

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE : OÙ EST LA VÉRITÉ ?

(par Bernard TREMILLON)

\*

## SOMMAIRE :

- 1 - Historique de la question – Le GIEC et ses missions, p. 2**
- 2 - Les conclusions du GIEC, p. 3**
- 3 - Les critiques formulées par ceux que les partisans du GIEC appellent les climato-sceptiques, p. 8**
- 4 - Les conclusions générales, p. 22**

\*

Interpellé (comme on dit en français d'aujourd'hui) par la question d'un réchauffement climatique qui serait provoqué par les activités humaines, et devrait s'amplifier de façon catastrophique dans l'avenir si rien n'est fait maintenant pour le restreindre, question qui a très largement débordé du cadre scientifique en prenant une extraordinaire dimension politique et économique sur le plan international, j'ai voulu me documenter aux fins de savoir quelle était la réalité (scientifique) de ce que la grande majorité des décideurs politiques et des médias considèrent actuellement comme une vérité indéniable et indiscutable (au sens propre du terme). J'ai pour cela étudié divers documents, livres ou articles collectés via internet, notamment un certain nombre émanant des « climato-sceptiques » (terme plutôt imprécis utilisé par les « non-sceptiques » pour désigner ceux qui n'admettent pas la doxa<sup>1</sup> officielle) en mettant en avant des arguments d'ordre scientifique. Dans ce qui suit, j'expose les conclusions que j'ai tirées de cette étude, effectuée dans l'objectif qui doit être celui d'un vrai scientifique : la recherche de la vérité et le désir de faire reculer l'ignorance.

---

<sup>1</sup> Par définition, si l'idéologie est « le rapport imaginaire des individus à leurs conditions réelles d'existence » (Althusser), la doxa est un système de représentations de ce « rapport imaginaire ». (cf Wikipedia)

## Historique de la question – Le GIEC et ses missions

On sait que le régime climatique qui rend la vie possible sur la planète est tributaire de ce que l'on appelle couramment l'*effet de serre*<sup>2</sup>, c'est-à-dire le processus naturel résultant de l'influence de l'atmosphère sur les flux thermiques contribuant aux températures au sol de la planète. C'est Joseph Fourier<sup>3</sup> qui est considéré comme l'initiateur de cette notion en 1824. Plus tard, John Tyndall<sup>4</sup> a identifié les deux principaux gaz intervenant dans cet effet : la vapeur d'eau et le gaz carbonique. Et, en 1896, Svante Arrhenius<sup>5</sup> a proposé la première estimation de l'impact du niveau de concentration de CO<sub>2</sub> dans l'air sur les températures terrestres (selon lui, un doublement de cette concentration pourrait entraîner une augmentation de température de 4°C).

Dans les années 1970, les états ont commencé à prendre conscience de l'existence de risques liés aux changements climatiques et de l'impact de l'activité humaine sur le climat. Le sujet a été amené en même temps par les scientifiques qui observaient des événements climatiques plus nombreux, et par les politiques qui devaient faire face aux premières crises pétrolières. Des inquiétudes sont nées quant à l'autonomie énergétique des états, en particulier ceux du monde occidental dont les besoins en énergie sont principalement couverts par leurs importations de pétrole des pays du Moyen-Orient. Si la crise devait perdurer, de nouvelles sources d'énergie devraient être utilisées pour subvenir aux besoins de la population. Le développement de l'utilisation des énergies dites renouvelables devraient permettre de réduire la dépendance énergétique des états et d'afficher une politique de lutte contre la pollution et le changement climatique, très valorisante aux yeux du public. Les états développés ont donc profité de la conjoncture économique pour appuyer le développement des initiatives de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) en matière de détection et d'attribution du changement climatique. En 1979 a ainsi eu lieu la première conférence mondiale sur le climat à Genève, sur la proposition du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) et de l'OMM. Cette conférence s'est contentée d'en appeler à un renforcement des observations. Elle a aussi ouvert le Programme mondial sur le climat créé par l'OMM en 1980. Dans les années 1980, les réflexions sur le climat mondial ont donné lieu à de nombreux débats sur les possibilités de limiter le bouleversement climatique. L'OMM a été un élément moteur de ces démarches, en invitant les services nationaux à mettre en place une série de nouveaux programmes liés à l'étude de l'environnement : convention sur l'ozone, pollutions atmosphériques, changement climatique.

Toujours au cours des années 80, afin d'empêcher une agence de l'ONU, soupçonnée de militantisme écologique, de mettre la main sur l'expertise climatique, Ronald Reagan et Margaret Thatcher décident le G7 à demander à l'ONU de créer un *Groupe Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat*<sup>6</sup> (GIEC en abrégé, en anglais IPCC pour *Intergovernmental Panel on Climate Change*), ce qui a été réalisé en 1988 par ces deux organisations dépendant de l'ONU : l'OMM et le Programme pour l'Environnement de l'ONU. Le GIEC a reçu pour mission « *d'évaluer, sans parti-pris et de façon*

---

<sup>2</sup> Le bilan thermique d'une serre s'expliquant essentiellement par une analyse de la convection et non du rayonnement, le terme scientifique correct utilisé par les climatologues pour décrire l'influence sur le bilan thermique de la Terre des « gaz à effet de serre », composants de l'atmosphère bloquant le rayonnement infrarouge, est *forçage radiatif*.

<sup>3</sup> Joseph Fourier (1768-1830), mathématicien et physicien français (né à Auxerre), auteur en mathématiques des séries et transformées qui portent son nom.

<sup>4</sup> John Tyndall (1820-1893), physicien et chimiste irlandais.

<sup>5</sup> Svante Arrhenius (1859-1927), chimiste suédois, prix Nobel de chimie en 1903.

<sup>6</sup> Par la suite, le terme *Experts* a été ajouté après Groupe (d').

*méthodique, claire et objective, les informations d'ordre scientifique, technique et socio-économique qui nous sont nécessaires pour mieux comprendre les risques liés au réchauffement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation. Il n'a pas pour mandat d'entreprendre des travaux de recherche ni de suivre l'évolution des variables climatologiques ou d'autres paramètres pertinents. Ses évaluations sont principalement fondées sur les publications scientifiques et techniques dont la valeur scientifique est largement reconnue* ». Il est censé « *travailler à rendre compte des différents points de vue et des incertitudes, tout en dégageant clairement les éléments qui relèvent d'un consensus de la communauté scientifique.* » Sa mission est ainsi clairement orientée vers l'hypothèse d'un « *réchauffement climatique d'origine humaine* » et pas sur la recherche de causes diverses pouvant entraîner (ou ayant entraîné) des changements du climat terrestre. Sa constitution apparaît très « *onusienne* », en réunissant des représentants des différents états de l'ONU (196 états), désignés par les gouvernements (c'est-à-dire par les ministres de l'environnement lorsqu'il y en a dans les gouvernements — ce qui implique que les experts scientifiques du climat n'y sont certainement pas majoritaires, les petits pays sous-développés ne pouvant certainement pas y désigner de véritable spécialiste scientifique). Chaque état dispose d'une voix unique, quelle que soit l'importance du pays (le Luxembourg, le Bénin ou le Panama, par exemple, pèsent autant que les Etats-Unis, la Chine ou la France). Le GIEC est organisé en trois groupes de travail, dont seul le 1<sup>er</sup> a pour mission de faire « *la synthèse des travaux scientifiques qui se publient dans le domaine des changements climatiques causés par l'homme* ». Ses activités sont principalement la production de rapports (rapport d'évaluation<sup>7</sup>, rapports spéciaux), de directives méthodologiques et de documents techniques, validés par l'assemblée des membres lors de réunions annuelles désignées par le terme COP (pour CO<sup>n</sup>férence des Parties) ; la première COP (COP 1) s'est réunie à Berlin en 1995, la prochaine (la vingt-et-unième, COP 21) le sera en décembre 2015 à Paris. Ces réunions ont pour but d' « *analyser les avancées de la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et de prendre des décisions pour atteindre les objectifs de lutte contre les changements climatiques.* »

### **Les conclusions du GIEC**

Dans le premier rapport de 1990 (FAR), trop rapproché de la création du groupe pour aller très au fond du problème, le GIEC observe seulement que les émissions dues aux activités humaines accroissent sensiblement la concentration dans l'atmosphère des gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, chlorofluorocarbones, oxyde nitreux) et renforcent l'effet de serre naturel. Il établit quatre scénarios d'émissions futures qui vont du scénario A (aucune mesure n'est prise) aux scénarios B, C, D, correspondant à des degrés de réglementation croissants. Il prévoit un doublement des concentrations équivalentes de CO<sub>2</sub> par rapport au niveau pré-industriel entre 2025 et 2050 pour les scénarios A à C, et 2100 pour le scénario D. Dans le cas du scénario A, le GIEC prédit une augmentation de température d'environ 3 °C d'ici 2100, ainsi qu'une augmentation du niveau des mers de 65 cm. Dans le cas du scénario D, l'augmentation de température sur un siècle ne serait que de 1 °C. Il souligne les *incertitudes* relatives à ces prévisions, dues à une méconnaissance des sources et des puits de gaz à effet de serre, et aux réactions des nuages, des océans et des calottes polaires face à un changement du forçage radiatif provoqué par l'augmentation des gaz à effet de serre. En particulier, les phénomènes de rétroaction sont mal connus. Le GIEC observe que, depuis 1900, la tempéra-

---

<sup>7</sup> Un premier paru en 1990, puis les suivants en 1995, 2001, 2007 et le 5<sup>ème</sup> en 2014, désignés par les sigles de, respectivement, FAR (pour First Assessment Report), SAR, TAR, 4AR et 5AR.

ture a augmenté d'environ 0,5 °C et que le niveau de la mer a monté d'environ 15 cm. Ces variations sont du même ordre de grandeur que les variations naturelles du climat, mais il est possible également que ces variations naturelles aient contribué à réduire le réchauffement dû à un effet de serre anthropique. Le GIEC se donne 10 ans pour pouvoir confirmer le renforcement de l'effet de serre. Le rapport essaie également d'évaluer quels impacts aurait un tel réchauffement sur l'agriculture, les écosystèmes, les ressources en eau, la santé publique. Il examine quels moyens pourraient être mis en œuvre pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Le rapport de 1995 estime que l'évolution du climat depuis un siècle s'explique mieux en tenant compte d'une influence anthropique, et que cette évolution n'est vraisemblablement pas d'origine naturelle. Il reprend les prévisions du précédent rapport, tout en rappelant les incertitudes portant sur ces prévisions.

Selon le rapport de 2001, les années 1990 ont été la décennie la plus chaude de la période 1860-2000. Les changements concernant le niveau de la mer, la couverture neigeuse, la superficie des glaces et les précipitations sont révélateurs d'un réchauffement du climat. Une responsabilité humaine à ce réchauffement est davantage soulignée que dans les précédents rapports. Le rapport prévoit une augmentation de température entre 1,4 °C et 5,8 °C entre 1990 et 2100, et estime que le rythme du réchauffement est sans précédent depuis les dix derniers millénaires.

Alors que les précédents rapports étaient passés relativement inaperçus au sein du grand public, c'est essentiellement à la suite de ce rapport de 2001 que la question de l'existence d'un réchauffement climatique et d'une éventuelle responsabilité humaine est massivement traitée dans les médias. C'est aussi à partir de l'an 2000 que se développe une vive opposition aux conclusions et prévisions alarmistes du GIEC. C'est également vers cette époque que la question climatique entre dans les débats politiques.

Dans son 4<sup>ème</sup> rapport publié en 2007, le GIEC fait la synthèse des différentes études présentant des scénarios d'émissions, classés par gamme d'augmentation de température à l'équilibre. Pour infléchir sur le long terme la tendance du réchauffement et atteindre une stabilisation des taux de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, il est ensuite nécessaire de diminuer fortement les émissions (dans la gamme de - 50 à - 85 % en 2050 par rapport à l'an 2000, pour une température à l'équilibre de 2 à 2,4 °C).

Le 5ème rapport préparé pour la COP de 2015 présente plusieurs nouveautés en termes de méthodologie ou d'attribution des responsabilités des phénomènes climatiques. Il réaffirme aussi que l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre pourrait entraîner des changements majeurs concernant les températures, le niveau des mers, ou la fonte des glaces.

