LES ENERGIES.

1. L’énergie, c’est quoi ?



Nous consommons et fabriquons de l’É. (vélo).

De l’énergie / des objets qui en utilisent (télé).

Des énergies : l’électricité, le soleil, l’eau, le vent.

Des câbles transportent l’É.

De la lumière, de la chaleur = résultat de l’énergie.

De l’ É c’est de la matière.

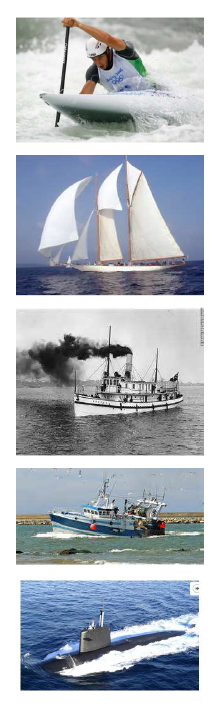
Energie (n.f) :

force capable de produire de la chaleur, de la lumière ou du mouvement et de faire fonctionner une machine.

1. Différentes sources d’énergie.

Les machines ont besoin d’une source d’énergie pour fonctionner.

Ces 7 machines aquatiques utilisent de l’énergie pour se déplacer.



Sources d’É : force musculaire + force du courant

+ : pas de pollution

-  : fatigue musculaire, danger

Sources d’É : force du vent

+ : pas de pollution

-  : pas toujours du vent

Sources d’É : force du charbon brûlé 🡪vapeur d’eau

+ : avance vite

-  : pollution, pas de charbon = bateau n’avance pas

Sources d’É : force du gazoile brûlé 🡪moteur 🡪hélice tourne

+ : avance vite

-  : pollution, attention à la panne de gazoile

Sources d’É : force nucléaire (-uranium)

+ : énergie puissante, qui dure

-  : dangereuse – déchets nucléaires

Sources d’É : solaire

+ : inépuisable

-  : la nuit… - beaucoup de panneaux solaires – peu de passagers

Un bateau solaire



Sources d’É : biocarburant = végétaux (huile de tournesol)

+ : inépuisable

-  : quantité à produire énorme

On a trouvé 7 sources d’énergie : force musculaire – eau – vent – charbon et gazoile brûlés (énergies fossiles) – nucléaire – soleil – le biocarburant (végétal).

L’énergie de ces sources doit être libérée par l’Homme grâce à des machines.

1. Des énergies qui s’épuisent ! Que NOUS épuisons…

Certaines énergies sont appelées é. non renouvelables car elles seront épuisées d’ici 50 à 150 ans : le pétrole, le gaz naturel, le charbon. Ce sont des énergies fossiles.

« C’est pas sorcier » :

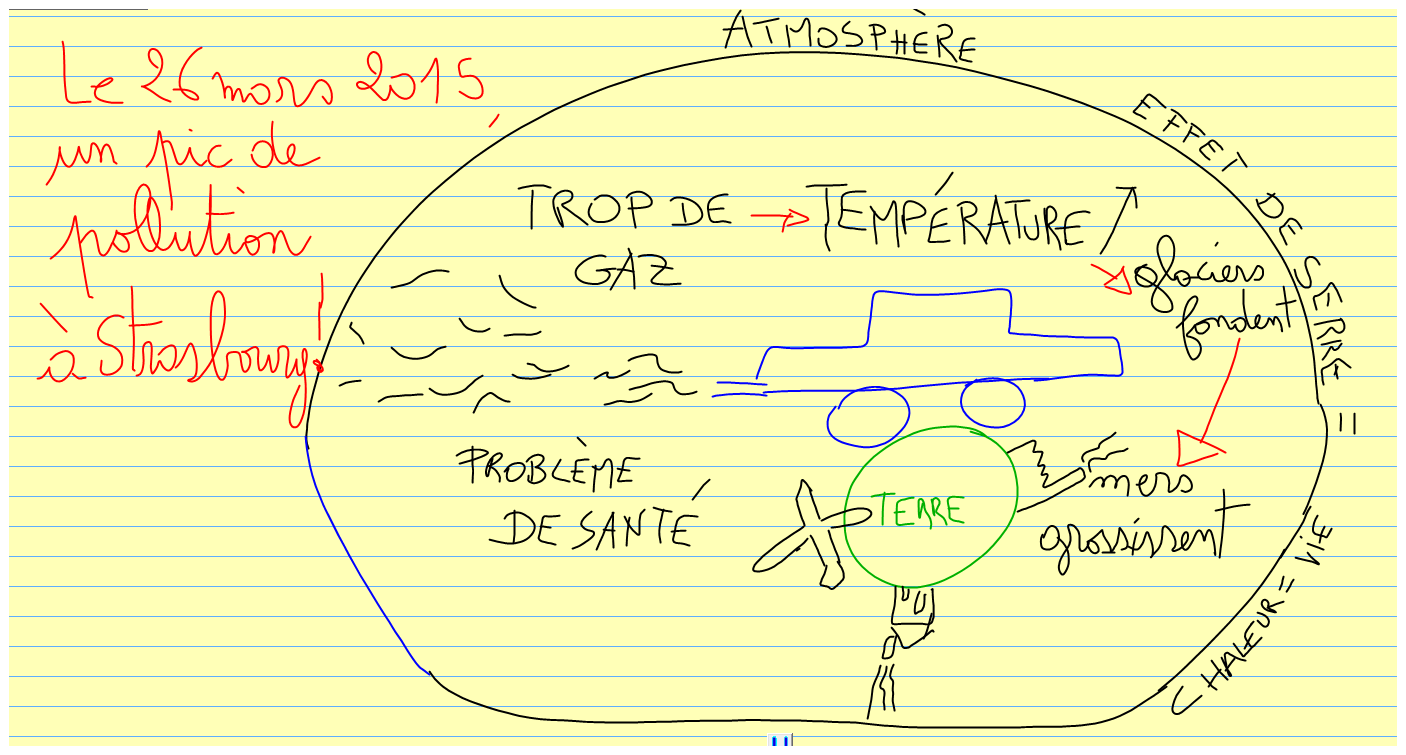
Des gisements de pétrole se sont formés au fonds des océans pendant des millions d’années à 4000 m de profondeur.

