



## **Avertissement:**

*Ces planches et notes éclectiques ont été, en partie, préparées pour mes collègues membres du Rotary Club de Crans-Montana (Suisse). Elles ne doivent pas être considérées comme un manuel, et encore moins comme un document scientifique. La critique adoptée dans ces notes est “ad rem” (vers les faits) et non pas “ad hominem” (contre les personnes). Uniquement l’auteur est responsable des idées et commentaires exprimées. Notre principal objectif est de rappeler aux participants que les “verts” (mouvement écologiste), ainsi que certains gouvernements, ont des vues sur le “réchauffement climatique” trop dogmatiques et sans doute pleines d’erreurs. Sauf le président tchèque Vaclav Klaus, la majorité des gouvernements européens et les médias sont “alarmistes” et irresponsables sur le “réchauffement climatique”, qu’ils considèrent comme anthropique. En fait, ils prétendent qu’ils ne savent pas que l’hypothèse du “réchauffement global” est réfutée par un grand nombre d’hypothèses scientifiques (conjectures falsifiables) et ils l’utilisent comme une panacée politique.*

## **Préface:**

**Vous avez beaucoup entendu parler de “changements climatiques” et de “réchauffement global”. Les changements climatiques existent depuis la formation de la Terre. Le réchauffement global est seulement l’augmentation de la température moyenne mesurée près de la surface de la Terre et océans depuis le milieu du XXème siècle et la projection de son prolongement.**

**Un tel prolongement (prévision de modélisation) du “réchauffement global” est défendu par les “Alarmistes”, mais il est refusé par un grand nombre de faits présentés par de scientifiques (les «Sceptiques» ou «Négationnistes»).**

Pour les “Alarmistes”, qui se sont engagés au credo d’un réchauffement de la planète, le réchauffement global est d’origine anthropique et une désindustrialisation mondiale (croissance économique en baisse) est absolument nécessaire pour sauver la Terre.

Les “Sceptiques” rejettent toutes, certaines ou seulement une des croyances des «Alarmistes». Pour eux, les réchauffements et refroidissements ne sont rien d’inhabituel dans l’histoire de la Terre. Ils ne sont pas catastrophiques (en particulier les réchauffements). Ils sont les changements climatiques tout à fait naturels, dans lequel les humains jouent un rôle mineur.

Les environnementalistes et, en particulier, les “Verts” sont, souvent, considérés comme les nouveaux “Rouges”, c’est-à-dire, anti-américains, anti-capitalistes et anti-développement humain. Ils utilisent le «réchauffement planétaire» dans leurs campagnes pour obtenir un plus grand contrôle gouvernemental sur l’économie et activité individuelle. Ils ne se battent jamais pour moins de contrôle ou plus de liberté (C.C. Horner, 2007 dans “The Politically Incorrect Guide to Global Warming et environnementaliste” Regnery Publishing, Inc, Washington).

Comme Claude Allègre a dit («La science et la vie“, 2008, Fayard): «L’écologie est, pour les écologistes, uniquement un prétexte». Pour eux: «Faire une société moins chère, avec de l’énergie plus abondante (énergie nucléaire )....c’est donner à des enfants idiots des mitrailleuses” (Paul Ehrlich, 1978- An Ecologist’s perspective on Nuclear Power in Federation of American Scientists Public Issue Report).

Le début du discours de J. Chirac (président français) dans la 6<sup>ème</sup> conférence des parties à Kyoto (La Haye, Novembre 2000), où il a dit: “Kyoto est la première composante d’une gouvernance mondiale “, est également très significative. Dans la première partie de ces notes, nous allons essayer de résumer les principaux arguments scientifiques (conjectures réfutables ou vérifiables) avancées par les “Sceptiques“, qui suggèrent que le “réchauffement global” est un «changement climatique» naturel et probablement indépendante de la quantité de le CO2 atmosphérique.



Stop, J'ai une question.

**Qu'est ce que c'est un  
Changement Climatique?**

**Modification durable (de la  
décennie à des millions  
d'années) des paramètres  
statistiques du climat global de  
la Terre ou de ses divers climats  
régionaux.**

*Peut être causée par la circulation océanique,  
processus biotiques, variations du rayonnement  
solaire reçue par la Terre, Tectonique des  
plaques, éruptions volcaniques et altérations  
anthropiques du monde naturel.*



Gerhard et al. (Geological Perspectives of Global Climate Change edited by Gerhard, 2001, AAPG Studies in Geology #47, pp. 327) estiment que les facteurs climatiques peuvent être classés selon les attributs de changement de température forcé et par le temps que ces facteurs agissent. Les principaux facteurs sont : (i) Effet de serre de l'atmosphère ; (ii) Géométrie du système solaire ; (iii) Distribution globale des continents ; (iv) Variabilité orbitale solaire ; (v) Oscillations océanographiques à grande échelle ; (vi) Les grands cycles de marées océaniques ; (vii) Oscillations d'El Nino ; (viii) Volcans ; (ix) Intempéries ; (x) Tectonique régionale; (xi) Les petits cycles de marées océaniques ; (xii) Tempêtes solaires, (xiii) Éruptions solaires ; (xiv) Petits cycles orbitaux ; (xv) Impacts de météorites et (xvi) Interventions humaines (CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>). Ils peuvent être classés, par le changement de température et temps d'action, en : (A) Facteurs de première ordre: la Terre a un climat approprié à la vie vu sa distance au Soleil, luminosité solaire et l'évolution de l'effet de serre de l'atmosphère de la vapeur d'eau, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> et autres gaz qui piègent l'énergie solaire et la rendre utilisable; cet atmosphère a évolué au cours des dernières 4,5 Ga et continue à évoluer; il a été suggéré que la teneur en CO<sub>2</sub> a diminué au cours des dernières 600 Ma de 18 fois la concentration actuelle; l'effet de serre lui même rend la Terre plus chaude qu'elle ne le serait autrement. (B) Facteurs climatiques de second ordre: la distribution des océans et continents à la surface de la terre contrôle les courants océaniques, qui répartissent la chaleur; ce concept fondamental explique les variations climatiques de 15° -20° C sur des centaines de millions d'années; ces variations sont illustrées par les deux grands cycles de terrestres entre âges glaciaires et périodes chaudes à effet de serre; les périodes glaciaires du Précambrien ont évolué en périodes à effet de serre, la période glaciaire Carbonifère en période à effet de serre Crétacé, laquelle a évolué vers l'état actuel glaciaire; la redistribution de la chaleur autour de la terre est déterminée par la présence de courants équatoriaux qui maintiennent et poussent des masses d'eau chaude loin des pôles; le blocage de ces courants permet la formation de gyres qui déplacent les eaux chaudes vers les pôles, créant un contexte qui permet des glaciation à l'échelle continentale. (C) Facteurs climatiques de troisième ordre: La variabilité de l'insolation solaire est apparu comme un facteur climatiques majeur, comme les variations orbitales que modifient la distance entre la Terre et le Soleil; en outre, les changements à grande échelle de la circulation océanique par des changements dans la structure actuelle peuvent être des moteurs importants du climat; les grands cycles des marées océaniques peuvent contrôler le climat y compris le maximum et minimum associées aux Climat Médiéval Optimum et le petit âge glaciaire, sur un cycle de 1800 ans avec 5000 ans de modulation; ces facteurs peuvent causer des changements de température de 5° à 15° C sur des centaines à des centaines de milliers d'années; (D) Facteurs climatiques de quatrième ordre: Il y a beaucoup de facteurs qui contrôlent les petits changements de température (jusqu'à 5° C) sur de courtes périodes de temps (jusqu'à plusieurs centaines d'années); beaucoup sont des phénomènes naturels, y compris les oscillations océanographiques à petite échelle (La Niña et El Niño), activité volcanique (tels que les éruptions du Pinatubo et Krakatoa), tempêtes solaires, éruptions volcaniques, petites modifications de l'orbite, impacts de météorites, et l'intervention humaine (tels que les altérations d'origine humaine du CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub> modifications dans la composition atmosphérique); la tectonique et les soulèvements topographiques ont des petits effets sur la température sont plutôt des effets régionaux que globaux, mais probablement de longue durée. Cycles de 18, 90 et 180 années entraînés par les marées océaniques semblent contrôler le climat une fois qu'ils modifient le transfert de chaleur entre l'océan et atmosphère.



Stop, J'ai une question.

**Qu'est ce que c'est le  
Réchauffement Climatique?**



**Augmentation de la température  
moyenne des océans et  
atmosphère, mesurée à l'échelle  
mondiale, depuis la fin du siècle  
passé et sa projection dans le futur.**

La définition de réchauffement global implique ou suggère qu'avant le XX<sup>ème</sup> siècle la température de surface de la Terre était stable. Cependant, comme nous l'avons vu précédemment, une telle conjecture ne semble pas être vraie, en dépit du fait que certains "Alarmistes" affirment que (i) les nomades, (ii) les romains et (iii) les périodes chaudes du Moyen Âge ont eu lieu uniquement dans l'hémisphère Nord, et que par conséquent ces faits ne peuvent être considérés comme globaux. En fait, la conjecture que le réchauffement global existe uniquement après la révolution industrielle et qu'il est dû principalement à l'activité humaine est devenue un des principaux dogmes des "alarmistes". Ainsi, pour l'Académie Française des Sciences le réchauffement global est anthropique. Cependant, pour le GIEC (groupe d'experts intergouvernementaux sur les changements climatiques) le réchauffement global est à la fois, naturel et anthropique. L'AAPG (Association Américaine des Géologues Pétroliers) a été la seule grande organisation scientifique à rejeter une influence humaine significative sur les changements climatiques récents. Toutefois, actuellement, l'AAPG est beaucoup plus modérée et a déclaré: "les membres de l'AAPG sont divisés sur le degré d'influence que les émissions anthropiques de CO<sub>2</sub> ont sur des récents et potentiels de augmentations de la température global ..... certains modèles de simulation du climat prévoient que la tendance au réchauffement se poursuivra, comme suggéré par NAS, AGU, l'AAAS et AMS. L'AAPG respecte ces avis scientifiques, mais veut ajouter que les prévisions actuelles du réchauffement climatique pourraient être équivalentes aux variations naturelles bien documentées du climat dans le passé géologique et aux données de température observées. Ces données ne corroborent pas nécessairement les scénarios maximum prévus dans certains modèles". Cette déclaration est venue après que le Président de l'AAPG ait annoncé: "Certains membres ont menacé de ne pas renouveler leur adhésion ... si l'AAPG ne modifiait pas sa position sur le changement climatique global ... et on m'a dit que des membres ont déjà démissionné au cours des années précédentes en raison de notre position actuelle sur le changement climatique mondial.... Cependant, cet énoncé sur la politique actuelle de l'AAPG n'est pas pris en charge par un nombre important de nos membres et futurs membres "(Lee Billingsly, Mars 2007 à <http://www.aapg.org/explorer/president/2007/03mar.cfm>). En d'autres termes, les pressions pour accepter des concepts dogmatiques et adopter des méthodes verificationistes existe même au sein des sbires (les géologues pétroliers selon le mouvement environnementaliste) des compagnies pétrolières.

## Questions:

- 1 - Quelle est l'influence humaine dans les Changements climatiques de la Terre ?
- 2 - Quelle est l'influence humaine dans le Réchauffement Climatique ?
- 3 - N'est pas le Réchauffement Climatique induit par l'accroissement de la population mondiale ?

## *Changements Climatiques et Réchauffement Climatique*

---

- 4 - J'ai entendu à la TSR que R. Climatique est le responsable de toute une série de tragédies. Est ce que c'est vrai?
- 5 - Comment sont calculées les températures historiques?
- 6 - Est-ce que les Changements Climatiques sont une réalité?
- 7 - Peut on stabiliser le climat ?
- 8 - Est ce que la Vie serait insupportable avec un Réchauffement Climatique (< 4°) ?
- 9 - Qu'est ce que c'est la courbe en bâton de hoquey?
- 10 - Pourquoi les hommes politiques passent le temps à nous dire qu'il faut éliminer le CO2 de l'atmosphère?
- 11 - Pourquoi les hommes politiques et écologistes disent que la température et le CO2 n'ont jamais été si élevés ?
- 12 - Est ce que l'effet de serre est une catastrophe ?
- 13 - Est-il certain que le Réchauffement Climatique est provoqué par le CO2 ?
- 14 - Qu'est ce que c'est un Cycle Solaire ?
- 15 - Comment un Cycle Solaire peut influencer la température de la Terre?
- 16 - Est ce que l'amincissement des glaciers est dû au Réchauffement Climatique?

1) Quelle est l'influence humaine dans les Changements climatiques de la Terre ?



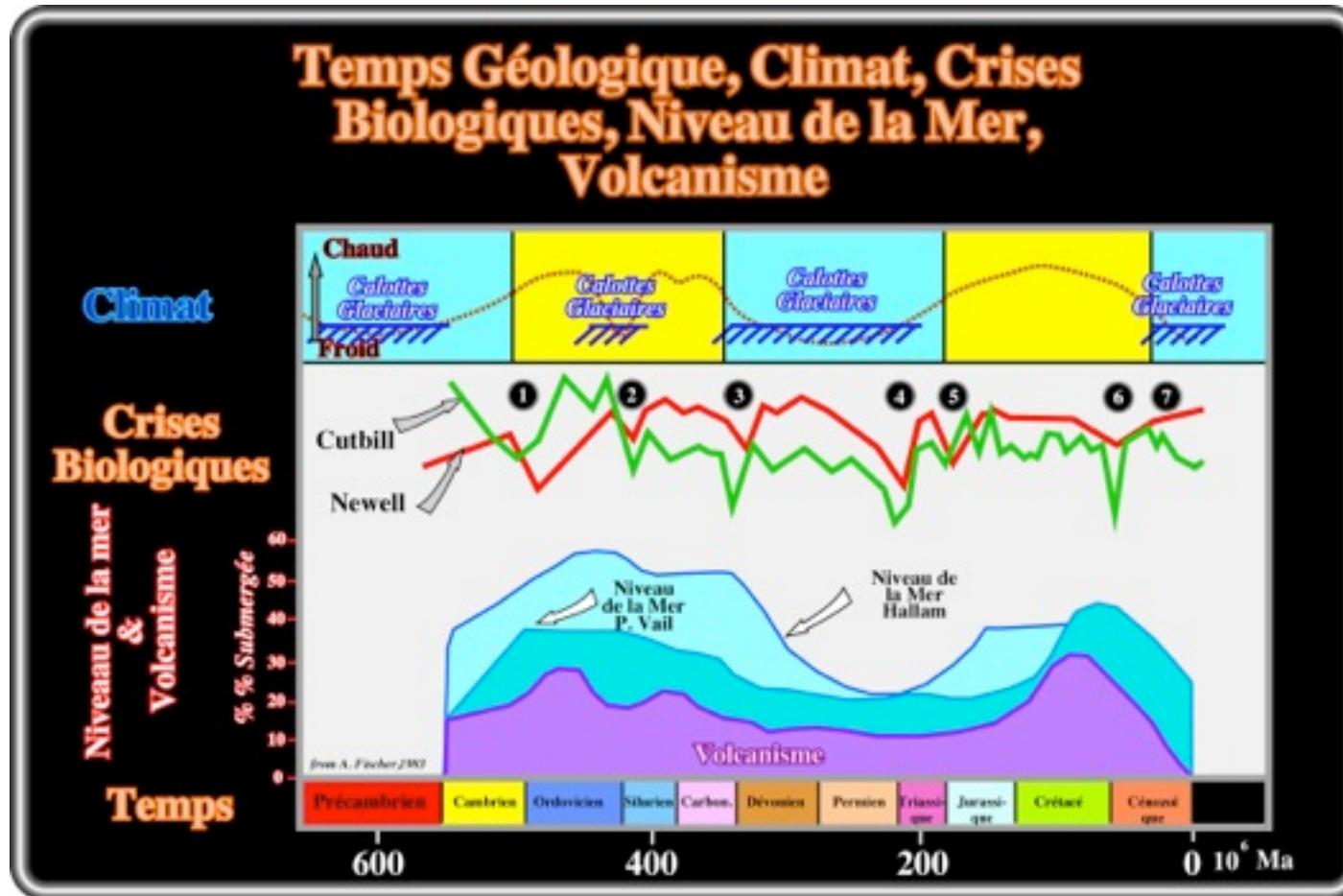
Très bonne question, mais pour comprendre la réponse vous devez appréhender la notion de temps géologique, ce qui est tout à fait possible à l'aide de métaphores.

Calendrier de l'Univers (t= 0 to 15Ga)					
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
1 Janvier 0 heures <b>BIG BANG</b>					
3 Janvier <b>Formation des Galaxies</b>					
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
	1 Août <b>Formation du Soleil</b>	17 Septembre <b>Apparition de la Vie</b>			15 Décembre <b>Apparition des Vertébrés</b>
	21 Août <b>Formation des Planètes</b>				31 Décembre 24h 00 <b>Apparition de l'Homme</b>

L'Univers semble être né il y a 15 milliards d'années à partir d'une balle primordial de radiations dont la densité et température étaient extrêmement élevés et où toutes les matières et toutes les forces (gravité, grande force nucléaire, électromagnétisme et petite force nucléaire) étaient indifférenciées. Les principales étapes de la genèse de l'Univers peuvent être résumées comme suit : (1) Big Bang, (2) Formation de protons, de neutrons et d'électrons ; (3) Formation de noyaux d'hélium et deutérium ; (4) Formation d'hélium et atomes d'hydrogène ; (5) Formation des nuages froids de gaz cosmique ; (6) Formation des quasars ; (7) Formation des galaxies ; (8) Formation du Soleil ; (9) Formation des planètes ; (10) Émergence de la vie ; (11) Émergence des vertébrés (12) Émergence de l'homme. En d'autres termes, si le Big Bang a eu lieu le 1er Janvier 2012 et l'émergence de l'homme le 31 Décembre of 2012, à minuit, les galaxies se sont formées le 3 Janvier, le Soleil le 1er Août, les planètes le 21 Août, l'émergence de la vie le 17 Septembre et l'émergence des vertébrés le 15 Décembre. L'émergence de l'homme a eu lieu à minuit le 31 Décembre 2012.



Si l'âge de la Terre est d'un an (du 1er Janvier au 31 Décembre), la croûte aurait été formée le 24 Février, la vie serait apparue le 21 Mars, les plantes évoluées le 14 Septembre et les animaux évolués le 11 Novembre. Les dinosaures auraient émergés le 12 Décembre et disparu le 24 Décembre. L'homme aurait paru le 31 Décembre à 23h 48m, autrement dit, l'âge de l'humanité serait d'environ 12 minutes. Cette métaphore souligne l'insignifiance de l'homme par rapport à l'immensité du temps géologique. La première grande découverte d'un jeune étudiant, quand il s'intéressée aux science de la Terre, est la grande restriction temporelle que le temps géologique, ou temps profond (selon les mots de McPhee) imposée à l'importance de l'homme. Le concept classique d'une Terre jeune, gouvernée à ses débuts par la volonté humaine, a disparu depuis que l'homme a pris conscience de l'immensité presque incompréhensible. après laquelle, depuis quelques minutes, l'homme est venu y vivre. L'insignifiance de l'homme a été bien exprimé par Mark Twain dans son célèbre métaphore de la Tour Eiffel: "L'homme est là depuis 32000 années. Il a fallu une centaine de millions d'années pour préparer le monde à lui est la preuve qu'elle a été faite pour lui. Je suppose, je ne sais pas. Si nous prenons maintenant la Tour Eiffel pour représenter l'âge du monde, le film de peinture dans le pinacle, représente la partie humaine de cet âge, et il est clair pour tout le monde que la tour a été construite pour mettre cette couche de peinture. Si vous voulez, je ne sais pas ".



Les relations entre les changements à long terme du niveau de la mer, climat, volcanisme et crises biotiques ont été assez bien établies, comme illustré ci-dessus, par A. Fischer, en 1981 (*Climatic Oscillations in the Biosphère*, in: Nitecki MH (ed), *Biotic Crises in Ecological and Evolutionary Time*. Academic Press, New York, p. 102-131). Cette planche suggère également que la stratigraphie est systématique, i.e., elle ne peut pas être étudiée séparément des autres branches des sciences de la Terre. En fait, elle est interconnectée et étroitement liée avec tous les événements terrestres et cosmiques. Lorsque le niveau de la mer est haut, l'activité volcanique importante et le climat relativement chaud, les crises biotiques sont rares. A grande échelle, le Précambrien et Cambrien ont été les périodes froides avec formation et développement de calottes glaciaires. L'intervalle de temps entre l'Ordovicien et Carbonifère a été relativement chaud, en dépit de la calotte glaciaire de l'Ordovicien (développée au cours du Silurien inférieur). Pendant une grande partie du Mésozoïque, la température a été relativement élevée, en particulier au cours du Jurassique et Crétacé (pas de calottes glaciaires). Pendant le Cénozoïque Tardif, la température était froide et les calottes glaciaires relativement abondantes. Les crises biotiques (Cutbill, J. L. and Funnell, B. M. 1967. Numerical analysis of The Fossil Record, in *The fossil record*, Geological Society of London, London, pp. 791-820 and Newell, N. D. 1963. Crises in the history of life, *Scientific American*, 208, 76-92) au cours desquelles un pourcentage élevé d'espèces terrestres et aquatiques ont disparu, semble avoir eu lieu, principalement, pendant les périodes froides (Cambrien-Ordovicien, Silurien, Carbonifère-Dévonien, Permien, Trias, Crétacé supérieur et Cénozoïque Moyen). En d'autres termes, les changements climatiques sont naturelles. Ils se produisent depuis le début de l'histoire géologique, ce qui contredit le dogme des "Alarmistes". Ainsi, supposer que le climat était stable avant la révolution industrielle est une illusion, i.e., une conjecture fondée sur des arguments peu solides.

*2) Quelle est l'influence humaine dans le Réchauffement Climatique ?*

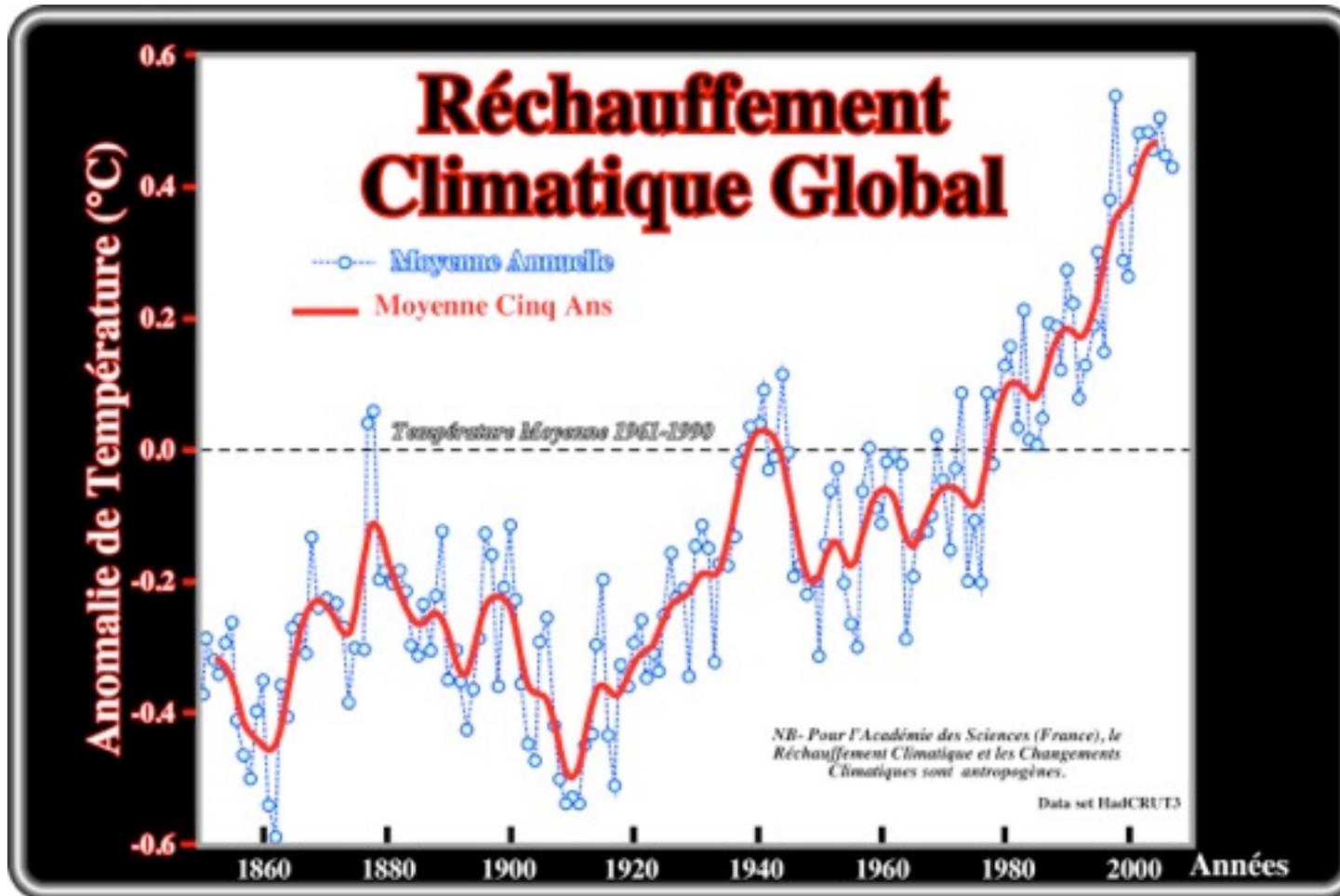


Deuxième question

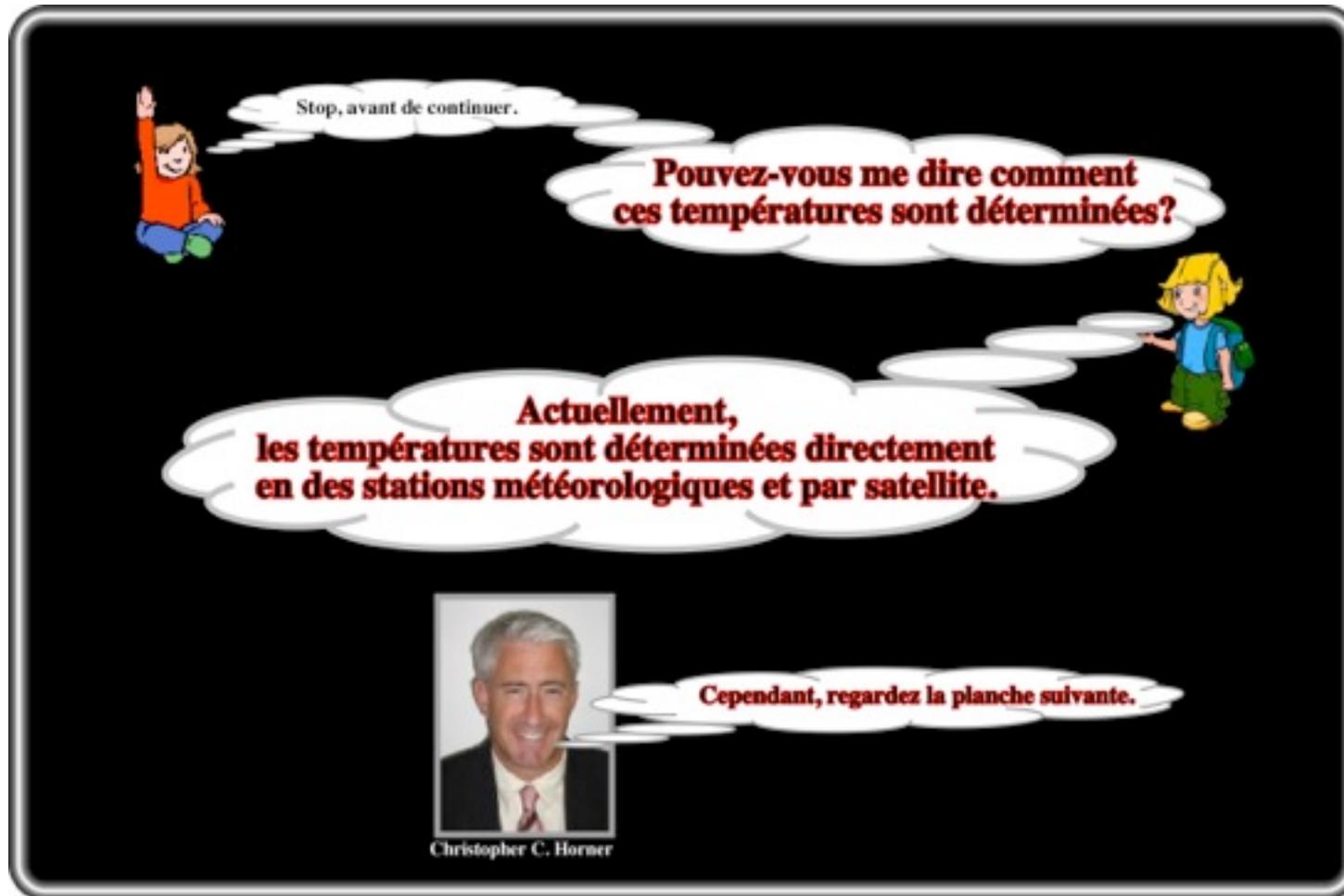
**2) Quelle est l'influence humaine dans le Réchauffement Climatique?**

Regardons

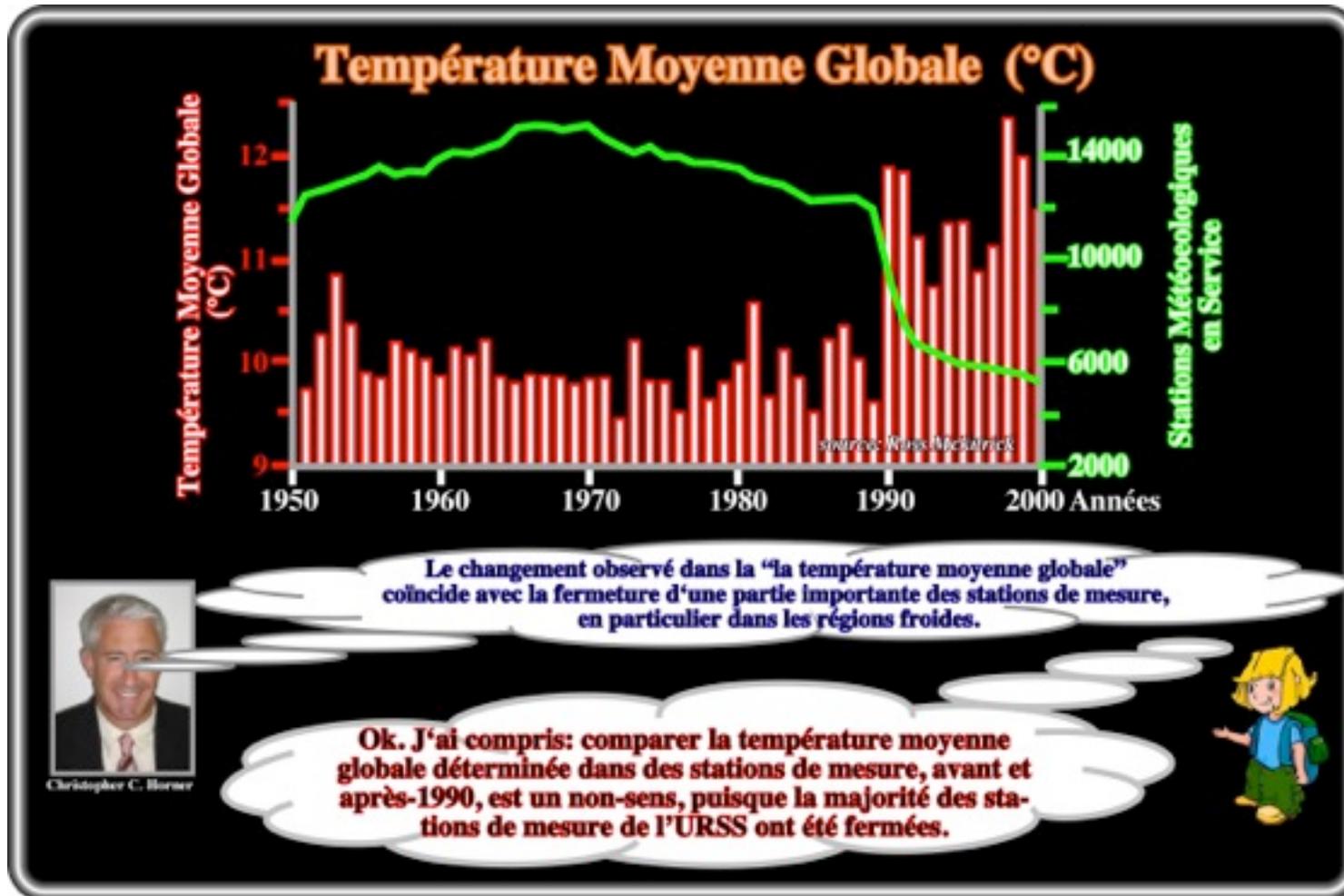
*N'oubliez pas que le Réchauffement Climatique est:  
L'augmentation de la température moyenne mesurée près de la surface de la Terre de l'air et des océans depuis le milieu du XXe siècle et sa continuation projetée.*



Malgré le fait que Galilée a inventé le thermomètre au XVI<sup>ème</sup> siècle, les mesures de température cohérentes et continues n'existent que depuis 1850-1880. Toutes les mesures de température antérieures à la découverte du thermomètre sont indirectes (proxies). La température mondiale est, en général, calculée sur une grille de 5° x 5°. Cependant, très souvent, un grand nombre des cellules sont portées disparues. Une température mondiale crédible exige des moyennes représentatives, qui sont difficiles à obtenir tenant compte du fait que la qualité et densité des stations de mesure est très inégale. Tous les graphiques montrant les températures mondiales moyennes sont conjecturales (soumis à des tests). Ceci est également vrai pour le diagramme ci-dessus, dans lequel la température moyenne mondiale entre 1961 à 1990 est donnée. Un tel choix de référence n'est pas innocent. Comme nous le verrons plus tard, beaucoup de stations de mesure dans les régions froides sont devenues non-opérationnelles après la chute de l'URSS (1990), ce qui a induit une augmentation soudaine et brutale de la température moyenne mondiale. Nonobstant un tel décalage des données, le graphique ci-dessus suggère trois périodes froides: (i) Entre 1855 et 1865; (ii) Entre 1905 et 1915 et (iii) Entre 1945 à 1980. Ces périodes sont assez bien connus en particulier la dernière. En fait, tous les médias ont annoncé un refroidissement global ("Le grand refroidissement" de la première page du Times Magazine en Janvier 1977). Notez que ces courbes, et en particulier la moyenne de cinq ans, suggèrent une variation cyclique des températures tous les 10-12 ans. Sachant que les cycles solaires ont une durée comprise entre 10 et 12 ans, une telle corrélation peut aussi être un lien de causalité (voir plus loin).



Depuis l'utilisation du thermomètre, les valeurs de température sont plus fiables, mais les conditions de mesure sont difficiles à standardiser et la précision est certainement inférieure aux valeurs décimales publiés. Autrefois, les stations de mesure étaient situées à l'extérieur des agglomérations de population. Cependant, les mêmes stations sont actuellement entourées de maisons et très souvent à proximité des aéroports, autrement dit, à proximité de sources locales de chaleur. La température à terre change plus que la température en mer (est plus nécessaire d'énergie pour chauffer l'air que l'eau). Les valeurs de la température de l'eau mesurées sur des bateaux mer sont, généralement, affectées par des problèmes d'isolement et les corrélations sont très controversées. D'autre part, les reconstitutions historiques de la température sont beaucoup de fois propriété de ses auteurs, qui refusent, souvent, de donner des informations sur leur origine et corrélations. Différentes sources donnent de manière récurrente des courbes de température avec différences de  $0,4^{\circ}$  -  $0,5^{\circ}$  C . Pour certains, en particulier pour les "Alarmistes", le changement climatique est devenu une religion et la transparence est, généralement, absente. Les températures mesurées par les satellites sont plus fiables et cohérentes. Elles suggèrent un refroidissement de la stratosphère (la seconde couche de l'atmosphère située au dessus de la troposphère et séparée d'elle par la tropopause), qui occupe la région de l'atmosphère d'environ 12 à 50 km. Bien que sa limite inférieure tend à être plus haute près de l'équateur et plus faible près des pôles. Les "Alarmistes" d'abord ont nié de tel faits, car ces faits réfutent, partiellement, l'hypothèse dogmatique que la température dépend principalement de l'effet de serre.



Ce graphique suggère, fortement, que la température moyenne du globe observée, depuis 1990, est principalement fonction du nombre de stations de mesure. Pour la période comprise entre 1901 et 1996, les grandes variations sont dans l'Arctique (<http://www.Warwickhughes.com/climate/ussr1.htm>). Les mesures ont été effectuées principalement au cours de l'hiver, lorsque les aéroports sont en activité et en Russie (principalement effectuées dans les goulags) et donc leurs valeurs sont tout à fait incertaines. En fait, elles suggèrent une augmentation record au Spitzberg, tandis que l'Islande montre un refroidissement record. Apparemment, pour la période entre 1976 et 1998, la densité des stations de mesure semble douteuse, en particulier en Sibérie occidentale. L'augmentation de la température dans les régions de l'Arctique est plus important que dans les régions tropicales, mais le refroidissement est plus important, comme suggéré par le refroidissement de 1,5 °C de l'océan Arctique entre 1940 et 1970. Ainsi, l'augmentation de la température actuelle dans l'Arctique ne devrait étonner personne. Températures inférieures à 0° C représentent environ 20%, tandis que les températures inférieures à -20 °C représentent environ 5%. Par conséquent, on peut se demander si les températures polaires peuvent être considérées comme représentatives. La distribution de la température sur la Terre au cours de la période comprise entre 1947-2007 montre un pic de 23° C pour les températures comprises entre -58° C et 33° C (<http://www.lavoisier.com.au/articles/greenhouse-science/> / climate-change/Quirk2007.pdf), par conséquent, la notion de température moyenne du globe n'est pas trop évident.

## Stations Météorologiques de NOAA

(National Oceanic and Atmospheric Administration)



**Regardons où sont localisées  
une grande partie des  
stations météorologiques**



Avec un sensor météorologique localisé  
dans le toit d'un bâtiment, c'est  
évident que la lecture sera  
beaucoup plus haute que la normale.

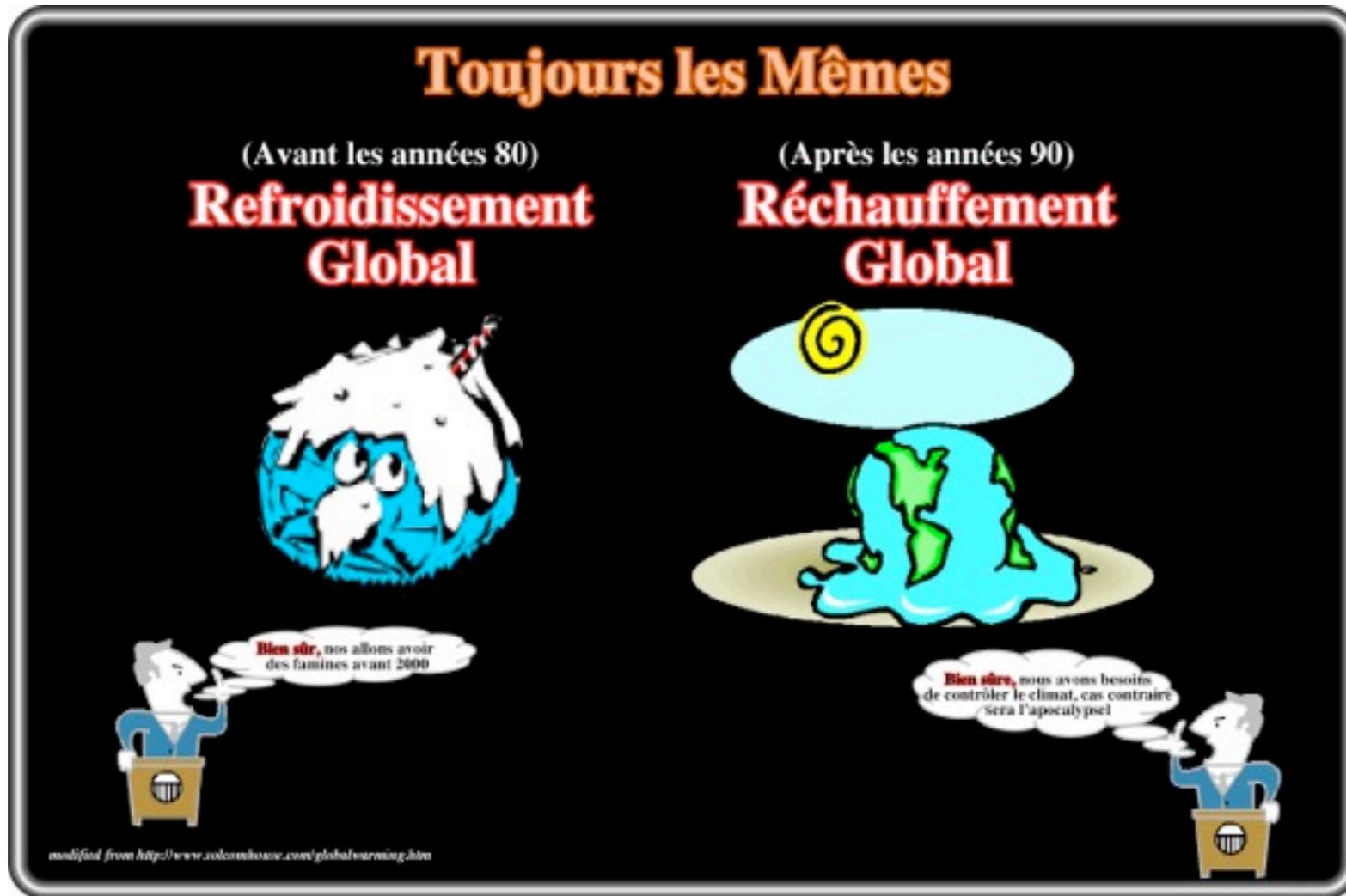


Une station près d'un parking en  
ciment!! C'est comme ça que la  
température est déterminée?