Voici résumées les principales conclusions contenues dans ce dernier rapport :

1. *C'est au travers de l'évolution des températures moyennes que les preuves du changement climatique sont les plus évidentes :*

- *La température moyenne mondiale (terre et océans) a augmenté de 0,85°C entre 1880 et 2012 ;*
- *Chacune des trois dernières décennies a été plus chaude que la précédente et que toutes les autres décennies depuis 1850 ;*
- *La décennie 2001-2010 a été la plus chaude de toutes les décennies depuis 1850 ;*
- *La période 1983-2012 a probablement été la plus chaude depuis 1400 ans.*

*Le réchauffement des océans représente le plus grand changement dans le contenu énergétique de la terre : les océans ont absorbé 90% de l'énergie accumulée sur Terre entre 1971 et 2010. Le*

*réchauffement le plus marquant a lieu en surface (75 premiers mètres) : +0,11°C par décennies, entre 1971 et 2010, soit +0,44°C en moins de 40 ans.*

*Les simulations climatiques basées sur les éléments naturels (éruptions volcaniques, variations solaires) peuvent expliquer des variations de températures entre l'an 1400 (environ) et 1950. Mais, depuis 1950, ces variations de températures ne sont explicables que si on intègre les activités humaines, qui apparaissent même comme le principal facteur causant le réchauffement constaté. Grâce à des modèles scientifiques plus précis, le 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC a ainsi renforcé ses certitudes, et n'a jamais été aussi sûr de la responsabilité des activités humaines.*

*Le précédent rapport daté de 2007 estimait que le lien entre les activités humaines et la hausse des températures était « très probable » (90% de chances). Auparavant, ce lien était moins certain : il était évalué à 66% de probabilité en 2001, et à un petit peu plus de 50% en 1995. Aujourd'hui, cette responsabilité est estimée comme extrêmement probable (95 % de probabilité). Par rapport au 4<sup>ème</sup> rapport publié en 2007, des observations plus détaillées et des modèles climatiques améliorés permettent désormais l'attribution des changements climatiques observés à des influences humaines dans de plus nombreuses composantes du système climatique.*

*2. A court et moyen terme, il est probable que, entre 2016 et 2035, les températures moyennes de l'air augmentent en moyenne de 0,5°C (de 0,3 à 0,7°C selon les scénarios) soit +1,2°C entre 2016 et 2035 par rapport à 1850.*

*Il est très probable que le nombre de jours chauds et de nuits chaudes augmente.*

*Il est très probable que les vagues de chaleurs soient plus fréquentes et plus fortes.*

*Il est probable que dans les régions sèches (zones subtropicales), les pluies diminuent.*

*Il est probable que la fréquence et l'intensité des fortes pluies augmentent, notamment dans les hautes latitudes.*

*3. Trois des quatre trajectoires analysées par le GIEC conduisent en 2100 à une hausse des températures de plus de 2 degrés par rapport à l'ère pré-industrielle (1850).*

*Selon la trajectoire la plus optimiste proposée par le GIEC, il nous reste une chance de maintenir la hausse des températures sous le seuil de 2°C en 2100, par rapport au niveau de 1850.*

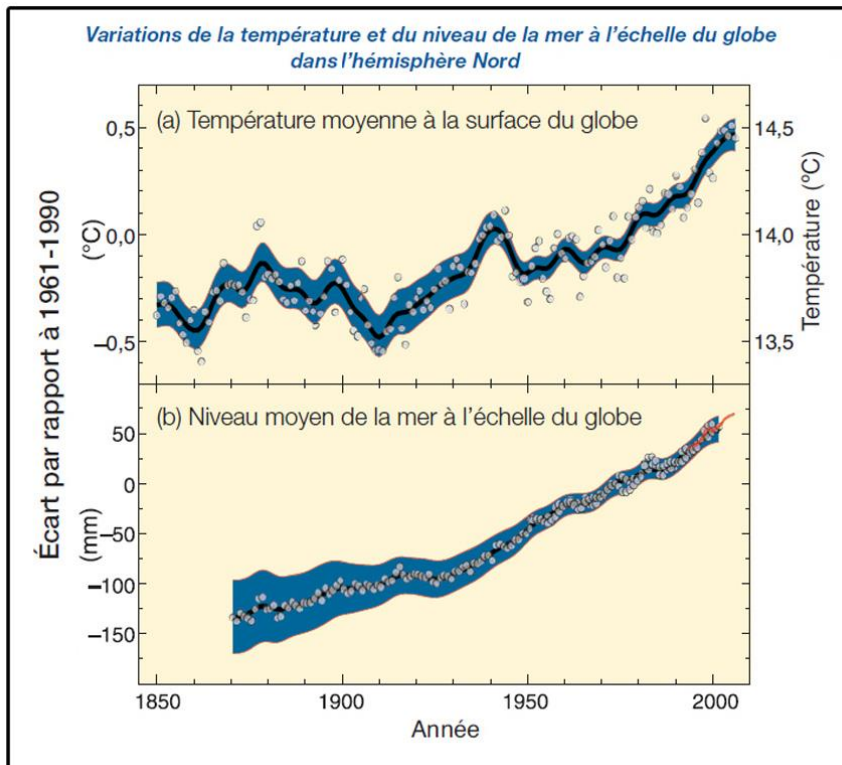
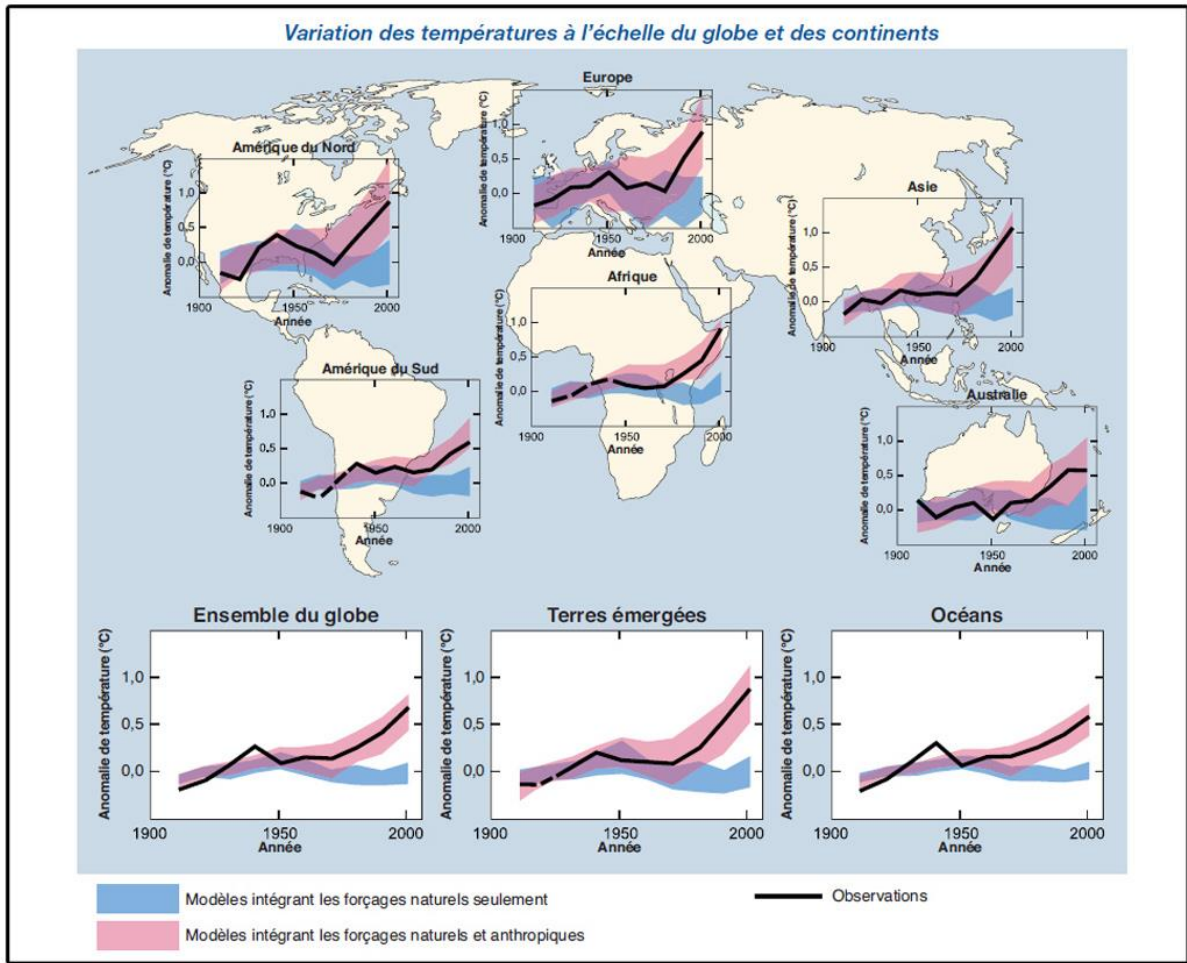
*Dans la trajectoire la plus pessimiste (celle qui se produira si on n'agit pas en faveur du climat en limitant nos émissions de gaz à effet de serre), les températures pourraient augmenter jusqu'à 5,5°C. Dans ce scénario du pire, les vagues de chaleur qui arrivent aujourd'hui une fois tous les 20 ans vont doubler ou tripler de fréquence. Il y aura ainsi plus de vagues de températures extrêmes (chaudes et froides) au fur et à mesure de la hausse des températures.*

*Les graphiques principaux sur lesquels s'appuient ces conclusions sont reproduits sur les pages suivantes.*

#### Comment les « experts » du GIEC sont-ils parvenus à ces conclusions ?

*Selon le rapport, c'est par la combinaison d'observations, études théoriques de mécanismes et de processus de rétroaction, et simulations à partir de modélisations. Les observations sont collectées dans les travaux de diverses équipes de climatologie dans le monde — ont-elles fait l'objet d'une recherche de fiabilité quant aux méthodes expérimentales utilisées par ces équipes pour les obtenir ? —, et sont ensuite exploitées à l'aide d'une modélisation du système climatique, aboutissant à des équations pouvant ensuite faire l'objet de simulations par voie informatique en faisant varier le paramètre de la quantité de gaz à effet de serre émise par l'humanité au cours du temps.*

*Dans le rapport de 2007, il est affirmé : « aucune explication alternative n'existe de par le monde. »*



### Émissions mondiales de gaz à effet de serre anthropiques

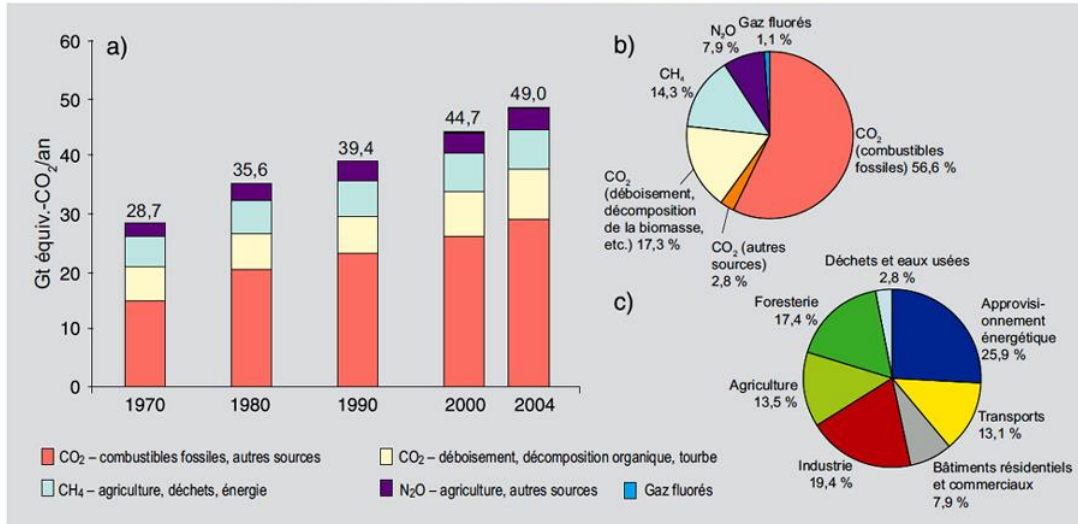


Figure RiD.3. a) Émissions annuelles de GES anthropiques dans le monde, 1970-2004. b) Parts respectives des différents GES anthropiques dans les émissions totales de 2004, en équivalent-CO<sub>2</sub>. c) Contribution des différents secteurs aux émissions totales de GES anthropiques en 2004, en équivalent-CO<sub>2</sub>. (La foresterie inclut le déboisement).

### Scénarios d'émissions de GES pour la période 2000-2100 (en l'absence de politiques climatiques additionnelles) et projections relatives aux températures en surface

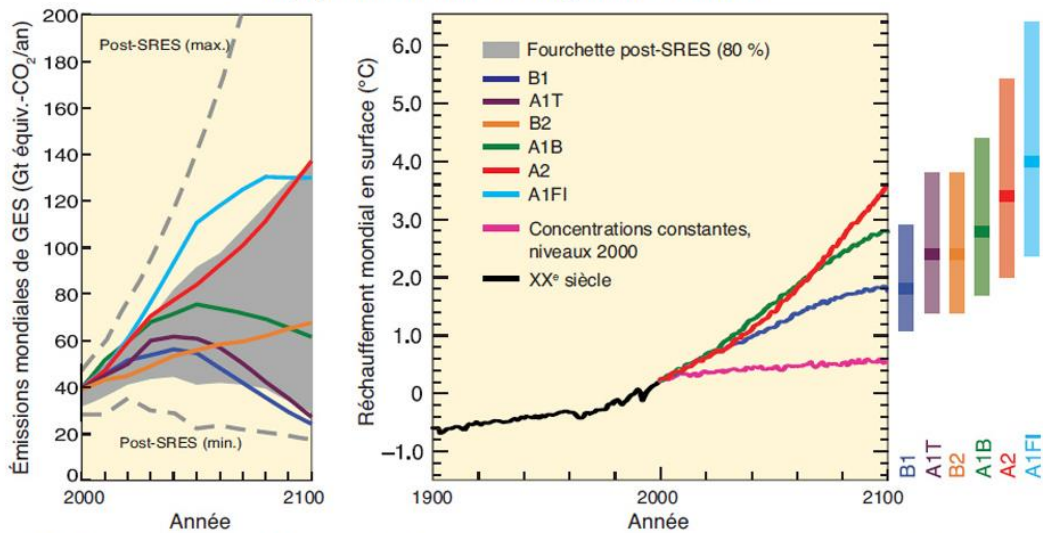


Figure RiD.5. À gauche : Émissions mondiales de GES (en Gt équiv.-CO<sub>2</sub>) en l'absence de politiques climatiques : six scénarios illustratifs de référence (SRES, lignes colorées) et intervalle au 80<sup>e</sup> percentile des scénarios publiés depuis le SRES (post-SRES, partie ombrée). Les lignes en pointillé délimitent la plage complète des scénarios post-SRES. Les GES sont le CO<sub>2</sub>, le CH<sub>4</sub>, le N<sub>2</sub>O et les gaz fluorés. À droite : Les courbes en trait plein correspondent aux moyennes mondiales multimodèles du réchauffement en surface pour les scénarios A2, A1B et B1, en prolongement des simulations relatives au XX<sup>e</sup> siècle. Ces projections intègrent les émissions de GES et d'aérosols de courte durée de vie. La courbe en rose ne correspond pas à un scénario mais aux simulations effectuées à l'aide de modèles de la circulation générale couplés atmosphère-océan (MCGAO) en maintenant les concentrations atmosphériques aux niveaux de 2000. Les barres sur la droite précisent la valeur la plus probable (zone foncée) et la fourchette probable correspondant aux six scénarios de référence du SRES pour la période 2090-2099. Tous les écarts de température sont calculés par rapport à 1980-1999.

