

# Les énergies fossiles et renouvelables



*Plan*

# Plan :

Introduction : définition

- 1) En quoi consiste les deux sortes d'énergies ? Sous quelle forme les trouve t-on ?
- 2) Quels sont les avantages et les inconvénients ?
- 3) Quelles sont les conséquences environnementales ?

Conclusion

Sitographie

# Introduction :

Aujourd'hui, l'énergie est une ressource indispensable pour notre vie quotidienne et la plupart de l'énergie utilisée est d'origine fossile. Les énergies renouvelables ne représentent que 15% de la consommation énergétique en 2011.

## Définitions :

Les énergies fossiles : l'essentiel des énergies fossiles sont constituées de combustibles solides, liquides ou gazeux, qui ne sont utilisés que depuis quelques siècles. Ils risquent d'être rapidement épuisés par une consommation intensive. On appelle ainsi le charbon, pétrole, gaz car ils se sont formés il y a des millions d'années.

Les énergies renouvelables : ce sont des sources d'énergies propres, provenant de phénomènes naturels provoqués par le vent, le Soleil, l'eau ... Ces énergies sont inépuisables.

# 1) En quoi consiste les deux sortes d'énergies ? Sous quelle forme les trouve t-on ?

## Les énergies renouvelables :

Les énergies renouvelables visent à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

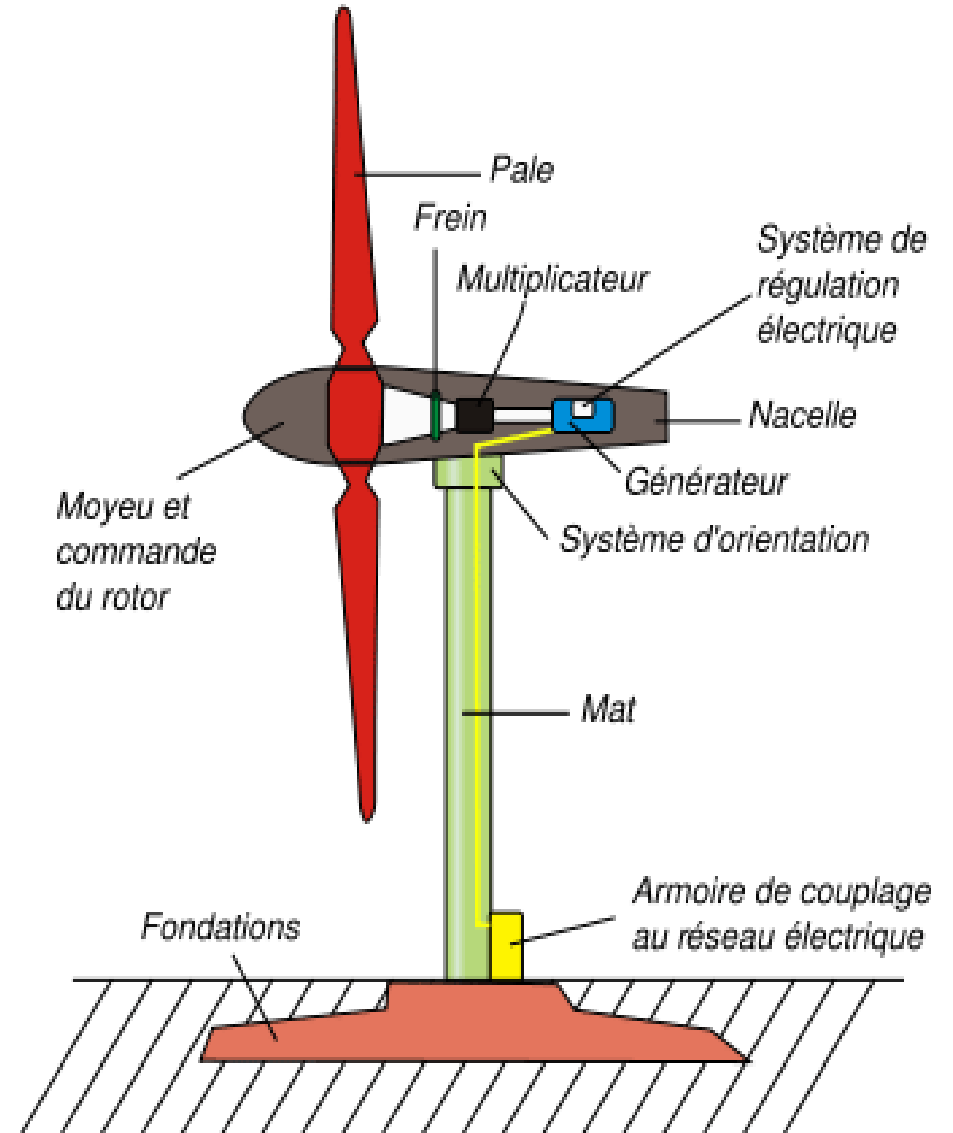
### - L'énergie solaire :

