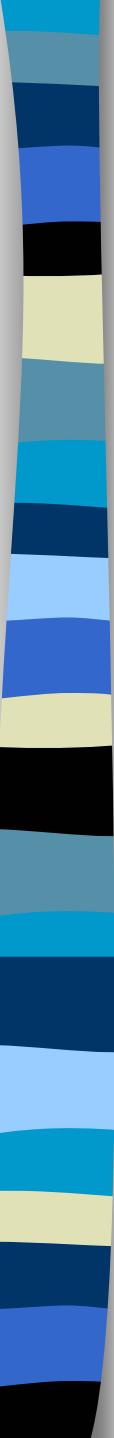


# Changement climatique - controverse scientifique



francois.gervais@univ-tours.fr

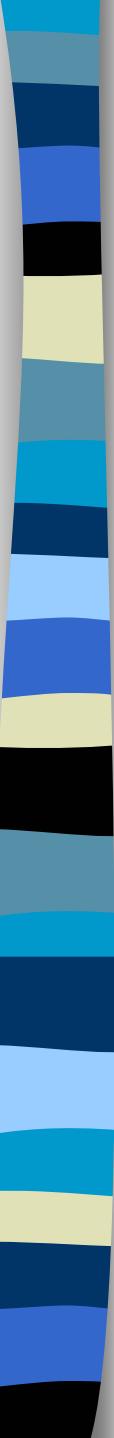


**La Terre se réchauffe-t-elle ?**

**Dans quelles proportions l'activité humaine pourrait-elle être responsable d'un réchauffement de la Terre ?**

**Dans l'atmosphère, quelle est la proportion de CO<sub>2</sub> liée aux activités humaines et quel est son impact ?**

**Au contraire d'être un polluant, le CO<sub>2</sub> est le nutriment indispensable de la végétation – Son augmentation favorise les rendements agricoles**

