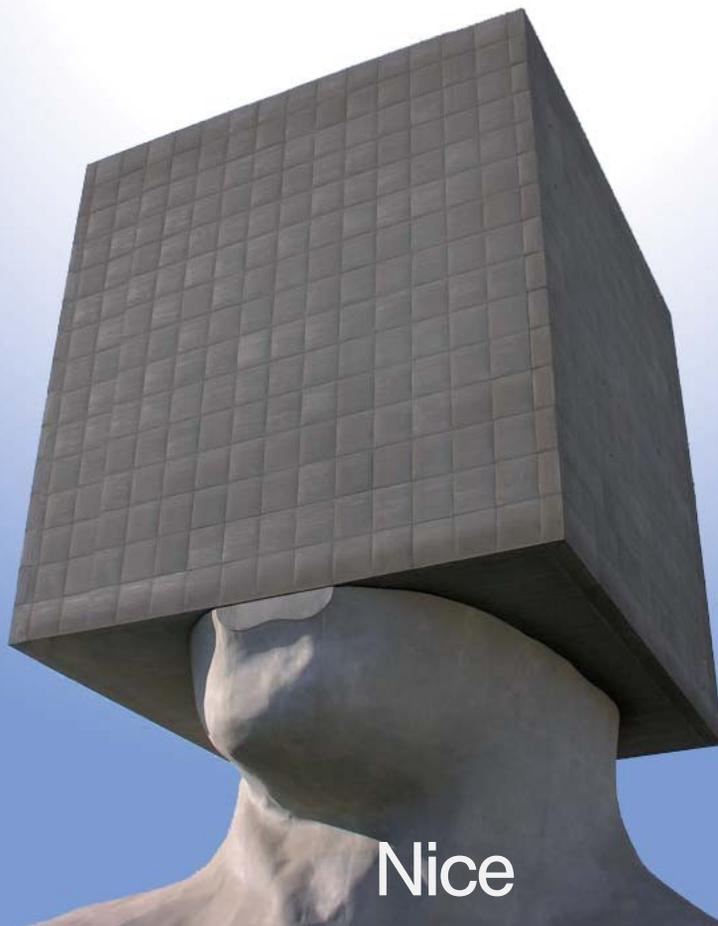


Académie Méditerranéenne Interdisciplinaire des Connaissances



RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : PARADIGME ÉTABLI, MENACE POUR L'HUMANITÉ OU SOURCE DE PARALYSIE

Texte de la conférence du 21 mai 2014
du Professeur Vincent Courtillot,
membre de l'Institut,
ancien directeur de l'Institut de Physique du Globe



Nice

RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE : PARADIGME ÉTABLI, MENACE POUR L'HUMANITÉ OU SOURCE DE PARALYSIE

Texte de la conférence du 21 mai 2014 à la Bibliothèque Louis Nucéra du Professeur Vincent Courtillot, membre de l'Institut, ancien directeur de l'Institut de Physique du Globe.



Le réchauffement climatique est-il un phénomène scientifique bien établi et son intensité est-elle une menace pour l'humanité ?

C'est une opinion aujourd'hui plutôt majoritaire et qui induit une certaine paralysie pour la société.

Des voix minoritaires mais en nombre croissant, ne partagent pas ce pessimisme entretenu depuis 25 ans par le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évaluation du Climat (GIEC), financé par les Nations Unies, composé à la fois de scientifiques et d'administratifs de tous les pays. Le GIEC publie tous les cinq ans un rapport destiné aux gouvernements comme au public.

Dans ces rapports, il est affirmé qu'il y a un réchauffement global provoqué par l'augmentation d'origine humaine du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère.



C'est Arrhenius, un savant suédois, qui, au 19^{ème} siècle, a le premier montré que le CO₂ était responsable d'un réchauffement : l'effet de serre.



Ce CO₂ provient en partie de la combustion de réserves fossiles emprisonnées dans les couches sédimentaires : charbon, pétrole, etc.

Cette année, le GIEC a publié trois volumes de 1000 pages sur les études scientifiques qu'il a financées : 1000 pages sur ce qui a été observé, 1000 pages sur les conséquences et 1000 pages sur les actions préconisées.

