



# Une autre Histoire de l'énergie



## 1) L'énergie au fil des temps

*L'évolution de nos sociétés humaines est très étroitement liée à la découverte d'Énergie.*

*Les premiers hommes ne pouvaient compter que sur leur force musculaire pour se déplacer, chasser, façonner des objets et les transporter, construire leurs abris.*

*En apprenant à maîtriser le feu, la force du vent et de l'eau, à utiliser le bois, le charbon, le pétrole... les hommes ont sans cesse cherché à améliorer leur bien-être.*

*Mais, selon la façon dont l'énergie est produite, partagée ou utilisée, elle peut aussi être un facteur de régression.*



**À ton avis, pourquoi l'évolution des sociétés humaines est liée à la découverte des énergies ?**

.....

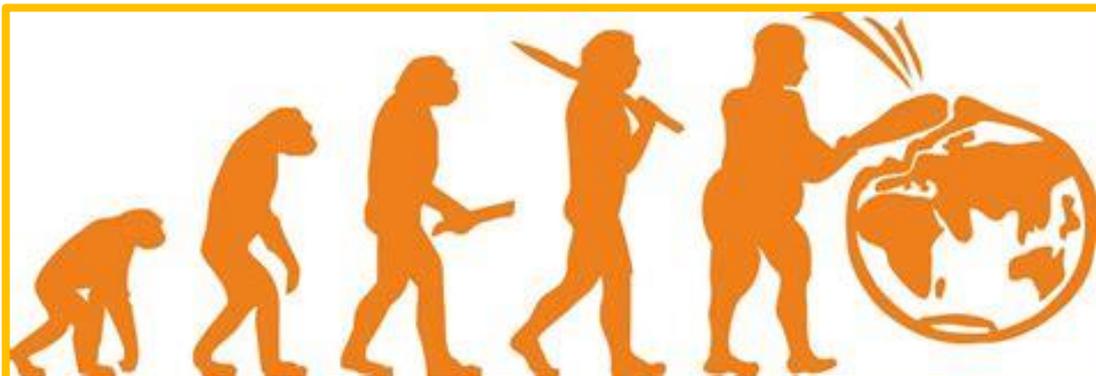
.....



**D'après le texte ci-dessus, la production d'énergie est-elle toujours synonyme de progrès ?**

.....

.....



## De la découverte du feu à Éole : les premières sources d'énergie.

Vers 400 000 avant notre ère, les hommes préhistoriques apprennent à utiliser du bois pour faire du feu : ils peuvent désormais se chauffer, s'éclairer, faire cuire leur nourriture et éloigner d'eux les bêtes sauvages !

Ce fut un progrès fondamental pour l'évolution de l'humanité.



D'après le texte ci-dessus, pourquoi la découverte du feu est un progrès pour l'humanité ?

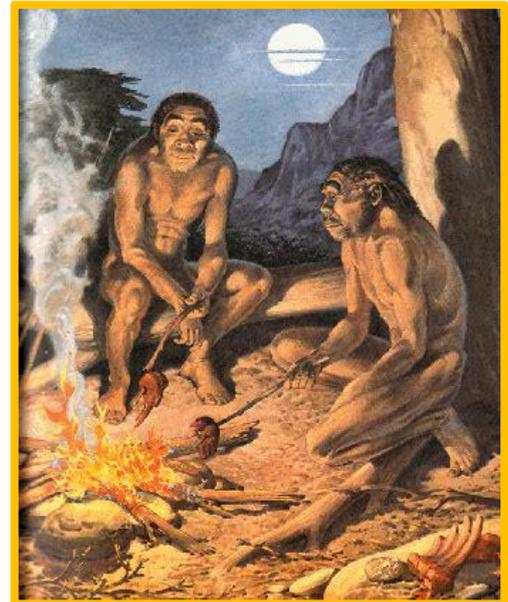
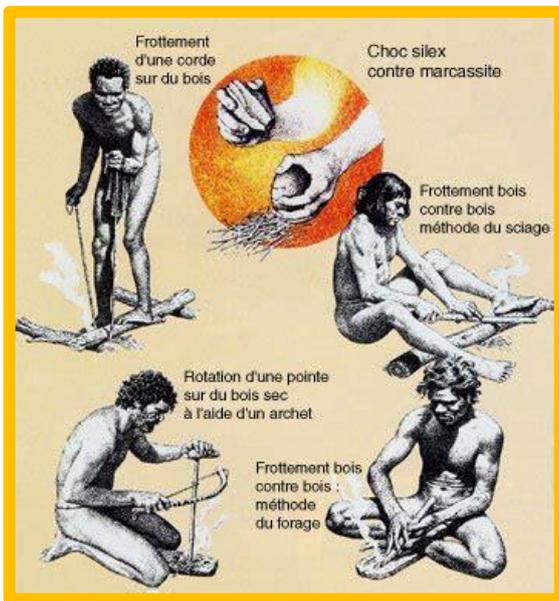
---