## Les critiques formulées par ceux que les partisans du GIEC appellent les « climato-sceptiques »

Le changement climatique est un enjeu de connaissance et comme tel devrait pouvoir faire l'objet d'un **débat scientifique**. C'est ce que certains scientifiques (ne parlons pas des idéologues, d'un côté comme de l'autre) tentent de faire depuis quelques années en discutant de la fiabilité de certains résultats utilisés par les experts du GIEC, et en avançant qu'il peut exister, contrairement à ce qu'il est affirmé dans le récent rapport, une explication alternative et un scénario différent de l'évolution future du climat. Ces critiques sont rassemblées et très clairement exposées dans un livre publié par un collectif (belge) dirigé par I. Marko (professeur de chimie à l'Université Catholique de Louvain, UCL) sous l'intitulé « *Climat : 15 vérités qui dérangent* » (Ed. Texquis, 2<sup>de</sup> éd., 2014). Cet ouvrage, qui tient compte du dernier rapport du GIEC publié en 2014, fait la synthèse des arguments scientifiques qui réfutent les thèses dominantes dans le domaine climatique (avec citations précises des travaux sur lesquels s'appuie la contestation). Pour montrer que les climato-sceptiques ne sont pas seulement une poignée d'égarés, voire de négationnistes comme certains partisans du GIEC l'ont affirmé, une liste d'environ 500 scientifiques désapprouvant la thèse de l'origine anthropique du réchauffement climatique (liste sans doute non exhaustive) figure en fin d'ouvrage<sup>8</sup>. Parmi eux, Vincent Courtillot (professeur de géophysique à l'Université Denis Diderot – Paris 7, ancien directeur de l'Institut de Physique du Globe et membre de l'Académie des Sciences) a clairement exposé ses arguments (scientifiques) contestant la validité de la thèse devenue officielle, dans des conférences, un livre, et en particulier dans un article daté de 2008 (après la publication du rapport principal de 2007) qui résume bien ses divergences avec les positions du GIEC<sup>9</sup>. Pour bien comprendre les objections formulées, il faut d'abord préciser quelle démarche doit être respectée.

*« (...) Des différentes étapes par lesquelles doit passer la démarche scientifique dans notre domaine des sciences de la nature (...), la première chose par laquelle on commence, c'est l'observation. C'est pour cela qu'il paraît souhaitable que l'on discute d'abord — surtout — les observations : leur qualité, leur multiplicité et la confiance qu'on peut leur accorder. Ensuite vient la modélisation, la tentative de comprendre les phénomènes physiques et chimiques responsables de ces observations. Enfin, mais seulement en bout de chaîne, vient, à notre ère des ordinateurs, la modélisation numérique. La démarche doit respecter cette progression : d'abord les observations, puis les mécanismes, ensuite la mise en équations, enfin la tentative de reproduire les observations avec un ordinateur. Or je suis frappé par l'impression, dans le domaine du réchauffement global, que le nombre de groupes qui, de par le monde, se préoccupent d'acquiescer et de traiter de manière critique les observations, notamment de température, est très inférieur à celui de ceux qui travaillent sur la modélisation numérique. (...) Le cœur du débat n'est-il pas de savoir s'il y a réchauffement climatique, et quelle est la part du dioxyde de carbone dans ce phénomène ? Il faut essayer de bien distinguer ces deux questions et tenter d'y répondre séparément. (...) Pour ce qui est du réchauffement climatique global, accepté (...) comme une vérité bien établie par le plus grand nombre actuellement, nous sommes quelques-uns à découvrir avec étonnement (...) que les données d'observation des stations météorologiques ne sont pas si simples à traiter et à comprendre. En revanche, pour ce qui est du gaz carbonique, l'augmentation de sa concentration depuis 150 ans dans l'atmosphère est indubitable ; elle est liée à l'exploitation des réserves de carbone fossiles par l'homme. » [V. Courtillot, loc. cit.]*

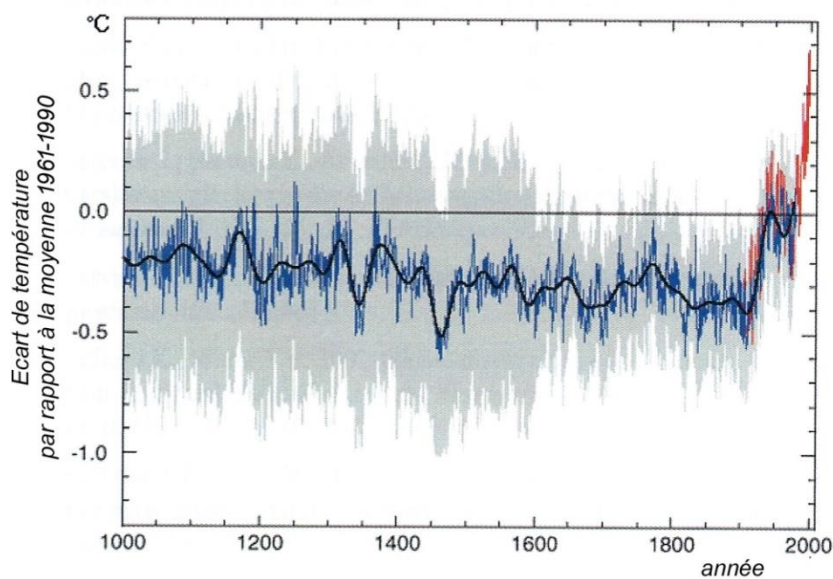
<sup>8</sup> Un certain nombre de Français en font partie (j'en ai recensé 22).

<sup>9</sup> A voir sur : <http://www.annales.org/re/2008/re50/Courtillot.pdf>



1<sup>ère</sup> question : le réchauffement climatique annoncé par le GIEC est-il réel ?

La donnée de base, que tout le monde connaît, c'est la fameuse "courbe en crosse de hockey", censée illustrer l'évolution de la température moyenne du globe depuis plusieurs siècles. Cette courbe a été établie par une équipe du Hadley Research Centre en Grande-Bretagne, en faisant, pour la période de 1850 à nos jours, les moyennes des valeurs de température elles-mêmes moyennes sur une durée d'un mois, dans des carrés de 500 km de côté sur toute la surface du globe (en principe), des températures relevées par toutes sortes de stations météorologiques depuis cette année 1850. Pour la période antérieure, longue de plusieurs siècles, durant laquelle on ne disposait pas de thermomètre pour mesurer la température, des estimations par des méthodes indirectes ont été exploitées : cernes des arbres (l'épaisseur entre deux cernes successifs est supposée croître avec la température de l'année correspondante : c'est la "dendrochronologie"), carottes glaciaires, etc.

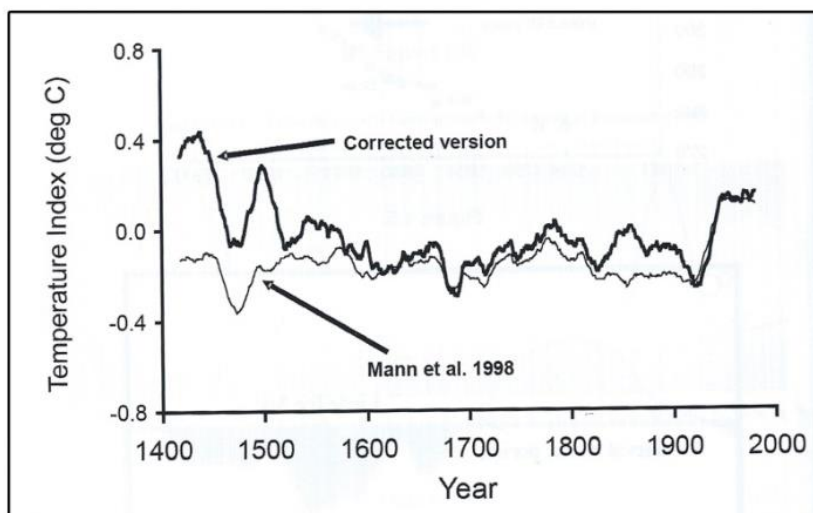


Courbe en crosse de hockey de Michael Mann (1998)

[courbe en rouge : températures mesurées ; courbe en noir : valeurs lissées des températures estimées indirectement (cernes des arbres, carottes glaciaires...) et surface grisée : limites des déviations moyennes]

C'est cette courbe, faisant apparaître une rapide élévation de la température moyenne de l'hémisphère nord au cours des années récentes, qui a servi de base aux travaux du GIEC dans le rapport de 2001 (TAR : *Third Assessment Report*).

La question est de savoir ce que signifie réellement cette courbe globale et si les incertitudes sur les valeurs qui y figurent ont bien été estimées. En premier lieu, concernant l'utilisation de la dendrochronologie, il a été démontré récemment que l'épaisseur entre deux cernes successifs d'un arbre croît avec la température plus vite lorsque l'arbre est jeune que lorsqu'il est vieux et que, par conséquent, la courbe d'étalonnage épaisseur en fonction de la température n'est pas linéaire comme Mann l'avait supposé. Au surplus, il a été démontré par des statisticiens (en 2003) que la courbe de Mann est mathématiquement biaisée par l'application d'une méthode statistique incorrecte. Après un traitement statistique rigoureux (des mêmes données), la courbe corrigée est celle représentée sur la figure de la page suivante. Celle-ci fait apparaître que les températures moyennes au début du XV<sup>ème</sup> siècle auraient été en réalité plus élevées que celles du XX<sup>ème</sup> siècle et que l'affirmation du GIEC selon laquelle la période 1983-2012 aurait été la plus chaude depuis 1400 ans est très probablement erronée. A noter que la courbe de Mann qui figurait dans le rapport de 2001 (TAR) a été retirée dans le rapport de 2007 (AR4)



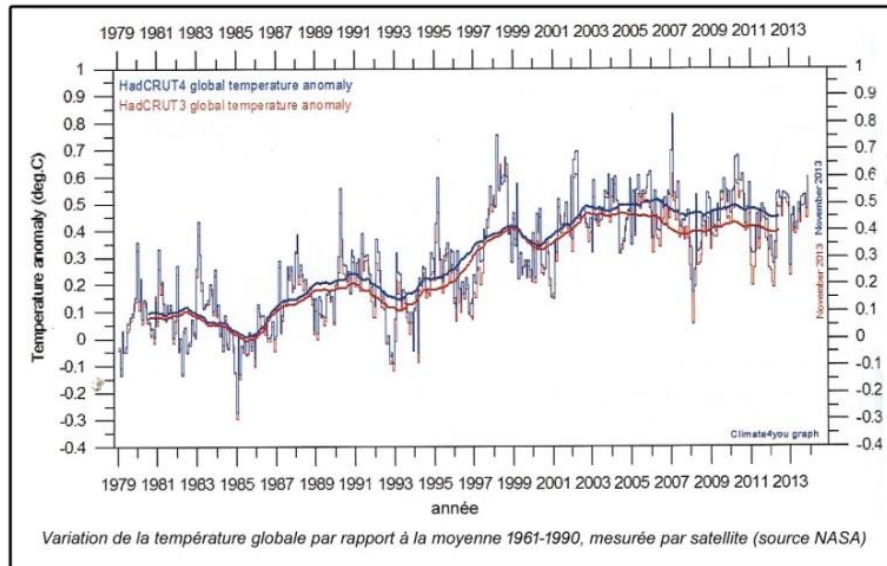
Concernant les températures moyennes entre 1850 et 2000, on peut s'interroger sur le fait de savoir si l'utilisation de moyennes de moyennes de relevés très disparates au cours du temps et selon les régions a un sens. Selon I. Marko *et al*, « établir de manière fiable une "anomalie" (ou différence) de la "température moyenne de surface" valable pour la planète entière, à partir de mesures disparates, dispersées sur les continents, dans les villes plus "chaudes" ou dans les campagnes plus "froides", sur les océans et en altitude, est un exercice périlleux. Ces "anomalies" de température mesurées sont-elles représentatives d'un état du système, et comment, face à une telle hétérogénéité spatio-temporelle, sont-elles corrigées ? (...) C'est (...) une augmentation de 0,7 °C en 100 ans qui est rapportée (par le GIEC). On peut donc se poser des questions sur la signification d'une telle anomalie comparée aux variations journalières qui, dans certaines stations météorologiques, dépassent 50 °C. »

Courtilot et son équipe ont refait le travail pour seulement l'Europe (48 stations météorologiques) et ont trouvé une évolution de température très divergente de la courbe de Mann, notamment une température globale pratiquement invariable (courbe plate) depuis près de 30 ans. Dans le cas des Etats-Unis, des courbes encore différentes ont été observées : ainsi, la partie centrale a connu, entre 1935 et 1975, 40 années d'une chute significative de température moyenne. Pour le reste du monde, tout l'hémisphère sud est très mal couvert. « Que signifie donc une courbe mondiale des températures ? », questionne alors Vincent Courtilot. Si un réchauffement récent s'est produit en de nombreux endroits, il n'a pas eu lieu semble-t-il en Europe, tandis que l'Antarctique ne s'est pas non plus réchauffé comme le GIEC lui-même l'a reconnu (sans pouvoir en donner d'explication).

Pour la période la plus récente de 1979 à nos jours, des déterminations satellitaires de la température globale ont fourni la courbe du graphique de la page suivante. Il y apparaît très clairement que cette température ne continue plus de croître, comme l'affirme cependant toujours le GIEC dans ses derniers rapports, et connaît depuis 1998 une nette stagnation. Celle-ci est même admise par des partisans du GIEC, comme le professeur Jones, climatologue anglais et l'un des principaux inspirateurs du GIEC. Mais ce plateau de température est généralement interprété comme un tassement avant une nouvelle hausse.

