

Courrier des lecteurs

Réaction à la pétition internationale "Klimawandel - Handeln wir jetzt" parue dans "forum" n° 171

La grande peur de l'an 2005: le gaz carbonique

On s'étonne!

Depuis des années "Forum" s'est gardé de toucher aux dogmes de l'Environnement, alors que les dogmes de l'Eglise, tels que l'infailibilité du pape, étaient régulièrement remis en question.

Sortant de la neutralité, "Forum" fait maintenant de l'apostolat pour les dogmes de l'Eglise environnementaliste. Le numéro 171 de novembre fait collecte de signatures contre l'émission de gaz carbonique par l'industrie luxembourgeoise et par les voitures, sans nommer les chauffages au mazout de tous nos domiciles et les émissions de gaz carbonique par la fermentation des raisins et du houblon.

Je suis un scientifique et les certitudes ou affirmations dogmatiques de scientifiques me font peur. Je me rallie à Bachelard qui en 1936 a dit: "Un scientifique ne peut avoir des certitudes, il pose des questions". J'en poserai. Car forcer la science dans un carcan de certitudes est aussi antinomique que de forcer la foi dans un carcan de dogmes. Quand je lis dans des rapports de Greenpeace des phrases comme: "Aucun scientifique sérieux ne met en doute l'effet de serre", je pense à Giordano Bruno ou à Galilée qui avaient osé mettre en doute des dogmes admis par tout le monde scientifique.

On joue de notre crédulité comme au Moyen-Âge. On prédit des catastrophes qui arriveront dans cent ans, et cela parce que personne ne pourra aller vérifier ce qui arrivera dans cent ans (ni les professeurs, ni les activistes de Greenpeace, ni les experts de nos Administrations)

L'Apocalypse de Saint Jean a été remplacée par des apocalypses diverses pour le siècle à venir. Des scientifiques avides de subsides sont prêts à vous produire n'importe quel scénario effroyable sur la montée des océans, sur les dangers des salades contami-

nées aux métaux lourds, les eaux contaminées aux nitrates, sur les cancers dus aux heures de bronzage ridicule passées sur des plages (où la couche d'ozone serait moins épaisse que la couche de crème solaire), sur les morts imaginaires de Seveso, sur le "Waldsterben", sur les mutations génétiques autour des centrales nucléaires.

Il se fait cependant que dans nos pays où la chimie-phobie et la technophobie sont les plus marquées, la mortalité infantile est tombée de 26 % à 0,9 % en un siècle et l'espérance de vie est passée de 40 à 73 ans. Entre les deux guerres la diphtérie était la cause de 50 000 morts en Angleterre et la tuberculose la cause de 25 000 morts. Une des causes principales de la mortalité était l'atmosphère polluée des grandes villes comme Londres, beaucoup plus délétère que ne l'est l'ozone pour les joggeurs et les dioxines pour les voisins des centrales d'incinération.

Les millions gaspillés pour des projets de recherche (2.1 milliards de dollars par an aux Etats-Unis uniquement pour des programmes d'ordinateur concernant le climat) et la lutte contre des risques imaginaires ou potentiels menaçant éventuellement les petits enfants de nos classes aisées seraient beaucoup mieux utilisés pour l'eau potable et les équipements sanitaires des hommes et femmes du Tiers-Monde qui eux meurent réellement et par milliers (50 000 par jour)¹ à cause d'infections banales.

Mais ramenons le débat au plan scientifique.

C'est vrai. On a mesuré que la température a augmenté de 0,3 à 0,6°C depuis 150 ans. Mais le point de référence est toujours le milieu du 19^e siècle, qui a connu un petit âge glaciaire, marqué par de terribles périodes de famine. Si on prend comme référence le milieu du 18^e siècle l'augmentation n'est que de 0,1°C² et si on comparait au Moyen-Âge (10^e-12^e siècle) l'augmentation serait nulle. A cette époque les Scandinaves faisaient pousser du blé au Groenland !