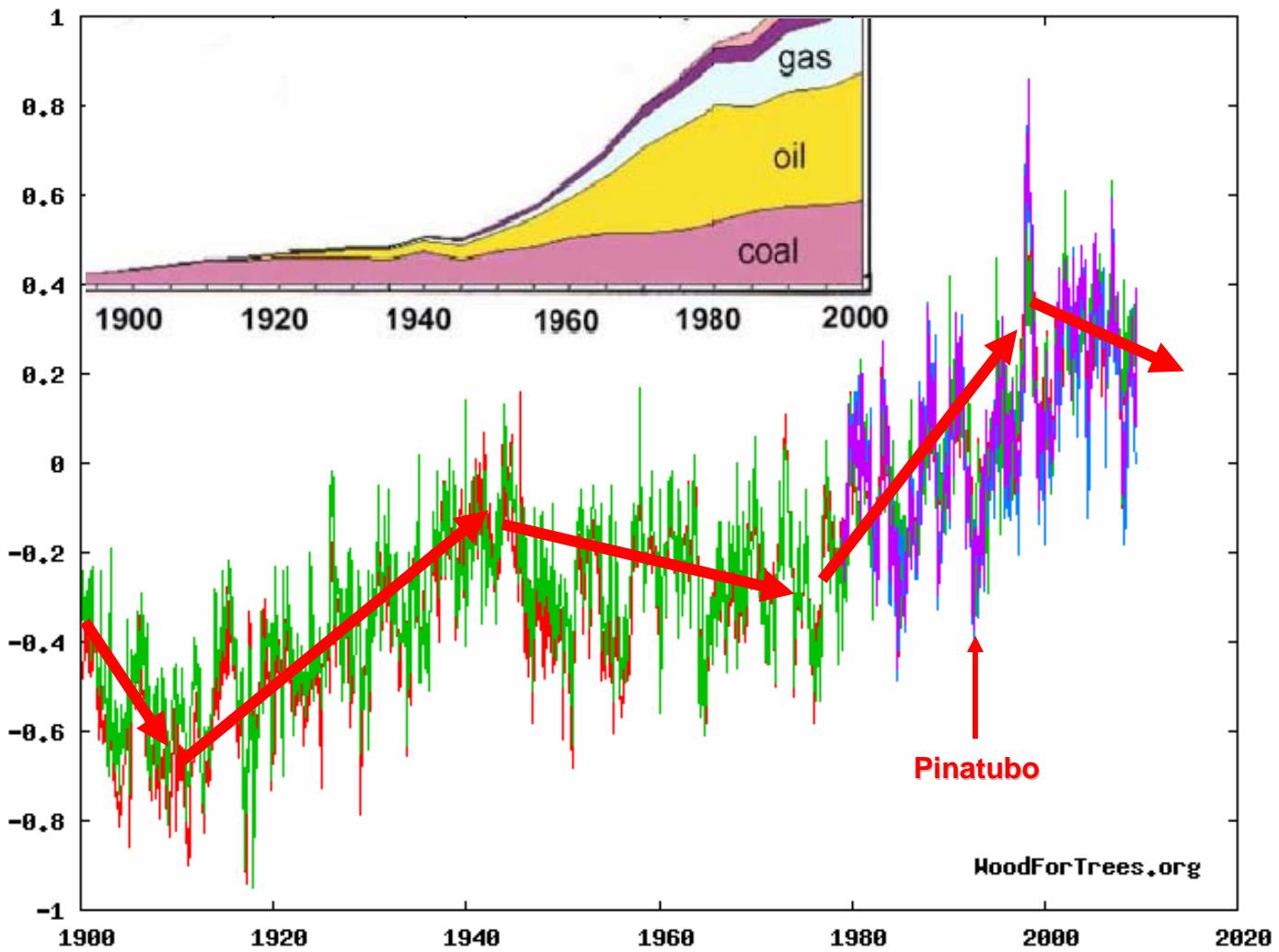


**La Terre se réchauffe-t-elle ?**

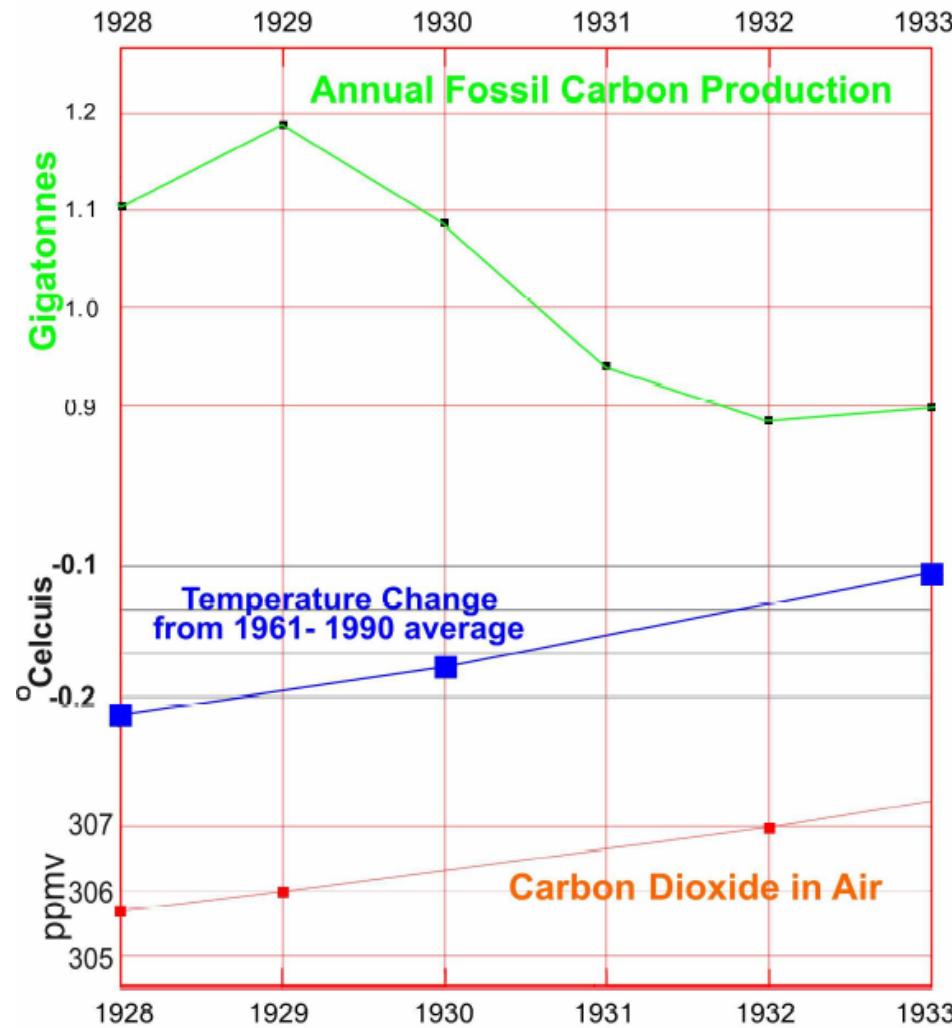
Evolution de la température moyenne de la Terre  
mesurée par satellite dans la basse troposphère  
source : Université d'Alabama à Huntsville (UAH)



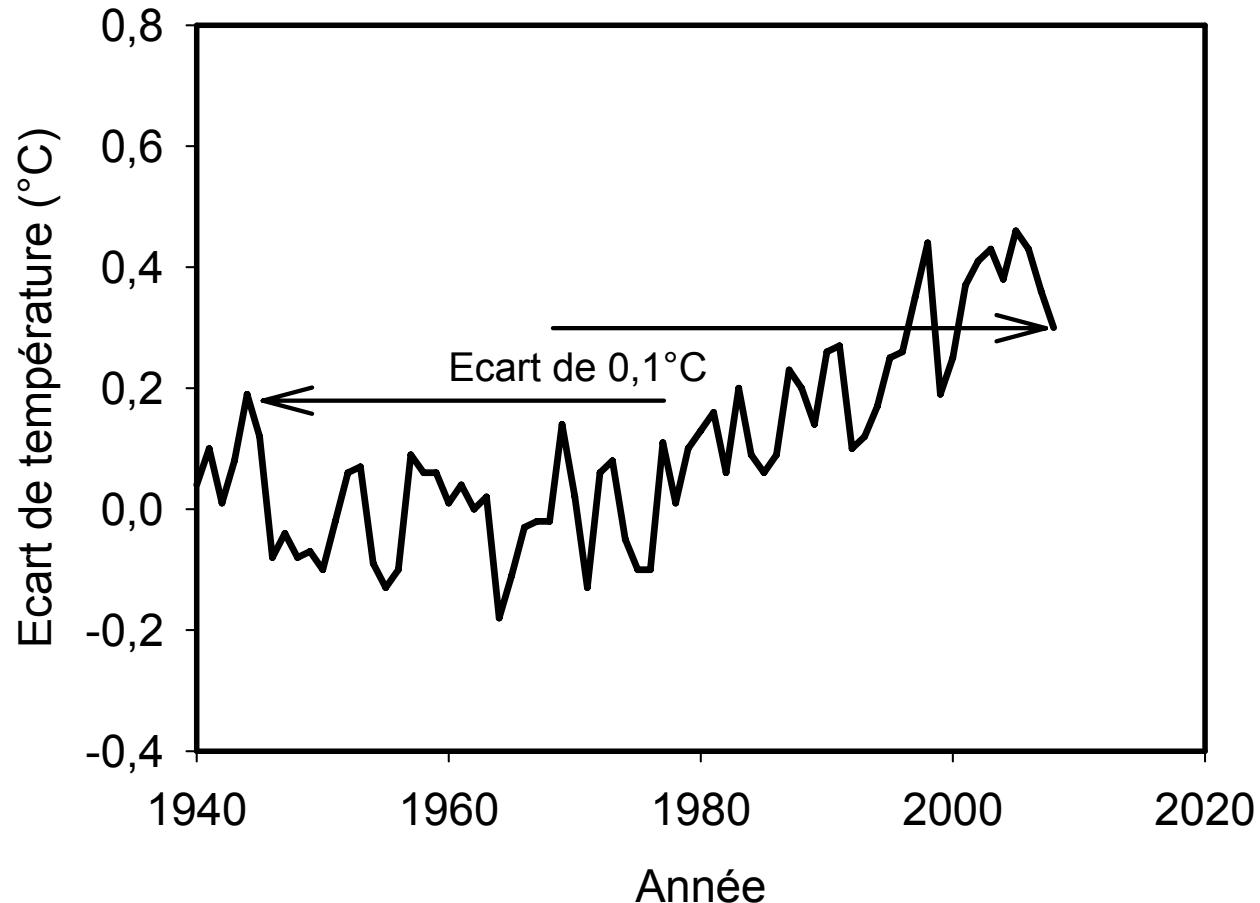
La Terre a connu récemment deux périodes de réchauffement  
entrecoupées d'une période de refroidissement  
Elle est à nouveau en période de refroidissement  
Corrélation avec les émissions de CO<sub>2</sub> ?



La crise de 1929 a été suivie d'une chute de 30 % des émissions de CO<sub>2</sub>, sans influence ni sur la croissance de température, ni sur sa concentration dans l'air...