---



---



Au Néolithique, entre 9000 et 3300 ans avant notre ère, les hommes commencent à cultiver la terre et domestiquent des animaux qui, pour certains, deviennent alors une source d'énergie pour tracter les charrues, transporter les ressources... en facilitant ainsi le travail de tous les jours.



D'après le texte ci-dessus, quelle source d'énergie l'humanité apprivoise-t-elle au Néolithique ?

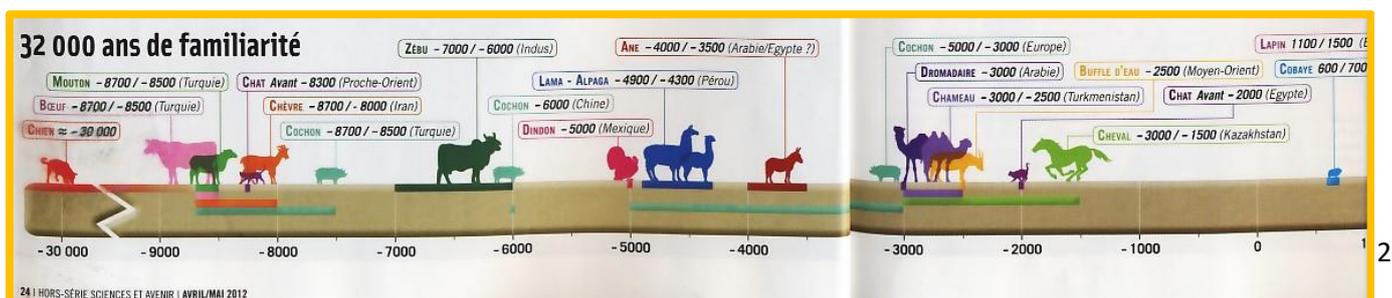
---



---



---

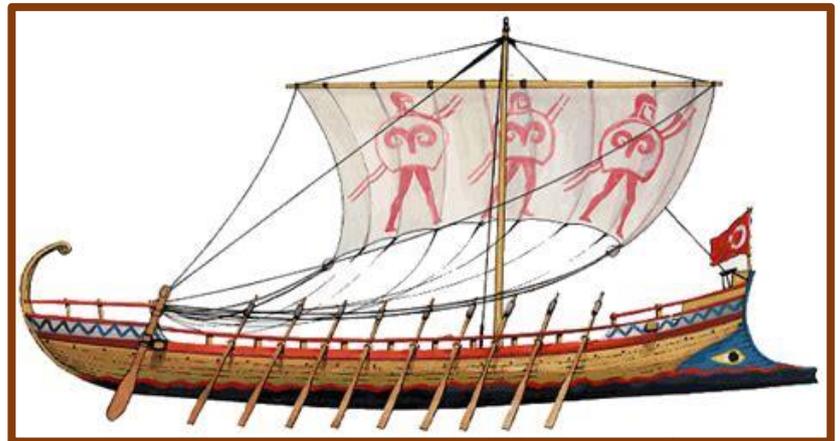
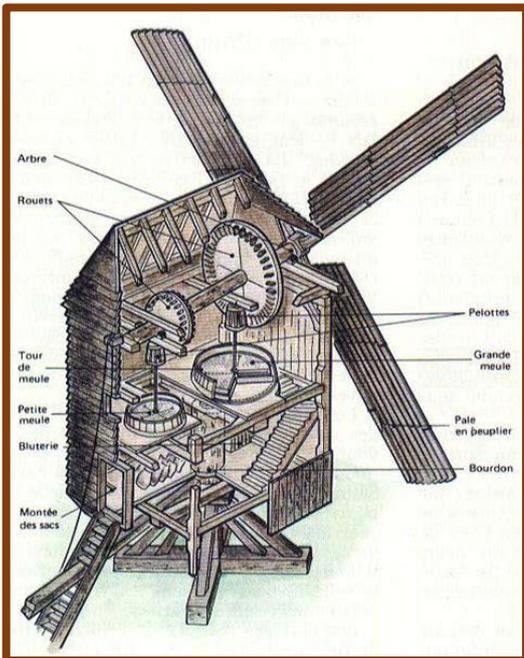


