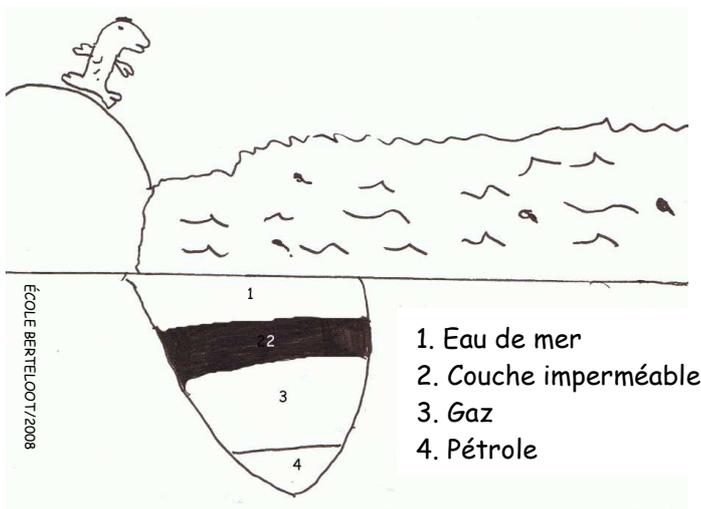


Jean-Paul est venu dans notre classe, pour nous parler du gaz naturel, qui s'est formé, il y a très très très longtemps : c'est une source d'énergie fossile.

L' énergie fossile

L'énergie fossile est l'énergie produite à partir du pétrole, du gaz naturel ou du charbon. Ces matériaux se sont formés par enfouissement* puis transformation de matières vivantes (animaux, végétaux). Leur formation a été lente. Elle a commencé au temps des dinosaures et a duré plusieurs millions d'années.

*enfouissement : cela veut dire s'enfoncer dans le sol



Le gaz (3) est au dessus du pétrole (4) car il est plus léger. Mais il ne peut remonter à la surface. Il est piégé sous terre à cause des couches imperméables (2) qui se sont formées lors des mouvements de terrain (tremblements de terre...)

La formation du charbon

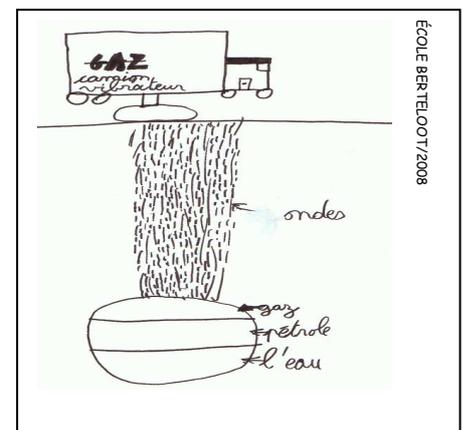
Le charbon a commencé à se former, il y a environ trois cents millions d'années, à partir de végétaux morts, des arbres surtout. Entassés les uns sur les autres et recouverts de sable et de sédiments, ils se sont enfoncés lentement dans le sol. Sous l'effet de leur poids et de la chaleur qui augmentent sous la terre, ils se sont transformés doucement en charbon.

La formation du pétrole et du gaz

De nombreux êtres vivent dans les milieux marins. Certains sont de grande taille et d'autres sont minuscules. Les plus petits peuplent les mers et les océans depuis des millions d'années. Ce sont des animaux (zooplancton) ou des végétaux (phytoplancton). Quand ils meurent, ils tombent au fond et s'entassent sur le sable. Le mélange de plancton mort et de sable forme d'épaisses couches. Elles s'enfoncent avec leur poids et se décomposent lentement en gaz et en pétrole.

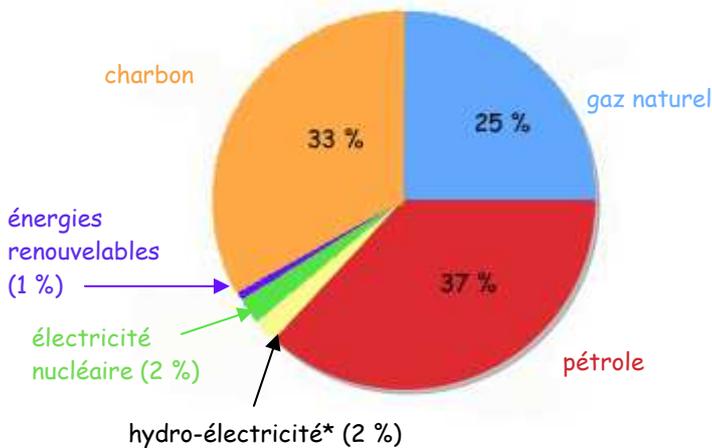
La prospection (à la recherche des énergies fossiles)

Les énergies fossiles sont enfermées dans des couches à plusieurs centaines de mètres de profondeur. Pour repérer des gisements si profonds, on utilise des vibrateurs fixés sous des camions (sur terre) ou sous des bateaux (en pleine mer). Ils envoient des ondes qui rebondissent de manières différentes : très bien sur les roches, moins bien sur les liquides, et pas du tout sur le gaz ou sur le sable (un peu comme une balle de tennis).