« En conclusion, (...) un réchauffement dans l'hémisphère nord apparaît au XX<sup>ème</sup> siècle et fait suite à la sortie du Petit âge glaciaire (entre 1500 et 1700). Il est difficile de qualifier ce réchauffement d'"atypique" pour les 1300 dernières années. En effet, **ce type de réchauffement a déjà eu lieu par le passé, avec des vitesses similaires**, notamment à l'époque médiévale, durant la période qualifiée

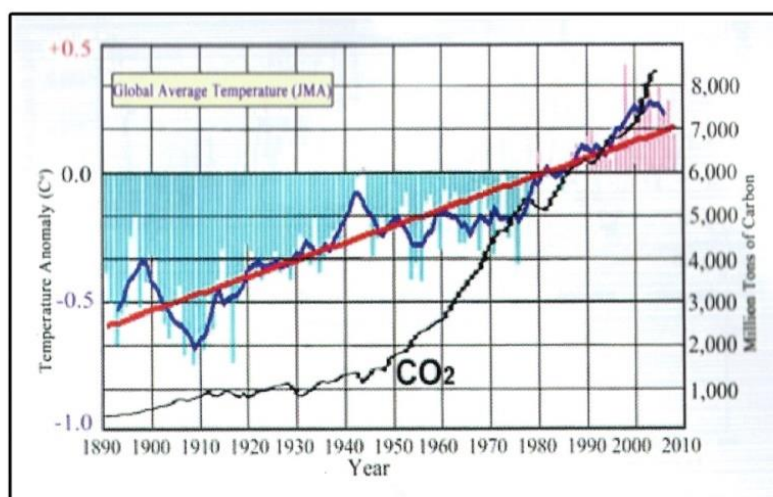
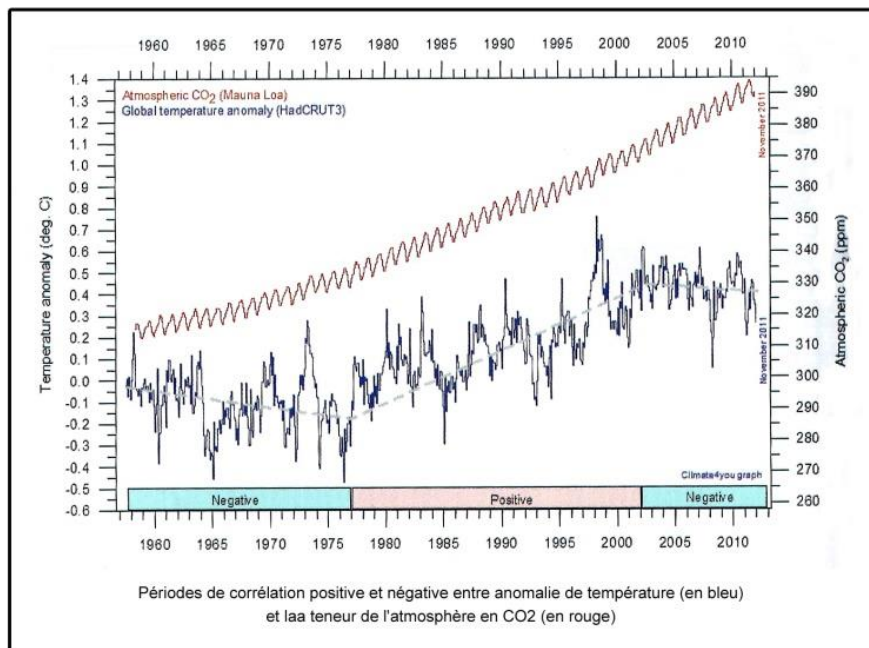
*d'Optimum médiéval. De plus, des divergences existent entre la plupart des reconstitutions et les mesures effectuées au XX<sup>ème</sup> siècle. (...) L'examen des données concernant l'évolution des estimations de température (...) ne permet pas de déceler une élévation atypique de la température moyenne globale dans le demi-siècle passé » (I. Marko et al, loc. cit.)*



2<sup>ème</sup> question : la corrélation entre le réchauffement climatique affirmé par le GIEC et la production anthropique de gaz à effet de serre est-elle réelle ?

I. Marko et al sont catégoriques, « (...) **il n'y a pas de tendance générale au réchauffement climatique qui pourrait incriminer les émissions de CO<sub>2</sub> provenant des combustibles fossiles.** Aucune tendance générale au réchauffement n'est observée dans l'évolution de la température locale en divers points du globe et il n'y a pas de corrélation significative entre la hausse des températures, ni avec le taux de CO<sub>2</sub> atmosphérique, ni avec les émissions de CO<sub>2</sub> "fossile". »

Un argument important avancé par le GIEC est le fait que l'augmentation de la température est globale sur la Terre. La cause principale, le taux de CO<sub>2</sub>, est considérée comme globale également. Comment expliquer alors l'existence de régions qui ne se réchauffent pas (comme l'Antarctique) tandis que le taux de CO<sub>2</sub> ne cesse d'augmenter ? Un chercheur américain a mis en évidence (2008) l'absence de corrélation systématique entre la température globale de la Terre et la teneur en CO<sub>2</sub> (figure en haut de la page suivante). Un chercheur japonais est allé plus loin en cherchant une corrélation avec le CO<sub>2</sub> "fossile" ou anthropique (2010) : la seconde figure de la page suivante, qui provient de l'Institut de Météorologie japonais, montre que la variation de température moyenne peut être exprimée approximativement par une relation en fonction du temps *linéaire*, tandis que les variations des émissions de CO<sub>2</sub> anthropique sont mieux représentées par une relation *quadratique* ; ce qui prouve l'absence de corrélation. On peut également noter que les émissions "fossiles" ne peuvent rendre compte du réchauffement global qui s'est produit entre 1910 et 1939, vu que ces émissions étaient bien trop faibles à l'époque. Une même conclusion peut être tirée de l'évolution climatique au terme du Petit âge glaciaire, la teneur atmosphérique (mesurée à partir des carottes de glace dans l'Antarctique) augmentant très faiblement (de 277 ppm en 1740 à 284 ppm en 1820), tandis que la tendance des températures est encore à la baisse.



Un argument important du GIEC pour "prouver" que le gaz carbonique était responsable des fluctuations de la température terrestre a été la corrélation déduite des carottes de glace de l'Antarctique, dans lesquelles il a été possible de déterminer à la fois la teneur en CO<sub>2</sub> atmosphérique piégé par la glace et la température en fonction de l'âge du prélèvement de glace<sup>10</sup>, corrélation qui indiquait, selon le GIEC, que la variation de la température était semblable, presque superposable, à celle de la teneur en CO<sub>2</sub>. Mais une représentation plus fine de ces résultats a montré qu'il existait un décalage dans le temps entre les deux variations, et que ce n'est pas l'évolution de la teneur en CO<sub>2</sub> qui précède celle de la température mais le contraire ; c'est-à-dire que c'est l'augmentation de la

<sup>10</sup> Les carottes de glace présentent, comme les sections des arbres, des stries qui permettent de dater la glace en fonction de l'épaisseur. La température de la même partie dont on dose la teneur en CO<sub>2</sub> piégé est déduite de mesures isotopiques. Les forages de Vostok sont allés jusqu'à 3623 m, correspondant à un âge de la couche de glace de 240 000 ans environ (ces déterminations sont aussi sujettes à de nombreuses critiques quant à leur représentativité).

température qui fait augmenter la teneur en CO<sub>2</sub> et non l'inverse, comme le montre la figure en bas de cette page. Le décalage est d'environ 800 ans (d'autres études ont abouti à une évaluation du décalage comprise entre 200 et 1900 ans). Cette observation cruciale, qui affaiblit fortement la théorie du réchauffement climatique par le CO<sub>2</sub>, a été reconnue par le GIEC dans son rapport de 2007.<sup>11</sup> Il n'y a pas non plus, en Europe où les données sont les plus nombreuses, de rapport entre années plus chaudes et teneurs en CO<sub>2</sub> plus fortes (et inversement) : on n'a jamais constaté que la hausse de la teneur en CO<sub>2</sub> précède la hausse de température.

Un autre chercheur a montré (en 2013) que plus de 95 % du CO<sub>2</sub> produit chaque année, durant la période récente, n'est pas d'origine anthropique mais provient essentiellement du dégazage des océans et du sol.

**C'est cette erreur de l'inversion de la cause et de l'effet qui, selon notamment V. Courtillot, a conduit les climatologues sur une fausse route.**

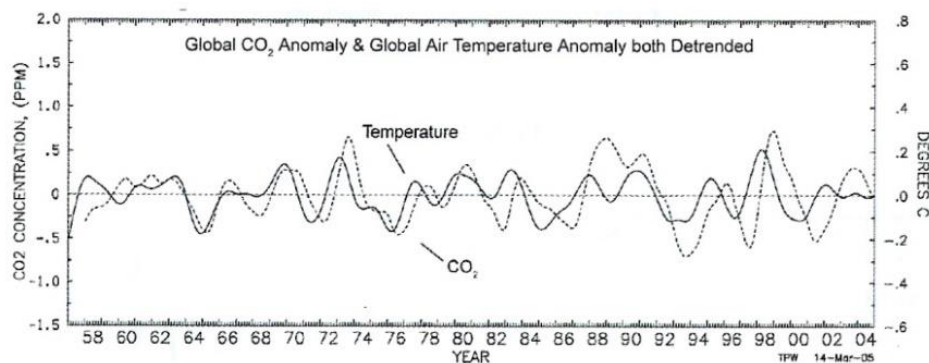
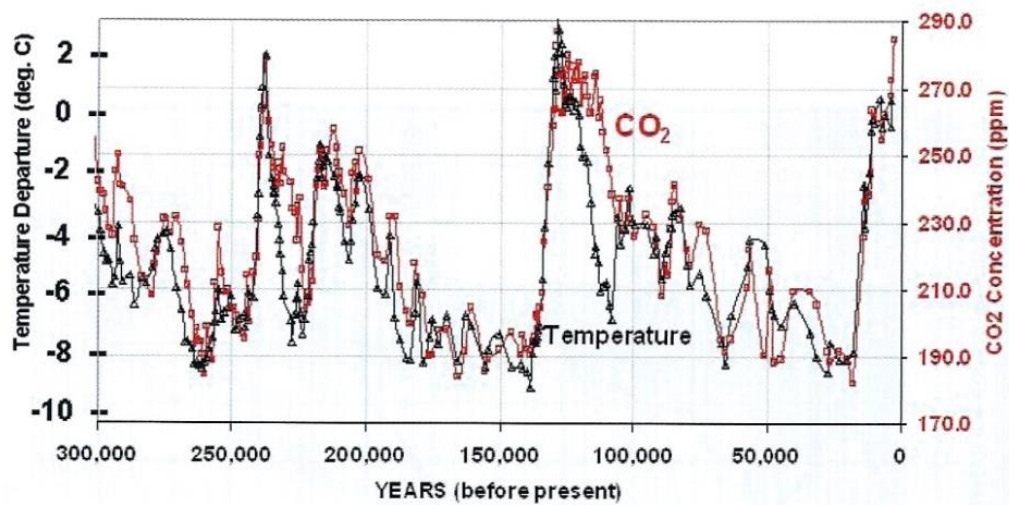


Figure montrant le décalage temporel entre température et teneur en CO<sub>2</sub>

<sup>11</sup> C'est pourtant l'affirmation que l'augmentation de la température déduite des carottes glaciaires de Vostok est due à l'accroissement de la teneur atmosphérique en CO<sub>2</sub> qui est, avec la courbe de Mann, à l'origine du film d'Al Gore et de l'engouement massif, qui dure toujours, à propos du changement climatique lié au CO<sub>2</sub> fossile, inversant ainsi la cause et son effet !

L'explication qui est avancée pour le décalage en question est la lenteur du dégazage du CO<sub>2</sub> dissous dans les océans en cours de réchauffement (du fait de la diminution de la solubilité de ce gaz dans l'eau).

3<sup>ème</sup> question : le modèle de simulation numérique sur lequel se fonde le GIEC pour prédire le réchauffement climatique futur dû aux activités humaines est-il valable ?

Pour faire des prévisions, sur le plan scientifique, il faut disposer d'un *modèle*, c'est-à-dire d'une mise en équations, par la théorie, du phénomène en partant des observations expérimentales, suivie d'un test par de nouvelles observations qui doivent valider le modèle établi, et alors seulement des prévisions deviennent possibles. A la condition qu'en s'écartant du domaine de valeurs des observations ayant servi à l'établissement du modèle, des phénomènes sans influence (pratiquement) dans ce domaine ne prennent pas suffisamment d'importance pour fausser le modèle et obligent à reconsidérer celui-ci. Pour prendre le cas le plus simple, si l'on a affaire à un phénomène dont la théorie indique que son équation est linéaire (observation, par exemple une température, représentée en fonction de la variable, par exemple le temps, par une droite), les erreurs expérimentales font que les observations ne s'alignent pas vraiment mais s'écartent plus ou moins d'une représentation linéaire. On utilise alors une méthode statistique (méthode des moindres carrés) pour déterminer quelle est la droite la plus probable (ses deux coefficients a et b) qui représente le phénomène observé : c'est le modèle. En même temps, on déduit des écarts des points expérimentaux à cette droite la plus probable la marge de précision (écart-type) que l'on peut attendre de déterminations futures à l'aide de la droite dite d'étalonnage.

Dans le cas d'un modèle climatique, il est nécessaire d'établir de nombreuses équations mathématiques qui tentent de décrire, de manière plus ou moins rationnelle, les variations de divers paramètres qui peuvent influencer la variation de la température de la Terre ou de sa basse atmosphère. Ces équations sont écrites pour un grand nombre de "cellules" élémentaires réparties sur la surface de la Terre et à plusieurs niveaux d'altitude. La complexité du problème est telle qu'il faut l'aide de supercalculateurs pour pouvoir analyser la manière dont le climat de la Terre réagit lorsqu'on fait varier les concentrations de gaz à effet de serre. Ce modèle permet également de calculer certaines conséquences qui pourraient en résulter, comme la modification du niveau des océans. Dans ce modèle, qui ne représente pas la réalité mais ce qui se passerait dans un monde virtuel régi par des équations mathématiques, *celles choisies par le modélisateur*, bien des phénomènes naturels sont considérés comme invariables, et d'autre part certains paramètres doivent être ajustés pour que le modèle reflète le mieux possible le climat du passé. Au total, **le modèle n'est pas la réalité et, ne prenant pas tous les facteurs en compte et faisant appel à de nombreuses hypothèses, pas nécessairement vérifiées, ainsi qu'à des *a priori*, sa validité est très limitée.** Les climatologues du GIEC considèrent que, si leur modèle reproduit raisonnablement les fluctuations climatiques du passé (récent), il est valable pour les projections climatiques jusqu'à l'horizon 2100, avec un taux de confiance proclamé qui ne cesse d'augmenter de rapport en rapport à cause des nouveaux raffinements apportés.

