

Essentiel 6
- LES ENJEUX ENERGETIQUES DU XXI^{ème} siècle -

❖ **Connaissances**

Chaque jour, nous consommons de l'énergie devenue indispensable dans notre quotidien. Sans elle, pas de déplacements, de chauffage ni même de lumière ! Pour bénéficier de ce confort, nous produisons l'énergie de différentes manières.

Comment trouver et exploiter des ressources pour satisfaire les besoins énergétiques de l'humanité tout en gérant le patrimoine naturel?

I. L'origine et la mise en place d'un gisement de combustibles fossiles

Les combustibles fossiles sont des ressources naturelles du sous-sol. Ils se présentent sous des formes variées : le charbon, le pétrole et le gaz.

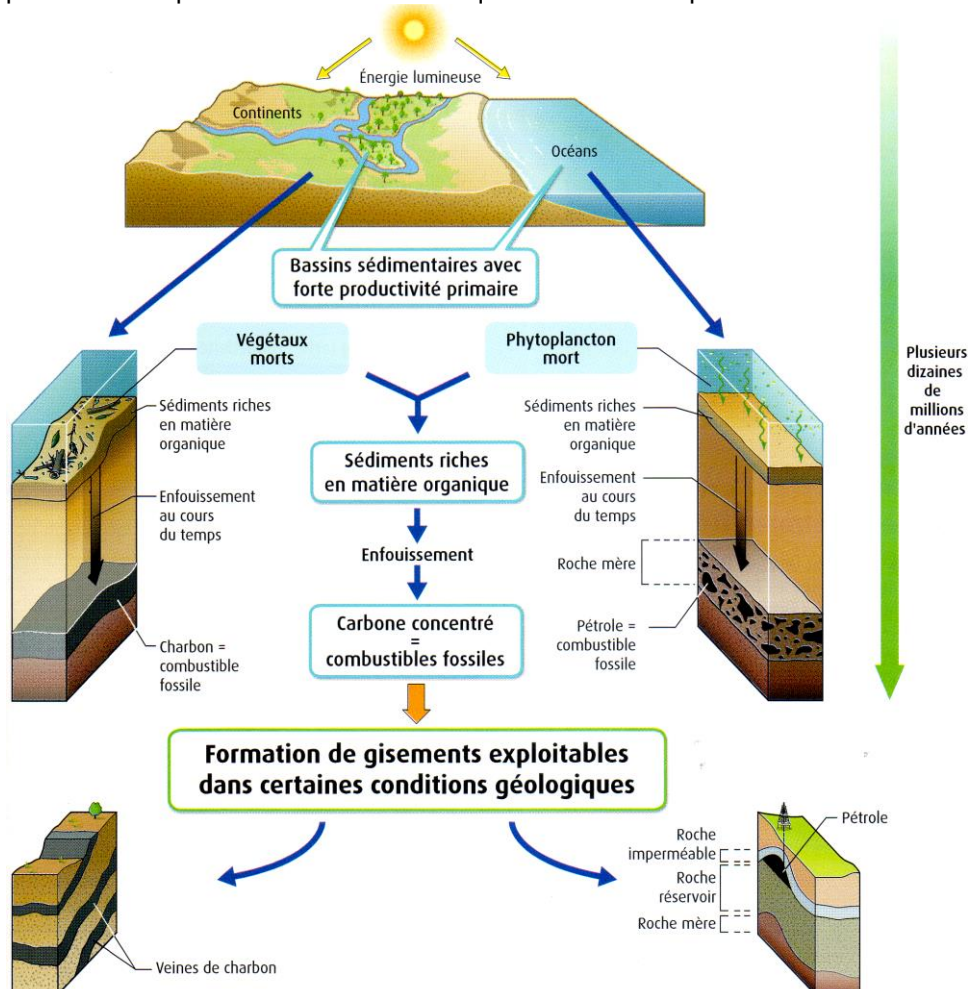
La présence de restes organiques d'origine végétale montre que les combustibles fossiles sont issus d'une biomasse qui a été transformée et fossilisée au cours des temps géologiques.

Dans des environnements riches en organismes chlorophylliens, une fraction de la matière organique issue des restes d'organismes échappe à l'action des décomposeurs et se transforme en combustible fossile au cours de son enfouissement.

La transformation de la matière organique à l'origine des combustibles fossiles se déroule dans des conditions particulières:

- importante productivité primaire
- dépôts dans une zone de subsidence.

La connaissance des mécanismes de mise en place des gisements permet de mettre en place des méthodes pour les découvrir et les exploiter. Ces exploitations ont des conséquences économiques et environnementales.