À la fin de cette période (3000 ans avant notre ère), une autre source d'énergie, la force du vent, devient l'alliée des hommes : ils construisent les premiers bateaux à voile, permettant des échanges fluviaux et maritimes de plus en plus lointains et la découverte de nouveaux horizons.

C'est 200 ans avant notre ère que les premiers moulins à vent apparaissent en Perse.



D'après le texte ci-dessus, quelle source d'énergie l'humanité a-t-elle découverte à la fin du Néolithique ?



Durant toute l'Antiquité, le Moyen-Âge et jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, si on fait abstraction de la force humaine, notamment à travers l'esclavage, l'énergie mondiale consommée par l'humanité provient à plus de 95% du bois. Elle est utilisée pour se chauffer, cuisiner, s'éclairer, cuire les poteries et forger les métaux.

Mais avec l'utilisation massive du bois pour la métallurgie, la ressource a commencé à s'épuiser dans certaines régions. Les hommes se sont alors tournés vers une nouvelle source d'énergie : le charbon (bois fossilisé).



D'après le texte ci-dessus, quelle était la principale source d'énergie utilisée par l'humanité pendant l'antiquité, et à quoi servait-elle ?

.....

.....

## La Révolution industrielle grâce à l'énergie

À la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, le couple charbon- vapeur donne le coup d'envoi à la Révolution industrielle. L'énergie devient ainsi disponible en plus grande quantité sur un même lieu. Il est alors possible de faire fonctionner de nombreuses machines-outils, de faire avancer une locomotive, des bateaux à vapeur...



D'après le texte ci-dessus, quelles sources d'énergie permettent à l'humanité d'entrer dans la Révolution industrielle ?

.....

.....



D'après toi, qu'est-ce que la Révolution industrielle ?

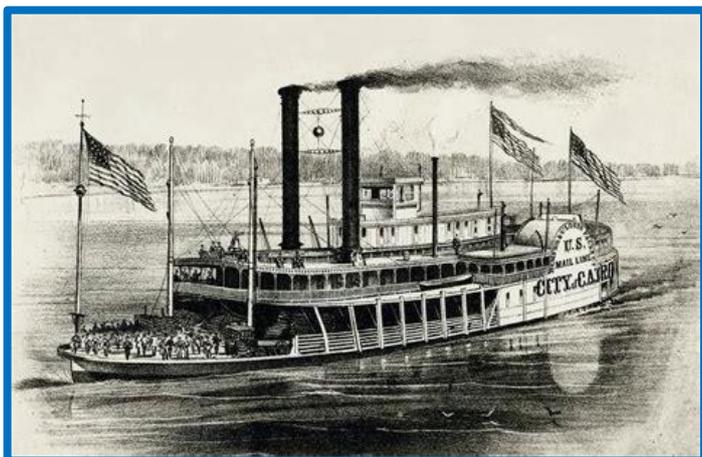
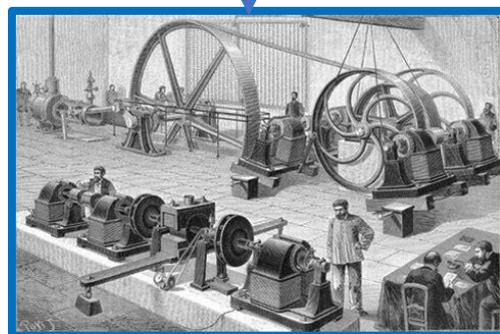
.....

.....



.....

.....



.....

Dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, l'utilisation du gaz, du pétrole et de l'électricité change radicalement le mode de vie des pays riches. Cela modifie également la vie de nombreux hommes dans les pays qui possèdent des mines ou des gisements dans leurs sous-sols. L'innovation et la recherche se poursuivent. En 1896, la radioactivité naturelle est découverte.

Les premières centrales nucléaires ouvrent dans les années 1950.