Les réserves se situent au Moyen Orient, en Russie, en Amérique du Nord et dans les océans (exploitation offshore).

Nous consommons de plus en plus d’énergie :

* plus d’habitants sur Terre,
* la vie se modernise partout = besoin de beaucoup d’énergie.

Pour libérer l’énergie, on brûle le gaz, le pétrole ou le charbon. Leur combustion dégage des gaz à effet de serre polluants : exemple de la voiture.



1. Que faire des déchets nucléaires ?

La France n’a pas assez de ressources d’énergies fossiles alors elle a construit des centrales hydrauliques (eau) et nucléaires.

« C’est pas sorcier » :

La fission (=explosion) des noyaux d’uranium dégage beaucoup de chaleur.

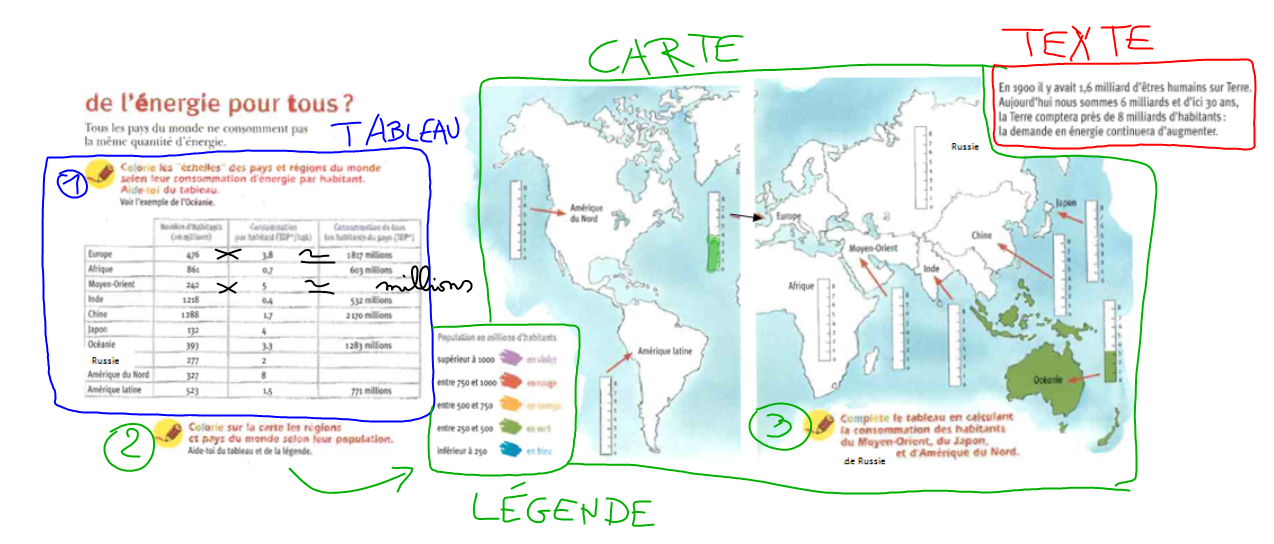
Mais la fission des noyaux est dangereuse pour l’homme :

* elle dégage des ondes et des particules dangereuses pour la santé ;
* il faut stocker l’uranium utilisé dans des usines de traitement de 50 à 300 ans.

