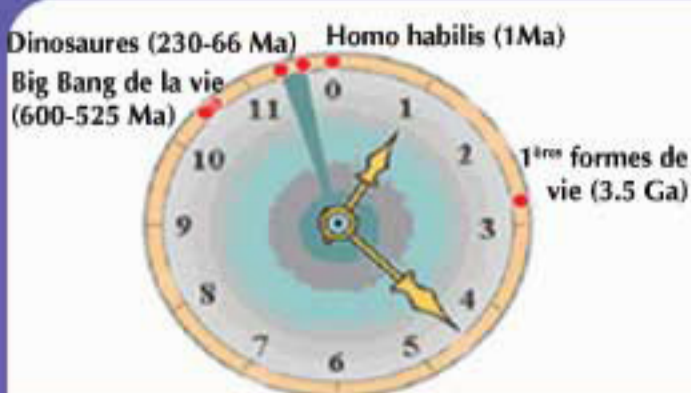


PETITE HISTOIRE DU CLIMAT

Notre planète est vieille de 4,6 milliards d'années. Quand on étudie son histoire, le temps n'a plus le même sens : on parle alors des temps géologiques. 20 millions d'années représentent un instant géologique comme 5 minutes représentent un instant de la journée



Source : Cours de géologie de l'Université Laval Québec

La montre ci-contre pourrait nous aider à mieux comprendre ce que signifient de si longues durées de temps. Si nous ramenons l'histoire de la terre à 12 heures, la vie est apparue vers 2h du matin, les dinosaures ont dominé le monde entre 11h20 et 11 h 45 et l'homme n'est arrivé que quelques minutes avant midi.

Au cours de son histoire la terre a connu un climat beaucoup plus chaud qu'aujourd'hui entrecoupé de sept grandes ères glaciaires qui ont duré plusieurs millions d'années. Lors du dernier maximum glaciaire (il y a environ 20 000 ans) la température globale de la planète était inférieure de 5 à 6°C par rapport à aujourd'hui.

Les conséquences locales d'une telle différence de température sont énormes

Il y a 20 000 ans



La banquise descendait jusqu'à Amsterdam et les températures en Europe étaient plus basses de 8 à 10° (le sol français était gelé en permanence). Le niveau de la mer était plus bas de 120 mètres : nos ancêtres pouvaient aller à pied sec de France en Angleterre

Aujourd'hui

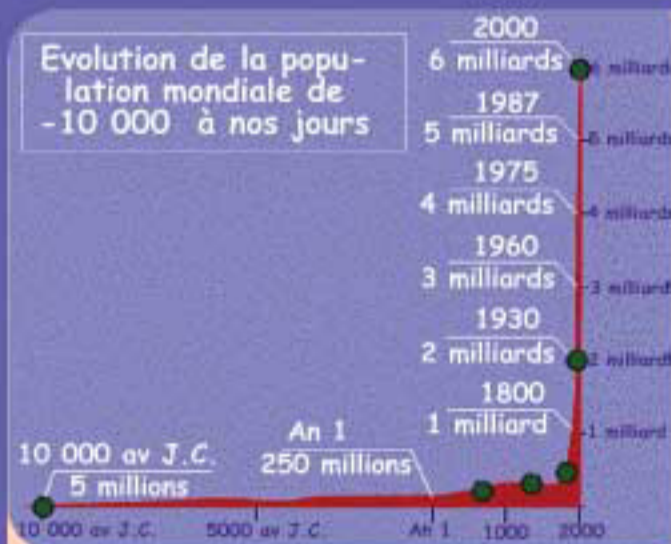


Source : JC Duplessy & Pierre Morel, Gros temps sur la Planète (document provenant du programme CLIMAP)

Le climat s'est ensuite progressivement réchauffé pour atteindre il y a 10 000 ans des valeurs comparables à celles d'aujourd'hui. C'est à partir de ce moment que l'homme a commencé à se sédentariser en devenant agriculteur, éleveur et artisan.