À la même période, plusieurs pays décident de construire de grands barrages hydroélectriques et de trouver des solutions pour utiliser la chaleur des eaux en sous-sol pour le chauffage et la production d'électricité (géothermie).



Lis le texte ci-dessus, puis cite les 3 sources d'énergie principalement utilisée au 20<sup>e</sup> siècle ?

---



---



---



D'après le texte ci-dessus, quelles sont les 3 façons qui ont principalement été utilisées au 20<sup>e</sup> siècle pour produire de l'électricité ?

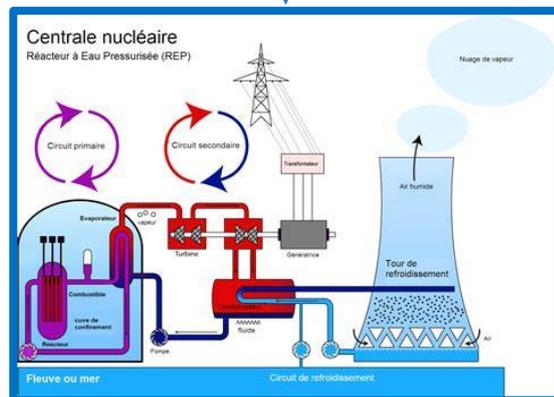
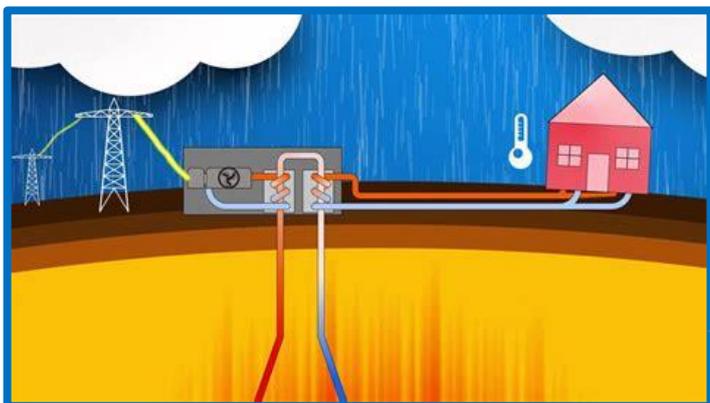
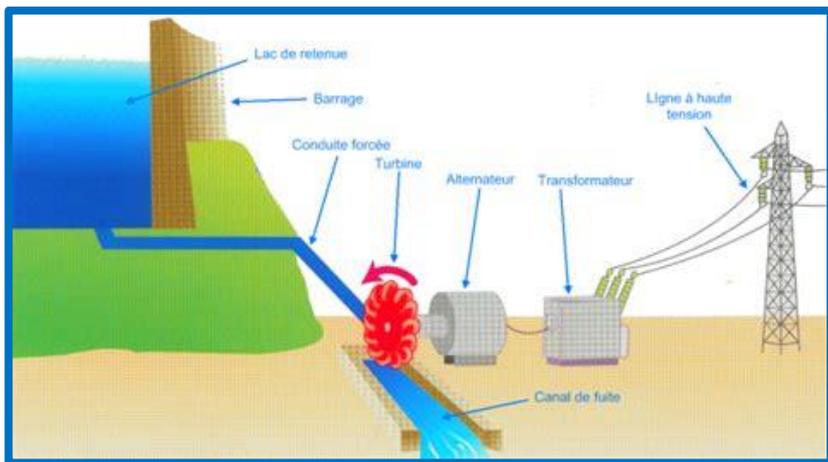
---



---



---



Dans les pays du Nord et dans les pays à forte croissance industrielle, la consommation d'énergie ne cesse de croître, les besoins sont en constante augmentation, on cherche à exploiter toutes les énergies disponibles, parfois au mépris de l'environnement.

## La nécessité d'une nouvelle politique énergétique

En effet, le défi est de taille : répondre aux besoins énergétiques croissants, voire exponentiels dans certaines zones du monde, alors que les énergies fossiles se raréfient et que la sonnette d'alarme en matière environnementale est tirée depuis plusieurs décennies. Nous savons que nous devons compter à l'avenir sur un bouquet énergétique regroupant plusieurs sources d'énergies : fossiles, nucléaire, solaire, éolien, géothermie, hydraulique, biomasse, énergies marines...



