

MODELISATION ET SIMULATION DES OBJETS ET SYSTEMES TECHNIQUES

Tout système nécessite de l'énergie pour fonctionner (chimique, électrique, mécanique, thermique, ...). Ces énergies peuvent faire l'objet de plusieurs transformations.

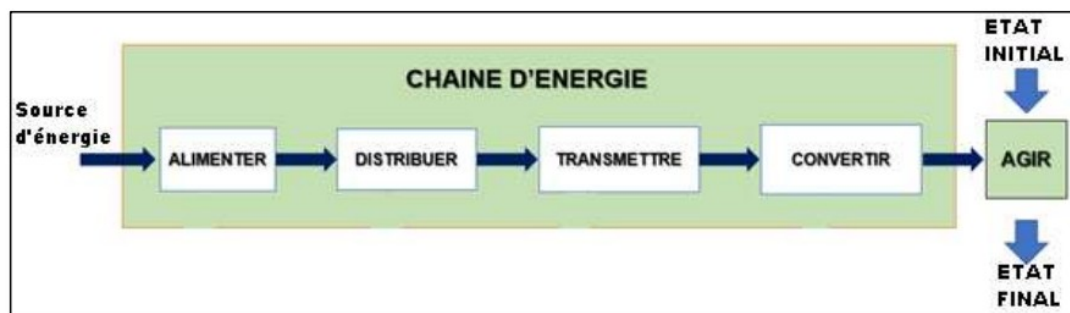
Exemple pour la lampe de bureau :



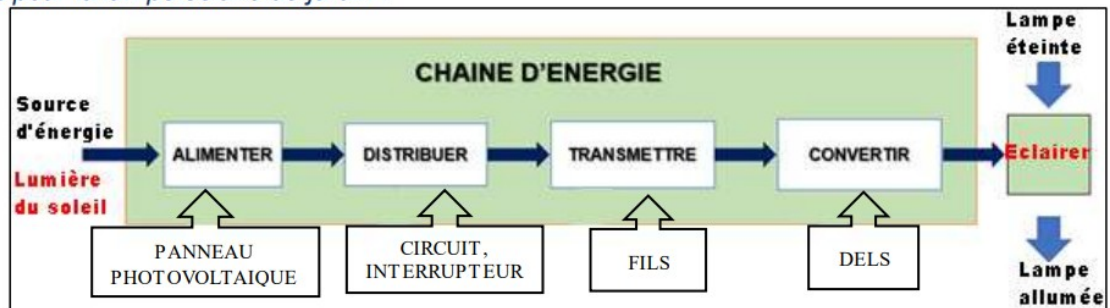
Exemple pour la lampe solaire de jardin :



Pour illustrer ces transformations d'énergie, nous réalisons une représentation graphique appelée « chaîne d'énergie ». Elle est constituée de plusieurs blocs fonctionnels qui décrivent le système.



Exemple pour la lampe solaire de jardin :



La chaîne d'énergie est une schématisation qui permet de décrire la circulation et la transformation de l'énergie dans le système. Elle est composée principalement des fonctions élémentaires suivantes :

Alimenter : apporter l'énergie nécessaire au système

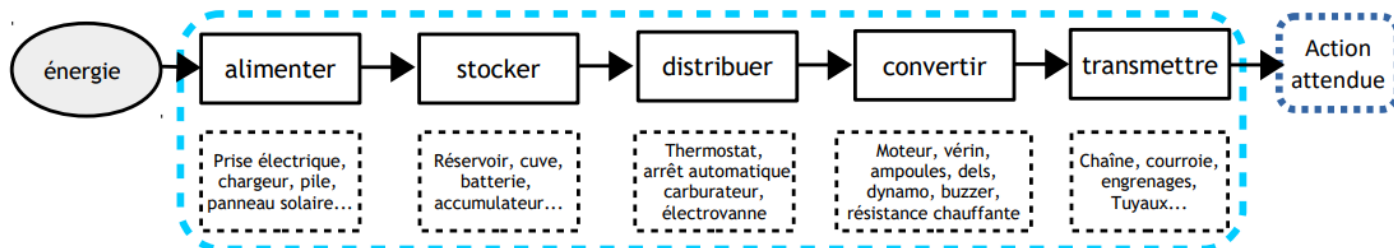
Stocker : certains objets doivent pouvoir stocker de l'énergie en vue de la restituer

