

## Réchauffement de la planète ?

### Les ages de glace et les réchauffements

Le réchauffement global de notre planète a commencé bien avant la révolution industrielle et l'invention du moteur à combustion interne. Il y a 18 000 ans que la terre a commencé son réchauffement et est sortie de **l'ère glaciaire du Pléistocène** où une grande partie de l'Amérique du Nord, de l'Europe et de l'Asie était enterré sous de grandes feuilles de glace.

Le climat de la Terre et la biosphère (ensemble du monde vivant de notre planète) ont été en constante évolution, dominé par **les périodes glaciaires et leurs glaciers** depuis plusieurs millions d'années. Nous sommes actuellement dans une période de sursis provisoire de cette période glaciaire.

Environ tous les 100 000 ans le climat de la Terre se réchauffe temporairement. Ces périodes chaudes, **dites interglaciaires**, semblent durer environ 15 000 à 20 000 ans avant de régresser vers un climat glaciaire froid. Avec leurs 18 000 années, nos vacances interglaciaires actuelles de l'ère glaciaire du Pléistocène sont beaucoup plus proches de leur fin que de leur commencement.

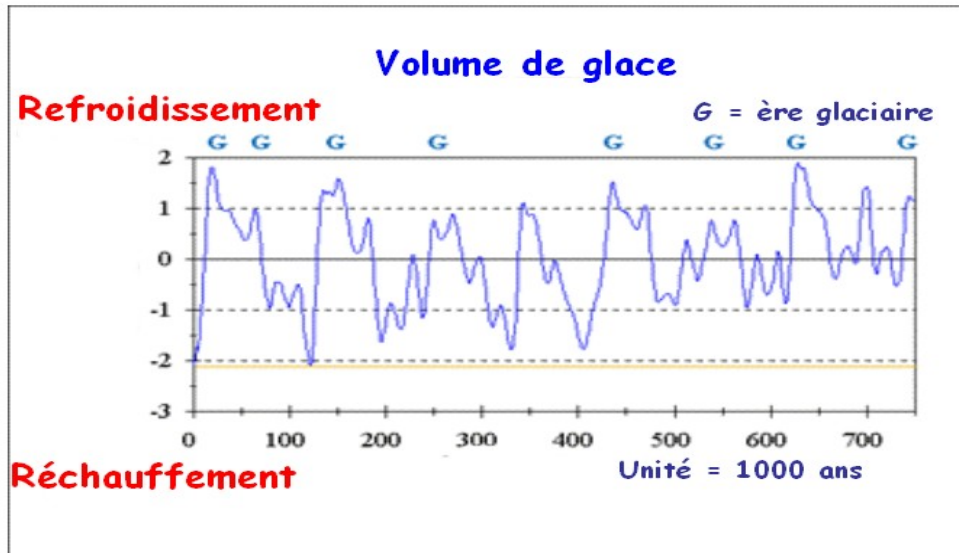
Le réchauffement climatique de la Terre au cours de **la période interglaciaire chaude** actuelle a profondément modifié notre environnement, la distribution et la diversité de la vie.

Par exemple:

- Il y a environ 15 000 ans la température de la terre avait augmenté suffisamment pour stopper l'avancée des glaciers, et le niveau des mers a également augmenté.

- Il y a environ 8000 ans le pont de terre existant au niveau du détroit de Béring a été noyé, stoppant la migration des hommes et des animaux en Amérique du Nord.

