
	LES ENERGIES MISES EN ŒUVRE	
	FICHE DE CONNAISSANCES (CE QUE JE DOIS RETENIR)	

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Efficacité énergétique	2 « Je sais en parler »	Comparer les quantités d'énergie consommée par 2 objets techniques
	2 « Je sais en parler »	Indiquer la nature des énergies utilisées pour le fonctionnement de l'objet

Définition : L'énergie est la capacité à **produire des actions**, par exemple à engendrer du mouvement, modifier la température d'un corps ou à transformer la matière.

L'énergie provient de différentes sources que l'on trouve dans la nature : le bois, le charbon, le pétrole, le gaz, le vent, le rayonnement solaire, les chutes d'eau, la chaleur interne de la terre, l'uranium.

Elle peut prendre **différentes formes** : chaleur, énergie musculaire, énergie mécanique, chimique, énergie électrique par exemple. Ses formes multiples peuvent se **transformer** l'une en l'autre.

Exemples :

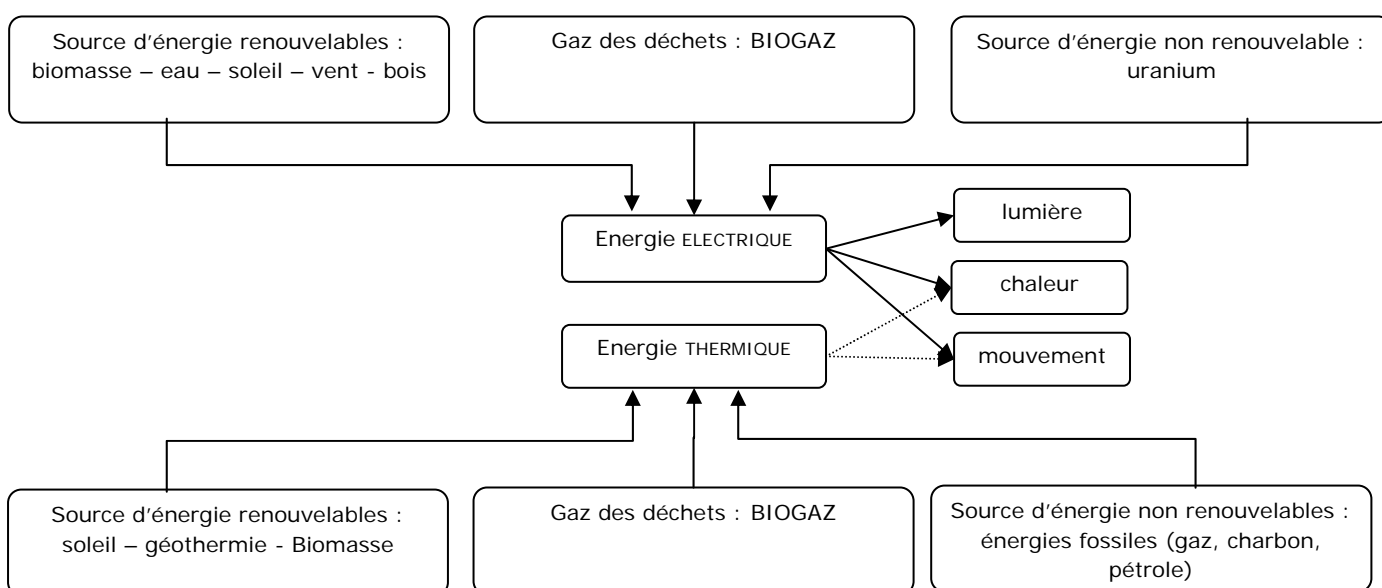
1. Un coup de pied dans un ballon de football produit un mouvement du ballon vers le partenaire ou les buts de l'adversaire. La force de la passe ou du shoot a donné son énergie au ballon.
2. La flamme de la cuisinière à gaz fournit l'énergie nécessaire à l'eau de cuisson des pâtes.
3. L'énergie produite par les réacteurs d'un avion lui permet de voler et de ne pas s'écraser au sol.
4. L'énergie d'une chute d'eau permet de fabriquer de l'électricité.
5. L'énergie lumineuse du soleil alimente la croissance des plantes...