Il a été demandé à tous les gouvernements et leurs académies, ainsi qu'aux Nations Unies, de fournir des synthèses avant octobre prochain. Le GIEC publiera alors le « Summary for Policymakers » (résumé pour les décideurs politiques) de 70 pages seulement, rédigé par des administratifs du GIEC.

C'est sur les bases des rapports précédents qu'ont été décidées les actions nécessaires pour lutter contre le réchauffement climatique.

Le reproche principal que l'on peut faire, c'est qu'il n'est pas donné

de place à la notion d'incertitude, ce qui n'est pas une attitude scientifique. On ne devrait jamais donner, en science, un chiffre sans la mesure de son incertitude (intervalle de confiance).

Si le climat devait changer de 1°C, est-ce de plus ou moins 10°, et dans ce cas, c'est comme si c'était zéro ou est-ce plus ou moins 0,5°, ce qui est alors significatif.

Sur un planisphère on observe que sur les 100 dernières années, la dernière décennie est la plus chaude sur tous les continents, mais de 1°C seulement. En effet, la température moyenne de la basse atmosphère depuis 1850 établie par trois centres mondiaux, montre seulement une augmentation vers 1930, mais une baisse jusque vers 1970.

Sur la Terre entière cette courbe est très agitée, mais la valeur moyenne sur 30 ans, qui est la base de la mesure du climat, n'a finalement guère varié. Comparons la variation faible du climat avec l'augmentation du CO₂ dans l'atmosphère : de 1760 jusqu'à la fin du 18^{ème} siècle, on est à 280 ppm.

Actuellement cette teneur va atteindre 400 ppm, donc une augmentation de 30 %. Celle-ci est incontestablement due à la combustion des combustibles fossiles emmagasinés dans le sous-sol depuis des millions d'années.

Mais cette augmentation du CO₂ dans l'atmosphère est-elle responsable totalement de celle de l'effet de serre sur Terre ? Remarquons que le développement prodigieux de l'humanité dans l'hémisphère nord est lié étroitement à la fin de la période glaciaire (15000 ans) et au réchauffement qui s'est accompagné d'une remontée du niveau de la mer de 120 m, ce qui n'a rien à voir avec les 20 cm de cette dernière décennie.

Comme on ne disposait pas de thermomètre dans le passé, un chercheur américain, Mann, a eu l'idée de mesurer l'influence de l'effet de serre sur la température depuis 1000 ans, en mesurant l'épaisseur des anneaux de croissance annuels d'arbres provenant du monde entier. Ce travail a donné la fameuse courbe en croche de hockey, à l'origine de toute la controverse actuelle puisqu'elle avait tendance à montrer que jusqu'en 1970, la croissance avait été stable pour augmenter brutalement de manière extraordinaire à partir de cette date, à cause de l'augmentation du CO₂. On sait maintenant que les résultats de Mann sont très discutables.



Le monde courait à la catastrophe (film de Al Gore) et il fallait intervenir d'urgence. On a créé le GIEC grâce à l'intervention de tous les mouvements écologistes, avec pour mission de rédiger des rapports alarmistes et d'organiser des réunions internationales destinées à sommer tous les gouvernements de la planète à prendre les mesures nécessaires.

Le problème est que depuis 1998, la température moyenne de la Terre a cessé d'augmenter. Le Roy Ladurie a montré en outre qu'en l'an 1000, il faisait la même

température que de nos jours. Cet optimum climatique permettait la culture de la vigne autour de Londres.

Il y a eu ensuite une période de froid que l'on trouve dans les tableaux de Breughel. La Tamise gelait trois mois par an et les carrosses pouvaient la traverser (du 14^{ème} au 19^{ème} siècle). Ce fut un petit âge glaciaire.

En fait, sur les derniers 100 000 ans mesurés grâce aux isotopes de l'oxygène dans les sédiments, jamais le climat n'a été stable. On sait maintenant qu'il y a eu une période chaude du temps des Romains.

Ces variations ne sont pas dues au gaz carbonique qui était stable, mais au Soleil. La corrélation avancée entre le CO₂ et le réchauffement climatique actuel est donc trompeuse.

