

Un mythe concernant le réchauffement de la terre

Le président russe Poutine a annoncé qu'il ratifierait le protocole de Kyoto après avoir affirmé le contraire pendant de nombreux mois. Peu importe les raisons pour lesquelles il opère ce revirement, il reste que la ratification du pacte sur les émissions de gaz à effet de serre par la Russie a le potentiel d'entraîner l'application du protocole. En effet, il a été décidé lors de la conférence de 1997, qui a abouti à son élaboration, qu'il n'entrerait en vigueur que s'il était signé par au moins 55 pays représentant 55% des émissions.

Le protocole de Kyoto reflète le fait que le changement climatique, en particulier le réchauffement de la planète, est devenu un souci majeur. Il se fonde sur l'idée qu'il est indispensable pour les individus de changer leurs habitudes en matière de consommation d'énergie. C'est elle, en effet, qui serait à l'origine du réchauffement de la terre par le biais des émissions de gaz à effet de serre.

“Si l'atmosphère ne contenait aucun gaz à effet de serre, la température moyenne du Globe serait inférieure d'environ 33°C à ce qu'elle est, et il est peu probable que la vie aurait pu s'y développer.”

Le principe fondamental de l'effet de serre est le suivant. Plusieurs types de gaz capturent une partie de la chaleur émise par la terre, parmi lesquels on trouve la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄), le gaz hilarant ou protoxyde d'azote (N₂O), les gaz CFC (chlorofluorocarbones) et l'ozone. On les appelle les gaz à effet de serre. "Si l'atmosphère ne contenait aucun gaz à effet de serre, la température moyenne du Globe serait inférieure d'environ 33°C à ce qu'elle est, et il est peu probable que la vie aurait pu s'y développer"¹

L'attention se focalise en général sur les émissions de CO₂ dans la mesure où il représente 60% des gaz additionnels présents dans l'atmosphère et que l'on suppose en général que cette proportion va continuer d'augmenter du fait de l'activité humaine. Environ 80% de ces gaz proviennent de la combustion du pétrole, du charbon et du gaz naturel, et 20% de la déforestation et d'autres modifications sous les tropiques.

Le réchauffement de la terre est considéré par beaucoup comme néfaste car il aurait des conséquences désastreuses sur l'environnement dont hériteront les futures générations. Selon l'opinion généralement répandue, il aurait quatre principaux effets : la montée du niveau des mers avec ses conséquences néfastes sur les terres basses côtières (inondations, vulnérabilité aux tempêtes), un impact sur les écosystèmes avec notamment le déplacement de populations d'insectes dangereuses pour les plantes et les êtres humains et aujourd'hui confinées aux zones tropicales, un ralentissement dans le transport des masses d'eau océaniques et ses effets négatifs sur la ressource halieutique et sur le climat et aussi un impact sur "le temps qu'il fera" et les événements climatiques extrêmes.

En réduisant les émissions de dioxyde de carbone, le protocole de Kyoto devrait pouvoir limiter le réchauffement de la terre et les conséquences néfastes qui lui sont associées. L'adoption de ce protocole a cependant un coût très élevé qui se mesure par l'ensemble des fins auxquelles les individus vont devoir renoncer pour s'assurer de sa bonne mise en œuvre. Avant de prendre des mesures aussi dramatiques pour la croissance des pays concernés - puisque les prévisions évaluent à 4.8 % pour l'Espagne et à 2.9 % pour l'Allemagne² le montant du Produit Intérieur Brut qui ne sera pas produit d'ici 2010 par rapport à 2002, - il est important de soulever un certain nombre de questions que pose le changement climatique.

Quel est l'état de nos connaissances dans le domaine de la climatologie ? Est-il vrai que l'homme par ses émissions de CO₂ peut avoir une influence sur le climat ? L'augmentation des températures est-elle nécessairement néfaste ? Le protocole de Kyoto peut-il véritablement influencer l'évolution du climat ? Les modèles sur lesquels reposent les prévisions sont-ils fiables ?

Toutes ces questions ont déjà engendré un certain nombre de réponses qui vont à l'encontre de l'opinion généralement répandue. Ainsi, le docteur Reiter³ explique en ce qui concerne le problème du

² THORNING, M., "The Impact of EU Climate Change Policy on Economic Competitiveness", *International Council for Capital Formation*, 2003.