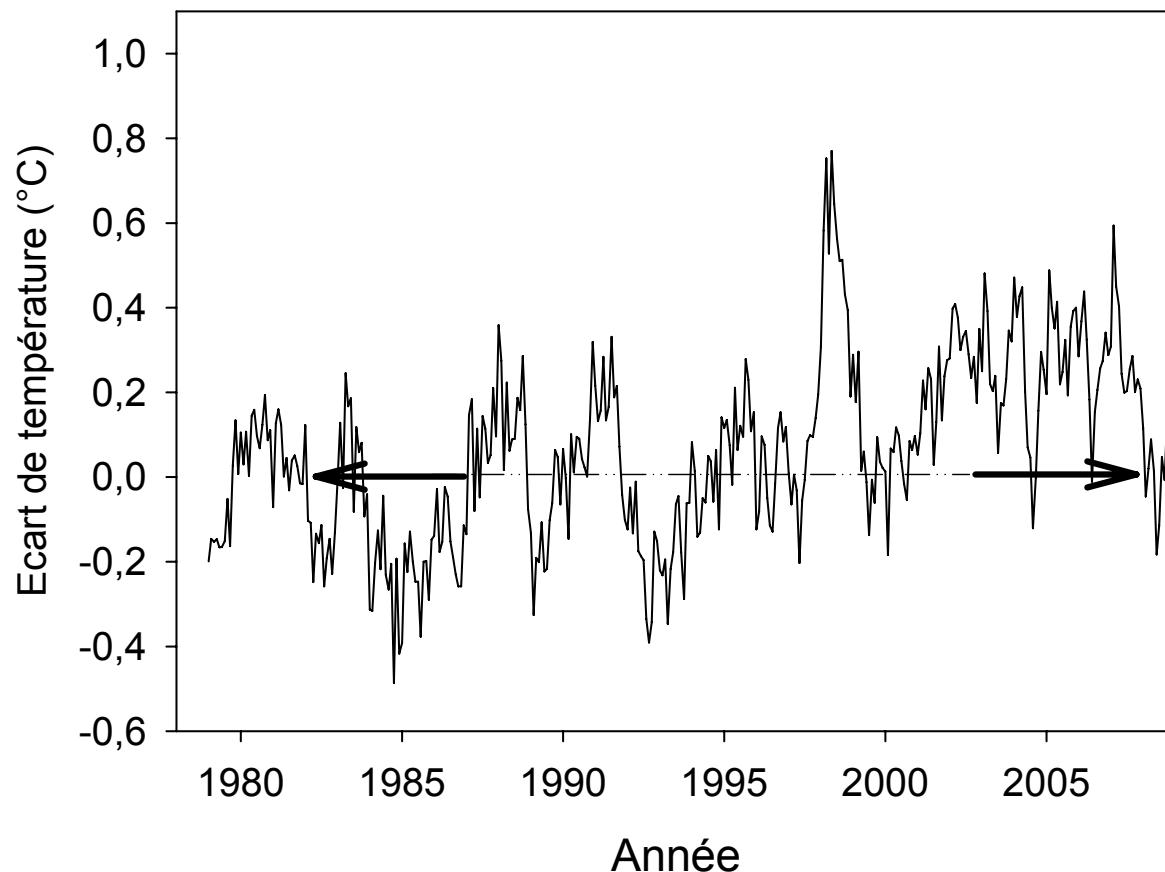


Les océans se sont refroidis une première fois de 1940 à 1970  
En 2008, leur température n'est que  $0,1^{\circ}\text{C}$  supérieure à celle de 1945  
(source : NASA GISS)

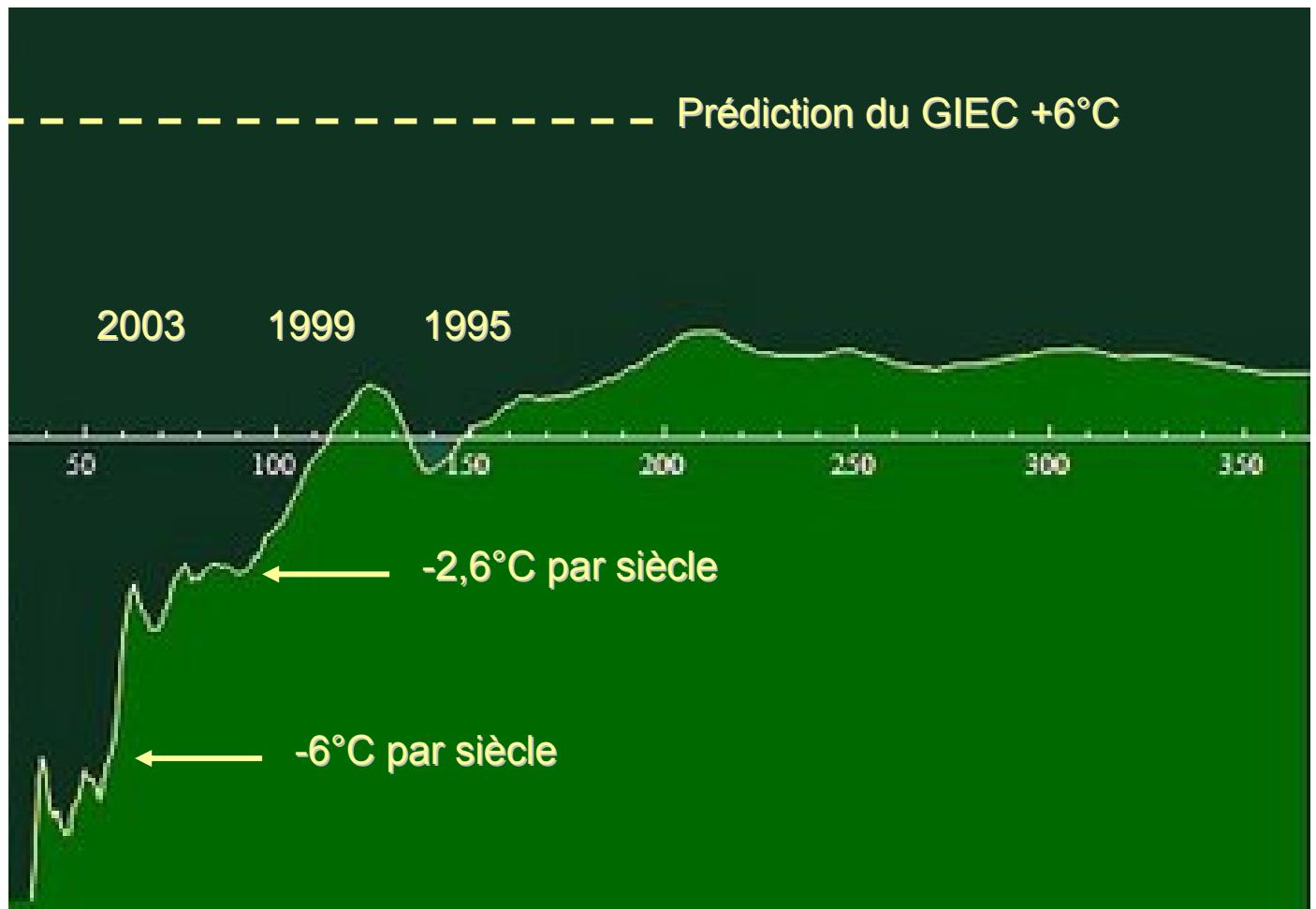


La température de la Terre (déterminée par satellite UAH)  
est depuis 10 ans inférieure à celle de 1998

