



Ce que je dois retenir

CT 1.2, CT 1.4, CT 4.2  
S 4.1, S 4.3  
MMEI 3.1 - MMEI 3.2

- Identifier des sources d'énergie et des formes
- Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour se chauffer, se déplacer, s'éclairer

Formes et sources d'énergie

L'énergie est présente dans de nombreux domaines :

- Les activités humaines telles que se nourrir, se chauffer, s'éclairer, se déplacer, communiquer, etc.
- Mais également dans les phénomènes naturels, l'astronomie, etc...

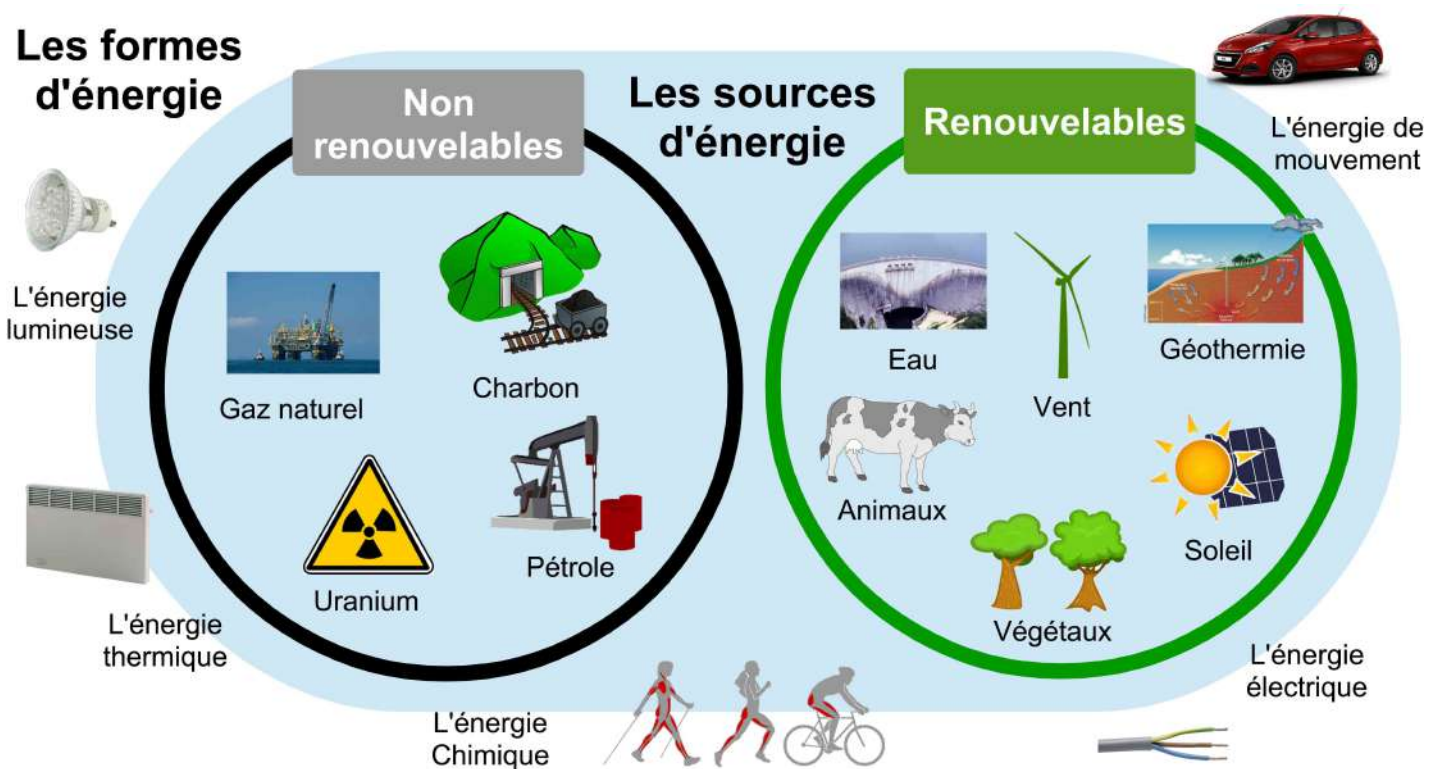
On distingue la **source** à partir de laquelle l'énergie est exploitée et la **forme** sous laquelle elle se présente pour être utilisée.

La source peut être **renouvelable** ou **non renouvelable** (stock fini).

Le mot **énergie** provient du grec *energia*, qui signifie « **force en action** ».

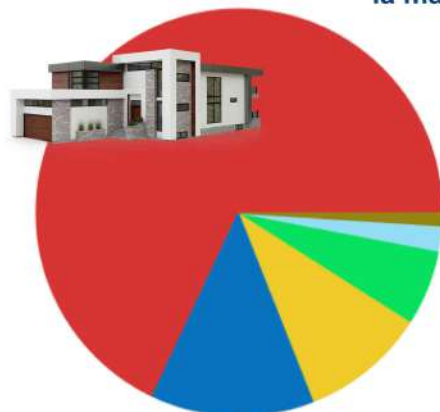
L'énergie est ce qui permet d'agir : fournir de la chaleur, de la lumière, mettre en mouvement un objet etc.