Encore que certains scientifiques émettent des doutes concernant la validité de certaines données. La plu-

Notre climat est essentiellement régulé par l'effet tampon des océans et des calottes glaciaires. L'effet de serre ne joue qu'un rôle secondaire. L'énergie thermique stockée dans les océans est de 2000 fois supérieure à celle stockée dans l'atmosphère.

part des stations météorologiques se trouvent de plus en plus encastées dans des zones urbanisées où la température est influencée par les chauffages et l'industrie. Dans certaines régions africaines la température est plutôt en baisse. Il est étonnant également que depuis 1979 les satellites mis en orbite à cet effet n'ont pas enregistré d'augmentation de la température terrestre. Le phénomène est complexe : les hivers deviennent plus chauds et les étés plus frais. G.R. Weber a publié³ des graphiques donnant la moyenne des températures estivales de 9 stations météorologiques réparties à travers l'Europe. Depuis 1946 les températures estivales ont chuté de 0,6°C. Ceci a conduit certains auteurs des années 70 à voir venir une nouvelle période glaciaire⁴. Comment expliquer en effet que les glaciers en Alaska augmentent de taille (d'un million de km² entre 1972 et 1980)?

Des climatologues suisses viennent d'étudier tous les enregistrements détaillés faits dans leur pays sur les chutes de neige et l'ensoleillement estival. Ils ne peuvent détecter une évolution quelconque au cours de ce siècle. Et de conclure : "Es ist eine grosse Enttäuschung, wenn liebgeordnete Schreckensvorstellungen an schnöden Fakten zerschellen"⁵.

Notre climat est essentiellement régulé par l'effet tampon des océans et des calottes glaciaires. L'effet de serre ne joue qu'un rôle secondaire. L'énergie thermique stockée dans les océans est de 2000 fois supérieure à celle stockée dans l'atmosphère⁶.

Les changements de climat dépendent également des variations de l'orbite de la Terre, des variations d'excentricité, de précession et d'obliquité, de l'activité des volcans, des variations séculaires de la circulation profonde des océans (le courant El Niño p.ex.) ou de l'activité solaire. C'est ainsi que le Sahara et le Sahel ont pu être plus humides il y a 9000 ans et que le 12^e siècle a pu connaître un climat idéal pour nos régions. C'est la variation cyclique des tâches solaires qui semble donner la meilleure corrélation avec le climat des deux derniers siècles⁷, avec un coefficient de corrélation de 0,85. On a même pu confirmer cette corrélation avec des données trouvées à la Cité Interdite de Pékin sur le début printanier de la floraison des plantes dans la vallée du Yangtse, remontant jusqu'au 17^e siècle.

Au regard de ces fluctuations climatiques naturelles, quel peut être l'impact des activités humaines ? Il est clair que les effets locaux peuvent être importants : tout le monde sait qu'il fait plus chaud (jusqu'à 5°C) l'hiver, dans une grande ville que dans la campagne environnante, par suite du dégagement de chaleur produit par les chauffages, les transports et l'activité industrielle. Mais peut-il y avoir un effet significatif à l'échelle planétaire ?

La puissance solaire absorbée par le système climatique (atmosphère-océan-glaces-terres émergées-biosphère) est de l'ordre de 1016 watts. Devant ce chiffre, la chaleur dégagée par l'activité humaine n'est qu'une goutte d'eau dans la mer⁸. N'empêche que la perturbation anthropique, suite à l'explosion démographique, se développe aujourd'hui sur un in-

tervalle de décennies, c'est-à-dire beaucoup plus vite que les autres effets régulateurs.

C'est vrai. On a mesuré que la concentration du CO₂ dans l'air a augmenté de 0,029% à 0,035% en 100 ans, mais de nouveau connaît-on mal les concentrations des siècles antérieurs. Les carottages dans les calottes glaciaires arctiques laissent les scientifiques perplexes. Aux périodes mésozoïques, paléozoïques et pendant le crétacé la pression partielle du gaz carbonique dans l'atmosphère était de 4 à 16 fois plus élevée sans que la température soit plus élevée.

Mais essayons d'abord de faire le bilan du gaz carbonique sur notre terre.

La plus grande partie du gaz carbonique se trouve dissoute dans les océans, qui en contiennent 52 fois plus que l'atmosphère. Une grande partie s'y précipite au fond sous forme de carbonate de calcium. Les roches sédimentaires contiennent 200 000 fois plus de CO₂ que l'atmosphère.