L'énergie fournie par le Soleil dépasse de beaucoup nos besoins. On sait aujourd'hui produire directement de l'électricité grâce à l'énergie solaire. Cette conversion est réalisée par des panneaux solaires composés de cellules photovoltaïques.



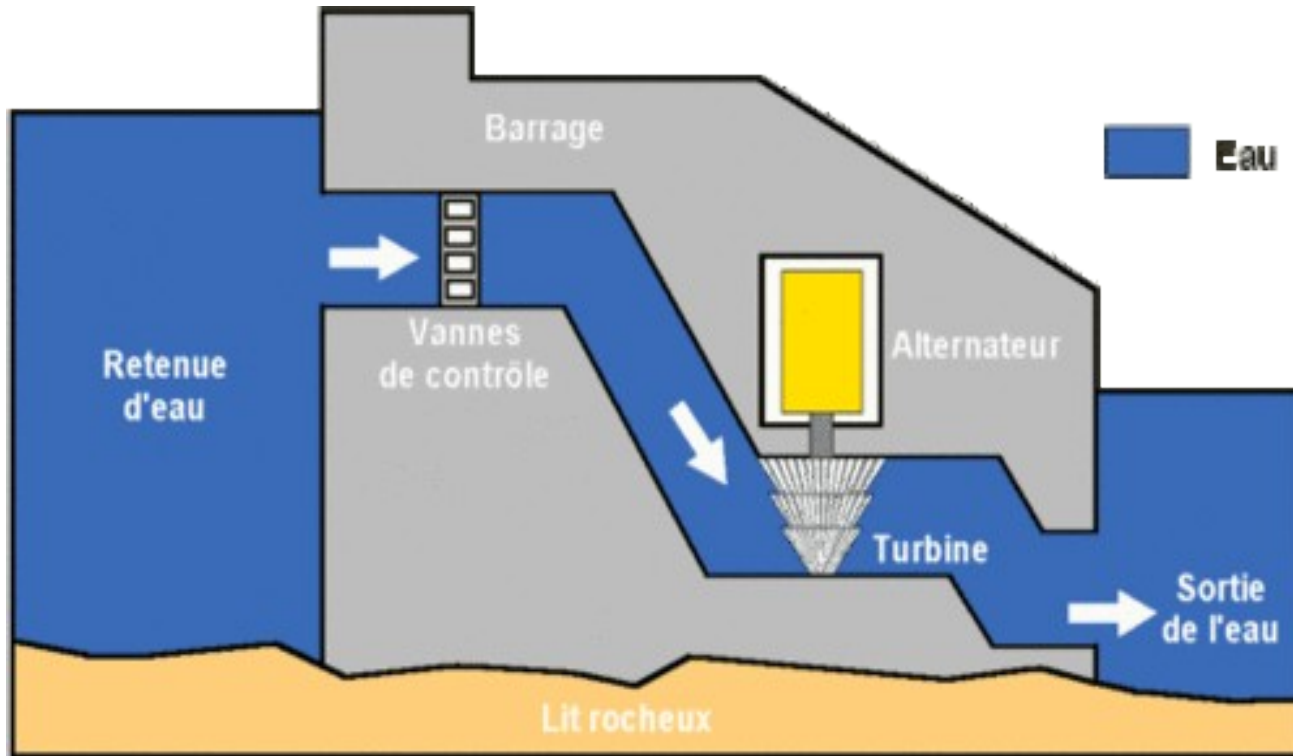
## - L'énergie éolienne :

