

Les énergies :

On utilise de l'énergie pour faire fonctionner de nombreuses choses :
(Trains, voitures, machines à laver, chauffage, four, lumières...)

L'énergie est une force qui permet produire soit de la chaleur, soit du mouvement.

On trouve de nombreuses sources d'énergie dans la nature.

Par exemple : le soleil, le vent, les marées, l'orage, le courant des fleuves, le pétrole ou le gaz naturel...

La source d'énergie donne son nom à l'énergie.

- L'énergie **musculaire** : celle qui est produite par la force des muscles.
- L'énergie **éolienne** : la force du vent.
- L'énergie **solaire** : produite par la chaleur ou la lumière du soleil.
- L'énergie **géothermique** : produite par la chaleur de la terre.
- L'énergie **hydraulique** : qui est obtenue par la force de l'eau des fleuves.
- L'énergie **nucléaire** : grâce à « l'explosion » d'un noyau d'atome d'uranium
- L'énergie **marémotrice** : les mouvements des marées.
- L'énergie **chimique** : la réaction de deux composants chimiques (dans les piles)

Etc...

Toutes ces forces contiennent de l'énergie mais elles ne sont pas toutes utilisables directement.

Par exemple, l'eau d'un fleuve ne peut pas servir à faire fonctionner une voiture.

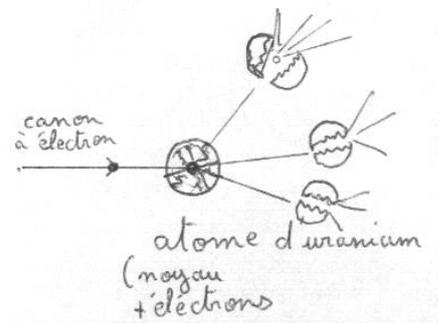
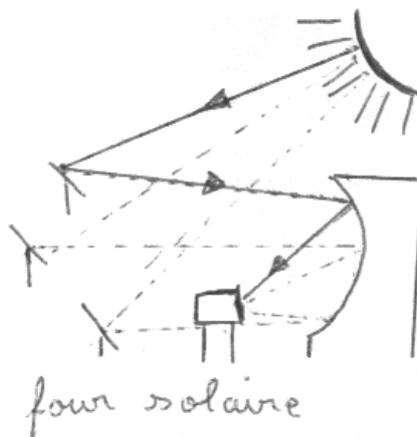
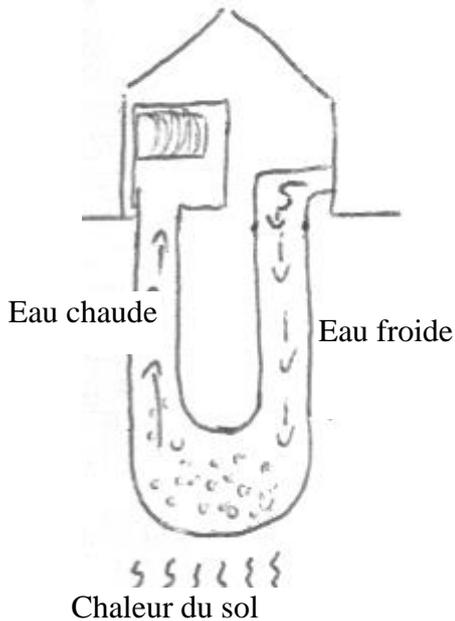
Certaines sources d'énergie sont imprévisibles et on ne peut pas les contrôler.

Par exemple, l'orage on ne sait jamais où la foudre va tomber

Certaines peuvent être utilisées tels qu'on les trouve.

La géothermie

D'autres nécessitent un matériel adapté pour être utilisées.



Parfois, il y a même de gros risques d'explosion comme pour l'énergie nucléaire

De toute façon Il faut d'abord les **transformer** ou **transporter** l'énergie à l'endroit où l'on en a besoin.

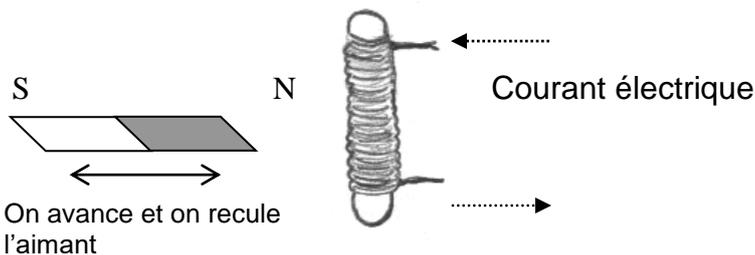
Certaines sources d'énergie sont plus faciles à utiliser que d'autres. Comme les hydrocarbures (pétrole, gaz) ou les énergies fossiles (le charbon). Mais il y en a des quantités limitées sur la planète. **On parle d'énergies non renouvelables.** D'autres seront toujours présentes (le soleil, les fleuves...) mais elles sont irrégulières ou en faible quantité. Ce sont **les énergies renouvelables.** Certaines sont facilement utilisables mais elles se renouvellent très lentement.