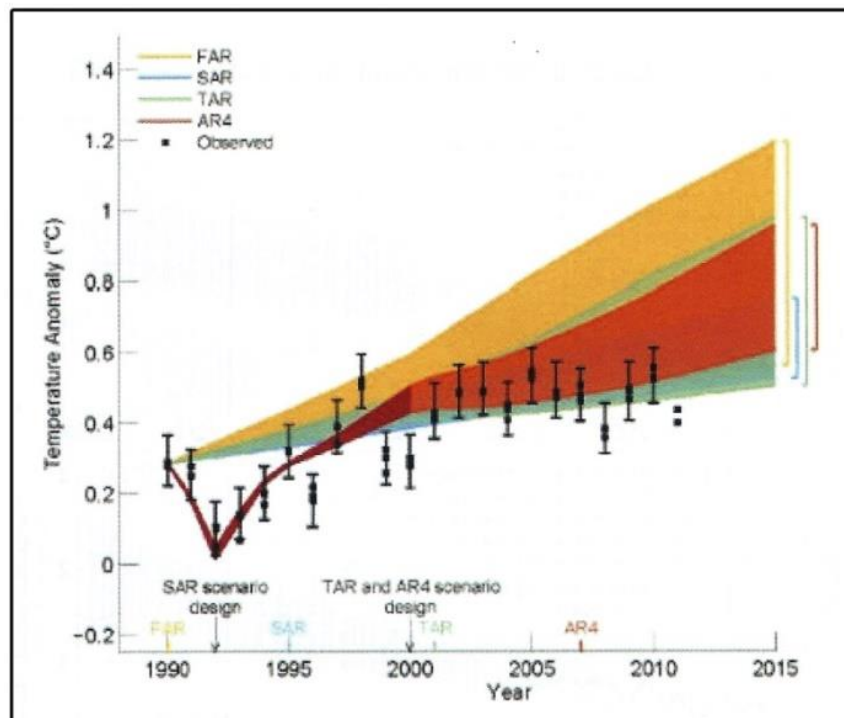
C'est sur cette base que le GIEC recommande aux pouvoirs publics un certain nombre de mesures politiques censées limiter l'augmentation de la température moyenne de la planète.

Cette procédure (par ailleurs incontournable dans le cas qui nous intéresse) suscite donc un certain nombre d'interrogations, concernant l'exhaustivité des facteurs pris en compte dans la modélisation, la validité des algorithmes utilisés pour les simulations, le nombre de paramètres ajustables. Augmenter ce nombre peut paraître un moyen d'augmenter la précision des simulations, mais en contrepartie cela a pour résultat de pouvoir ajuster des mesures à n'importe quelle équation. Dans leur livre, Marko *et al* citent cette boutade du célèbre mathématicien américano-hongrois

John von Neumann : « avec quatre paramètres, je vous dessine un éléphant ; si vous m'en donnez un cinquième, je m'arrangerai pour qu'il remue la trompe. »<sup>12</sup>

Comme rappelé ci-dessus, le bon moyen de vérifier la validité d'un modèle et des prévisions qu'il permet de faire est de le tester par de nouvelles observations qui doivent entrer dans le domaine de confiance établi conformément au modèle. Or, il apparaît que ce n'est pas le cas pour les déterminations de température obtenues par satellite pour la période la plus récente, 2000 à 2013, lesquelles on l'a vu sont restées pratiquement stables. La figure au bas de cette page reprend ces valeurs, en superposition avec les prévisions du GIEC dans ses différents rapports : le désaccord est flagrant.

Ce désaccord constaté entre prévisions et observations expérimentales — pour le GIEC, si les mesures ne collent pas avec les calculs, c'est que les mesures sont erronées ! — conduit forcément à réexaminer en détail l'édification du modèle utilisé par le GIEC. D'abord, les simulations numériques utilisent toutes le même postulat de base : c'est la production anthropique de gaz à effet de serre qui est responsable d'un réchauffement climatique de la planète, et les phénomènes naturels susceptibles d'influer sur le climat sont considérés comme constants. Le postulat suivant est de considérer que le changement induit dans l'atmosphère par les gaz à effet de serre est uniquement produit par l'activité humaine. Ce changement est introduit dans les équations sous la forme d'un terme désigné par forçage radiatif, rattaché au changement de température moyen à la surface de la Terre par une relation de proportionnalité, dont le coefficient est appelé paramètre de sensibilité du climat (cf rapport 2007). Ainsi il n'est pas nécessaire de connaître l'ensemble des mécanismes qui constituent le climat pour évaluer l'effet d'un changement de concentration des gaz à effet de serre (le CO<sub>2</sub> en étant le principal).



<sup>12</sup> Il a dit aussi, en réponse à un physicien qui lui disait « j'ai peur de ne pas comprendre la méthode des caractéristiques » : « en mathématiques, on ne comprend pas les choses, on s'y habitue. »

« (...) Lorsque l'on connaît l'immense complexité de notre système climatique (incluant notamment des échanges permanents entre l'atmosphère, les océans et la terre, avec des constantes de temps très différentes et de nombreuses boucles de rétroaction) et la faiblesse de notre compréhension intime des phénomènes qui régissent notre climat, des modèles, aussi sophistiqués soient-ils, ne peuvent qu'être fortement éloignés de toute réalité concrète. De plus, nous ignorons énormément de choses sur la manière dont notre Terre réagit à un excès de gaz carbonique dans l'atmosphère.(...) Ainsi donc, les modèles du GIEC sont principalement centrés sur des fluctuations de concentration de CO<sub>2</sub> proches d'une teneur de 0,04 % dans l'atmosphère. Ils négligent le gaz à effet de serre principal, la vapeur d'eau, dont la concentration atmosphérique fluctue entre 1 et 4 % et qui produit un effet de serre 11 fois plus important que celui induit par le CO<sub>2</sub>. Cette vapeur d'eau est présente de manière extrêmement variable selon la zone climatique, l'altitude et le moment considéré. Les modèles, dans leur état actuel, ne peuvent simuler, ni la formation correcte, ni la participation précise des nuages à la variation climatique. Pour pallier ce manquement important, et par la même occasion gonfler ou "forcer" l'augmentation de la température causée par le CO<sub>2</sub> "fossile", les modèles décrits par le GIEC ont introduit ultérieurement la vapeur d'eau de façon hyper-simplifiée, en fin de calcul, comme un facteur de rétroaction "positif". (...) Plus il y a de CO<sub>2</sub> et plus la température augmente. Plus la température croît et plus la teneur en eau dans l'air s'élève, conduisant à une recrudescence de la température, ce qui résulte dans un accroissement du taux de CO<sub>2</sub>. La boucle est bouclée et le réchauffement s'emballe. (...) Ces travaux du GIEC précisent cependant que l'amplitude de cette rétroaction est incertaine. (...) C'est par ce subterfuge, la rétroaction positive par la vapeur d'eau, que le GIEC arrive à la conclusion qu'un doublement de la teneur en CO<sub>2</sub>, résultant suivant les modèles sans vapeur d'eau en une augmentation de 1,1 °C, conduirait, en introduisant la participation de la vapeur d'eau, à une augmentation de température pouvant aller jusqu'à 4,5 °C. » (...) Ce qui « revient à reconnaître implicitement que c'est en fait la vapeur d'eau qui joue le rôle principal dans le réchauffement climatique dû aux gaz à effet de serre. (...) Les modèles climatiques considèrent que le taux d'humidité relative reste constant lorsque la température au sol augmente ou diminue, ce qui induit systématiquement une rétroaction positive forte de la vapeur d'eau et des nuages. Or, il apparaît (...) que le flux énergétique sortant vers l'espace et mesuré grâce aux satellites (...) augmente lorsque la température de surface s'élève. En d'autres mots, l'atmosphère réagit à une élévation de la température de surface par une plus grande émission d'énergie vers l'espace, et donc vers une rétroaction négative. (...) Pire, le GIEC admet que les modèles climatiques sont gravement défaillants dans la simulation des processus de formation des nuages. (...) Ces modèles ne peuvent incorporer ces différents phénomènes naturels qui, de plus, interagissent les uns avec les autres. Pour en tenir compte, il ne reste dès lors qu'à leur affecter une valeur paramétrique et à ajuster les paramètres pour décrire au mieux les évolutions de température du passé et la pertinence des prévisions (...). C'est ce qui s'appelle une analyse "inverse", c'est-à-dire une adaptation des coefficients pour tenter de simuler le passé.

Le GIEC prévoyait en 2007 un nombre accru d'événements extrêmes : vagues de chaleur, cyclones tropicaux, sécheresse, précipitations plus importantes, moins de jours de gel dans les régions tempérées et de nuits froides. Le récent résumé pour décideurs publié en 2012 (...) a revu toutes ces affirmations à la baisse. (...) Il est "probable" que la fréquence des cyclones tropicaux va, soit diminuer, soit rester la même et que, dans les deux à trois décennies à venir, les signaux de la plupart des changements des événements extrêmes seront relativement faibles, et que même le signe de ces changements est incertain. (...) Comment accorder une crédibilité quelconque à ce type de prédictions alors que les scientifiques du GIEC eux-mêmes avouent ne pas comprendre les phénomènes naturels à la base du système climatique ? (...) » (I. Marko et al, loc. cit.)



« De l'aveu même du GIEC, leurs modèles présentent un caractère chaotique (au sens mathématique du terme). Ils sont basés sur un système d'équations différentielles hautement non linéaires qui décrit un système présentant de nombreuses rétroactions positives et négatives, chacune d'elles ayant une constante de temps propre. Dans ces conditions, une variation infime des conditions initiales (par exemple la température moyenne qu'il fait aujourd'hui sur Terre...) induit des différences considérables dans les prédictions à moyen et plus long terme. Le rapport du GIEC précise donc que, "en conséquence, la prédiction de l'évolution future du climat à long terme n'est pas possible". » (id)

« Par ailleurs, la distribution des amplitudes autour de la valeur moyenne ou d'une courbe de tendance n'étant pas "normale" (c'est-à-dire avec une distribution gaussienne, selon une courbe en cloche), s'agissant d'un système mathématiquement chaotique<sup>13</sup>, il n'est pas possible de construire des intervalles de confiance basés sur la seule variance des signaux, comme le fait le GIEC. Les qualificatifs de "probables", "très probables", "extrêmement probables" ne sont donc pas scientifiquement corrects. » (id)

#### 4<sup>ème</sup> question : les changements climatiques ne peuvent-ils avoir d'autres causes ?

Rappelons l'affirmation catégorique du GIEC dans son rapport de 2007 : « aucune explication alternative n'existe de par le monde. » Pourtant, « les observations mettent en évidence d'autres facteurs majeurs (Soleil, volcans, courants océaniques, nuages, etc.) dans l'évolution du climat dont le GIEC ne tient pas, ou pas suffisamment, compte. » (I. Marko et al, loc. cit.)

Bien qu'il existe différentes théories qui cherchent à expliquer l'influence de ces facteurs naturels sur les variations du climat, il s'agit d'un domaine très complexe qui en est encore à ses balbutiements. Je ne ferai qu'évoquer quelques points intéressants montrant qu'il existe bien d'autres causes naturelles de changement climatique que la cause anthropique sur laquelle le GIEC s'est exclusivement focalisé.

Une étude datant de 2008 a ainsi montré que l'origine des variations de température des continents est à chercher dans les océans. Une augmentation de température des continents serait due à un réchauffement des océans, et non à l'action des gaz à effet de serre. L'énergie thermique contenue dans les océans est immensément supérieure à celle contenue dans l'atmosphère (la capacité calorifique de l'eau est énormément plus élevée que celle des gaz de l'air). Dès lors, l'évolution des températures océaniques est beaucoup plus significative pour comprendre l'évolution du climat à l'échelle globale que celle des températures de l'atmosphère. C'est en outre ce réchauffement naturel des océans qui serait naturellement responsable de la montée de leur niveau par suite de la dilatation (sans que la teneur en CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère y soit pour quelque chose).