Le **vent** est aussi une énergie renouvelable. Il peut faire tourner les pales d'une éolienne qui entraînent à leur tour un multiplicateur (système d'engrenage) et ensuite l'alternateur transforme cette énergie en énergie électrique.

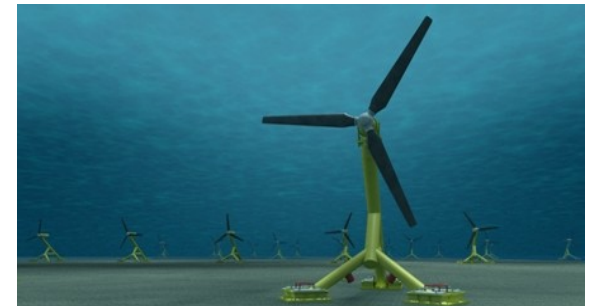




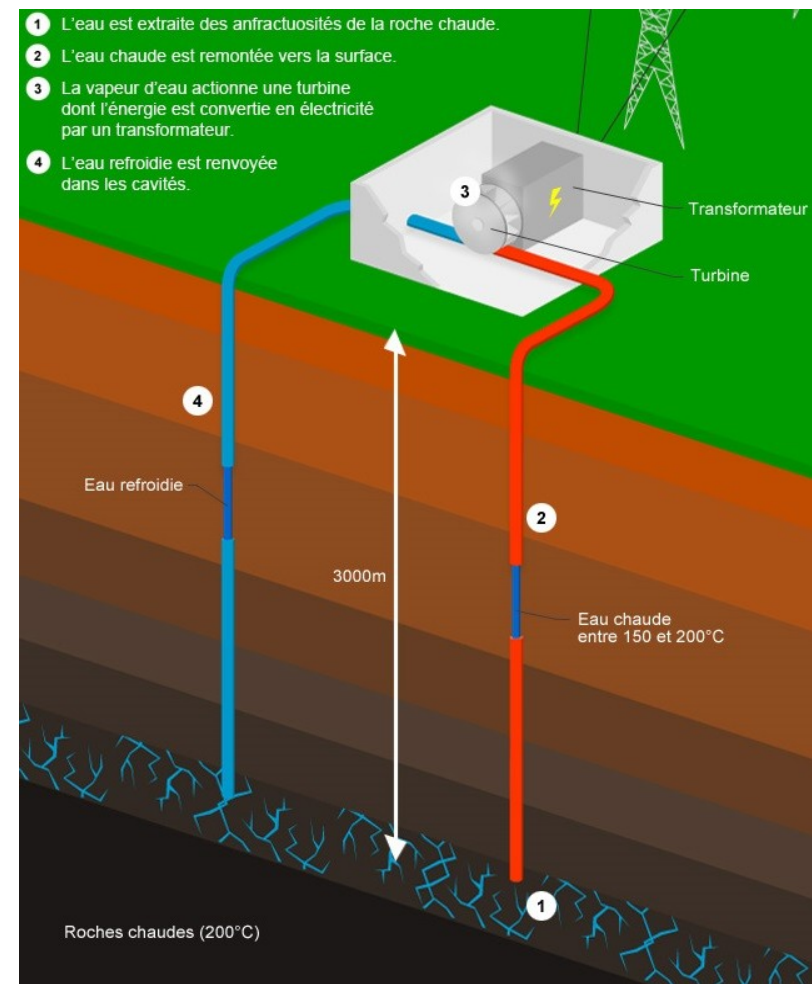
- L'énergie hydraulique : la force de l'eau en mouvement peut faire tourner des turbines et produire de l'électricité grâce à des barrages.