On parle **d'énergies intermédiaires** : (Les végétaux)

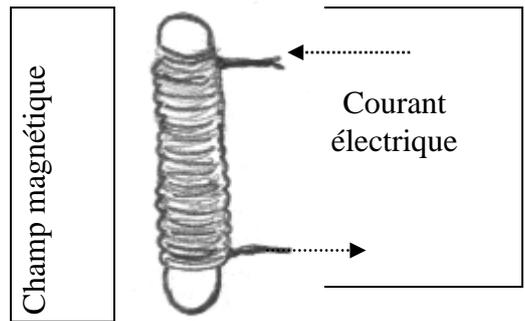
Le plus gros problème avec les énergies renouvelables c'est d'arriver à les capter.

Transformer l'énergie en courant électrique.

Prenons une barre de fer entourée avec une bobine de fil en cuivre. Si on passe du courant dedans, cela devient un aimant (un **électroaimant**). On a aussi remarqué que si on déplace un aimant devant cette bobine, elle produit du courant électrique.

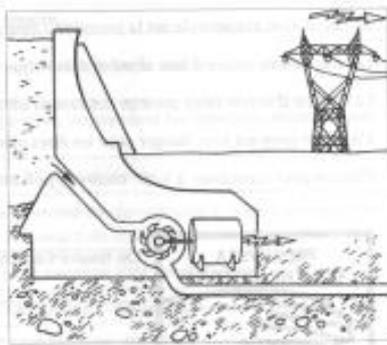
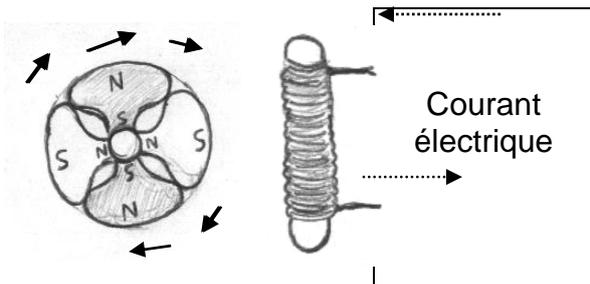


On avance et on recule l'aimant



On a alors imaginé que l'on pouvait placer un aimant sur un axe tournant. Quand on faisait tourner cet axe c'était comme si on déplaçait l'aimant.

On a disposé des aimants d'une certaine façon pour qu'il y ait toujours du courant. Comme le pôle nord et le pôle sud alternent on a appelé cette invention **l'alternateur**.



Il suffit de relier l'alternateur à un système qui tourne automatiquement pour produire de l'électricité avec un alternateur. Ce système est appelé une **turbine**.

Il est utilisé dans toutes les **centrales électriques**.

Cela peut être la force d'un courant d'eau (**centrale hydrauliques**),

La force de la vapeur d'eau que l'on chauffe à l'énergie solaire (**centrale solaire**), avec la force

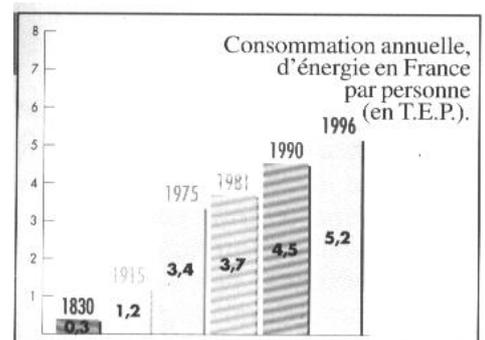


du vent (**éoliennes**).

Avec de l'énergie nucléaire (combustion de **l'uranium**) ou bien par la combustion de bois ou de charbon (**centrales thermiques classiques**).

Maintenant ce sont les centrales nucléaires qui sont les plus importantes en France

*Dans tous les cas il y a une turbine et un alternateur. Mais ce n'est pas toujours évident de trouver des endroits pour récolter ces énergies. (On ne peut pas placer un barrage n'importe où, et les sources de pétrole et de charbon risquent de s'épuiser). Malgré cela, la **consommation d'énergie augmente chaque année en France (et dans le monde)***



C'est pourquoi **il est important de ne pas gaspiller l'énergie**.

Pour l'énergie électrique dans les maisons :

- On peut **éviter de laisser les appareils fonctionner inutilement**.
- **Éviter de laisser les lumières allumées** en sortant d'une pièce.
- Bien **isoler la maison** pour éviter les pertes de chaleur.
- Ne pas chauffer en été

Dans l'industrie :

- On peut **recycler** les déchets
- Fabriquer des **moteurs qui consomment moins** de carburant.
- Inventer des **véhicules plus aérodynamiques** (avec une forme qui empêche l'air de ralentir le véhicule).