La formation des gisements de combustibles fossiles

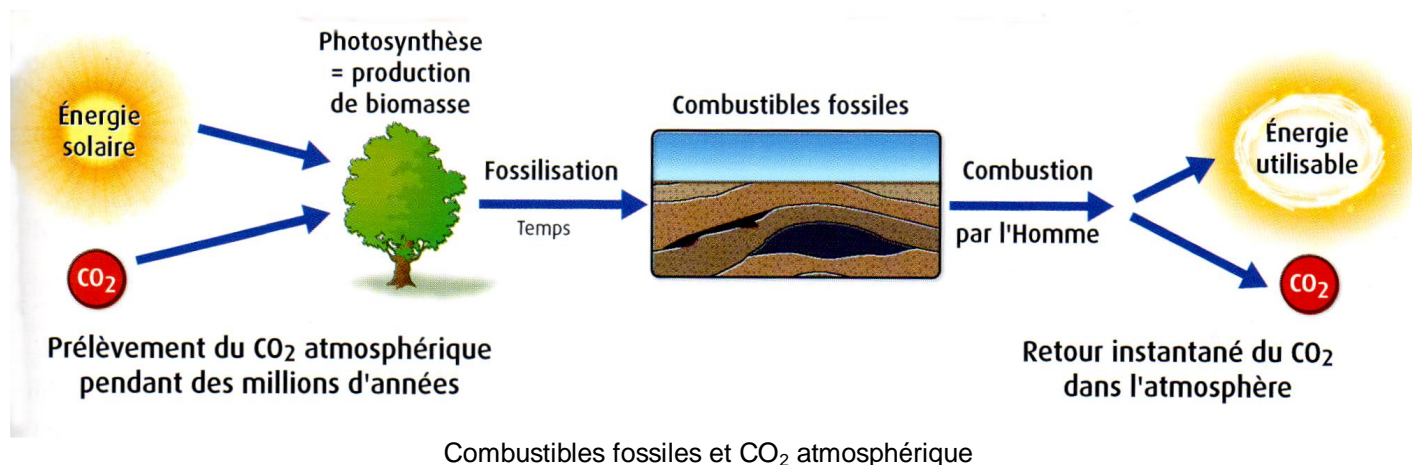
II. L'utilisation des combustibles fossiles, un enjeu planétaire

L'utilisation de combustibles fossiles restitue rapidement à l'atmosphère du dioxyde de carbone prélevé lentement et piégé depuis longtemps.

Toutefois, des transferts naturels de carbone existent entre les différents réservoirs de la planète : *atmosphère, hydrosphère, lithosphère et biosphère*. Ces transferts constituent le cycle naturel du carbone.

L'augmentation rapide, d'origine humaine, de la concentration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère interfère avec ce cycle naturel du carbone. Les transferts étant très lents, l'excès de carbone produit par l'homme sous la forme de CO₂ ne peut être «absorbé» par un des réservoirs de la planète.

L'utilisation des combustibles fossiles présente donc un enjeu pour la planète car le surplus de carbone dans l'atmosphère est à l'origine de l'effet de serre.



III. Les énergies renouvelables : d'autres formes d'énergie solaire

L'énergie solaire est inégalement reçue à la surface de la planète. La photosynthèse en utilise moins de 1%. Le reste chauffe l'air et l'eau.

Utiliser l'énergie des vents et des courants marins, revient à utiliser indirectement l'énergie solaire. Ces ressources énergétiques sont rapidement renouvelables.

Termes importants :

Combustible fossile : matériau issu du sous-sol et dont la combustion libère de l'énergie utilisable par l'Homme.

Énergie renouvelable : ressource énergétique que l'Homme peut exploiter sans en provoquer l'épuisement progressif.

Gisement : localisation d'une ressource naturelle.

Réserve : quantité de combustibles fossiles récupérables à partir de gisements en tenant compte des contraintes techniques et économiques.

Ressource : matière première ou source d'énergie naturelle permettant de subvenir aux besoins de la société humaine.

Subsidence : Enfoncement progressif du fond d'un bassin sédimentaire.

❖ **Capacités et attitudes :**

I	Recenser, extraire et organiser des informations : <ul style="list-style-type: none">- pour comprendre les caractéristiques d'un gisement de combustibles fossiles (structure, formation, découverte, exploitation)- pour comprendre en quoi l'utilisation des combustibles fossiles constitue un enjeu planétaire.- pour montrer l'inégale répartition de la quantité d'énergie solaire reçue selon la latitude et ses conséquences
Ex	Modéliser pour comprendre l'effet de l'énergie solaire sur la circulation atmosphérique ou hydrosphérique.
C	Expliquer par un texte, la mise en place d'un gisement de combustibles fossiles. Représenter par un schéma, le cycle du carbone naturel et modifié par les activités humaines.
<i>Exercer sa responsabilité en matière d'environnement Manifester de l'intérêt pour la vie publique et les grands enjeux de la société</i>	