Les réserves souterraines de gaz carbonique sont énormes. En Australie, sous le volcan Gambier, il y a un lac souterrain de gaz carbonique. Aux Etats-Unis on le pompe sur des centaines de kilomètres à partir de nappes souterraines vers les champs de pétrole du Texas pour l'utiliser comme propulseur.

La contribution humaine par le biais des combustibles fossiles est mineure. 4 % au grand maximum du CO₂ atmosphérique sur base de calculs faits à partir de la répartition des isotopes du carbone.⁹

Il se pourrait même que la relation entre CO₂ et température soit inverse, c'est-à-dire que c'est le réchauffement intrinsèque du climat qui cause une augmentation de la concentration du CO₂ dans l'atmosphère, parce que le CO₂ est moins soluble dans l'eau aux températures élevées. Des études sérieuses viennent d'être entreprises pour tester cette hypothèse¹⁰. Si on regarde de près les courbes de la température et des changements en CO₂ des dernières 30 années on voit que les concentrations du CO₂ changent avec un retard de 5 mois sur les changements de température.

Depuis 1991 la concentration en CO₂ n'augmente plus dans l'atmosphère¹¹. C'est étrange, parce que les émissions anthropiques n'ont guère diminué. Les émissions de poussières par le volcan Pinatubo ont pu conduire à un refroidissement du climat et des océans.

Une autre hypothèse qui mérite considération : à cause des "accidents" de supertankers les mers se sont recouvertes d'une mince pellicule de pétrole qui freine la dissolution du gaz carbonique dans l'eau. Le rôle important des bactéries *Synechocystis* dans la précipitation du CO₂ sous forme de carbonate de calcium dans les océans vient d'être découvert¹², de même l'effet de la concentration du fer dans l'eau de mer sur la croissance des algues et du phytoplancton, gros consommateurs de gaz carbonique¹³.

Il est certes utile de se battre contre les gaspillages d'énergie et les émissions de gaz carbonique qui en résultent. Celle de pays industrialisés tels que la

Grande-Bretagne ou l'Allemagne a d'ailleurs baissé depuis le choc pétrolier de 1973¹⁴. Mais il est futile de vouloir changer du jour au lendemain une économie mondiale basée sur l'utilisation de combustibles fossiles. Les pays du Tiers-Monde ne se laisseront pas freiner dans leur développement économique et ce développement aura fatalement besoin d'énergies. Au lieu d'être gaspillé pour générer des modèles climatiques sur ordinateur, l'argent de la recherche serait mieux utilisé pour développer des méthodes de captage et de fixation du gaz carbonique. On pourrait le capter dans les cheminées des centrales thermiques, le liquéfier et l'injecter au fond des océans où il entrerait en solution. On pourrait l'injecter dans les puits de pétrole épuisés et étanches et ainsi récupérer les derniers restes de pétrole encore présents au fond.

N'oublions pas non plus les capacités énormes de la végétation en croissance à absorber le gaz carbonique lors de photosynthèse. Celle des forêts jeunes de nos régions et non pas celle des forêts vierges, parce que la putréfaction y génère autant de gaz carbonique que la photosynthèse n'en absorbe¹⁵. En plus, les forêts tropicales ont un effet d'albédo important : elles absorbent la presque totalité de l'énergie solaire incidente. Dans nos régions on note une diminution prononcée du gaz carbonique dans l'air à la fin du printemps à cause de la consommation énorme de ce gaz par les plantes en croissance. Des chercheurs américains viennent de mettre en évidence un effet surprenant. Les racines d'arbres sains et en pleine croissance favorisent la vie microbienne du sol qui elle-même fixe de grandes quantités de gaz carbonique ultérieurement entraîné dans les nappes phréatiques¹⁶.

