

LE PETROLE

Sommaire : François

Bonjour,

Weam, Ziyad et moi allons vous présenter le PÉTROLE,

Tout d'abord, nous vous parlerons de l'origine de ce type d'énergie fossile

Ensuite, nous vous expliquerons comment le pétrole est extrait

Puis nous vous présenterons les principaux avantages et les inconvénients du pétrole.

Nous avons choisi comme problématique :

Origine : Ziyad – François -Weam

Ziyad

Le pétrole provient de la décomposition de végétaux et d'organismes marins, accumulés sous la surface de la Terre.

Il y a plusieurs millions d'années, les restes de nombreux organismes marins se sont déposés au fond des océans. Avec le temps ils se sont accumulés et se sont mélangés à la boue et au limon pour former des couches de sédiments riches en matière organique : le kérogène. Le kérogène provient de la décomposition des matières organiques par des bactéries. Le kérogène est disséminé dans une masse minérale (la "roche mère") sous forme de petits filets.

Les sédiments s'enfoncent lentement dans le sol, sous l'effet de la tectonique des plaques (les mouvements de convection de la croûte terrestre).

Sous l'effet de la compression due aux fortes profondeurs, ces couches de sédiments se sont transformées en roche. Avec l'augmentation de l'épaisseur de ces couches de sédiments et des apports de chaleur géothermique, la température s'est élevée et a entraîné une décomposition des matières organiques en substances plus simples : les hydrocarbures. Cette décomposition d'origine thermique est nommée la pyrolyse. Le pétrole brut est formé.

Weam => « Explication du schéma sur l'origine et de l'évolution »

Principe d'extraction : Ziyad et François

Ziyad

L'extraction du pétrole se réalise en 3 étapes. D'abord, il y a la prospection, ensuite le forage et enfin l'exploitation proprement dite. La prospection : pour les gisements onshore, la recherche est effectuée par des camions-vibreurs qui émettent des ondes sismiques vers le sol pour recueillir les différentes réflexions permettant d'estimer la présence de pétrole.

François

Le même principe vaut pour les gisements offshores, sauf que le rôle du camion est joué par un bateau sismique. Le forage : une fois le gisement découvert, on procède au forage afin d'atteindre le réservoir de pétrole. Cette étape pratique permet de s'assurer à 100 % de la présence de pétrole dans le sous-sol. Elle peut durer entre 1 et 3 ans. La récupération : lorsque l'hydrocarbure est atteint, on le remonte à la surface de façon naturelle, si la pression est assez élevée pour le pousser, et de façon assistée dans le cas contraire.

Weam => « Explication du schéma de l'extraction »

Les avantages du pétrole sont les suivants : FRANCOIS

- C'est une énergie disponible sur un peu tous les continents,
- Son transport est facile et peu coûteux surtout par les bateaux,
- La chimie du pétrole est très riche.

En effet, grâce au pétrole, on peut obtenir :

- des gaz tels que le méthane, le propane et le butane
- des carburants tels que l'essence, le kérozène, le gazole et le fioul
- et des composés aromatiques,

- C'est la forme d'énergie liquide la plus concentrée disponible actuellement.

Les inconvénients du pétrole sont les suivants : François

- La recherche d'un nouveau gisement de pétrolier est une activité de plus en plus difficile qui est très couteux,
- Son transport est à l'origine de nombreux polluants, en particulier des "marées noires".
- Comme pour le charbon, sa combustion produit du dioxyde de carbone, qui est libéré dans l'atmosphère, et participe à l'accroissement de l'effet de serre.

Conclusion

Le pétrole est une ressource qui s'épuise.

Comme il met des millions d'années à se former, bientôt nous ne pourrons plus utiliser ces gisements car ils sont pratiquement tous exploités par l'Homme.

Le pétrole est une des plus grandes causes de la pollution terrestre et du réchauffement climatique.

Pour prévenir à cela, nous devons limiter notre utilisation du pétrole et devons avoir davantage recours au énergie renouvelables.