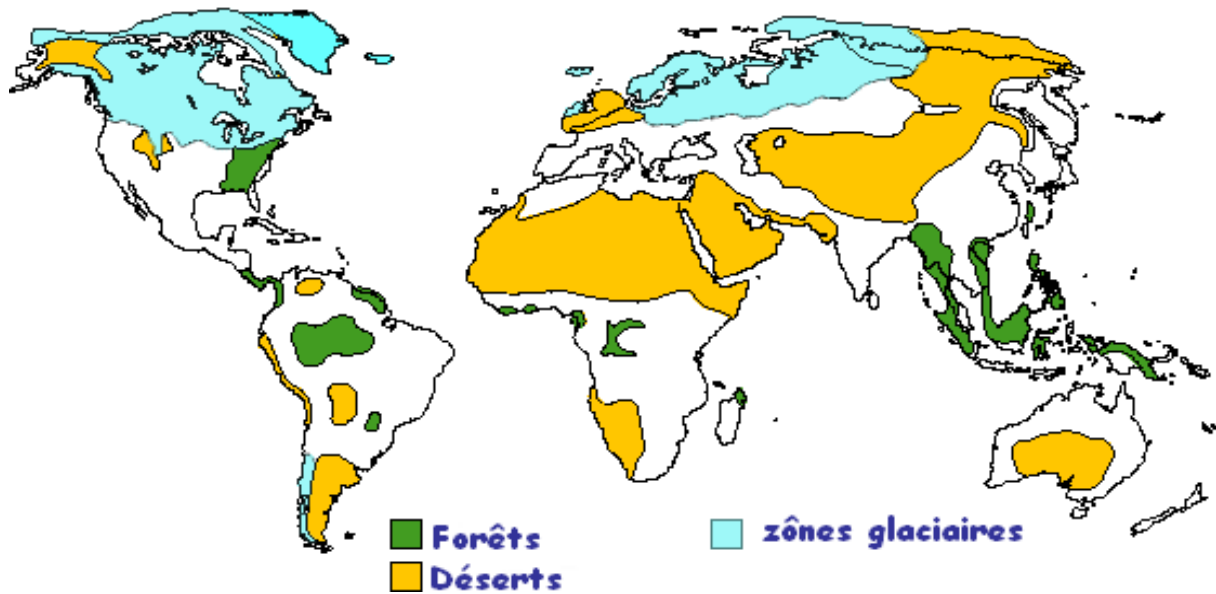
Depuis la pause de l'ère glaciaire, la température de la Terre a augmenté d'environ 9° C et le niveau de la mer a augmenté de 90 mètres. Les forêts sont réapparues là où il y avait plus que de la glace.



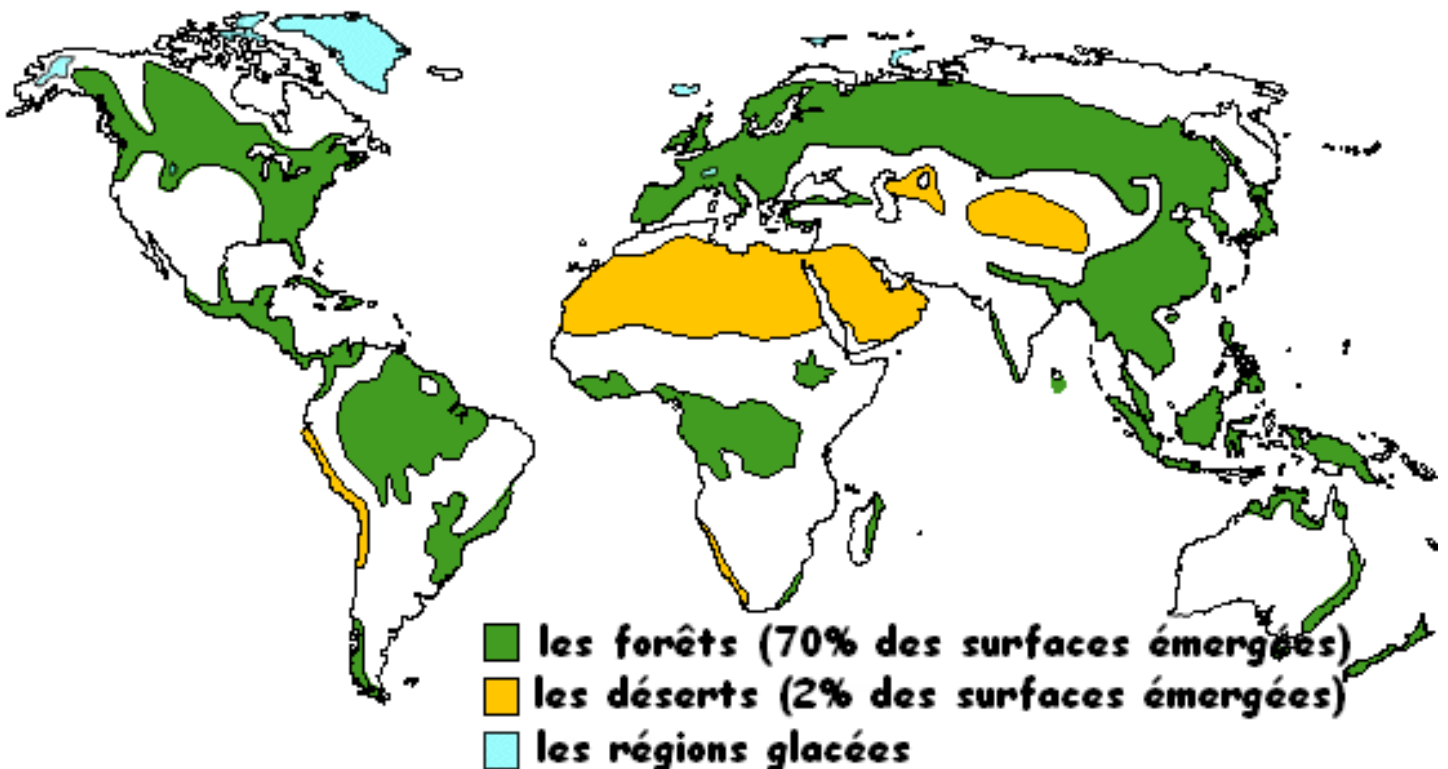
Durant les périodes glaciaires notre planète est froide, sèche et inhospitalière. Elle se compose de quelques forêts éparses mais elle est composée principalement de glaciers et de déserts. Comme des bulldozers à l'échelle planétaire les glaciers grattent, pulvérisent de vastes étendues de la surface de la Terre et détruisent complètement l'ensemble des écosystèmes non pas une fois mais après chaque période de réchauffement. Au cours de chaque période glaciaire les couches de glace s'épaississent jusqu'à des hauteurs de 2500 mètres. Ils se déplacent lentement à partir des altitudes plus élevées vers le niveau de la mer entraînés par la gravité et leur poids énorme. Ils laissent sur leur passage des sillons servant aux fleuves futurs, des paysages plus aplatis et sur les côtés de leur passage de grands tas de débris. Au cours du dernier million d'années les 3 glaciers principaux ont à certains moments recouvert environ 29% des terres émergées de la Terre, soit environ 44,38 millions de kilomètres carrés. Le reste n'était qu'une zone désertique, froide et désolée.