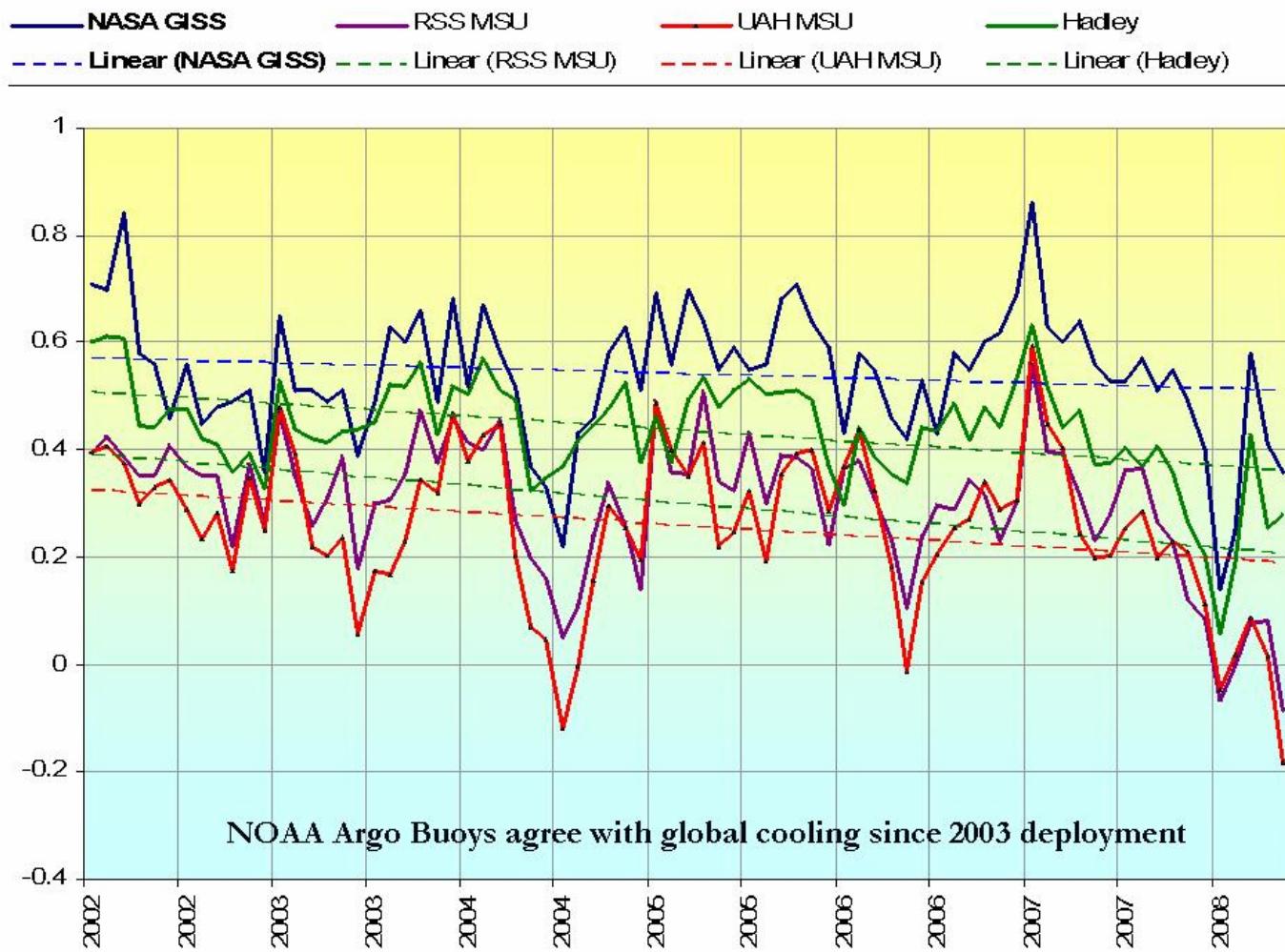
L'épisode El Niño intense de 1998 n'a pas provoqué d'emballement climatique  
La température de 2008 et 2009 a rejoint la valeur observée en 1980



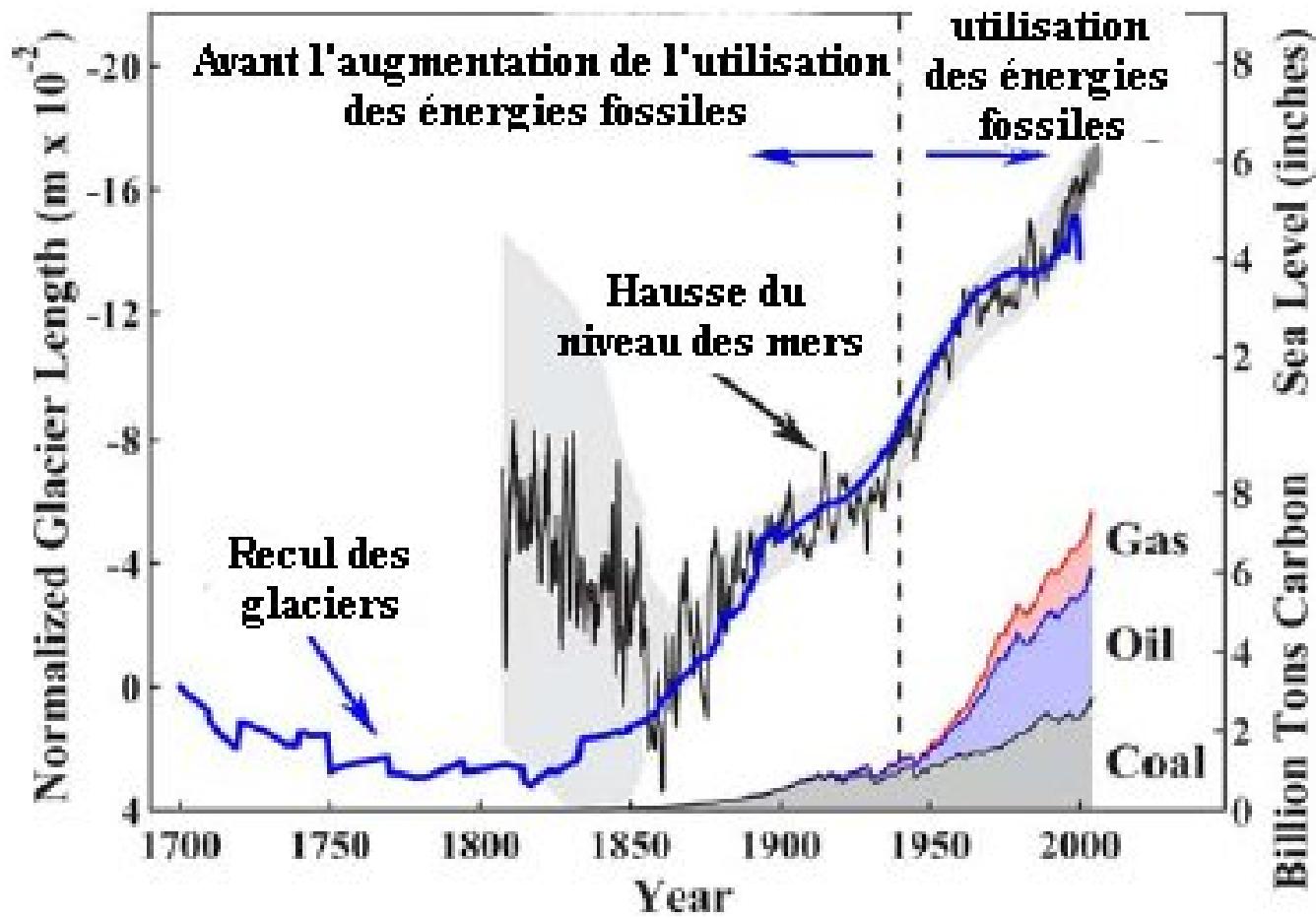
Une régression calculée depuis le nombre de mois indiqués confirme le réchauffement antérieur à 12 ans et le refroidissement depuis