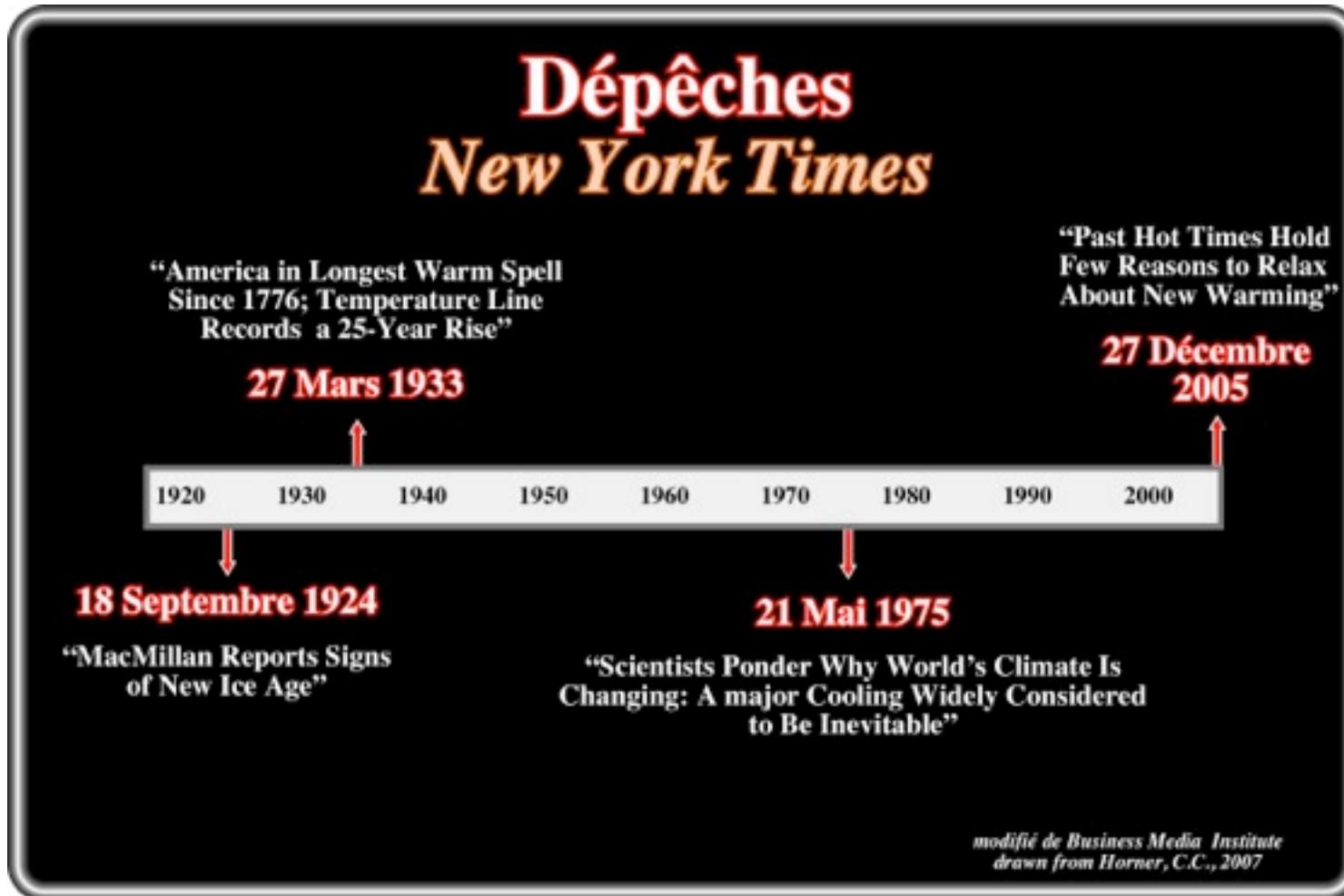


**La température de surface  
n'est pas mesurée au niveau mondial,  
mais plutôt au hasard,  
où des stations de mesure ont été placés.**

L'un des problèmes majeurs de la théorie du réchauffement global est illustré dans cette planche: sont les températures mesurées proposées par le GIEC et le Centre Hadley, sur lesquelles le réchauffement global est basé, fiables et correctes? Les "Sceptiques" reprochent que la grande majorité des températures mesurées est perturbée par la proximité de bâtiments, routes, asphalte et d'autres points chauds générés par l'activité humaine. Un autre facteur qui influe sur les mesures est le maintien des stations de mesure dans le monde entier. En fait, il est essentiel de garder la peinture extérieure des stations en blanc. En fait, si la peinture noircit, il est évident que la température intérieure sera plus élevée. Vincent Courtillot (2007) dans une lettre adressée à l'Académie Française des Sciences a fait remarquer que: (i) Il y a plus de gens à modéliser la température qu'à observer les données; (ii) La définition d'une température moyenne du globe de la basse atmosphère est une opération assez difficile et il y a très peu de laboratoires à le faire; (iii) Il existe des doutes sur la validité de la courbe de température (depuis 1850) proposée par Jones (Jones et al., 1997 b et 2001); (iv) En Europe, nous n'avons pas vu de tendance croissante entre 1900 et 1980, au contraire il y a une année exceptionnellement froide en 1940 et un saut brutale et importante (environ 0.5° C) entre 1985 et 1987, qui, jusqu'ici, on ne peut pas expliquer; (v) Étant donné que cette forte hausse, il y a 20 ans, la tendance de la courbe de température est à nouveau plate. Aux Etats-Unis, où les données de température sont plus faciles à traiter (déterminer la moyenne), au cours du siècle dernier, aucun cycle a été observée. Toutefois, afin de mieux évaluer la tendance du centenaire, il faut attendre quelques décennies plus.



Il y a trente ans, les "Alarmistes" voulaient limiter l'activité économique afin d'éviter un refroidissement global. Aujourd'hui, les mêmes "Alarmistes" utilisent le réchauffement global pour justifier une augmentation du contrôle gouvernemental et des restrictions. En dépit de leur idéal - la stabilité mythique et naturelle du climat - certains d'entre eux savent bien que les changements climatiques, et les augmentations de température sont naturels et, pratiquement, indépendante de l'activité de l'homme. En fait, ils sont plus intéressés en contrôler les hommes que le contrôler de réchauffement de la planète. Récemment, dans notre pays, un «conseiller national» vert a recueilli 147 000 signatures (la population de la Suisse est de ± 8 000 000) pour obliger le peuple à voter afin d'interdire la vente et l'achat de toutes les voitures de poids supérieur à 2.2 tonnes, ayant une consommation supérieure à 10,5 litres aux 100 km et sans filtres à particules. Cette initiative du Parti Vert suisse n'est pas pour éviter ou contrôler le réchauffement climatique, mais une étape préliminaire vers un objectif final: refaire la société à partir d'un état central suprême.



Comme illustré ci-dessus, durant presque un siècle, les médias ont alterné entre un refroidissements et réchauffements de la planète. Il est intéressant de rappeler qu'en 1970, le mouvement environnementaliste ("Les pastèques" comme ils sont connus un peu partout: verts à l'extérieur, mais rouges à l'intérieur), qui actuellement est absolument certain des catastrophes à venir induites par le réchauffement global, ont commencé à fêter le "Jour de la Terre" le 22 avril (anniversaire de Vladimir Ilitch Lénine) au milieu d'une profonde anxiété pendant un de refroidissement global (C. Horner, 2007). En fait, comme l'a souligné l'écrivain et philosophe français J. F. Ravel ("L'anti-américanisme", 2003, San Francisco: Livres Encounter): "les écologistes occidentaux .... sont intéressés par l'environnement dans la mesure où ils peuvent l'exploiter comme une manière d'attaquer les sociétés libérales". Une telle affirmation est partagée également par Vaclav Klaus, le Président de la République tchèque, qui a déclaré récemment: «Le réchauffement climatique est un mythe faux et toute personne sérieuse avec une formation scientifique le dit. D'autre part, il n'est pas juste de se référer, tout le temps, à la commission de l'ONU. Le GIEC (IPCC) n'est pas une institution scientifique. C'est un organisme politique, une sorte d'organisation non-gouvernementale d'orientation "verte". Il n'est pas ni un forum neutre de scientifiques, ni un groupe équilibré de scientifiques. Ces gens sont des scientifiques politisés qui y arrivent avec une opinion partielle et une tâche assigné». (<http://newsbusters.org/node/10773>).

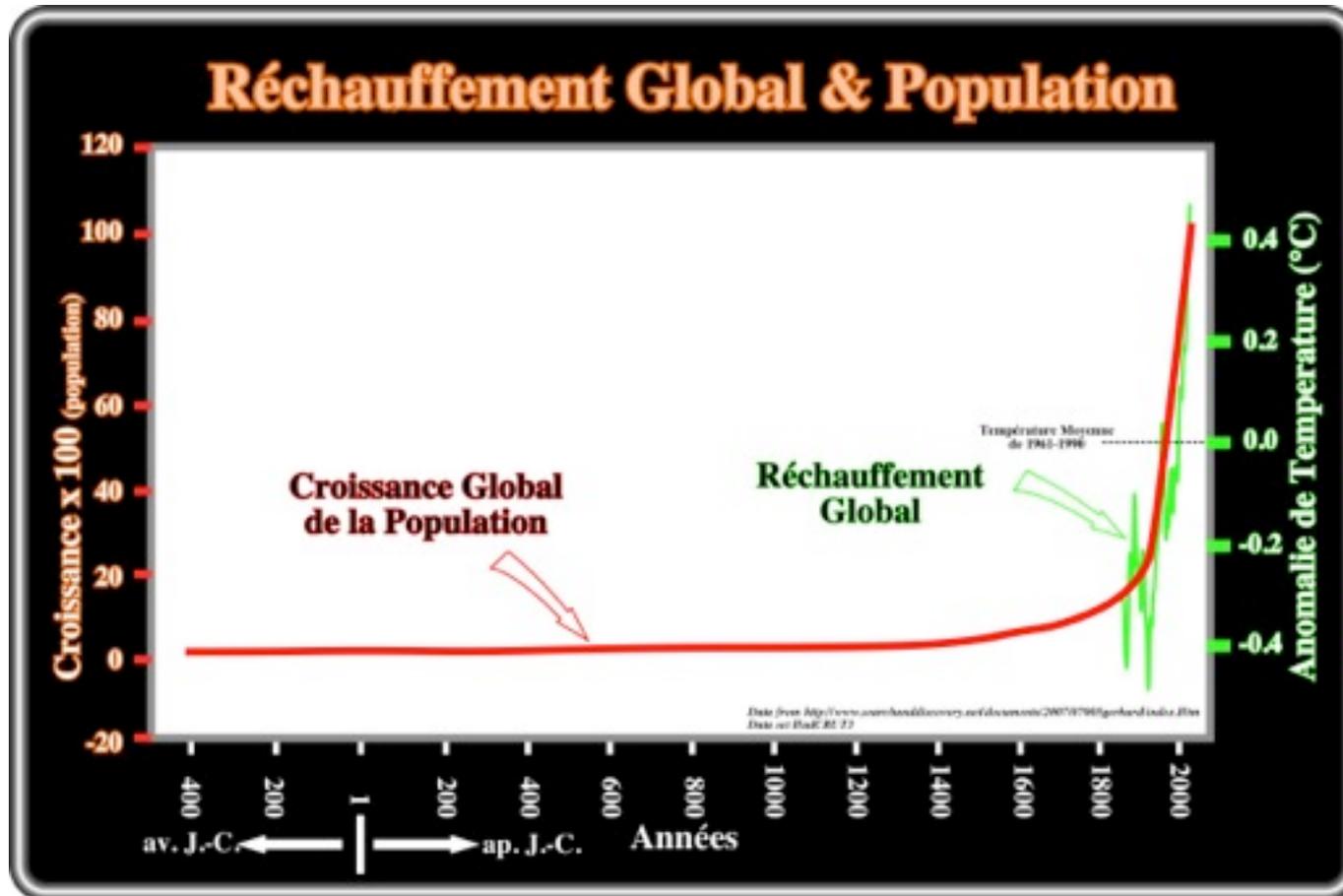
*3) N'est pas le Réchauffement Climatique induit par l'accroissement de la population mondiale ?*

Troisième question

**3) N'est pas le Réchauffement Climatique induit par l'accroissement de la population mondiale?**

Regardons

**Regardons.**



La quantité de CO<sub>2</sub> émis par les êtres humains par la respiration a été calculée par Roper, L. D (<http://www.arts.bev.n/roperldavid/>). Chaque jour, en moyenne, une personne respire environ 15.000 litres, soit, plus ou moins, 16 kilogrammes d'air. Comme l'air a, en volume, 21% d'oxygène (poids moléculaire 16) et 78% d'azote (poids moléculaire 14), en poids, l'oxygène représente 23,5% et l'azote 76,5%. Ainsi, la quantité d'oxygène respiré par jour et par une personne est, en moyenne,  $16 \times 0.235 = 8.2$  lbs. Les êtres humains respirent environ 16% d'oxygène en volume, ainsi environ 5% de l'air, en volume, est converti en CO<sub>2</sub>, ce qui donne, plus ou moins,  $(5/21) \times 8.3 = \pm 2$  lbs de CO<sub>2</sub> tous les jours. Le poids moléculaire de l'O<sub>2</sub> est 32 et le poids moléculaire du CO<sub>2</sub> est 44 (12 +32). Par conséquent, un humain émet  $(44 \times 2) / 32$  lbs =  $\pm 2$  lbs de CO<sub>2</sub> par expiration chaque jour, soit environ 0,5 tonnes par personne et par an. En 2005, la population de la Terre était d'environ 6.66 G. Par conséquent, le CO<sub>2</sub> émis par an par leur respiration était d'environ 3,3 x Gt (3.300.000.000.000 kilos). La fraction de CO<sub>2</sub> produite par les composants à carbone fossiles utilisés dans agriculture peut être pris en compte dans le CO<sub>2</sub> atmosphérique par le calcul de l'extraction de combustibles fossiles. En 2002, les émissions de CO<sub>2</sub> dues aux activités humaines étaient environ 27,6 Gt. La respiration équivaut à environ 3,3 Gt de ce montant, soit environ 12% de celui-ci. Cependant, pas toute la respiration de l'homme est pris en compte dans les émissions dues aux activités humaines; certains des combustibles fossiles utilisés pour la nourriture ne sont pas pris compte. Globalement, les émissions annuelles moyennes de CO<sub>2</sub> par habitant dues aux activités humaines (autres que la respiration) ont été relativement stables depuis 1990. En 2002, ce chiffre a augmenté pour 3.93 t ?? (3.85 t en 2001). La respiration ajoute environ 12% de plus (0,5 t par personne et par an). Si un jour, la conjecture des "Alarmistes" de que le réchauffement climatique est anthropique est corroborée, ces calculs suggèrent que le réchauffement de la planète est principalement lié au problème de l'explosion de la population. Toutefois, il ne faut pas oublier qu'une corrélation ne signifie pas nécessairement causalité.



Corrélation n'implique pas causalité, c'est une expression utilisée dans les sciences et particulièrement en statistique pour souligner que la corrélation entre deux variables ne signifie pas que l'une entraîne l'autre. Sa négation - la corrélation prouve un lien de causalité- est un sophisme par lequel deux événements qui se produisent ensemble sont supposés avoir une relation de cause à effet. Cet faux raisonnement est également connu comme cum hoc ergo propter hoc (ce qui signifie «avec cela, donc pour cette raison») ou une fausse cause. En revanche, le sophisme cum hoc ergo propter hoc exige que un événement se produit avant l'autre et peut donc être considéré comme un type de cum hoc (<http://en.wikipedia.org/wiki>). Le sophisme cum hoc ergo propter hoc peut être exprimée comme suit: A corrèle avec B, donc A cause B. Dans ce type de sophisme, on fait une conclusion prématurée sur la causalité, après avoir observé qu'une corrélation possible entre deux ou plusieurs facteurs. En règle générale, si un facteur (A) est observée et qu'une corrélation est possible avec un facteur (B), il est parfois pris pour acquis que A est à l'origine B, même si aucune preuve soutient un telle conjecture. Il s'agit d'un sophisme, car il y a au moins quatre autres possibilités: (i) B peut être la cause de A; (ii) Un troisième facteurs inconnu est effectivement la cause de la relation entre A et B; (iii) La corrélation est complexe et elle peut être étiqueté de fortuite (deux événements peuvent être synchrones sans aucune de relation simple entre eux en dehors du fait qu'ils se produisent en même temps) et (iv) B peut être la cause de A, en même temps que A est la cause de B (en contradiction que la seule relation entre A et B est que A entraîne B). Ceci décrit un système d'auto-renforcement. En d'autres termes, il ne peut pas avoir aucune conclusion en ce qui concerne l'existence ou la direction d'une relation de cause uniquement parce que A et B peuvent être corrélatifs. Déterminer s'il y a une cause réelle et une relation d'effet nécessite une investigation poussée, même quand la relation entre A et B est statistiquement significative. Ceci est particulièrement vrai lorsque Al Gore dans "Une vérité qui dérange" (Paramount Pictures, 2006) a montré une corrélation entre la courbe du CO2 et la courbe de la températures et a conclu que l'augmentation de CO2 est la responsable de l'augmentation de la température.

*4) J'ai entendu à la TSR que R. Climatique est le responsable de toute une série de tragédies. Est ce que c'est vrai?*

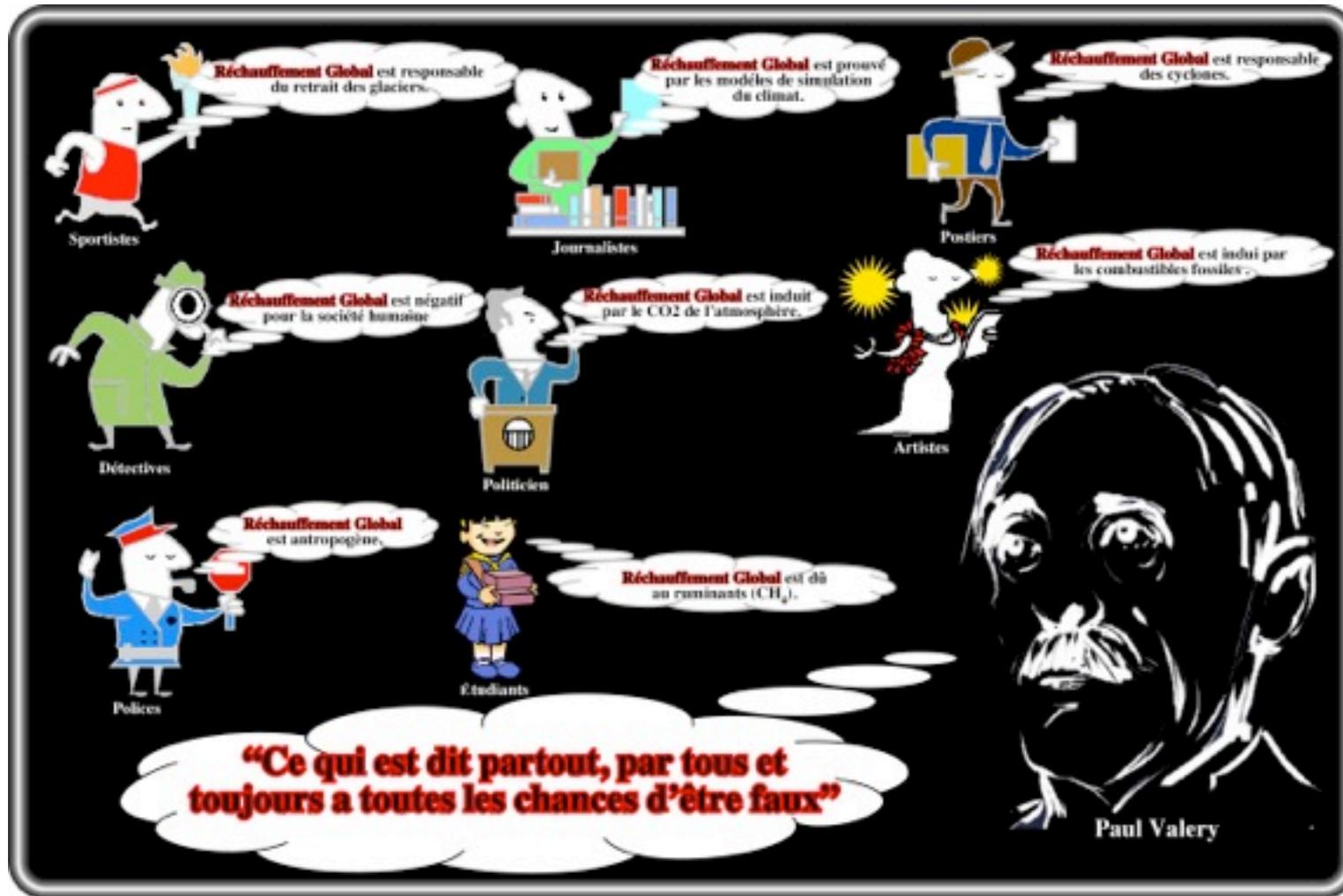


Quatrième question

**4) J'ai entendu à la TV que le RC est le responsable de toute une série de tragédies. Est ce que c'est vrai ?**

Regardons

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Aujourd'hui, le «réchauffement climatique» est la panacée. Les politiciens l'utilisent pour expliquer leurs échecs. Les médias pour vendre plus de papier ou pour accroître l'auditoire. Les environnementalistes utilisent le réchauffement global afin de réduire la liberté individuelle et créer un état central suprême. Pour eux, le réchauffement global est la cause de toutes les catastrophes et calamités et l'homme est le responsable car le réchauffement est anthropique. En outre, les “Alarmistes” déclarent qu'il existe un «consensus» (concept politique étranger à la méthode scientifique) dans le réchauffement global: «L'ensemble de la communauté scientifique mondiale a un consensus sur la question que les êtres humains sont responsables du réchauffement, malgré cela le président Bush a, de nouveau, aujourd'hui exprimé des doutes personnels que ceci est vrai » (Al Gore, USA Today, le 23 mai 2006). Cependant, comme tous les scientifiques indépendants le savent, dans la Science, par définition, le consensus est impossible, comme bien suggéré dans les écrits de Paul Valéry. Toute théorie ou conjecture scientifique ne peut pas être vérifiée (verus en latin). Une hypothèse peut être corroborée par des observations et expériences, mais elle ne peut jamais être vérifiée. En Science la vérité n'existe pas. Des observations peuvent toujours valider une hypothèse, mais jamais la vérifier.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Al Gore a plusieurs raisons de s'évanouir. En effet, en dépit du fait qu'un juge de la Haute Cour d'Angleterre (Justice de Burton), ait trouvé neuf erreurs scientifiques dans le film d'Al Gore sur le changement climatique - Une vérité qui dérange -, au moins une trentaine d'autres gros mensonges peuvent être signalés: (i) Le niveau de la mer montera de 6 m; (ii) Les îles du Pacifique seront noyées; (iii) La circulation thermohaline sera arrêtée; (iv) Le CO2 contrôle la température; (v) La neige du Kilimandjaro fond; (vi) Le lac Tchad sèche; (vii) L'ouragan Katrina a été causé par l'homme; (viii) Les ours polaires meurent; (ix) Les récifs coralliens vont disparaître; (x) Avec 100 ppmv de CO2 une calotte de 1500 mètres d'épaisseur fond; (xi) Les typhons au Japon ont atteint un nouveau record; (xii) Les hurricanes sont plus fort; (xiii) Les pertes des assurances sont en hausse dû aux tempêtes; (xiv) L'inondation de Mumbai; (xv) Les tornades sévères sont plus fréquentes; (xvi) Le soleil réchauffe l'océan Arctique; (xvii) L'Arctique se réchauffe plus rapidement; (xviii) La calotte glaciaire du Groenland devient instable; (xix) Les eaux de la fonte des glaciers de l'Himalaya augmentent; (xx) Les glaciers du Pérou disparaissent; (xxi) Les glaciers de montagne à travers le monde disparaissent; (xxii) Le désert du Sahara est plus sec; (xxiii) L'inlandsis de l'Antarctique occidental est instable; (xxiv) La plate-forme de glace de la péninsule Antarctique se casse; (xxv) La plate-forme de glace Larsen B a cassée à cause du réchauffement global; (xxvi) Les moustiques apparaissent en altitudes plus élevées; (xxvii) Des nombreuses maladies tropicales se propagent dû au réchauffement global; (xxviii) Le virus du Nil s'est propagé aux Etats-Unis dû au réchauffement climatique; (xxix) Le dioxyde de carbone est pollution; (xxx) La canicule européenne de 2003 a tué 35.000 personnes; (xxxi) Les gobe-mouches noirs (*Ficedula hypoleuca*) ne peuvent pas nourrir leurs petits; (xxxii) Beaucoup d'images et séquences du film d'Al Gore sont fausses; (xxxiii) Les obstructions de la Tamise sont plus fréquentes; (xxxiv) Aucun de ces faits..... est mis en cause par personne (<http://scienceand-publicpolicy.org/monckton/goreerrors.html>).

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Un grand nombre de scientifiques français, comme le professeur R. Vivian ne croit pas au réchauffement de la planète. Le prof. Leroux considère le réchauffement climatique comme un mythe ([http://meteo.lcd.lu/globalwarming/Leroux/dossier\\_leroux\\_climat.pdf](http://meteo.lcd.lu/globalwarming/Leroux/dossier_leroux_climat.pdf)): «Me parler à propos du réchauffement, vous voulez sûrement me faire peur, mais j'ai vécu 40 ans en Afrique! Personnellement, je préfère une terre réchauffée. La Russie a la même position, car il estime qu'un réchauffement de la planète serait bénéfique. En effet, un réchauffement de la planète nous apporterait d'importantes économies de chauffage et donc des matières premières comme le pétrole. D'autre part, nous aurions gagné des immenses terrains cultivables sur les zones sub-polaires, comme ce fut le cas entre 1930 et 1960. À l'époque, les fermes du nord du Canada et de la Scandinavie s'étendaient vers le nord. Au contraire, dans les années 70, quand le retour du «petit âge glaciaire» a été dans toutes les bouches, les fermes ont rétrogradé vers le sud. La même chose s'est produite en Afrique sub-saharienne: les fermes, premièrement, se sont étendues vers le nord et puis ont rétrogradé vers le sud, lorsque que la sécheresse a commencé dans les années 70. En fait, au cours d'une période chaude, à une échelle paléoclimatique ou climatique, les pluies tropicales sont plus abondantes. Ce que, paradoxalement, signifie que si le réchauffement climatique était réellement efficace, la sécheresse cesserait dans le Sahel, mais malheureusement, ce n'est pas le cas». D.B. Boktin dit : «Le réchauffement climatique n'a pas d'importance, sauf dans la mesure où il aura une incidence sur la vie - la nôtre et celle de tous les êtres vivants sur Terre. Et contrairement aux dernières nouvelles, la preuve que le réchauffement climatique aura des effets graves sur la vie est faible. La plupart des éléments de preuve laisse entendre le contraire ..... Mon souci c'est que nous pouvons être en train de nous éloigner d'un manque irrationnelle d'intérêt par les changements climatiques vers une panique irrationnelle sur ce sujet. Beaucoup de mes collègues se demandent, "Quel est le problème? A-t-il pas été une bonne chose de soulever des préoccupations au public?" Le problème est que, dans cette panique, nous allons dépenser notre argent à mauvais escient, nous allons prendre des mesures qui sont contre-productives, et nous n'arriverons pas à faire des choses qui seront bénéfiques pour l'environnement et nous-mêmes“(<http://online.wsj.com/article/SB119258265537661384.html>).

*5) Comment sont calculées les températures historiques?*

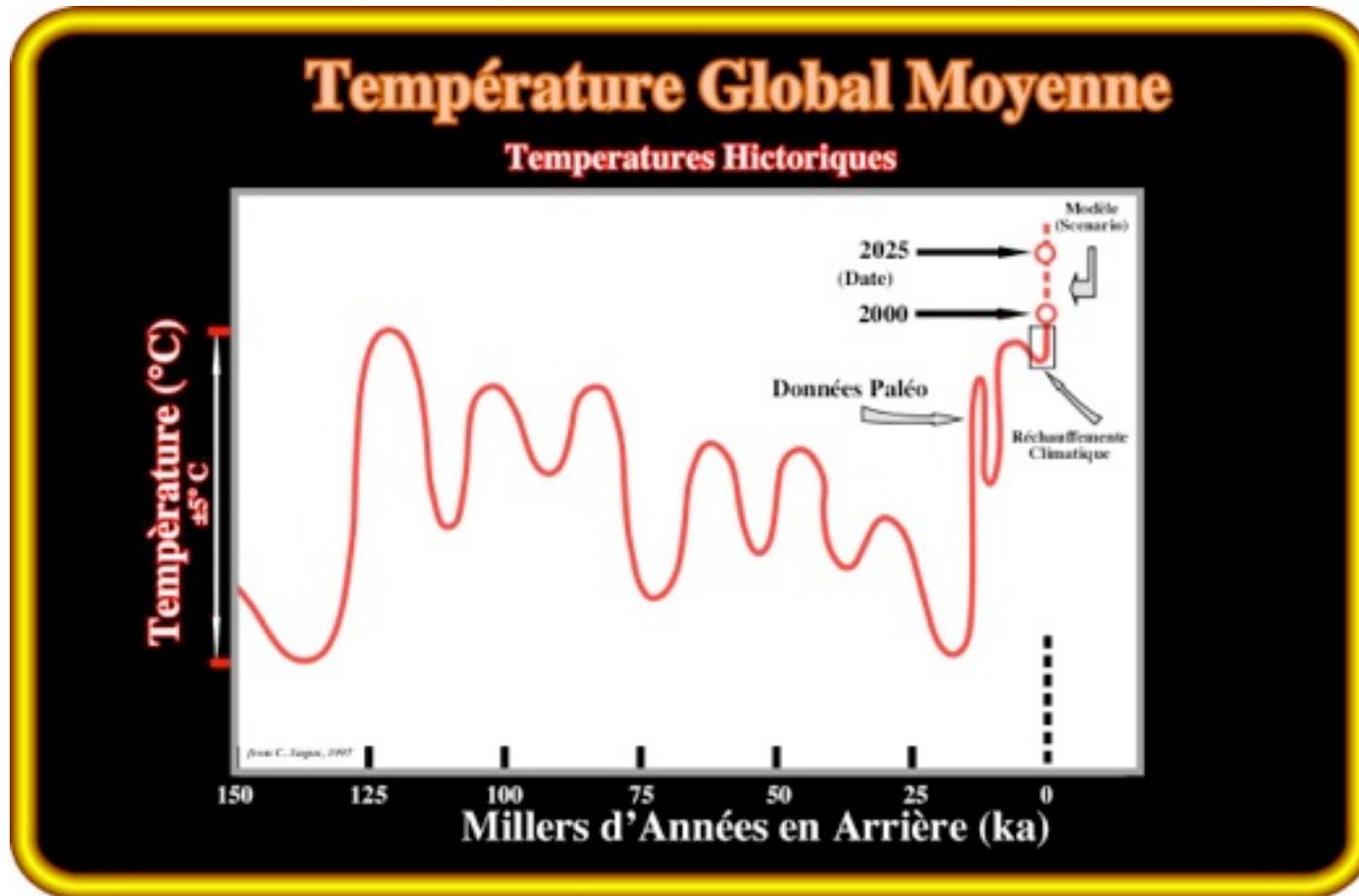


Cinquième question

**5) Comment  
sont calculées les températures  
historiques ?**

Regardons

The illustration features a child in an orange shirt and blue pants sitting on the ground with one hand raised, a thought bubble above their head containing the text 'Cinquième question'. In the bottom right corner, a detective in a blue suit is bent over, looking through a magnifying glass at the ground, with the word 'Regardons' written below him.



Il y a cent cinquante mille ans (150 ky), l'homme avait des haches en pierre et il très vraiment heureux d'avoir domestiqué le feu. La température globale a variée, avec le temps, entre les âges glaciaires et les périodes interglaciaires. L'amplitude totale des fluctuations, depuis la plus froide jusqu'à la plus chaude est de  $\pm 5^{\circ}\text{C}$ . Depuis la fin de la dernière glaciation, l'homme est passé des arcs, flèches, animaux domestiques, agriculture, vie sédentaire, villes, croissance exponentielle de la population jusqu'à la Révolution industrielle (voir la planche suivante). Dans la planche ci-dessus, à la fin de la ligne continue, c'est à dire, actuellement, la ligne en pointillés est simplement une projection, proposée par certains auteurs, dû à l'effet de serre. Cette projection n'ai qu'une simulation numériques et contrairement à ce que Arnold Schwarzenegger (gouverneur de la Californie) pense, le débat (entre les "Alarmistes" et "Sceptiques) n'est pas terminée (comme tout le monde le sait, M. Schwarzenegger n'est pas un spécialiste de la simulation numérique sur ordinateur, mais de culturisme). Les "Alarmistes" oublient, complètement, les incertitudes des simulations numériques par ordinateur, qui peuvent prédire la même chose avec des paramètres et équations totalement différentes. Il faut garder à l'esprit, la grande sensibilité des modèles climatiques informatiques aux rétroactions positives et négatives de la Terre aux variations de la température. De même, il ne faut pas oublier que les prévisions du GIEC par ordinateur ne prouvent pas que l'effet de serre est une bonne explication et qu'il n'est absolument pas prouvé par les prévisions du GIEC (<http://www.pensee-unique.fr/theses.html>). En 2007, pour évaluer la contamination des températures mesurées, R. et P. Mckitrich Michaels (Quantifying the influence of anthropogenic surface processes and inhomogeneities on gridded global climate data, J. Geophys. Res., 112) a pris en compte le niveau de vie et un certain nombre de facteurs socio-économiques (y compris la compétence des observateurs) des pays où les stations de mesure sont situés. Ils ont trouvé des variations allant jusqu'à  $0,7^{\circ}\text{C}$  (principalement dans l'hémisphère sud) entre les températures mesurées et les valeurs correctes.

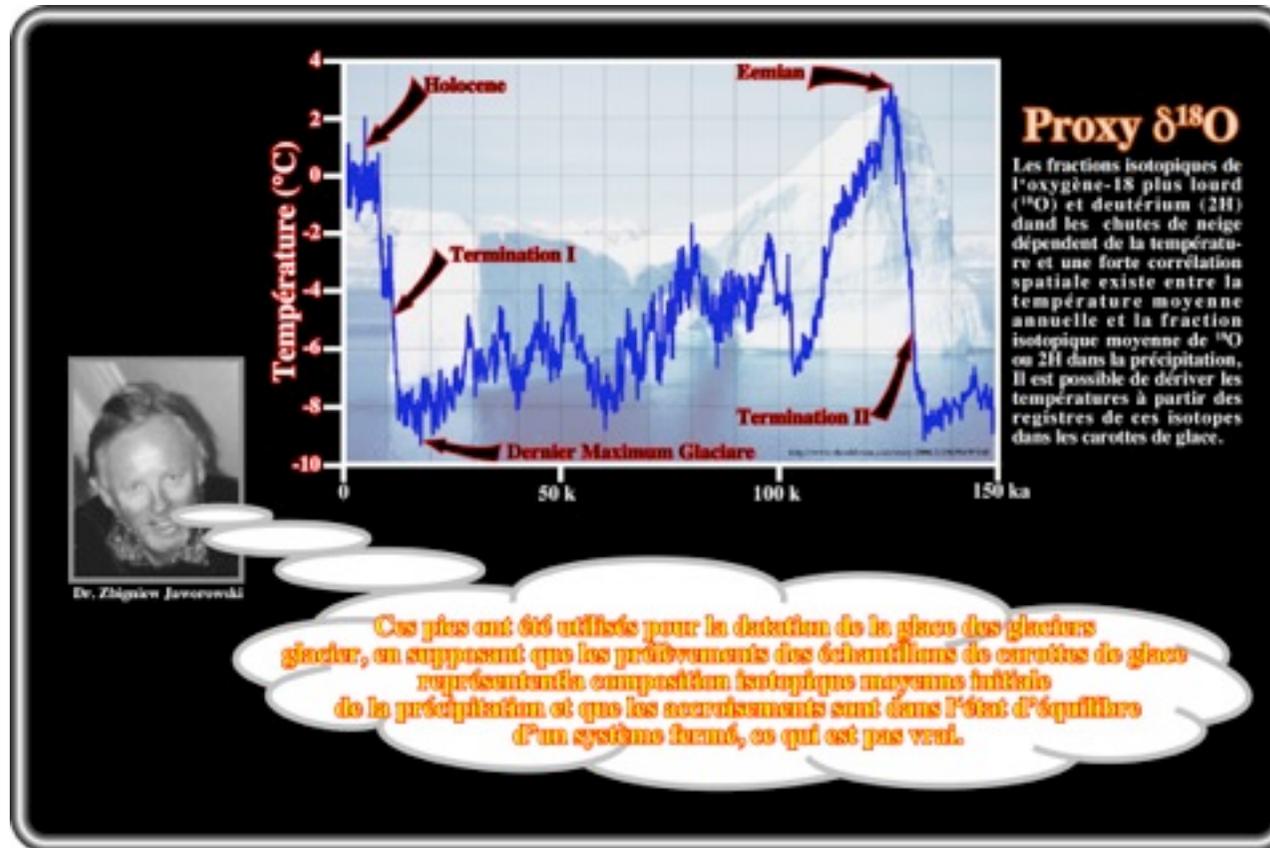


**Les températures historiques sont difficiles de discerner. Beaucoup sont mesures proxy :** (i) Les anneaux d'arbre (dendrochronologie) ; (ii) Échantillons de carottes de glace, (iii) Isotopes, (iv) Deutérium proxy ; (v) Connaissance de la prospérité des cultures (quand et où), etc .



**Les âges basés sur la dendrochronologie et les sédiments lacustres diffèrent de celles des carottes de glace (Groenland) de plus au moins 900 ans. Les pics court terme de  $\delta^{18}O$  dans les calottes glaciaires ont été attribué à la superposition été-hiver des couches de neige formées à haute et basse température de l'air.**

La dendrochronologie (chronologie à partir de l'étude des cernes des arbres) est la méthode de datation scientifique basée sur l'analyse de de croissance des cernes. Étonnamment, à l'origine, cette technique a été développée au cours de la première moitié du XX<sup>ème</sup> siècle par un astronome travaillant à l'Université d'Arizona (A.E. Douglass) afin de mieux comprendre l'influence de l'activité solaire (cycle des taches solaires) sur les régimes climatiques de la Terre. La technique de la dendrochronologie peut dater les anneaux des arbres dans de nombreux types de bois à l'année exacte à laquelle chaque anneau est formé. Les anneaux des arbres ou les anneaux annuels peuvent être visualisés dans une coupe horizontale d'un tronc d'arbre. Ils sont le résultat d'une croissance du cambium vasculaire (tissu cellulaire végétale à partir duquel le phloème, xylème et l'écorce se développe par division) et sont synonymes de croissance secondaire. Les anneaux visibles résultent de la variation de vitesse de croissance pendant les saisons de l'année. Un anneau marque habituellement le passage d'un an dans la vie de l'arbre. Les anneaux sont plus visibles dans les zones tempérées, où les saisons diffèrent de façon plus marquée. La partie intérieure d'un anneau de croissance est formé au début de la saison, lorsque la croissance est relativement rapide le bois est moins dense) et est connu comme "bois de printemps". La partie extérieure est le "bois tardif" et est plus dense. Le terme "bois jeune" doit être utilisé de préférence à "bois de printemps", une fois que le printemps peut ne pas correspondre au temps de l'année où le bois jeune s'est formé (début de l'été au Canada ou en automne, comme dans quelques espèces méditerranéennes) . Les scientifiques ont observé une relation entre la température locale et la concentration de deutérium dans la glace collectée durant les périodes en que température était, aussi, connu. Il n'y a aucune raison de croire que cette relation a changé au fil du temps, de sorte que le taux de deutérium dans la glace ancienne peut être utilisé pour reconstruire le climat du passé. Le deutérium, également appelé hydrogène lourd, est un isotope stable de l'hydrogène, avec une abondance naturelle dans les océans d'environ un atome pour 6500 atomes d'hydrogène,  $\pm 155$  ppm.



