

Enjeux énergétiques

I Énergie primaire, utile

Dans la vie courante, le mot énergie est plutôt compris comme source d'énergie.

Par exemple, le pétrole et le charbon sont deux sources d'énergie différentes pour le quidam, mais toutes deux de l'énergie chimique (potentielle) pour le scientifique.

Définition

On appelle **énergie primaire** toute source d'énergie disponible dans la nature **avant transformation** pour utilisation.

Définition

L'énergie finale est l'énergie utile.
Passer de l'énergie primaire à l'énergie utile est souvent très coûteux (les pertes sont importantes).

II Bilan énergétique

Que ce soit pour les transports ou l'habitat, l'énergie consommée termine toujours sous forme d'énergie d'agitation thermique.

Définition

Un système est dit en **régime permanent** si les apports d'énergie compensent les pertes vers le milieu extérieur.

$$\Delta E_{\text{totale}} = \Delta E_{\text{apports}} + \Delta E_{\text{pertes}} = 0$$

avec $\Delta E_{\text{apports}} > 0$ et $\Delta E_{\text{pertes}} < 0$

a. Dans le bâtiment.

Lorsqu'il existe une différence de température ΔT entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment, il y a transfert thermique à travers les parois du bâtiment.

- En hiver, il faut chauffer l'intérieur pour compenser les pertes au profit de l'extérieur.
- En été, on peut climatiser l'intérieur pour compenser l'apport d'énergie venant de l'extérieur.

b. Dans les transports.

Se déplacer sans frottements (notamment avec l'air) est une utopie.

Or les forces de frottements effectuent toujours un travail résistant, impliquant des pertes d'énergie du véhicule.

Il faut donc sans cesse apporter de l'énergie pour maintenir un régime permanent (vitesse constante par exemple).

III Économies d'énergie

Comment économiser l'énergie ?

La meilleure façon d'économiser l'énergie est de ne pas la consommer !

Propriété

Par économie d'énergie, on entend :

- moins consommer
- consommer de l'énergie renouvelable.

Cela sous-entend que :

- a. Dans les bâtiments :
 - limiter les transferts thermiques en isolant les parois.
 - utiliser des énergies renouvelables (solaire...)
- b. Dans les transports :
 - alléger les véhicules
 - améliorer les moteurs
 - changer d'énergie au profit du renouvelable