Distribuer : commander, contrôler et répartir la quantité d'énergie nécessaire

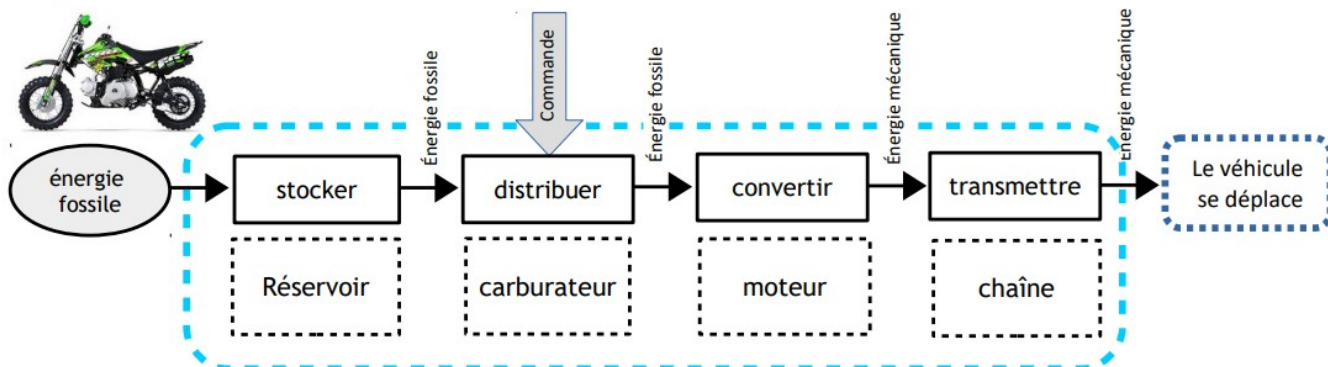
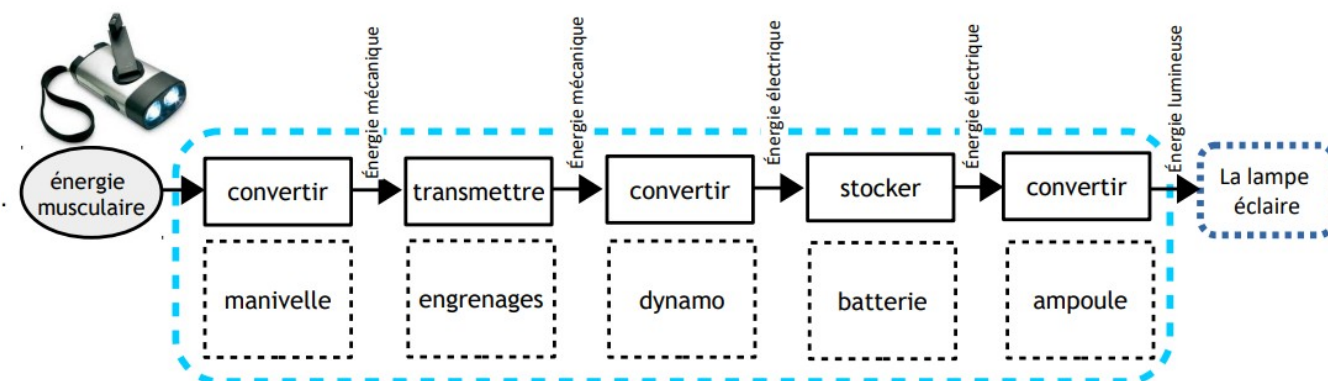
Convertir : transformer une énergie en une autre nécessaire à l'effet attendu