Au cours des périodes glaciaires les étés sont de très courte durée et les hivers longs et très brutaux. Les vies animale et végétale sont très difficiles et donc en léthargie. Le réchauffement climatique permet à chaque fois de remettre en route le système. C'est toujours lors des réchauffements climatiques que la nature s'est développée.

## La terre il y a 18 000 ans



## La terre actuellement



Il y a 18 000 ans la terre était un désert gelé et aride. Plus de la moitié de la surface de la terre a été couverte par des glaciers et des déserts arides. Il y avait quelques forêts clairsemées et rares. Les forêts ne créaient pas assez d'oxygène. La terre n'était pas un endroit très agréable à vivre.

Le réchauffement climatique au cours des 15.000 dernières années a changé notre monde qui est passé du congélateur au jardin d'Éden. Les déserts et les glaciers ont largement cédé la place aux prairies, bois et forêts. Malgré les pleurnicheurs écologistes et les journalistes rabat-joie souhaitons que cela dure encore très longtemps. Dans les années 1970 des climatologues ont craint le retour de la glaciation. En effet notre période de réchauffement est près de sa fin, déjà 18 000 ans alors que ces périodes durent habituellement de 15 000 à 20 000 ans. Un des argument de l'époque était de dire que la pollution atmosphérique d'origine humaine bloquaient les rayons du soleil et donc nous

ramènerait vers une glaciation. Je trouve que c'est donner beaucoup d'importance à l'homme. Il serait temps que celui-ci devienne plus humble.

Entre les années 1940 et 1970, le climat mondial semble en effet se refroidir. Se rappeler les banquises à Dunkerque avec des  $-30^{\circ}$ . Puis dans le courant de la fin des années 1970 les baisses de température se sont arrêtées puis dans les années 1980 et 1990 on a commencé à lire des augmentations faibles mais stables des températures. Les craintes de refroidissement climatique global ont stoppé et tout à coup se sont changées en craintes de réchauffement climatique.

Les causes données par certains scientifiques avides de publicité ?

Elles sont les mêmes que celles du refroidissement, la pollution atmosphérique d'origine humaine entraînant un effet de serre galopant.

Donc suivant le cas la pollution d'origine humaine cause le refroidissement de la planète et dans d'autre cas, cette même pollution cause le réchauffement de celle-ci.