La glace des glaciers a une augmentation proportionnelle de l'abondance de l'oxygène lourd ( $\delta^{18}O$ ) si elle a été déposée au cours des périodes relativement chaudes. Pour comprendre cela, nous devons réfléchir sur le processus de formation des glaciers. L'eau-glace dans les glaciers est originaire de l'océan sous forme de vapeur, qui, plus tard, tombe sous la forme de neige, laquelle en se compactant devient de la glace. Lorsque l'eau s'évapore, l'eau lourde ( $H_2^{18}O$ ) reste liquide et la vapeur d'eau s'enrichit en eau légère ( $H_2^{16}O$ ), parce qu'il est plus difficile pour les molécules les plus lourdes de surmonter les obstacles à l'évaporation. Ainsi, les glaciers sont relativement enrichis en  $\delta^{18}O$ , tandis que les océans sont relativement enrichis en  $\delta^{16}O$ . Ce déséquilibre est plus marqué dans les climats plus froids que dans des climats plus chauds. En fait, il a été montré qu'une diminution d'une part par million de  $\delta^{18}O$  dans la glace reflète une baisse de la température de l'air au moment où l'eau s'est évaporée d'environ  $1,5^\circ C$ . Bien qu'il ait des problèmes d'analyse, une simple mesure du rapport isotopique de  $\delta^{18}O$  dans carottes de glace peut donner directement des informations sur le climat. Les carottes de glace du Groenland sont stratifiées et les couches peuvent être prises en compte pour déterminer l'âge. Le rapport de  $\delta^{18}O$  peut alors être utilisé comme un thermomètre du climat ancien. D'autres indicateurs de la température sont: (i) Le pollen; (ii) Les restes de la faune et flore; (iii) Les types de sédiments ou la composition et les caractéristiques géomorphologiques. Dans l'océan, des indicateurs tels que microplancton, pollen et les sédiments déposés sur fond de la mer, où ils s'accumulent pour fournir un enregistrement quasi continue du climat durant des millions d'années. Les limites des reconstitutions paléoclimatiques résultent des incertitudes liées à la datation des indicateurs indirects ou d'autres évidences. Il existe deux types fondamentaux de datation: (a) La datation absolue, à partir de techniques qui permettent la détermination du vrai temps géologique, représenté par les éléments de preuve, mais elles sont limitées et basées principalement sur l'évaluation de la désintégration naturelle d'isotopes radioactifs; (b) La datation relative, qui utilise des techniques qui permettent différencier le temps par rapport à d'autres points dans le temps. La stratigraphie établit une séquence relative des événements géologiques dans lesquels se trouve la preuve. Si la même séquence géologique peut être identifiée dans des endroits multiples, elle peut être utilisée pour établir la relation entre les lieux et la chronologie relative des indicateurs (<http://www.globalchange.umich.edu/globalchange1/current/lectures/samson/paléoclimatiques/index.html>).

*6) Est-ce que les Changements Climatiques sont une réalité?*



Sixième question

**6) Est-ce que  
les Changements Climatiques  
sont une réalité ?**

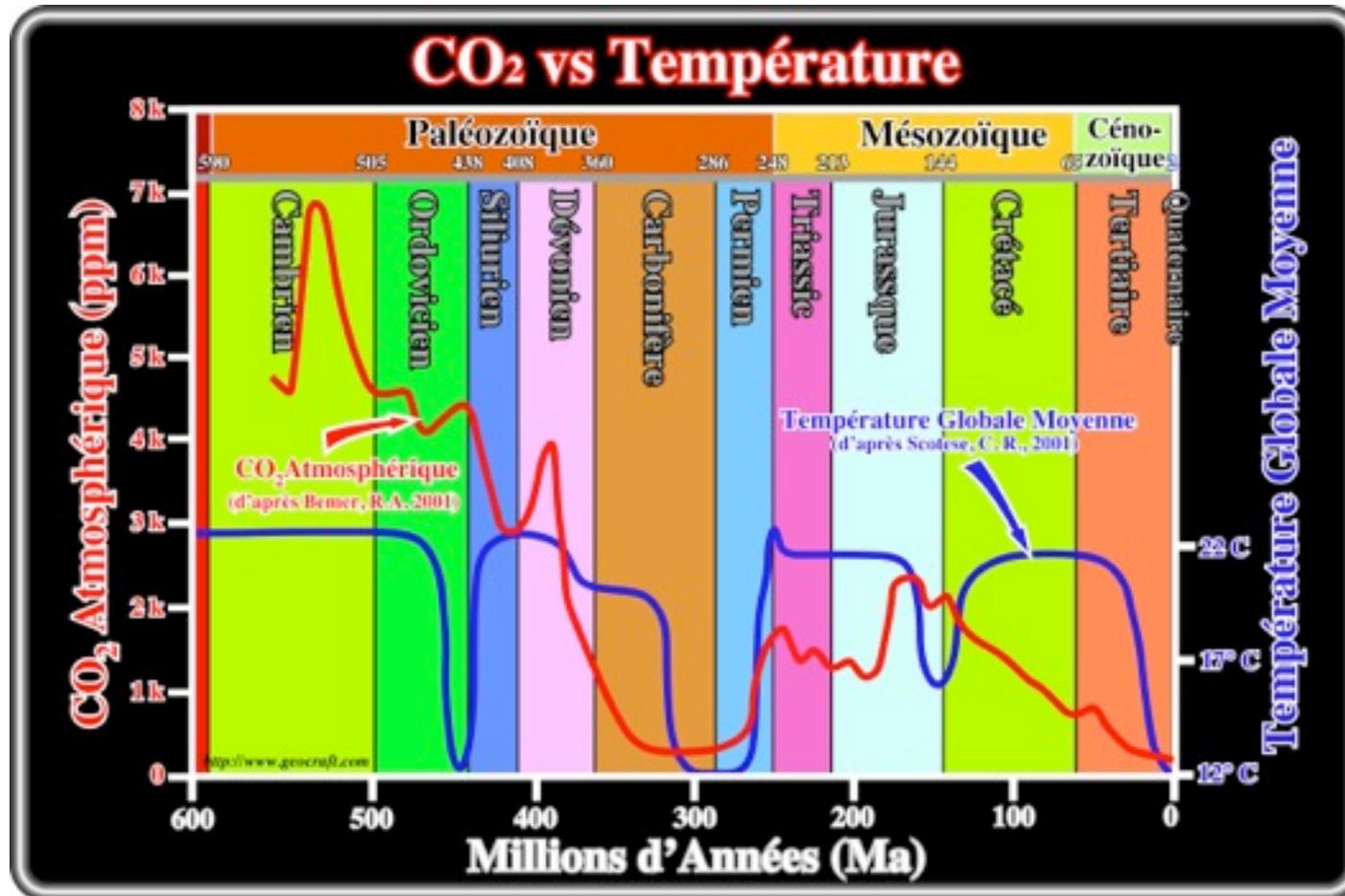
Regardons



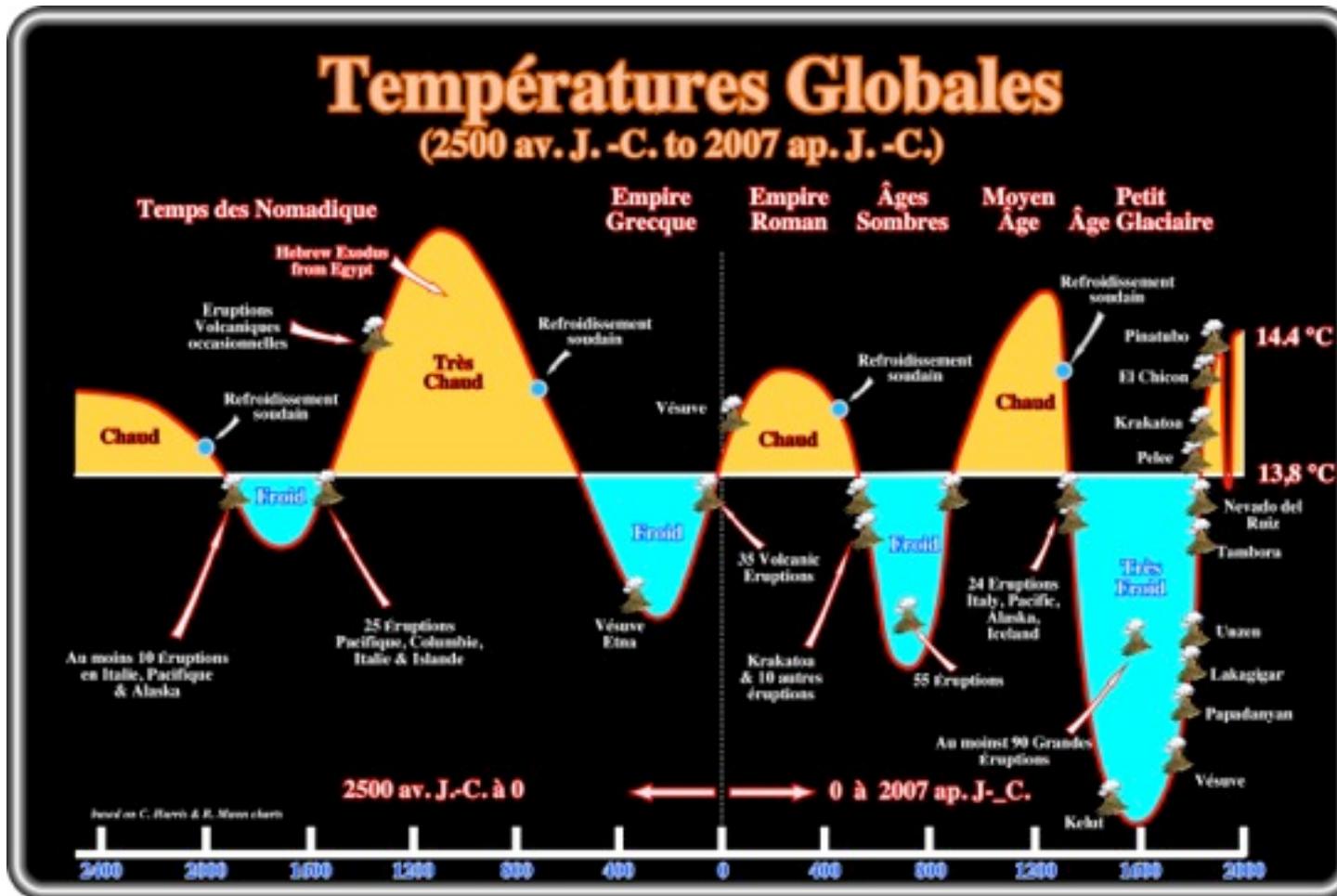
Climate changes can be considered in different time scales : (i) The long term (100's My) ; (ii) Medium term (1 My) ; (iii) Short term (160 ky) and (iv) Modern period (last few centuries). Superimposed on the long-term evolution, between hot and cold climates, have been many short-term fluctuations in climate similar to, and sometimes more severe than the varying glacial and interglacial states of the present ice age. Some of the most severe fluctuations, such as the Paleocene-Eocene Thermal Maximum, may be related to rapid increases in atmospheric CO<sub>2</sub> due to the collapse of natural CH<sub>4</sub> reservoirs in the oceans (methane clathrates). Severe climate changes also seem to have occurred during the course of the (a) Cretaceous-Tertiary ; (b) Permian-Triassic ; (c) Devonian and (d) Ordovician-Silurian extinction events. However, it is unclear to what degree these changes caused the extinctions rather than merely responding to other processes that may have been more directly responsible for the extinctions. Scientists advance that 60% of the animal and vegetal species disappeared during Ordovician-Silurian extension. The same happened during Devonian extinction. During the Permian-Triassic extinction, they think that 90% of the species living on land and in the oceans have disappeared during the Permian and about 20% during Triassic. During the last extinction (Cretaceous-Tertiary), two thirds of the earth's population (animals and plants) disappeared leaving the place to mammals and then to man. Although the basic causes of climate changes are still not fully understood, many clues have been collected. Possible causes include : (1) Changes in solar output ; (2) Changes in Earth's orbit ; (3) Changes in the distribution of continents ; (4) Changes in the concentration of Greenhouse Gases in the atmosphere, an others.



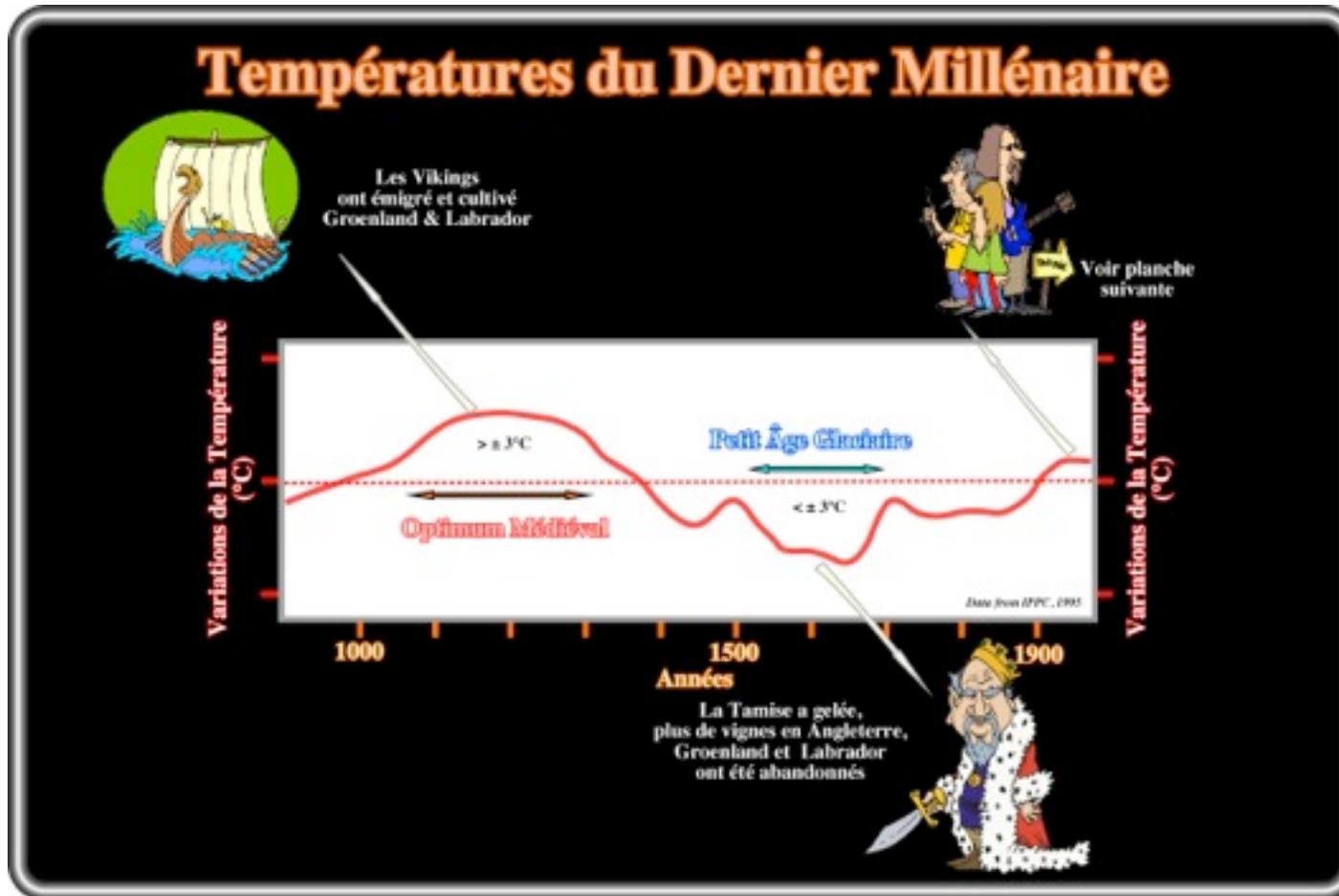
Ici, chaque couche, en surplomb, est une turbidite, c'est à dire, une couche composée de sédiments transportés par des courants de gravité (ou de turbidité), qui se déposent dans les parties plus profondes des bassins sédimentaires (pied de la pente continentale). Entre eux, les couches en retrait sont des argiles formées par le dépôt des sédiments en suspension. Temporellement et en termes géologiques, les niveaux turbiditiques (grès) représentent des dépôts instantanés, alors que les argiles inter-stratifiées représentent des périodes de déposition de centaines, voir de milliers d'années. Chaque changement de faciès (lithologie) correspond à un changement climatique. En dépit du fait que certains courants turbiditiques sont développés dans des conditions géologiques de haut niveau marin, dû à des instabilités de la rupture de la bordure continental, la grande majorité d'entre eux sont induits par des chutes relatives significatives du niveau de la mer créées par l'action combinée de l'eustasie et tectonique (subsidence par l'action combinée de l'eustasie et soulèvement). Les variations eustatiques sont générés par l'expansion océanique (tectonique des plaques) ou l'évolution des calottes glaciaires (glaciologie). En fait, lors du développement des nappes de glace, le niveau de la mer descend et il monte lors de la fonte des mêmes nappes. Les changements climatiques sont, également, très important dans la sédimentation non-marine, en particulier dans les systèmes fluviaux. Le climat contrôle le taux de l'apport terrigène et le transfert, à long terme, des sédiments vers les plaines d'inondation. Le taux d'apport de sédiments depuis les bassins versants vers les bassins de sédimentation, qui varie dans le temps et l'espace, dépend principalement du: (i) Climat; (ii) Relief; (iii) Pente du bassin versant et (iv) Lithologie. Les variations temporelles de l'apport sédimentaire sont complexes et varient beaucoup fonction de la direction et l'ampleur du changement climatique. Un joli exemple d'interaction entre le climat et sédimentation existe dans la vallée de Cumaya, en Californie, qui a été décrit par Delong, S. B. et al., en 2007 (Late Quaternary Aluviation and Offset Along the Eastern Big Pine Fault, Southern California, Elsevier B.V.): "La sédimentation était probablement le résultat de l'augmentation des précipitations qui ont causé des glissements de terrain due à la saturation des terrains de la pente du bassin versant. Il est possible que l'augmentation des précipitations, au cours du dernier maximum glaciaire, ait été causé la réorganisation, à l'échelle continentale, du système de drainage et l'augmentation de la fréquence et intensité des tempêtes du Pacifique causées par le réchauffement rapide des eaux de surface du Pacifique".



Les températures mondiales moyennes de la période Carbonifère précoce étaient d'environ 20° C, même si, au cours du Carbonifère supérieur, elles étaient beaucoup plus fraîches ± 12° C, c'est-à-dire, comparable à la température mondiale moyenne sur la Terre aujourd'hui. En début du Carbonifère, les concentrations atmosphériques de CO<sub>2</sub> étaient près de 1500 ppm, mais au Carbonifère moyen, elles ont diminué à ± 350 ppm, soit comparable à la moyenne des concentrations de CO<sub>2</sub> d'aujourd'hui. Actuellement, l'atmosphère terrestre contient environ 380 ppm de CO<sub>2</sub> (0,038%). Par rapport aux temps géologiques anciens, l'atmosphère actuelle, comme l'atmosphère du Carbonifère tardif, était appauvrie en CO<sub>2</sub>. Dans les derniers 600 Ma, uniquement la période du Carbonifère et époque actuelle (Quaternaire) ont connu des niveaux de CO<sub>2</sub> inférieurs à 400 ppm. Géologiquement parlant, il y a eu beaucoup plus de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère que celle qui existe aujourd'hui. Au cours du Jurassique (±200 Ma), les concentrations moyennes de CO<sub>2</sub> étaient d'environ 1800 ppm, soit 4.7 fois plus élevé qu'aujourd'hui. Les plus fortes concentrations de CO<sub>2</sub> pendant toute l'ère paléozoïque ont eu lieu au cours du Cambrien, près de 7000 ppm (± 18 fois supérieur à celui d'aujourd'hui). Le Carbonifère et Ordovicien ont été les seules périodes géologiques, au cours de l'ère Paléozoïque, au cours desquelles les températures mondiales ont été aussi basses qu'aujourd'hui. À la consternation des "Alarmistes", l'Ordovicien tardif a également été une période glaciaire, alors que, dans le même temps, les concentrations de CO<sub>2</sub> ont été près de 12 fois supérieur à celles d'aujourd'hui (± 4400 ppm). Selon la théorie de l'effet de serre, la Terre aurait été extrêmement chaude, malheureusement pour les "Croyants", les températures mondiales n'ont pas été plus chaud qu'aujourd'hui, autrement, il y a certainement d'autres facteurs que le CO<sub>2</sub> qui ont une influence certaine sur les températures atmosphériques.



Depuis la naissance de la Terre, le changement climatique est une réalité. Historiquement, les périodes de réchauffement et refroidissement sont assez bien connues. À partir de 2500 avant J.C. jusqu'à nos jours, six périodes de réchauffement ont eu lieu. Ils correspondent approximativement à: (i) La période pré-dynastique de l'Égypte Ancien; (ii) Les périodes intermédiaires de l'Égypte Ancien; (iii) L'empire romain; (iv) Le Moyen Âge (termine avec la chute de Constantinople, en 1453); (v) Les XIX et XX ème siècles et (vi) Le XXI ème siècle. Les périodes de refroidissement correspondent approximativement au: (a) Temps des nomades, (b) Empire grec, (iii) Moyen Âge (âge de ignorance), (iv) Petit Âge Glaciaire (PAG) et (iv) Fin du XX ème siècle (cette petite période de refroidissement, pendant laquelle la température moyenne mondiale a chuté d'environ 1° C, a été induite par l'explosion du Pinatubo). Ces changements climatiques historiques réfutent complètement la conjecture avancée à priori par les "Alarmistes" sur le réchauffement climatique. En fait, quand ils déclarent que la stabilité du climat, avant la révolution industrielle, a été perturbée par l'influence de l'homme, ils savent, parfaitement, qu'ils mentent. Cependant, comme l'histoire du climat falsifie leurs dogmes, les "Alarmistes" préfèrent l'oublier. Comme l'a souligné R. Giegengack (géologue à l'Université de Pennsylvanie): «Les gens viennent me voir et disent: arrêtez de parler comme ça, vous fait mal à la cause» (cité par C. Horner, 2007). Notez que les périodes de refroidissement correspondent à une forte activité volcanique, inanition, décroissance, famines et maladies. Les périodes de réchauffement coïncident avec des temps florissants avec un faible activité volcanique. Malgré le fait que une corrélation ne signifie pas nécessairement une causalité, ces correspondances ne cadrent pas avec les catastrophes et les famines prédites par le «Alarmistes».



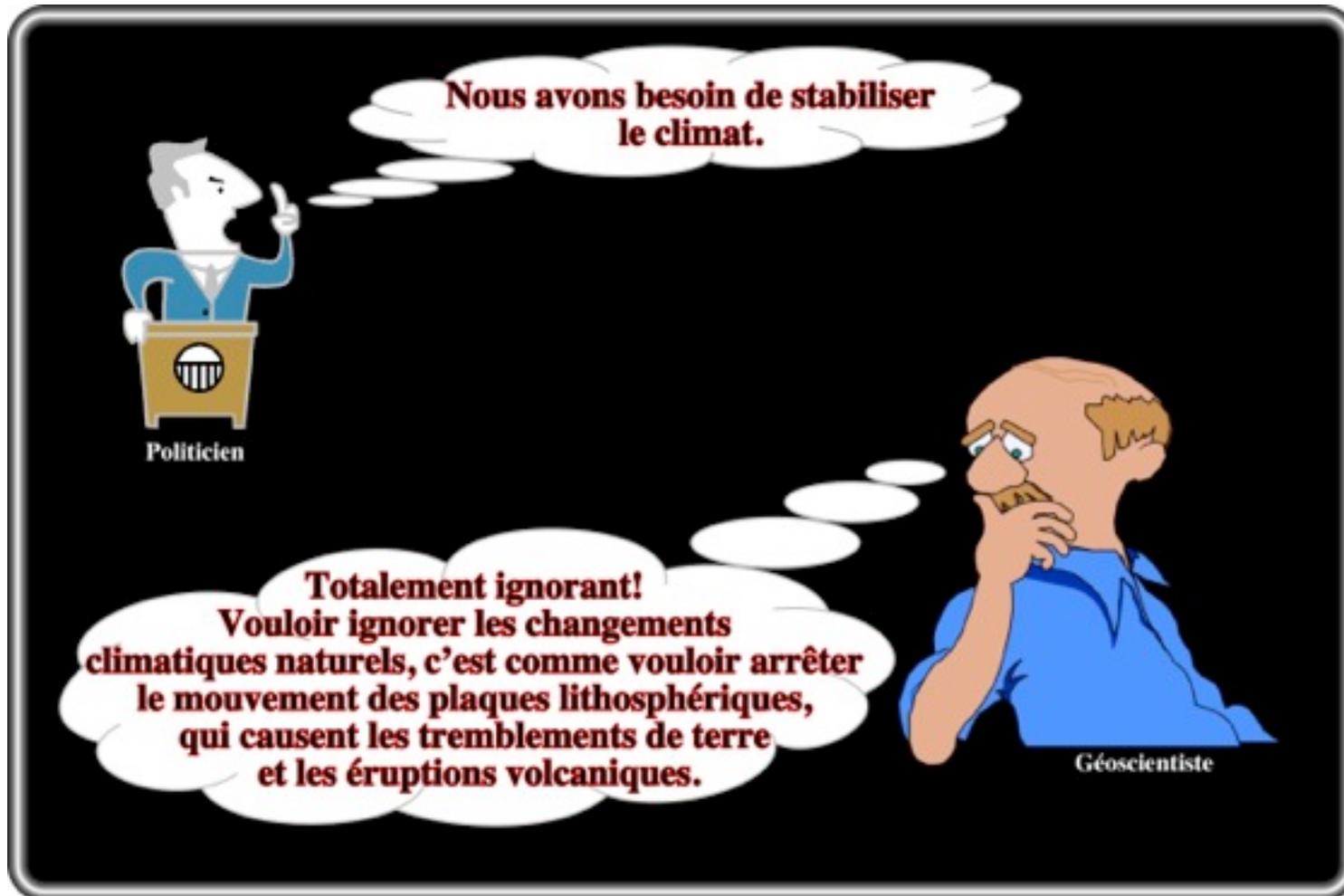
Les "Alarmistes" admettent que le climat était stable avant la révolution industrielle (fin du XVIII<sup>ème</sup> et début du XIX<sup>ème</sup> siècles). Toutefois, ils ne devraient pas oublier que durant le dernier millénaire: (i) Les Vikings ont émigré et cultivé le Groenland et l'Est du Canada (Labrador), dans la "Période Médiévale Chaude", lorsque la température moyenne globale était  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  plus élevée qu'aujourd'hui et que (ii) La majorité des corps d'eau de l'Europe ont gelé pendant le «Petit Âge Glaciaire», quand la température moyenne globale était d'environ  $\pm 3^{\circ}\text{C}$  plus basse qu'aujourd'hui. Le vin était produit en Angleterre pendant la "Période Médiévale Chaude" et beaucoup de lithographies montrent des enfants à patiner sur la Tamise gelée au cours du «Petit Âge Glaciaire». Les "Alarmistes" (aussi connu comme "Croyants") répliquent que les "Sceptiques" sont eurocentristes: "Ce n'est pas parce que quelque chose s'est passé en Europe que cela signifie qu'elle s'est passé partout". En effet, mais de façon surprenante, ces périodes climatiques historiques n'existent pas sur la Carte de l'Anomalie ( $^{\circ}\text{C}$ ) de l'hémisphère Nord publiée dans rapport du GIEC (IPCC en anglais) de 2001 (nous verrons pourquoi, plus tard). En effet, cette courbe fallacieux ("courbe en crosse ou en bâton d'hockey") donne l'impression d'une histoire du climat stable jusqu'au début de l'ère industrielle. Selon la même approche (non-scientifique), autrement dit, accommoder les données pour obtenir les résultats souhaités, en 2000, lors des élections à la présidence des EUA, l'équipe Clinton-Gore a tordu la « courbe en bâton de hockey» effaçant la barre d'erreur de l'incertitude. Ces attitudes, très erronées, sont la principale et peut-être la seule stratégie des "Alarmistes", lesquelles sont clairement défendue par ses affiliés: "Je crois qu'il est approprié d'avoir une sur-représentation des présentations factuelles sur la dangerosité du réchauffement de la planète, pour conditionner l'auditoire à écouter les solutions que nous les proposons"(Al Gore dans le magazine Grist, le 9 mai 2006).

*7) Peut on stabiliser le climat ?*

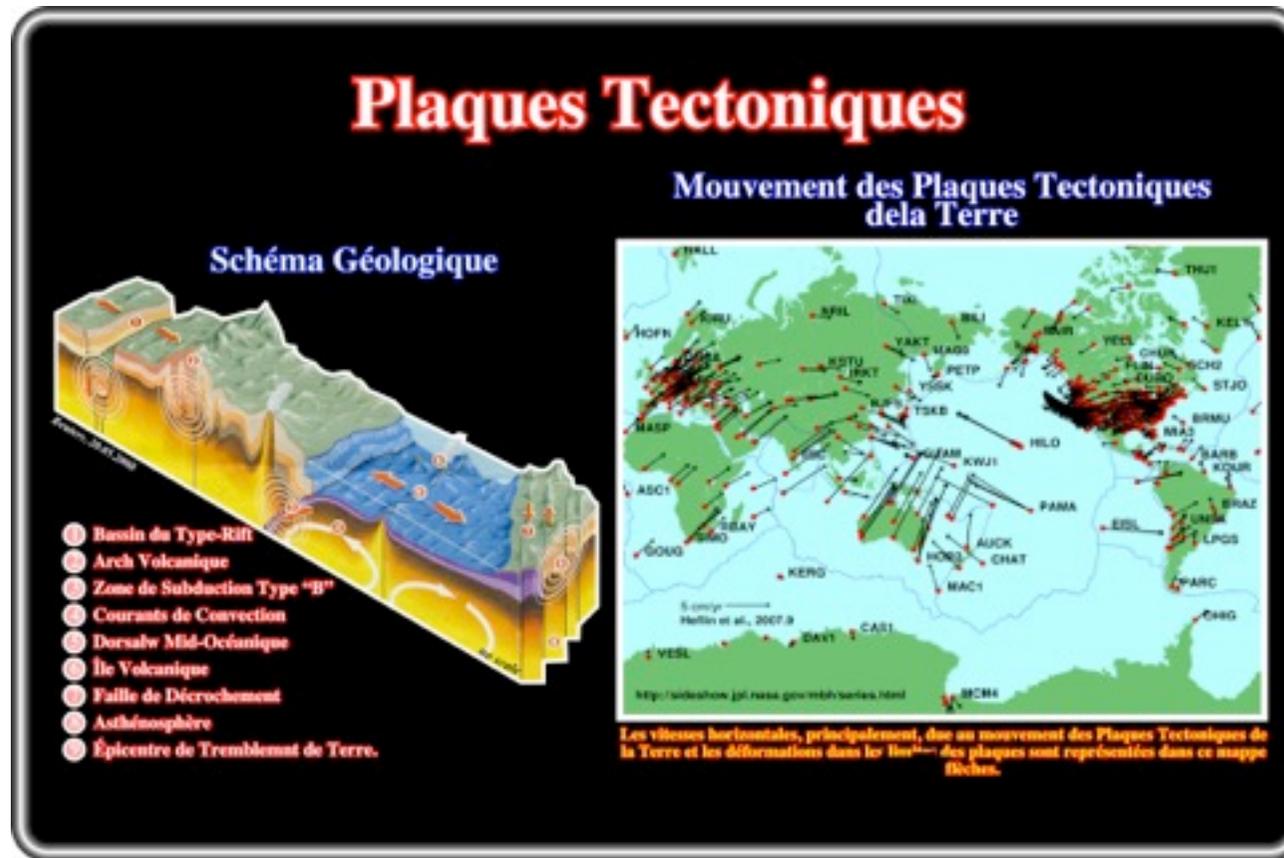
Septième question

**7) Peut-on stabiliser le Climat ?**

Regardons



Les tremblements de terre, l'activité sismique, les tsunamis, les phénomènes naturels, les glissements de terrain et les ouragans résultent des différentes activités de la Terre. Ils sont des événements géologiques naturels totalement indépendant de l'activité humaine, comme le sont, probablement, les changements climatiques. Les progrès des sciences de la Terre et les avancements technologiques associées à la compréhension de notre planète ont conduit les géoscientistes à développer une nouvelle façon de regarder le monde et comment il fonctionne - la théorie des tectonique des plaques. En fait, la partie rocheuse extérieure de la Terre - la croûte - a solidifiée il y a des milliards d'années, peu de temps après la naissance de la Terre, mais cette croûte n'est pas une enveloppe solide. Elle est divisée en grandes et épaisses plaques lithosphériques que dérivent sur le top de la couche sous-jacente - le manteau. Les plaques lithosphériques sont faites de roches et dérivent dans toute les régions du monde. Elles se déplacent à la fois horizontal et verticalement sur de longues périodes de temps. Elles changent de taille, soit par accréation ou soit par subduction. Ces plaques, qui ont une épaisseur allant de 80 à 400 km, se déplacent à une vitesse estimée à 1 - 10 cm par an. La plupart de l'activité sismique de la Terre (volcans et tremblements de terre) se produit dans les frontières entre les plaques une fois qu'elles interagissent et l'homme ne peut rien y faire, comme c'est, probablement, le cas dans les changement climatiques et variations de la température globale.



La théorie de la tectonique des plaques, qui jusqu'à présent n'a pas encore été réfutée, est une histoire fascinante de la dynamique de la Terre: (i) Les continents à la dérivent d'un endroit à l'autre, se brisent, se heurtent et se frottent les unes contre les autres; (ii) Des montagnes se forment comme une les plis d'un tapis froissé; (iii) Des océans s'ouvrent et se ferment et des chaînes de montagnes sous-marines ceignent la planète. Cette théorie décrit bien la complexité d'une planète vivante dans un état de flux dynamique. Les principales clés de cette théorie sont assez faciles. La division des parties extérieures de la Terre en lithosphère et l'asthénosphère est basée sur des différences mécaniques et dans la façon comme la chaleur est transférée. La lithosphère est plus froide et plus rigide, tandis que l'asthénosphère est plus chaude et mécaniquement plus faible. La lithosphère perd de la chaleur par conduction alors que l'asthénosphère transfère la chaleur par convection et a un gradient de température presque adiabatique. Cette division ne doit pas être confondue avec la subdivision lithologique de la Terre en noyau, manteau et croûte. La lithosphère contient à la fois la croûte et une partie du manteau. Un certain partie du manteau peut faire partie de la lithosphère ou de l'asthénosphère à des moments différents, fonction de la température, pression et résistance au cisaillement. La lithosphère existe comme des plaques tectoniques séparées et distinctes sur l'asthénosphère fluide. Le mouvement des plaques varie entre 10-40 mm à 160 mm par an. Les plaques se composent de manteau lithosphérique recouvert par une croûte qui peut être: (a) océanique ou (b) continentale. Ces deux types de croûte ont des épaisseur différentes. La croûte continentale est nettement plus épaisse que l'océanique (environ 50 km pour 5 km). Les plaques interagissent le long des frontières, ces les limites sont couramment l'endroits où se localisent des phénomènes géologiques tels que les tremblements de terre et la création des éléments topographiques comme les montagnes, volcans et fosses océaniques. Les plaques tectoniques peuvent inclure la croûte continentale ou océanique. Une plaque typique transporte les deux à la fois. La distinction entre croûte continentale et océanique est basée sur la densité des matériaux constitutifs. La croûte océanique est plus dense à cause des proportions différentes des certains composants, en particulier, le silicium. La croûte océanique ("mafique") est plus dense parce qu'elle a moins de silicium et plus des éléments lourds que la croûte continentale ("felsique"). En conséquence, la croûte océanique se situe généralement en dessous du niveau de la mer, tandis que la croûte continentale est prépondérante au-dessus du niveau de la mer.

*8) Est ce que la Vie serait insupportable avec un Réchauffement Climatique (< 4°) ?*

Huitième question

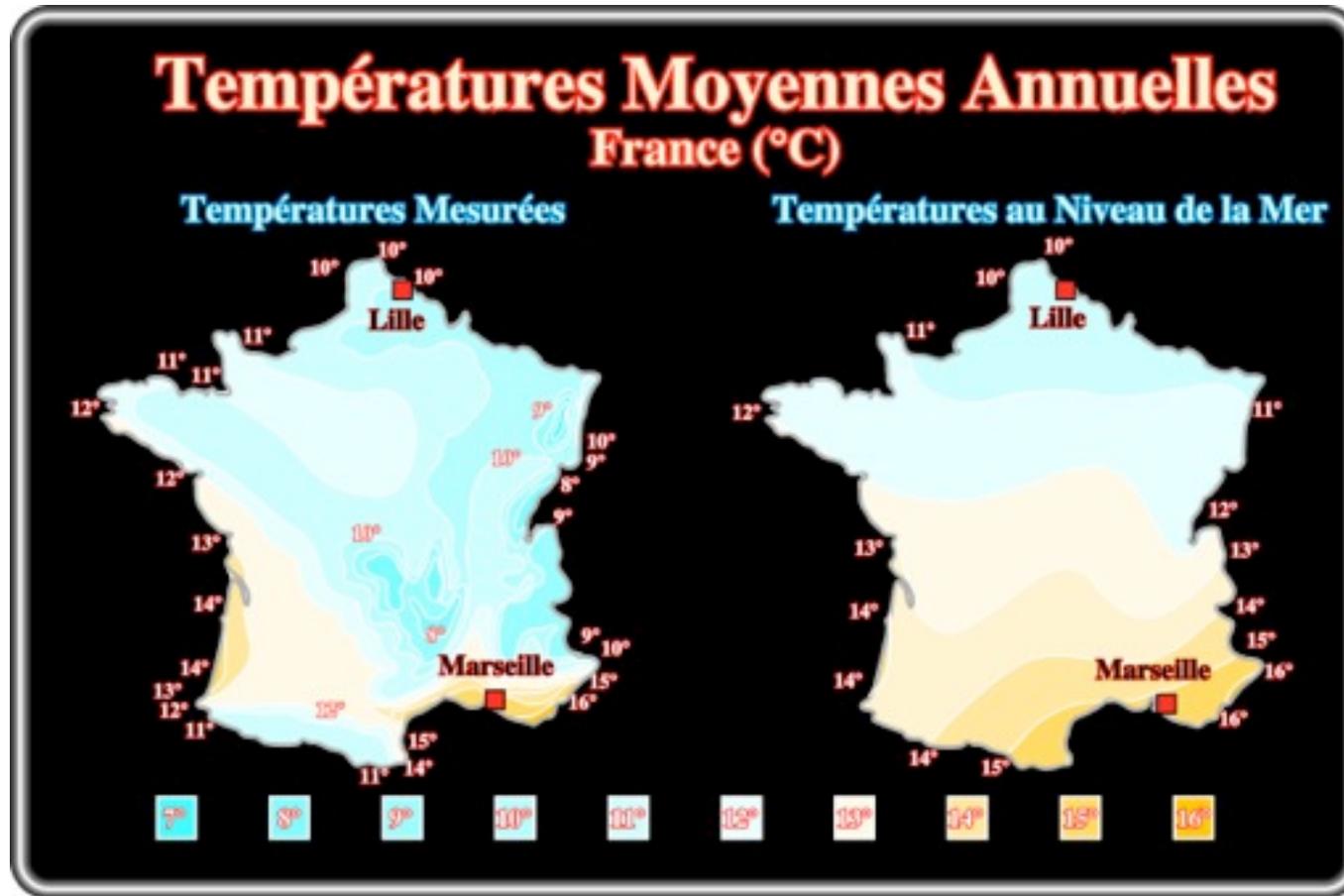
**8) Est ce que la  
Vie  
serait insupportable avec un  
Réchauffement Climatique  
(< 4° C) ?**

Regardons

La réponse est non.



«Les augmentations de température se font dans le monde entier», une phrase typique d'Al Gore (activiste américaine de l'environnement, auteur, homme d'affaires, ancien homme politique, ancien journaliste et le quarante-cinquième vice-président des États-Unis de 1993 à 2001 sous la présidence de Bill Clinton. C. Horner (2007) a commenté cette phrase comme ce suit: «Cela est certainement vrai si, par ce moyen, Al Gore veut dire, que la température augmente quelque part, le monde entier. Cette phrase est absurdemment frauduleuse si, par ça, il a l'intention de prétendre, comme semble être le cas, que les températures sont en hausse partout dans le monde. Dans la réalité, il y a zones que se refroidissent et d'autres se réchauffent. Certaines deviennent plus humides et d'autres plus sèches et ainsi de suite. C'est ainsi que le climat fonctionne et continuera à fonctionner». En effet, le réchauffement global alarmiste s'appuie sur la revendication de l'augmentation des températures moyennes entre ces lieux que nous mesurons.



