

FICHE 10 : Efficacité énergétique d'un système

L'**efficacité énergétique**, ou **efficience énergétique**, consiste à réduire les consommations d'énergie, à service rendu égal, et dans une stratégie de développement durable.

L'efficacité énergétique d'un système est définie comme le rapport entre l'énergie utile sortante et l'énergie fournie entrante

$$\text{Efficacité énergétique} = \frac{\text{énergie utile en sortie}}{\text{énergie fournie en entrée}}$$

L'efficacité énergétique d'un système **est souvent confondue avec la notion de rendement**. Le rendement d'un système est le rapport d'une puissance utile sortante et une puissance absorbée entrante. C'est un rapport inférieur à 1.

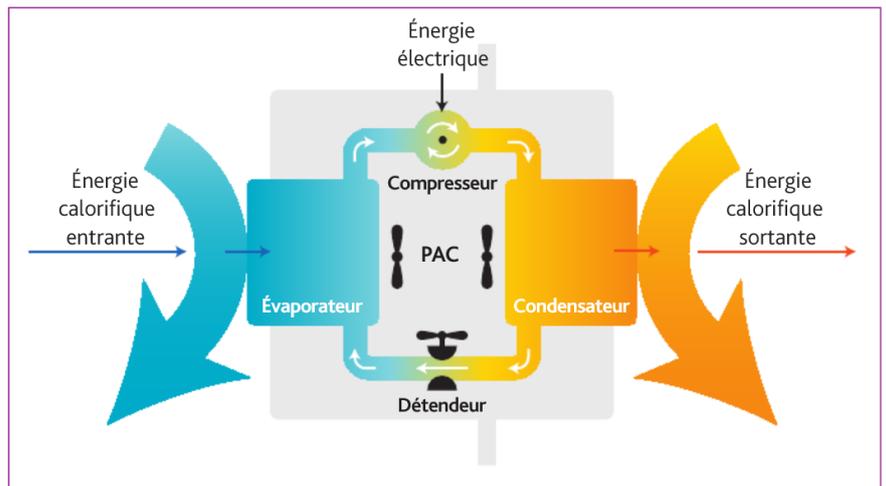
Sous cette simplicité de définition se cache la subtilité de son utilisation dans la définition du système et de ses frontières. Les données d'entrées et de sorties peuvent changer le rapport.

Par exemple, le **coefficient de performance**, ou **COP**, d'une pompe à chaleur est une notion d'efficacité énergétique (le COP est défini comme le quotient de la chaleur produite par l'énergie consommée).

La subtilité du système est de **prélever la chaleur présente dans les éléments de l'environnement proche de l'habitation** (air, eau, sol) et de la restituer sous forme de chaleur dans l'habitat, mais ce système fonctionne aussi par apport supplémentaire d'énergie électrique.

Lorsque l'on calcule l'efficacité énergétique cela donne un rapport supérieur à 1 [document 29]. Lorsque nous observons la consommation énergétique de chaque pays et de la planète, nous comprenons mieux les enjeux de l'efficacité énergétique des systèmes [document 30].

Ce sont les pays en voie de développement qui sont les plus énergivores.



29 Notion d'efficacité énergétique d'une pompe à chaleur.



30 Consommation des pays industrialisés.