³ REITER, Paul, "Could global warming bring mosquito-borne disease to Europe?" in *Adapt or Die*, Profile Books, Great Britain, 2003, P. 19-38.

¹ LOMBORG, B., *L'écologiste sceptique. Le véritable état de la planète*, Le Cherche Midi, Paris, 2004, p. 442.

déplacement d'insectes nuisibles, comme les moustiques porteurs de paludisme, des zones tropicales vers les zones tempérées que la transmission de la malaria ne saurait trouver sa cause essentielle dans les changements climatiques. En effet, l'histoire des maladies indique que le paludisme existait à des périodes où les températures étaient bien plus basses et que ce mal a disparu

“Le débat au sein de la communauté scientifique à propos du changement climatique semble, en fait, loin d'être clos. En témoigne la signature par plus de 18.000 scientifiques de la pétition lancée par l'institut des sciences et de la médecine de l'Oregon manifestant son opposition au protocole de Kyoto.”

avec l'amélioration des conditions de vie et, en particulier l'assèchement des marécages. D'autre part, une étude récemment publiée par le Fraser Institute⁴ énumère les limites des modèles de prévision de climat et indique, en particulier, que les modèles simplifient à l'extrême des processus climatiques aujourd'hui très mal connus comme la vapeur d'eau, les nuages et les aérosols. De nouveaux éléments scientifiques contribuent également aujourd'hui à alimenter le débat concernant l'influence de l'homme sur le réchauffement de la terre, en particulier la révélation que les cycles solaires auraient une influence considérable sur les températures⁵.

Le débat au sein de la communauté scientifique à propos du changement climatique semble, en fait, loin d'être clos. En témoigne la signature par plus de 18.000 scientifiques de la pétition lancée par l'institut des sciences et de la médecine de l'Oregon manifestant son opposition au protocole de Kyoto⁶.

Une des questions fortement débattue à l'heure actuelle concerne celle qui est à la base de tout l'édifice du protocole de Kyoto, à savoir la réalité du réchauffement de la terre. Il faut, en effet, se rappeler que dans les années 60, les scientifiques décrivaient le refroidissement de la terre et ses conséquences dramatiques pour l'homme. La tendance se serait ensuite inversée, mais comme l'a déclaré récemment le professeur Bellamy dans une interview au Daily Mail (voir annexe sur www.institutmolinari.org), cette tendance est loin d'être prouvée. Il va même jusqu'à la contester.

Ces débats ne semblent pas influencer les hommes politiques, qui pourtant se disent préoccupés

par le coût de la mise en œuvre du protocole. La question scientifique semble pour eux bel et bien bouclée et ce depuis la production d'une étude montrant une corrélation entre l'augmentation de la présence de CO₂ dans l'atmosphère, laquelle a augmenté de 31% depuis le début de l'ère industrielle, et le réchauffement de la planète.

La preuve qu'au 20ème siècle (période pendant laquelle la production industrielle a explosé) les températures ont été anormalement élevées par rapport au millénaire qui le précède aurait été apportée en 1998 par l'étude de Mann, Bradley et Hughes (MBH98)⁷. Leurs observations des températures ont été notamment reprises dans le résumé de 2001⁸ du Conseil des Nations Unies sur le Climat (GIEC) à l'usage des politiques et restent à ce jour les observations les plus connues et les plus utilisées par les décideurs politiques pour justifier le protocole de Kyoto dans la mesure où elle apporte effectivement un argument visuel fort pour prouver le réchauffement de la planète⁹.

“Un audit détaillé révèle de nombreuses erreurs dans les données. Après correction et rafraîchissement des sources, ils indiquent, en se fondant sur la méthodologie de Mann, que les conclusions de ce dernier sont erronées.”

Ces observations montrent une faible tendance à la baisse des températures de 1000 à 1900 suivie d'une augmentation rapide au 20ème siècle. Cette courbe permet au GIEC de conclure que non seulement le dernier siècle a été le plus chaud du millénaire, mais que "les années 90 ont été la décennie la plus chaude, et que 1998 a été la plus chaude"¹⁰ dans l'hémisphère Nord.