DEMOGRAPHIE & ENERGIE

Evolution de la population mondiale de -10 000 à nos jours

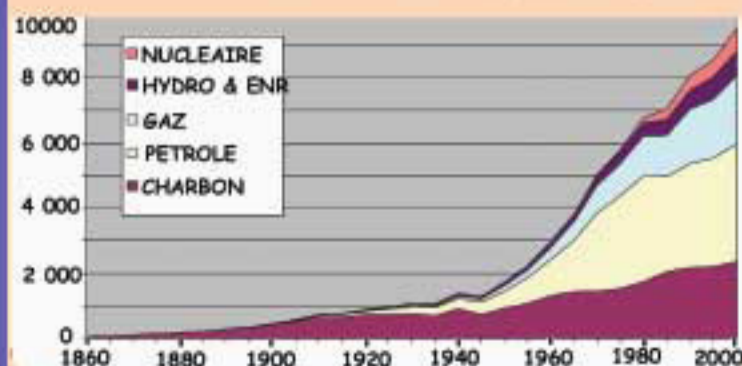


Source : Muséum national d'histoire naturelle

La maîtrise croissante de la nature par l'homme s'est accompagnée d'une augmentation très rapide de la population mondiale qui avait stagné au cours des millions d'années précédentes.

Nous sommes aujourd'hui plus de 6 milliards (soit le double d'il y a 50 ans) à nous partager les ressources d'une planète qui est restée la même.

Consommation totale d'énergie commerciale de l'humanité (en millions de tonnes équivalent pétrole).



Sources : Schilling & Al. 1977, IEA, Observatoire de l'Energie. Site de JM Jancovici, www.manicore.com

Depuis la révolution industrielle et la découverte des énergies fossiles nos consommations d'énergie n'ont cessé de s'accroître.

Chaque nouvelle source d'énergie est venue s'ajouter aux autres : aucune substitution ne prend place au niveau mondial.



office français de la Fondation pour l'Éducation à l'Environnement en Europe
36 rue Amelot - 75011 Paris - T 01 45 49 07 09 - F 01 45 49 27 69
www.youngreporters.org - www.jeunesreporters.org - jre.fee@wanadoo.fr

L'EFFET DE SERRE

UN PHÉNOMÈNE NATUREL...



Source : Ademe, guide sur le changement climatique

La Terre reçoit toute son énergie du soleil. Seule une partie de cette énergie est absorbée par la Terre et l'atmosphère (1). Le reste est directement renvoyé dans l'espace (2). Grâce à l'énergie absorbée, la Terre s'échauffe et réémet de la chaleur (infrarouge) en direction de l'atmosphère (3). Une partie de ces infrarouges gagne directement l'espace (4) mais la majeure partie est interceptée par les gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère. L'atmosphère s'échauffe et réémet, à son tour, de la chaleur en direction de la terre (5).

L'effet de serre est donc un phénomène naturel positif pour l'homme : sans les gaz à effet de serre, les infrarouges seraient intégralement renvoyés dans l'espace. La température globale à la surface de la planète ne serait plus de 15°C comme c'est le cas aujourd'hui mais de -18°C !

ACCENTUÉ PAR L'HOMME



Source : Ademe, guide pratique sur le changement climatique

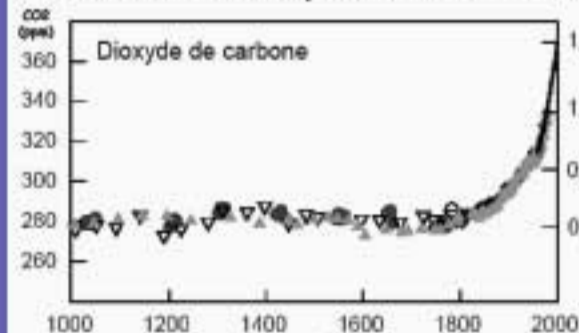
Depuis le début de la révolution industrielle, le taux de gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère n'a cessé d'augmenter pour atteindre des proportions inconnues depuis des centaines

de milliers d'années. Cet accroissement de la concentration de gaz à effet de serre retient dans l'atmosphère davantage de rayonnement infrarouge. C'est ce surplus artificiel d'effet de serre qui provoque un réchauffement du climat.