D'après le texte ci-dessus, pour quelles raisons l'humanité doit-elle changer sa politique énergétique ?

---



---



---



D'après le texte ci-dessus, quelles sont les sources d'énergie que l'humanité devrait utiliser ?

---



---



---

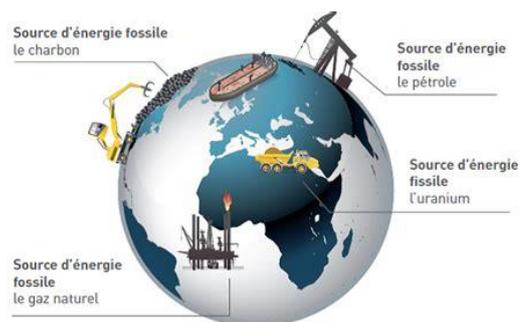
### Vous avez dit énergie ?

#### • Les énergies fossiles

Les énergies fossiles sont produites à partir de la transformation de matières organiques fossilisées : pétrole, gaz, charbon. Ces matières mettent des millions d'années à se constituer et sont présentes en quantités limitées sur Terre. On parle aussi d'hydrocarbures. Leur combustion dégage du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) qui est le principal gaz à effet de serre, responsable du changement climatique.

#### • Les énergies renouvelables

Ce sont des sources d'énergie inépuisables. La première d'entre elles est le rayonnement solaire et les autres en découlent plus ou moins directement (vents, cycle de l'eau et courants marins, fabrication de biomasse, etc.).



# Les hydrocarbures

Depuis la Révolution industrielle, le mode de vie des sociétés occidentales a considérablement évolué. De nombreux changements sont également intervenus dans d'autres pays du monde.

La découverte et l'utilisation massive des hydrocarbures a en effet permis le développement de nouveaux moyens de transport pour se déplacer plus vite et plus loin, de production pour élaborer des produits en grandes quantités et à coût réduit, de chauffage... Les hydrocarbures sont aujourd'hui partout présents dans notre quotidien. Les hommes ont privilégié ces énergies depuis plus de deux cents ans car elles étaient abondantes, bon marché et faciles à utiliser dans bien des domaines.

→ **Le pétrole** possède de nombreux atouts : liquide, il est aisément transportable et ses propriétés font qu'il est transformé en une très grande quantité de produits de notre quotidien (essence, kérosène, gasoil, plastiques, tissus synthétiques, films d'emballage, jouets, tous les équipements de la maison...) Ainsi, il est le composant principal des carburants utilisés pour toutes sortes de véhicules qui transportent hommes et marchandises, du local à l'international. Il est aussi employé dans la construction, l'isolation et le chauffage de nos maisons.

→ **Le gaz**, quant à lui, est moins facile à transporter et à utiliser que le pétrole, il a cependant un fort pouvoir énergétique qui le rend intéressant pour le chauffage et la production d'eau chaude.

→ **Le charbon** est également très énergétique. Après avoir été longtemps utilisé en Europe pour faire fonctionner des usines et des transports, il permet aujourd'hui à de nombreux pays de produire de l'électricité grâce à des centrales à charbon.



D'après le texte ci-dessus, quelles sont les 3 ressources permettant de produire des hydrocarbures ?



## Les limites du modèle du « tout pétrole »

Le pétrole est une ressource accessible pour les pays riches mais renforce encore les inégalités de partage des richesses sur la planète.

La hausse du prix du pétrole entraîne des répercussions immédiates sur l'économie mondiale. Les stocks de combustibles fossiles s'épuisent bien plus vite qu'ils ne se créent (des millions d'années sont nécessaires). Il faut donc repenser notre mode de production et de consommation en envisageant le fait que, d'ici plusieurs décennies, il faudra fonctionner sans pétrole.

L'utilisation des énergies fossiles entraîne de graves pollutions des sols, des rivières, des mers... en particulier dans des pays qui ne possèdent pas de systèmes de traitement des eaux et de leurs déchets de production. La combustion accrue du pétrole, du gaz et du charbon depuis près de deux cents ans a émis de grandes quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. La concentration de ces gaz entraîne un réchauffement de la Terre (+0,74°C depuis un siècle) avec pour conséquence des modifications du climat.



D'après le texte ci-dessus, quels sont les effets négatifs de l'utilisation du pétrole et des autres énergies fossiles pour l'humanité ?

.....

.....

.....

.....