Quand nous dira-t-on la vérité? Même les politiques s'en mêlent pour nous faire croire que l'humain a une responsabilité quelconque sur le climat terrestre. .

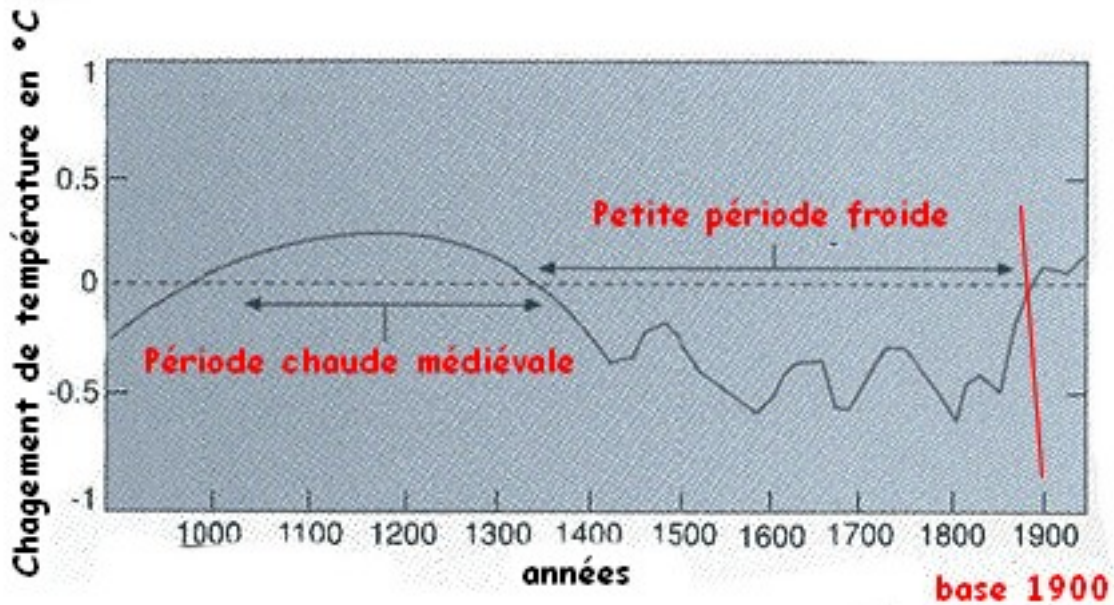
La seule vérité c'est que nous sommes dans une ère glaciaire. Nous sommes également dans une période réchauffement au sein de cette ère glaciaire. Celle-ci arrive à sa fin mais nous ne la connaissons pas.

La terre a d'autres cycles climatiques,

Un cycle de 400 ans qui réchauffe plus ou moins notre planète.

Un cycle de 40 ans qui agrandit ou diminue les différences de température à la surface de la planète.

Nous reparlerons de ces cycles plus loin.



Exemple de variation de la température. Avec l'aimable autorisation de Thomas Crowley,

## Les causes du changement climatique mondial

Les variations climatiques de la terre sont essentiellement dues :

- aux excentricités cycliques de la rotation de la Terre
- de ses variations d'orbite autour du soleil
- ainsi que des variations dans la production d'énergie le soleil.

Les gaz à effet de serre dans l'atmosphère de la Terre ont également une influence sur les températures de la Terre mais d'une manière infime. Ils représentent moins de 0,2% de l'augmentation de la température moyenne. Il faut savoir aussi que la partie de gaz à effet de serre due à l'homme ne représente qu'une partie infime de l'ensemble des gaz à effet de serre.

## Principales causes de variations de température mondiale

### Les causes astronomiques

- **Le Soleil a deux cycles de variations de l'activité de ses tâches. Le premier cycle est de 11 années et l'autre plus important de 206 années.**

• Quand l'activité solaire varie c'est l'émission d'ultraviolet qui change le plus. la Terre reçoit plus ou moins d'ultraviolets ce qui conduit à créer plus ou moins d'ozone dans la stratosphère. Cette variation de la couche est de plus ou moins 1 à 2 % de la concentration en ozone. Cette dernière participe à l'effet de serre en absorbant l'infrarouge et donc il y a une baisse de la température lors des minima solaire et inversement. C'est ce cycle qui est en moyenne de 11 années, allant de 8 à 15 ans.