Les signaux mathématiques du magnétisme terrestre qui dépendent du Soleil ne sont guère différents de ceux du climat. C'est pour cette raison qu'avec des collègues russes mathématiciens très compétents, nous avons pu les analyser sans difficulté en les décomposant.

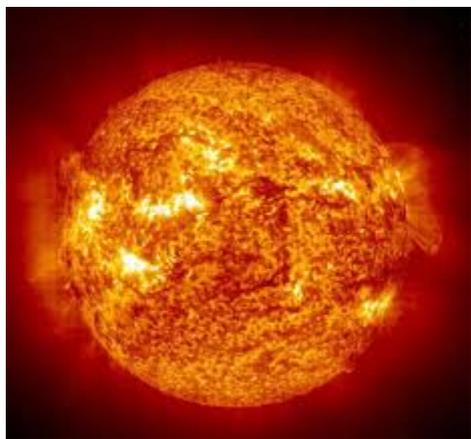
On connaît parfaitement l'évolution des taches solaires depuis 1600 jusqu'à nos jours. On distingue très nettement le cycle de 11 ans de ces taches solaires, mais leur amplitude varie beaucoup. Entre



1650 et 1720 il y a eu très peu de taches solaires. Il y a une corrélation très nette entre l'absence de taches solaires et la baisse de la température moyenne.

Un observatoire à Prague possède 300 ans de mesures journalières de la température ainsi que l'observation des taches solaires. On a ainsi mesuré une différence de température de 1°C entre les cycles hauts et bas, c'est-à-dire autant que tout le cycle du 20ème siècle. Cette différence est statistiquement valable à 99 %.

Le climat n'est pas mondial mais régional. Les valeurs sont donc différentes en Angleterre, en Papouasie et à Nice. Faire des moyennes dans ces conditions est discutable.



Toutes ces observations montrent à l'évidence que l'on a fortement négligé le rôle du Soleil dans les variations climatiques. Les variations du climat sont provoquées par l'augmentation des gaz à effet de serre (CO₂, méthane), mais surtout au plus puissant d'entre eux, la vapeur d'eau.

Le problème est de savoir si la chaleur reçue du Soleil et celle qui est réémise par la Terre sont à l'équilibre.

Le Soleil nous envoie 342 watts par m² en moyenne (3 ampoules de 100 watts par m²). Le sommet des nuages en réfléchit directement le quart (88 watts sur 342), 23 % est absorbé et une « petite moitié » arrive sur la terre solide qui la réémet dans l'infra-rouge vers les nuages qui en renvoient une partie vers la

Terre (c'est ça l'effet de serre) et le reste va vers l'espace.

On n'a pas encore de mesure d'une durée suffisante pour avoir une idée précise du rôle des nuages ; les satellites qui le mesure actuellement fonctionnent depuis trop peu de temps pour avoir intégré la mesure du climat (30 ans).

Mais comment affirmer, alors que les conclusions actuelles du GIEC sont vraies à 95 %, quand on rate un déterminant essentiel du climat ? Si on ne fait intervenir que l'intensité lumineuse du Soleil en watts par m², elle n'est effectivement que de 0,3 par m² ce qui est beaucoup moins que les 3,7 attribués au CO₂.

Mais on oublie l'effet des rayons ultraviolets du Soleil, ainsi que les rayons cosmiques plus ou moins déviés par le Soleil, et donc sur les nuages qui influent fortement sur les particules de la haute atmosphère.

On pourrait continuer ainsi. Les climato-sceptiques mettent en avant un certain nombre de réserves sur le rapport du GIEC qui, pour une raison peu compréhensible, leur oppose une agressivité inexplicable.

Le grand physicien américain Richard Friedmann a supplié qu'ils autorisent le doute : « Nous avons tous combattu depuis des siècles contre le dogmatisme et nous ne devons pas perdre ce que nous avons mis tant de temps à gagner ».

Or le GIEC, qui n'est pas –je le souligne à nouveau– un organisme scientifique, se permet de refuser les publications qui n'entrent pas dans son paradigme et coupe les crédits.