- L'énergie marémotrice : la force des marées est aussi une énergie renouvelable, elle peut faire tourner des éoliennes sous-marines.



- L'énergie géothermique : Dans les centrales géothermiques, on utilise la chaleur du sous-sol terrestre pour produire de la vapeur d'eau sous pression. Celle-ci est utilisée pour mettre en mouvement la turbine d'un alternateur.



La biomasse : Certaines centrales thermiques à flamme utilisent la combustion de déchets organiques (copeaux de bois, résidus agricoles ...) L'ensemble de ces combustibles constituent la biomasse.



# Les énergies fossiles :

Les énergies fossiles sont issues de la décomposition de la matière organique enfouies, depuis plusieurs millions d'années, dans le sous-sol de la Terre.

## Le pétrole :

Le pétrole est la principale source d'énergie (40% de la consommation énergétique mondiale). Il se présente sous la forme d'une huile minérale provenant de la décomposition sédimentaire de composés organiques contenant du carbone. Le pétrole est utilisé principalement en carburant pour les transports (essence, gazole, kérosène) et dans la pétrochimie (fabrication de plastiques).





## Le charbon :

Le charbon est la deuxième source d'énergie la plus utilisée au monde (25% de la consommation énergétique mondiale). On appelle charbon des roches sédimentaires d'origine organique contenant au moins 50% de carbone. Le charbon est principalement utilisé dans la sidérurgie et dans les centrales thermiques pour produire de l'électricité. On peut trouver du charbon un peu partout dans le monde.






## Le gaz naturel :

Le gaz naturel est la troisième source d'énergie la plus utilisée au monde (21% de la consommation énergétique mondiale). Il est composé essentiellement de méthane et issu de la dégradation d'anciens organismes vivants, il est souvent présent dans les mêmes zones de production que le pétrole (en Russie, en Iran et au Qatar). Il est principalement utilisé pour produire de la chaleur (cuisson, chauffage), mais aussi pour produire de l'électricité dans les centrales thermiques.






# Quels sont les avantages et les inconvénients ?



## Les énergies fossiles

Énergie	Avantages	Inconvénients
<p>Pétrole</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-disponible sur un peu tous les continents</li><li>- utilisations multiples (gaz, carburant...)</li><li>- transport par bateau peu couteux</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- nouveaux gisements rares donc épuisement des ressources</li><li>-son transport peut provoqué des marées noirs</li><li>- sa combustion provoque des gaz à effet de serre</li></ul>
<p>Charbon</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-disponible dans de nombreux pays</li><li>- gisements très important</li><li>- permet de produire de nombreux produits chimiques carbonés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- énergie coûteuse à extraire</li><li>- combustion très polluante avec de nombreuses impurtés et dégage énormément de CO<sub>2</sub>.</li></ul>
<p>Gaz naturel</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-extraction consomme peu d'énergie</li><li>- traitement du gaz presque nul</li><li>- le combustible fossile le moins polluant</li><li>- transport facile par gazoduc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- peut devenir explosif dans certaines conditions.</li><li>- inodore et incolore</li><li>- gaz peu dense</li></ul>