1. La consommation d’énergie dans le monde (en 2005).

Source : Cahier d’ariena, 2005.

\*TEP = tonne équivalent pétrole = mesure de l’énergie consommée

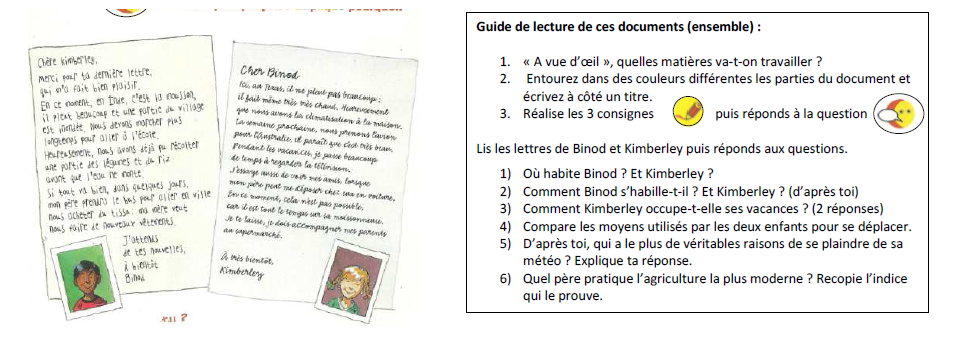


4. De combien d’habitants la population mondiale a-t-elle augmenté de 1900 à 2005 ?

Elle a augmenté de 4, 4 milliards (6 – 1,6 = 4,4)

5. D’après toi, quel problème les Humains vont-ils rencontrer d’ici 30 ans concernant l’énergie ?

Ce ne sont pas les pays les plus peuplés qui utilisent le plus d’énergie et qui polluent le plus, ce sont les pays les plus modernisés qui utilisent beaucoup de machines.



1. Binod habite en Inde et Kimberley au Texas.
2. La maman de Binod lui fait ses vêtements. Kimberley les achète sans doute dans des magasins.
3. Elle regarde la télé, elle va chez ses amis, elle voyage en Australie en avion.
4. Kimberley utilise des énergies modernes mais polluantes, Binod utilise sa force musculaire non polluante.
5. Chez Binod, il y a des risques d’inondations qui détruisent les champs de riz.
6. C’est le père de Kimberley, aux Etats-Unis : il utilise une moissonneuse.
7. Les énergies renouvelables.

Une énergie renouvelable est une énergie qui ne s’épuise pas et qui pollue très peu :

* é. solaire,
* é. éolienne (vent),
* é. biomasse (le bois),
* é. hydraulique (eau),
* é. marée motrice (marées),
* é. géothermique (chaleur qui vient de la Terre, zones volcaniques).