Sur la Terre, la température moyenne mondiale pour la période de 1947-2007 (<http://www.lavoisier.com.au/articles/greenhouse-science/climate-change/Quirk2007.pdf>) a variée entre  $-53^{\circ}$  et  $33^{\circ}$  C. La notion de température moyenne mondiale n'est pas évident, quand on dit  $15^{\circ}$  C. En France, la température moyenne est d'environ  $14^{\circ}$  C, c'est-à-dire, qu'elle est dépassée par plus de la moitié de la planète. Comme l'a souligné J. Laherrère (Réflexions d'un Géologue - Géophysicien sur les Changements Climatiques et les Prévisions les Énergétiques avec beaucoup d'images à méditer, 2007),  $15^{\circ}$  C correspond à 50% de la surface de la Terre et il sera avantageux différencier température en terre et en mer. Quoi qu'il en soit, en tenant compte la variation des températures sur la Terre, les  $4^{\circ}$  C d'augmentation prédits par le GIEC, ce qui est intolérable pour certains, semble sans conséquence. Il correspond à moins que le déplacement de Lille à Marseille. Certains "Alarmistes" (<http://www.guardian.co.uk/education/2003/may/29/research.higher-education2>) prédisent que la température moyenne mondiale pourrait être de  $5,5^{\circ}$  C plus élevée d'ici à 2100. Cependant, il semble qu'ils ont beaucoup de problèmes avec leurs prédictions: «Vous avez besoin de regarder plus que les gaz à effet de serre» (Hadley de l'équipe de Chris Jones). Il apparaît maintenant, pour eux, que les sulfates sont les facteurs les plus significatifs: "Ces polluants atmosphériques, libérés par la combustion du charbon et pétrole dans le XX<sup>ème</sup> siècle, refroidissent la planète en réfléchissant la lumière du soleil. Ainsi, au fur et à mesure que les émissions de sulfate diminuent en raison des réglementations de contrôle de l'air, le réchauffement va augmenter". Je comprends que les certaines personnes soient complètement perdues par la propagande alarmiste et, comme l'a dit le N. Kristof dans New York Times (Mars 12, 2005): «Le problème fondamental, comme je le vois, c'est que les groupes environnementaux étant très souvent alarmistes ont perdu crédibilité ..... je suis maintenant sceptique et j'ai assez des discours cauchemardesques.... Alarmes de toutes les espèces sur environnement ont été annoncés depuis si longtemps que, comme les alarmes des voitures, ils sont devenu, maintenant, des simple irritants bruit de fond» (cité par C. Horner, 2007).

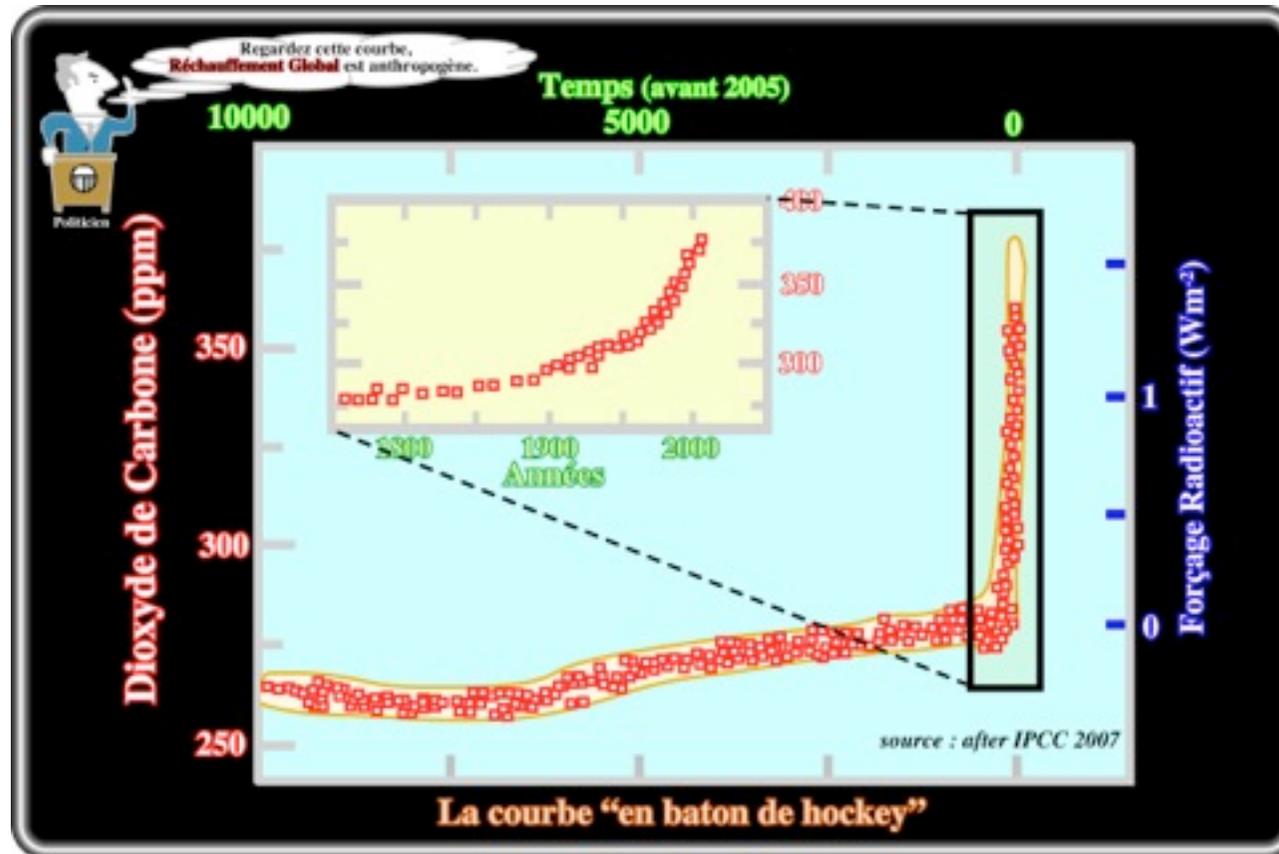
*9) Qu'est ce que c'est la courbe en bâton de hoquey?*



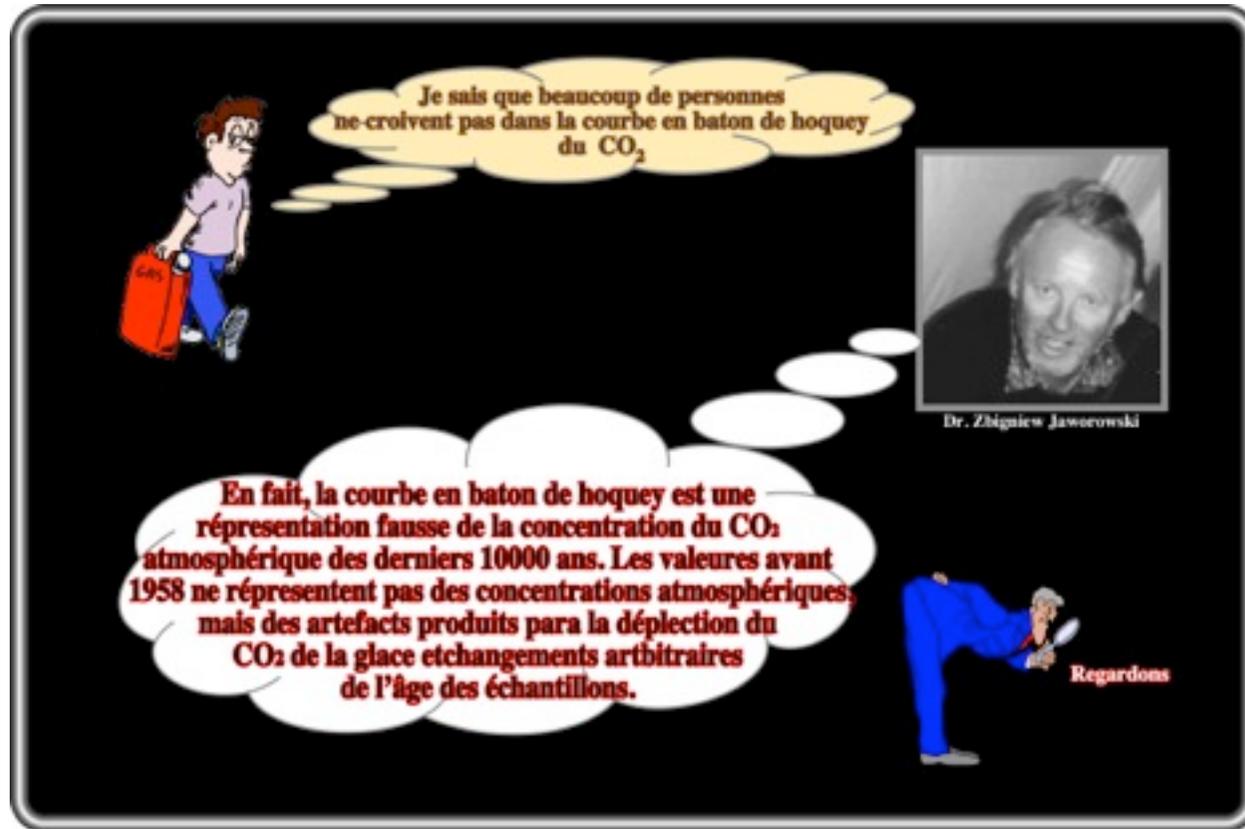
Neuvième question

**9) Qu'est ce que c'est  
la courbe en  
bâton de hoquey ?**

Regardons



Dans le troisième rapport du GIEC, on peut lire: "il est probable que le taux et la durée du réchauffement du XXème siècle est plus grand que à n'importe quel autre moment pendant les dernières 1000 années. Les années 1990 sont susceptibles d'avoir été les plus chaudes de la décennie du millénaire dans l'hémisphère Nord, et 1998 est susceptible d'avoir été l'année la plus chaude". La principale base de pour cette affirmation a été une reconstruction du climat produit à partir de ce qu'on appelle la "courbe en crosse ou la courbe en bâton de hockey", laquelle montre que le XXème siècle a été exceptionnellement chaud par rapport aux siècles précédents. Comme on peut le voir ci-dessus, une telle courbe suggère fortement que: (i) La quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a été, plus ou moins, stable ( $\pm 260-280$  ppm) jusqu'au siècle dernier; (ii) Puis, brusquement devenu  $\pm 360$  ppm (voir échelle du temps au top); (iii) Une telle évolution correspond à une forte augmentation de, plus ou moins, 30%. Cette courbe est utilisée par tous les "Alarmistes" pour associer le réchauffement global (la température moyenne n'a pas augmenté depuis 2000) avec l'activité humaine, en dépit du fait que le CO<sub>2</sub> ne représente que 0,037% du volume de l'atmosphère. Cependant, beaucoup de scientifiques considèrent que la "courbe en bâton de hockey" est fictive. McIntyre et McKittrick (<http://www.marshall.Org/article.php? Id = 188>), par exemple, ont examiné sa construction et l'ensemble des données des indicateurs des climats passés (utilisée pour estimer la température de 1400 à 1980). Leur examen a révélé quatre catégories d'erreurs: (i) Erreurs de classement; (ii) Troncatures et extrapolations injustifiées; (iii) Utilisation des données obsolètes et (iv) Erreurs de calcul. Après la correction de ces erreurs, ils ont constaté que la température de début du XVème siècle a été, en fait, plus élevée que celle du XXème siècle. Ainsi, les résultats de McIntyre-McKittrick défient et contredisent l'un des aspects les plus importants du débat sur le réchauffement global, à savoir, la «courbe en bâton de hockey», qui a été accepté comme un fait par la communauté internationale et, surtout, par ceux qui étaient, et qui sont encore, intéressés à pousser en avant le Protocole de Kyoto. Évidemment, les «Alarmistes», ont nié à tous les arguments scientifiques corroborant leur courbe fallacieuse par un tas d'arguments métaphysiques (non vérifiables) comme on peut le constater en donnant un coup d'oeil sur le site Internet <http://www.realclimate.org/index.php/archives/2004/12/mythes-vs-fait-sur-la-crosse-de-hockey/>.



La "courbe en bâton de hockey" a été sévèrement critiquée par Z. Jaworowski (2007/2007\_10-19/2007-11/pdf/38\_711\_science.pdf <http://www.larouchepub.com/eiw/public>), qui, sur ce sujet, a écrit: "Sur la base de hypothèses bâties sur des hypothèses, plusieurs versions de la "courbe en bâton de hockey" du CO2 ont été compilées, en combinant des données déformées des carottes de glace et de mesures directes récentes de CO2 dans l'atmosphère. Les auteurs de ces courbes ont affirmé qu'elles représentaient les niveaux de CO2 dans l'atmosphère au cours des 300 dernières années (Nefstel et al. 1985, Pearman et al. 1986, Siegenthaler et Oeschger 1987), au cours des dernières 10000 ans ou même par le passé 400 000 ans (Wolff 2003). Toutes les versions présentent des faibles concentrations de CO2 avant l'ère industrielle, allant de 180 à 280 ppm au cours des dernières 400 ka, s'élèvent jusqu'à environ 370 ppm vers la fin du XX ème siècle. Ces courbes ont été publiées de nombreuses fois comme une preuve de l'augmentation d'origine anthropique du CO2 dans l'atmosphère. Elles ont été créées par une illégitime mélange de fausses mesures d'évaluation indirectes (proxies) sur carottes de glace. Cependant, la pire manipulation a été le changement arbitraire de l'âge du gaz piégé dans la partie supérieure des carottes, où les changements de pression étaient moins radicaux que dans les parties les plus profondes. Dans cette partie des carottes, prises à Siple (Antarctique), la glace a été déposée dans l'année 1890, où la concentration de CO2 était de 328 ppm (Friedli et al. 1986, Nefstel et al. 1985) et non de 290 ppm nécessaires uniquement pour prouver l'hypothèse du réchauffement global d'origine humaine. La même concentration de CO2 de 328 ppm a été mesurée dans l'air recueilli directement dans de l'atmosphère au-dessus du volcan Mauna Loa (Hawaï) 83 ans plus tard, autrement dit, en 1973 (Boden et al. 1990). Il est, donc, effroyablement clair que le niveau pré-industriel de CO2 est le même que dans la seconde moitié du XX ème siècle. Pour résoudre ce problème, ces chercheurs "Alarmistes" ont, simplement, avancé une simple hypothèse ad hoc: L'âge du gaz récupéré de 1 à 10 grammes de glace a été arbitrairement décrété être exactement 83 années plus jeune que la glace dans laquelle il a été piégé. Aucune preuve expérimentale supporte une telle hypothèse ad hoc, mais uniquement des hypothèses qui sont en conflit avec les faits (Jaworowski 1994a, Jaworowski et al. 1992b). Les mesures d'évaluation indirectes "corrigées" sur les glaces ont été, par la suite, uniformément alignées avec les mesures atmosphériques directes de Mauna Loa".

**Les études glaciologiques ne permettent des reconstitutions valables des concentrations de  $\text{CO}_2$  dans l'atmosphère ancienne.**

- 1) Les carottes de glace ne correspondent pas à un système fermé.
- 2) La présence de l'eau liquide, même dans la glace très froide, change de manière drastique la composition chimique des boules de gaz piégés dans les cristaux de glace (clathrates).
- 3) Formation de gaz hydrates (clathrates).
- 4) Dans la glace profond compressée toutes les boules de gaz disparaissent, comme, sous l'influence de la pression, les gaz changent en clathrates solides.
- 5) Les fluides de forage, qui remplissent l'annulaire, décompressent et contaminent les carottes de glace profond.
- 6) La décompression carottes produit une fracturation horizontale dense des carottes (sheeting processus).
- 7) Après la décompression, le clathrate solide explose en forme de gaz.
- 8) À travers les fractures, une partie du gaz s'échappe, au début, vers la boue de forage, et après, vers l'atmosphère.

**En conclusion: →**

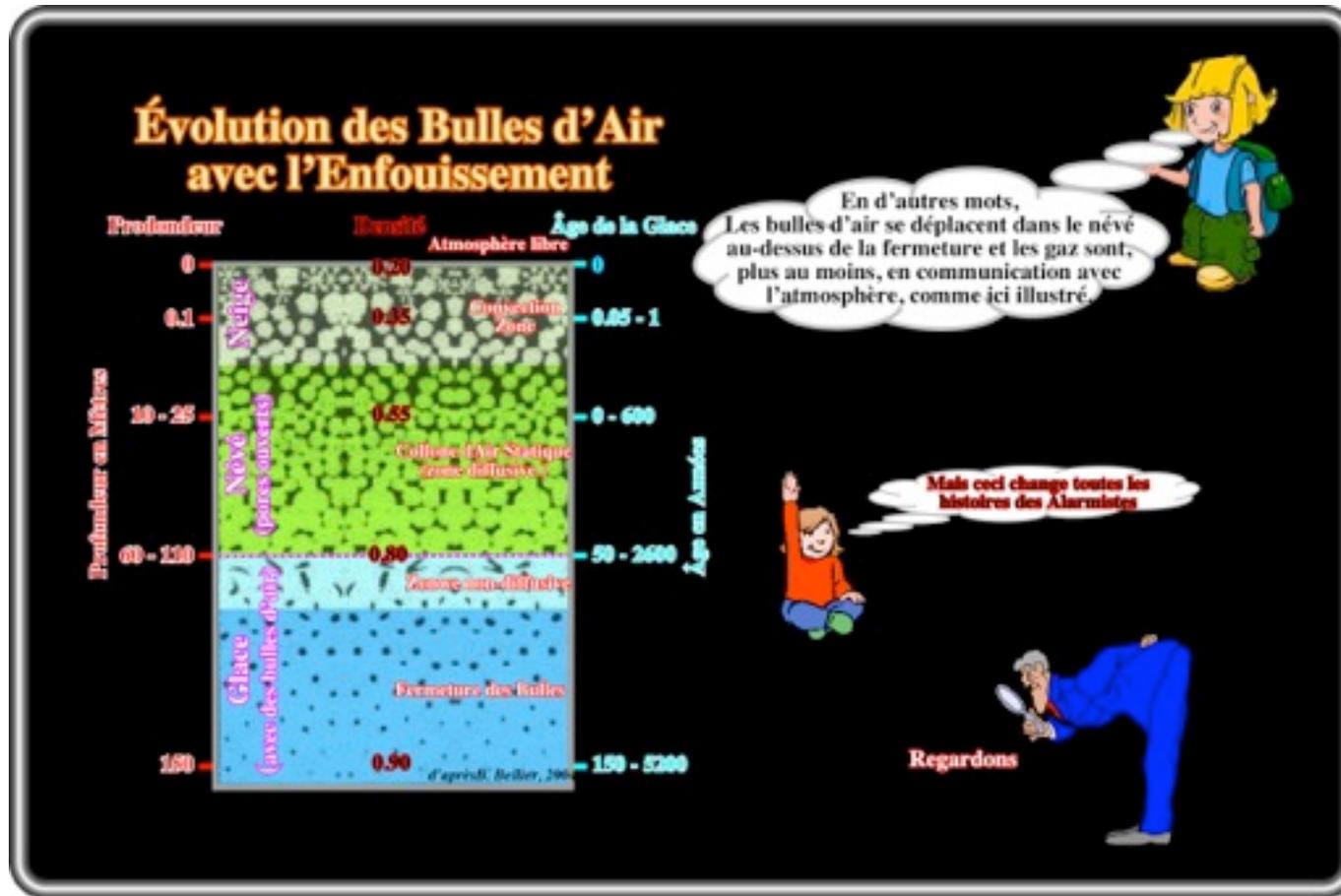
Selon Z. Jaworowski ([http://www.larouchepub.com/eiw/public/2007/2007\\_10-19/2007-11/pdf/38\\_711\\_science.pdf](http://www.larouchepub.com/eiw/public/2007/2007_10-19/2007-11/pdf/38_711_science.pdf)), les quatre principaux mensonges du GIEC (voir rapport 2007) sont: (i) Le  $\text{CO}_2$ , le plus important gaz à effet de serre anthropogène, a augmenté de façon très marquée en raison des activités humaines, et sa concentration atmosphérique de 379 ppm (parties par million, en volume), en 2005, dépasse de loin les variations naturelles de 180 à 300 ppm au cours des dernières 650 000 ans; (ii) Depuis 1750, les activités humaines ont réchauffé le climat; (iii) La chaleur du dernier demi-siècle est inhabituelle, elle est la plus élevée depuis au moins 1300 ans, et est, très probablement, causée par l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre anthropogènes; (iv) Prédiction faite de que le réchauffement anthropique continuera pendant des siècles et, que entre 2000 et 2099, la température moyenne globale de surface terrestre augmentera de  $1,1^\circ\text{C}$  à  $6,4^\circ\text{C}$ . La "courbe en bâton de hockey" est essentiellement basée sur la supposition de que les mesures de  $\text{CO}_2$  dans les carottes de glace sont considérées comme la base de l'hypothèse du réchauffement global anthropogène. Là encore, il y a quatre hypothèses arbitraires pour que le  $\text{CO}_2$  des carottes de glace puisse soutenir telle conjecture: (A) Aucune phase liquide existe dans la glace à une température moyenne annuelle de  $-24^\circ\text{C}$  ou moins (Berner et al 1977, Friedli et al 1986, Raynaud et Barnola 1985); (B) L'emprisonnement d'air dans la glace est un processus mécanique, sans différenciation des composants du gaz (Oeschger et al 1985); (C) La composition de l'air d'origine atmosphérique dans les inclusions de gaz est conservée indéfiniment (Oeschger et al 1985); (D) L'âge du gaz dans les bulles d'air est beaucoup plus jeune que l'âge de la glace dans laquelle il est enfermé (Oeschger et al. 1985), la différence d'âge allant de quelques dizaines à plusieurs dizaines de milliers d'années. Jaworowski, plus d'une décennie auparavant, a démontré que ces quatre hypothèses de base ne sont pas valables. Les carottes de glace ne peuvent pas être considérées comme un système fermé et de faibles concentrations pré-industrielles de  $\text{CO}_2$  et traces d'autres gaz à effet de serre, sont des artefacts, causés par plus de 20 processus physico-chimiques que se produisent dans la neige, glaces polaires et carottes de glace.



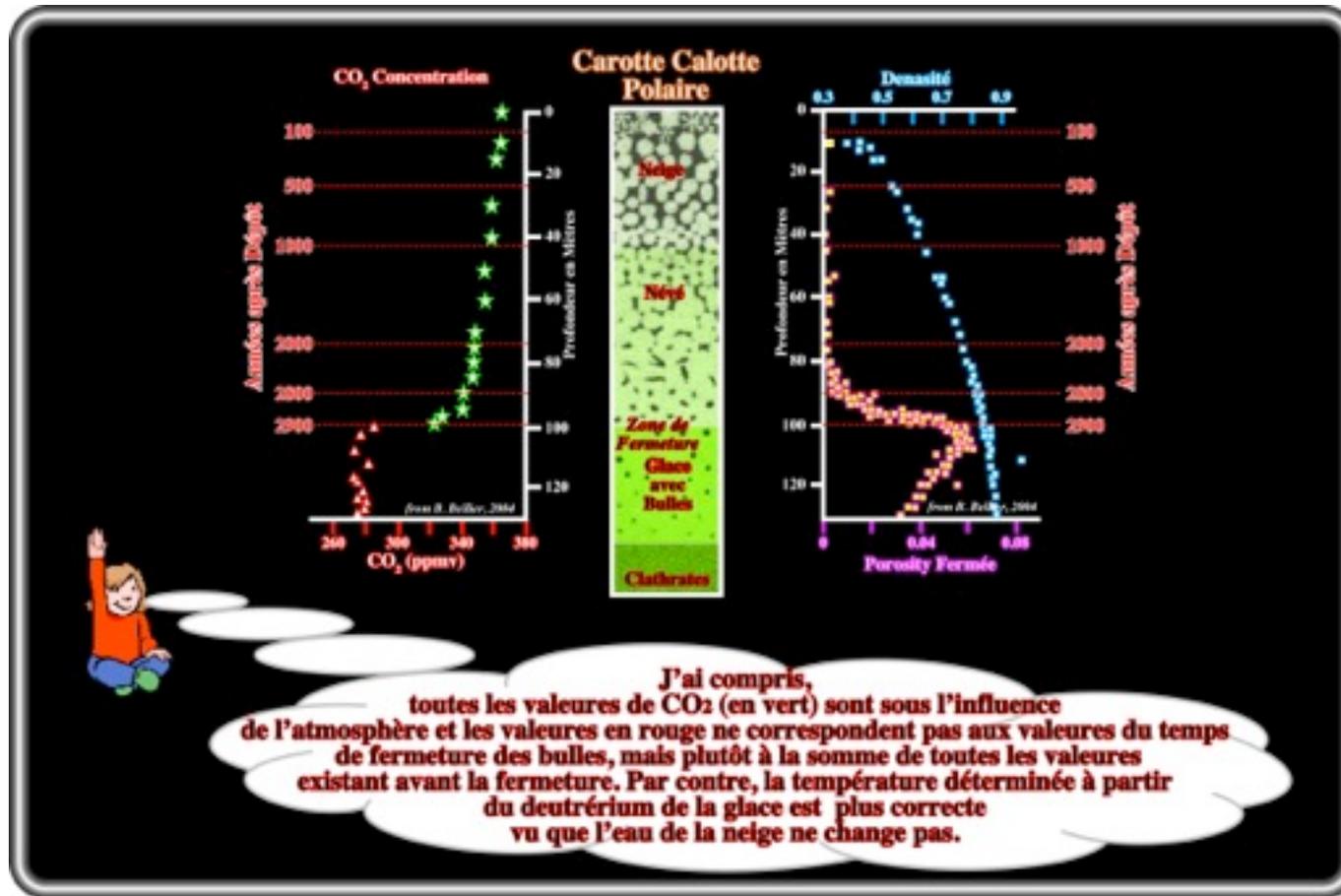
Dr. Zbigniew Jaworowski

- Certains gaz, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub> piégés dans la glace froide profonde commencent pour former des clathrates et sortent des bulles à différentes pressions et profondeurs.
- À une température de la glace de -15° C la pression de dissociation du N<sub>2</sub> est d'environ 100 bars, de l'O<sub>2</sub> de 75 bars et du CO<sub>2</sub> de 5 bars.
- La formation de clathrates de CO<sub>2</sub> commence dans la glace vers 200 mètres de profondeur. Celle de l'O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub> vers 600 /1000 mètres.
- La différente profondeur de déformation des clathrates produit une déplétion de CO<sub>2</sub> dans le gaz piégé dans la glace.
- C'est à cause de ceci que les registres des concentrations de CO<sub>2</sub>, dans les inclusions de la glace polaire, montrent des valeurs plus basses que les valeurs de l'atmosphère actuelle, même dans les époques où la température globale de la surface était plus haute qu'aujourd'hui.

Pas tout le monde est d'accord avec Z. Jaworowski, en particulier ceux qui sont impliqués directement ou indirectement avec le GIEC. Rappelons ce que Hans Oeschger (Université de Berne, Suisse), qui a été l'un des principaux auteurs du premier rapport d'évaluation du GIEC, a déclaré à ce sujet: "Les équipes de chercheurs impliquées dans les études des carottes de glace ont une grande réputation dans la communauté scientifique. Les premières augmentations de gaz à effet de serre sont utilisées à l'initiative des modèles qui simulent les changements climatiques pour aider à comprendre l'augmentation des gaz à effet de serre des dernières 150 années. Les faibles concentrations de gaz à effet de serre glaciaires sont une condition limite essentielle pour les expériences de modélisation du climat de la Terre au cours d'une période glaciaire. La communauté scientifique ne prend pas les papiers de Jaworowski et Heyke au sérieux. Le problème avec ces publications est qu'un cercle élargi de personnes, intéressées par les questions du changement global, ont l'impression que l'évaluation du problème repose, partiellement, sur des informations douteuses, qu'il y a de graves lacunes dans les procédures expérimentales, que l'ensemble du problème du réchauffement global n'a pas été pris au sérieux et qu'il n'y a pas d'urgence concernant le contrôle des émissions de CO<sub>2</sub>. Le temps perdu est crucial pour tenter de limiter le changement climatique anthropique à un niveau avec des conséquences négatives. L'étude de l'histoire des paramètres du système Terre est un processus en cours; un nombre croissant de laboratoires ont été impliqués et interagissent les uns avec les autres. Comme c'est le cas dans tous les domaines de la science, le "state of art" est en permanence évalué et des tentatives sont faites pour améliorer la qualité de la recherche. L'information sur les carottes de glace est fondamentale pour l'évaluation de l'un des problèmes les plus urgents de notre temps. Sur la base de mon expérience pendant des décennies d'implication dans ce domaine, je considère qu'il y a très peu de chances que les principales conclusions des études sur les gaz à effet de serre faites sur les carottes de glace soient fondamentalement fausses, et je trouve les publications de Jaworowski non seulement inexactes, mais irresponsables (<http://www.someareboojums.org/blog/?p=12>)". En dépit des commentaires agressifs du prof. H. Oeschger (le premier qui a mesuré le changement glaciaire-interglaciaire du CO<sub>2</sub> atmosphérique, montrant en 1979 que la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> pendant les glaciations était de 50% inférieure à celle d'aujourd'hui), de nombreuses études scientifiques ont été faites, dans plusieurs universités de renom mondial, montrant que tous les résultats des prof. Oeschger sur les carottes de glace ne sont pas faibles (voir plus loin).

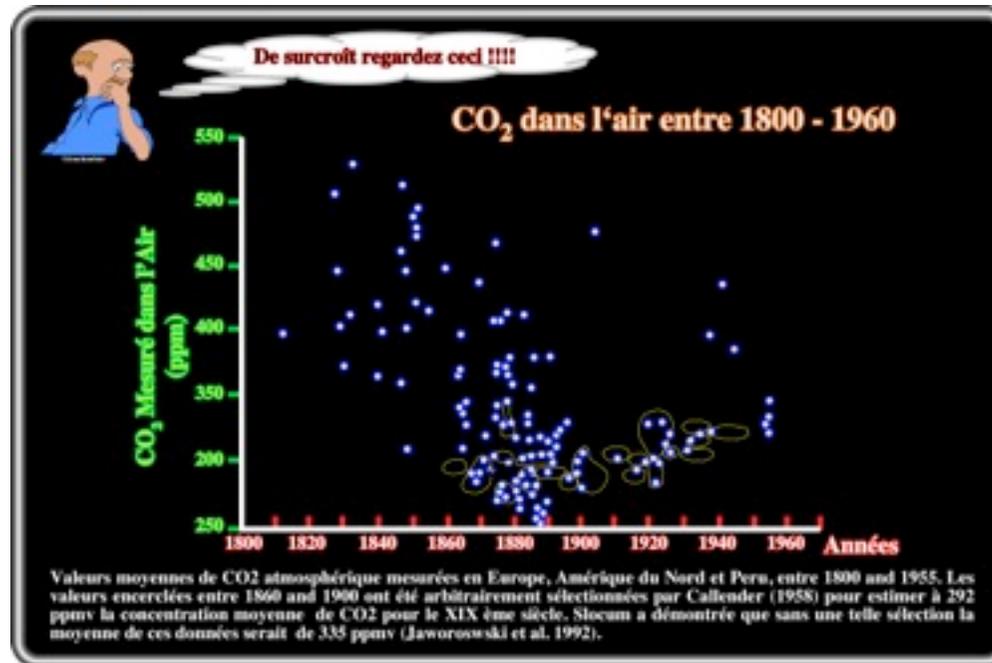


En surface, la neige a une densité de  $\pm 0,3$ . En profondeur, la neige est progressivement compactée et sa densité est devenue  $\pm 0,83$ , quand les bulles d'air sont fermées à des profondeurs qui varient entre 20 et 150 mètres. Claude Lorius, glaciologue français et directeur du Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement, à Grenoble, et actuellement directeur de recherche émérite au CNRS, a eu l'idée d'étudier les gaz contenus dans les bulles d'air des carottes de glace de l'Vostok (Antarctique). Une telle étude nous a permis d'obtenir l'histoire des gaz à effet de serre utilisés dans le réchauffement global. Cependant, dans la majorité des articles publiés, le problème de la datation des bulles d'air a été et, est encore, oublié. Si la datation de la glace est assez facile, lorsque les variations annuelles sont bien visibles, quand elles disparaissent, les hypothèses sur la compaction, accumulation et calibration (éruption volcanique ou des mesures cosmogéniques) sont obligatoires. Les datations de la glace sont polluées ainsi que les températures déduites déterminées à partir des variations isotopiques de l'hydrogène ou de l'oxygène de l'eau. D'autre part, les bulles d'air se déplacent dans la neige, au-dessus de la zone de fermeture, et les gaz sont en communication constante avec l'atmosphère. Pendant toute la période d'ouverture des bulles, qui peut être plus de 5000 ans, il y a agrégation par convection, diffusion et gravitation des gaz atmosphériques pendant toute cette période, ce qui induit un effet de lissage (moyenne) au cours de plusieurs millénaires. C'est ce lissage qui explique les résultats à géométrie plate (sans grandes variations) des mesures de CO<sub>2</sub> dans les carottes de glace quand comparés à d'autres mesures de température indirectes comme les stomates (minuscule ouverture des pores qui est utilisé pour les échanges gazeux et formée par une paire de cellules spécialisées qui sont responsables de la réglementation de la taille de l'ouverture et que se trouvent sur l'épiderme des feuilles des plantes). Proclamer que les résultats de la glace sont stables et précis est négliger la façon dont la nature fonctionne et comment les données ont été archivées.



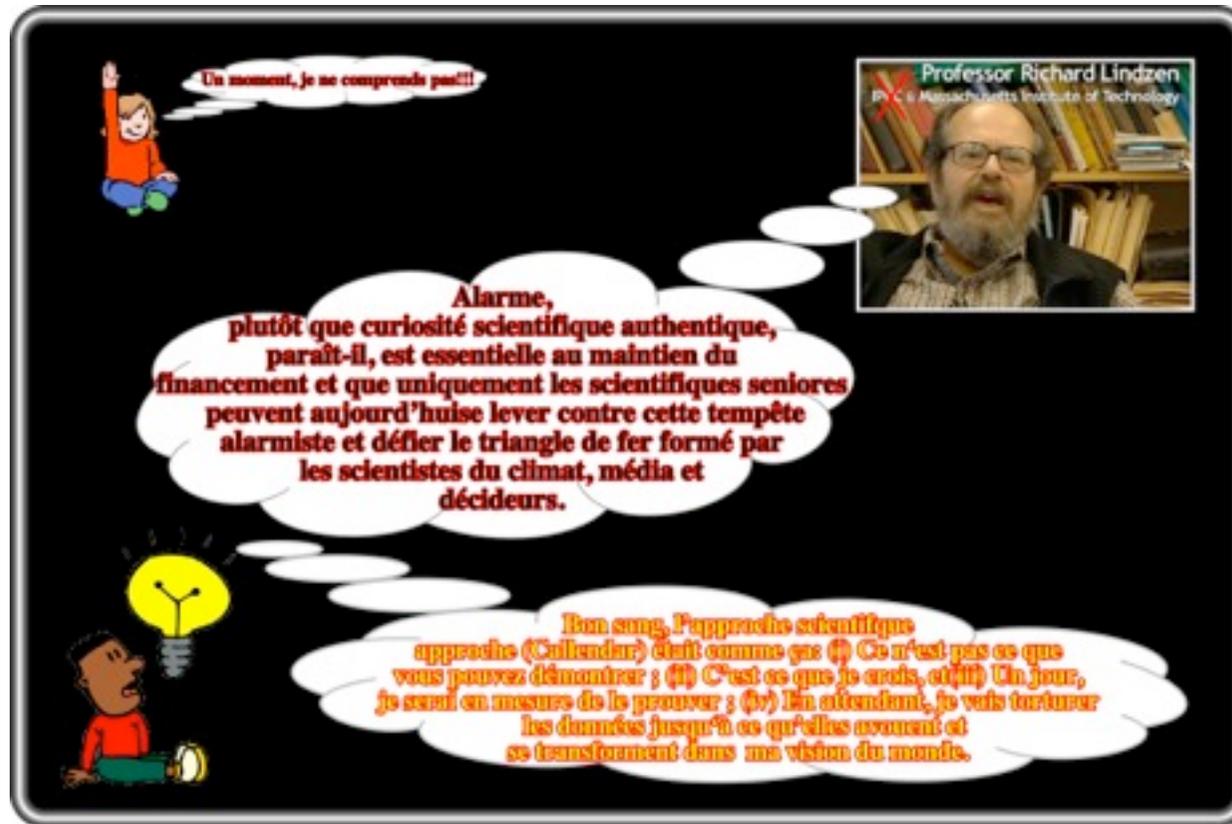
Les graphiques de B. Bellier (Étude des variations du cycle du carbone au cours de l'Holocène à partir de l'analyse couplée de CO<sub>2</sub>-CH<sub>4</sub> piégés dans les glaces polaires. Laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement, Université Joseph Fourier -Grenoble 1, Spécialité: Sciences de la Terre et de l'Univers, Grenoble, 2004) illustrés ci-dessus, montrent non seulement l'éventail de valeurs de CO<sub>2</sub> entre ceux des bulles non-fermées (en vert) et ceux des bulles fermées (en rouge), mais également qu'il existe un écart important entre ces valeurs, puisque, après la fermeture des bulles, l'influence de l'atmosphère des époques précédentes n'a pas de sens. En outre, les valeurs en rouge (ceux des bulles fermées) ne correspondent pas au temps de fermeture des bulles, qui est ici d'environ 2900 ans en arrière. Ils correspondent plutôt à l'agrégation de toutes les valeurs du CO<sub>2</sub> pendant ces 2900 années. Trouver une valeur d'agrégation n'est pas simple. Il vaut mieux parler en termes d'âge moyen et l'âge maximum de la fermeture des bulles. Le saut de 280 à 320 ppm de CO<sub>2</sub> souligne clairement qu'il y a discontinuité et complexité. Il est bien évident que nous devrions éviter de parler de la teneur en gaz à un certain âge, mais plutôt d'une moyenne de teneur en gaz existante à une certaine période de temps (avec une incertitude associée de plusieurs millénaires). En outre, plus la profondeur d'une carotte de glace est grande, plus grande est la compaction de la glace, c'est-à-dire, que une carotte de ± 50 cm de long (minimum nécessaire pour mesurer les concentrations de gaz) correspond plus ou moins à un millénaire. En d'autres termes, il y a un lissage de l'âge de la neige et, aussi, dans l'échantillonnage des bulles. La profondeur de la fermeture des bulles change en fonction du taux d'accumulation de la neige et de la température. Le taux annuel d'accumulation change, aussi, beaucoup: il est de ± 2 cm par an, en Vostok, et de ± 50 cm/an sur les marges du continent. Dans la région de Vostok, il semble qu'il y a une concordance entre les taux d'accumulation de neige publiés et la profondeur de la fermeture des bulles, mais il y a un profond désaccord sur l'âge de la fermeture des bulles (datations de la glace et des bulles estimées en utilisant des modèles mathématiques).

