

BILAN 3

Les combustibles fossiles sont des ressources naturelles localisées dans des **roches sédimentaires**. La présence de restes organiques et leur richesse en carbone montrent qu'ils sont issus de la transformation d'une biomasse : brûler un combustible fossile revient à utiliser une énergie solaire passé.

Tous les gisements de combustibles fossiles se sont formés dans des bassins sédimentaires à forte productivité de biomasse et soumis à un enfoncement local nommé la **SUBSIDENCE**.

Une faible proportion de la biomasse produite échappe alors à l'action des décomposeurs et la matière organique enfouie se transforme lentement en **roches carbonées** sous l'action de la température et de la pression.

La ressource en combustible fossile, bien que importante n'est pas renouvelable à l'échelle humaine. L'utilisation des réserves restitue rapidement à l'atmosphère du CO₂ prélevé lentement par la photosynthèse il y a des millions d'années puis piégé dans les roches carbonées par enfouissement.

La libération massive de CO₂ durant les 150 dernières années dans l'atmosphère perturbe le cycle naturel du carbone. Elle contribue à l'augmentation rapide de la concentration en CO₂ dans l'atmosphère avec pour conséquence un impact climatique.

Le **CHARBON** est une roche riche en carbone résultant de la transformation de végétaux chlorophylliens. Lorsqu'une grande quantité de débris végétaux s'accumule dans une couche d'eau peu profonde et pauvre en dioxygène, une partie de la matière organique n'est pas décomposée. En plusieurs dizaines de millions d'années elle se transforme en charbon sous l'action de bactéries et d'une lente augmentation de la température par enfouissement.

L'extraction du charbon est rude et de nombreux hommes y ont péri, elle est aussi source de pollution. Les réserves sont épuisables ; son utilisation perturbe le cycle du carbone et accroît l'effet de serre.

Le **PETROLE BRUT** est un mélange de molécules riches en carbone et en hydrogène à l'état liquide, solide et gazeux. Il est le résultat de la transformation de la matière organique enfouie, le **PHYTOPLANCTON**. Dans les océans, lorsque les organismes chlorophylliens du phytoplancton prolifèrent massivement, une partie d'entre eux échappent aux décomposeurs et sont enfouis dans le sol, donnant naissance à des sédiments enrichis en matière organique dans des conditions pauvres en dioxygène. Sous l'action de bactéries et sous l'effet d'une augmentation lente de la température du fait de l'enfouissement, la matière organique piégée se transforme, en plusieurs dizaines de milliers d'années, en pétrole.

Le pétrole fabriqué dans une **ROCHE MERE** s'échappe pour être piégé dans une **ROCHE RESERVOIR** poreuse, bloqué dans son ascension par **UNE ROCHE DE COUVERTURE** imperméable au dessus de celle réservoir.

COMBUSTIBLE FOSSILE : combustible issu de la dégradation et de l'enfouissement d'une matière organique du passé.

PHYTOPLANCTON : organisme microscopique chlorophyllien flottant dans les couches superficielles de l'océan. Il est à la base des chaînes alimentaires aquatiques.

SUBSIDENCE : enfoncement de structures géologiques.

* Schéma bilan p.139