# Les énergies renouvelables

Les énergies	Les Avantages	Les Inconvénients
<p>L'énergie Solaire</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-Une bonne source d'énergie renouvelable.</li><li>-Une énergie non-polluante.</li><li>-La lumière ne coûte rien.</li><li>- idéal pour les sites isolés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Il n'y a pas de lumière la nuit.</li><li>-A besoin de beaucoup d'espace.</li><li>-Panneau fragile et chère</li></ul>
<p>L'énergie Hydraulique</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-Une énergie naturelle non-polluante.</li><li>-il y a beaucoup d'eau</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Une perturbation de l'équilibre écologique.</li><li>-Grands barrages coûteux.</li><li>- risques de ruptures de barrages.</li></ul>
<p>L'énergie Éolienne</p> 	<ul style="list-style-type: none"><li>-Il y a toujours du vent dans un même endroit, jour et nuit.</li><li>-Tout le mécanisme est dans l'éolienne donc pas de grandes usines.</li><li>-Une énergie renouvelable sans rejet de déchets</li><li>-idéal pour les sites isolés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Un impact visuelle.</li><li>-Le prix.</li><li>-La migration des oiseaux.</li><li>- peut engendrer du bruit</li></ul>



<p>L'énergie Géothermique</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aucun déchet toxique</li> <li>-Beaucoup d'énergie pour peu de place.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- la surexploitation entraîne la chute de la température du sous-sol.</li> <li>-installation couteuse.</li> </ul>
<p>La biomasse</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- peu de gaz à effet de serre</li> <li>- pour le bois, large disponibilité de la ressource</li> </ul>	<p>À usage intensive : déforestation, pollution des sols et des eaux.</p>

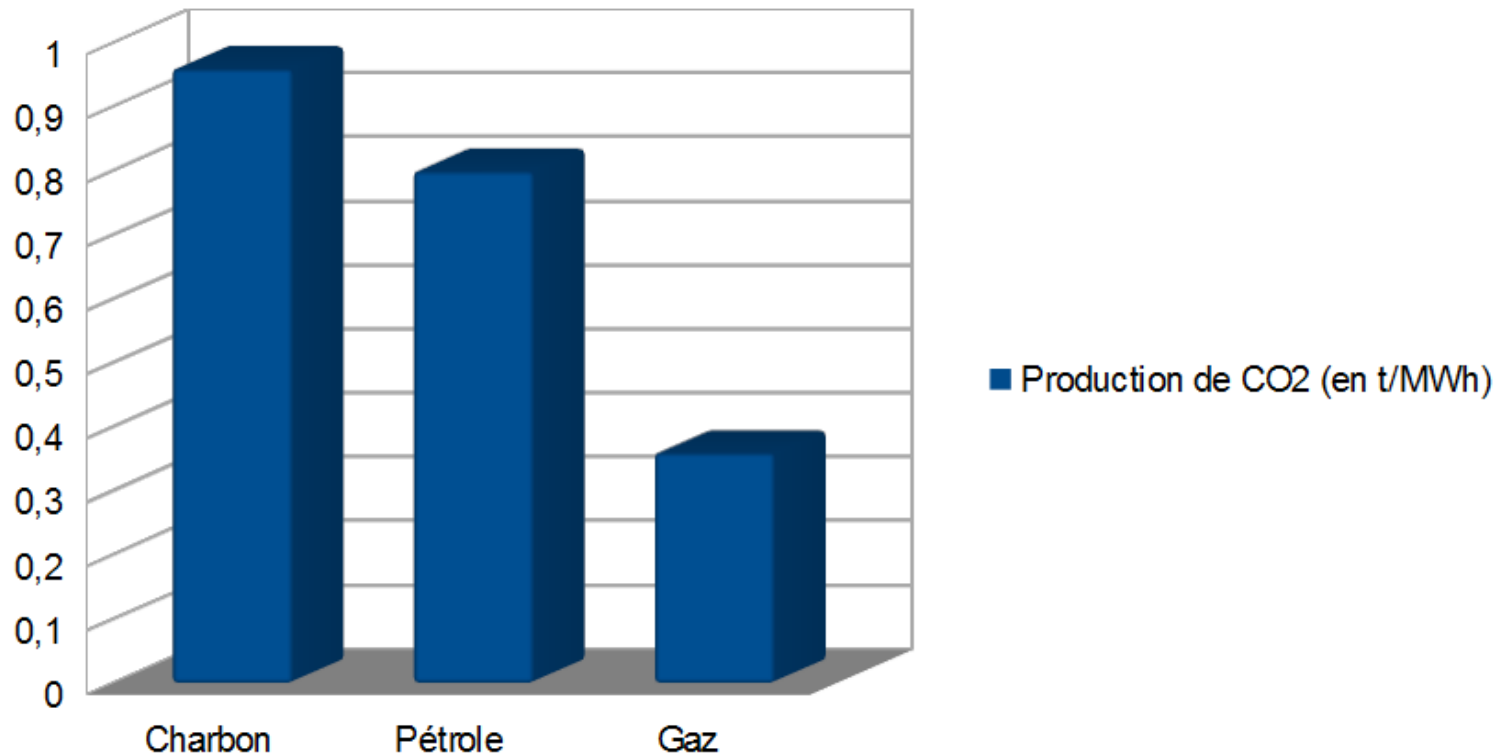
## Bilan :

