

La formation du pétrole - Correction

Exercice 01 : Choisir la bonne réponse

1. Après la mort d'un organisme, ses molécules organiques :

- Subissent une décomposition grâce à l'action du froid et du vent.
- Sont utilisées par d'autres organismes.
- Sont systématiquement transformées en molécules minérales.

La transformation des molécules organiques d'un être vivant est due à l'action d'autres organismes appelés les décomposeurs. En cas d'enfouissement en milieu pauvre en dioxygène, toute la matière organique n'est pas décomposée et la formation de combustibles fossiles commence.

2. Les combustibles fossiles comme le pétrole ou le charbon :

- Sont issus de la transformation de l'argile.
- Sont présents dans tout le sous-sol de la Terre.
- Contiennent des éléments d'origine organique.
- Restent en profondeur grâce à leur densité élevée.

Le pétrole et le charbon sont des roches carbonées issues de la transformation de la matière organique. Ils se forment en des endroits précis du globe dans lesquels la productivité biologique est forte avec un enfouissement rapide des organismes, des structures géologiques pièges dans le cas du pétrole. Le charbon reste en profondeur en raison de son état solide, le pétrole a tendance à monter dans les pores des autres roches en raison de faible densité inférieure à celle de l'eau.

3. Le pétrole et le gaz naturel :

- Mettent des millions d'années à se former.
- Ont une origine continentale.
- Sont localisés dans des structures géologiques particulières capables de les piéger.
- Sont formés de kérogène.

Le pétrole et le gaz sont issus d'êtres vivants marins. Le kérogène est le point de départ de la formation des hydrocarbures constituant le pétrole et le gaz naturel.

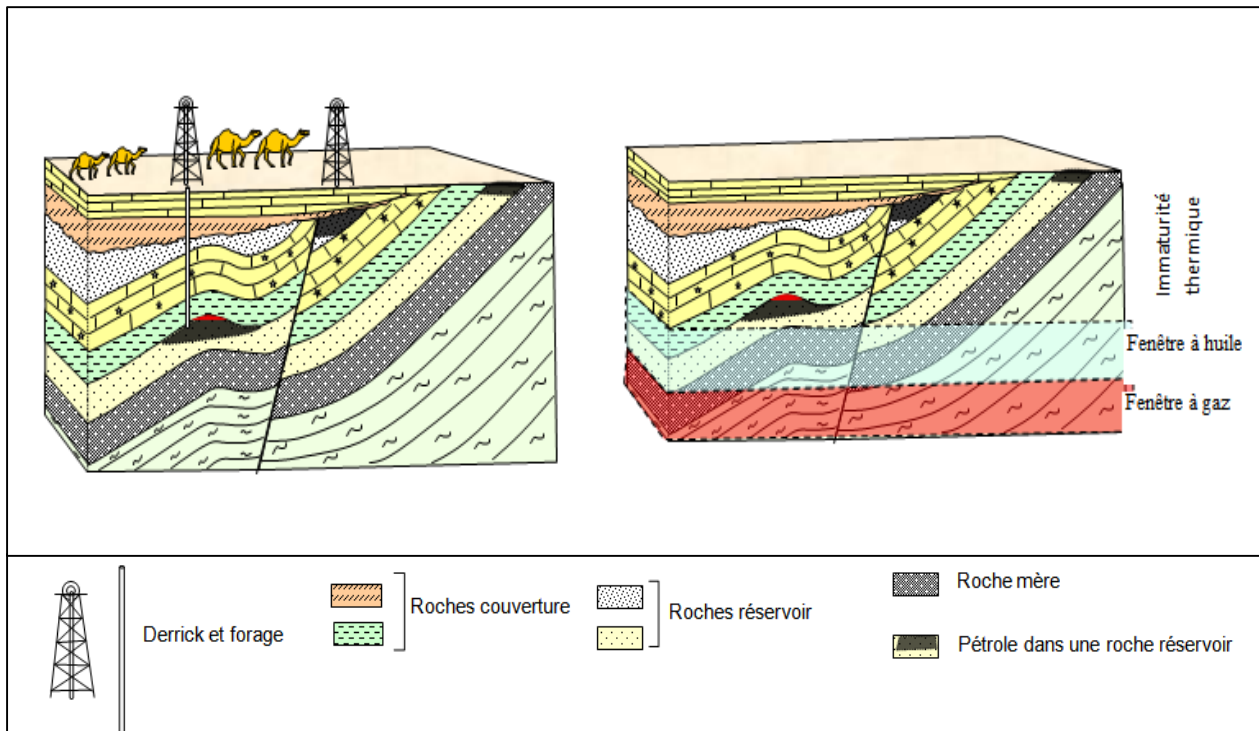
4. Le charbon :

- Est un ensemble de roches qui se distinguent par leur teneur variable en oxygène.
- Est formé à partir de matière organique d'origine continentale.
- Est surmonté par une couche géologique imperméable.

Le charbon est issu de l'enfouissement rapide d'une grande quantité de végétaux continentaux de bord de lac ou de mer. Les différents charbons se distinguent par leur teneur variable en carbone. Il s'agit d'une roche solide qui ne nécessite pas la présence de toit imperméable.

Exercice 02 :

En utilisant la figure suivante et les connaissances acquises, expliquer la formation des hydrocarbures (pétrole et gaz)



La formation du pétrole suit plusieurs étapes. En premier lieu, il faut une accumulation de matière organique formée d'atomes caractéristiques (CHONSP). Cette matière organique doit échapper à la décomposition (lombric, champignons) et ceci est possible lors de l'enfouissement rapide (coulées de boues, ensevelissement). La matière perd alors son oxygène et son hydrogène et se transforme en pétrole, en gaz ou en huile.

Ces conditions sont assez rares et on estime à 1% la quantité d'hydrocarbures finalement piégés.

L'enfouissement est favorisé au niveau des bassins sédimentaires. En effet, l'accumulation des sédiments dans les bassins montre que ceux-ci s'enfoncent : c'est la subsidence. Ceci explique que les bassins sédimentaires soient les zones dans lesquelles on trouve du pétrole.

Le pétrole et le gaz produits s'accumulent dans la roche mère sous la forme de gouttelettes d'hydrocarbures. Ils sont très « légers » et vont remonter en s'infiltrant à travers les roches. Pour former un gisement, ces combustibles doivent être piégés sous la forme d'une poche d'hydrocarbures (composée de pétrole, de gaz et d'eau) dans une roche réservoir poreuse recouverte par une couche imperméable (argile).

Ce document PDF gratuit à imprimer est issu de la page :

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie Le pétrole - PDF à imprimer](#)

Le lien ci-dessous vous permet de télécharger cet exercice avec un énoncé vierge

- [Pétrole - 2nde - Exercices corrigés sur la formation](#)

Les exercices des catégories suivantes pourraient également vous intéresser :

- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie L'énergie solaire - PDF à imprimer](#)
- [Exercices Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie Le sol - PDF à imprimer](#)

Besoin d'approfondir en : Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie Le pétrole

- [Cours Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie Le pétrole](#)
- [Vidéos pédagogiques Seconde - 2nde SVT : Sol et énergie Le pétrole](#)