Tendance à la baisse confirmée par **toutes les mesures** depuis 2002



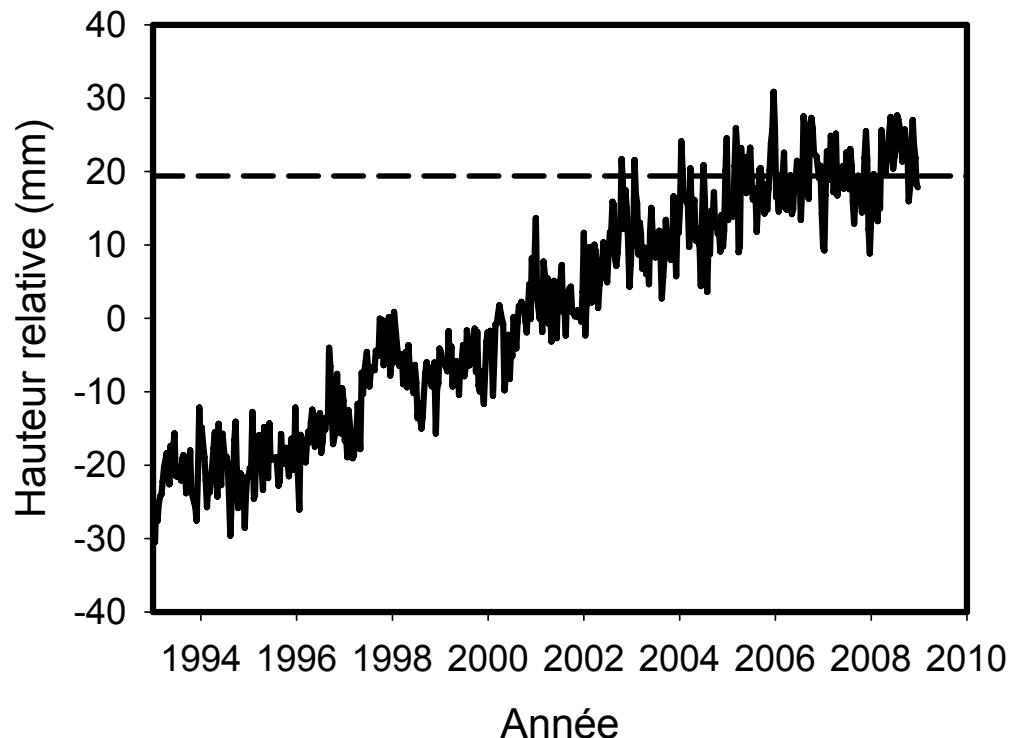
Hausse des océans et recul des glaciers d'eau douce avaient commencé avant les émissions importantes postérieures à 1950



Robinson et al 2007

Comme pour la température, après être monté à la vitesse de 3 millimètres par an à la fin du XXème siècle, le niveau des océans semble se stabiliser depuis 2005.

En particulier les océans Atlantique et Pacifique ne montent plus.

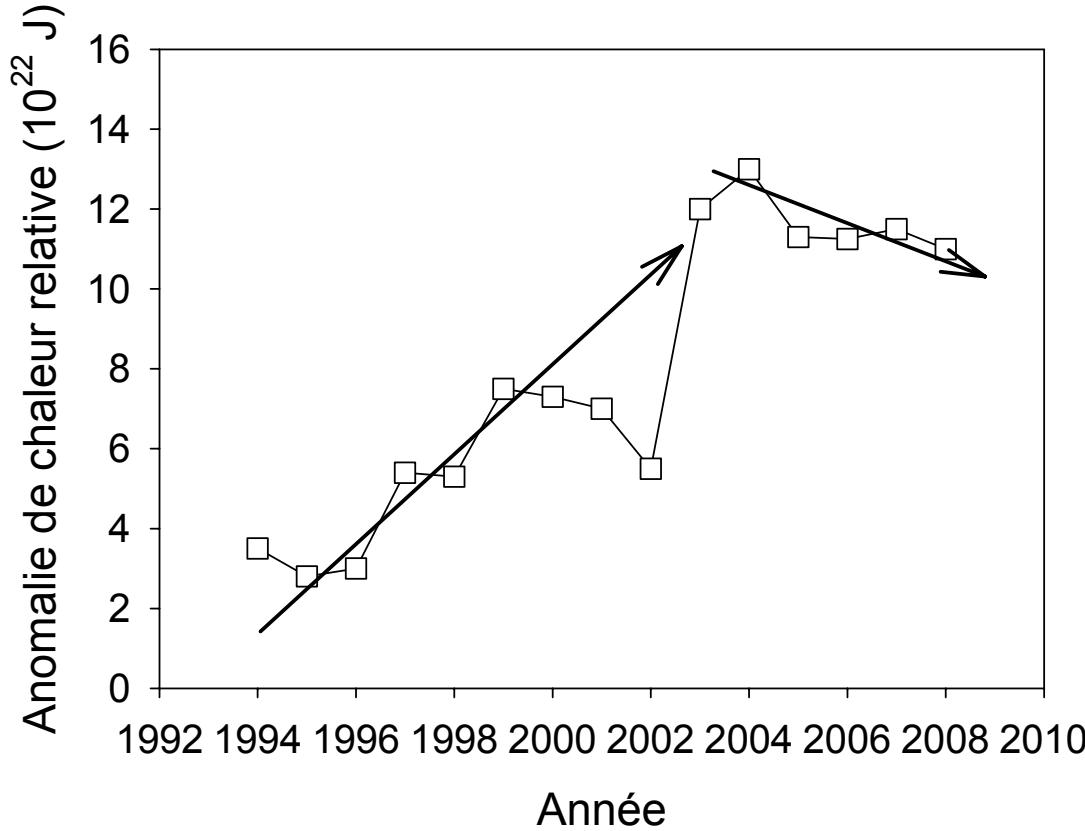


Mesures par les satellites JASON et TOPEX  
Source : Université de Boulder

Le problème très médiatisé de recul de certains glaciers d'eau douce est évacué si la stagnation du niveau des océans se pérennise...

Les océans représentent la majeure partie de la superficie de la Planète  
Après avoir augmenté au XXième siècle,  
la chaleur contenue diminue depuis 2003

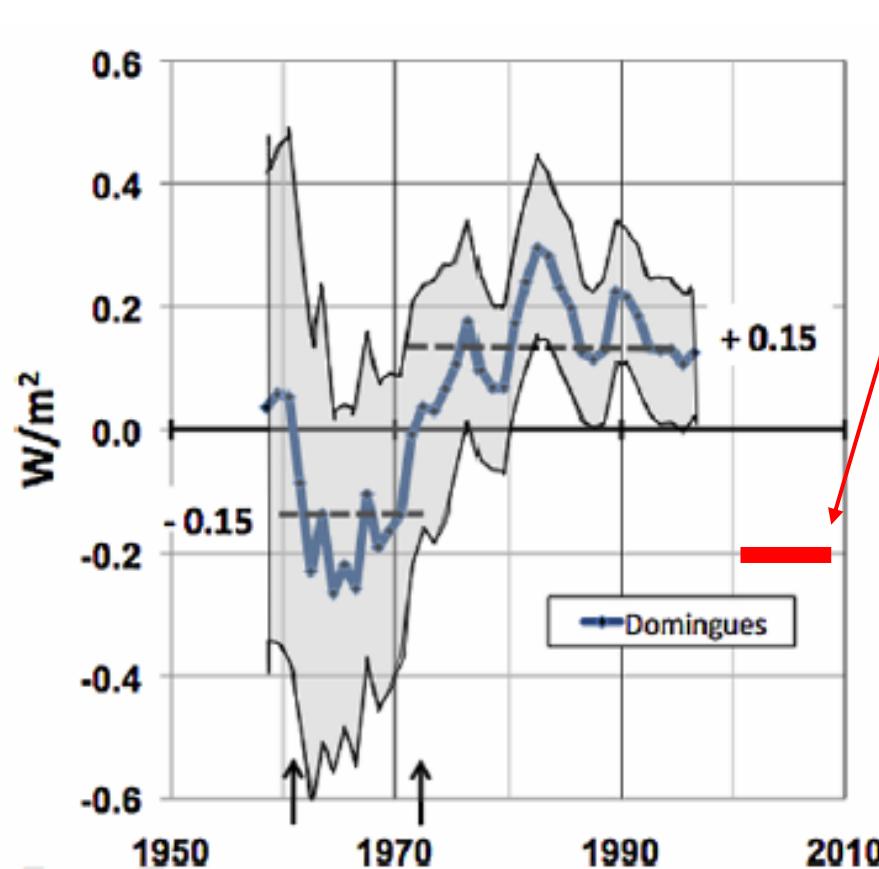
Tendance depuis 2003 :  $-0,35 \cdot 10^{22} \text{ J/an}$  d'après S. Levitus et al (balises ARGO)  
Même analyse de C. Loehle (2009) et J. Willis (2009)