- Comme on a vu ci-dessus l'activité solaire varie avec une période de 11 ans. Mais ces variations sont plus ou moins fortes et ces différences de variations ont un cycle de 206 années quelques scientifiques remettent en question ce cycle en parlant de 90 années.

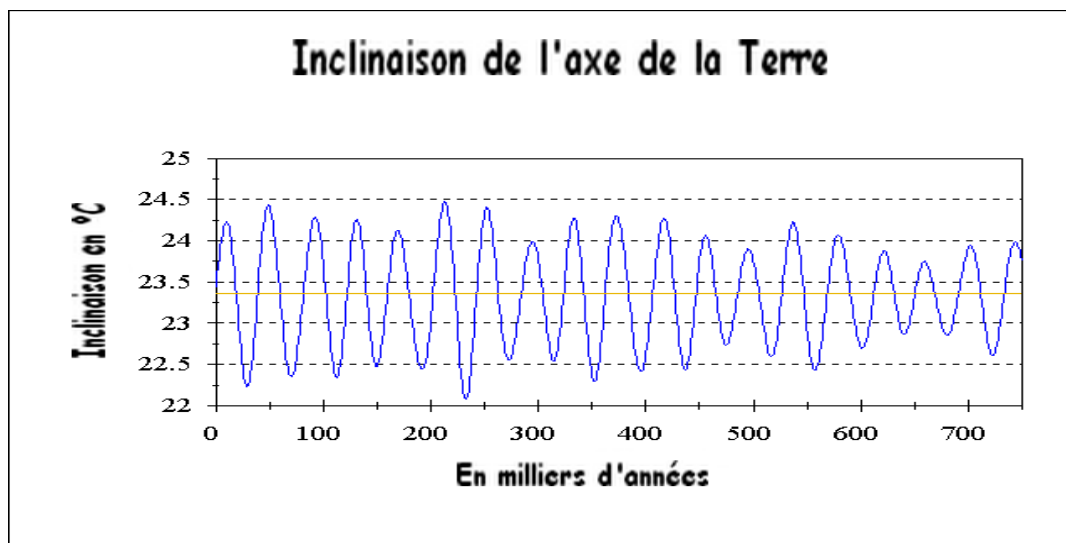
- Le principal est de savoir que ces deux cycles existent et modifie le climat de la terre que l'on soit ou non en période glaciaire. Il faut également se rappeler que sans l'effet de serre la terre serait inhabitable.

#### - 41.000 années : Cycle de plus ou moins 1,5 ° de l'inclinaison de la terre sur son axe.

- Aujourd'hui, l'inclinaison est d'environ 23,5 degrés. L'inclinaison varie de 21,6 et 24,5 degrés de manière périodique.

- Les changements dans l'inclinaison de l'axe de la Terre provoque de grands changements dans la répartition saisonnière du rayonnement au niveau des pôles et dans la durée de leurs périodes d'hiver et d'été. Les changements d'inclinaison ont très peu d'effet près de l'Équateur.

L'inclinaison modifie les effets du rayonnement solaire atteignant la Terre. Cette variation d'inclinaison provoque des changements de rayonnement allant jusqu'à 15% dans les hautes latitudes (Pôles). La variation des rayonnements solaires de cette ampleur influence grandement la croissance et la fonte des calottes glaciaires. Elle en est une des principale cause.



#### - 22.000 années: combiné d'inclinaison de la Terre et orbite elliptique autour du Soleil ( précession des équinoxes )

- Deux fois par an, aux équinoxes, le soleil se trouve directement au-dessus de l'équateur. Actuellement les équinoxes se produisent aux environs du 21 Mars et du 21 Septembre.

- Cependant, comme l'axe de rotation de la Terre vacille (comme une toupie), le calendrier des équinoxes change en permanence. La modification du calendrier des équinoxes est connue sous le nom de précession.

- Bien que le moment des équinoxes ne soit pas important en soi dans la détermination du climat, le calendrier de la Terre est également modifié et les dates des aphélies et des périhélie varient également. Comme le moment de l'équinoxe, le calendrier de l'aphélie et périhélie est également affectée par l'oscillation de l'axe de rotation.