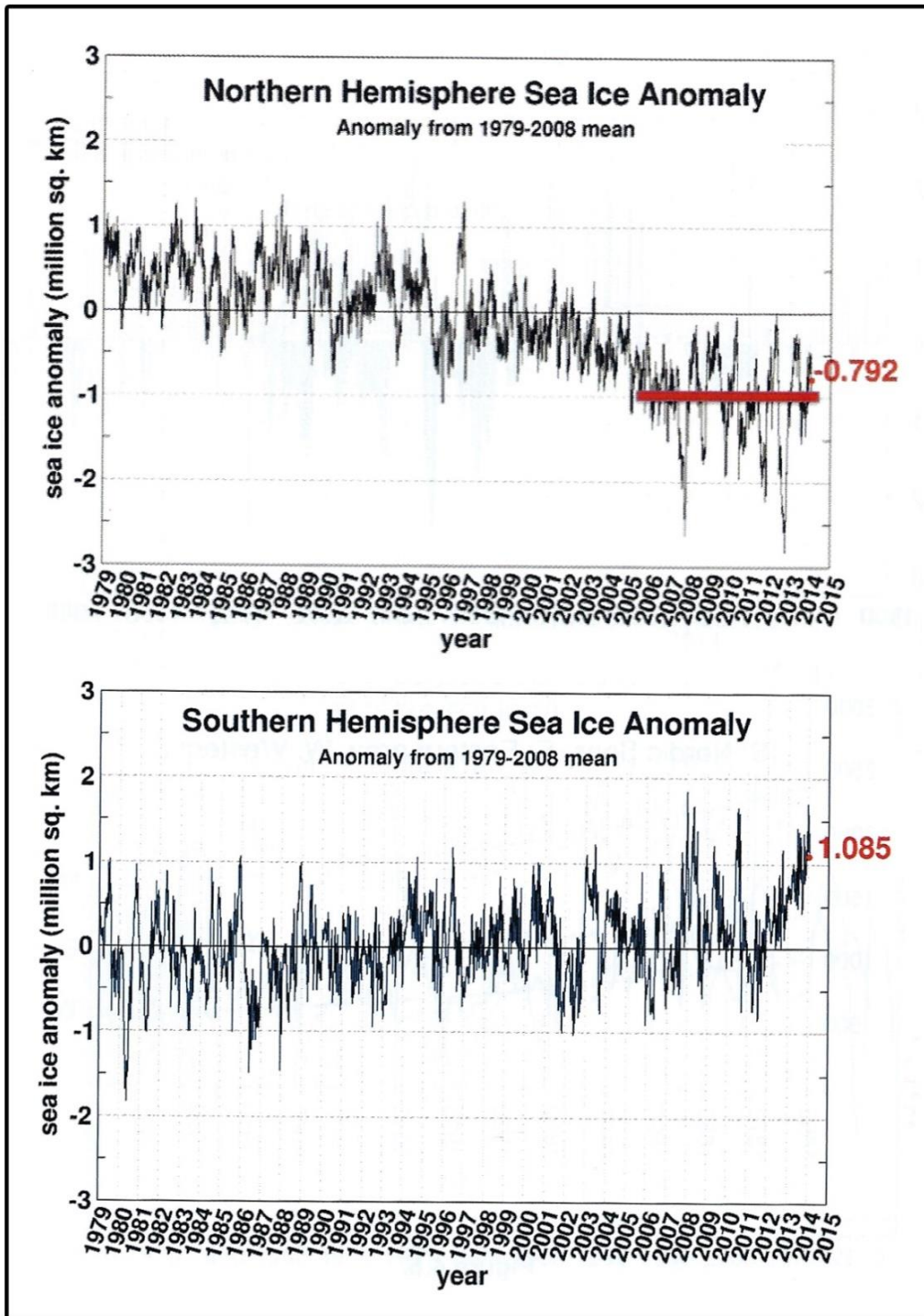
Un autre cas intéressant est celui des calottes glaciaires de l'Arctique et de l'Antarctique. L'un des faits sur lesquels le GIEC (et les media qui en répercutent les conclusions) se base pour convaincre l'opinion générale de la réalité du réchauffement climatique en cours est la fonte des glaces de l'Arctique (tout en étant silencieux sur l'augmentation du volume des glaces dans l'Antarctique). Des quantités de photos le démontrant et annonçant les grandes catastrophes à venir l'illustrent dans la presse. Or, la fonte des glaces arctiques est un phénomène ancien qui a commencé dès le début du réchauffement climatique au début du XX<sup>ème</sup> siècle, quand la production anthropique de CO<sub>2</sub> était encore négligeable. Selon les mesures récentes de superficie de la calotte glaciaire, représentées sur

---

<sup>13</sup> Le caractère non linéaire des systèmes chaotiques interdit, d'un point de vue mathématique, la décomposition d'un signal en composantes, l'effet des différentes composantes n'étant purement additif que si le système est linéaire. Dans le cas contraire existent des termes d'interaction croisés entre ces composantes.

la figure ci-dessous — les oscillations correspondent aux alternances saisonnières de dégel et de regel —, on peut noter que celle-ci a pratiquement cessé de diminuer depuis quelques années.

Dans l'Antarctique, c'est le contraire qui se produit : la superficie de la calotte glaciaire ne cesse de s'accroître. Au cours des 35 dernières années, elle s'est accrue de plus de 1 million de km<sup>2</sup>, tandis que la superficie des glaces de l'Arctique diminuait, elle, de près de 0,8 km<sup>2</sup>. Observons que, curieusement, le gain antarctique dépasse même légèrement la perte arctique.



Il existe encore une cause indéniable de changement climatique qui est la *variabilité du rayonnement solaire* qui fournit l'énergie nécessaire à la vie sur la planète<sup>14</sup>. Cette énergie solaire, qui nous est transmise sous forme de rayonnement et fournit 99,97 à 99,98 % de la densité thermique à la surface de la Terre (l'ensemble des activités humaines en fournit 0,01 % seulement), subit des fluctuations périodiques autour de sa valeur moyenne (1 à 5 W/m<sup>2</sup> pour une valeur moyenne de 1360 W/m<sup>2</sup>, dont une partie est renvoyée dans l'espace par réfléchissement).

Il y a plus de 2000 ans que la présence de taches, plus sombres que le reste de la surface, a été constatée par les Chinois à la surface du Soleil (appelée photosphère). Ces *taches solaires* sont observées régulièrement en Extrême-Orient depuis le IV<sup>ème</sup> siècle, plus occasionnellement en Europe depuis le Moyen-Âge. Les statistiques sur leur nombre existent depuis le début du XVII<sup>ème</sup> siècle (Galilée fut le premier à les avoir observées en détail en 1612). Elles ont révélé l'existence de *cycles solaires*, d'une durée moyenne de 11 ans ( $\pm 2$  ou 3 ans), au cours desquels le nombre de taches augmente, passe par un maximum et diminue ensuite, avant de recommencer un nouveau cycle semblable<sup>15</sup>. De plus, il a été constaté que le nombre de taches au maximum de chaque cycle varie au cours du temps, en étant corrélé à la variation du champ magnétique solaire, c'est-à-dire à l'*activité de l'astre* : *plus le nombre de taches (au maximum d'un cycle) est élevé et plus forte est l'activité solaire*. Aujourd'hui, les cycles étant numérotés à partir du maximum de 1761 (cycle n° 1), le cycle ayant débuté en 2008 est le cycle 24.

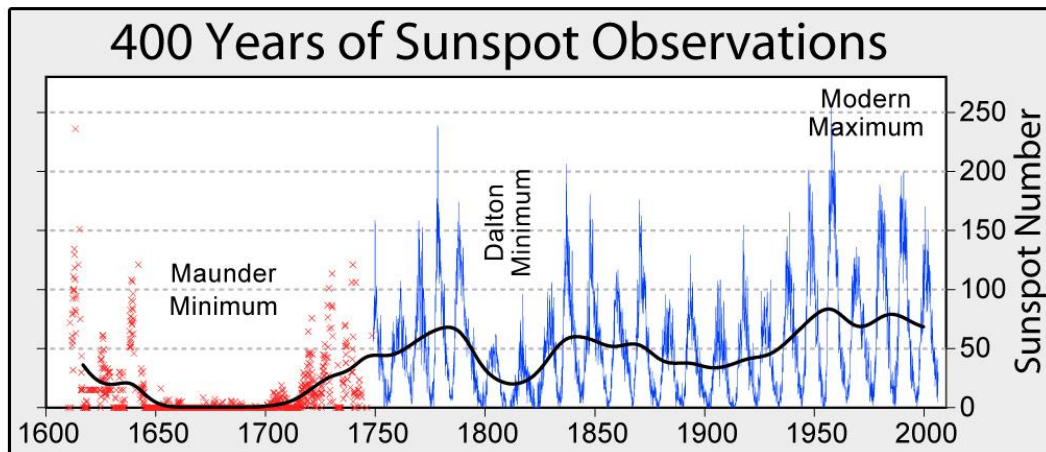
Les taches solaires sont un révélateur des mouvements de convection thermique qui animent la matière du Soleil dans sa partie externe (de 0,8 rayon solaire à la surface). Notre étoile, comme toutes les autres étoiles "vivantes", est un énorme réacteur de fusion nucléaire, en équilibre hydrostatique (équilibre entre la force de gravitation qui tend à faire s'effondrer la matière sur elle-même et la force en sens opposé correspondant au gradient de pression produit par les réactions nucléaires). La convection de la matière du Soleil, qui est à l'état de plasma (gaz ionisé), génère par circulation des charges électriques un champ magnétique (qui se propage dans l'espace, en venant rencontrer celui de la Terre), champ magnétique qui subit des fluctuations cycliques. Dans les zones de la photosphère où le champ magnétique est suffisamment intense, un effet de freinage de la convection se produit qui se traduit par un refroidissement local (de 1000 à 2000 K, par rapport à 5 ou 6 000 K autour) qui fait apparaître ces zones comme des taches sombres (d'un diamètre plus de 2 fois supérieur à celui de la Terre). Ainsi, plus l'activité du Soleil (correspondant à l'intensité de son champ magnétique) est élevée et plus le nombre de taches est grand.

La figure de la page suivante représente l'évolution du nombre de taches solaires (*sunspot number* en anglais) sur les 400 dernières années (la courbe en noir correspondant au nombre moyen

---

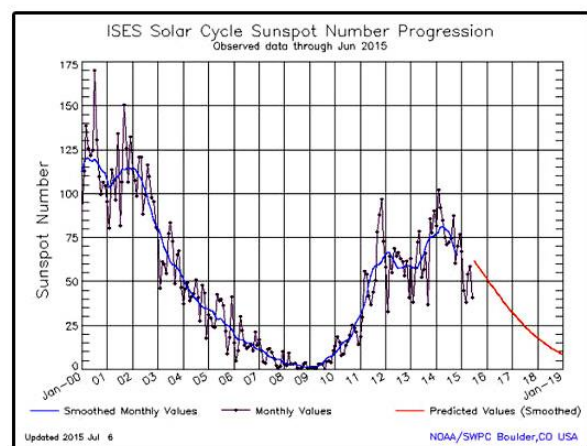
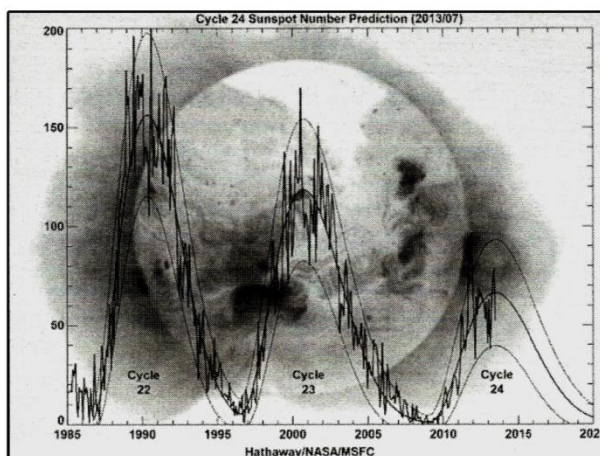
<sup>14</sup> D'autres causes astronomiques sont aussi impliquées dans la *théorie mathématique du climat*, établie, entre 1911 et 1941, par l'astronome et géophysicien serbe Milutin Milankovic (1879-1958), "l'un des plus importants savants dans le domaine des sciences de la Terre" selon la NASA. Dans cette théorie, de grands changements climatiques sont dus : 1) aux variations d'excentricité de l'orbite de la Terre par l'influence gravitationnelle (effet de marée) des grosses planètes (Jupiter, Saturne...) ; 2) aux variations de l'obliquité du plan équatorial de notre planète sur le plan de l'écliptique (obliquité qui est la cause des saisons) ; et 3) à la précession de l'axe de rotation de la Terre (due à l'influence gravitationnelle du Soleil). Comme le sont les mouvements des planètes, ces phénomènes sont périodiques, mais avec des périodes très longues par rapport à l'intervalle de temps qui nous intéresse (quelques siècles au plus) : > 100 000 ans pour la variation d'excentricité de l'orbite terrestre, 41 000 ans pour la variation de l'obliquité, et 25 000 ans pour la variation de la précession. Ils peuvent donc être considérés comme n'étant pas responsables des changements climatiques à l'échelle de temps qui nous intéresse (ils expliquent en revanche les changements climatiques à l'échelle des temps géologiques).

<sup>15</sup> Plusieurs autres cycles ont été identifiés, avec des périodicités plus longues (27, 78, 181 ans...).



cycle par cycle). Indiscutablement, pour la période durant laquelle un effet de serre anormal dû aux activités humaines ne peut être mis en avant, on constate une corrélation entre ce nombre et le climat terrestre. Le minimum dit de Maunder (du nom de celui qui l'a signalé pour la première fois), minimum du nombre de taches pratiquement nul voire nul, entre environ 1645 et 1715, correspond bien au "Petit âge glaciaire" durant lequel la température de la Terre a fortement baissé (pour ré-augmenter après). Un autre minimum, le minimum de Dalton, correspond lui aussi à une période froide ayant eu lieu pendant 33 années au début du XIX<sup>ème</sup> siècle.