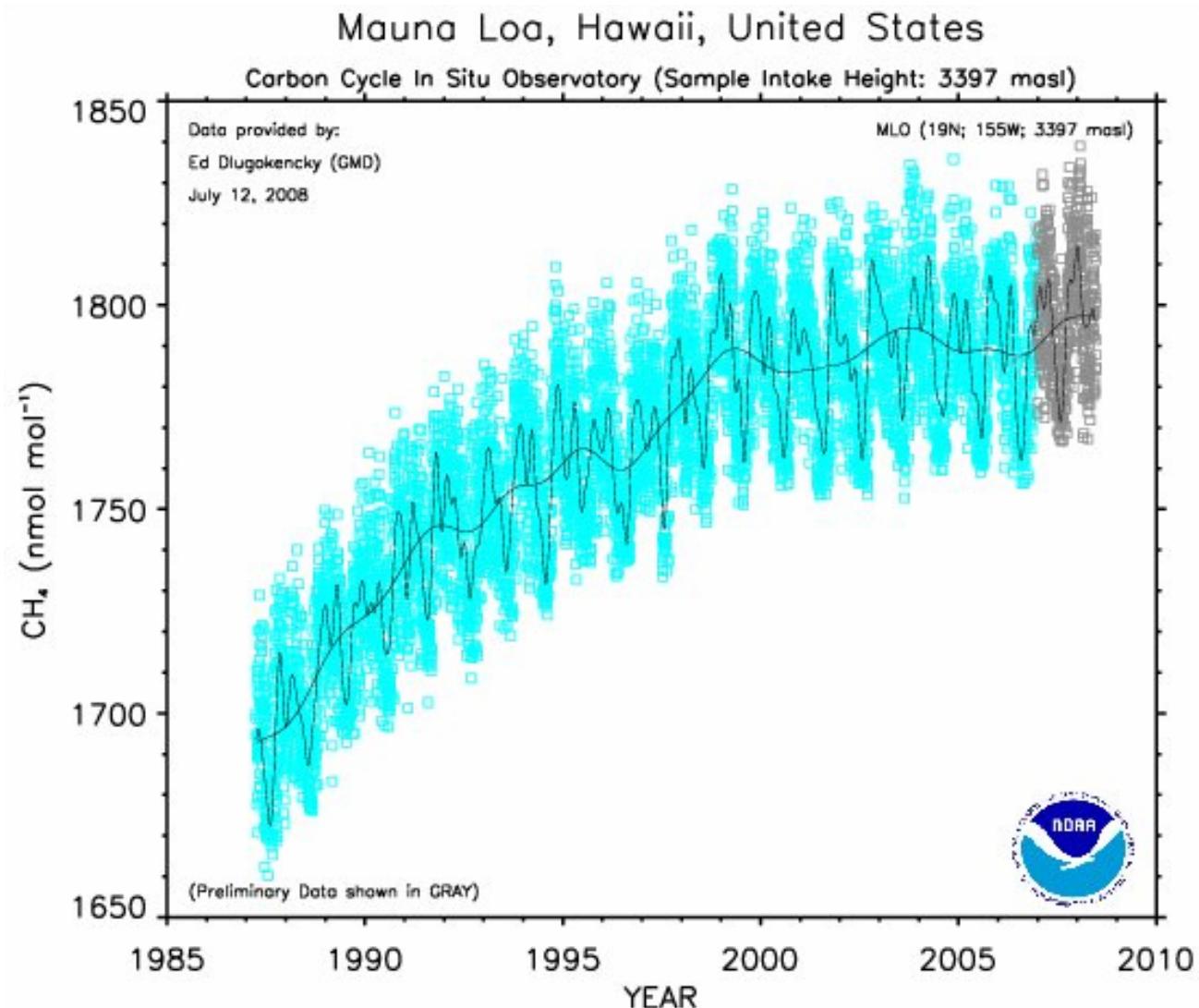
## Corrélation dans le passé entre chaleur contenue dans les océans et bilan radiatif de la Terre

Douglass, D.H. and R. Knox, 2009 Physics letters A 2009

Le bilan radiatif mesuré est comparé à celui déduit de la chaleur contenue dans les océans  
Changements de phase 1960–1975 ( $-0.15$ ), 1975–2000 ( $+0.15$ ), 2001–présent ( $-0.2 \text{ W/m}^2$ )

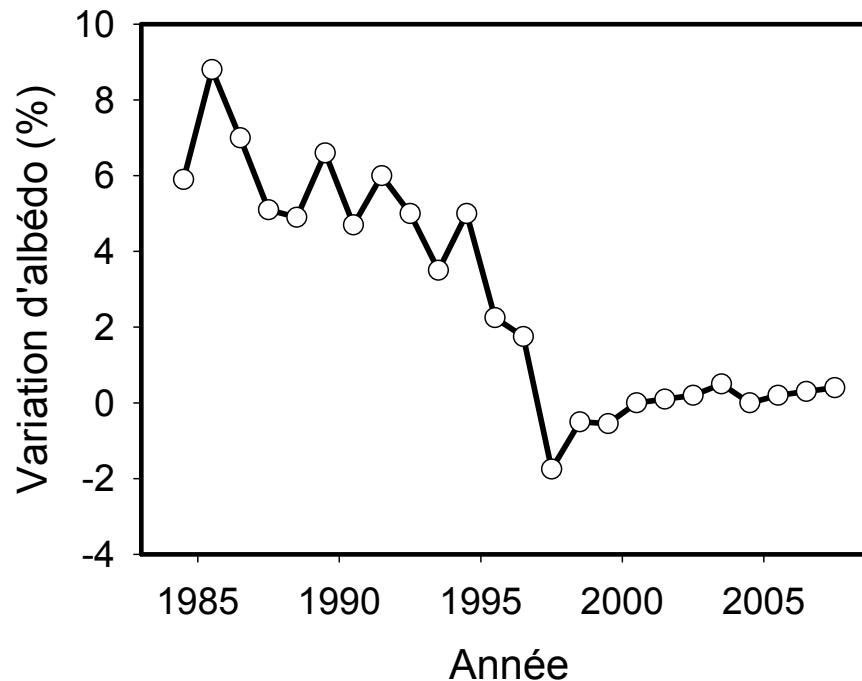


le taux de méthane qui avait doublé au siècle dernier  
se stabilise aussi...