Extrêmement influentes dans le débat sur le réchauffement de la terre, ces observations ont cependant été remises en cause récemment par deux chercheurs canadiens, McKittrick et McIntyre. Ce que révèlent les deux auteurs, c'est que l'étude de Mann et al. s'avère contenir des erreurs de calcul et des données incorrectes et qu'elle repose aussi sur une sélection biaisée des fichiers climatiques.

Comme l'a écrit Tim Patterson dans le National Post, "l'analyste Steve McIntyre et le pro-

⁴ BALL, T., K. GREEN, S., SCHROEDER, "The Science Isn't Settled: The Limitations of Global Climate Models", *Public Policy Sources*, No 80, June, Fraser Institute, Vancouver, 2004, disponible à : <http://www.fraserinstitute.ca/admin/books/files/ScienceIsntSettled.pdf>

⁵ SVENSMARK, H., and E., FRIIS-CHRISTENSEN, "Variation of Cosmic Ray Flux and Global Cloud Coverage - a Missing Link in Solar-Climate Relationships", *Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics*, 59 (11), 1997, p. 1225-1232.

⁶ <http://www.oism.org/project/index.htm>

⁷ MANN, M.E., R.S., BRADLEY, & HUGUES, "Global-Scale Temperature Patterns and Climate Forcing Over the Past Six Centuries", *Nature*, No 392, 1998, p. 779-787.

⁸ GIEC, *Summary for Policymakers, A Report of Working group 1 of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, 2001.

⁹ On retrouve également ces données dans le schéma 2-20 et 2-21 du chapitre 2 du groupe de travail 1 assessment report du GIEC, dans le schéma 5 du résumé technique du GIEC ainsi que dans le schéma 2-3 et 91B du rapport de synthèse. Voir McINTYRE, S., R., MCKITRICK, "Corrections to the Mann et al. (1998) Proxy data and Northern Hemispheric Average Temperature Series", *Energy & Environment*, Vol. 14, No 6, 2003, p. 752.

¹⁰ GIEC, *Ibid.*, p. 3.

fesseur d'économie à l'université de Guelph Ross McKittrick ont obtenu les données utilisées par Michael Mann de l'université de Virginie qui soutiennent l'idée que la hausse des températures au 20ème siècle est sans précédent. Un audit détaillé révèle de nombreuses erreurs dans les données. Après correction et rafraîchissement des sources, ils indiquent, en se fondant sur la méthodologie de Mann, que les conclusions de ce dernier sont erronées. La version de Mann résulte en un graphe en forme de "bâton de hockey" montrant 900 ans de relative stabilité des températures (le "manche du bâton" suivi d'une hausse radicale (la lame) au 20ème siècle (voir graphe). La version corrigée des 1000 dernières années contredit la position acceptée par le GIEC et remet en question l'affirmation selon laquelle le 20ème siècle serait unique"¹¹.

Les deux auteurs dans un article pour le célèbre journal *Energy and Environment* intitulé "Corrections to the Mann et. al.," récapitulent en 9 points les principaux défauts des observations de Mann. Celles-ci sont fondées sur des séries de données, 112 en tout dont la plupart ne constituent pas des relevés de température mais reposent sur des proxies ou substituts.

L'utilisation systématique et généralisée des thermomètres date d'un siècle et demi (les relevés les plus anciens dans le centre de l'Angleterre ne remontent qu'à 1659)¹². Pour étudier l'évolution climatique à long terme, il faut donc recourir à d'autres moyens de mesure de la température et en particulier à des éléments de la nature que l'évolution thermique a modifié et que nous sommes aujourd'hui en mesure d'analyser : c'est ce qu'on appelle les substituts. Par exemple, - et les données de Mann et. al. sont pratiquement exclusivement fondées sur elles -, les mesures des anneaux de croissance des arbres peuvent fournir des indications sur les températures, les anneaux étant plus larges quand il fait chaud. Un autre substitut courant est la glace dont on peut analyser le nombre de couches et ainsi remonter le temps¹³.