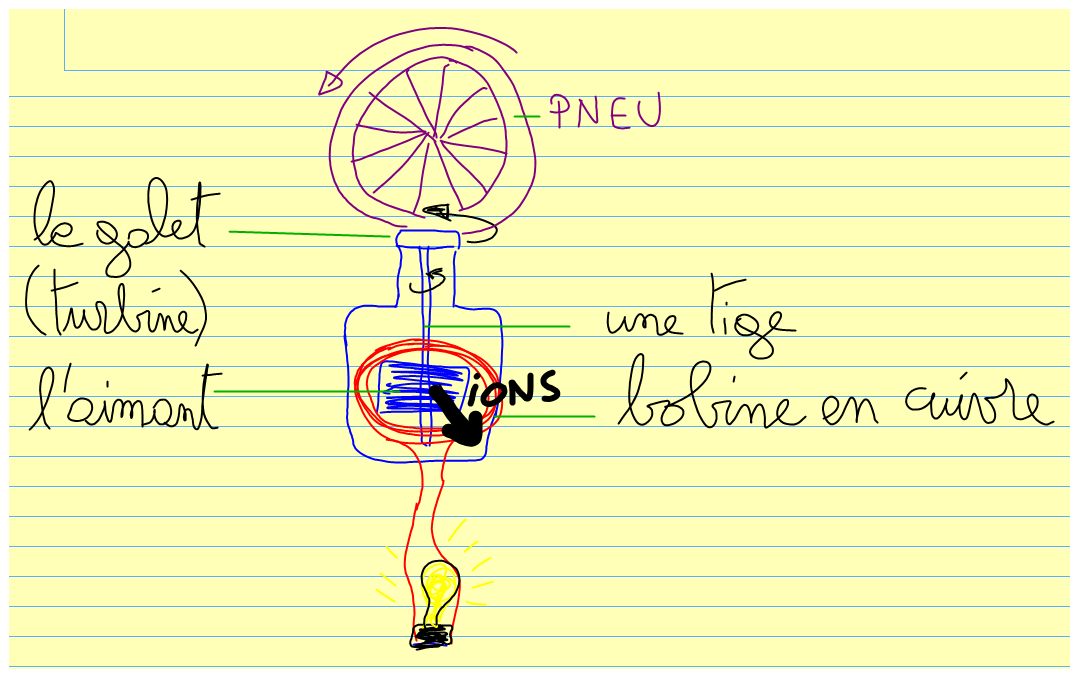


Par rapport au nucléaire, elles produisent moins d’énergie et coûtent plus cher mais elles font très peu de déchets.

La France s’est engagée à en utiliser de plus en plus pour réduire l’émission de gaz à effet de serre.

1. **Comment fabrique-t-on de l’électricité ?**

La dynamo d’un vélo fabrique de l’énergie, c’est un alternateur.