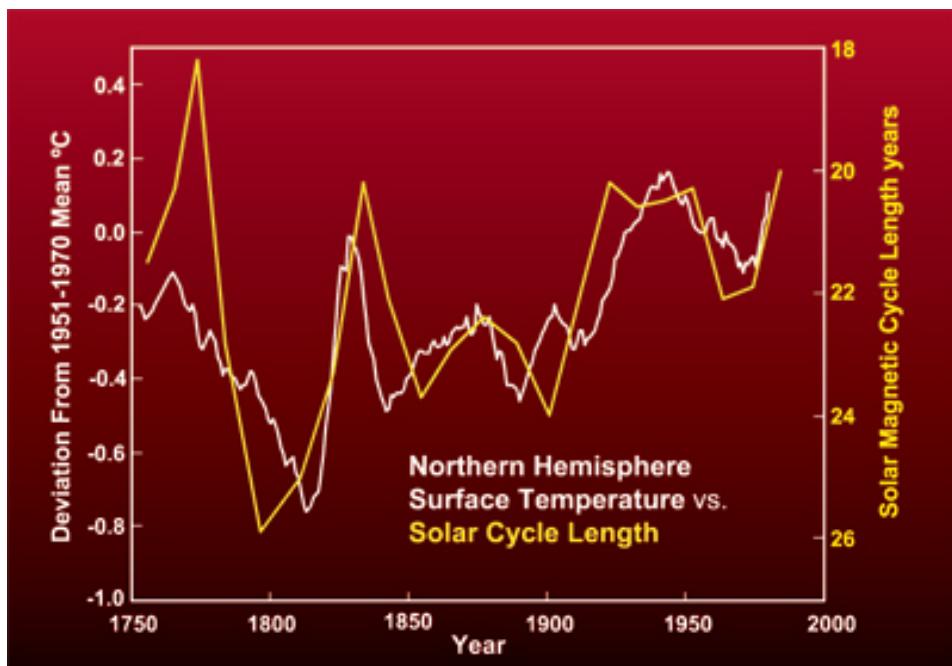
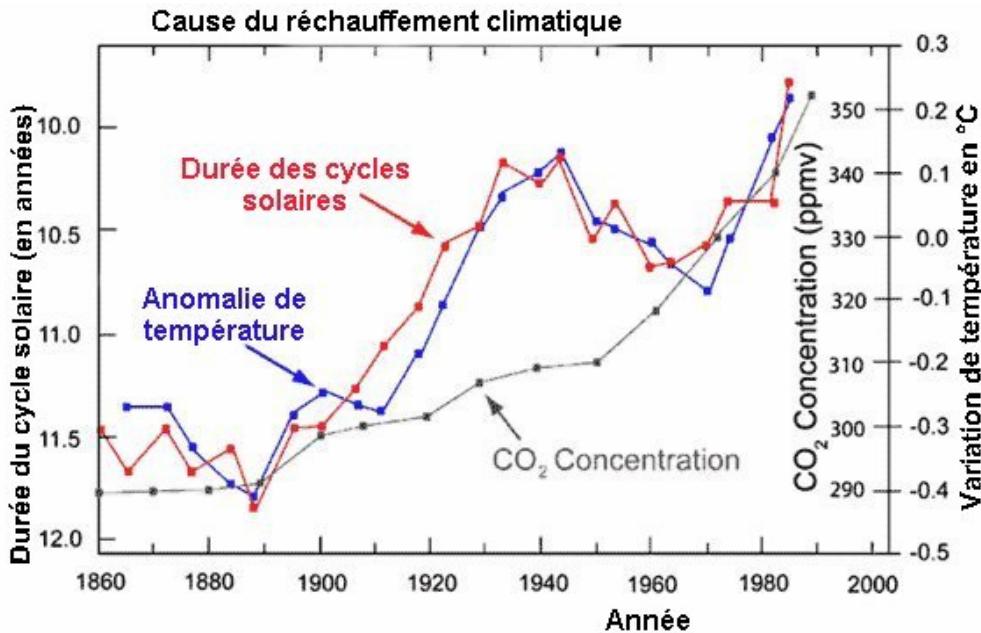


L'albédo global de la Terre (nuages + neige + glace, principalement), mesuré à partir de l'éclairement de la face sombre de la lune, a diminué dans la période de réchauffement avant 1998

Il augmente après 1998, et c'est cohérent avec la légère tendance récente au refroidissement...



Source : programme Earthshine du Big Bear Solar Observatory



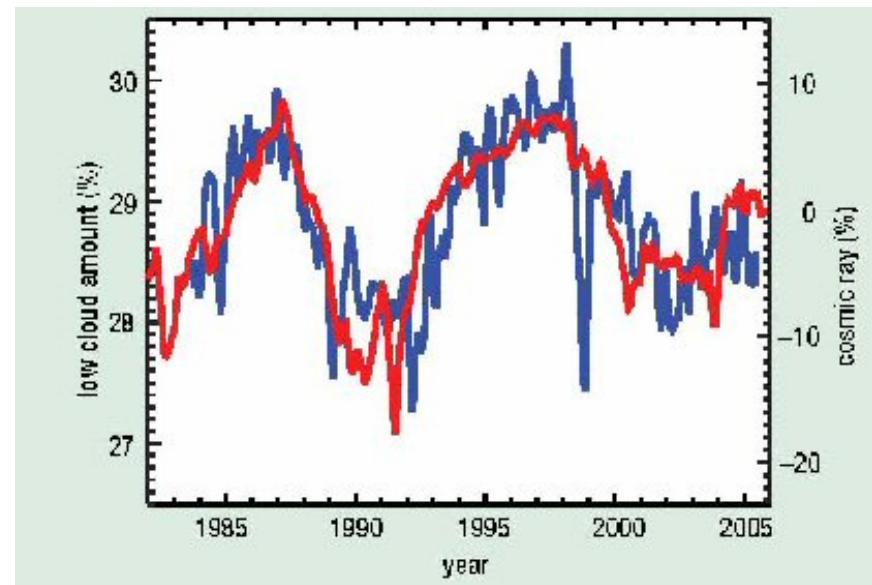
Que l'on examine la période contemporaine ou que l'on remonte à Louis XV, la température terrestre se corrèle infiniment mieux à la durée des cycles d'apparitions et de disparitions des taches solaires qu'aux émissions de CO<sub>2</sub> anthropiques...