- L'évolution de l'aphélie et de la périhélie est important pour le climat, car elle affecte l'équilibre saisonnier de rayonnement. Par exemple, lorsque la périhélie tombe en janvier l'hiver de l'hémisphère nord et l'été de l'hémisphère sud sont légèrement plus chauds que les saisons correspondantes dans les hémisphères opposés.

L'aphélie et la périhélie changent de position sur l'orbite à travers un cycle de 360 degrés. Le cycle a deux périodes d'environ 19 000 et 23.000 ans. Ensemble, ces cycles se conjuguent pour produire une périodicité d'environ 22000 années .

#### - 100.000 années: Les variations dans la forme de l'orbite elliptique de la Terre dites cycle de l'excentricité.

- L'orbite de la Terre autour du soleil n'est pas un cercle, mais c'est plutôt une ellipse. La forme de l'orbite elliptique, qui est mesurée par son excentricité, varie de un à cinq pour cent à travers le temps.

- Si la terre et le soleil étaient seuls dans le système solaire la Terre décrirait un cercle autour du Soleil. Les autres planètes du système solaire influent sur l'orbite de la Terre.

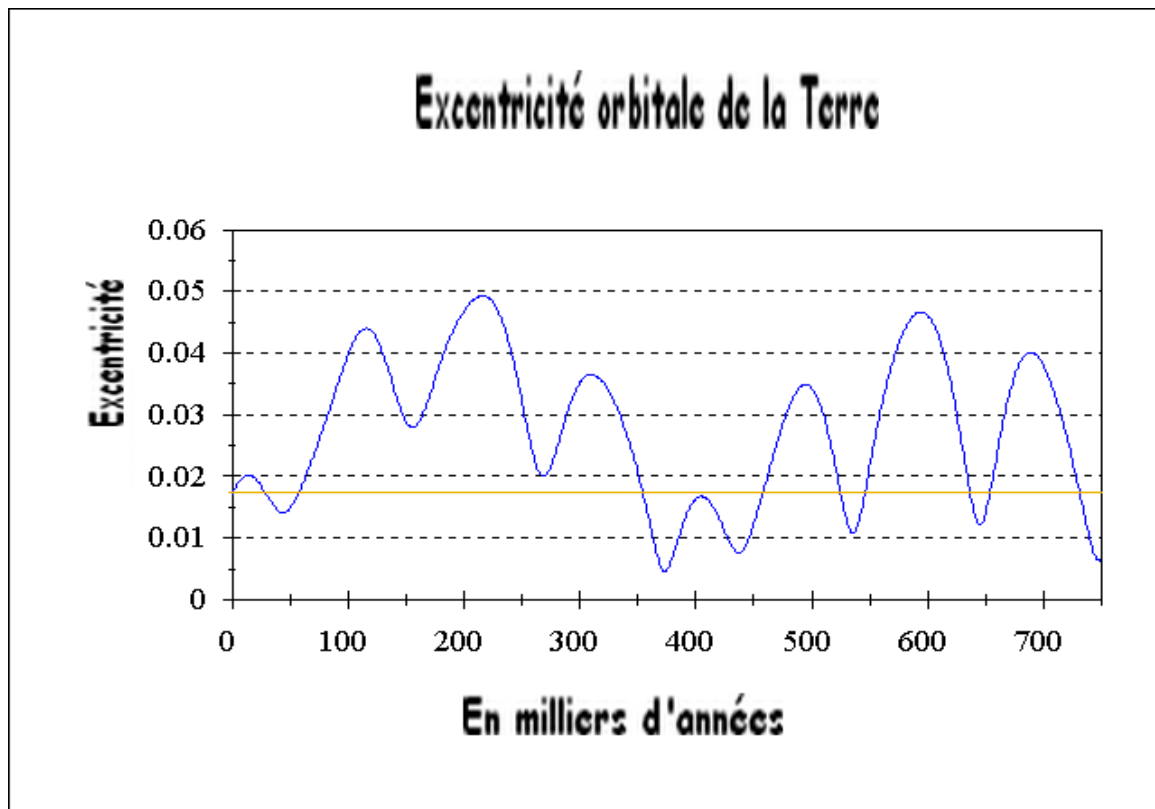
- L'excentricité affecte la différence de la quantité de rayonnement que reçoit la Terre à sa surface. Quand elle est à l'aphélie (proche de Soleil) plus de rayonnements et au périhélie (loin du Soleil) moins de rayonnements.