Les erreurs de Mann et. al. commencent avec la suppression injustifiée de données dans

trois séries. En effet, les séries de températures portant sur le centre de l'Angleterre s'arrêtent à 1730 alors que les sources remontent jusqu'à 1659. Ceci est d'autant plus important à souligner que cela revient à supprimer de l'analyse une période majeure de refroidissement de la fin du 17ème siècle. C'est aussi l'une des critiques de Lomborg à l'égard des observations de Mann, à savoir que ses données ne montrent pas pour la période 1400-1900 une chute plus importante de la température. Il est pourtant incontestable que les siècles précédents ont été beaucoup plus froids, correspondant au phénomène connu sous le nom de "petit âge glaciaire".

Mann se limite, par ailleurs, à utiliser des températures saisonnières alors que les données annuelles étaient disponibles. Ainsi, les séries concernant les températures de l'air du centre de l'Angleterre et de l'Europe Centrale utilisent les moyennes de juin-juillet et août. Cela pose trois types de problèmes : le premier, c'est que les données annuelles étaient disponibles, le second, c'est que d'autres séries de température utilisées dans l'étude (quand elles ont pu être identifiées) sont annuelles et enfin, Mann affirme avoir constitué un index de température annuel.

Une autre erreur consiste à avoir copié pour les valeurs de 1980 des valeurs issues d'autres séries de données, faussant ainsi les valeurs d'au moins 13 séries de données sur 112, et à avoir déplacé 18 séries de données à une année plus tôt.

Afin de remplir les entrées de 19 séries incomplètes, Mann et al. ont procédé à des extrapolations et des interpolations injustifiées ou inutiles. A souligner, le cas où les auteurs ont de façon inexplicable, ignoré les données disponibles pour la période 1962-1964 et les ont remplacées par des valeurs artificielles.

Ensuite, il y a dans les observations de Mann et. al. soit des erreurs de localisation géographique, soit un manque d'information pour pouvoir identifier ces localisations correctement.

L'étude de Mann comporte un autre problème qui est celui d'avoir utilisé des données obsolètes dans au moins 24 séries de données. A la demande de McKittrick et McIntyre, le World Data Center for Paleoclimatology (WDCP) a confirmé qu'au moins dans le cas de 4 séries utilisées dans l'étude de Mann, les données actualisées étaient disponibles depuis 1991-1992.

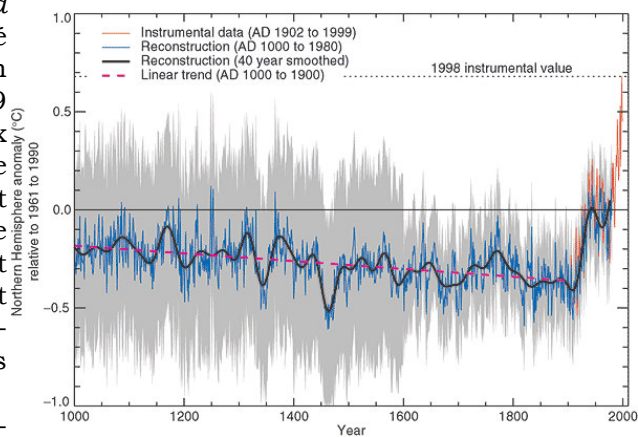


FIGURE 1. NH Temperature Reconstruction - IPCC Version of MBH98, MBH99

¹¹ PATTERSON, T., "Kyoto Debunked: A Pillar of the Kyoto Accord is based on Flawed Calculations, Incorrect Data and an Overtly Biased Selection of Climate records, An Important New Paper Reveals", *National Post*, 29 octobre 2003.

¹² Met office, 2001.

¹³ LOMBORG, *Idem*, p. 444.

La version actualisée des données fournie par WDCP propose des chiffres jusqu'en 1992 et indique des différences très importantes par rapport à celles contenues dans l'étude de Mann. La version de ce dernier indique une augmentation de la largeur des anneaux des troncs d'arbre pour la période 1902-1980. Les données de WDCP montrent pourtant une réduction importante et soutenue de la largeur des anneaux dans les années 80, avec un revirement total des hausses dans les premières décennies du siècle.

McKittrick et McIntyre dressent aussi la liste des substituts mentionnés dans l'étude de Mann et al. qui ne font l'objet d'aucune utilisation et enfin, les critiques relèvent des erreurs dans l'analyse en composante principale¹⁴ des anneaux de croissance des troncs d'arbre.

