

1/ Nature et transformation de l'énergie :

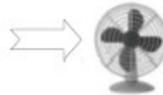
Énergie d'entrée
(consommée)

énergie électrique



Énergie lumineuse

énergie électrique



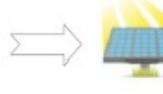
Énergie éolienne

énergie éolienne



Énergie électrique

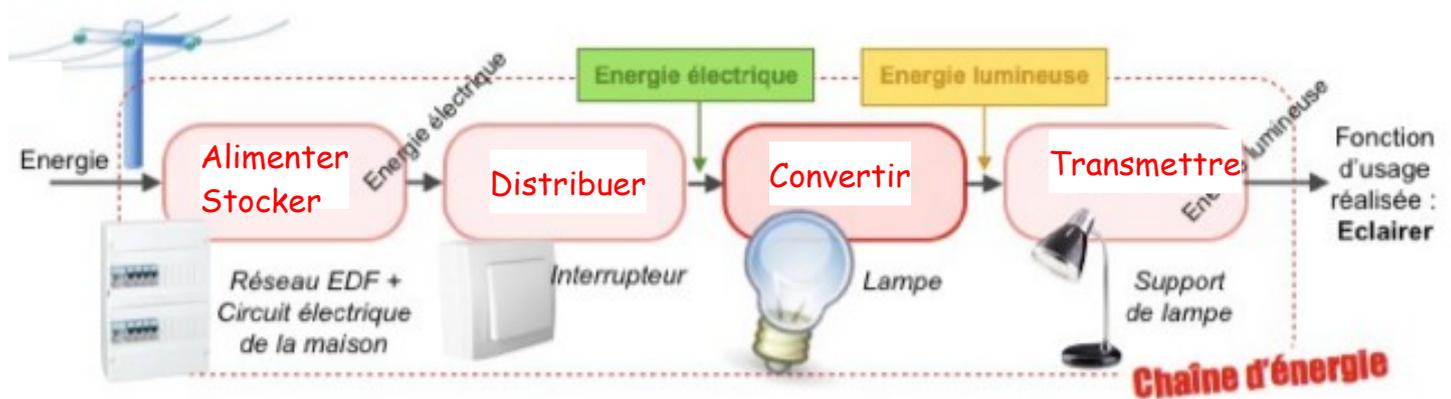
énergie solaire



énergie électrique

Énergie de sortie
(restituée)

2/ Chaîne d'énergie :

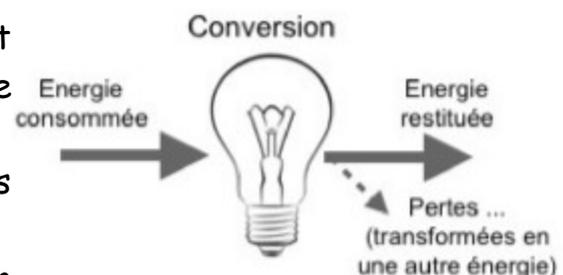


3/ Efficacité énergétique :

Il ne faut pas confondre efficacité énergétique et faible consommation d'énergie ! Car par exemple une lampe peut consommer peu mais éclairer faiblement !

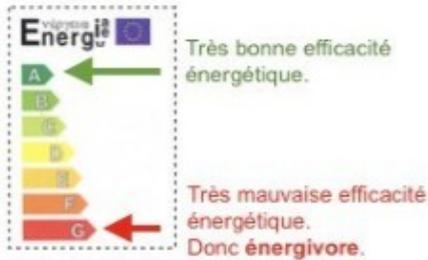
La lampe la plus efficace sera celle qui éclaire le plus pour un minimum de consommation.

Plus généralement, l'efficacité énergétique d'un système est définie comme le rapport entre l'énergie restituée utilement en sortie de ce système, et l'énergie consommée en entrée de ce système.



Cette notion d'efficacité énergétique s'applique à tous les appareils : congélateur, chauffage, lave-vaisselle...

Elle est représentée par une étiquette : lettre A pour les **plus efficaces** à lettre G pour les **plus énergivores**.



$$\text{Efficacité énergétique} = \frac{\text{Énergie restituée (lumière : lux)}}{\text{Énergie consommée (électricité : watt)}}$$



Lampe à incandescence

95 % de perte en énergie thermique

5 % d'énergie lumineuse

Classe G



Lampe à DEL ou LED

1% de perte en énergie thermique

99% d'énergie lumineuse

Classe A

4/ Impacts environnementaux et sociaux :

A chaque étape de leur cycle de vie, les objets techniques peuvent avoir des impacts environnementaux : épuisement de **ressources naturelles**, production de **déchets**, contribution au **réchauffement climatique**.

L'**éco-conception** consiste à prendre en compte les impacts environnementaux de l'objet technique dès sa conception.

En fin de vie, les objets techniques peuvent être recyclés s'ils sont correctement **triés**. La valorisation matière consiste à réutiliser un **matériau**, la valorisation **énergétique** permet de récupérer de l'énergie à partir de la combustion des constituants de l'objet technique qui n'ont pas pu être recyclés.