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



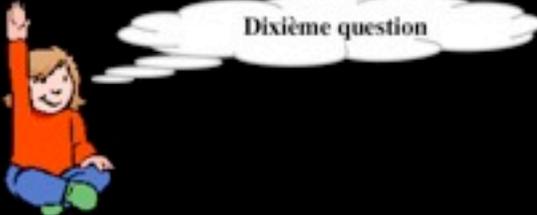
Certains auteurs (verificationistes) ont tendance à éviter les valeurs qui ne correspondent pas à leurs hypothèses. Ils les considèrent comme des artefacts. Ils ne prennent en compte les valeurs qui corroborent leurs hypothèses. Une telle attitude est contraire aux procédures scientifiques suivies par la majorité des scientifiques, qui agressivement testent (critiquer) leurs hypothèses afin de déterminer leur degré de falsibilité des hypothèses. Lorsque un ou plusieurs faits réfute l'hypothèse initiale, es vrais scientifiques avancent une autre hypothèse ou conjecture. Ils ne cherchent pas à changer les données pour confirmer l'hypothèse initiale. A son tour, la nouvelle hypothèse avancée est soumis à des nouveaux tests, et ainsi de suite. La science progresse par essais et erreurs. Jaworowski a énuméré un grand nombre de mesures de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère dans le passé faites par plusieurs scientifiques (même des prix Nobel) et il a trouvé que certains critères n'ont pas été prises en compte dans la majorité des articles publiés récemment. Les auteurs les considèrent comme des artefacts sans aucune justification, ce qui scientifiquement parlant est arbitraire et interdite. A ce sujet, Jaworowski a écrit: "Une mauvaise manipulation des données, et le rejet arbitraire de lectures qui ne correspondent pas à l'idée préconçue sur le réchauffement climatique d'origine humaine est commune dans de nombreuses études glaciologiques de gaz à effet de serre. Dans les publications examinées par des pairs (comités de lecture), j'ai exposé l'abus de certains scientifiques". Malheureusement, de tels abus ne se limite pas aux publications individuelles, mais apparaissent également dans les documents d'organisations nationales et internationales. Le GIEC, non seulement a bâti ses rapports sur un "courbe Siple" falsifiée, mais, également, dans le rapport de 2001, le GIEC a utilisé comme phare la «courbe en crosse de hockey» de la température, montrant qu'il n'y avait pas de réchauffement médiéval, aucun petit âge glaciaire, et que le XX<sup>ème</sup> siècle a été exceptionnellement chaud. La courbe a été crédulement acceptée, après le papier que Mann et al., ont publié dans la revue Nature. Cependant, deux groupes de scientifiques indépendants non climatologues, autrement dit, non pris en charge par les milliards de dollars climatiques annuels), ont démolé de manière convaincante la publication de Man et al., mettant en évidence de manière précise et évidente la mauvaise manipulation et le rejet arbitraire de données fait par les auteurs. La question se pose, comment un tel document méthodiquement pauvre, en contradiction avec des centaines d'excellentes études, qui ont démontré l'existence du réchauffement médiévale et de la petite âge glaciaire, a pu passer l'examen par les pairs (comité de lecture) pour la Nature? Et comment a-t-il réussi à passer le processus d'examen au GIEC? Les apparentes faiblesses scientifiques et le manque d'impartialité du GIEC ont été diagnostiquées et critiquées dans le début des années 1990 dans les éditoriaux de la même revue Nature. "La maladie, semble être persistant" ..... "La base de la plupart des conclusions du GIEC sur les causes anthropogènes et les projections des changements climatiques est la supposition d'un faible niveau de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère pré-industrielle. Cette hypothèse, basée sur des études glaciologiques, est fausse. C'est pourquoi les projections du GIEC ne devraient pas être utilisées pour la planification économique nationale et mondiale". Le Président G.W. Bush a correctement défini l'inefficace climatique et le désastre économique du Protocole de Kyoto, sur la base des projections du GIEC, «fatalement défectueuses». Le président de la Russie V. Poutine a récemment fait une critique similaire: "J'espère que leurs points de vue rationnels pourraient sauver le monde d'énormes dégâts qui pourraient être induits par la mise en œuvre de recommandations fondées sur la science faussée (<http://www.warwickhughes.com/icecore/>)". Certes, certaines anciennes mesures sont douteuses, mais celles réalisées dans les carottes de glace le sont aussi, comme d'ailleurs les mesures provenant des stomates des plantes fossiles.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Richard Siegmund Lindzen est un physicien diplômé de l'atmosphère (Harvard) et professeur de météorologie au Massachusetts Institute of Technology. Il est connu pour ses recherches en météorologie dynamique, en particulier, sur les ondes planétaires. Il a publié plus de 200 livres et articles scientifiques. Il a été le principal auteur du chapitre 7 du troisième rapport d'évaluation du GIEC sur le réchauffement climatique (2001). Le Prof. Lindzen, en tant que scientifique honorable et indépendante, a quitté l'organisation du GIEC. Dans un article (Wall Street Journal, Juin 11, 2001), il a déclaré que "Il n'y a pas de consensus, l'unanimité ou autre chose, sur les tendances climatiques à long terme et ce qui les causes ..... Je ne peux insister assez sur ce point - nous ne sommes pas en mesure d'attribuer avec certitude les changements climatiques du passé au CO2 ou de prévoir ce que le climat sera dans l'avenir. Autrement dit, contrairement, aux informations des médias, un accord avec les trois annoncés de base ne nous dit presque rien de pertinent pour avoir discussions politiques ". Plus tard, le professeur Lindzen a écrit: "Comme d'habitude, beaucoup trop l'attention publique a été donnée à la synthèse préparé à la hâte, plutôt que sur le contenu du rapport. Le résumé commence avec un blague - les gaz à effet de serre s'accumulent dans l'atmosphère de la Terre à la suite des activités humaines, provoquant un réchauffement de l'air à la surface de la Terre et de la température des océans, etc., avant de suivre les qualifications nécessaires. Par exemple, dans le texte intégral il était écrit que 20 ans était une période trop courte pour évaluer les tendances à long terme, mais le résumé a oublié de mentionner ce point que me semble crucial. Dans un autre document, Lindzen a souligné: " Bien que le réchauffement à la surface de la Terre ait été très net au cours des dernières décennies, les mesures par satellite à partir de 1979 indiquent un réchauffement relativement petit de température de l'air dans la troposphère. Le comité est d'accord avec les conclusions du rapport du National Research Council, qui a conclu que la différence observée entre la température de la surface et de la troposphère, au cours des 20 dernières années, est sans doute réel, ainsi que sa mise en garde que l'effet des tendances de la température basées sur des courtes périodes, avec le débuts et fins arbitraires, ne sont pas nécessairement représentatifs du comportement à long terme du système climatique". Enfin, nous avons clairement pris position dans le consensus scientifique du GIEC: "En ce qui concerne la science, l'hypothèse sous-jacente du consensus des "Alarmistes" est que la science est un source de l'autorité, et que l'autorité augmente avec le nombre de scientifiques (qui sont d'accord avec). Mais la Science n'est pas, avant tout, une source d'autorité. C'est une approche particulièrement efficace d'enquête et d'analyse. Le scepticisme est essentielle à la Science. Le consensus est étranger à la Science."

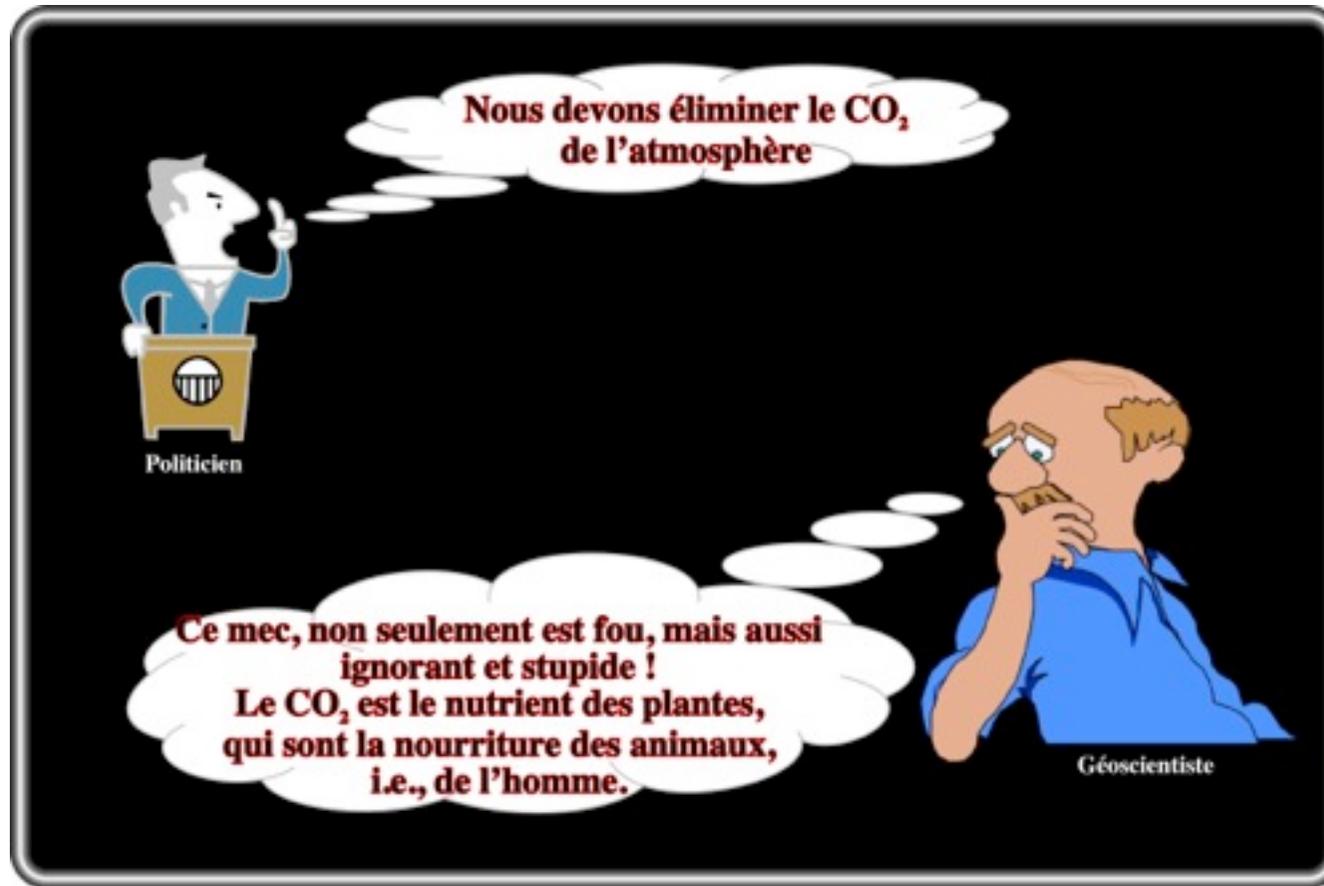
*10) Pourquoi les hommes politiques passent le temps à nous dire qu'il faut éliminer le CO2 de l'atmosphère?*



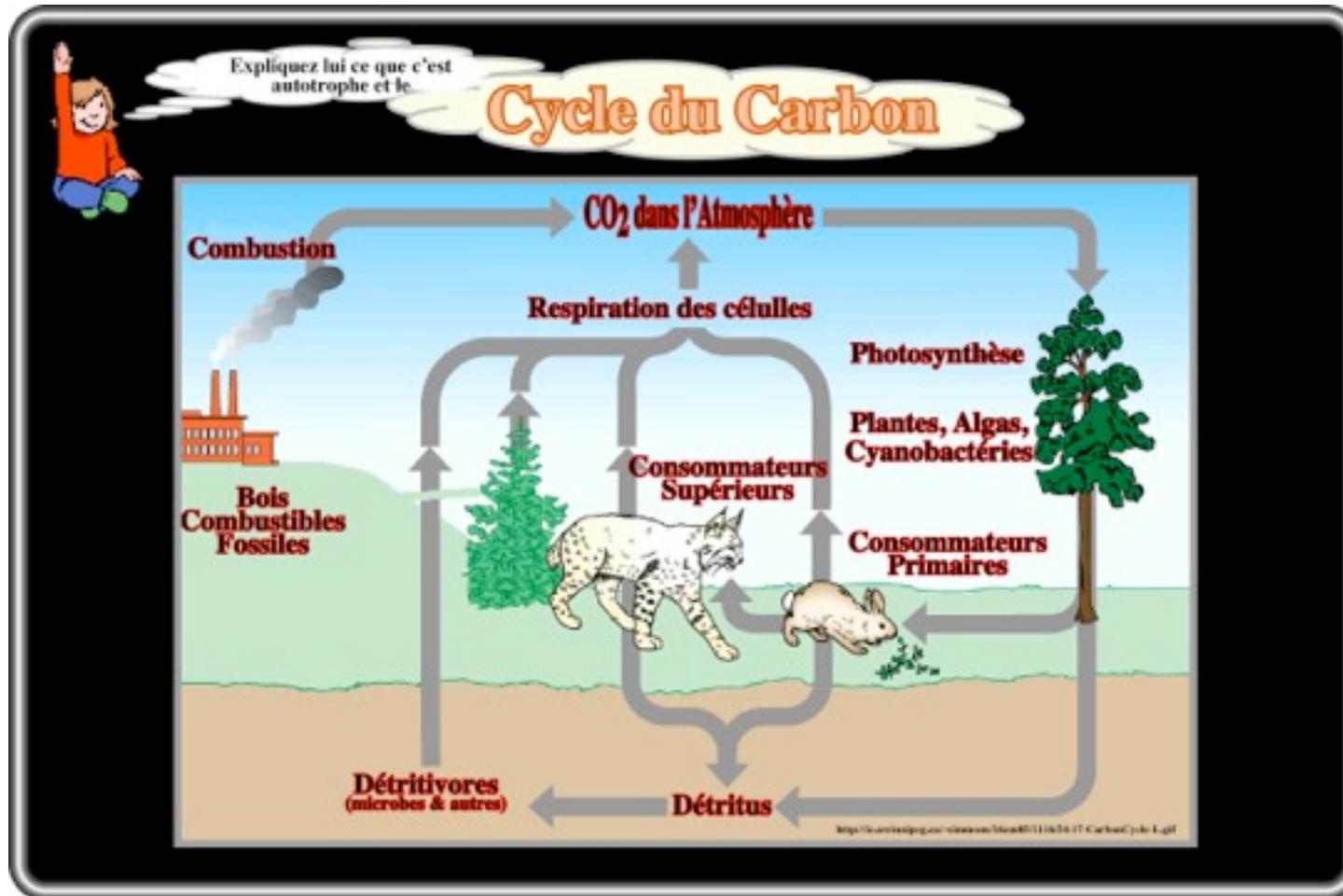
**10) Pourquoi les hommes politiques passent le temps à nous dire qu'il faut éliminer le CO2 de l'atmosphère ?**



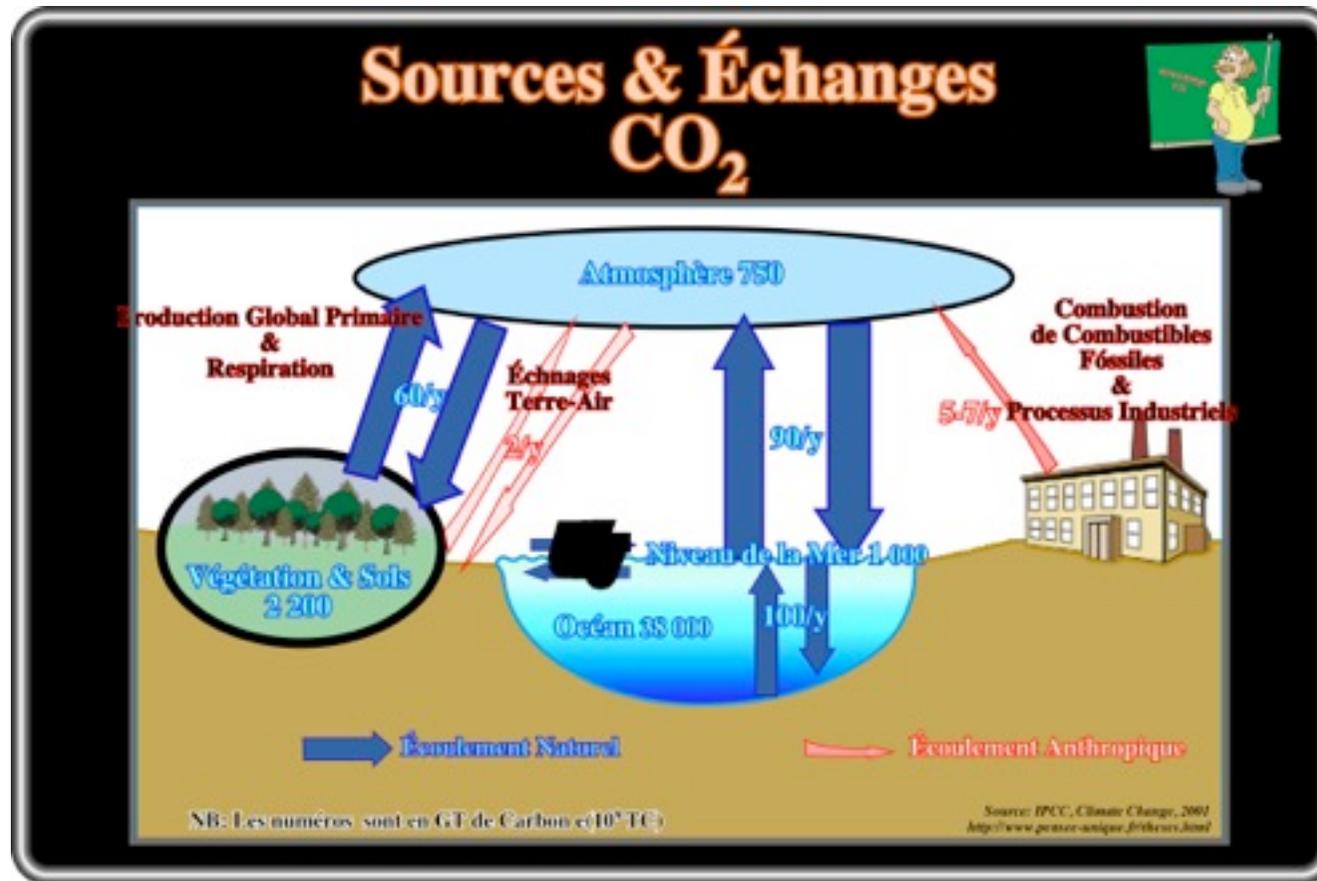
**Regardons**



Sans CO<sub>2</sub> n'y aura pas de photosynthèse et sans photosynthèse aucune vie serait possible dans la Terre. La photosynthèse (<http://www.emc.maricopa.edu/faculty/farabee/BIOBK/BioBookPS.html>) est le processus par lequel les plantes, certaines bactéries et certains protistes utilisent l'énergie du soleil pour produire du sucre, que pendant la nuit, la respiration cellulaire (transfert d'énergie à partir de molécules de sucre pour un nucléotide multi-fonctionnel par consommant de l'oxygène et production de CO<sub>2</sub>) transforme en adénosine triphosphate - ATP, le «carburant» utilisé par tous les êtres vivants. La conversion de l'énergie de la lumière solaire en énergie chimique utilisable, est associée à des actions du pigment vert appelé chlorophylle. La plupart du temps, le processus de photosynthèse utilise de l'eau et CO<sub>2</sub> et libère de l'oxygène que nous devons absolument avoir pour rester en vie. En outre, nous avons besoin également de nourriture. La réaction globale de ce processus peut être écrite comme:  $6H_2O + 6CO_2 \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$  ou six molécules d'eau plus six molécules de dioxyde de carbone produisent une molécule de sucre et six molécules d'oxygène. Par la suite, le CO<sub>2</sub> est absolument nécessaire dans l'atmosphère et les plantes peuvent être considérées comme des puits de carbone, éliminant le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère et océans le fixant dans des produits chimiques organiques. Les plantes produisent également des émissions de CO<sub>2</sub> par la respiration, mais celles-ci sont rapidement utilisées par la photosynthèse. Les plantes, également, peuvent convertir l'énergie de la lumière en énergie chimique. Les animaux sont des producteurs de CO<sub>2</sub> que tirent leur énergie des hydrates de carbone et autres produits chimiques fabriqués par les plantes par photosynthèse. L'équilibre entre l'absorption du CO<sub>2</sub> des plantes et la production des animaux de CO<sub>2</sub> est égalisé par la formation de carbonates dans les océans. Cela supprime l'excès de CO<sub>2</sub> de l'air et de l'eau (tous deux en équilibre à l'égard de CO<sub>2</sub>). Les combustibles fossiles, comme le pétrole, gaz et charbon, ainsi que des carburants plus récents tels que la tourbe et bois, produisent du dioxyde de carbone lorsqu'ils sont brûlés. Les combustibles fossiles sont formés en fin de compte par des processus biologiques, et représentent, dans la réalité, des formidables puits de carbone. L'activité humaine a considérablement augmenté la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air (voir la planche suivante).



Pendant le cycle du carbone, les autotrophes (organismes qui sont capables de former substances nutritives organiques à partir de substances inorganiques simples, comme le dioxyde de carbone) acquièrent du CO<sub>2</sub> de l'atmosphère par diffusion à travers les stomates des feuilles (minuscules pores de l'épiderme de la feuille ou la tige d'une plante), en l'intégrant dans leur biomasse. Une partie de la biomasse devient une source de carbone pour les consommateurs et la respiration renvoie le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. La photosynthèse et respiration cellulaire forment un lien entre l'atmosphère et les milieux terrestres. Les cycles du carbone dans l'environnement varient très rapidement. Les plantes ont une forte demande de CO<sub>2</sub>, bien que le CO<sub>2</sub> présent dans l'atmosphère ait une concentration faible (0,03%). La perte de carbone par la photosynthèse est compensée par les émissions de carbone durant la respiration. Une partie du carbone est détournée des cycles de carbone pendant de longues périodes de temps, comme quand il s'accumule dans le bois ou dans d'autres matériaux organique durables. La décomposition recycle éventuellement le carbone dans l'atmosphère. Cependant, le carbone peut être détourné pour des millions d'années, comme dans la formation du charbon et pétrole. L'océan contient environ 50 fois la quantité de carbone (sous diverses formes inorganiques) disponible dans l'atmosphère. Il faut savoir que pendant et immédiatement après, l'éclatement des supercontinents (Proto-Pangée et Pangée) beaucoup de CO<sub>2</sub> a été intégré dans l'atmosphère provenant des volcans des centres d'expansion subaérienne associés aux SDRs (coulées de lave subaérienne). De même, lorsque les centres d'expansion subaérienne sont immergés, pour créer de la croûte océanique, une quantité importante de CO<sub>2</sub> est incorporé dans les océans.



Le carbone est échangé, ou “cyclé” entre les océans, l’atmosphère, écosystèmes, et la géosphère (terme souvent utilisé pour désigner les parties les plus denses de la Terre, qui se compose principalement de roches et de régolithe). Tous les organismes vivants sont construits de composés de carbone. Il est l’élément fondamental de la vie et un élément important de nombreux processus chimiques. Il est présent dans l’atmosphère, principalement, sous forme de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), mais aussi en des gaz moins abondantes, mais climatiquement très importants, tels que le méthane (CH<sub>4</sub>). Comme les composés de carbone sont oxydés en CO<sub>2</sub>, ils alimentent tous les processus de la vie. Le CO<sub>2</sub> est expirée par tous les animaux et plantes. Inversement, les plantes assimilent le CO<sub>2</sub> lors de la photosynthèse pour construire de nouveaux composés carbonés. Le CO<sub>2</sub> est produit par la combustion de combustibles fossiles, que dérivent de la préservations des produits d’une photosynthèse ancienne. L’atmosphère change le CO<sub>2</sub> en permanence avec les océans. Les régions ou les processus, qui produisent principalement du CO<sub>2</sub> sont appelés sources, tandis que ceux qui l’absorbent sont appelés puits. Le flux anthropique de CO<sub>2</sub> n’a pas de sens par rapport aux flux naturels de CO<sub>2</sub>. La majorité des géoscientistes aujourd’hui considère la Terre comme un système ouvert qui est loin d’équilibre et auto-organisé de façon critique, c’est à dire, une structure dissipative en utilisant la terminologie de Prigogine. Il reçoit un flux continu de la matière ou l’énergie du soleil qui lui permet de survivre, c’est-à-dire, retrouver des instabilités que conduisent à des nouvelles formes de l’ordre qui le déplace, de plus en plus, loin d’un l’état d’équilibre, que signifie évidemment la mort. Un processus d’auto-régulation est la clé de la théorie de Lovelock (Gaïa). Lovelock savait, de l’astrophysique, que la chaleur du soleil a augmenté de 25% depuis que la vie a commencé sur Terre. Toutefois, en dépit de cette augmentation, la température de surface de la Terre est restée, plus ou moins, constant à un niveau confortable (10° - 22° au cours du Phanérozoïque) à la vie au cours des quatre derniers milliards d’années. Il a expliqué cette auto-régulation par une interaction entre les parties vivantes de la planète (plantes, microorganismes et animaux) et de ses parties non vivantes (roches, les océans et l’atmosphère). Une telle interaction ne permet plus de penser que roches, animaux et les plantes comme “êtres” séparés.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique

**Résumons:**

(i)- L'atmosphère contient  $\pm 750$  GtC.  
(ii)- La surface des océans contient  $\pm 1000$  GtC.  
(iii)- La végétation, sols et déchets, contiennent  $\pm 2200$  GtC.  
(iv)- Sous la surface, les océans contiennent  $\pm 38000$  GtC.

**Total de  $\pm 42\ 000$  GtC.**

(a)- La surface des océans et l'atmosphère échangent  $\pm 90$  GtC/année.  
(b)- La végétation terrestre et l'atmosphère échangent  $\pm 60$  GtC/année.  
(c)- Le plancton et la surface des océans échangent  $\pm 50$  GtC/année.  
(d)- L'eau de surface et profonde des océans échangent  $\pm 100$  GtC/année.

**Chaque année,  $\pm 300$  GtC sont échangées**

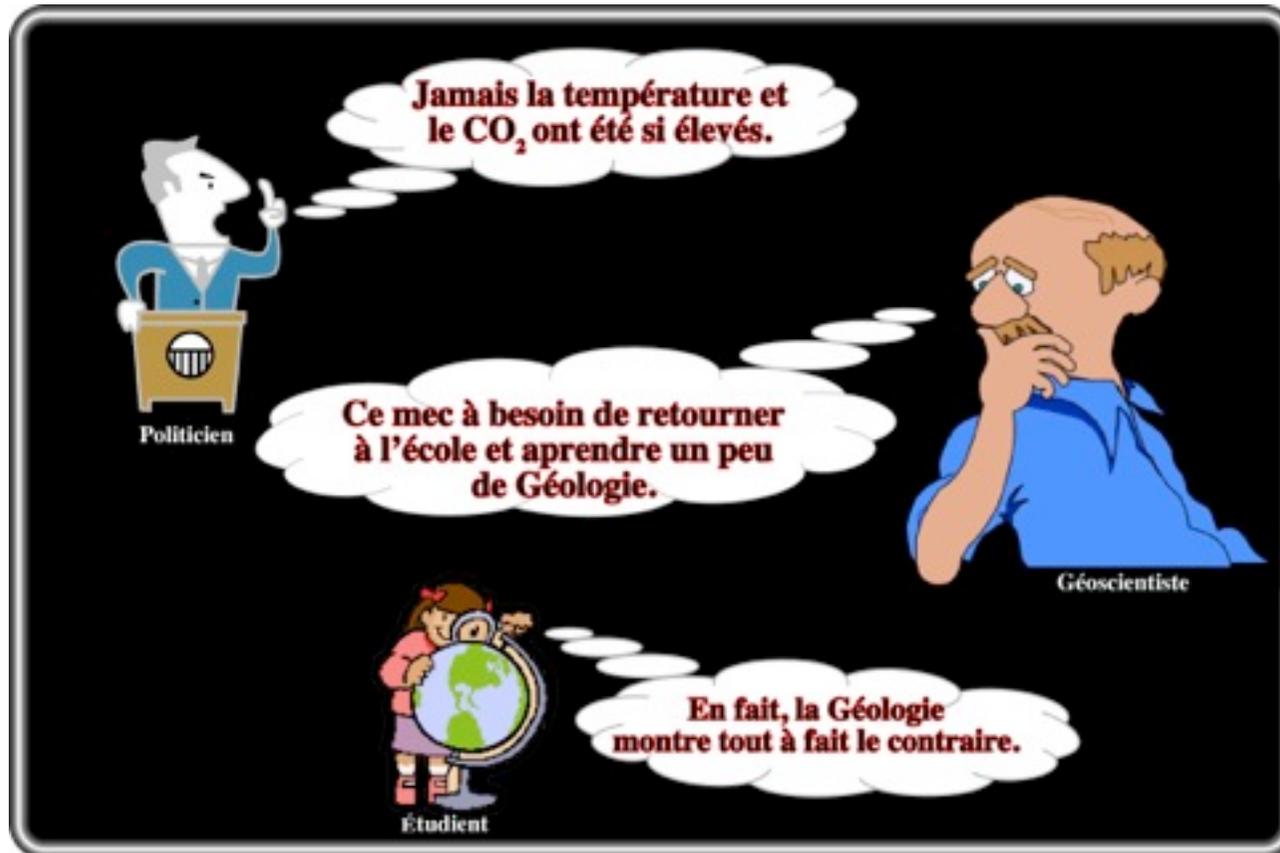
(1)- L'homme injecte dans l'atmosphère  $\pm 3$  GtC /année, desquels  $\pm 5-7$  GtC/année sont produits par la combustion de combustibles fossiles.  
(2)- Entre le terrain et l'atmosphère  $\pm 2$  GtC/année sont échangées by changing l'utilisation des terres.  
(3)- La respiration de toute humanité rejette dans l'atmosphère  $\pm 0,3$  GtC/année.  
(4)- Les animaux domestiques libèrent  $\pm 0,75$  GtC/année.  
(5)- Les déchets humains des animaux libèrent  $\pm 0,5$  GtC/année.

**Avec une croissance de 0,3 % par année,  $\pm 0,009$  GtC sont additionnées par année, i.e., PEANUTS**

Adapté de: Algal/terre pour une énergie (Jillevan/André Paré et Olivier, 2007)

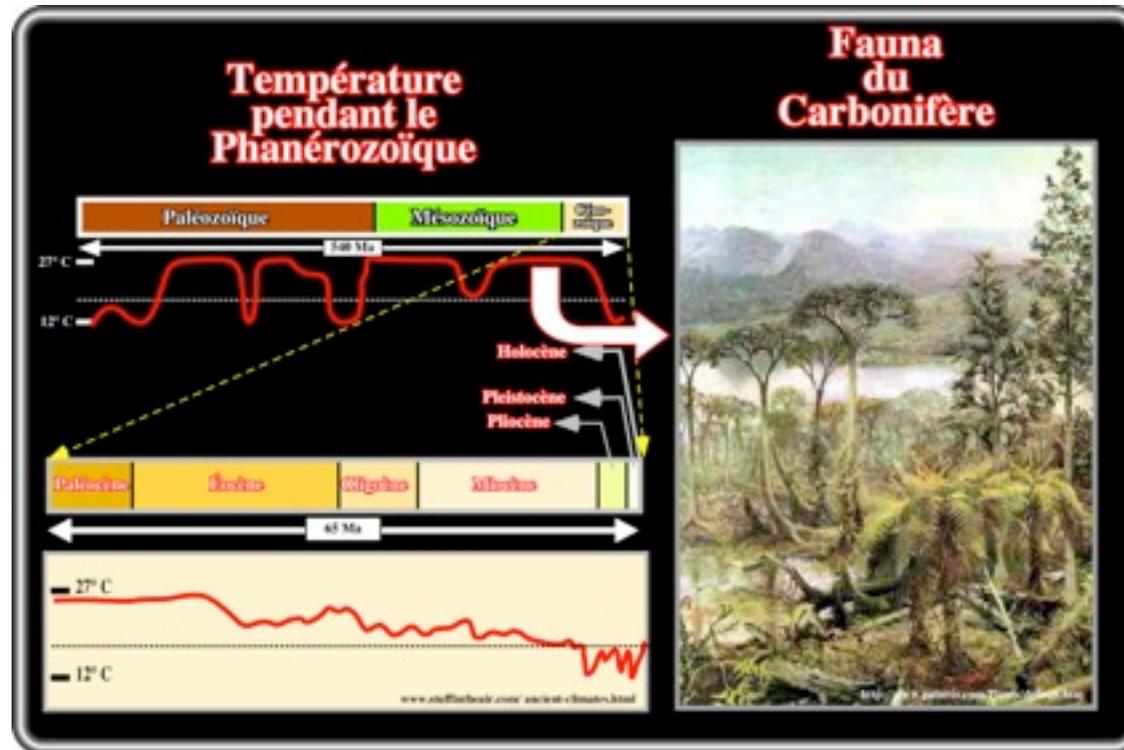
Les chiffres ci-dessus sont tout à fait significatives. Elles ne sont pas très bonnes pour ceux qui rêvent d'une société égalitaire fondée sur le rejet de la croissance économique en faveur d'une plus petite population mangeant plus bas dans la chaîne alimentaire, en consommant beaucoup moins, et partageant un niveau plus faible de ressources beaucoup plus également. A. Wildasky (professeur à l'UC Berkeley) a dit: «Le réchauffement, et le réchauffement uniquement, par son antidote principal de retrait du carbone provenant de la production et consommation, est capable de réaliser le rêve des écologistes» (cité dans <http://www.reason.com/news/show/36048.html>). En fait, pour une croissance annuelle économique de 3% un total de  $\pm 0,09$  GtC seraient ajoutés chaque année, soit un tiers de la libération de carbone dans l'atmosphère par la respiration humaine. En dépit du fait que la contribution de l'homme est assez faible, les "Alarmistes" avancent une rétroaction positive et c'est cette conjecture qui divise les scientifiques. En 1996, Capra (The web of Life: A New Understand of Living Systems. Anchor Books, Doubleday New York 10036) a donné une belle (mais pas trop correcte, voir la plaque suivante) illustration des interconnexions entre la vie et les parties non vivantes de Terre par le cycle du CO<sub>2</sub>: «Les volcans de la Terre ont crachés d'énormes quantités de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) pendant des millions d'années. Comme le CO<sub>2</sub> est l'un des gaz à effet de serre, Gaïa (système terrestre) a besoin de le pomper de l'atmosphère, sinon ce serait trop chaud pour la vie. Les plantes et animaux recyclent des quantités énormes de CO<sub>2</sub> et oxygène dans le processus de photosynthèse, respiration et décomposition. Toutefois, ces échanges sont toujours équilibrés et n'affectent pas le niveau de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Selon la théorie de la Gaïa, un excès de gaz carbonique dans l'atmosphère est retiré et recyclé par une vaste boucle de rétroaction, qui implique l'altération des roches comme un ingrédient essentiel. Dans le processus de météorisation, les roches se combinent avec l'eau de pluie et dioxyde de carbone pour former divers produits chimiques, appelés carbonates. Le CO<sub>2</sub> est donc retiré de l'atmosphère et inclus dans des solutions liquides. Ce sont des processus purement chimique qui ne nécessitent pas la participation de la vie. Toutefois, Lovelock et d'autres ont découvert que la présence de bactéries dans le sol augmente considérablement le taux d'altération des roches. Dans un sens, ces bactéries agissent comme des catalyseurs pour les processus de l'altération des roches et tout le cycle du dioxyde de carbone peut être considéré comme l'équivalent biologique des cycles catalytiques étudiés par Manfred Eigen. Les carbonates sont ensuite lavés dans l'océan, où des algues minuscules, invisibles à l'œil nu, les absorbent et de les utilisent pour fabriquer des coquilles (carbonate de calcium). Ainsi, le CO<sub>2</sub> qui a été dans l'atmosphère est maintenant dans les coquilles de ces algues. En outre, des algues marines absorbent également le dioxyde de carbone directement de l'air. Lorsque les algues meurent, leurs coquilles tombent dans le fond de océans, où elles forment des sédiments carbonatés (une autre forme de carbonate de calcium). En raison de leur poids, les calcaires plongent et peuvent même déclencher le mouvement des plaques tectoniques. Finalement, une partie du CO<sub>2</sub> contenue dans les roches en fusion est vomie par les volcans et à nouveau envoyé sur un autre grand cycle de carbone de Gaïa. Le cycle complet - reliant volcans, altération des roches, bactéries, algues océaniques, calcaire, et à nouveau des volcans - agit comme une boucle géante de rétroaction, ce qui contribue à la régulation de la température de la Terre. Dès que le soleil devient plus chaud, l'action des bactéries dans le sol est stimulée, ce qui augmente le taux d'altération des roches. Ce cycle pompe le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère et ainsi refroidit la planète».

11) Pourquoi les hommes politiques et écologistes disent que la température et le CO<sub>2</sub> n'ont jamais été si élevés ?



La vie existe depuis le Précambrien, lequel a finit avec l'agglutination de plusieurs plaques tectoniques pour former le supercontinent (Rodhinia ou proto-Pangée). L'éclatement de ce supercontinent et la dispersion des continents individualisés a été accompagnée par un événement de dégazage de CO<sub>2</sub> provenant des centres de expansion et des coulées de lave et des laves en coussins associées. La teneur en CO<sub>2</sub> atmosphérique a été, sans doute, environ 10 fois plus élevée qu'aujourd'hui et toutes les créatures vivantes se sont développés d'une manière saine ou vigoureuse, en résultat d'un environnement particulièrement favorable. Cela est particulièrement important, car il réfute la conjecture avancé par les "Alarmistes": «puisque le CO<sub>2</sub> est l'un des principaux gaz à effet de serre, Gaïa a besoin de le pomper de l'atmosphère, sinon elle serait trop chaude pour la vie». Comme illustré sur la planche suivante, durant le Phanérozoïque, c'est-à-dire, depuis ± 600 Ma, la température moyenne de la Terra a toujours été plus élevé (± 27°) qu'aujourd'hui (± 15°), et la vie avec une grande diversité biologique a été toujours là. Toutefois, depuis le Phanérozoïque, la Terre a connu cinq extinctions massives d'espèces provoquées par d'énormes cataclysmes sporadiques, ce qui a induit des bouleversements climatiques et physiques: (i) Environ 440 Ma, au cours de l'Ordovicien, quand la vie n'avait pas encore atteint le continent, on estime que 60 % des espèces animales et végétales ont disparu; (ii) Environ 367 Ma, au cours du Dévonien, 60% des espèces ont également disparu; (iii) Environ 252 Ma, au cours du Permien, plus de 90% des espèces vivantes dans les continents et océans ont disparu; (iv) Près de 200 Ma, au Trias, il est estimé que 20% des espèces ont été décimées, surtout des espèces marines et les grands amphibiens; (v) Près de 65 Ma, à la fin du Crétacé, un tiers des espèces continentales et presque tous ceux qui vivaient dans fond de l'océan ont disparu. Notez que la durée moyenne d'une espèce est d'environ 5 Ma.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Au cours des derniers 540 millions d'années (éon Phanérozoïque), les climats anciens ont traversés de nombreuses phases chaudes et froides, avec des températures moyennes fluctuant entre environ 12 et 22° C. Nous sommes actuellement près de 15° C. Le Crétacé (entre 145 et 65 Ma), en général, a eu des températures plus élevées. Puis elles ont chuté de façon spectaculaire dans les âges glaciaires. La plupart des climats anciens de l'ère Mésozoïque (entre 251 et 65 Ma) ont été, considérablement, plus chaud qu'aujourd'hui. Dans la première moitié du Phanérozoïque, on peut voir dans l'ère Paléozoïque des brusques fluctuations entre paléoclimatiques extrêmes, très chauds et froids, se terminant par une période glaciaire qui a eu lieu dans le Carbonifère et Permien. Ces périodes collectivement s'étend de 360 ?? à 251 Ma. Avant cette époque, la Terre a été, encore, plus chaud avec des températures moyennes plus hautes que celles d'aujourd'hui, c'est à dire, pendant le Silurien et Dévonien (444 à 360 Ma). La vie au cours du Carbonifère peut être résumées comme suit (<http://www.palaeos.com/Paleozoic/Carboniferous/Carboniferous.htm>): (I) Dans les océans, les récifs de corail et invertébrés s'épanouissent: brachiopodes, échinodermes, ammonites, bryozoaires, les coraux; parmi les brachiopodes, productides, spiriférides et rhynchonellides; les terebratulides sont aussi très fréquents et les nautiloïdes céphalopodes représentés par nautilides enroulés, coquilles courbes de plus en plus rares; les ammonites sont communs; presque tous les types étant le goniatites, avec des lignes de suture un peu plus complexes que ceux du Dévonien; les trilobites sont rares, représentés uniquement par des proetides; parmi les échinodermes, blastoïdes et crinoïdes sont extrêmement fréquentes, surtout dans le Carbonifère inférieur (Mississippien); chez les poissons, les placodermes blindés et ostracodermes et marines de poissons à nageoires lobées (en dehors des cœlacanthes) qui ont dominé les mers du Dévonien sont tous les partis, pour être remplacé par une étonnante diversité de requins (Chondrichthyes); (ii) Sur terre, en particulier dans les régions euro-américaines de la Pangée, les régions équatoriales sont couvertes de forêts; le climat tropical humide produit la croissance des plantes, qui a finalement deviennent les grands gisements de charbon; les fougères ptéridospermes, exceptées les ptéridospermes avec des graines, lycopodes (Lepidodendrale) à la tige verte (35 m de haut), Calamites sphénopside (20 m de hauteur), Cordaïtales (jusqu'à 45 m) à feuilles de palétuviers enracinés sont tous les abondante, et étroitement liée à l'eau; les hautes terres sèches ont été beaucoup plus faiblement couverts; entre-temps, le Gondwana, avec son climat antarctique froid, a sa propre flore très distinctes, dominé par des glossopterides ptéridospermes; (iii) Les grandes forêts ont été habitées par des nombreux types des insectes, araignées, et autres types d'arthropodes; favorisés par l'atmosphère riche en oxygène, l'abondance de nourriture dans les feuilles des forêts en décomposition, et l'absence de grands vertébrés terrestres, beaucoup ont atteindre des tailles énormes; comme la libellule-Meganeura, un prédateur aérien, qui avait une envergure de 60 à 75 cm; l'inoffensive trapu-corps et des mille-pattes de type Arthropleura pouvait avoir plus de 1.8 m de long, et les euryptéridés semi-terrestres (Hibbertopterid) étaient peut-être aussi grande, alors que certains scorpions ont atteint 50 ou 70 cm.



Voyons ce que le professeur M. Leroux (1923-1992) dit à ce sujet ("Le Réchauffement est un Myth Climatique Réchauffement" dans Agriculture et Environnement, n° 18 Octobre 2004): "Prévoir le climat a toujours été une passion. Cependant, la prédiction que rien d'alarmant se produira n'est pas très intéressante. Au début du XX ème siècle, les prédictions alarmistes étaient déjà très fréquentes. Néanmoins, elles n'ont jamais réussi à être acceptées, étant donné que tous les faits les contredisaient. Elles ont réapparues en 1985, lorsque le traitement des données des spécialistes avec des scénarios plus catastrophiques a monopolisé la climatologie. Oubliant la météorologie, les responsables des modèles ont appliqué des calculs extrêmement simplistes aux super-sophistiqués modèles pour imposer leurs idées. Cependant, les hypothèses du réchauffement de la planète n'ont jamais été vérifiées par des observations, non seulement au début de XX ème siècle, mais également au début du XXIème siècle. La fameuse courbe du GIEC («courbe en bâton de hockey») est juste un artefact, constamment réfuté par des mesures et des observations faites à partir des satellites. D'autre part, le problème du climat est en permanence confondu avec celui de la pollution, deux domaines bien séparés et qui peuvent seulement être bien étudiés quand dissociés. Le problème du climat est aussi utilisé comme prétexte pour imposer des restrictions à l'activité humaine, qui est considérée à tort comme l'origine du réchauffement de la planète. La connexion d'intérêt établie entre certains laboratoires, plusieurs institutions internationales et certains hommes politiques a imposé la notion de réchauffement de la planète. Suite à l'aveuglement du GIEC "Summary for Policemakers», ils ont d'ignoré les phénomènes réels, dépensant en vain des sommes colossales dans des réunions inutiles, ce qui empêche des actions efficaces contre les vrais risques climatiques. Le réchauffement global ressemble de plus en plus, à une imposture scientifique, dont les premières victimes sont les climatologues qui perçoivent eux-mêmes de financement uniquement quand leurs travaux corroborent les dogmes du GIEC".