Ayant identifié toutes ces erreurs, McKittrick et McIntyre ont ensuite cherché à reproduire la méthodologie de Mann et al. de la façon la plus proche possible avec des données corrigées. C'est ainsi qu'ils arrivent à la conclusion que "sur la base de données corrigées et actualisées, on constate que les valeurs du 15^{ème} siècle étaient plus élevées que celles du 20^{ème} siècle, contredisant ainsi les conclusions de MBH98 selon lesquelles le climat du 20^{ème} siècle est tout à fait unique."¹⁵

L'étude de McIntyre et McKittrick a ceci de passionnant qu'elle remet en question, et elle n'est pas la seule¹⁶, le lien existant entre réchauffement de la terre et augmentation des gaz à effet de serre, plus encore elle indique que dans l'hypothèse où l'on assiste véritablement à un réchauffement de la terre, on est loin d'avoir prouvé que les êtres humains ont un impact déterminant sur ce changement. Déjà en 1999, un rapport concluait que "à l'heure actuelle, on peut contester le fait qu'il y ait suffisamment de données substitutives pour qu'elles soient représentatives de fluctuations thermiques au niveau de l'hémisphère, a fortiori au niveau de la planète, étant donné le manque de cohérence spatiale à longue distance dans les données¹⁷".

On peut donc se demander quel peut-être le fondement d'un protocole qui propose d'englober des milliards de ressources pour lutter contre la cause mal identifiée (la production d'émissions de CO₂ par l'homme) d'un problème qui n'existe peut être pas (le réchauffement climatique). S'il est évident que l'émission de ces gaz a fortement augmenté, on est aujourd'hui loin de savoir quels peuvent en être les effets. Le coût de lutter contre ces émissions est lui, certain.

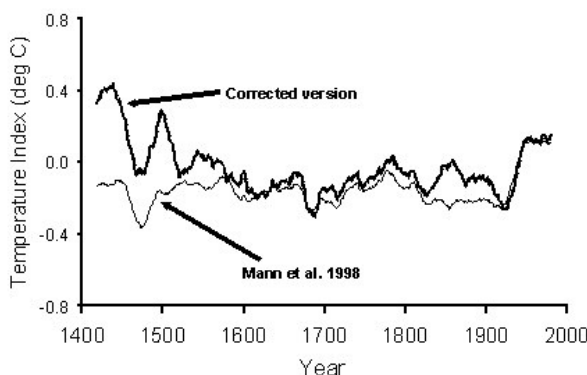


FIGURE 2. NH Temperature Reconstructions from MM03.

Institut Economique Molinari

rue Luxembourg, 23 bte 1
1000 Bruxelles
Belgique
Tél. +32 2 506 40 06
Fax +32 2 506 40 09
e-mail:
cecile@institutmolinari.org
www.institutmolinari.org

L'Institut Economique Molinari est un institut de recherche et d'éducation indépendant et sans but lucratif.

L'Institut a pour objet d'entreprendre et stimuler la recherche sur des questions économiques, politiques, culturelles et éthiques. Il veut prendre des initiatives éducatives dans ces domaines.

Reproduction autorisée à condition de mentionner la source.

© Institut Economique Molinari

Printed in Belgium

Design by LEONard

¹⁴ L'analyse en composantes principales (ACP) est une technique mathématique permettant de réduire un système complexe de corrélations en un plus petit nombre de dimensions.

¹⁵ MCINTYRE, S., R., MCKITRICK, *Ibid.*, p. 765.

¹⁶ Voir aussi LEGATES, R., D., "Breaking the 'Hockey Stick'", National Center for Policy Analysis, Brief Analysis, No 478, July, 2004; SOON, W., L.S., BALIUNAS, B.S., IDSO, C., IDSO, R.D., LEGATES, "Reconstructing Climatic and Environmental Changes of the Past 1000 years: A reappraisal", *Energy and Environment*, Vol. 4 issues 2 & 3, April 2003.

¹⁷ BARNETT, T. P., K., HASSELMAN, M., CHELLIAH, T., DELWORTH, G., HEGERL, P., JONES, E., RASMUS-SON, E., ROECKNER, C., ROPELEWSKI, B., SANTER, S., SETT, "Detection and Attribution of Recent Climate Change: A Status Report," *Bulletin of the American Meteorological Society*, 80 (12), 1999, p. 2635.