Depuis 25 ans, nous sommes soumis à un pilonnage médiatique qui tend à nous persuader que nous courons à la catastrophe climatique si nous ne faisons rien. Or la température n'a plus augmenté depuis 15 ans. Si dans 20 ans on s'aperçoit que la catastrophe annoncée ne s'est pas produite, le public aura tendance à ne plus croire à la Science.

Si vous êtes écologiste, plutôt que de vous focaliser sur un problème discutable, il vaudrait mieux le faire sur des sujets réels comme l'accès à l'eau potable, la gestion des déchets des grandes villes, les ressources minérales qui se tarissent, les excès de l'agriculture productiviste, les abeilles !

Dans le dernier rapport du GIEC, on observe un certain changement d'attitude. Il est écrit : « Dans la plupart des secteurs économiques, l'impact des changements de population, des structures d'âge, la démographie, les revenus, l'évolution technologique, les prix, les styles de vie et de culture, de réglementation, de gouvernance, sera beaucoup plus grand que les changements climatiques ».

QUESTIONS

Q- *Puis-je savoir quel effet ont les volcans sur le climat ?*

R- Le volcanisme a un effet sur le climat lorsque les éruptions sont suffisamment fortes pour que le panache atteigne les 100 km d'altitude où les vents le dispersent sur toute la Terre (cas du Pinatubo). Le panache volcanique contient des gaz sulfureux (SO₂) qui, avec l'eau, se transforme en acide sulfurique, un aérosol, qui a la faculté d'absorber les rayons du Soleil. Il se réchauffe et, en conséquence, la température au sol diminue. Cet effet, de l'ordre de 1°C est transitoire, 3 ans environ, puis disparaît. Le volcanisme n'a donc pas d'effet sur le climat (30 ans).

Q- On parle très peu de la sédimentation ; celle-ci -qui fixe le CO₂- aurait-elle varié ?

R- Excellente question. C'est un élément majeur. Le gaz carbonique des atmosphères du passé a été intégré dans les coquilles qui figurent dans les falaises. Cela correspond à des milliers de fois la quantité de CO₂ qu'il y a dans l'atmosphère actuelle.

Si tout ce calcaire se transformait à nouveau en CO₂, la vie n'existerait pas sur Terre. Le CO₂ du passé, stocké dans les carbonates, est étudié dans ce qu'on appelle le cycle du carbone.

On estime que la moitié du carbone relâché par l'Homme est piégé par l'océan sous diverses formes qui terminent leur cycle dans les squelettes des foraminifères et autres animaux microscopiques du plancton. Ils se déposent au fond des océans. La sédimentation est donc un aspect essentiel du nettoyage de l'atmosphère.

On estime qu'elle arrache à cette atmosphère environ la moitié du carbone émis et on l'intègre dans les modèles.

Mais si la réalité est plus ou moins de la moitié, cela fait des gigatonnes qui sont fixées ou qui restent dans l'atmosphère. C'est une incertitude de plus.

Une tendance actuelle très forte est de faire confiance aux modèles informatiques plutôt qu'aux observations coûteuses, difficiles et longues à obtenir.

Le développement extraordinaire des ordinateurs, leur vitesse d'analyse de données de plus en plus énormes ont fait que certains chercheurs croient plus aux résultats qu'ils obtiennent en traitant des données plutôt que ce que leur disent les observations.

Mais si on a simplement estimé les données de l'action des nuages ou de la sédimentation, on ne peut pas se fier aux résultats des modèles.

Le grand public non spécialisé se pose en fait deux questions :

1- Le réchauffement climatique annoncé est-il bon ou mauvais pour moi ?

2- Est-il vrai ?

A la première question la réponse pour un Russe ou un Canadien sera que c'est plutôt bon puisque cela permettra de cultiver d'immenses étendues de toundra, mais pour un Sahélien, c'est plutôt mauvais puisque la sécheresse augmentera.

Pour nous, en France, le déplacement des températures moyennes de 150 km vers le nord ne devrait pas poser de problème d'adaptation et si le niveau de la mer monte de 20 à 40 cm comme il est prévu actuellement au cours du siècle, cela posera des problèmes au Bangladesh et en Hollande mais pas à Nice.