LES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

La majorité des GES sont présents naturellement dans l'atmosphère. L'homme n'a pas d'influence sur le plus important d'entre eux, la vapeur d'eau. Par contre, les activités humaines ont engendré une forte augmentation de la concentration atmosphérique des autres GES : le méthane (CH₄), le protoxyde d'azote (N₂O), l'ozone (O₃) troposphérique (à ne pas confondre avec la couche d'ozone qui se trouve beaucoup plus haut dans l'atmosphère et qui nous protège).

Evolution de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère (1000 - 2000)



Source : GIEC (2001)

Le dioxyde de carbone (CO₂).

Les émissions naturelles de CO₂ proviennent notamment de la respiration des êtres vivants, de leur décomposition après leur mort, des incendies naturels... Les émissions humaines proviennent essentiellement de la combustion des énergies fossiles, de certaines industries (ciment, par exemple) et de la déforestation.

Depuis le début du XIX^{ème} siècle, la concentration de CO₂ dans l'atmosphère a augmenté d'environ 30%. Le CO₂ représente environ 55% de l'effet de serre additionnel résultant des activités humaines.

L'atmosphère contient, de plus, aujourd'hui des GES très puissants qui n'existaient pas naturellement : ils ont été créés pour les besoins des activités industrielles. Ce sont les halocarbures utilisés comme gaz réfrigérants, gaz propulseurs dans des bombes aérosols et dans certains procédés industriels (fabrication de l'aluminium...).



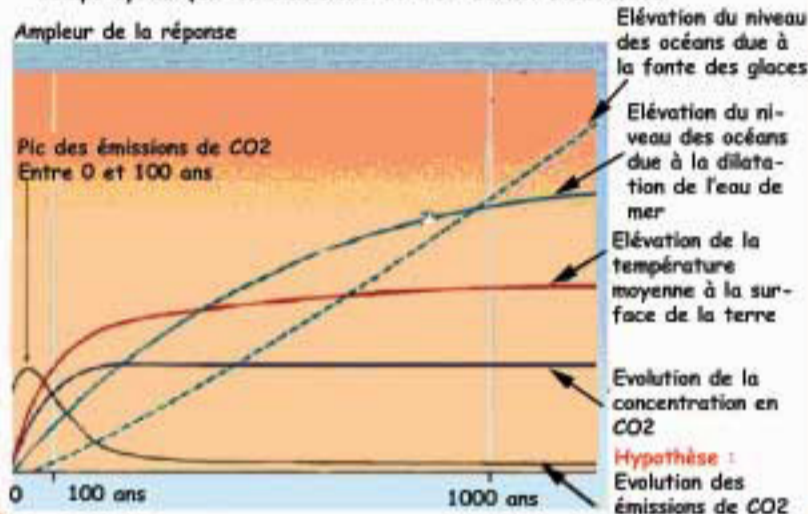
office français de la Fondation pour l'Éducation à l'Environnement en Europe
36-rue Amelot - 75011 Paris - T 01 45 49 07 09 - F 01 45 49 27 69
www.youngreporters.org - www.jeunesreporters.org - jre.fee@wanadoo.fr

LES CONSEQUENCES

Au cours du XX^{ème} siècle, la température globale de la planète a augmenté d'environ 0,6°C. D'après le dernier rapport (2001) du GIEC (Groupement Intergouvernemental des Experts de l'évolution du Climat) la température globale de la planète pourrait s'accroître de 1.4 à 5.8°C d'ici la fin du siècle.