Les formes d'énergie



Les besoins en énergie de l'Homme

Les besoins en énergie à la maison



- 68 % ■ Chauffage
- 13 % ■ Electroménager
- 10 % ■ Eau chaude
- 6 % ■ Cuisson
- 2 % ■ Eclairage
- 1 % ■ Climatisation

Les besoins en énergie pour se déplacer



Cette voiture consomme 4,7 litres de carburant tous les 100 km pour nous déplacer.

Perte d'énergie



Cette technologie d'ampoule est abandonnée. Elle produit de 15 % **d'énergie lumineuse** et **85 % d'énergie thermique** (non souhaitée).



Un convecteur électrique produit de **l'énergie thermique** pour nous chauffer.



Un lave-linge produit de **l'énergie thermique** et de **mouvement** pour laver le linge.



CT 1.2, CT 1.4, CT 4.2  
S 4.1, S 4.3  
MMEI 3.1 - MMEI 3.2

- Identifier des sources d'énergie et des formes
- Prendre conscience que l'être humain a besoin d'énergie pour se chauffer, se déplacer, s'éclairer

**La diversité des sources d'énergie**

**Dans ta maquette**



Retrouve 3 sources d'énergies différentes présentes dans ta maison ou ton Fare.

Ex : Pour l'éclairage, nous utilisons ..... comme source d'énergie

Lis attentivement les textes dans chacune des vignettes, et repère les avantages et les inconvénients de chaque type d'énergie.

 <p><b>La géothermie.</b> C'est un procédé qui permet de récupérer la chaleur de la croûte terrestre pour produire du chauffage ou de l'électricité. La géothermie à basse température est utilisée pour le chauffage des serres ou d'appartements. La géothermie à haute température permet de produire de l'électricité. C'est une source d'énergie propre et renouvelable à volonté. Les systèmes permettant le chauffage des maisons est encore assez cher, et l'installation est compliquée.</p>	 <p><b>L'énergie musculaire.</b> Grâce à nos muscles, nous pouvons produire une force qui nous permet de faire beaucoup de choses. Cela ne coûte pas cher et on peut en produire tant que l'on n'est pas fatigué. Pas de pollution non plus. On ne peut pas stocker ses efforts ni les transporter.</p>
 <p><b>La centrale hydraulique et le barrage.</b> Énergie propre par excellence, l'énergie hydraulique n'émet pas de gaz à effet de serre. Autre avantage : le coût de production très bas de l'hydraulique en fait l'énergie renouvelable la plus compétitive. Le débit du cours d'eau concerné est modifié.</p>	 <p><b>Les éoliennes.</b> Une éolienne récupère l'énergie cinétique du vent dont la force actionne les pales d'un rotor. L'énergie mécanique produite est transformée en énergie électrique. C'est une énergie propre. Le vent est une énergie renouvelable et gratuite. Les éoliennes transforment parfois le paysage et font du bruit.</p>
 <p><b>Essence, gasoil, GPL.</b> Tous ces produits sont fabriqués à partir du pétrole. Ils sont devenus quasiment indispensables dans notre vie quotidienne. Les usines de fabrication émettent des fumées polluantes. Leur combustion est aussi source de pollution. Leur prix augmente régulièrement.</p>	 <p><b>L'énergie solaire.</b> Elle sert à produire de l'électricité (systèmes photovoltaïques ou centrales solaires) ou de la chaleur et de l'eau chaude. L'énergie solaire est propre et renouvelable. Les équipements sont assez chers.</p>
 <p><b>Accumulateurs, piles et batteries.</b> Ils permettent de stocker de l'électricité et de faire fonctionner des appareils électriques qui seront autonomes. Ils contiennent des produits chimiques difficiles à recycler.</p>	 <p><b>Bio carburants.</b> Ce sont des carburants pour véhicules fabriqués à partir de produits naturels (betteraves ou colza par exemple). Leur utilisation permet de réduire la pollution des moteurs automobiles. La fabrication de ces carburants représente une part minuscule par rapport à celle des carburants traditionnels.</p>
 <p><b>La biomasse.</b> C'est la 2e énergie renouvelable dans le monde. Elle permet de produire de l'électricité, de la chaleur par la combustion de déchets et de résidus de matières organiques végétales ou animales. Les fumées produites sont peu polluantes.</p>	 <p><b>Les centrales nucléaires.</b> Le réacteur nucléaire utilise la chaleur dégagée par la fission de l'uranium, cette chaleur permet de chauffer de l'eau à très haute température, de produire de la vapeur et de faire tourner un alternateur relié à une turbine, de l'électricité et ainsi produite. L'uranium est un métal radioactif difficile à recycler. La centrale nucléaire ne dégage pas de fumée polluante. L'eau chaude produite est rejetée et fait augmenter la température de la rivière. Faible coût de production de l'électricité.</p>