

# Activité 1 : L'Énergie

## Doc. 1 Qu'est-ce que l'énergie ?

L'énergie est un concept dont tout le monde use et abuse quotidiennement. Mais définir ce qu'est l'énergie est plus compliqué car elle n'est pas directement accessible à nos sens ; nous ressentons uniquement ses effets, sous deux formes : le travail et la chaleur.

L'**énergie** est une **grandeur** caractérisant un système physique capable de **fournir du travail**, ou plus généralement, de **modifier d'autres systèmes avec lesquels il interagit**. La chaleur peut faire bouillir de l'eau, l'énergie mécanique peut mettre un véhicule en mouvement, la lumière peut faire pousser des plantes...

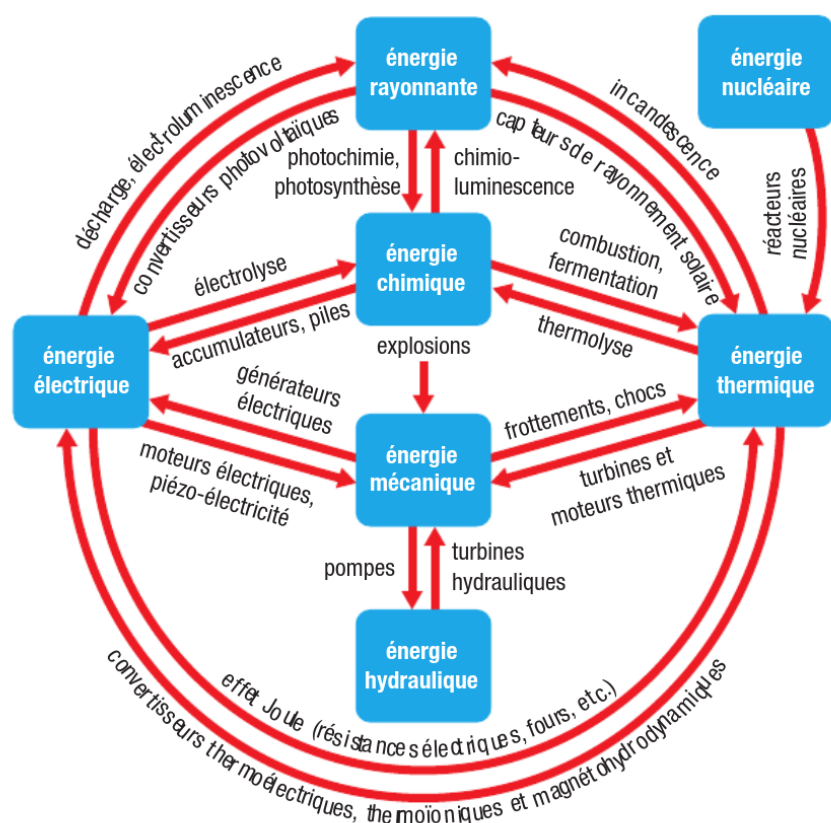
L'énergie, c'est « ce qui fait marcher les choses ». L'énergie mesure donc la capacité d'un système à modifier un autre système.

## Doc. 2 Propriétés de l'énergie

La règle énoncée par le chimiste Antoine LAVOISIER, en 1789, au sujet des quantités de matières, vaut aussi pour l'énergie : « **rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme** ».

En 1847, le médecin et physicien allemand Hermann VON HELMHOLTZ écrivait : « Il est impossible de créer l'énergie à partir de rien. » mais aussi « La nature dans son ensemble renferme une réserve d'énergie qui ne peut en aucune façon être augmentée ni réduite ; la quantité d'énergie existant dans la nature est, par conséquent, aussi éternelle et aussi inaltérable que la matière. ».

## Doc. 3 Liens entre les énergies



## Doc. 4 Les différentes formes d'énergies et leurs transformations

L'**énergie rayonnante** est l'énergie qui existe dans les rayonnements électromagnétiques, comme la lumière, les rayons ultraviolets, les rayons infrarouges. L'**énergie mécanique** est l'énergie du mouvement des objets (énergie cinétique) et de leur position (énergie potentielle).

L'**énergie chimique** est l'énergie qui est stockée dans les édifices chimiques.

L'**énergie thermique** est l'énergie qui existe sous forme de chaleur.

L'**énergie électrique** est l'énergie transférée par le courant électrique.

L'**énergie nucléaire** est l'énergie stockée dans les noyaux atomiques et libérée dans les étoiles, les centrales nucléaires.

L'**énergie hydraulique** est l'énergie du mouvement de l'eau, tels que les mouvements de la mer, des cours d'eau.

## Questions

- 1 **Doc. 1** Proposer une définition de l'énergie.
- 2 **Doc. 2** Quelles sont les principales propriétés de l'énergie ?
- 3 **Doc. 3** Identifier les différents types d'énergies renouvelables. Pourquoi peut-on les qualifier ainsi ?
- 4 **Doc. 4** À quelle catégorie l'énergie liée au vent appartient-elle ?