



### 1 – QU’EST-CE QUE L’ENERGIE...



L'énergie, nous en avons tous entendu parler, mais c'est-on vraiment ce que c'est ?

Pas si sur... Pourtant, on comprend bien qu'en montant les escaliers, on dépense de l'énergie ; de même, si on tire sur un ressort, il faut en dépenser (car allonger un ressort, c'est dur, ça fatigue !). Et que dire du radiateur qu'on allume ou du feu de cheminée, là aussi, il y a de l'énergie qui est mise en jeu. Au quotidien donc, si on y prête un peu attention, on se rendra compte que l'énergie est dans toutes nos activités (utiliser un téléphone qu'il faut recharger de temps en temps, se déplacer à pied, en vélo ou en voiture, faire du sport, chauffer sa maison, laver son linge, etc.).

 **Energie : grandeur physique qui caractérise le changement d'état d'un système.** 

### 2 – L'ENERGIE ELECTRIQUE, UNE PLACE DE CHOIX...

Au quotidien toujours, on peut constater la place remarquable qu'occupe **l'énergie électrique** : tout l'électroménager de la maison, l'éclairage, le téléphone, les ordinateurs, la télé, la voiture (de plus en plus), tous fonctionnent à l'électricité.

Et pourquoi pas avec du charbon, de l'uranium, du propane ou de l'essence ? Tout simplement parce que c'est **plus simple** de faire fonctionner les appareils avec l'électricité.



Tous ces appareils fonctionnent à l'électricité.

### 3 – LA PRODUCTION D'ENERGIE

Dans les paragraphes précédents, on a systématiquement évoqué la consommation d'énergie, et notamment sous sa forme électrique car c'est la plus simple à mettre en œuvre.

Cette énergie, avant d'être **consommée**, a du être **extraite de la nature** : disponible sous forme primaire, elle est transformée en énergie finale puis en énergie utile.



Voiture



Chaudière à mazout (chauffage central d'une habitation)



#### Puits de pétrole

- ⇒ Energie primaire : chimique
- ⇒ Energie utile : mécanique (le mouvement d'une voiture) ou thermique (la chaleur d'une chaudière)



Pétrole



Brûleurs de gazinière



Chaudière à gaz  
(chauffage central d'une habitation)



## Puits de gaz naturel

- ⇒ Energie primaire : chimique
- ⇒ Energie utile : thermique (essentiellement)



Gaz

Valeurs  
indicatives



## Centrale nucléaire

- ⇒ Energie primaire : nucléaire
- ⇒ Energie produite : électrique



Minerai d'uranium

**1000 à 1400 MW par tranche**  
Parc nucléaire français (116 tranches sur 19 sites).



## Centrale à charbon

- ⇒ Energie primaire : chimique
- ⇒ Energie produite : électrique



Minerai de charbon

**1000 MW**  
Contre quelques dizaines de MW au début du XXème siècle.



## Centrale à hydroélectrique

- ⇒ Energie primaire : hauteur d'eau
- ⇒ Energie produite : électrique



Eau

**10 à 500 MW**  
Filière hydroélectrique en France.



Energie électrique



## Centrale géothermique

- ⇒ Energie primaire : thermique (chaleur)
- ⇒ Energie produite : électrique



Chaleur de la terre

**100 à 200 MW**  
Filière géothermique des Philippines.



## Centrale biomasse

- ⇒ Energie primaire : chimique
- ⇒ Energie produite : électrique



Matière organique  
(végétale ou animale)

**69 MW**  
Biganos-Facture en Gironde.



## Eolienne

- ⇒ Energie primaire : éolienne (force du vent)
- ⇒ Energie produite : électrique



Vent

**500 kW**  
Rotor de 40 m ; vent de 43 km.h<sup>-1</sup>



## Photovoltaïque

- ⇒ Energie primaire : rayonnement solaire
- ⇒ Energie produite : électrique



Rayonnement solaire

**150 W**  
Pour 1 m<sup>2</sup> en plein soleil.