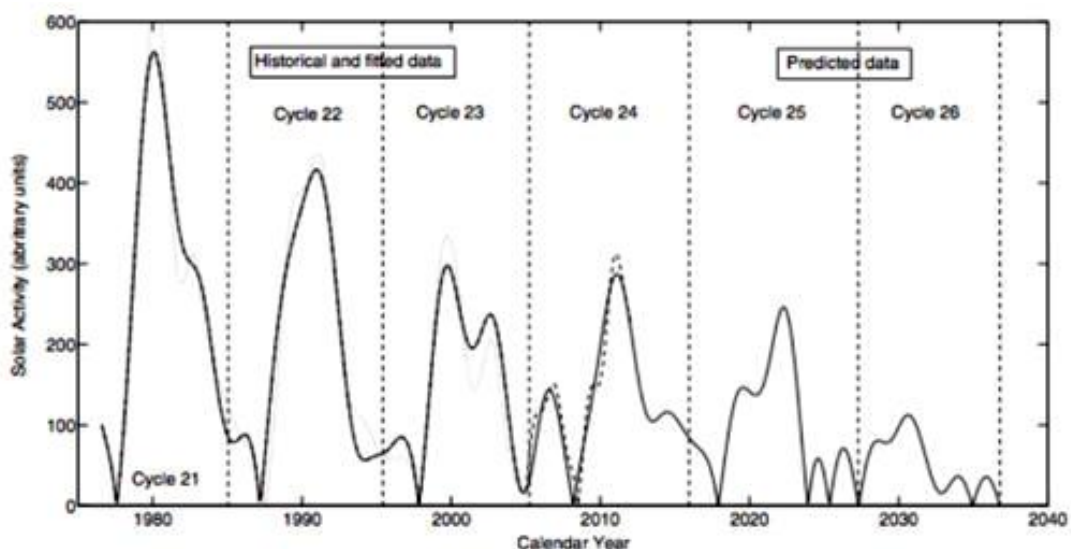
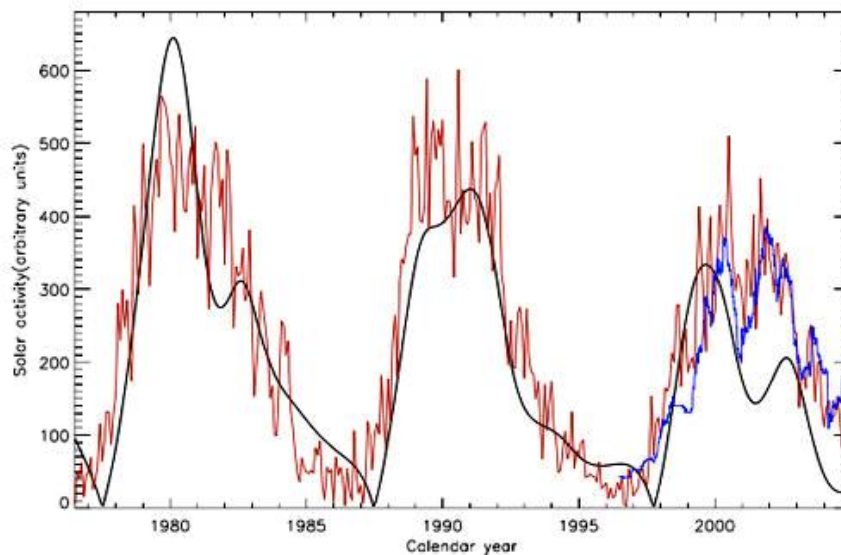
On voit d'après ce graphe que tout le XX<sup>ème</sup> siècle correspond à une période de forte activité solaire et donc, suivant le même raisonnement, à une période chaude, avec un maximum vers 1950. Un nouveau maximum se manifeste en 1990, mais, depuis, la tendance est à un affaiblissement du nombre de taches. Les valeurs déterminées durant la période 1985-2015 (cycles 22, 23 et début de 24) sont représentées ci-dessous.



On remarque que le maximum du cycle 24, atteint en 2014, est nettement plus faible que les précédents, et qu'il manifeste une baisse notable de l'activité solaire qui vient de débuter, annonçant, hormis d'autres influences contraires, une *période de fort refroidissement* et non de réchauffement climatique global. La stagnation de température constatée depuis 2005 (et signalée précédemment) n'en est-elle pas les prémices ?

A partir de données recueillies par un laboratoire solaire (Université Stanford), une mathématicienne de l'Université de Newcastle a, tout récemment (2014), réussi à modéliser les effets de convection à l'intérieur du Soleil, puis les fluctuations des ondes du champ magnétique solaire, fluctuations théoriques qu'il est alors possible de confronter aux valeurs expérimentales accessibles sur Terre. Ces calculs, dont la courbe suivante représente le résultat traduit en valeurs d'activité solaire, sont en excellente concordance avec les valeurs expérimentales récentes (en pointillé sur la seconde figure ci-dessous), et permettent de trouver des valeurs qui sont en correspondance avec les observations anciennes de variation du nombre de taches solaires jusqu'au minimum de Maunder au moins. Ce qui confère une grande crédibilité à ce modèle, ainsi qu'aux prévisions qu'il permet d'effectuer ainsi qu'on le voit sur la seconde figure ci-dessous (jusqu'en 2040).

L'étude montre donc sans ambiguïté que, indépendamment d'une autre action pouvant avoir un effet compensateur, la baisse notable de l'activité solaire dans un avenir assez proche (20 à 30 ans) pourrait bien occasionner à la Terre un refroidissement climatique important comparable à ceux observés aux minimums de Maunder et de Dalton.



## Les conclusions générales

Je résume pour finir les arguments de ceux qui contestent la thèse du GIEC et de ses partisans :

1) *L'existence d'un réchauffement climatique sur Terre (au moins dans l'hémisphère nord) au cours des 20 à 25 dernières années, tel (en amplitude et en rapidité) que la planète n'en a pas connu depuis au moins 1300 ou 1400 ans, n'est pas avérée.* La courbe ayant servi à étayer cette assertion au départ du GIEC (courbe en crosse de hockey de Mann) semble incorrecte de par son mode d'établissement, tant d'un point de vue expérimental (problèmes posés par la détermination, sur un aussi grand nombre d'années, d'une température moyenne globale significative de toute la planète) que d'un point de vue mathématique (traitement statistique erroné<sup>16</sup>). Cette courbe a d'ailleurs disparu des derniers rapports du GIEC. Au surplus, et surtout, des mesures plus significatives effectuées par satellite ont démontré une *stagnation de la température globale depuis 10 ans environ* (d'ailleurs reconnue par certains des experts du GIEC), avec des valeurs qui, pour les plus récentes années, sortent nettement des prévisions effectuées par le GIEC, même en tenant compte des marges d'incertitude avancées pour celles-ci.

Comment aussi expliquer par la seule théorie admise que, s'il y a un réchauffement "général", la surface des glaces de l'Antarctique soit en accroissement, alors que celle des glaces de l'Arctique est bien en diminution ? Il en est de même pour les glaciers, certains étant effectivement en recul, mais d'autres progressant au contraire notablement (dans l'Himalaya, par exemple, et aussi le glacier argentin devenu célèbre, le Perito Moreno, qui progresse quotidiennement de 2 mètres !<sup>17</sup>).

2) *Il n'est pas prouvé que l'abondance d'une production humaine de gaz à effet de serre, principalement de gaz carbonique dû à l'utilisation des combustibles fossiles, soit la cause d'un effet de réchauffement climatique anormal.* En premier lieu, il ne semble pas exister de corrélation entre les teneurs en gaz carbonique atmosphérique et les températures globales annoncées. Par ailleurs, il est démontré que c'est toujours la variation de température (positive ou négative) qui *précède* la variation de teneur en gaz carbonique (depuis des centaines de milliers d'années) et non l'inverse, invalidant le postulat contraire du GIEC qui, ainsi, inverse la cause et l'effet. Le GIEC, dans le traitement initial de l'effet de serre, a aussi négligé (faute notamment de pouvoir en tenir compte mathématiquement) l'action de la vapeur d'eau pourtant 11 fois plus grande que celle du CO<sub>2</sub>.

3) Pour effectuer ses prévisions de hausse de température pendant les décennies futures, en fonction des émissions anthropiques de CO<sub>2</sub>, *le GIEC utilise des modèles basés sur une mise en équations des phénomènes incriminés dans l'effet de serre qui ne peuvent pas exprimer la réalité, ne prenant pas en compte tous les facteurs et faisant appel à de nombreuses hypothèses, pas nécessairement vérifiées, ainsi qu'à des a priori.* En particulier, les rétroactions sont impossibles à intégrer dans les modèles mathématiques simplifiés du GIEC. De sorte que leur validité et celle des prévisions qu'ils permettent de faire sont très contestables. Comme est contestable, sur le plan mathématique, l'estimation des marges de confiance autour des valeurs moyennes calculées.

4) *Le GIEC a délibérément écarté de ses interprétations des causes de changement climatique autres que la variation de l'effet de serre.* En dehors des causes de changement climatique qui relè-

---

<sup>16</sup> On peut citer la boutade attribuée à Winston Churchill : « *Je ne crois aux statistiques que lorsque je les ai moi-même falsifiées* » !

<sup>17</sup> On a vu abondamment en 2008 les images d'une arche de ce glacier, haute comme un immeuble de 20 étages, s'effondrer brutalement dans la mer en aval, et cela fut considéré par les médias comme une conséquence du réchauffement climatique. Alors que c'est au contraire la poussée du glacier qui provoque à son extrémité des cassures et en fait s'effondrer des pans ainsi fragilisés.

vent de la mécanique céleste de la Terre, trop lentes pour influencer sur le climat à l'échelle de temps qui nous intéresse, *une cause essentielle de changement climatique réside dans les variations de l'activité du Soleil, dont témoignent le champ magnétique émis par celui-ci et, plus perceptible, le phénomène de formation de taches solaires dont le nombre est corrélé précisément aux changements climatiques s'étant produits au cours de la dizaine de siècles passés, pendant lesquels des périodes de grand refroidissement suivies de périodes de réchauffement se sont manifestées, sans que la production de gaz à effet de serre par l'humanité puisse être incriminée.* Bien que tout à fait fondamentale, cette cause n'est pas prise en compte par le GIEC. Or, la récente (2014) modélisation mathématique de ce phénomène a permis d'effectuer des prévisions des prochains cycles d'activité solaire qui indiquent que l'on en train de s'acheminer, après une période d'activité solaire élevée durant le XX<sup>ème</sup> siècle, vers une période de grand refroidissement comparable à celle appelée "Petit âge glaciaire" qui a sévi au XVII<sup>ème</sup> siècle et qui a eu des conséquences humaines catastrophiques. Un effet réchauffant venant de la production anthropique de gaz à effet de serre ne pourrait ainsi venir qu'en compensation (partielle ou totale) de l'effet réfrigérant de cette forte baisse de l'activité solaire. Les conséquences d'un refroidissement global seraient tout aussi importantes, sinon plus, que celles du réchauffement envisagé par le GIEC : diminution de la production agricole, entraînant des pénuries alimentaires, augmentation considérable de la demande en énergie, obligeant à faire appel à toutes les ressources existantes, difficultés pour l'habitat et pour les transports, etc.

En science (mais pas seulement), la vérité ne peut ressortir que de débats où les idées se confrontent, les thèses se discutent, amenant à de nouvelles recherches permettant d'éclaircir peu à peu les points litigieux. C'était semble-t-il la mission initiale du GIEC que de faciliter le débat pour y voir clair sur l'origine (éventuellement) humaine d'un réchauffement climatique et sur ses conséquences [« *sans parti-pris et de façon méthodique, claire et précise, (...) nécessaire pour mieux comprendre (...)* »]. Les soi-disant experts du GIEC et leurs partisans considèrent aujourd'hui que le débat n'a plus lieu d'être, qu'il est définitivement clos. Les faits et résultats d'expériences présentés succinctement (et limités aux plus significatifs) dans ce qui précède paraissent au contraire bien justifier la volonté de ceux que les premiers désignent par le terme de climato-sceptiques<sup>18</sup> de chercher à rétablir le débat sur la question du changement climatique.<sup>19</sup>

« ***Cette restauration doit (...) s'opérer tant au niveau du débat scientifique (sans que les scientifiques qui contestent les thèses du GIEC voient, comme c'est aujourd'hui le cas, remises en cause leur intégrité et leur crédibilité et sans devoir craindre des représailles sur leur carrière et le financement de leurs recherches) qu'au niveau du débat politique (tout citoyen, scientifique ou non, doit pouvoir s'exprimer publiquement sur les décisions qu'il convient de prendre en matière de lutte contre le changement climatique sans que le fait de s'écarter, ne fût-ce que partiellement, des recommandations du GIEC ne l'expose ipso facto à la suspicion et au mépris publics).*** (...) Or, même si le GIEC prétend limiter son rôle à établir un diagnostic et à formuler des recommandations, on voit bien que ces dernières sont posées de façon tellement intimidantes et sont relayées de manière à ce point alarmiste par la presse que le débat démocratique est confisqué. Le monde politique se contente, en Europe, d'avaliser ces recommandations sans sourciller et sans oser s'exposer, par des critiques et des réserves, à la sanction électorale d'une population désinformée. » (I. Marko et al, loc. cit.)

Malheureusement, rouvrir le débat scientifique (ou même l'ouvrir car il n'a jamais vraiment eu lieu impartialement) apparaît de moins en moins possible, car l'opinion ne le réclame pas, confiante

<sup>18</sup> Le terme a fait son apparition dans les éditions 2016 des dictionnaires Larousse et Robert !

<sup>19</sup> Je préfère dire *changement*, plus neutre justement que *réchauffement* qui est contesté.

dans la "doxa" que les médias lui assènent sans discontinuer (*les scientifiques l'ont dit, alors ça ne se discute pas !*), confortés par les positions sans nuance des hommes et femmes politiques qui trouvent leur intérêt personnel dans l'exploitation de ce filon — la peur créée dans l'opinion par la prévision des conséquences catastrophiques pour les populations de ce réchauffement climatique, commencé et ne pouvant aller qu'en s'amplifiant, justifie leurs prises de décisions qui manifeste leur pouvoir. A l'heure actuelle, l'affaire semble bien sortie du domaine scientifique et devenue entièrement politique (avec en arrière-plan les intérêts économiques d'entreprises qui envisagent les bénéfices à tirer des décisions politiques à venir, qu'ils soutiennent évidemment<sup>20</sup>).

Bien que mon objectif ait été de chercher où se trouve le vrai du *point de vue strictement scientifique*, je m'interroge tout de même sur les raisons qui ont conduit à une telle situation et cherche à en comprendre le processus. A mon avis, la constitution du GIEC et sa mission précise, résultant d'ailleurs de prises de position antérieures, sont à l'origine même de celui-ci. Je rappelle que cette mission était de « *comprendre les risques liés au réchauffement climatique d'origine humaine, cerner plus précisément les conséquences possibles de ce changement et envisager d'éventuelles stratégies d'adaptation et d'atténuation* », donc était déjà focalisée sur le réchauffement climatique d'origine humaine, considéré depuis un certain nombre d'années par les mentors de l'organisme comme un *fait établi*. Le GIEC, organisme d'origine politique, ne pouvait être constitué que de membres, scientifiques ou non, qui adhéraient à cette hypothèse. La rapidité avec laquelle, après la décision de création du groupe (nov. 1988), un premier rapport a été publié (1990, moins de deux ans après la création, alors qu'il a fallu après celle-ci constituer le groupe, en en désignant les membres, rédiger le rapport et le publier), témoigne à l'évidence que son "*siège était fait*" d'emblée. Par la suite, la question a pu être creusée en allant chercher les éléments apportant "*de l'eau à son moulin*", permettant de rendre des rapports de plus en plus affirmatifs et alarmistes. La parole de ceux (je parle des spécialistes aptes à avancer des contre-arguments scientifiques) qui n'étaient pas d'accord avec certains des résultats censés prouver le réchauffement climatique lié aux activités humaines ont éprouvé le grand désavantage de s'exprimer *après* les "experts" du GIEC donc d'apparaître comme des empêchements de bien penser, de le faire à titre individuel face à un groupe disposant d'une position officielle, largement approuvé par les autorités en raison même de cette position officielle, et d'avancer des arguments qui ne parlaient pas à l'opinion publique (trop ésotériques) alors que certains arguments utilisés par le GIEC avaient l'avantage de "parler" à celle-ci en suscitant la peur de ce qui allait à coup sûr arriver (la fonte des glaciers, l'élévation du niveau des océans et leur acidification destructrice de faune et de flore sous-marine, l'accentuation des intempéries désastreuses, la pollution atmosphérique, etc.).