L'unité officielle de l'énergie est le **Joule**. Dans le domaine de la nutrition, on exprime parfois l'énergie en **calories** (ancienne unité). En électricité, on utilise le **watt-heure (Wh)**, énergie consommée pendant une heure par un appareil ayant une puissance d'un watt.

Nature des énergies.

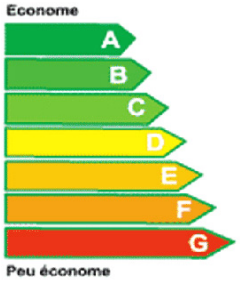
Parmi les énergies consommées pour le fonctionnement des objets techniques, on distingue celles dont les sources sont renouvelables et celles dont les sources ne le sont pas. Elles produisent lumière, chaleur et mouvement nécessaires à notre confort.

BIOGAZ : www.fauche.com/fr/nos-metiers/energie.html



Efficacité énergétique :

C'est le rapport entre la **production utile** de la machine et ce qui est **dépensé** pour la faire fonctionner.



L'efficacité énergétique d'un objet est exprimée par une lettre, de A pour ceux qui ont une meilleure efficacité énergétique à G pour ceux qui ont la plus mauvaise.

Chaque objet vendu est muni d'une « étiquette Energie ». Elle indique son **efficacité énergétique** ainsi que ses **caractéristiques techniques principales**.

LA CORRESPONDANCE DES LETTRES :

LETTRE	EVALUATION
A	OPTIMUM
B	EXCELLENT
C	TRES BIEN
D	BIEN
E	MOYEN
F	FAIBLE
G	TRES FAIBLE

Depuis quelques années, apparaissent des A+ et A++ encore supérieurs à la lettre A.

L'étiquette énergie, créée par la Commission Européenne, est obligatoire pour la vente d'appareils électroménagers (réfrigérateurs, congélateurs, combinés, lave-linge, lave-vaisselle, sèche-linge, fours électriques,...).

Elle renseigne les acheteurs sur la consommation énergétique des produits, lors de leur utilisation. Cette étiquette informe également sur d'autres qualités d'usage (lavage, essorage, consommation d'eau, etc.).

Energie consommée :

L'énergie consommée est égale au produit de la puissance par le temps d'utilisation :

$$E = P \times t$$



en : J W s

en : Wh W h

programme de sciences physique niveau 3^{ème}

Le Joule est une unité trop petite pour les besoins à la maison ou en entreprise, on utilise le Watt-Heure (1 Wh = 3600 J).

Ex: une ampoule de puissance P=60 Watt qui fonctionne pendant un temps t=5 heures consomme E= P x t= 60x5 = 300Wh

	LES ENERGIES MISES EN ŒUVRE	
	FICHE DE CONNAISSANCES (CE QUE JE DOIS RETENIR)	

CONNAISSANCES	NIVEAU	CAPACITES
Efficacité énergétique	1 « Je sais »	Identifier dans la chaîne de l'énergie les composants qui participent à la gestion de l'énergie et du confort

Gestion de l'énergie et régulation :

La régulation thermique : elle permet de maintenir la température ambiante à une valeur choisie qu'on appelle température de consigne.

La programmation : elle permet de faire varier la température de consigne en fonction : du moment de la journée (jour/nuit), de l'occupation des lieux, des différents pièces (chambres, salon, cuisine...).

Les composants :

La sonde mesure la température de l'air extérieur. Elle est reliée au programmeur et permet d'anticiper les variations météorologiques.

Le thermostat d'ambiance régule la température ambiante à une valeur choisie en agissant sur l'installation de chauffage. Il améliore le confort thermique.

Le robinet thermostatique agit directement sur le radiateur qui en est équipé. Il permet de régler indépendamment chacun d'eux.

Le programmeur est utilisé pour ajuster la température dans plusieurs pièces en fonction du moment de la journée. L'utilisateur choisit la température de consigne en fonction de l'heure et de la pièce.