Transmettre : transporter l'énergie d'un lieu à un autre

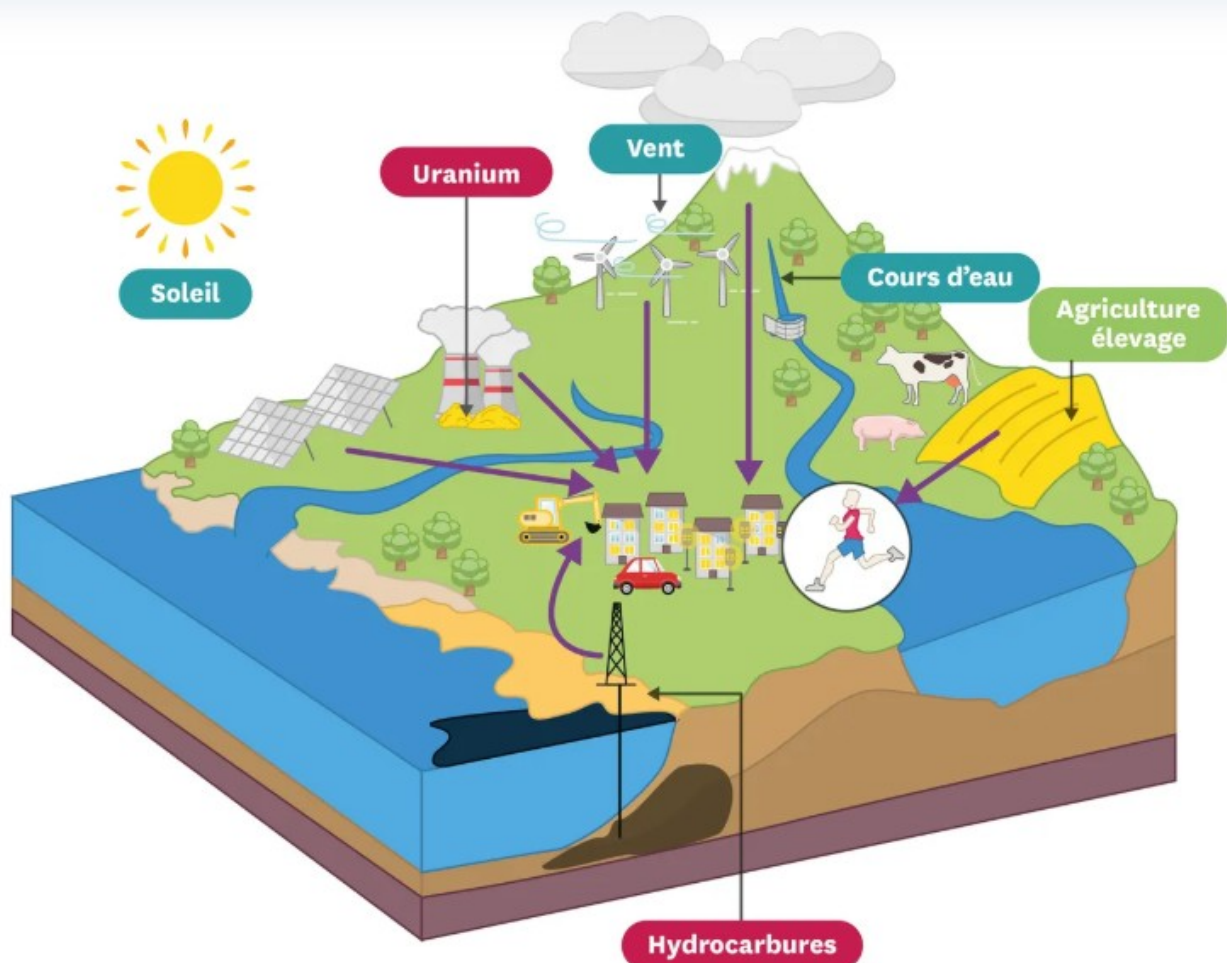
Cas général



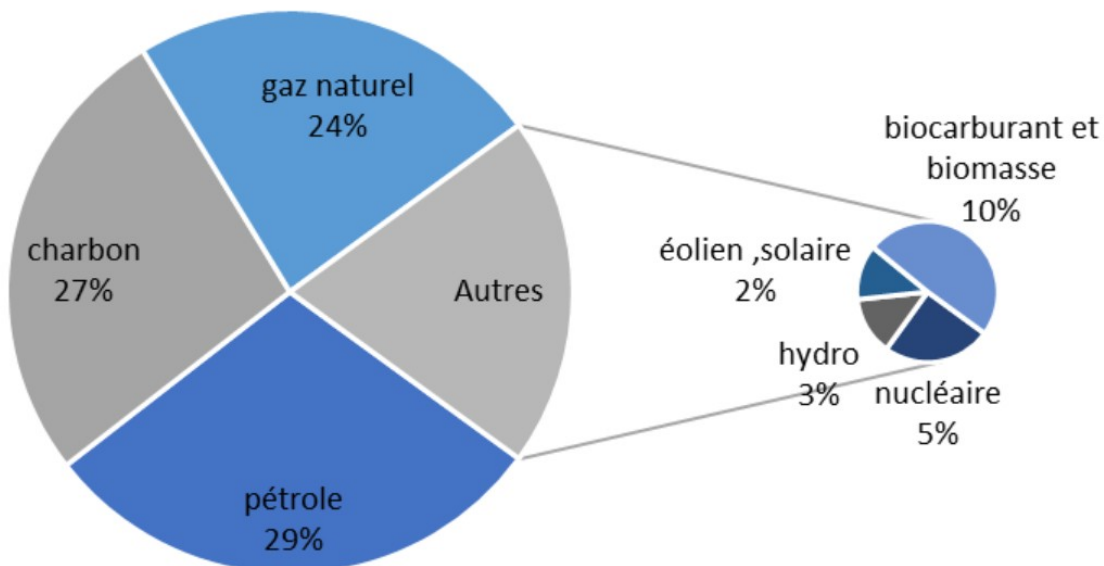
Exemples :



De l'énergie en réserve pour les humains et les machines



- Source d'énergie non renouvelable
- Source d'énergie renouvelable
- Source d'énergie nutritionnelle



Les combustibles fossiles représentent 80 % des [énergies primaires](#) consommées dans le monde en 2020