

## 1/ Nature et transformation de l'énergie :

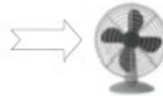
Énergie d'entrée  
(consommée)

énergie électrique



Énergie lumineuse

énergie électrique



Énergie éolienne

énergie éolienne



Énergie électrique

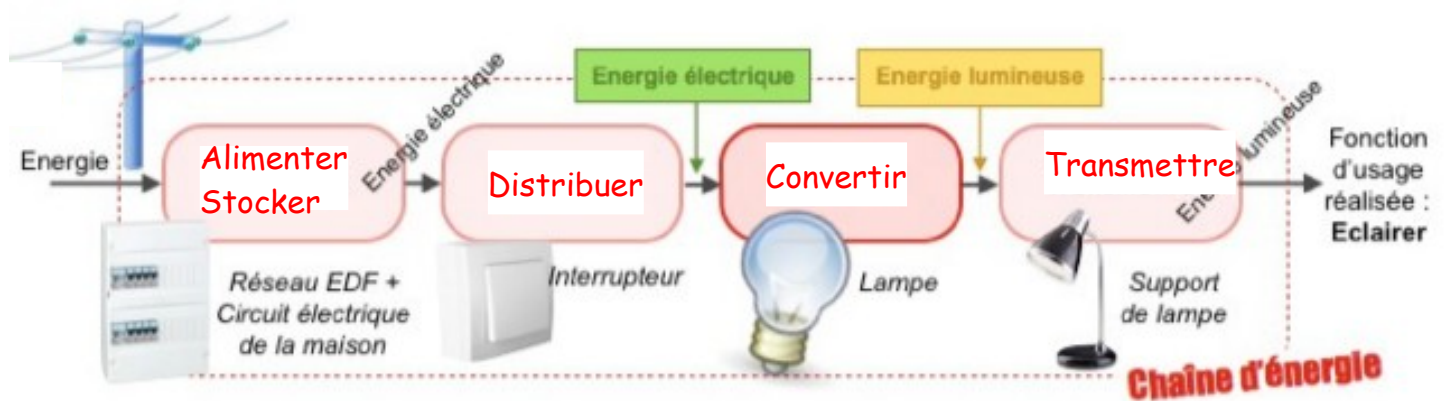
énergie solaire



énergie électrique

Énergie de sortie  
(restituée)

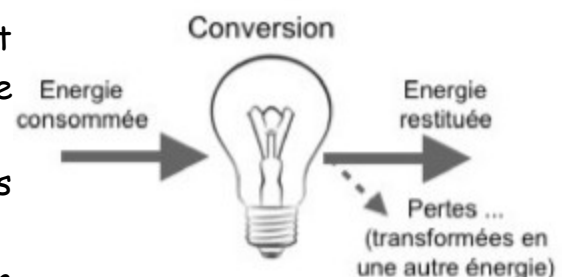
## 2/ Chaîne d'énergie :



## 3/ Efficacité énergétique :

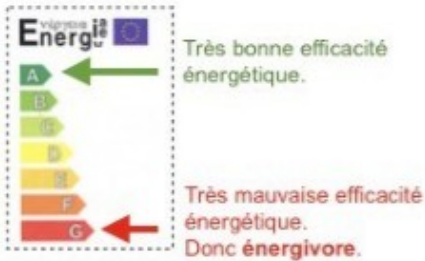
Il ne faut pas confondre efficacité énergétique et faible consommation d'énergie ! Car par exemple une lampe peut consommer peu mais éclairer faiblement ! La lampe la plus efficace sera celle qui éclaire le plus pour un minimum de consommation.

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.