*12) Est ce que l'effet de serre est une catastrophe ?*



Douzième question

**12) Est ce que  
l'effet de serre  
est une catastrophe ?**

Regardons



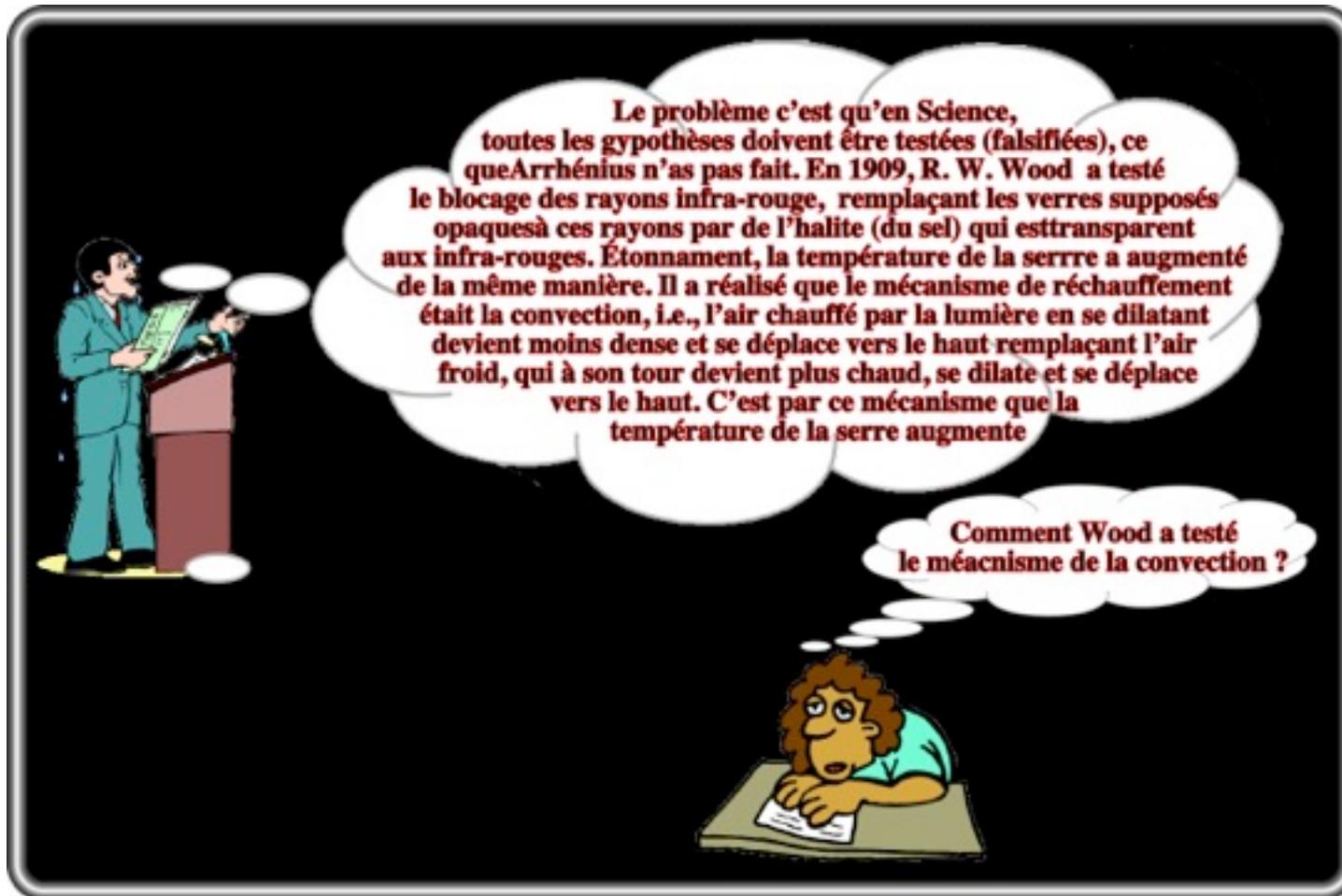
À l'heure actuelle, il est assez fréquent d'entendre dire que l'atmosphère de la Terre agit comme une serre, réchauffant la planète, dans une grande partie, de la même façon qu'un ordinaire serre réchauffe l'air à l'intérieur de ses parois de verre. Classiquement, ce que vous entendez peut se résumer comme suit: (i) Comme le verre, les gaz dans l'atmosphère laissent passer la lumière tout en empêchant la chaleur de s'échapper; (ii) Ce réchauffement naturel de la planète est appelé l'effet de serre; (iii) Les gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, oxyde nitreux, et autres) sont transparents à certaines longueurs d'onde de l'énergie radiative du Soleil, ce qui leur permet de pénétrer profondément dans l'atmosphère ou jusqu'à la surface de la Terre; (iv) Les nuages, calottes glaciaires et les particules dans l'air reflètent environ 30% de ce rayonnement, mais les océans et continents absorbent le reste, retournant une partie vers l'espace sous forme de rayonnement infrarouge; (v) Les gaz à effet de serre et nuages ??empêchent, effectivement, une partie du rayonnement infrarouge de s'échapper, ils le piègent près de la surface de la Terre réchauffant, ainsi, la basse atmosphère; (vi) Si la barrière naturelle des gaz atmosphériques n'étaient pas présente, la chaleur s'échapperait vers l'espace et la température moyenne de la Terre pourrait être plus froide de 33° C (environ -18° C contre 15° C); (vii) L'effet de serre est important pour la vie sur Terre; sans lui, la Terre serait trop froide pour nous; (viii) Certains scientifiques craignent que les humains sont en train de produire trop de gaz à effet de serre et que nous sommes en train de réchauffer trop la Terre. Toutes ces phrases au sujet de l'effet de serre que nous entendons tous les jours dans les médias et dans la bouche des «Alarmistes» sont des simples conjectures. En fait, comme nous le verrons par la suite, le modèle de l'effet de serre, en particulier quand il est induite par le CO<sub>2</sub> n'est pas scientifiquement corroborée par les données. En outre, beaucoup d'observations le réfutent. Par exemple, l'hypothèse de l'effet de serre, défendue par les «Alarmistes», implique que la troposphère (partie inférieure de l'atmosphère, qui jouent le rôle de l'effet de serre) doit être plus chaude que la Terre, ce qui est contredit par les récentes mesures de température faites par les satellites (voir plus loin).



Le naturaliste suisse, Horace Bénédict de Saussure, à la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, a placé des thermomètres dans cinq boîtes en verre incluses unes dans l'autres et les a exposées au soleil. Puis, il a remarqué une augmentation significative de la température dans les thermomètres en allant vers la boîte intérieure. Prenant ce fait en ligne de compte, il a formulé l'hypothèse que le verre piège l'énergie solaire et a suggéré que l'atmosphère terrestre pourrait se comporter de la même manière en ce qui concerne le rayonnement solaire. Plus tard, en 1896, le chimiste suédois Svante Arrhenius, est venu à la conclusion que par un doublement du CO<sub>2</sub> dans l'air atmosphérique, la température du sol augmentera globalement d'environ 4° C par un mécanisme similaire (l'effet de serre). Par la suite, il a avancé que l'âge industrielle génératrice de CO<sub>2</sub> va générer un réchauffement de la planète. Cependant, Saussure et Arrhenius n'ont jamais testé leurs hypothèses. La température de verres des fenêtres de la serre, qui les sont les portes d'entrée des rayons solaires et les portes de blocage des rayons infra rouges sortants, selon eux, devrait être plus élevé ou, au moins, à la même température que l'intérieur de la serre. Robert William Wood (1868-1955) a testé ces conjectures et les résultats des tests ont réfuté complètement les hypothèses avancées par Arrhenius et de Saussure. Wood, a remplacée par les verres des fenêtres par halite (sel), qui est transparent aux rayons infrarouges et il a réalisé que la température à l'intérieur de la serre était, à peu près, la même, autrement dit, le mécanisme de l'effet de serre seule ne pouvait expliquer l'augmentation de la température à l'intérieur de la serre.

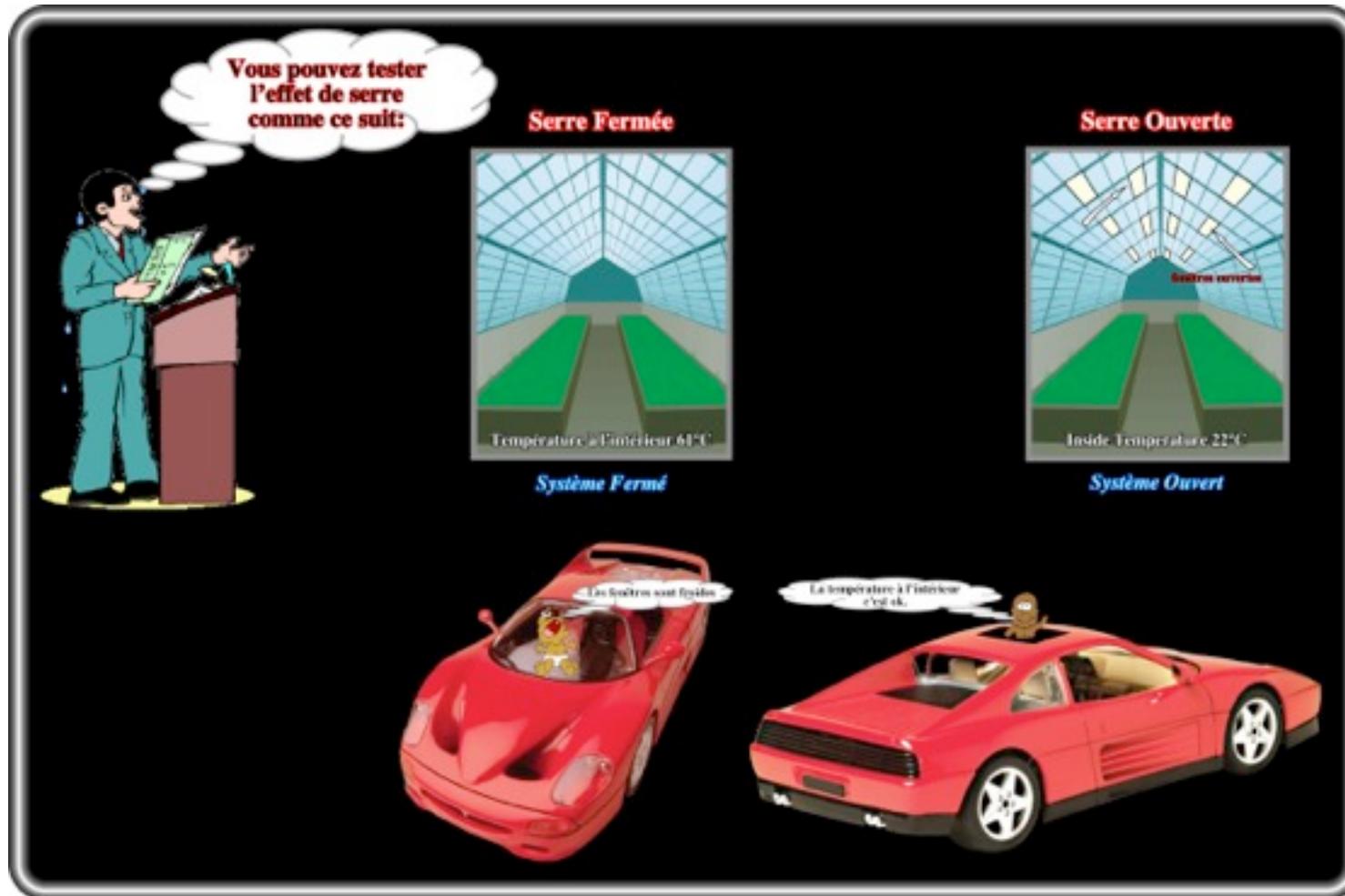


La Terre en recevant le rayonnement solaire fonctionne comme un corps noir, c'est-à-dire, comme un objet qui absorbe toute la lumière qui tombe sur elle. Aucun rayonnement électromagnétique le traverse. Comme aucune lumière n'est réfléchie ou transmise, l'objet apparaît noir quand il est froid. Toutefois, lorsque la Terre reçoit les radiations du soleil, elle devient chaude et se transforme dans une source idéale de rayonnement thermique. Si d'autres objets en équilibre thermique entourent un corps noir parfait, à une certaine température, il émettra, en moyenne, exactement autant qu'il absorbe, pour chaque longueur d'onde. Dès que l'absorption est facile à comprendre (chaque rayon qui frappe le corps est absorbé) l'émission est tout aussi facile à comprendre. Un corps noir à la température  $T$  émet exactement les mêmes longueurs d'onde et intensités, qui seraient présentes dans un milieu en équilibre à la température  $T$ , et qui seraient absorbées par le corps. Vu que le rayonnement, dans un tel environnement, a un spectre qui ne dépend que de la température, la température de l'objet est directement liée à la longueur d'onde de la lumière qu'il émet. À la température ambiante, les corps noirs émettent de la lumière infrarouge, mais dès que la température augmente quelques centaines de degrés Celsius, les corps noirs commencent à émettre dans les visibles longueurs d'onde, du rouge, en passant par orange, jaune et blanc avant de se retrouver au bleu, au-delà de laquelle l'émission comprend des quantités importantes de rayons ultraviolets. Il est important de se rappeler que la loi de Stefan-Boltzmann (ou loi de Stefan), stipule que l'énergie totale rayonnée par unité de surface d'un corps noir, par unité de temps (irradiance du corps noir, densité de flux d'énergie, flux radiatifs ou puissance d'émission), est directement proportionnelle à la quatrième puissance de température thermodynamique  $T$  du corps noir (également appelé température absolue)



En utilisant une démarche scientifique, R.W. Wood a testé les conjectures avancées par S. Arrhenius, remplaçant les verres des fenêtres de la serre par de l'halite (transparent aux rayons infra-rouges). Il s'est rendu compte que la température à l'intérieur de la serre était à peu près le même. Il a conclu que le soi-disant réchauffement de retour (nomenclature du GIEC), à ??savoir, l'émission de rayons infra-rouges depuis les fenêtres de verre vers l'arrière de la serre, n'était pas l'explication la plus probable de l'augmentation de la température à l'intérieur de la serre. En fait, l'halite étant transparente au rayonnement infrarouge ne pouvait pas le empêcher de quitter la serre. Par la suite, il a avancé l'hypothèse que les rayons du soleil incidents sur les vitres de la serre (en verre ordinaire ou en halite) étaient absorbés par la surface sombre de l'intérieur de la serre (principalement par le bas), qui se réchauffait. L'augmentation de la température de ces surfaces était transmise par simple contact à l'air, qui commençait, immédiatement, à augmenter la température et ainsi la température de la serre, vu que l'air froid est remplacé par l'air chaude, à travers le mécanisme, bien connue, de la convection. La poursuite d'un tel mécanisme augmente progressivement la température à l'intérieur de la serre, en gardant toujours un gradient de température entre le fond et le sommet de la serre en conformité avec les lois de la thermodynamique. Ainsi, le réchauffement d'une serre de jardin n'est, probablement, pas due à l'obstruction et émission de rayons infra-rouges par les fenêtres en verre, mais une simple convection à l'intérieur de la serre, c'est-à-dire, dans un système fermé. N'oublions pas que pour les "Alarmistes", le CO2 est censée jouer le même rôle dans l'atmosphère que les vitre ordinaires (verre) d'une serre de jardin ou agricole.

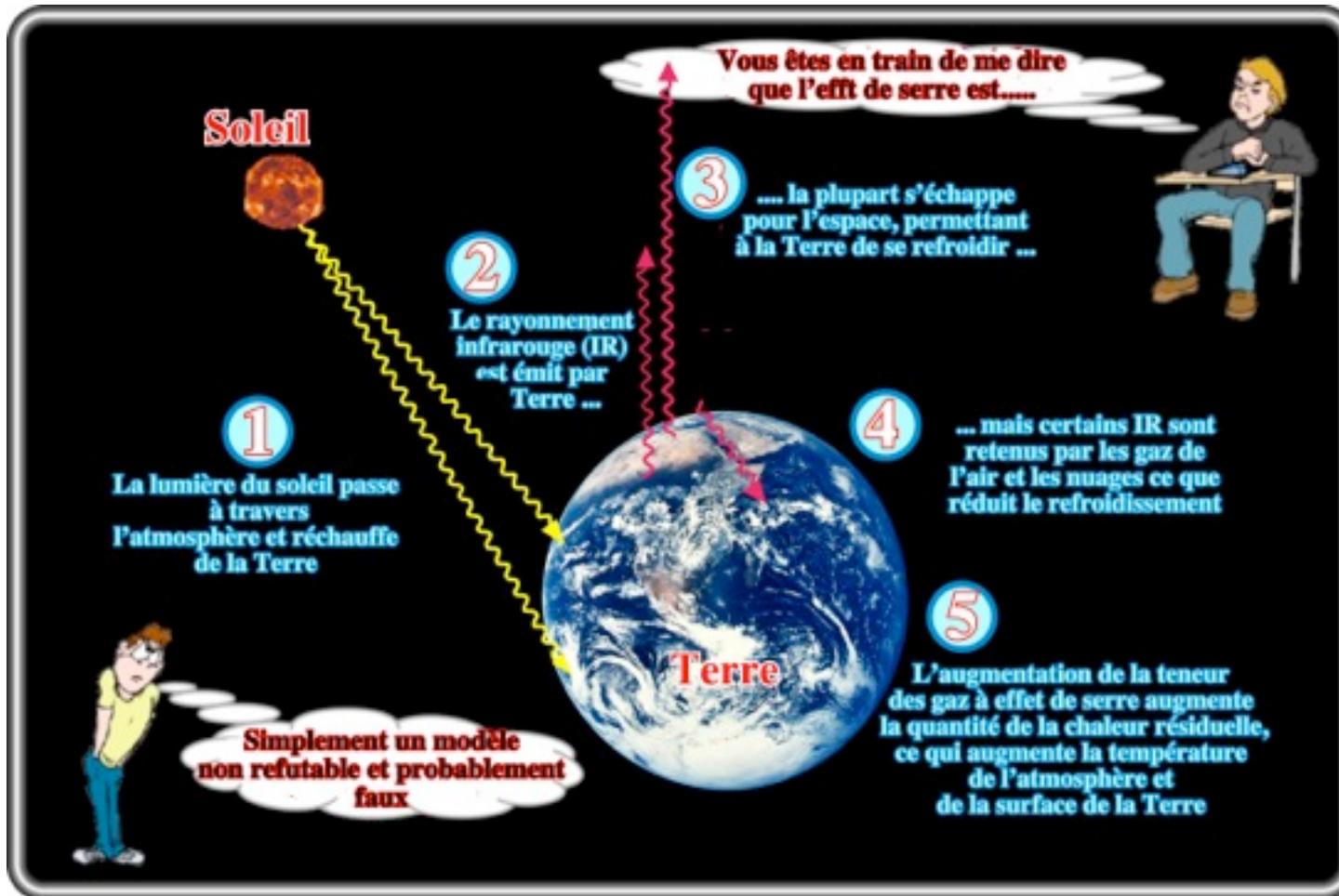
## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Vous pouvez tester la validité du modèle de l'effet de serre par plusieurs expériences simples. Par exemple, aller à l'intérieur d'une serre de jardin ou agricole. Vous vous rendrez vite compte que la température de l'intérieur n'est pas loin de 60° C. Toutefois, si vous ouvrez deux ou trois lucarnes, vous sentirez une baisse drastique de la température. Lorsque le système est fermé, le mécanisme de convection fonctionne et, ainsi, la température à l'intérieur est assez élevée. Cependant, quand des lucarnes sont ouvertes, le système devient ouvert et le mécanisme de convection devient inefficace (l'air chaud s'échappe vers l'air libre) et la température diminue de façon drastique. Voyons une autre expérience. Laissez votre voiture au soleil avec les fenêtres fermées, (j'espère que c'est une Ferrari). Après 2-3 heures, retournez à votre voiture. Cependant, avant de l'ouvrir, mettez vos mains sur les vitres. Vous sentirez qu'elles sont froides. Une tel fait réfute l'opacité aux rayons infra-rouges admise comme un dogme par le GIEC et les "Alarmistes". Pour tester la validité du mécanisme de convection, prenez la voiture de votre femme. Je suis sûr que c'est une Ferrari, mais avec le toit ouvrant. Laissez la voiture au soleil avec les fenêtres fermées, mais avec le toit ouvrant ouvert. Après 2-3 heures retournez à la voiture., Placez vos mains sur les vitres. Elles ont froides et la température à l'intérieur est, plus ou moins, la température extérieure. Cependant, les sièges et le volant sont très chaudes. En d'autres termes, dans un système ouvert l'air chauffé par le soleil, se dilate, devient plus léger, et se déplace vers le haut s'échappent vers l'atmosphère. Le mécanisme de convection travail, mais pas mécanisme à effet de serre.



Comme dit précédemment, la certitude assumée par les “Alarmistes” sur l’effet de serre est basée sur une fausse analogie, à savoir que l’atmosphère et l’effet de serre en particulier, fonctionne comme les vitres d’une serre de jardin ou agricole. Cette fausse analogie est particulièrement vrai pour le CO<sub>2</sub>, qui est considéré par eux (Alarmistes, Politiciens et Médias) comme étant responsables du réchauffement climatique, indépendamment du fait que les températures moyennes mondiales mesurées par les satellites ne le montent pas. Au contraire, elles semblent avoir diminué depuis 2000. Plusieurs scientifiques (Gerlich, G. et Tscheuschner, R. D., 2007 - Falsification Of The Atmospheric CO<sub>2</sub> Greenhouse Effects Within The Frame Of Physics, in <http://arxiv.org/abs/0707.1161>), soulignent qu’il n’y a pas de confirmation scientifique de l’effet de serre du CO<sub>2</sub> dans l’atmosphère: «L’effet de serre dans l’atmosphère .... décrit essentiellement un mécanisme fictif, dans lequel une atmosphère planétaire agit comme une pompe à chaleur entraînée par un environnement qui est radiativement en interaction mais radiativement en équilibre avec le système atmosphérique». En fait, selon la 2<sup>ème</sup> loi de la thermodynamique une telle machine planétaire ne peut jamais exister. Cependant, dans presque tous les livres de climatologie mondiale et dans une littérature très répandue, l’effet de serre est pris pour acquis qu’il est réel et qui repose sur des bases scientifiques solides. G. Gerlich et Tscheuschner, R. D. (2007) ont analysé l’effet de serre, ainsi que les principes physiques sous-jacents. Leurs conclusions peuvent être résumées comme suit: (1) Il n’existe aucune loi physique commune entre le phénomène de réchauffement dans les maisons de verre et le fictive effet de serre dans l’atmosphère; (2) Il n’y a pas de calculs pour déterminer une température moyenne à la surface d’une planète; (3) La différence souvent mentionnée de 33 ° C (température de la Terre avec et sans effet de serre) est un numéro sans signification calculé de façon erronée; (4) Les formules de cavité rayonnement (rayonnement du corps noir) sont utilisés de façon inappropriée; (5) L’hypothèse d’un équilibre radiatif n’est pas physique et (6) La conductivité thermique et la friction ne doivent pas être mis à zéro. En d’autres termes, ils ont complètement réfuté la conjecture de effet de serre dans l’atmosphère.



Selon les "Alarmistes" le grand principe de l'effet de serre est l'équilibre radiatif. Ce principe peut être clairement résumée comme suit (<http://www.pensee-unique.fr/effectdeserre.html>): (i) La Terre, placée dans le vide inter-sidéral, peut seulement recevoir de la chaleur provenant du soleil via radiations lumineuses (flux solaire incident); (ii) Si la Terre n'avait aucun moyen de libérer de l'énergie incident provenant du soleil, sa température augmenterait indéfiniment ... mais en fait, et heureusement pour nous, la Terre, ainsi irradiée, peut d'éliminer tout ou une partie de l'énergie incidente; (iii) La Terre chauffée par les rayons solaires, émet vers l'espace un rayonnement infra-rouge comme tous les autres objets chauffés au-dessus du zéro absolu ( $0^{\circ} \text{K}$ , la température à laquelle rien peut être plus froid et sans aucune d'énergie thermique restante,  $0^{\circ} \text{K} = -273,15^{\circ} \text{C}$ ); (iv) Un tel rayonnement émis vers l'espace permet à la Terre de se refroidir; (v) L'équilibre est atteint, c'est-à-dire, la température de la Terre reste constante lorsque le montant de l'énergie incidente (en provenance du soleil) est égale à l'énergie perdue par rayonnement infra-rouge vers l'espace; (vi) L'émissions infra-rouge se caractérisent par l'émissivité; (vii) La Terre libère également une partie importante du flux solaire incident et elle reflète par l'albédo (rapport entre la radiation électromagnétique solaire réfléchiée et incidente); (viii) Cet équilibre entre l'énergie reçue et énergie libérée est l'équilibre radiatif; (ix) L'introduction de l'effet à gaz de serre généré par les activités humaines est censé affecter l'équilibre radiatif; en d'autres termes, on pense que les gaz à effet de serre générés par l'activité humaine (y compris les gaz de la respiration) empêchent la Terre de se refroidir suffisamment, ce qui conduit à un réchauffement de la planète.

*13) Est-il certain que le Réchauffement Climatique est provoqué par le CO2 ?*

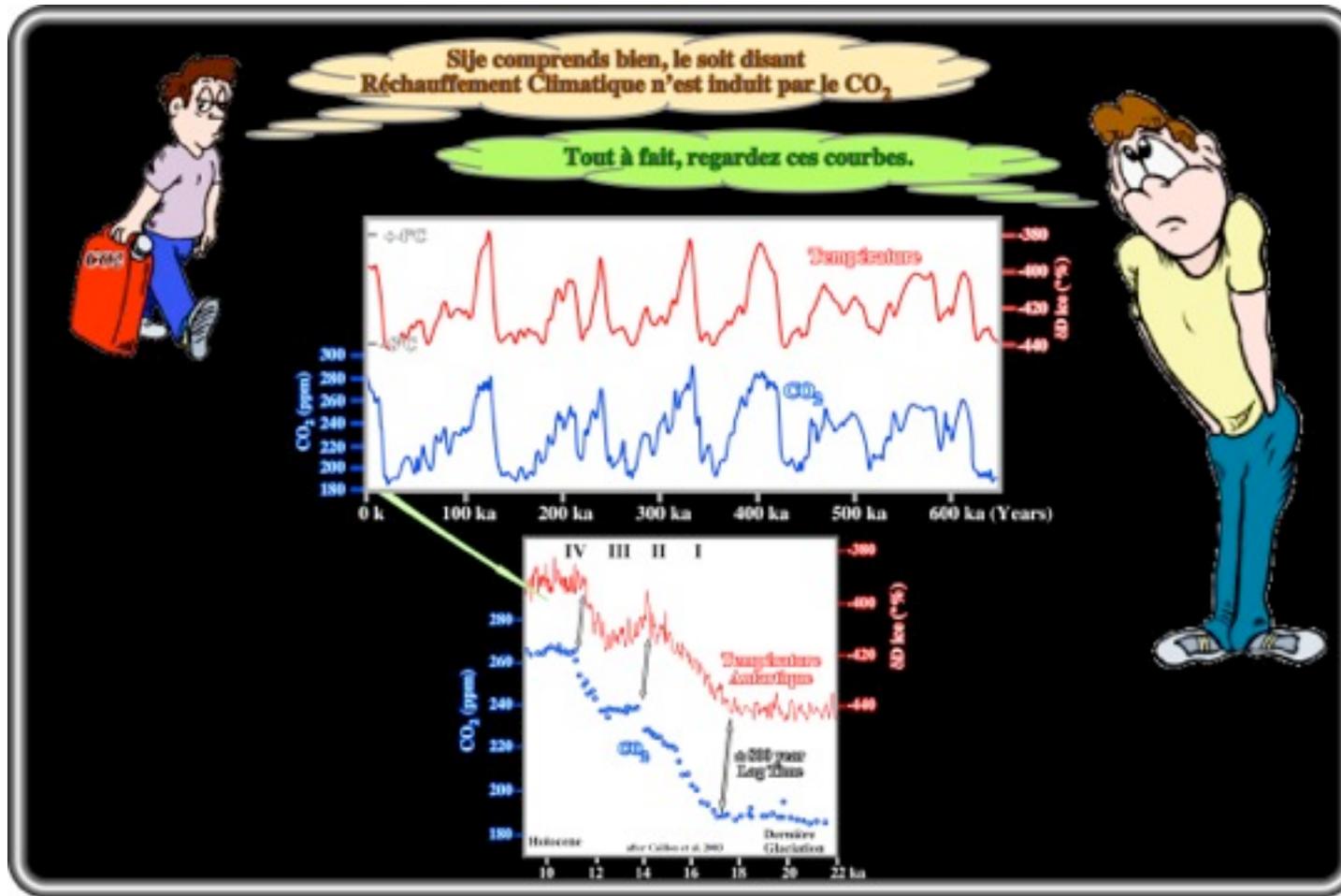


Treizième question

**13) Est -il certain que le Réchauffement Climatique est provoqué par le CO2 ?**

Regardons

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



La superposition des anomalies de température, durée des cycles solaires et les courbes de variation de CO<sub>2</sub>, de 1860 jusqu'à aujourd'hui, représentées sur cette planche, suggère fortement une possible corrélation entre les anomalies de température et la durée des cycles solaires, mais pas entre les variations de température et la concentration de CO<sub>2</sub>. Depuis 1980, les émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère, ont augmenté progressivement, passant de ± 290 ppm à ± 350 ppm (en volume). Pendant ce temps, la température moyenne mondiale a varié vers le haut et vers le bas, mais de façon relativement faible jusqu'à 1885. Puis, progressivement, elle a monté jusqu'à 1945-1950 pour diminuer de 1950 à 1975. Depuis lors, la température a augmenté pour atteindre un maximum en 2000. De toute évidence, les courbes en rouge (durée du cycle solaire) et en bleu (anomalie de température) suivent les variations presque parallèles. Au contraire, leur rythme est très différent de celui de la courbe verte, à savoir, la concentration de CO<sub>2</sub> atmosphérique. En d'autres termes, ce schéma préconise fortement que la température n'est pas dépendante de CO<sub>2</sub>, mais qu'elle est probablement liée à l'activité solaire. En fait, le soleil ne libère pas son énergie d'une manière parfaitement constante. Son rayonnement augmente et diminue de façon cyclique, plus ou moins, tous les onze ans. Ces cycles (cycles de Schwabe) sont liés à la survenue périodique des éruptions de surface, qui peuvent être facilement observés avec des appareils appropriés. De telles éruptions provoquent d'énormes variations du champ magnétique et l'émission de particules vers l'ensemble de la galaxie. Beaucoup de scientifiques soupçonnent que plus court est un cycle solaire, plus forte sera l'instabilité solaire. Une telle corrélation avec la température est assez logique, puisque le soleil est l'unique source d'énergie de chauffage de la Terre.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



J.K. Cham, dans sa thèse de doctorat, résume assez bien les procédures scientifiques adoptées par les adeptes de l'effet de serre pour étayer leurs hypothèses ([Http://www.phdcomics.com](http://www.phdcomics.com)): (i) Avancez une hypothèse préalable, conformément à ce que les fournisseurs de l'argent (donneurs de subventions) veulent prouver; (ii) Montez une expérience pour suggérer que l'hypothèse est exacte; (iii) Modifiez l'hypothèse pour quelle soit en conformité avec les données; (iv) Publiez un papier avec l'étiquette "théorie" pour l'hypothèse initiale proclamant que vous utilisez une méthode scientifique; (v) Défendez la «théorie» contre toutes les preuves du contraire. En d'autres termes, comme exprimée par Pilkey, O. H. et Pilkey-Jarvis (Useless Arithmetic: Why Environmental Scientists Can't Predict the Future, New York, Columbia University Press, 2007): "Nous allons faire une analyse objective: Donnez-moi les objectifs et je ferai l'analyse". De telles procédures ne sont pas scientifiques. Dans la science, la vérité n'existe pas. Toutes les hypothèses avancées doivent être testées, autrement dit, critiquée par les données. Si les données réfutent l'hypothèse, une autre hypothèse doit être avancée et testée à nouveau, et ainsi de suite. La meilleure hypothèse est la plus difficile à réfuter. Toutefois, de nouvelles données peuvent la réfuter. Ceux qui utilisent une approche de validation erronée sur le climat, c'est parce qu'ils ne veulent pas perdre les subventions pour ne pas végéter dans un placard pendant des années. Ce problème a été parfaitement résumé par R. Lindzen: "Alarme plutôt que véritable curiosité scientifique, paraît-il, est essentielle au maintien du financement de la recherche. Uniquement les scientifiques seniors, et pas tous, peuvent se lever contre ce coup de vent alarmiste et défier le triangle de fer des "Scientifiques du climat, Médias et Responsables Politiques".

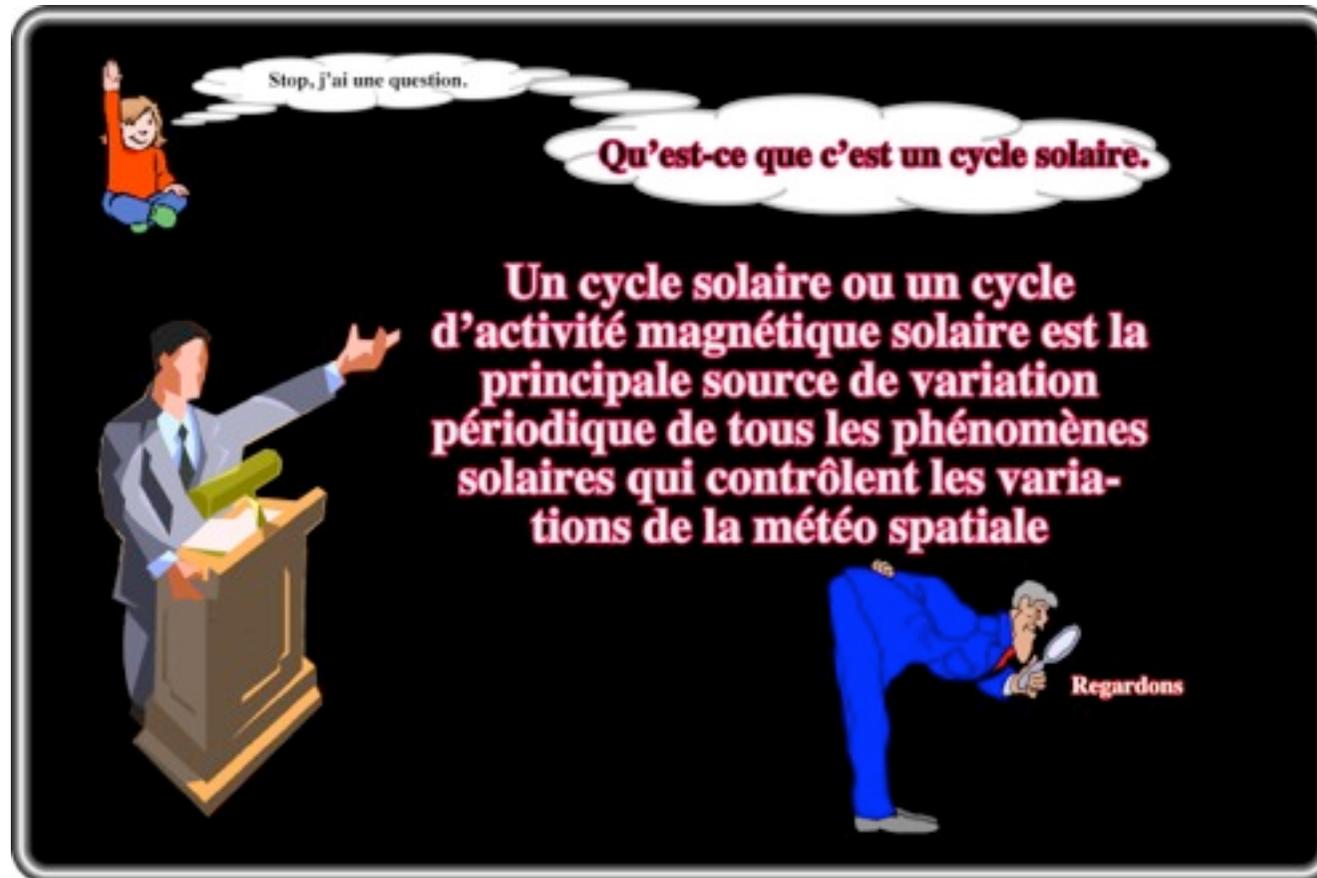
*14) Qu'est ce que c'est un Cycle Solaire ?*



Quatorzième question

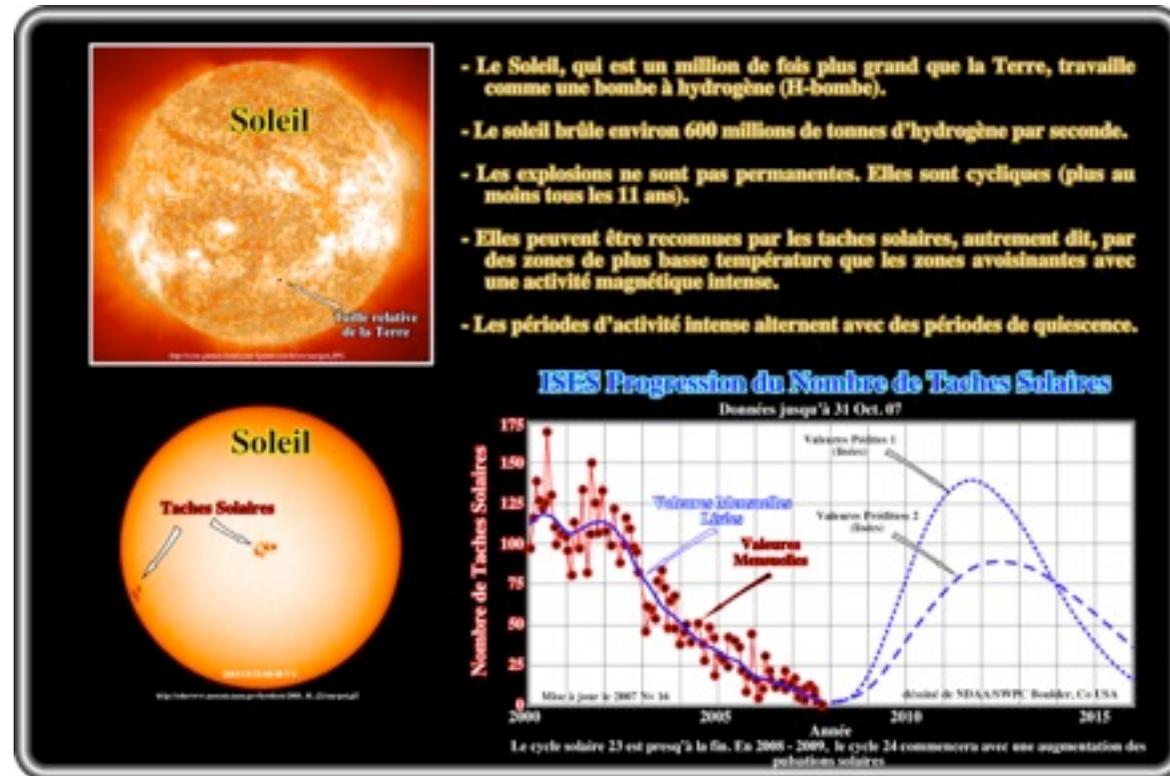
**14) Qu'est ce que c'est un cycle Solaire ?**

Regardons

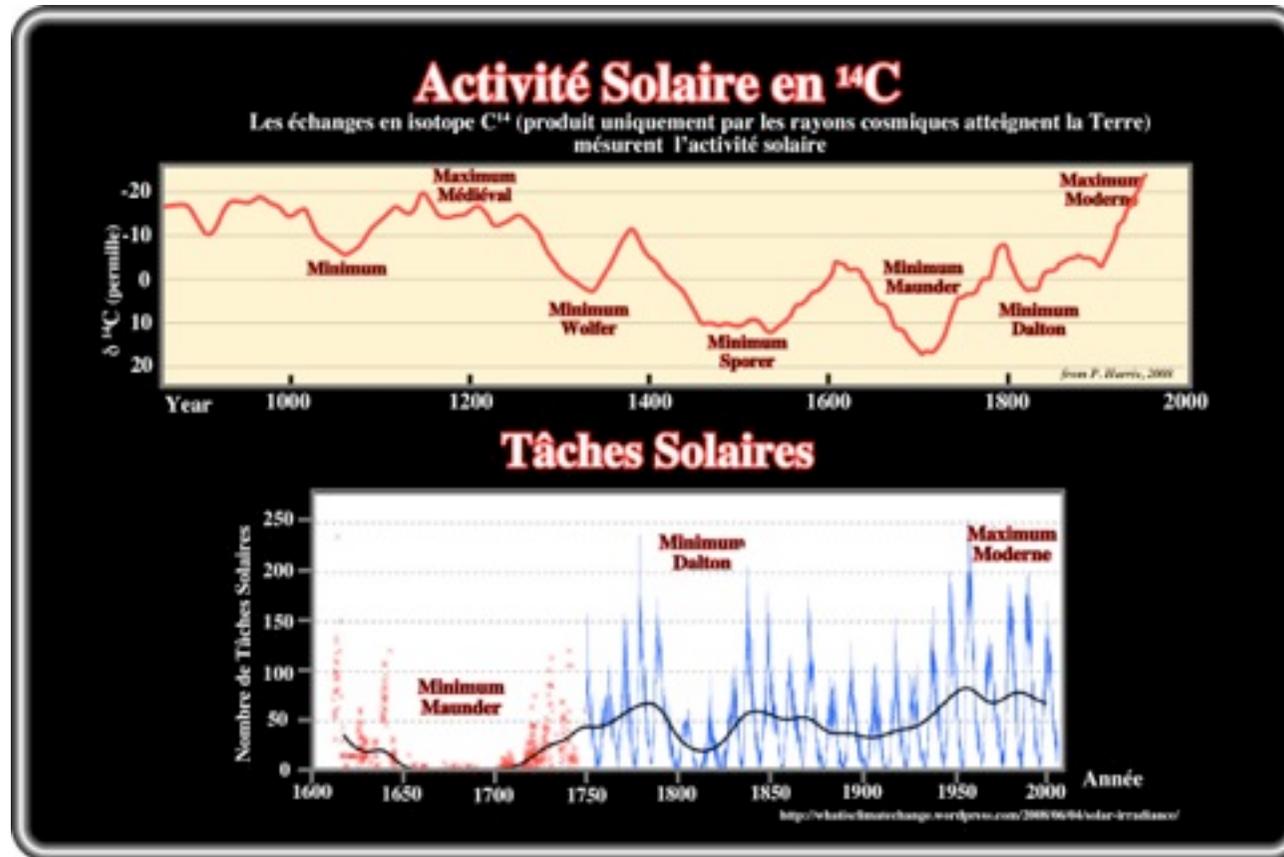


Selon l'Encyclopédie Libre Wikipedia, les cycles solaires ont été découvertes en 1843 par S.H. Schwabe, qui, après 17 années d'observations a remarqué une variation périodique du nombre (moyenne) des taches solaires vues d'année en année sur le disque solaire. Rudolf Wolf a compilé et analysé ces observations, et d'autres, reconstituant les cycles depuis 1745, éventuellement en poussant ces reconstitutions aux premières observations des taches solaires par Galilée et ses contemporains au début du 17<sup>e</sup> siècle. Commenant avec Wolf, les astronomes ont jugé utile de définir un indice numérique des taches solaires, qui continue d'être utilisée aujourd'hui. La durée moyenne des cycles de taches solaires est d'environ 11 ans ( $\pm 28$  cycles entre 1699 et 2008), mais il a été observé que les cycles peuvent être, aussi, plus courts que 9 ans et plus longs que 14 ans. Des variations significatives se produisent également dans l'amplitude. Maximums et minimums solaires se réfèrent respectivement à des époques de nombre maximum et minimum de taches solaires. Suivant le schéma de numérotation établi par Wolf, le cycle 1755-1766 est traditionnellement numérotés comme n°1. La période entre 1645 et 1715, une période pendant laquelle les taches solaires ont été très peu observés, est un fait réel, par opposition à un artefact dû à des données manquantes, et coïncide avec le Petit Âge Glaciaire. Cette époque est maintenant connu comme le minimum de Maunder, après E.W. Maunder, qui a étudié de manière exhaustive cet événement particulier, mis en évidence au départ, par G. Spörer. Dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, il a été noté indépendamment par R. Carrington et par Spörer qu'au fur et à mesure que un cycle progresse, les taches solaires apparaissent d'abord sous les latitudes moyennes, puis de plus en plus proche de l'équateur jusqu'à un minimum solaire soit atteint. Cette tendance est plus facile de visualiser sous la forme du "diagramme papillon" que a été construit pour la première fois par le couple couple (époux-épouse) Walter E. et A. Maunder au début du XX<sup>e</sup> siècle. Les images du soleil sont divisées en bandes de latitude et la moyenne mensuelle à des taches solaires est calculée. Ceci est représenté verticalement comme une barre de couleur codé, et le processus est répété mois après mois pour produire ce diagramme temps-latitude (diagramme papillon).