Sur ce plan, il faut noter l'habileté politique d'un homme ayant beaucoup agi pour populariser la thèse du réchauffement climatique et ses conséquences : l'ancien vice-président américain et homme d'affaires Albert Arnold Gore, dit Al Gore qui, après un premier ouvrage plaidoyer en faveur d'une prise de conscience au niveau gouvernemental des problèmes écologiques mondiaux, publié en 1992 (« *Earth in Balance : Ecology and Human Spirit* »), ayant obtenu un énorme succès aux Etats-Unis, a fait réaliser en 2006 un documentaire intitulé « *An Inconvenient Truth* », « *Une vérité qui dérange* » en français, basé en grande partie sur une présentation multimédia mettant en lumière la "quasi-unanimité" des scientifiques s'accordant sur le réchauffement global de la Terre, débattant sur la politique et l'économie du réchauffement global et décrivant les conséquences graves que le changement du climat produira si la production humaine de gaz à effet de serre n'est pas significati-

---

<sup>20</sup> Ce qui permet au pouvoir politique de faire financer partiellement l'organisation de la COP 21 par des sociétés comme Bouygues, Eiffage, Suez, etc.



vement réduite dans un futur proche. Le film, qu'Al Gore a pu présenter dans le monde entier (en particulier au Festival de Cannes de 2006) avec un grand succès public, plutôt qu'énumérer des faits place habilement son sujet dans un contexte moral et émotionnel, avec des éléments d'une intrigue dramatique, en n'hésitant pas à y inclure des éléments de la vie personnelle d'Al Gore lui-même (en évoquant les étapes majeures de son engagement en politique, en y réglant même ses comptes avec ses adversaires, visant les personnes qui participent selon lui à la désinformation dans le domaine). Les controverses sur les causes du réchauffement climatique y sont présentées comme une manipulation (déjà !) provenant d'un groupe limité de personnes cherchant à « entretenir le doute par une dissonance entre la presse spécialisée et les médias grand public ». Il n'hésite pas non plus à commettre un certain nombre de grosses (voire grossières) erreurs, qui ont dû être corrigées notamment à la suite d'un jugement de la Haute Cour de justice de Londres (consécutif à une plainte d'un directeur d'école)<sup>21</sup>. Malgré un certain nombre de réactions négatives (Al Gore fut accusé par certains de mentir tout au long de son film, dont les prévisions étaient proclamées « fondre devant la rigueur scientifique » ; d'autres ont parlé d'un "mensonge qui arrange" au lieu d'une "vérité qui dérange"), l'accueil a été dans l'ensemble enthousiaste ; comme l'a déclaré Yann Arthus-Bertrand : « En deux heures, il (le film) en fait plus pour l'environnement que moi en dix ans ! » Un tel activisme a fini par être récompensé par l'attribution à Al Gore, conjointement avec le GIEC, du prix Nobel de la paix 2007. On peut dire encore qu'Al Gore a pu faire par son activisme un certain nombre d'émules parmi la gente journalistique (Nicolas Hulot, Yann Arthus-Bertrand, par exemple en France), pas forcément la plus compétente pour porter un jugement sur le plan scientifique<sup>22</sup>.

Un tel succès, médiatique avant tout, n'a pas empêché le développement des controverses à partir d'observations scientifiques (dont il a été fait état en partie précédemment) présentées par un certain nombre de chercheurs, mais aussi exploitées pour déclencher de violentes diatribes médiatiques. Ainsi, le film de la télévision britannique produit en 2007 sous le titre « *The Great Global Warming Swindle* », « *La grande escroquerie du réchauffement global* » en français, montre le témoignage de scientifiques, d'économistes, de politiciens, d'écrivains (!) affirmant que le réchauffement climatique provoqué par l'homme est un mensonge et la plus grande supercherie des temps modernes. Pour les auteurs de ce film, « le concept de réchauffement climatique est soutenu avec une férocité et une intensité qui est comparable à une ferveur religieuse. Les sceptiques sont menacés comme des hérétiques et comparés à des négationnistes. » Certains climato-sceptiques auraient même reçu, selon le documentaire, des menaces à la suite des réserves qu'ils auraient exprimées à propos du changement climatique. Il est souligné aussi que des scientifiques ayant contribué aux premiers travaux du GIEC se sont ensuite retirés du groupe dont ils désapprouvaient le comportement.

L'affaire du *Climategate* fait partie de cette lutte féroce entre partisans et opposants de la thèse du réchauffement climatique dû aux activités humaines. Elle a résulté de la divulgation, dans la seconde moitié du mois de novembre 2009, d'un ensemble de courriels et de fichiers, datés entre 1996 et le 12 novembre 2009, attribués à des responsables de la *Climatic Research Unit* (CRU) de l'Université d'East Anglia et à leurs correspondants. Ce centre de recherche britannique, l'un des plus

---

<sup>21</sup> Celle-ci ordonnant que, pour pouvoir diffuser ce film, le Gouvernement britannique devait modifier le guide de diffusion aux enseignants en mettant en évidence que le film est une œuvre politique qui ne montre qu'un seul point de vue, et en y relevant 11 inexactitudes (26 erreurs supplémentaires ont été identifiées par la suite) « commises dans un contexte d'alarmisme et d'exagération ».

<sup>22</sup> En outre, les observations dont ils se prévalent pour alerter sur les dangers courus par la planète relèvent généralement des problèmes de la surexploitation des ressources naturelles et de l'extrême pollution causée par les activités humaines, et non du changement climatique.

influents de ceux étudiant le réchauffement climatique, et nombre des correspondants concernés, font partie de l'encadrement du GIEC. La divulgation des fichiers a eu lieu deux semaines avant le début du sommet de Copenhague (COP 15). Le *Climategate* a été décrit par les accusateurs comme un des plus grands scandales scientifiques de notre temps : les courriels et fichiers en question suggéraient que « les scientifiques du climat les plus influents dans le monde de la climatologie et du GIEC auraient été coupables de graves dérives déontologiques, agissant de concert pour afficher un consensus de façade, manipuler les données ou leur présentation et ainsi exagérer le réchauffement climatique ou son interprétation, faire de la rétention d'information, interférer dans le processus d'évaluation par leurs pairs afin d'empêcher la publication d'articles divergents et détruire des courriels et des données brutes pour empêcher les audits indépendants ». Les scientifiques directement mis en cause ont répondu que ces éléments, cités hors contexte, étaient en réalité bénins. Fin mars 2010, une enquête du parlement britannique a conclu que le comportement du chef du CRU était conforme aux pratiques habituelles du milieu scientifique, tout en invitant à plus de transparence à l'avenir. La commission qui a ainsi innocenté les auteurs des courriels en cause était présidée par un lord qui a fait ensuite l'objet d'une enquête pour n'avoir pas révélé certains de ses intérêts dans l'industrie des énergies vertes, alors qu'il proposait des mesures légales imposant la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.<sup>23</sup>

D'autres affaires ont succédé aux affaires. Le 31 mars 2010, 410 chercheurs français travaillant sur le climat ont écrit une lettre à la ministre française de l'enseignement supérieur et de la recherche d'alors, lui demandant « d'exprimer publiquement sa confiance vis-à-vis de leurs travaux et de désavouer les accusations de Claude Allègre et de Vincent Courtillot<sup>24</sup> envers le GIEC et les climatologues ». Ils accusaient en particulier Claude Allègre de manipulation et de mensonges, voire de falsification. Indiquant qu'elle « ne (pouvait) trancher un tel débat sans l'avis des pairs », la ministre a réagi en demandant l'organisation d'un débat sur le sujet au sein de l'Académie des sciences, laquelle a publié un rapport plutôt en faveur des plaignants signataires, ce qui n'est guère étonnant vu que plusieurs académiciens étaient eux-mêmes parmi ces derniers.

Si l'origine anthropique du réchauffement climatique fait tout de même l'objet d'un consensus chez la majorité des scientifiques qui se consacrent à la climatologie ou s'y intéressent, tel n'est pas toujours le cas dans l'opinion publique. Celle-ci varie selon les pays, et a évolué depuis le début des travaux du GIEC. Ainsi, le Commissariat général au développement durable (CGDD) a publié en 2013 un sondage selon lequel 35% des Français seraient climato-sceptiques (soit niant le réchauffement climatique dans sa globalité, soit niant son origine anthropique). Cette valeur est encore inférieure à celles avancées par des sondages aux États-Unis, lesquels montrent à quel point la controverse sur le réchauffement climatique est un marqueur d'identité politique. Ainsi, un sondage de 2014 indiquait que, sur un peu plus de 2 000 personnes interrogées, 80% des personnes s'identifiant comme Démocrates reconnaissaient l'origine anthropique du changement climatique, cette proportion descendant à seulement 10% chez les Républicains.

---

<sup>23</sup> L'affaire du *Climategate* a été suivie d'un *Climategate 2* lorsqu'il a été révélé que le M. changement du climat de la BBC avait accepté 15000 livres sterling du laboratoire concerné par le *Climategate*, que ce journaliste devait alors couvrir à la télévision.

De son côté, le fameux auteur de la courbe en crosse de hockey, l'américain Michael Mann, a dû livrer une bataille judiciaire avec un procureur américain qui voulait avoir accès à ses données sources pour savoir si, en "modifiant" certains résultats de recherche financés sur fonds publics, celui-ci aurait pu de ce fait commettre une fraude.

<sup>24</sup> L'un et l'autre membres de l'Académie des sciences et anciens directeurs de l'Institut de Physique du Globe, et à ce titre du moins, habilités a priori à discuter de la physique climatique du globe.

S'il est encore besoin de faire ressortir la politisation indécente du GIEC, on peut citer cette déclaration, dans une interview donnée à *Nature* en 2007, du président d'alors du GIEC, l'Indien Rajendra Pachauri<sup>25</sup> : « *Je ne prendrai aucun repos avant d'avoir insisté dans tous les forums sur la nécessité d'apporter des changements majeurs dans la croissance économique et le développement. C'est là le vrai problème. Le changement climatique n'est qu'une partie de ce dernier.* » L'objectif inavoué serait ainsi de favoriser la redistribution des richesses entre pays développés et pays en voie de développement (un dédommagement des premiers envers les seconds). D'ailleurs, un certain nombre de pays africains ont menacé, lors du sommet de Copenhague (COP 15 en 2009), de quitter le groupe si des efforts dans ce sens n'étaient pas faits en leur faveur.

Pour beaucoup de gens indignés par toutes les turpitudes régnant à l'intérieur et autour du GIEC, il conviendrait aujourd'hui de mettre un terme à cette organisation<sup>26</sup>. Pourrait-on, comme le suggère Philippe Verdier dans son livre « *Climat investigation* »<sup>27</sup>, la remplacer par un nouveau GIEC appelé "Groupe Indépendant d'Experts sur le Climat", exclusivement scientifique, constitué seulement de scientifiques, désignés par des organismes scientifiques indépendants ? On peut toujours rêver ...

Quant à la question « où est la vérité ? », je peux dire seulement que mon (climato-) scepticisme sort de cet examen aujourd'hui plutôt renforcé, sans certitude d'avoir pu dégager totalement cette vérité. Ma conviction est que la connaissance du climat (global terrestre) est une chose tellement complexe, mettant en jeu une telle quantité de phénomènes différents, évoluant en interdépendance, qu'elle ne paraît pas susceptible d'une mise en équations mathématiques rigoureuse qui permette des prévisions fiables pour des périodes aussi longues que des décennies.

Mais, quelle que soit cette vérité, et indépendamment du réchauffement climatique avéré ou non, il existe d'autres problèmes environnementaux qui nécessitent, eux, une action urgente, au premier rang desquels figure la pollution produite par les activités humaines, industrielles ou individuelles, ayant pris des proportions inquiétantes. Une action comprenant la réduction des émissions néfastes à la santé (gaz, poussières, produits utiles pour certains de leurs effets mais trop abondamment utilisés ou avec des précautions d'emploi insuffisantes...), comme la récupération et le traitement des déchets de toutes sortes trop lentement dégradables ou mal confinés, ainsi qu'au recours à des sources d'énergie moins polluantes que celles d'origine fossile (l'énergie nucléaire tout particulièrement). En englobant cette action dans leur programme, le GIEC et sa COP 21 ne devraient tout de même pas être inutiles.

Bures-sur-Yvette, le 26 novembre 2015

---

<sup>25</sup> Président de 2002 à 2015. Contraint à démissionner en février 2015 à la suite d'une plainte pour harcèlement sexuel. Auteur d'un roman érotique, menant un train de vie sans rapport avec ses appels à la sobriété pour ne pas peser sur le climat, il a été aussi soupçonné de conflits d'intérêts et d'enrichissement auprès de d'entreprises spécialisées dans le négoce de crédits carbone.

<sup>26</sup> Que l'on peut dire ratée pour ses initiateurs qui voulaient empêcher une agence écologique de mettre la main sur l'expertise climatologique !

<sup>27</sup> Livre dont la publication (Ring Ed., 2015) lui a valu son licenciement de France 2 (pour avoir déplu en haut lieu à la veille de la COP 21. Comme il a été écrit dans l'Express, « il n'y a qu'en Corée du nord où une telle expression dissidente peut ainsi conduire à l'échafaud » !)