Les énergies fossiles

Utilisation des énergies dans le Monde (en 2008)



*hydro-électricité : c'est l'électricité produite dans des centrales utilisant la force des rivières, des fleuves, des marées.

Frédéric Défange / 2008

La pollution

Le pétrole, le charbon et le gaz fournissent de l'énergie en brûlant. Cette combustion dégage un gaz, le dioxyde de carbone (CO₂).

En petite quantité dans l'atmosphère, il agit comme une couverture : il évite à la Terre de perdre trop de chaleur.

En trop grande quantité, il entraîne l'augmentation de la température de notre planète. Comme les hommes utilisent de plus en plus d'énergies fossiles, la pollution augmente sans cesse depuis 100 ans. Pour la limiter, il faudrait utiliser davantage d'énergies renouvelables : solaire, éolienne (vent), hydraulique (force de l'eau des rivières ou des vagues), géothermique (chaleur de la terre).

Le bois est également une énergie renouvelable. Sa combustion dégage du CO₂ mais les arbres utilisent ce même gaz pour fabriquer leur bois. Si l'on brûle moins d'arbres qu'il n'en pousse, le bilan est équilibré.

Les gros producteurs d'énergies fossiles

Pétrole :

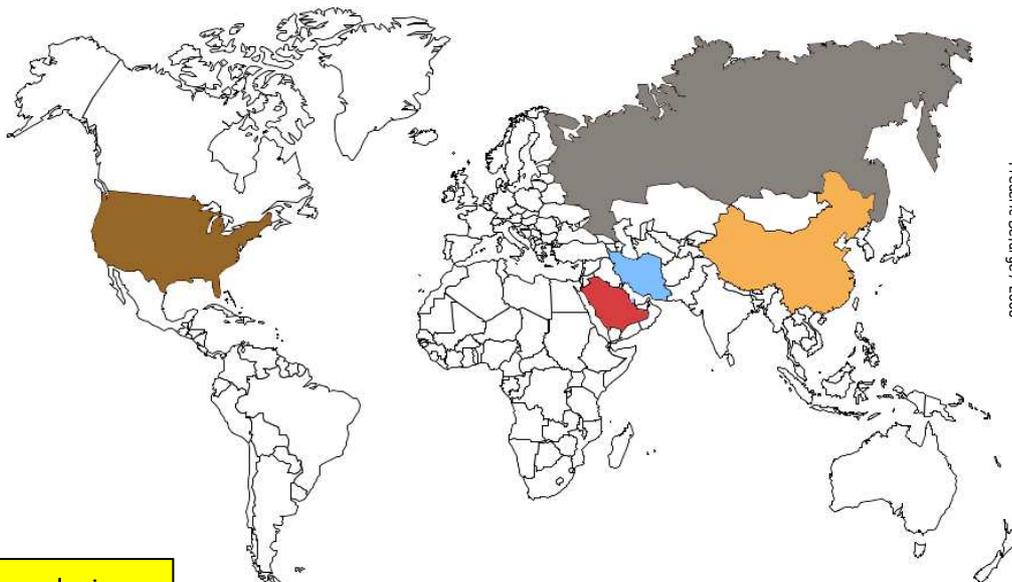
Arabie Saoudite, Russie, États Unis d'Amérique (USA)

Gaz :

Russie, Iran, Qatar

Charbon :

USA, Russie, Chine



Frédéric Défange / 2008

Pendant une journée, tu utilises plusieurs types d'énergie : l'énergie de ton corps pour marcher, parler ou réfléchir ; des énergies fossiles si tu prends la voiture ou le bus... Écris dans un tableau toutes tes activités d'une journée. Quelle énergie utilises-tu pour chacune d'elles ?

Les réserves d'énergies fossiles

Depuis 1850 et le développement des machines automatiques, les hommes utilisent de plus en plus d'énergie fossile pour les faire fonctionner. Mais ces énergies ne sont pas renouvelables et leur stock diminue.

Dans 40 ans, en 2050, il n'y aura plus de pétrole.
Dans 60 ans, en 2070, il n'y aura plus de gaz naturel.
Dans 200 ans en 2200, il n'y aura plus de charbon.



Dans 100 ans, en 2100, il n'y aura plus d'uranium. C'est le combustible qui sert à produire l'électricité dans les centrales nucléaires.