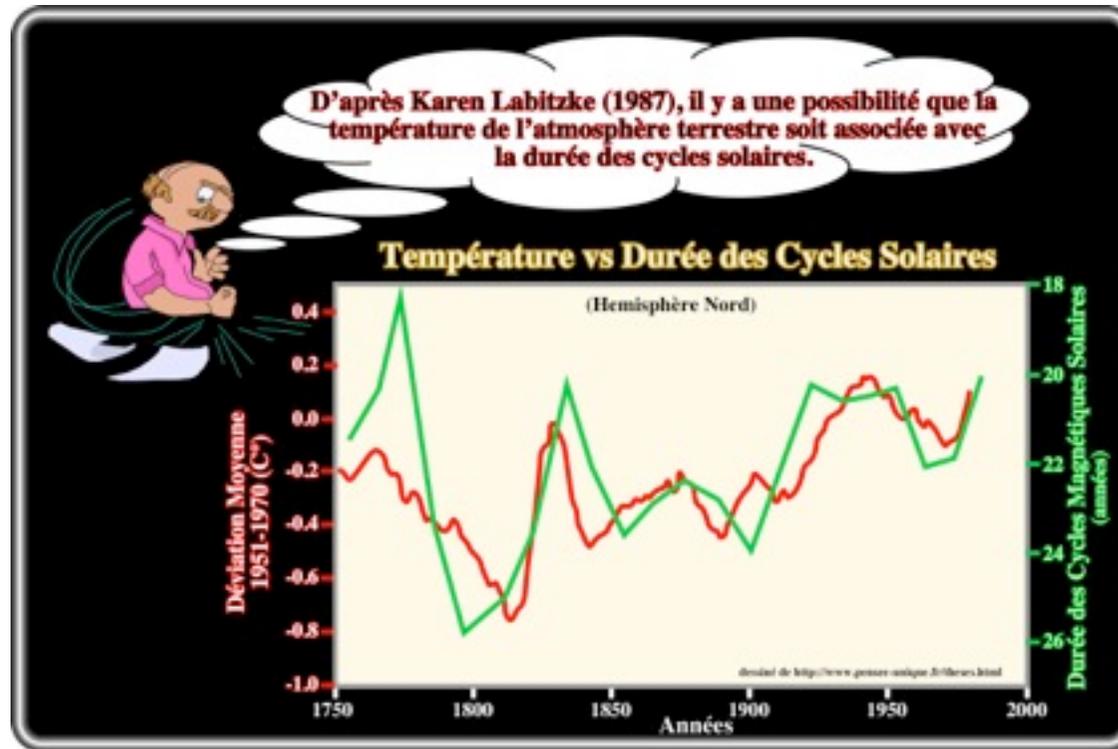
## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



Les bases physiques du cycle solaire ont été élucidées au début du XX<sup>ème</sup> siècle par G.E. Hale et ses collaborateurs, qui, en 1908, a montré que les taches solaires (formées sur des durées allant de quelques jours ou semaines, voire des mois) sont fortement magnétisées (la première détection de champs magnétiques en dehors de la Terre). En 1919, ils ont montré que la polarité magnétique d'un pair de taches solaires est: (i) Toujours la même dans un hémisphère solaire donné à travers un cycle de taches solaires donné; (ii) À l'opposé entre les hémisphères au cours d'un cycle; (iii) Se renverse dans les deux hémisphères d'un cycle de taches solaires à l'autre. Les observations de Hale ont révélé que le cycle solaire est un cycle magnétique de durée moyenne de 22 ans. Cependant, parce que presque toutes les manifestations du cycle solaire sont insensibles à la polarité magnétique, couramment on parle de «cycle solaire de 11 années». Un demi-siècle plus tard, H. Babcock et son fils ont montré que: (a) La surface du Soleil est magnétisée, même en dehors des taches solaires; (b) Ce champ magnétique est, avant tout, un dipôle; (c) Le dipôle subit également les inversions de polarité à la même période que le cycle des taches solaires. Ces diverses observations montrent que le cycle solaire est un processus spatio-temporelle magnétique qui se déroule sur le soleil dans son ensemble. Les causes fondamentales du cycle solaire sont encore en débat, et certains chercheurs avancent un lien avec les forces de marée dû aux planètes géants gazeux qui sont Jupiter et Saturne. Le champ magnétique du soleil structure son atmosphère, les couches externes, la couronne et vent solaire. Ses variations spatio-temporelles conduisent à une foule de phénomènes connus sous le nom de l'activité solaire. Toute l'activité solaire est fortement modulée par le cycle magnétique solaire, puisque celui-ci sert de source d'énergie et moteur dynamique pour le premier. Comme illustré ci-dessus (ISES Solar Cycle Sunspot Number Progression), le cycle solaire 23 est presque à la fin. Les premières taches solaires du cycle 24 sont devenues visible le 4 Janvier 2008. Une autre petite tache solaire, probablement du cycle de 24, est apparue dans l'hémisphère nord (avec la bonne polarité magnétique) le 14 avril 2008, toutefois, compte tenu de sa taille certains scientifiques ont hésité à l'indexer comme la tache solaire n° 990, une fois plusieurs petites taches du cycle 23 ont apparues au début d'année 2008 près de l'équateur. Pour la majorité des spécialistes les deux petites taches du cycle 24 ne sont que des précurseurs, car, pour le moment, il y a plus de taches solaires du cycle 23 que du 24. En d'autres termes, il semble que nous sommes dans la période de chevauchement entre la fin du cycle 23 et le début du cycle 24. La première prédiction du ISES (Solar Cycle 24 Prediction) a été faite en avril 2007. Le groupe chargé de cette prévision a été incapable de s'entendre sur une solution unique et il a, jusqu'à présent, fourni deux prédictions. Ces deux prédictions sont illustrées ci-dessus, avec une moyenne des deux. La moyenne est actuellement utilisée comme une prédiction officielle; mais l'ISES ne considère pas que cela soit une solution adéquate. Tous les fichiers sont disponibles dans <http://www.swpc.noaa.gov/ftpdir/weekly/README3>.



Les taches solaires ont non seulement une connexion avec l'activité géomagnétique de la Terre, mais elles jouent un rôle, également, dans le changement climatique. Dans les derniers milliers d'années, il y a eu de nombreuses périodes où il n'y avait pas beaucoup de taches solaires visibles sur le Soleil. La plus célèbre est la période entre 1645 à 1715, appelé le minimum de Maunder. Cette période correspond à une série d'hivers particulièrement rigoureux dans toute l'Europe connue sous le nom du Petit Âge Glaciaire. Les scientifiques débattent encore pour savoir si une baisse d'activité solaire a contribué au petit âge glaciaire, et si la vague de froid est arrivé partout au même temps que le minimum de Maunder. En revanche, une période appelée Maximum Médiévale, qui a duré de 1100 à 1250, apparemment il y avait un plus grand nombre de taches solaires et une forte activité solaire associée. Cette époque coïncide (au moins partiellement) avec une période de climat plus chaude sur Terre appelé la période Médiévale Chaude. Le nombre de taches solaires est plus élevés que d'habitude depuis environ 1900, ce qui a conduit certains scientifiques à l'appel la période actuelle de Maximum Moderne ([http://www.windows.ucar.edu/tour/link=sun/activitysunspot\\_history.html](http://www.windows.ucar.edu/tour/link=sun/activitysunspot_history.html)). La reconstruction de l'activité solaire du passé, c'est à dire, avant que les personnes étaient capables de compter les taches solaires en utilisant l'analyse des radio-isotopes, peut être faite à l'aide des cernes des arbres pour calibrer les date et examiner les changements des mesures du  $^{14}\text{C}$  que les scientifiques pensent quelles sont le reflet de l'activité solaire. Les changements dans la production de particules énergétiques du soleil (le vent solaire) sont reconnues pour moduler la production de  $^{14}\text{C}$  dans la haute atmosphère. Les propriétés magnétiques de la variation du vent solaire avec la variation des taches solaires, ce qui entraîne à son tour des variations dans la production de  $^{14}\text{C}$  (Stuiver et al., 1991). L'effet du vent solaire est tel qu'une forte production de  $^{14}\text{C}$  est associé à des périodes de faible nombre de taches solaires. D'après les manière comme le  $^{14}\text{C}$  répond, on peut produire des graphiques, comme ci-dessus, pour examiner les changements solaires au cours des 1000 dernières années. Toutefois, on doit immédiatement noter que ces mesures indirectes (proxies) ne sont pas la même chose que la quantité de lumière frappant la Terre. C'est pourquoi elles sont considérés comme une mesure indirecte (proxy). Beaucoup de taches solaires sont en corrélation avec l'irradiance solaire, mais une ne mesure pas l'autre directement.



Ce diagramme résume la façon dont K. Labitzke, en 1987, a suggéré qu'il existe une forte relation entre la température de la Terre et le cycle des éruptions solaires. Comme souligné dans <http://www.pensee-unique.fr/theses.html>, ce n'est pas la corrélation d'une unique augmentation de la température avec une augmentation unique de la concentration de CO<sub>2</sub> (comme les «Croyants» de l'effet de serre le font), mais la corrélation de plusieurs hauts et bas de la température avec plusieurs hauts et bas de la durée du cycle solaire de 1750 à 1996. La corrélation est beaucoup plus probable, car la température a augmenté et diminué à plusieurs reprises. Cependant, comme corrélation n'est pas causalité, avec un tel schéma, on peut simplement dire que la coïncidence entre les températures et la durée des cycles solaires est bonne et elle n'est probablement pas fortuite. L'influence des éruptions solaires sur le climat a également été avancée pour expliquer les périodes de la production agricole médiocre. En 1801, William Herschel, écrit. «Je suis maintenant beaucoup plus enclin à croire que les ouvertures (taches solaires) avec des grande bas-fond, crêtes, ondulations et nodules, au lieu de petites marques, peut laisser espérer une émission abondante de chaleur, et donc saisons agréables». Il pensait que la couverture nuageuse était plus important lorsque les éruptions solaires étaient moins fréquentes. Plusieurs études phénologiques (études des phénomènes cycliques et saisonnières naturels, en particulier dans ce qui concerne le climat et la vie végétale et animale) corroborent l'hypothèse que l'activité solaire a une forte influence sur le climat. Le document de Yasuyuki Aono et Keiko Kazui (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/114298147/abstract>) est, à ce sujet, très intéressant: «Les changements de température du printemps à Kyoto, au Japon, depuis le IX<sup>ème</sup> siècle ont été reconstruits, en utilisant des données phénologiques pour des cerisiers (*Prunus jamasakura*), déduites de journaux et chroniques anciennes. Les données phénologiques de 732 ans ont été construits par la combinaison de données provenant d'études antérieures. La date de plein floraison des cerisiers fluctue fonction des conditions de température durant Février et Mars. Les dates de pleine floraison ont été étroitement liées à la température moyenne du mois de Mars par l'indice de l'accumulation de la température, dans lequel la croissance des plantes est considérée comme une fonction exponentielle de la température. L'étalement a permis une estimation précise des températures depuis 1880; l'erreur quadratique moyenne (RMSE) des estimations de la température a été établie à 0,1° C, après lissage par régression linéaire locale sur des périodes de 31 ans. Les résultats suggèrent l'existence de quatre périodes de froid, 1330-1350, 1520-1550, 1670-1700 et 1825-1830, périodes pendant lesquelles la température moyenne estimée du mois de Mars était 4-5° C, environ 3-4 ° C inférieure à la température normale actuelle. Ces périodes froides coïncident avec les périodes les moins extrêmes, connu sous le nom de minima Wolf, Spörer, Maunder et Dalton, dans le cycle de variation du rayonnement solaire à long terme, lequel a une périodicité de 150-250 ans. La durée du cycle des taches solaires et un cycle de variation solaire à court terme, ont également été comparés avec les estimations de la température, ce qui a montré que existe un décalage, d'environ 15 ans, dans la réponse de la température du climat aux variations solaires à court terme».

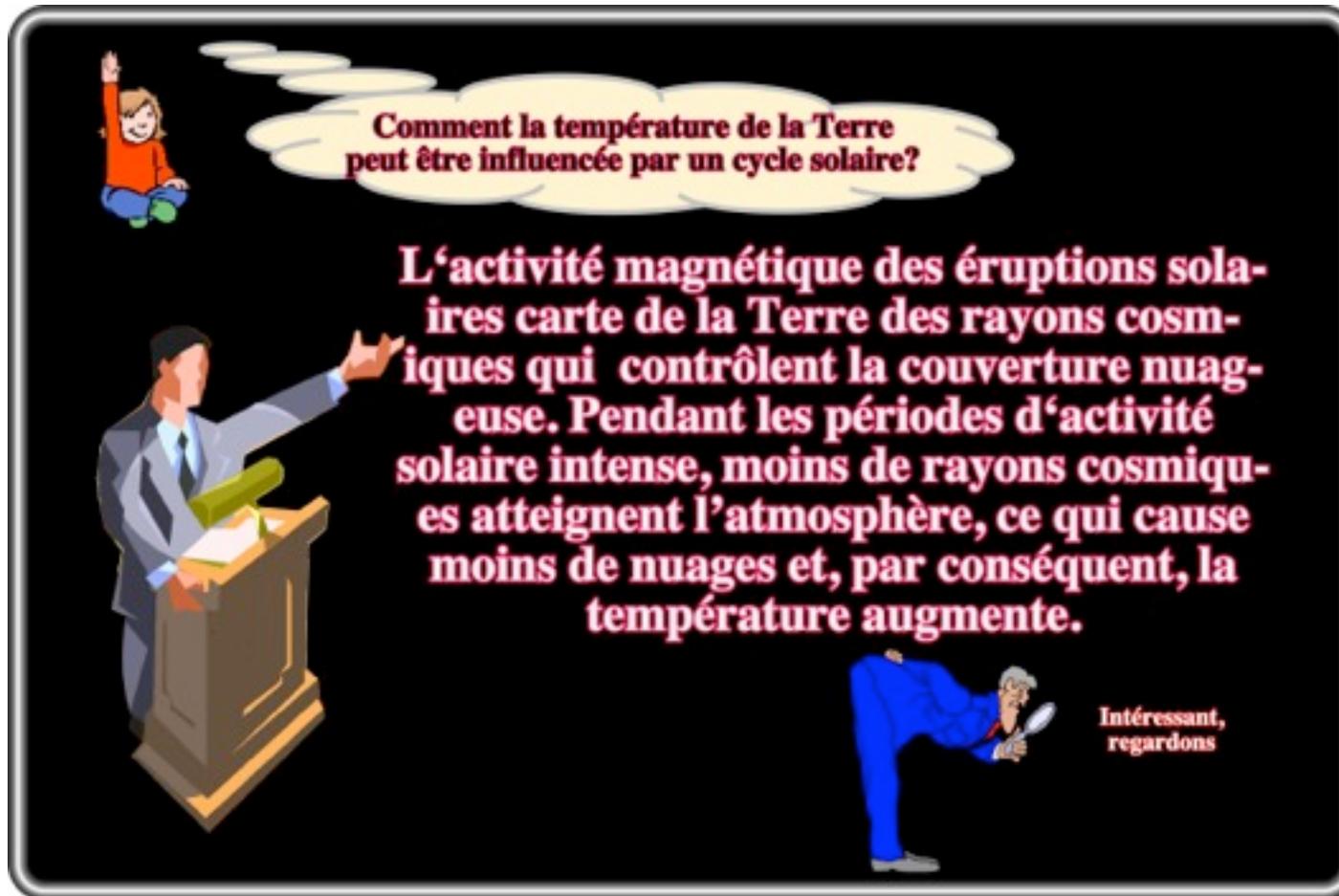
*15) Comment un Cycle Solaire peut influencer la température de la Terre?*



Quinzième question

**15) Comment un Cycle Solaire  
peut influencer la température  
de la Terre ?**

Regardons



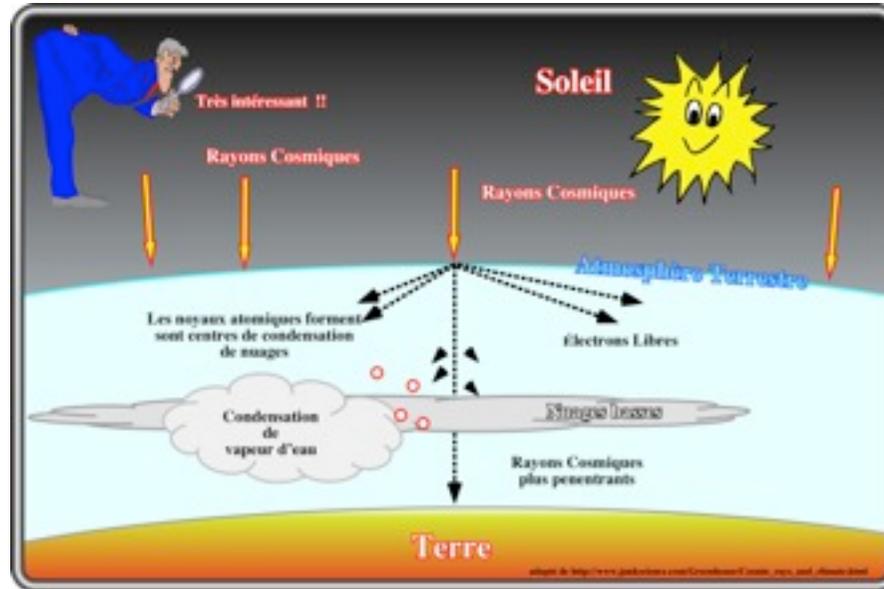
**Comment la température de la Terre peut être influencée par un cycle solaire?**

**L'activité magnétique des éruptions solaires, les rayons cosmiques qui contrôlent la couverture nuageuse. Pendant les périodes d'activité solaire intense, moins de rayons cosmiques atteignent l'atmosphère, ce qui cause moins de nuages et, par conséquent, la température augmente.**

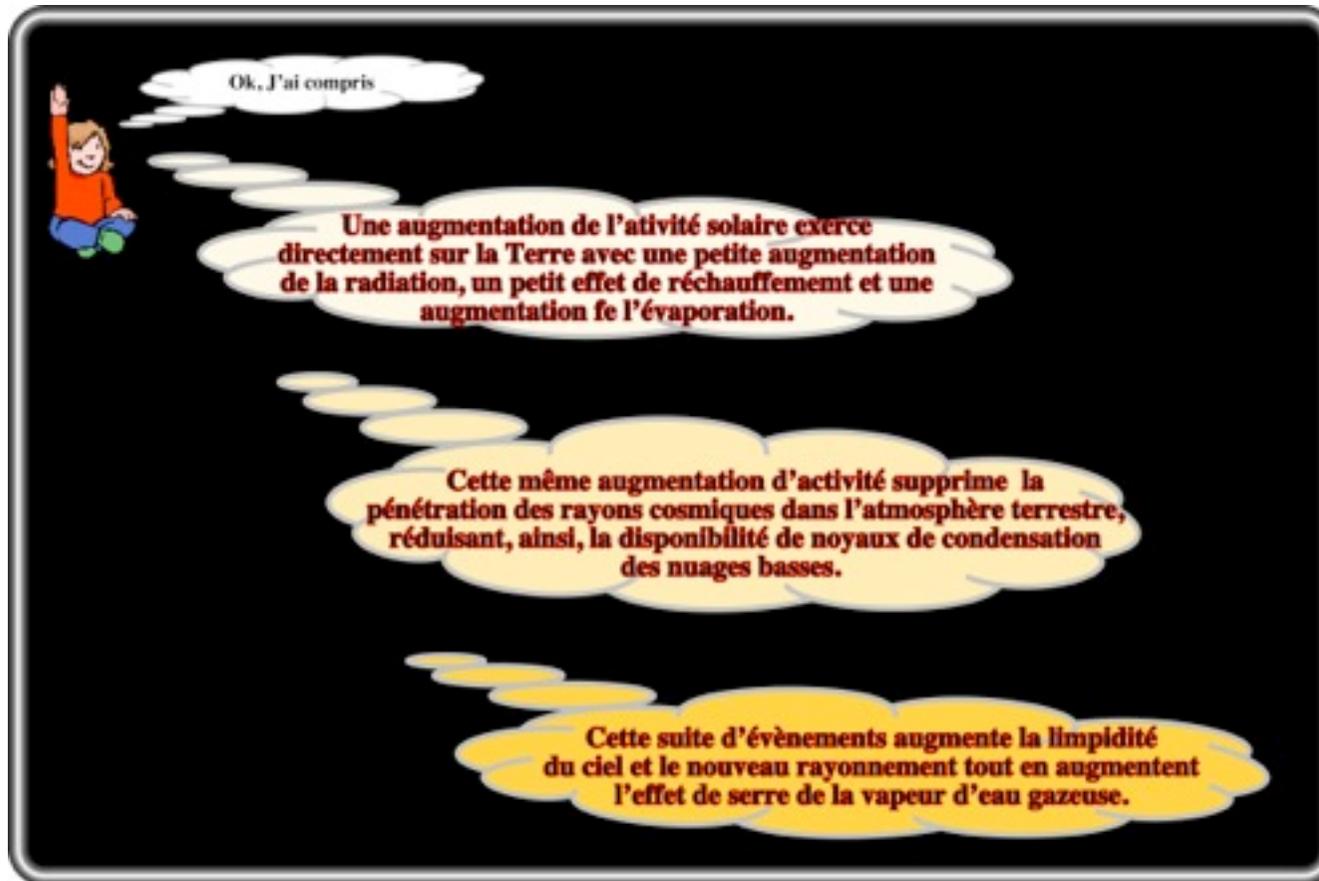
Intéressant, regardons

Il y a plusieurs hypothèses que expliquent comment les variations solaires peuvent affecter la Terre: (i) Les changements de l'irradiance (éclairage énergétique) total; (ii) Les changements de l'éclairage énergétique ultraviolet; (iii) Les changements dans le vent solaire et flux magnétique du Soleil et (iv) Les effets des nuages. Cette dernière, autrement dit, l'effet des nuages ??semble être celle avec plus d'impact indirect sur le changement climatique. En fait, les changements dans ionisation influencent l'abondance des aérosols (suspensions de fines particules solides ou liquides dans un gaz) qui servent de noyaux de condensation à la formation des nuages. En conséquence, potentiellement, les niveaux d'ionisation affectent le niveau de condensation des nuages ??bas, l'humidité relative et l'albédo induit par les nuages. Les nuages ??formés à partir d'un plus grand nombre de noyaux de condensation sont plus brillantes, durent plus longtemps et sont susceptibles de produire moins de précipitations. Les changements de 3-4% de la nébulosité et les modifications simultanées des températures au sommet des nuages ??ont été corrélés avec les cycles solaires de 11 et 22 années (cycle des taches solaires), avec une augmentation des rayons cosmiques galactiques (GCR) durant cycles "antiparallèles". Les changements de la couverture nuageuse global moyenne semblent être d'environ 1,5-2%. Plusieurs études des GCR et des variations de la couverture nuageuse ont trouvé une corrélation positive, à des latitudes supérieures à 50 ° et une corrélation négative, à des latitudes plus basses. Toutefois, pas tous les scientifiques acceptent cette corrélation statistiquement significative. Certains ne l'attribuent pas à la variabilité solaire (UV ou les variations de l'irradiance totale), mais plutôt directement aux changements des rayons cosmiques galactiques. Il y a des difficultés d'interprétation de telles corrélations, notamment le fait que de nombreux aspects de variabilité solaire changent au même moment et que certains systèmes climatiques retardent les réponses.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



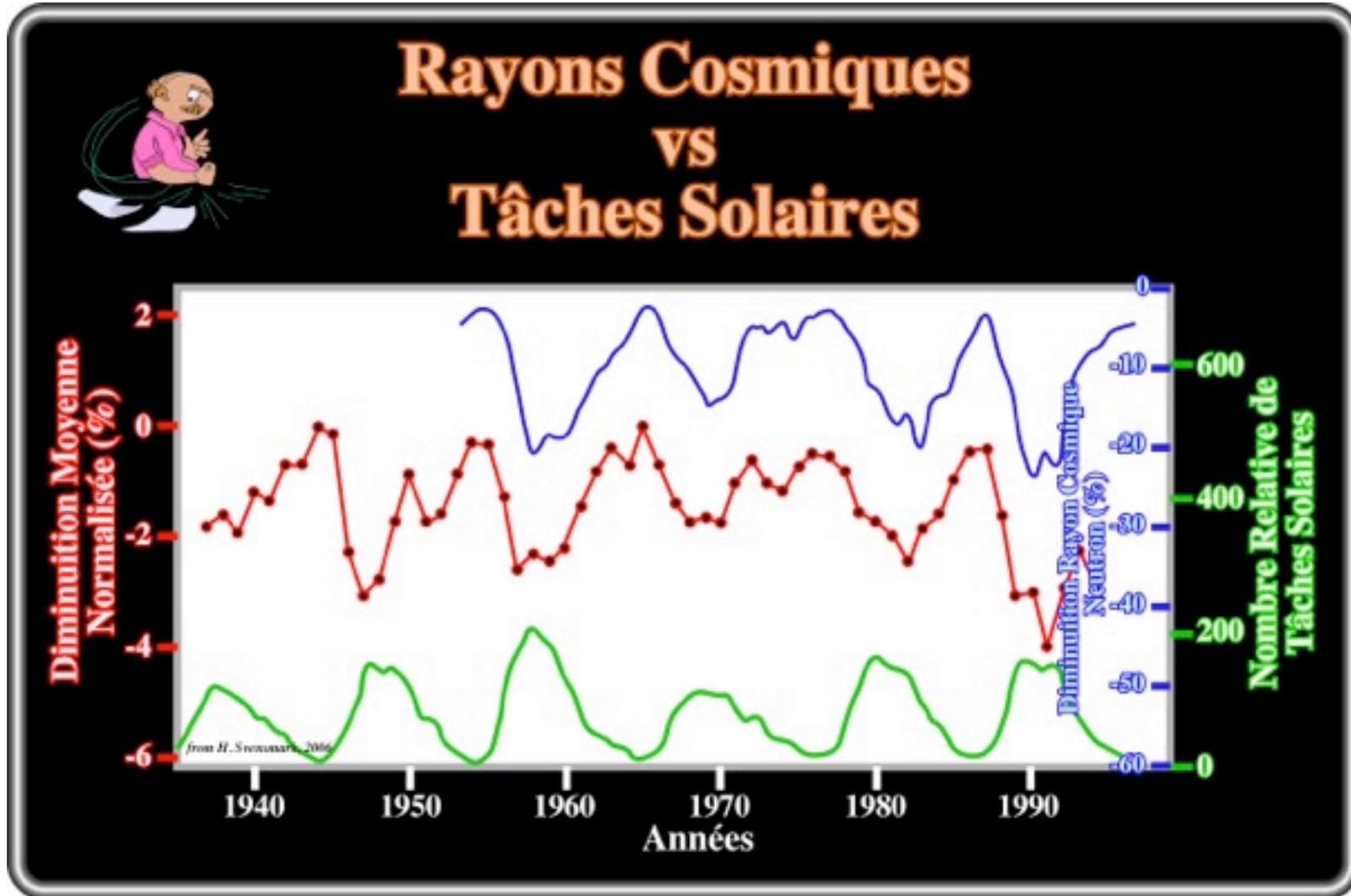
Un document passionnant a été publié en ligne : “Experimental Evidence for the Role of Ions in Particle Nucleation under Atmospheric Conditions”. Cette publication donne un coup sévère aux tenants de l’hypothèse de l’effet de serre anthropogène qui sont, d’ailleurs, les défenseurs du réchauffement global, lesquels ont travaillé durement pour nier l’influence solaire sur le climat global. Un soleil plus active réchauffe la planète directement par une augmentation du rayonnement incident et, indirectement, par une diminution de nuages bas et probablement, aussi, par l’augmentation de la proportion d’eau gazeuse (le gaz à effet de serre le plus important). Ceci est précisément le genre de rétroaction avancée pour renforcer l’effet de serre, sauf que, maintenant, il y a un mécanisme physique que le démontre et qu’il est d’une importance telle que nous devrions essayer de le comprendre parfaitement. L’augmentation de l’activité solaire agit directement sur la Terre avec une légère augmentation du rayonnement, un petit effet de chauffage et une augmentation associée de l’évaporation. Cette même augmentation de l’activité supprime la pénétration des rayons cosmiques de l’atmosphère terrestre, réduisant ainsi noyaux de condensation des nuages. Cette séquence d’événements augmente les périodes de ciel clair et le rayonnement entrant, ce que diminue l’effet de serre des gaz de vapeur d’eau. L’effet inverse d’un soleil plus quiescent réduit directement l’énergie solaire et le réchauffement et, en permettant la pénétration des rayons cosmiques, facilite la formation des nuages bas, ce qui augmente la réflexion du rayonnement solaire déjà réduit, diminue les périodes de ciel clair, réduit l’évaporation et simultanément réduit la disponibilité du plus important gaz à effet de serre - la vapeur d’eau- grâce à la condensation et aux précipitations. Ainsi, l’activité solaire a une rétroaction positive associée lorsque elle est plus active, et une rétroaction négative quand elle est moins actifs, grossissant de façon spectaculaire la réponse thermique de la Terre à l’évolution de l’activité solaire et expliquant comment les fractions de Wm-2 changent en rayonnement solaire direct et se traduisent par de nombreux effets Wm-2 entre positive et négative phases de l’activité solaire relative. Les bons données sur les nuages?? sont rares et ne couvrent que les dernières décennies, mais nous pouvons dériver les intensités des rayons cosmiques et d’en déduire qu’il y a eu une réduction générale de la couverture nuageuse au cours du XXème siècle. Bien que nous hésitions à faire des extrapolations à partir de séries de données très courtes (toujours une procédure douteuse), il est tout à fait plausible que la réduction des nuages pourrait être, bas sur cette période, estimée de manière conservatoire d’avoir augmenté la chaleur à la surface de la Terre de 50-10 Wm-2. Ce montant est plus que suffisante pour tenir compte de tous les réchauffement estimés sur cette période. En outre, le mécanisme décrit par Svensmark et al. (Variation of Cosmic Ray Flux and Global Cloud Coverage and <http://www.sciencedirect.com/science>) explique la sécheresse observée comme une réponse à activité du soleil récente plus forte et une réduction de la nébulosité, probablement associée à une décoloration du névé par la poussière, suie et d’autres particules, ce qui permet d’expliquer une réaction disproportionnée de l’Arctique, une apparemment absence dans le Antarctique où ces pigments sont relativement peu nombreuses, laissant albédo du névé relativement stable. Tout cela met les émissions anthropiques sur un aspect nouveau. Comme les effets solaires, à la fois directs et indirects, sont plus que suffisants pour tenir compte des variations de température estimées sur la période utilisation des combustibles fossiles, sont, effectivement, les hommes les responsables du réchauffement ou du refroidissement de la planète? Nous savons qu’il y a des effets dus aux changements d’affectation des terres agricoles et que nous avons ajouté à la rétrodiffusion du rayonnement solaire dans l’atmosphère de particules (aérosols sulfatés, de la poussière provenant de l’agriculture ...) mais nous ne sommes plus certain que les changements de la température sont d’origine anthropique. La seule chose que nous sommes raisonnablement sûrs, c’est que les manigances sur les émissions de dioxyde de carbone n’auront aucun effet perceptible sur la température moyenne mondiale. Si vous pensez que ce qui est écrit ci-dessus est réellement importante dans le «débat sur effet de serre», alors vous avez raison et c’est, probablement, pourquoi les grands médias semblent avoir complètement ignoré l’influence du soleil sur les changements climatiques: les dangers des investissements excessifs dans l’hypothèse de l’effet de serre, pensons nous. ([http://www.junkscience.com/Greenhouse/Cosmic\\_rays\\_and\\_climate.html](http://www.junkscience.com/Greenhouse/Cosmic_rays_and_climate.html)).



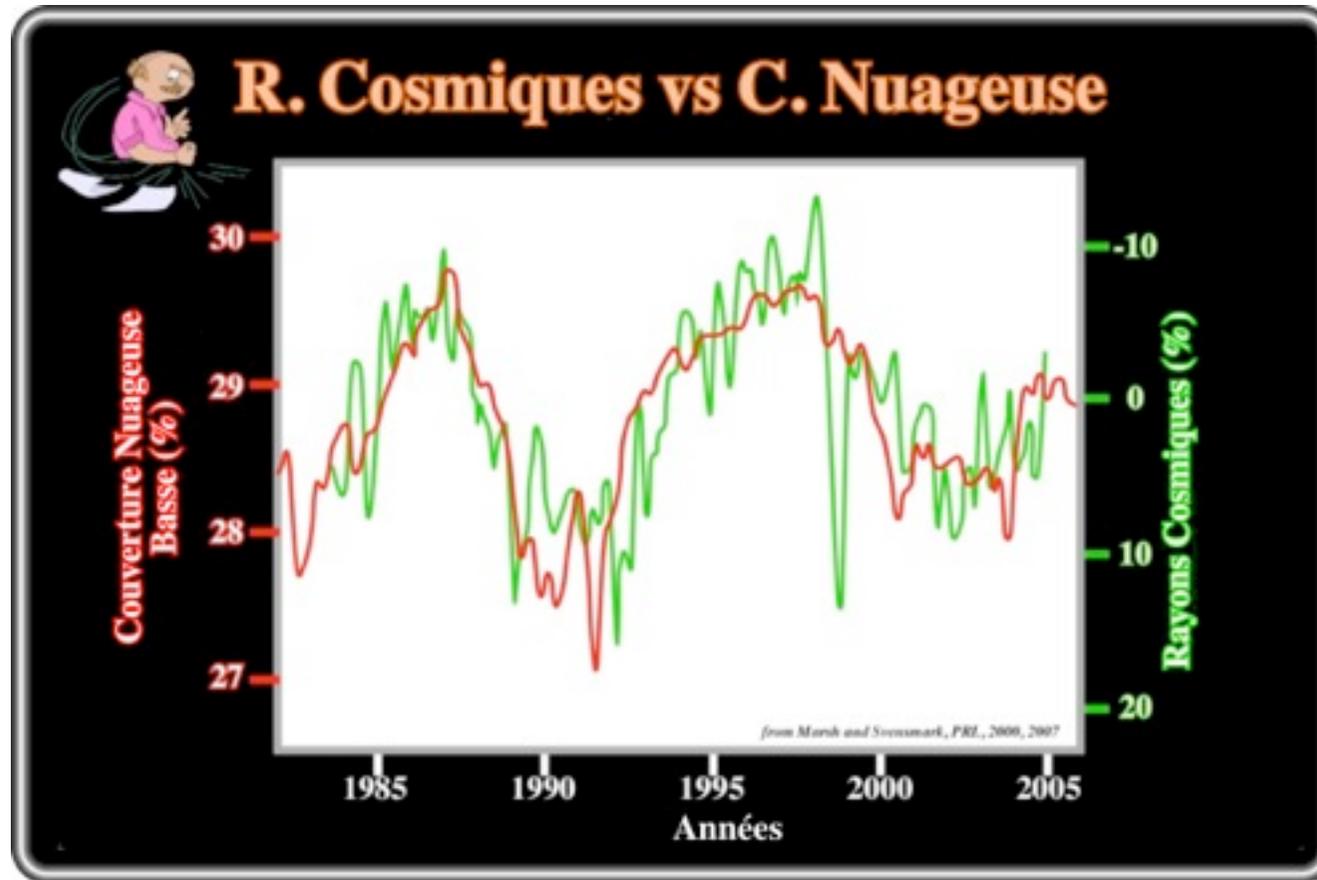
A ce sujet, on peut lire: "Un changement systématique de la couverture nuageuse mondiale va changer le profil de réchauffement de l'atmosphère, autrement dit, l'étude des rayons cosmiques induits par les changements globaux des nuages pourrait être le mécanisme à long terme recherché entre la variabilité solaire et le climat (<http://www.sciencedaily.com/releases/2002/07/020731080631.Htm>). Si une telle hypothèse, n'est pas invalidée, il pourrait également faire la lumière sur le rôle du Soleil dans le réchauffement climatique. La quantité de rayons cosmiques atteignant la Terre dépend de vents solaires, qui varient, en intensité, par les conditions de l'espace-climat. Il y a des indications que le réchauffement de la planète coïncide avec une diminution de l'intensité des rayons cosmiques durant le XX<sup>ème</sup> siècle. Ces explications pour des causes naturelles de réchauffement global n'exclure pas la contribution humaine au changement de température, mais présentent la possibilité que les humains ne sont pas les seuls responsables de certaines des augmentations de température observée. Récentes données de satellites montrent une corrélation entre l'intensité des rayons cosmiques et les régions de la Terre recouvertes par des nuages ??bas. Le montant et charge des ions cosmiques de rayons générés peuvent contribuer à la formation de nuages ??denses en stimulant le taux de production de particules de la basse atmosphère qui rendent les nuages ??plus opaques. En outre, différences naturelles et artificielles anthropogènes dans la chimie atmosphérique, comme les concentrations de gaz à effet de serre, peut également affecter l'influence des rayons cosmiques sur les nuages. Ces différences peuvent augmenter la quantité des particules ambiantes dans la basse troposphère et la diminution des particules dans l'air supérieur, affectant ainsi le type de couverture nuageuse. Les nuages ??élevés, par exemple, généralement reflètent la lumière du soleil, tandis que les nuages bas ont tendance à conserver l'énergie de surface; les deux effets sont scientifiquement bien établis et ont un effet significatif sur les températures globales. Les données fournissent des indications que les rayons cosmiques induisent des changements dans les nuages que peuvent avoir réchauffé la surface de la Terre, mais refroidir la basse troposphère, qui pourrait fournir une explication des variations de l'évolution de la température de la Terre."



