réservés.



Rendement et Pertes

Pour "faire quelque chose", il faut de l'énergie. Cette énergie doit être disponible au bon moment, au bon endroit et sous la bonne forme. Il faut donc transférer de l'énergie depuis une source d'énergie pour obtenir [le travail](#), [la chaleur](#) ou [le rayonnement](#) nécessaires, ce que l'on appelle l'énergie utile.

Toute l'énergie venant de la source ne se retrouve pas en totalité en énergie utile. Il s'en est perdu, c'est à dire qu'une partie de l'énergie venant de la source ne pourra être utilisée pour ce que l'on voulait faire. Par exemple, pour faire chauffer de l'eau, il faut aussi chauffer le récipient. Donc une partie de l'énergie de la source n'est pas utilisée pour l'eau. Déplacer un meuble représente un certain travail. Mais si l'on peut limiter les frottements au niveau du sol, le travail sera moindre. Sinon une partie de nos efforts ne servira pas à déplacer le meuble mais à vaincre les frottements. Tout transfert d'énergie s'accompagne donc de ce qu'on appelle des pertes. Le rapport entre l'énergie utile et l'énergie fournie par la source est le rendement du transfert d'énergie. Il est toujours inférieur à 1. Voici à titre d'exemple, quelques rendements moyens :

Dispositif	Rendement
Chaudière à fuel	0,90
Pile	0,90
Centrale nucléaire	0,30
Moteur électrique (électroménager)	0,60
Moteur à quatre temps	0,25
Lampe à incandescence	0,05

Il faut bien se rappeler qu'il s'agit d'énergie utile, c'est à dire celle qui va permettre d'obtenir ce que l'on souhaitait. La lampe à incandescence chauffe plus qu'elle n'éclaire, et pourtant c'est bien pour s'éclairer qu'on l'utilise !