Une augmentation du CO₂ dans l'atmosphère n'a pas que des effets néfastes. Des études faites sur 475 variétés de plantes ont montré que leur vitesse de croissance augmentait de 50% lorsque l'air contenait 650 ppm de gaz carbonique au lieu de 350 ppm comme maintenant. C'est évident; le gaz carbonique est la matière première essentielle de la photosynthèse¹⁷. Les plantes deviennent plus résistantes, utilisent mieux les ressources minérales de sols pauvres et peuvent survivre dans des conditions d'ensoleillement plus faible. En plus, aux concentrations élevées en gaz carbonique dans l'air les stomates des feuilles sont moins ouverts et il y a moins de pertes d'eau par transpiration. Des plantes qui ne peuvent survivre en région sèche repeuplèrent le Sahel. Chaque goutte d'eau est utilisée plus efficacement. L'habitat pour beaucoup d'espèces s'élargirait, garantissant ainsi la biodiversité. Le rendement agricole dans beaucoup de régions augmenterait pour le bénéfice de populations sous-alimentées.

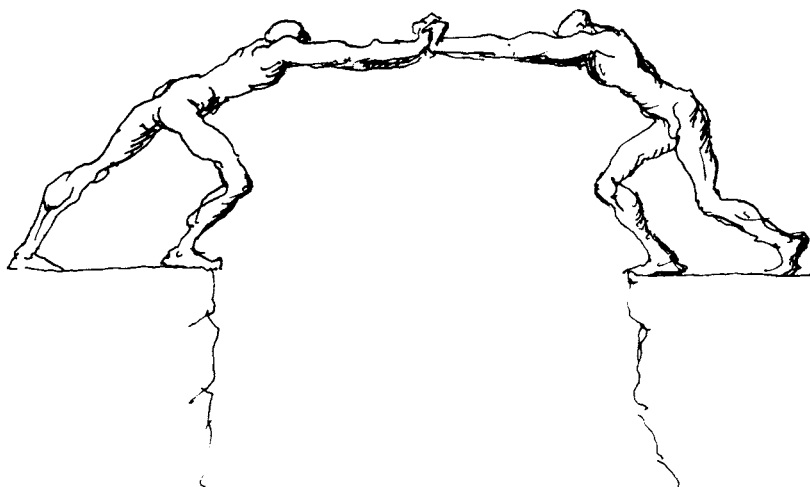
Au cours des dernières années, on a identifié d'autres facteurs anthropiques qui peuvent avoir une influence sur le climat (méthane, oxydes d'azote, sulfates). Les émissions de gaz carbonique en provenance des combustibles fossiles s'accompagnent d'émissions de sulfates (75 millions de tonnes par an) qui se retrouvent sous forme d'aérosols dans l'atmosphère. Ceux-ci réfléchissent une partie des rayons solaires vers l'espace, ne leur permettent plus d'at-

teindre la terre¹⁸ et conduisent ainsi à un léger refroidissement.

N'oublions pas non plus l'effet variable de la couverture nuageuse. Celui-ci, d'après les calculs faits par certains auteurs¹⁹, est 100 fois plus important que celui du gaz carbonique. Il est cependant difficile d'intégrer la couverture nuageuse dans les modèles d'ordinateur, parce que les nuages bas ont un tout autre effet que les cirrus. L'évaporation de 2 cm d'eau de pluie requiert trois jours de plein soleil. Une température moyenne plus élevée mènerait à une évaporation plus intense des océans, à plus de nuages et plus de pluie. Autre effet d'autorégulation.

Les teneurs de l'atmosphère en CO₂ au Congo et au Sahara sont les mêmes. Mais la couverture nuageuse fait qu'au Sahara les différences entre température diurne et nocturne sont de 55°C et au Congo de 5°C.

En publiant dès la fin des années 80 des rapports qui prédisaient une augmentation de la température moyenne de 2°C pour l'an 2025 et en diffusant largement ces rapports alarmants dans les médias, le IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) s'est



EN UN ÉQUITABLE
AFFRONTEMENT LE VALEUREUX
CHAMPION FERA RECULER SON
ADVERSAIRE ET LA PALME DU
VAINQUEUR COURONNERA SON
FRONT VIGOUREUX

Jean Gourmelin
in: Le Monde

mis dans une situation de "Erfolgswang". Les prévisions ne se sont pas vérifiées pour les dernières six années et des analyses plus fines ont montré que dans l'hémisphère nord la température n'avait pas augmenté depuis 1940 et que l'augmentation globale de 0,5°C en un siècle s'était produite avant l'émission massive de gaz à effet de serre²⁰.