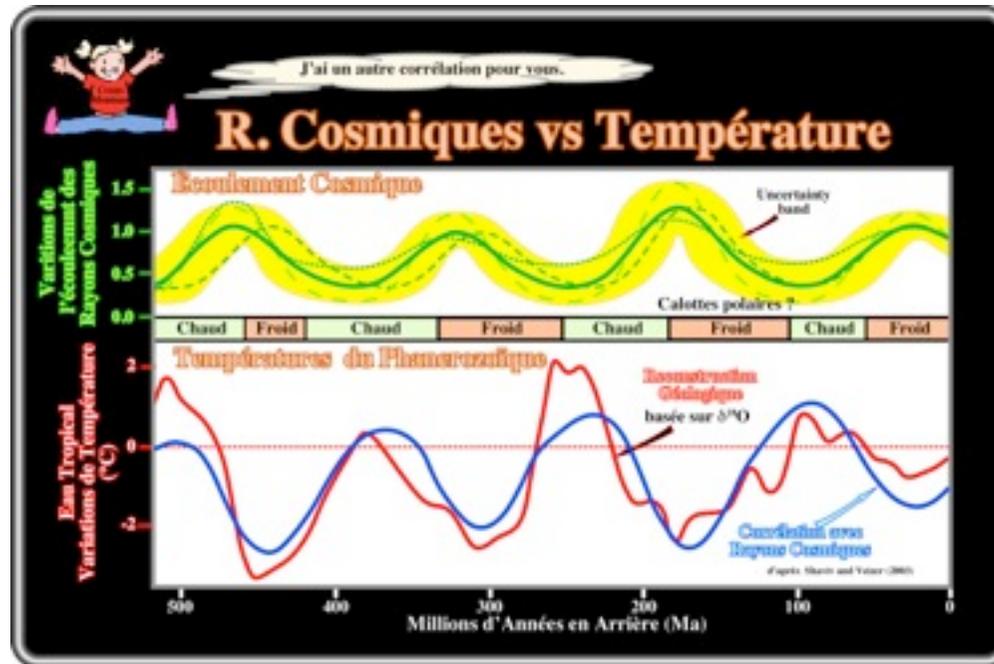
Plusieurs scientifiques ne croient pas qu'il existe un lien entre rayons cosmiques et la couverture nuageuse. En outre, et plus important encore, ils affirment qu'il n'y a pas de corrélation entre les rayons cosmiques et les températures globales au cours des 30 dernières années de réchauffement global. Toutefois, Krivova NA et Solanki SK (*Solar Total and Spectral Irradiance: Modelling and Possible Impact on Climate*, in Proc. ISCS 2003 Symposium, *Solar Variability as an Input to Earth's Environment*) concluent que: «entre 1970 et 1985, le flux de rayons cosmiques, bien que se comportant de manière similaire à la température, en fait, est décalé de lui et ne peut être la cause de son augmentation. Ainsi, les changements du flux des rayons cosmiques ne peuvent pas être responsables de plus de 15% de l'augmentation de la température“. De même, M. Lockwood et Frohlich (*Recent Oppositely Directed Trends in Solar Climate Forcings and the Global Mean Surface Air Temperature*, in Proc. R. Soc. A., doi:.. 10.1098/rspa.2007) a comparé les mesures des moniteurs à neutrons, isotopes Be10 et C14 (deux proxies pour le rayonnement cosmique) ainsi que plusieurs autres mesures de l'activité solaire, et ont conclu que “la rapide hausse observée des températures moyennes mondiales après 1985 ne peut être attribuée à la variabilité solaire, quel que soit les mécanismes invoqués et peu importe à quel point la variation du rayonnement solaire est amplifié“. Les réponses à ces conjectures peuvent être résumées comme suit (<http://www.skepticalscience.com/cosmic-rays-and-global-warming.htm>): (i) Ni le soleil ni CO2, ni les deux ensemble, forment un forçage climatique; les arguments sont un peu faibles par eux-mêmes, mais même si nous supposons que toute la différence inexplicée est dû au CO2, ceci ne donne pas autant de place pour les prévisions du GIEC de +6° C; (ii) Si tous les différences dans les graphiques de Krivova et al., sont attribuées au CO2, ce que signifie la combustion de moitié des réserves de pétrole et gaz connues donnerais moins de 0,3° C d'augmentation de la température; le temps de réponse du climat devrait être plusieurs centaines d'années pour que cela soit possible, ce qui n'est manifestement pas le cas avec l'irradiance solaire totale des rayons cosmiques peut forcer; (iii) La discussion serait moins confuse, si les scientifiques commenceraient pour définir quel type de rayons cosmiques sont en cause. En effet, certains utilisent les rayons cosmiques de basse énergie, mais ce que Svensmark et d'autres prétendent c'est que sont les rayons cosmiques d'une certaine énergie (environ 10 GeV) qui font la différence. Seuls ces énergies créent les particules secondaires nécessaires à l'ionisation à plus basse altitude loin de la terre. Parfois, les rayons cosmiques de hautes et basses énergies se succèdent, d'autres fois pas, d'où il est important d'indiquer clairement quel type de rayons cosmiques on parle.



Les courbes en bleu et rouge représentent le nombre de particules ionisantes arrivant à la surface de la Terre, entre 1937 et 2000, dans deux chambres de détection aux Etats-Unis. Comme illustré, il y a un bon accord temporelle entre le nombre de particules ionisantes et le nombre d'éruptions solaires (Relative Sunspot Numbers, la courbe en vert). Le nombre maximum d'éruptions solaires correspond à un minimum de particules ionisantes. Une telle corrélation corrobore la conjecture que les éruptions solaires induisent des orages magnétiques, qui dévient les particules ionisantes loin de la Terre et que, lorsque les éruptions solaires sont brutales (courte durée), le nombre de particules ionisantes qui arrivent sur la Terre est minimum. Ainsi, Il a été avancée l'hypothèse que les particules ionisantes provenant de l'espace ont une forte influence sur la couverture nuageuse de la Terre et, donc, sur la température (voir planche suivante).



La corrélation entre ces deux courbes est excellente, mais nous avons vu précédemment on ne peut pas oublier qu'une corrélation ne signifie pas une causalité. Les scientifiques pensaient que, lorsque l'activité solaire est intense, comme c'est le cas actuellement, les orages magnétiques associés détournent un grand nombre de particules ionisantes de la Terre, que devraient produire des nuages à partir ??de la vapeur d'eau présente dans l'atmosphère. En d'autres termes, les scientifiques pensent que les rayons cosmiques peuvent influencer le climat de la Terre par le biais de la formation de nuages ??bas. Les rayons cosmiques ionisent l'atmosphère et une expérience a suggéré que la production d'aérosols dépend de la quantité d'ionisation. Comme les aérosols (minuscules particules solides et liquides en suspension dans l'air provenant, naturellement, de volcans, tempêtes de poussière, incendies de forêts et prairies, végétation vivante et des embruns) sont des précurseurs pour la formation de gouttelettes de nuages, ce qui indique que les rayons cosmiques peuvent influencer la formation des nuages. Le processus peut être résumé comme suit: (i) Lorsque les rayons cosmiques de haute énergie entrent dans l'atmosphère, ils sont, plus ou moins, déviés par les orages magnétiques associés aux éruptions solaires; (ii) En arrivant dans la partie inférieure de l'atmosphère, les électrons libérés renforcent la création de petits noyaux de vapeur d'eau; (iii) Ensuite, lorsque les noyaux de la vapeur d'eau sont assez abondants, ils se regroupent formant les petits paquets; (iv) Ces paquets s'agglutinent par condensation de la vapeur d'eau présente dans l'atmosphère et forment des gouttelettes d'eau. Probablement quelques nuages ??sont formés par des particules cosmiques venant de l'espace. Les variations de la couverture nuageuse ont une forte influence sur le climat de la Terre. Plus grand est la quantité de soleil frappant la surface de la Terre, plus élevée sera la température de la Terre. Toutefois, de telles hypothèses, qui semblent être corroborées par des mesures faites depuis les satellites, sont totalement oubliées par les "Alarmistes", en particulier par le président du GIEC, qui a qualifié les auteurs de ces hypothèses comme «naïfs et irresponsables». Nous verrons qui a raison, si les "Alarmistes" ou les "Sceptiques". En fait, comme actuellement nous sommes à la fin du cycle solaire 23, si la théorie de Svensmark est exacte, la température de l'atmosphère près de la surface de la Terre devrait devenir plus froide dans les prochaines années.



En utilisant les carottes profondes, Shaviv, N. et Veizer (Celestial Driver of Phanerozoic Climate? dans GSA Today Juillet 2003:4-10) ont montré que les proportions des isotopes Be10, C14 et C136 donnent une bonne indication de l'irradiation des la Terre par les rayons cosmiques de haute énergie. D'autre part, la proportion des isotopes O16-O18 et la variation des faunes fossiles permettent une estimation de la température. En effet, dans cette planche, il est facile de voir la concordance entre les variations de la température et le rayonnement ionisant. Depuis le début du Phanérozoïque jusqu'à aujourd'hui quatre grandes périodes géologiques chaudes, avec une durée de temps comprise entre 50 et 100 Ma, alternent avec quatre périodes de froids. Le résumé de leur communication est assez claire: "Les concentrations atmosphériques de CO2 sont généralement supposées être le principal moteur du climat mondial. Preuves empiriques indépendantes font penser que le flux de rayons cosmiques galactiques (RCG) est liée à la variabilité du climat. Les deux facteurs sont actuellement discutées dans le contexte de la vie quotidienne et des variations du millénaire, cependant ils devraient aussi fonctionner sur des échelles de temps géologiques. Ici, nous analysons le dossier de la paléo-température d'eau de mer pour le Phanérozoïque (derniers 545 Ma), la comparaison avec la variation des RCG atteignant la Terre et la reconstitution partielle du CO2 atmosphérique (pCO2). Nous constatons qu'au moins 66% de la variance de l'évolution de la paléo-température pourraient être attribués à des variations des RCG, probablement, due à des passages du système solaire à travers les bras des spirales de la galaxie. En supposant que l'ensemble de la variance résiduelle de la température est uniquement due à l'effet de serre du CO2, nous proposons une limite supérieure à long terme équilibrée de effet du réchauffement du CO2, une qui est potentiellement plus basse que celle basée sur des modèles de circulation ». Toutefois, et comme d'habitude, les "Alarmistes" qui sont parrainés pour prouver que le réchauffement de la planète est principalement causé par la concentration de CO2 anthropogène, on peut dire: Deux principales conclusions résultent de l'analyse de Shaviv et Veizer, 2003. La première est que la corrélation du flux des rayons cosmiques et le climat, au cours des dernières 520 Ma, ne semble pas résister à un examen approfondi. Même si nous acceptons l'hypothèse douteuse que des groupes de météorites donnent des informations sur les variations des RCG, nous constatons que les preuves d'un lien entre les CRF et le climat reviennent à peu plus d'une similitude dans la durée moyenne des variations des RCG et une reconstitution très lissée de la température. L'accord de phase est pauvre. Les auteurs ont appliqué plusieurs ajustements aux données pour améliorer artificiellement la corrélation. Nous constatons donc que l'existence d'une corrélation n'a pas été démontré de manière convaincante. Notre deuxième conclusion est indépendante de la première. Qu'il y ait, ou non, un lien entre les RCG et la température, l'estimation des auteurs sur l'effet d'un doublement de CO2 sur le climat est très discutable. Elle est basée sur une simple et incomplète analyse de régression, que implicitement implique des variations climatiques à l'échelle géologique (millions d'années), pour des différentes configurations des continents et courants océaniques, des niveaux de CO2 beaucoup plus élevés de CO2 qu'à l'heure actuelle, et des causes et facteurs contributifs disparues, puissent donner directement des informations quantitatives sur l'effet d'un doublement du CO2 rapide depuis le climat pré-industriel. La complexité et la non-linéarité du système climatique ne permet pas une telle dérivation statistique simple de la sensibilité climatique sans une compréhension physique des processus clés et des rétroactions. Nous concluons donc (Shaviv et Veizer, 2003) qu'il n'y a aucune raison valable pour réviser les estimations actuelles de la sensibilité du climat au dioxyde de carbone.

*16) Est ce que l'amincissement des glaciers est dû au Réchauffement Climatique?*

Seizième et dernière question

**16) Est ce que l'amincissement  
des glaciers est dû au  
Réchauffement Climatique ?**

Regardons



L'un des mythes du réchauffement climatique, c'est que les glaciers fondent. Oui, ils sont en train de fondre, mais les faits ne sont pas si simples. "Comme nous avons de la chance, les choses congelées fondent ou, au moins, s'amincissent (reculent) après les périodes de refroidissement que heureusement sont finis. Le recul des glaciers, sur lequel tout le monde nous parle est très sélective. Des glaciers avancent également partout, y compris à la proximité des glaciers très connus par son retrait. Si le recul des glaciers (amincissement) est une preuve du réchauffement climatique, alors les glaciers qui avancent (épaississement) sont une preuve du refroidissement de la planète. En outre, la retraite semble souvent sans rapport avec le réchauffement, par exemple, le chapeau de neige du mont Kilimandjaro est en recul malgré décennies de refroidissement au Kenya - la raison de ce recul est l'utilisation des terres de la région pour l'agriculture et les changements d'humidité de l'atmosphère. Il devrait être évident, mais ce n'est pas le cas, qu'un tel fait comme la fonte des glaciers ou de la disparition de la glace dans l'Arctique, quoique intéressants, ne permettent pas de déterminer les causes du réchauffement climatique. Un réchauffement important, anthropique ou naturelle, provoquera un retrait des glaciers (généralement très lentement). Le concept de réchauffement global anthropique est étayé par des faits similaires, où les effets et causes sont tout simplement indistincts. En outre, les variations de masse d'un glacier sont fonction d'un grand nombre d'autres paramètres autres que la température, comme, par exemple, les précipitations" (CC Horner, 2007 dans "The Politically Incorrect Guide to Global Warming and Environmentalism" Regnery Publishing, Inc, Washington).

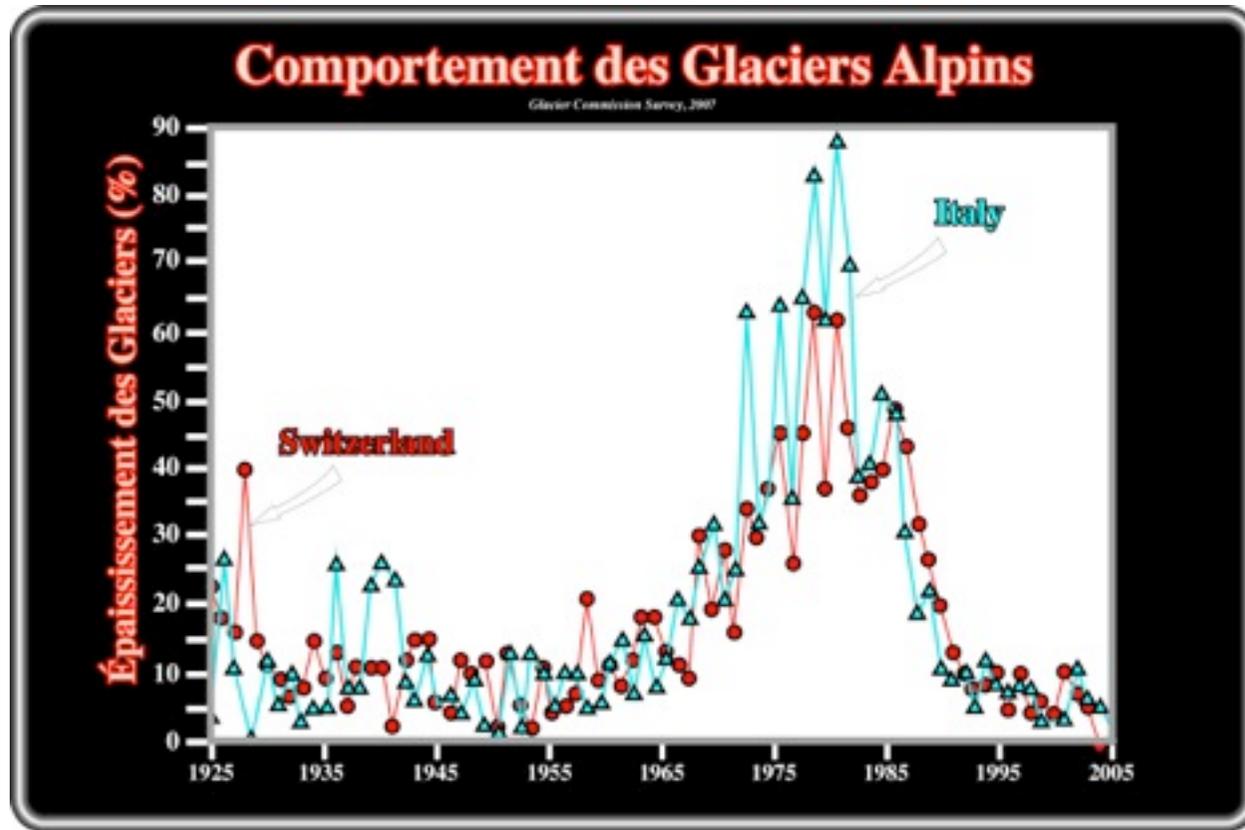


À la surface de la Terre, l'équilibre de la chaleur est contrôlée par la quantité de rayonnement solaire reçu. Si deux quantités de chaleur,  $L_1$  et  $L_2$  sont reçues par une surface, ses températures centésimales,  $T_1$  et  $T_2$ , sont liés par l'équation:  $(273^\circ T_1) / (273^\circ T_2) = (L_1 / L_2) 1 / 4$ . Les observations astronomiques indiquent que la distance au Soleil est d'environ 3% plus petit en Décembre qu'en Juin. La différence de chaleur reçue sur chaque hémisphère est d'environ 6%, vu que l'intensité du rayonnement diminue fonction du carré de la distance. Utilisant la quantité de rayonnement reçue par une surface  $\{(T_1 273^\circ) / (273^\circ T_2) = (L_1 / L_2) 1 / 4\}$ , on peut dire que dans l'hémisphère Nord, la température estivale moyenne est 4-5 ° plus bas, et pendant l'hiver 4-5 ° plus élevée que dans l'hémisphère Sud. Depuis le Protérozoïque, les géoscientistes ont reconnu 5-6 âges glaciaires avec des glaciations apparaissant et disparaissant: (i) Protérozoïque (environ 2,7 Ga); (ii) Protérozoïque (environ 2,2 Ga), (iii) Précambrien (700-600 Ma); (iv) Ordovicien (500-400 Ma); (v) Carbonifère supérieur (290 Ma); (vi) Plio-Pléistocène (3-2 Ma). Les deux premières ont eu lieu entre 2 et 3 Ga. Des roches moutonnées, stries glaciaires et dépôts glaciaire associés à des environnements glaciaires ont été découverts, en particulier, dans l'Est du Canada. L'âge glaciaire précambrien a eu lieu au cours du Précambrien tardif, autour de 0,6 à 0,7 Ga. Il semble avoir touché principalement l'Australie, Afrique du Sud, Chine, Europe et Amérique du Nord. Après une longue période de douceur ( $\pm 200$  Ma), sans nappes de glace, une nouveaux âge glaciaire a débuté à la fin de l'Ordovicien. Après cet âge glaciaire, une nouvelle période de douceur ( $\pm 150$  Ma) a eu lieu avant l'âge glaciaire de la fin du Carbonifère (290 Ma). L'âge glaciaire carbonifère a été très court ( $\pm 20-30$  Ma). Il a été en partie induite par l'agglutination du supercontinent Pangée. Ces glaciations ont été reconnues en Antarctique, Amérique du Sud, Afrique, Arabie, Inde et Australie. Après une période de près de 270 Ma de climat relativement doux, la dernière âge glaciaire (Cénozoïque), a eu lieu 2-3 Ma dans le Plio-Pléistocène. Pour expliquer les périodes glaciaires et le variations du niveau de la mer induites par les glaciations, nous devons trouver un mécanisme capable de réduire la quantité d'énergie solaire reçue par la surface de la Terre. Cependant, il n'y a aucune raison logique de croire que le Soleil irradiait une quantité constante d'énergie au cours de la période géologique. En outre, une hypothèse astronomique moderne suppose que toutes les étoiles, comme le Soleil, augmentent leur éclat avec l'âge. Le calcul pour le soleil prédit une augmentation entre 30 et 60% au cours des 5 dernières Gy. Une étude détaillée de la surface du soleil a montré l'existence d'importantes perturbations cycliques tels que les tempêtes du soleil. Elles apparaissent et disparaissent en moyenne tous les 12 ans et elles semblent avoir une forte influence, à court terme, sur climat. L'âge glaciaire protérozoïque pourraient avoir été induite par la consommation de méthane et d'ammoniac dans l'atmosphère et la fin de l'effet de serre, qui semble avoir être prédominante au cours du Protérozoïque inférieur. De la même façon, la quantité de différents gaz, particules volcaniques, vapeur, etc., dans l'atmosphère, induisent un important refroidissement du fait qu'une partie de l'énergie du soleil est perdue et n'atteint pas la surface de la Terre, pourrait avoir contribué à l'élaboration de ces périodes glaciaires. Néanmoins, il est très difficile de relier le volcanisme et les glaciations. En fait, plusieurs géoscientistes ont avancé une relation inverse. L'épaisseur des calottes glaciaires continentales pourraient induire une activité volcanique. Pour faire une longue histoire courte, on peut dire, que, jusqu'à présent, il n'y a pas d'hypothèse expliquant pourquoi l'activité volcanique et les âges glaciaires ont le même taux. Avec l'avènement de la tectonique des plaques, les géoscientistes associent les âges glaciaires à des périodes de grande quantité de croûte continentale. Ils expliquent les âges glaciaires du Précambrien et Paléozoïque, par l'agglutination de la Proto-Pangée et Pangée. Toutefois, une telle explication ne peut être invoquée pour expliquer les autres périodes glaciaires. Certains études stratigraphiques suggèrent que les grandes périodes glaciaires semblent être, directement ou indirectement, associées à des périodes géologiques de raccourcir continental et soulèvement.

## Changements Climatiques et Réchauffement Climatique



La température des océans et la quantité de glace sur les continents a une forte influence sur le montant des isotopes de l'oxygène de l'eau de mer. Les températures et la formation de glace modifient les valeurs des isotopes dans le même sens. Même si les deux effets ne peuvent pas être démêlés en détail, la période des fluctuations glaciaires peut être très bien documentée. Des changements soudains survenus  $\pm 35$  Ma, c'est-à-dire, à la limite Eocène-Oligocène. Ils ont été interprétés comme reflétant l'apparition et croissance rapide de la calotte glaciaire continentale dans l'Antarctique. Les hypothèses avancées pour expliquer les différentes périodes glaciaires ont été très controversées. Avant l'avènement de la tectonique des plaques, afin d'expliquer les changements climatiques suggérés par les études stratigraphiques, les géoscientistes ont proposé que, dans le passé, l'emplacement des pôles et la position des continents ont changé. Kreichgauer PD (Die Äquatorfrage in der Geologie. Steyl, 1902. 394 p. 6 cartes et 57 fig.) a admis que, au début du Cénozoïque, le pôle Nord a voyagé, au départ, vers l'Alaska et, ensuite, vers le sud du Groenland. Ceci pourrait expliquer la grande calotte de glace entre l'Amérique du Nord et le nord de l'Europe. Le climat relativement doux de nos jours a été admis être due au déplacement du pôle Nord du sud du Groenland vers sa position actuelle. Une telle migration hypothétique des pôles est en contradiction avec les connaissances géologiques actuelles (le déplacement des plaques tectoniques sur un substrat plus plastique et non le déplacement des pôles). Pour expliquer la glaciation qui a eu lieu au cours de l'orogénèse des Appalaches, en Amérique du Sud, Afrique du Sud, Australie et Inde, plusieurs géoscientistes ont suggéré que ces zones ont été une fois agglutinées (continent Gondwana). Ils mettaient le pôle sud dans l'océan Pacifique non loin des îles Hawaï. Toutefois, dans les années soixante-dix, avec l'avènement de la tectonique des plaques, certaines des hypothèses avancées sur les âges glaciaires ont été partiellement corroborées. La glaciation ordovicienne (400-500 Ma), par exemple, est aujourd'hui bien comprise. En fait, selon le paradigme de la tectonique des plaques, après l'éclatement du supercontinent du Précambrien (Proto-Pangea), Baltica et Laurentia se sont déplacées vers le nord pour l'équateur et le Gondwana s'est déplacé vers les pôles. Le Baltica est devenu plus chaud et le sud du Gondwana beaucoup plus froid. Quelques millions d'années avant la fin de la période ordovicienne, les glaciers ont augmenté dans toute la région polaire du sud du Gondwana. Vers la fin de cette période, l'épisode glaciaire a atteint son acmé et une extinction de masse synchronone a eu lieu dans les environnements marins. Néanmoins, les relations entre l'extinction de la faune et les glaciations sont spéculatives et controversées. Actuellement, la majorité des géoscientistes pensent que le rayonnement du soleil est le principal paramètre influant sur le climat de la Terre. Un changement dans le rayonnement a une grande influence sur la température. Gamov, G. ("Biographie de la Terre" Dunod, Paris, 1956) a proposé sept causes possibles des glaciations: (i) Tempêtes solaires; (ii) Quantité de gaz de l'atmosphère; (iii) Activité volcanique; (iv) Quantité de la croûte continentale; (v) Explosions de supernovas, (vi) Révolutions de la Galaxy; (vii) cycles de Milankovitch.



Ces diagrammes tirés des enquêtes annuelles de la Commission des Glaciers en Italie et Suisse montrent le pourcentage de l'avancement (épaississement) des glaciers dans les Alpes. Le milieu du XX<sup>ème</sup> siècle a vu des fortes tendances en retraite (amincissement), mais pas aussi extrême qu'actuellement. Les retraits actuels représentent des réductions supplémentaires des glaciers déjà très réduits. Néanmoins, entre 1975 et 1985, la majorité des glaciers alpins a avancée. A ce sujet le site (<http://pistehors.com/backcountry/wiki/Weather/Europe-S-Shrinking-Glaciers>) dit que C. Vincent (Laboratoire de Glaciologie de Grenoble) estime que "certains des scénarios de recul des glaciers alpins ont été largement surestimés". Robert Vivian dit, « dans la seconde moitié du XX<sup>ème</sup> siècle a été marquée par une stabilisation et, même l'avance, plutôt que recule des glaciers ». Christian Vincent affirme que le recul des glaciers est un piètre indicateur du réchauffement climatique car il dépend d'un grand nombre de facteurs et les grands glaciers montrent une inertie considérable entre cause et effet. Il préfère travailler avec la masse totale des glaciers. Dans les travaux sur les glaciers français il a identifié quatre périodes dans le XX<sup>ème</sup> siècle. Jusqu'en 1940, les glaciers se sont épaissis, après (1942-1953) ils ont souffert un fort amincissement, suivi par un épaississement (avance) et un amincissement à partir de 1982. La période de croissance à partir de 1953-1982 correspond à l'extension rapide de l'industrie du ski français. À l'heure actuelle, à environ 2900 m au-dessus niveau de la mer, les glaciers sont en équilibre: le taux d'accumulation et d'ablation (ou la perte) est le même. C. Vincent dit que la plupart des pertes de glaciers français peut s'expliquer par une augmentation de 0,75° C des températures moyennes au cours du siècle ou une diminution de 20% des précipitations. Pour chaque hausse de 0,6° C des températures moyennes la ligne d'équilibre d'un glacier gagne 100 m, en supposant que d'autres facteurs tels que les précipitations restent constantes. Alors, sont le réchauffement climatique et l'effet de serre les responsables? Il semble difficile d'obtenir une réponse directe. Les "Sceptiques" pensent que ceci est un processus naturel. Il y a des âges glaciaires et des réchauffement, comme lors du climat optimale local vers l'an 1000 lorsque le Groenland était colonisée par les Vikings et des raisins poussaient sur la côte Est de l'Amérique (Vineland). Luc Moreau (<http://moreauluc.club.fr/index.htm>) voit un paradoxe, le réchauffement climatique pourrait entraîner une augmentation des précipitations en altitude, et ainsi la neige tomberait faisant augmenter l'apport de glace aux glaciers qui commencent dans l'haut des montagnes, qui actuellement souffrent une période relativement sèche dans le climat. C'est déjà le cas pour les glaciers de la Norvège et Nouvelle-Zélande.



Oui, ils sont toujours les mêmes. Ils veulent sauver la Terre en utilisant toutes les moyens possibles, même la religion. En fait, ils, les "Alarmistes" veulent gagner plus de contrôle gouvernemental sur l'économie et l'activité individuelle. Rappelons quelques exemples: A) Avant les années 80 (cité par C. Horner): (a) N. Calder (International Wildlife, Juin 1975) a déclaré: «La menace d'une nouvelle ère glaciaire doit maintenant être considérée aux côtés de la guerre nucléaire comme une source probable de la mort et de misère pour l'humanité»; (b) R. Bryson (Global Ecology; Readings Towards a Rational Strategy for Man, 1971), a déclaré: « Le refroidissement continu et rapide de la Terre depuis la Seconde Guerre mondiale est en accord avec l'augmentation de la pollution atmosphérique mondiale liée à l'industrialisation, mécanisation, urbanisation et explosion de la population»; (c) R. Bryson (Environmental Roulette, 1971) a déclaré: « Le refroidissement rapide de la Terre depuis la Seconde Guerre mondiale est également en accord avec l'augmentation de la pollution de l'air associée avec l'industrialisation et l'explosion démographique". Après les années 80: (i) Le Ministre de l'Environnement du Canada, Christine Stewart, a déclaré: «Peu importe si la science est fautive, il y a des avantages pour l'environnement ...les changements climatiques fournissent la plus grande de chance de faire régner la justice et l'égalité dans le monde. C'est une excellente façon de redistribuer la richesse», (ii) E. Brindal (coordinator of the Friends of the Earth Australia Climate Justice Campaign), a déclaré: «Une réponse au changement climatique doit figurer au cœur d'une redistribution des richesses et des ressources»; (iii) S. Schneider (Professor of Environmental Biology and Global Change (Professor by Courtesy in the Department of Civil and Environmental Engineering at Stanford University), a Co-Director at the Center for Environment Science and Policy of the Freeman Spogli Institute for International Studies and a Senior Fellow in the Stanford Woods Institute for the Environment, serving as a consultant to Federal Agencies and/or White House staff in the Nixon, Carter, Reagan, George H. W. Bush, Clinton and George W. Bush administrations, a déclaré: «Nous ont fait des scénarios effrayants et déclarations dramatiques et ne faisant aucune référence aux doutes que nous pourrions avoir. Chacun de nous doit décider ce que juste équilibre est entre efficacité et être honnête ». (iv) M. Strong (le parrain de le mouvement écologiste, qui, entre 1973-1975, et directeur fondateur du programme l'ONU pour l'environnement (PNUE), à Nairobi), a déclaré: «Nous pouvons en arriver au point où la seule façon de sauver le monde sera l'effondrement de la civilisation industrielle».

## Comment voient-ils les choses!

Tschierva Glacier



Daniel Schwen, December, 2006

Tschierva Glacier

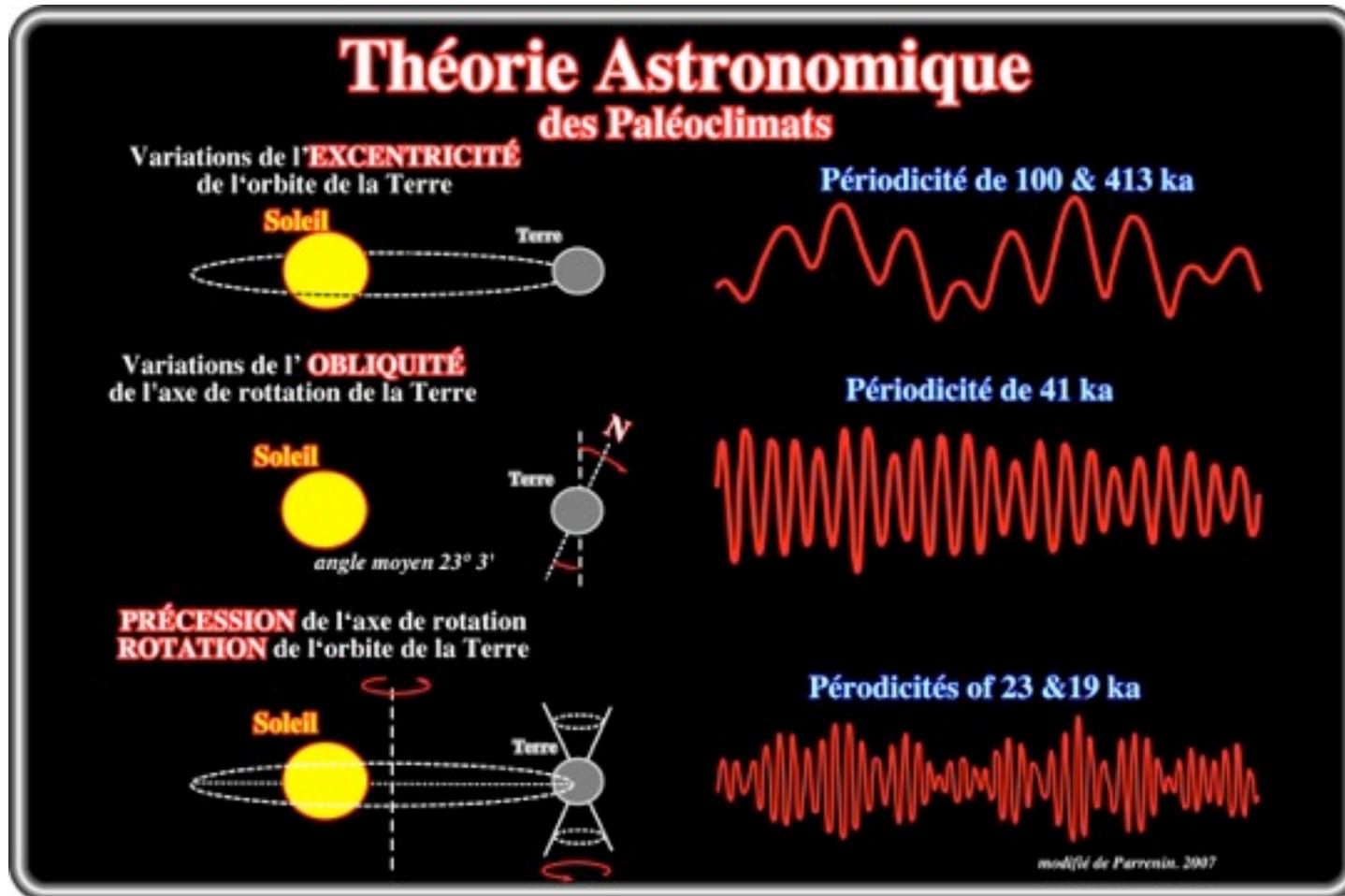


Stefano Anghilera, Juin 2006

Ces photographies montrent le glacier Tschierva vu du Piz Corvatsch (= 5660737 & [http://photo.net/photodb/photo?photo\\_id=size=lg](http://photo.net/photodb/photo?photo_id=size=lg)). Le haut pic qui domine le centre gauche de la photo est du Piz Bernina décoré avec le Biancograt par une distincte crête de glace. Le Piz Bernina est la seule montagne de plus de 4000 m en Engadine (Suisse). Le pic sur la droite est le Piz Roseg. La cabane Tschierva est visible au-dessus de la moraine du glacier, à gauche. Certes, un "sceptique" du réchauffement global choisira la photo de gauche pour illustrer le glacier, tandis qu'un "alarmiste" préférera la photo de droite. Néanmoins, les deux photos ont été faites dans la même année, mais en différents mois. Celle de gauche en Décembre, tandis que celle de droite a été faite en Juin. La photo de droite a été tirée avant celle de gauche. Toutefois, les "Alarmistes" prétendent le contraire. La procédure est toujours la même, ils ont besoin choquer, ainsi, ils montrent d'abord la dernière photo et disent «C'était comme ça», puis ils montrent la deuxième photo et disent: «Maintenant, à cause de réchauffement global, c'est comme ça». Ensuite, ils ajoutent: «Aidez-nous à lutter contre le réchauffement global», montrant la photo adéquate et continuent «Aidez nous à lutter contre le réchauffement global, contrôler la population, augmenter le recyclage, réduire la consommation, etc., etc., ..... mais pour cela nous avons besoin d'un apport financier ». Comme chacun le sait, l'"alarmisme" rime avec "affairisme".



La théorie de Milankovitch ou théorie astronomique des changements climatiques est une explication pour les changements de saisons, qui résultent des changements de l'orbite de la Terre autour du Soleil. La théorie porte le nom de l'astronome serbe Milutin Milankovitch, qui a calculé les lentes variations de l'orbite de la Terre par des mesures précises de la position des étoiles, et par des équations utilisant l'attraction gravitationnelle des autres planètes et étoiles. Il a déterminé que la Terre vacille dans son orbite. C'est l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre qui provoque les saisons et les changements de l'inclinaison de la Terre que changent la sévérité des saisons. Les saisons peuvent, également, être accentuées ou modifiées par l'excentricité de l'orbite autour du soleil, l'effet de précession et la position des solstices dans l'orbite annuelle. Les changements orbitaux se produisent sur des milliers d'années, et le système climatique peut aussi prendre des milliers d'années pour répondre aux forçages orbitaux. La théorie suggère que le principal facteur des âges glaciaires est le rayonnement total reçu pendant l'été dans les zones de latitude nord, près de 65° N, où des grandes calottes glaciaires se sont formés dans le passé. Les âges glaciaires anciens sont bien corrélés avec l'insolation estival à 65° N (Imbrie, J. et al. in Milankovitch and Climate Pt 1, eds Berger, A., Imbrie, J., Hays, J., Kukla, G. & Saltzman, B., 269-305, Reidel, Boston, 1984). Les calculs astronomiques montrent que l'insolation estivale à 65°N devrait augmenter progressivement au cours des 25000 prochaines années et que aucune diminution de l'insolation estivale à 65° N serait suffisante pour provoquer un âge glaciaire dans les prochaines 50 000-100 000 années (<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/milankovitch.html>).



La théorie de Milankovitch ou théorie astronomique des changements climatiques est une explication pour les changements de saisons, qui résultent des changements de l'orbite de la Terre autour du Soleil. La théorie porte le nom de l'astronome serbe Milutin Milankovitch, qui a calculé les lentes variations de l'orbite de la Terre par des mesures précises de la position des étoiles, et par des équations utilisant l'attraction gravitationnelle des autres planètes et étoiles. Il a déterminé que la Terre vacille dans son orbite. C'est l'inclinaison de l'axe de rotation de la Terre qui provoque les saisons et les changements de l'inclinaison de la Terre que changent la sévérité des saisons. Les saisons peuvent, également, être accentuées ou modifiées par l'excentricité de l'orbite autour du soleil, l'effet de précession et la position des solstices dans l'orbite annuelle. Les changements orbitaux se produisent sur des milliers d'années, et le système climatique peut aussi prendre des milliers d'années pour répondre aux forçages orbitaux. La théorie suggère que le principal facteur des âges glaciaires est le rayonnement total reçu pendant l'été dans les zones de latitude nord, près de 65° N, où des grandes calottes glaciaires se sont formés dans le passé. Les âges glaciaires anciens sont bien corrélés avec l'insolation estivale à 65° N (Imbrie, J. et al. in *Milankovitch and Climate Pt 1*, eds Berger, A., Imbrie, J., Hays, J., Kukla, G. & Saltzman, B., 269-305, Reidel, Boston, 1984). Les calculs astronomiques montrent que l'insolation estivale à 65° N devrait augmenter progressivement au cours des 25000 prochaines années et que aucune diminution de l'insolation estivale à 65° N serait suffisante pour provoquer un âge glaciaire dans les prochaines 50 000-100 000 années (<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/milankovitch.html>).