L'inconvénient majeur des énergies fossiles est de produire des gaz à effet de serre et leurs ressources sont épuisables, dans quelques décennies il y a aura des pénuries. Mais ces énergies sont moins chères et ils ont un fort pouvoir énergétique.

Les énergies renouvelables ont pour avantage de ne pratiquement pas polluer et d'être inépuisable. Mais leur coût d'installation est plus chère, et ils ont un plus faible pouvoir énergétique.

### 3) Quelles sont les conséquences environnementales ?

La combustion des énergies fossiles produit d'énormes quantités de CO<sub>2</sub> qui participe au réchauffement climatique. Elles peuvent aussi provoquer des marées noires (écoulement de pétrole dans la mer) très dangereuses pour l'environnement marin, mais aussi des explosions (gaz) ...



Mais les énergies renouvelables ont aussi des conséquences environnementales :

- Les barrages peuvent modifier l'écosystème en empêchant la migration de certaines espèces de poissons, provoquer des inondations ...
- Les éoliennes peuvent mettre en danger les oiseaux mais surtout les chauve-souris.
- La combustion de la biomasse peut produire des nuisances et des polluants.

## Conclusion :



Actuellement, les Hommes utilisent intensivement les énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon). Ils se sont formées en plusieurs millions d'années, ces combustibles ne sont pas renouvelable à l'échelle humaine et les statistiques prévoient un épuisement prochain de ces ressources fossiles. De plus leur utilisation est à l'origine d'une pollution atmosphérique non négligeable et de catastrophes écologiques.

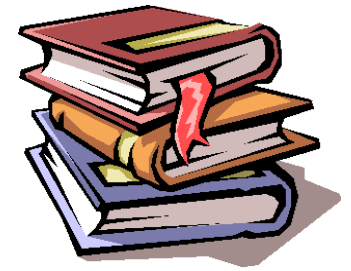
La solution : les énergies renouvelables. Elles sont beaucoup moins polluantes mais leur coût d'installation reste pour l'instant élevé. Pour préserver au maximum l'environnement, il faut réduire nos consommations d'énergies sinon la consommations d'énergie fossile augmentera chaque année (de 1,4%).

Mais une question se pose :

L'Homme réussira t-il à se passer des énergies fossiles et à utiliser en majorité des énergies renouvelables ?



# Sitographie :



Définition :

Énergie renouvelable : *les 30 mots clés pour comprendre l'environnement*

Énergie fossile : *le Grand Larousse universel*

Les énergies renouvelable : *Microméga physique-chimie 3<sup>ème</sup>*

Les énergies fossiles : site internet : *Geo.fr*

Avantages et inconvénients :

Énergie fossiles : *energiespropres.e-monsite.com*

Energie renouvelable : *lesenergiesrenouvelablesvt.fr*

Les conséquences environmental :

*www.rte-france.com*

*Wikipédia* : les énergies renouvelables