- L'effet de la variation de rayonnement est de changer le contraste saisonnier dans les hémisphères nord et sud. Par exemple, lorsque l'orbite est très elliptique, un hémisphère aura des étés chauds et hivers froids; l'autre hémisphère aura des étés chauds et des hivers frais.

- Lorsque l'orbite est presque circulaire, les deux hémisphères auront des saisons similaires.

- Bien que la différence de le rayonnement est très faible (moins de 0,2%), il est apparemment extrêmement important dans l'expansion et la fonte des calottes glaciaires.

- L'excentricité de l'orbite de la Terre varie de manière périodique . La périodicité 100.000 ans.



#### Les causes atmosphériques

##### - L'effet de serre :

- C'est la rétention de chaleur due aux divers gaz de l'atmosphère, principalement la vapeur d'eau gazeuse (pas les gouttelettes), le dioxyde de carbone, le méthane, et de quelques autres gaz divers.
- L'effet de serre est primordial à la vie sur terre. L'atmosphère régule les différences de température entre le jour et la nuit. Par exemple sur la lune proche de la Terre la température au sol coté soleil est de 120°C et celle coté opposé au soleil est de -180°C soit 300° de différence. Il n'y a pas d'atmosphère sur la lune donc sur les endroits qui ne sont jamais exposés aux rayons du soleil, les fonds de cratères, la température descend à -230°C. Sur la terre cette différence de température est de 15°C en moyenne.

##### - La **réflectivité solaire**:

- En raison de **nuages blancs, les poussières volcaniques, des calottes polaires** . une partie des rayons solaires est renvoyé ce qui évite de tout brûler sur terre.

#### Les causes tectoniques

##### - La **distribution des masses continentales ou dérive des continents**

- Ils provoquent des changements dans les modes de circulation des courants océaniques. Il semble que chaque fois qu'il y a un vaste territoire à l'un des pôles de la Terre, soit le pôle Nord soit le pôle Sud, ce pôle est très froid. Actuellement le pôle Sud est beaucoup plus froid que le pôle Nord. Le pôle Nord est alimenté en chaleur par le Golf Stream.

##### - Les **activités des fonds sous-marins ou extension du plancher océanique**

- Associées à la dérive des continents, elles provoquent des variations dans le déplacement de l'océan. Elles provoquent dont les mêmes effets que la dérive des continents.
- Dans certains cas les courants amènent le froid des pôles vers l'équateur dans d'autres cas les courants chauds de l'équateur vers les Pôles.

#### **Jouer avec les chiffres**

- Les cycles des différences de température sur terre sont le résultat d'une interaction complexe entre une variété de causes. Parce que ces différentes causes et événements se chevauchent, parfois en se complétant parfois en s'annulant, il est impossible de donner une tendance statistiquement significative dans les modèles climatiques ou de température pour les décennies à venir.

- Malheureusement de nombreuses informations alarmistes sont propagées par des soi-disant scientifiques. Il s'agit la plupart du temps de faire croire en la responsabilité de l'homme sur le climat. Si les températures augmentent c'est la faute de l'homme, si elles baissent c'est également de sa faute.

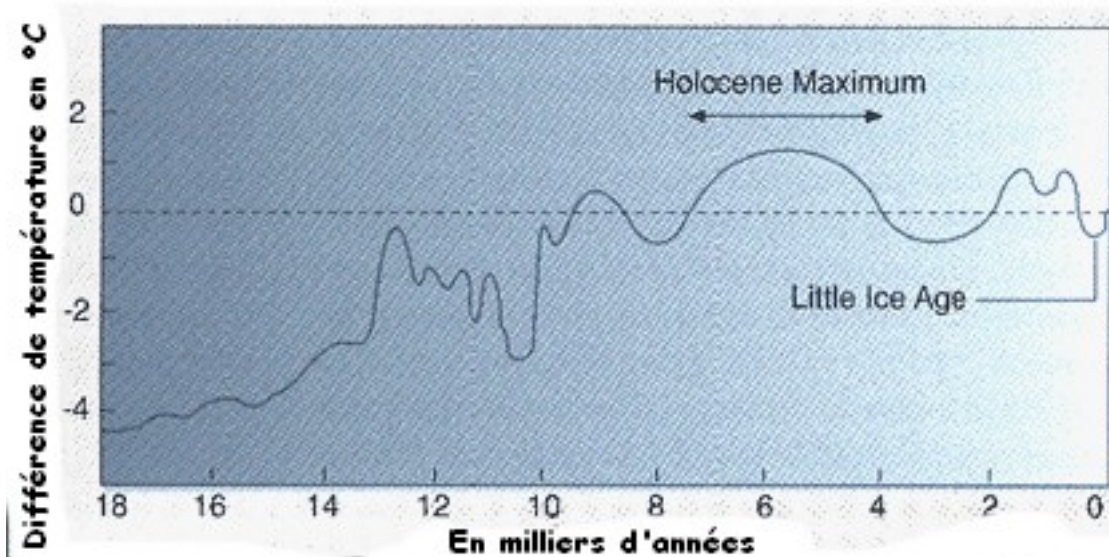
- Au cours des 100 dernières années il y a eu deux cycles principaux. Le premier un refroidissement jusque dans les années 60/70 puis un réchauffement depuis les années 70 (+0,3°C depuis 1970).