Roue

Le galet

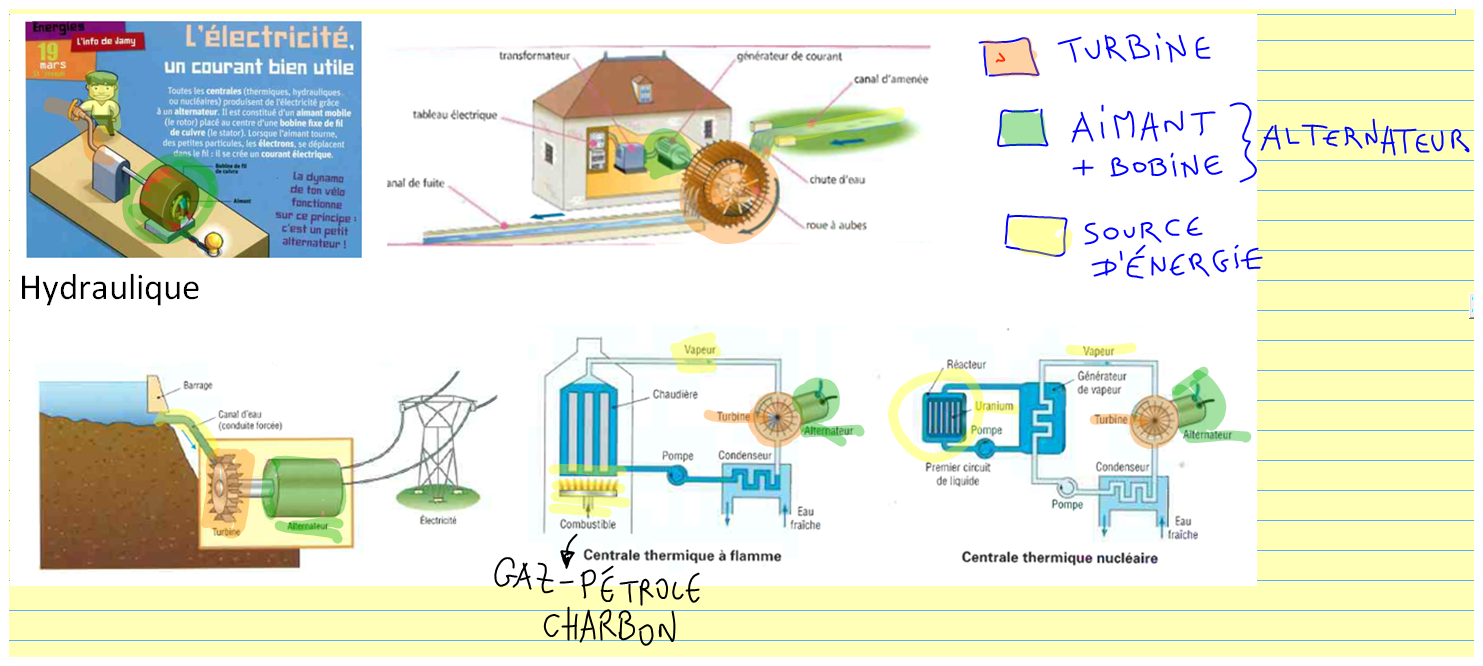
L’aimant 🡪des ions 🡪 bobine

électricité

câbles

électricité

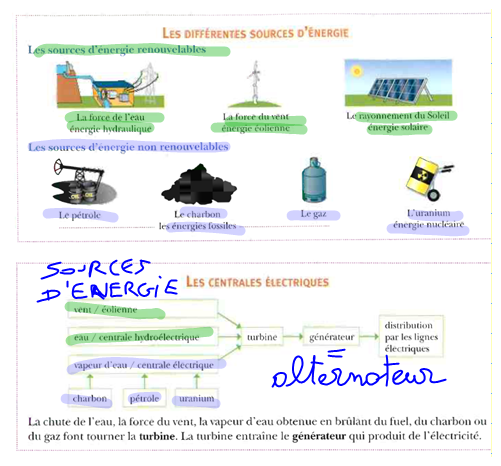
ampoule

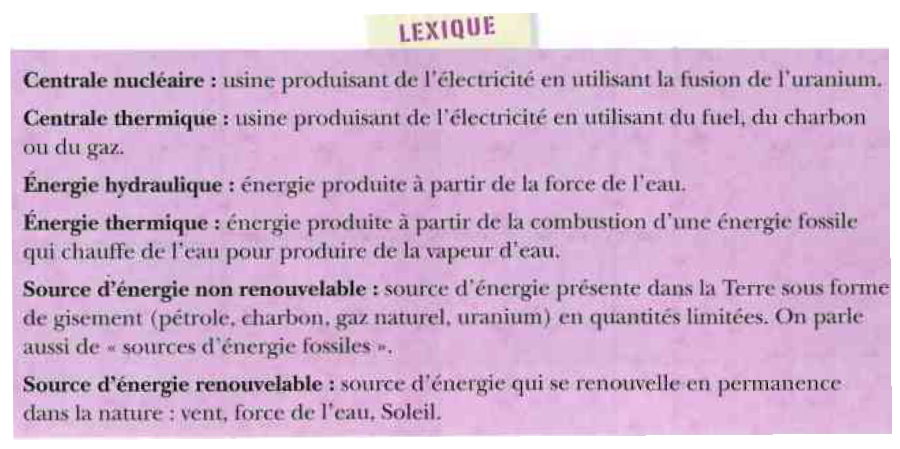


Dans toutes les centrales électriques, l’électricité est fabriquée de la même manière.

Ce qui change, c’est la source d’énergie !

1. On récapitule !

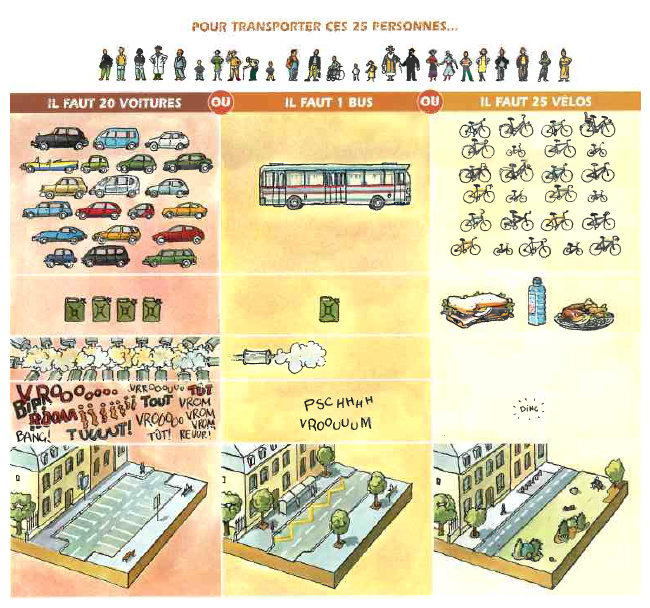




1. Chasse au gaspi(llage) d’énergie !

Pour se déplacer.

Il faudrait privilégier, quand c’est possible : la marche, le vélo, les transports en commun ou le covoiturage.





Dans les bâtiments.

Baisser la consommation de chauffage :

* isoler la maison (maison à côté de l’école) 🡪polystyrène + double vitrage,
* mettre un pull et chauffer moins,
* chauffer l’eau avec des panneaux solaires.

Baisser la consommation d’électricité :

* éteindre les appareils et ne pas les mettre en veille,
* produire sa propre électricité (éolienne, panneaux photovoltaïques),
* acheter des appareils qui consomment peu (norme européenne : A > B … > G).

