

III. Un devenir des végétaux : les énergies fossiles !

> Voir formulaire du 06 mai et correction

– Les conditions de formation du charbon : rappels 2de : en milieu continental

Document : les conditions géologiques de formation du charbon.

Le charbon provient de l'accumulation de végétaux sans que cette matière organique ait le temps d'être décomposée. Cette accumulation peut intervenir en bord de mer ou dans une zone marécageuse.

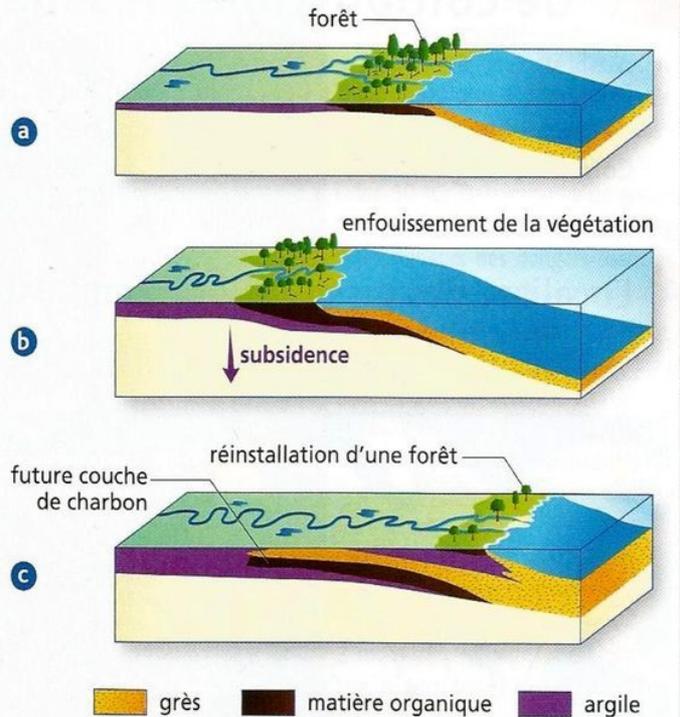
a Dans un premier temps, les végétaux se déposent dans des **bassins sédimentaires**.

b La **subsidence** de cette zone provoque l'enfouissement de la végétation, ce qui empêche sa décomposition.

c Un ralentissement de la subsidence favorise le retour de la végétation.

Ce phénomène, qui se produit sur une durée d'environ 400 000 ans, se répète, expliquant ainsi l'alternance dans le sous-sol des couches de charbon avec des couches d'argiles ou de grès.

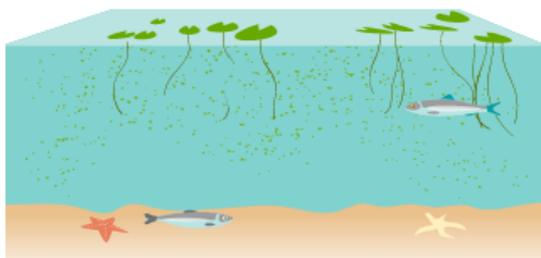
Les sédiments et les couches de végétaux morts se transforment progressivement (en plusieurs dizaines de millions d'années) en roches sous l'effet de bactéries puis de la pression et de la température qui augmentent. Cette transformation aboutit à la formation de charbon.



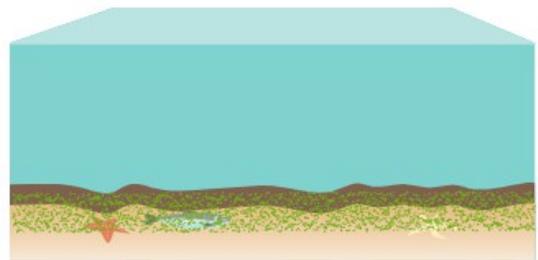
Bassin sédimentaire : zone où s'accumulent les sédiments.

Subsidence : enfoncement progressif du fond du bassin sédimentaire lié à des événements

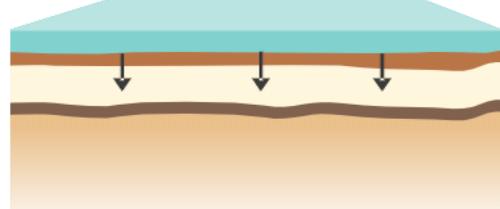
– Les conditions de formation du pétrole : en milieu océanique



► Les organismes marins (surtout du plancton) meurent et sédimentent au fond de l'océan.



► La vase recouvre la couche de matière organique, l'empêchant de s'oxyder totalement.



► Avec le temps, les sédiments s'accumulent et compriment la couche riche en matière organique jusqu'à ce qu'elle se transforme en pétrole sous l'action de la température et la pression.

A retenir : Pétrole, charbon et gaz naturel sont des **ressources d'énergie fossiles** : ils sont issus de la fossilisation de matière végétale. Les stocks ont été constitués à l'ère primaire (il y a 250 millions d'années).

Pendant des dizaines de millions d'années, le rayonnement solaire a permis le développement des plantes et de la biomasse en général ; **lorsqu'une petite partie de cette biomasse (moins de 1%) s'est trouvée enfouie, elle a pu évoluer jusqu'à former du pétrole, du gaz et du charbon.**

Le transfert d'énergie à partir de ces ressources nécessite de les brûler : cette combustion est à l'origine de l'augmentation des gaz à effet de serre (CO₂ en particulier) dans l'atmosphère. Ces ressources assurent actuellement environ les trois quarts de nos usages d'énergie à l'échelle mondiale. En deux siècles, nous avons presque totalement utilisé un réservoir qui a mis environ 200 millions d'années à se former !