## Une question d'opinion

La pollution d'origine humaine ( dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et autres gaz à effet de serre ) a-t-elle eu un effet d'emballage et de réchauffement climatique?

Avant de rejoindre le clan de ceux qui l'affirme, il est bon de considérer les points suivants:

- L'idée que la pollution faite pas l'homme est responsable du réchauffement planétaire n'est pas étayée par des faits historiques. La période connue comme le **maximum Holocène** est un bon exemple. Ainsi nommée parce que c'était la période la plus chaude de l'histoire humaine. La chose intéressante est que cette période date d'environ 7500 à 4000 ans avant aujourd'hui, bien avant que les humains aient inventé la pollution industrielle.



- Le CO<sub>2</sub> dans notre atmosphère n'a cessé d'augmenter depuis les 18000 dernières années avant même l'homme n'aie inventé les cheminées. Sauf si vous comptez les feux de camp et les gaz intestinaux, l'homme n'a joué aucun rôle dans cette augmentation.
- La contribution humaine aux gaz à effet de serre ne représentent actuellement que 0,28% de l'effet de serre général.
- Ces 0,28% se répartissent en 2 parties. Le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) représente environ 0,117% et les autres gaz (méthane, oxyde nitreux et autres gaz divers) représentent 0,163% .
- Environ 99,72% de l'effet de serre sont dus à des causes naturelles, principalement la vapeur d'eau et des traces d'autres gaz. L'élimination complète de l'activité humaine aurait un impact quasiment nul sur le climat.
- On a remarqué que les variations de CO<sub>2</sub> et de la température de la Terre sont proportionnelles. De même que les variations de CO<sub>2</sub> et l'activité accrue du soleil sont également proportionnels. En d'autres termes, la hausse des températures de la Terre et de l'augmentation du CO<sub>2</sub> ne peuvent être suite de l'activité solaire.

## LE DIOXYDE DE CARBONE

- Sur les 186 milliards de tonnes de carbone issues du CO<sub>2</sub> qui entrent dans l'atmosphère terrestre chaque année seulement 6 milliards de tonnes proviennent de l'activité humaine. Environ 90 milliards de tonnes proviennent de l'activité biologique dans les océans de la Terre et un autre 90 milliards de tonnes proviennent de sources comme les volcans et les plantes terrestres en décomposition.
- Le CO<sub>2</sub> est inodore et incolore. Les plantes absorbent de l'oxygène et rejettent du CO<sub>2</sub>. Les humains et les animaux respirent de l'oxygène et rejettent du CO<sub>2</sub>.
- Le dioxyde de carbone est un élément nutritif, pas un polluant. Toute vie sur terre est à base de carbone. Pas de carbone pas d'humain. Le CO<sub>2</sub> en est l'ingrédient essentiel.
- Le CO<sub>2</sub> qui s'échappe dans l'atmosphère ne reste pas là, mais est continuellement recyclé par des plantes terrestres et les océans.

Le réchauffement de la terre dû à l'effet de serre causé par l'homme est une tromperie créée par des écologistes avides de nouvelles théories, des présentateurs de nouvelles à sensation, et des intérêts particuliers qui font des déclarations inexacts et trompeuses sur le réchauffement planétaire et le changement climatique. Même si les gens sont sceptiques au départ, après un certain temps ils commencent à croire que cela doit être vrai parce que nous l'entendons si souvent.