Les conséquences locales seront très diverses. Le réchauffement sera plus prononcé sur les continents que sur les océans, aux pôles qu'aux Tropiques, la nuit que le jour. Il pleuvra plus mais pas forcément aux bons endroits ni aux bons moments (hiver plutôt qu'été). Les vagues de chaleur augmenteront. La canicule de 2003 pourrait être un été frais après 2050 ! La fonte des glaciers s'accroîtra et le niveau de l'océan continuera de monter (jusqu'à 1 m d'ici 2100).

La concentration de CO₂ dans l'atmosphère, la température et le niveau des mers continuent de monter longtemps après que les émissions de CO₂ soient stabilisées



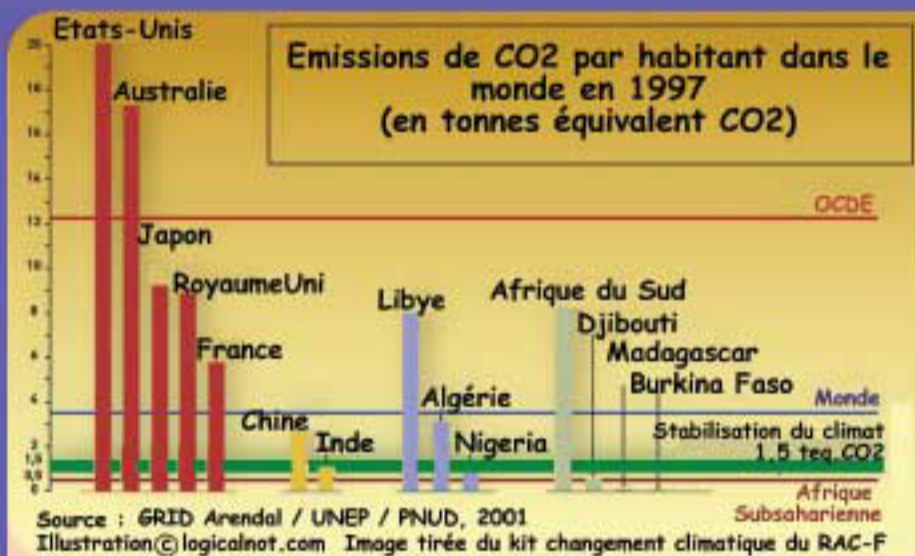
Une chose est sûre et c'est le plus important : le processus a commencé, la terre se réchauffe et cela va continuer.

Même si nous arrêtons aujourd'hui d'émettre des gaz à effet de serre, il faudrait quelques dizaines d'années avant que la température se stabilise et quelques centaines d'années avant que le niveau des océans cesse de monter.

Tout cela aura bien sûr de lourdes conséquences sur le vivant et les sociétés humaines. Au Bangladesh, 17 millions de personnes vivent à moins d'un mètre au dessus du niveau de la mer. De nombreuses îles du Pacifique sont déjà condamnées...

COMMENT AGIR ?

Le GIEC a publié dès 1996 la conclusion suivante : pour arrêter d'enrichir l'atmosphère en CO₂, il faut que les émissions humaines redescendent en-dessous de la moitié des émissions de 1990.



Si l'on part du principe que tous les habitants de la planète ont le même droit à émettre du CO₂, les situations par pays sont contrastées.

Un Américain du Nord devrait ainsi diviser ses émissions par 12, un Français par 4, mais un Pakistanais pourrait les multiplier par 2, et un Népalais par 20 !

Attention : ne confondez pas les tonnes équivalent carbone (texte) et les tonnes équivalent CO₂ (graphique) 1 teq CO₂ = 0,273 teq carbone

Les chiffres sont éloquentes : nous devons réduire nos émissions de gaz à effet de serre. Pour le CO₂, cela signifie diminuer nos consommations d'énergie fossile. Pour cela, il existe de nombreux moyens (utilisation d'appareils plus efficaces, développement des énergies renouvelables, économies d'énergie lors de nos choix quotidiens). Le plus important c'est que chacun d'entre nous se sente concerné par la planète que nous laisserons à nos enfants !