On peut se demander pourquoi les rapports du IPCC sont toujours pessimistes quant à l'évolution future du climat et qu'ils passent sous silence les rapports récents et beaucoup moins pessimistes de l'European Climate Support Network (organe de coordination des instituts météorologiques européens), ceux de la

FAO et de l'UNESCO²¹, celui de la Deutsche Meteorologische Gesellschaft²², celui de l'Académie des Sciences de France et celui publié conjointement par la NASA et l'EPA en Amérique.

Le CO₂ n'est pas seulement un aliment pour les plantes, mais assure également le pain quotidien de beaucoup de climatologues payés par l'IPCC. Ou comme l'a dit Eisenhower : "Un contrat de recherche gouvernemental étouffe la curiosité intellectuelle". L'IPCC, financé par les Nations-Unies, est malgré lui soumis à la pression de nombreux lobbies : écologistes, industrie nucléaire, gouvernements du Tiers-Monde, pétroliers etc. Comme l'a dit un de ses climatologues : "Pour capter l'attention des autorités et du public, nous devons publier des rapports simplistes et alarmistes et ne pas parler de nos propres doutes"²³.

Les rapports apocalyptiques de l'IPCC, sur lesquels est basé l'appel pathétique de *Justitia et Pax* dans le numéro de novembre de 1996, sont de plus en plus contestés par des scientifiques et des climatologues.

Je me rallie à l'appel de Heidelberg contre le catastrophisme signé par une soixantaine de prix Nobel, ainsi qu'à l'opinion de S.F. Singer, professeur en Sciences de l'Environnement à l'Université de Virginie : "Les bases scientifiques de l'effet de serre dû au gaz carbonique sont remises en question et ne justifient pas des actions précipitées. Des actions précipitées et drastiques qui auraient un effet dramatique sur l'emploi dans nos pays et sur la pauvreté dans les pays du Tiers-Monde, sans changer quoi que ce soit à l'évolution du climat".

"Ne craignez point." (Mt 28,5)

Pierre Lutgen

- 1 S.Barabas, *World Health Statistics Quarterly*, 39, 32, 1986.
- 2 *Central England Temperatures 1659-1973*. G.Manley. 1974.
- 3 G.R. Weber, in *The Global Warming Debate, The Report of the European Science and Environment Forum*, 128, 1996.
- 4 L.Ephron, *Eiszeit im Anmarsch*, Knaur Sachbuch, 1988.
- 5 *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 10 Juli 1996.
- 6 P.J. Peixoto et al., *Physics of climate*, American Institute of Physics, 1992.
- 7 E.Friis-Christensen et al., *Science*, 254, 698, 1991.
- 8 R.Sadourny, *L'homme modifie-t-il le climat*, *La Recherche*, 23, 525, 1992.
- 9 E.T.Sundquist, *The carbon cycle and atmospheric CO₂*, E.T.&Broecker (Eds), 1985.
- 10 C.Kuo et al., *Nature*, 343, 709, 1994.
- 11 *Scientific American*, Jan 1994
- 12 R.A.Goldstein, *The role of whittings in CO₂ sequestration*, *Air & Waste*, 44, 53, 1994.
- 13 B.Frost, *Nature*, 383, 495, 1996. *Spektrum der Wissenschaft*, *Digest Umwelt*, 93, 1994.
- 15 W.G.Ormerod et al., *Large Scale CO₂ Disposal Options*, *Proc.Int.Energy Agency Carbon Dioxide Disposal Symposium*, Oxford, March 1993.
- 16 *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 21 August 1996.
- 17 S.B.Idso, *CO₂ and the Biosphere*, University of Minnesota, Special publication, 1995.
- 18 R.J.Charlson et al., *Sulphate aerosol and climate*, *Nature* 348, 22, 1990.
- 19 A.Moene, *Norwegian Journal of Geology*, 3,71, 1991.
- 20 R.C. Balling et al., *Environmental Conservation*, 17, 165, 1989
- 21 *Sciences et Avenir*, 7, mai 1993.
- 22 W.Thüne, *Treibhauseffekt-Geisterdiskussion*, *Umweltmagazin*, 168, Mai 1996.
- 23 R.Bates et al., *Global warming : apocalypse or hot air*, London, IEA Environment Unit, 1994.