## Résumé de recherches récentes et d'une piste plausible

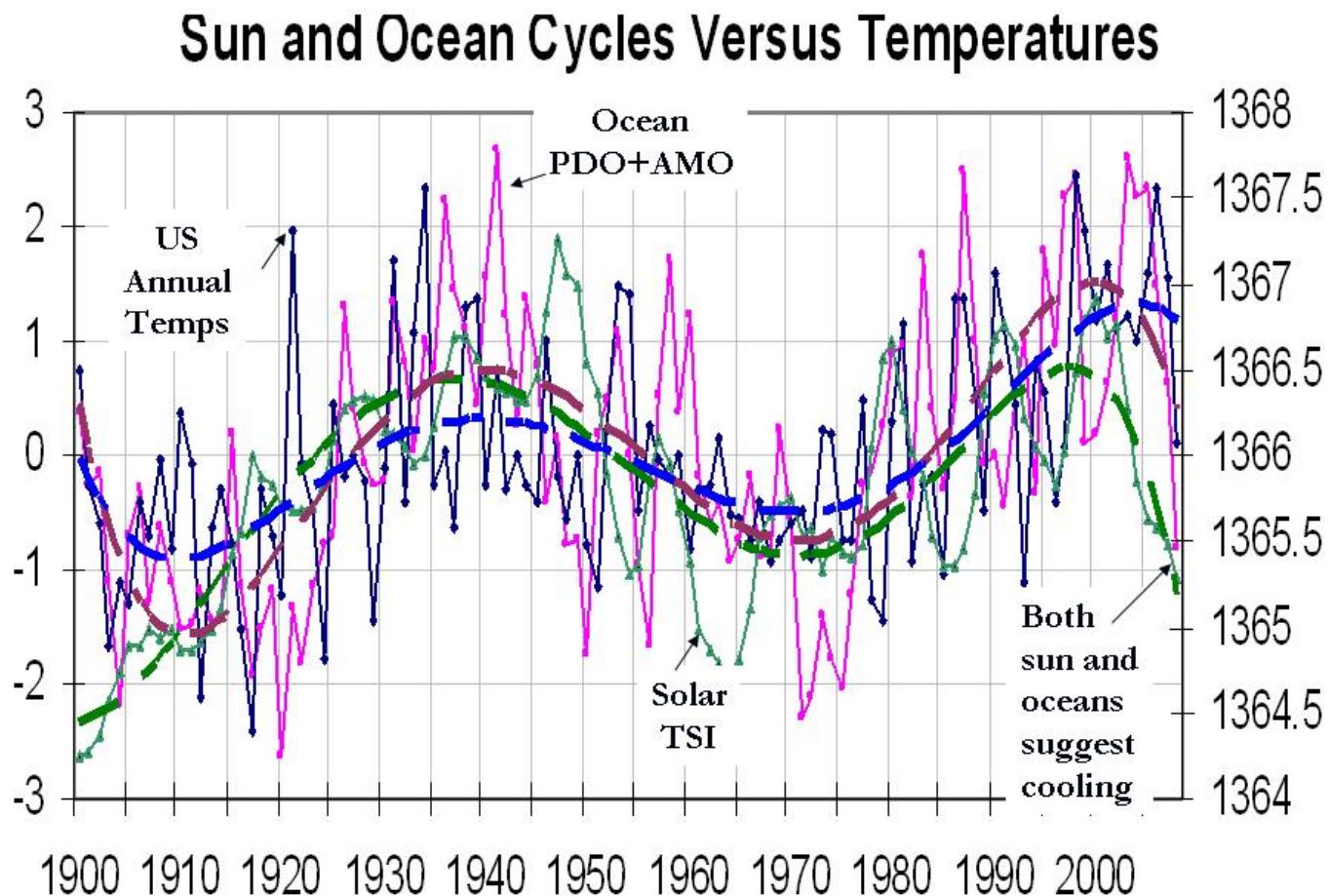
- Cause possible du refroidissement de la Terre : déclin de l'activité solaire (fin du cycle solaire 23 et cycle 24 qui se fait attendre)
- Conséquences :
- moindre déviation des rayons cosmiques
- ionisation majorée de l'atmosphère terrestre (encore controversé)
- surface de nuages plus importante
- augmentation de l'albédo de la Terre
- moindre énergie reçue par sa surface



La NASA s'inquiète d'une aussi longue période pratiquement sans taches solaires laissant craindre un refroidissement durable...



Une corrélation est observée entre irradiance solaire, température terrestre, anomalies de température des océans, mais pas avec l'évolution du taux de CO<sub>2</sub>

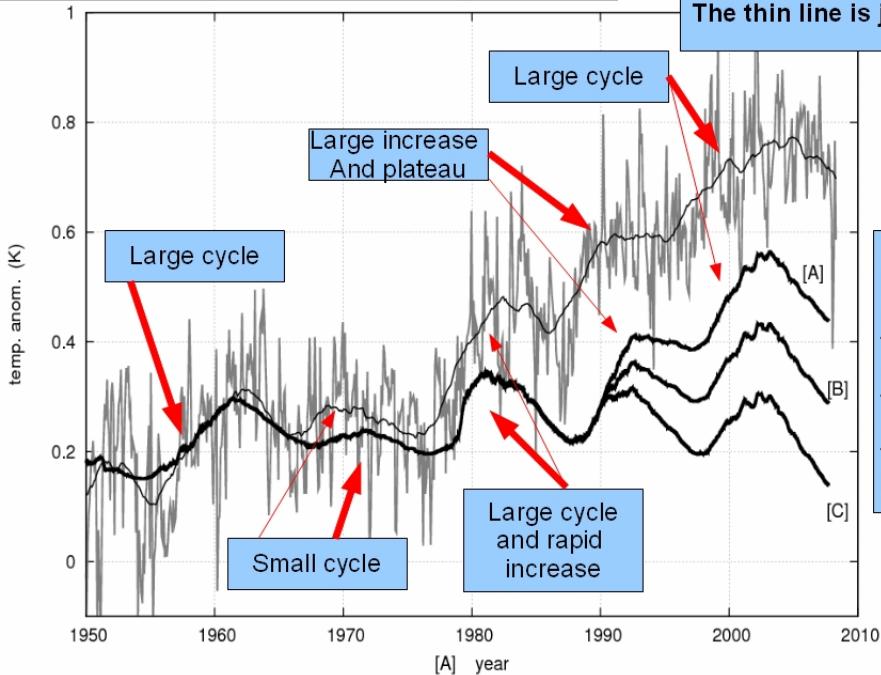


# Les températures terrestres se corrèlent aux cycles des mouvements du Soleil par rapport au centre de gravité du système solaire

## Prévision de refroidissement jusqu'en 2030

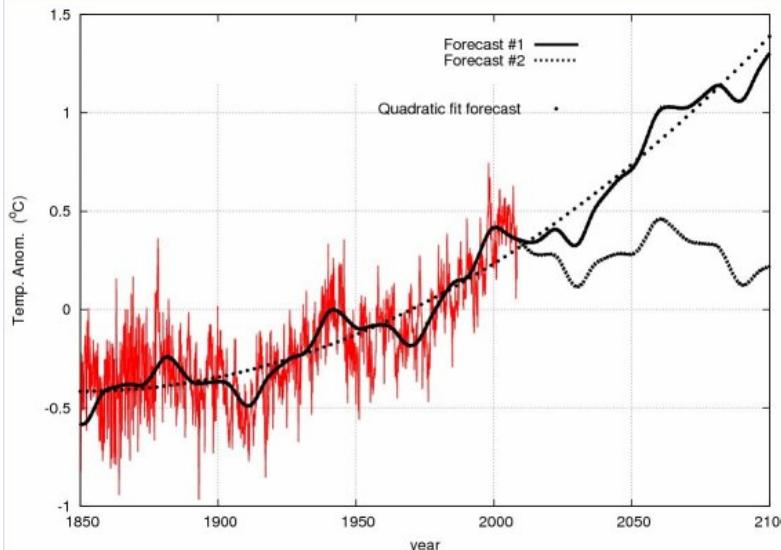
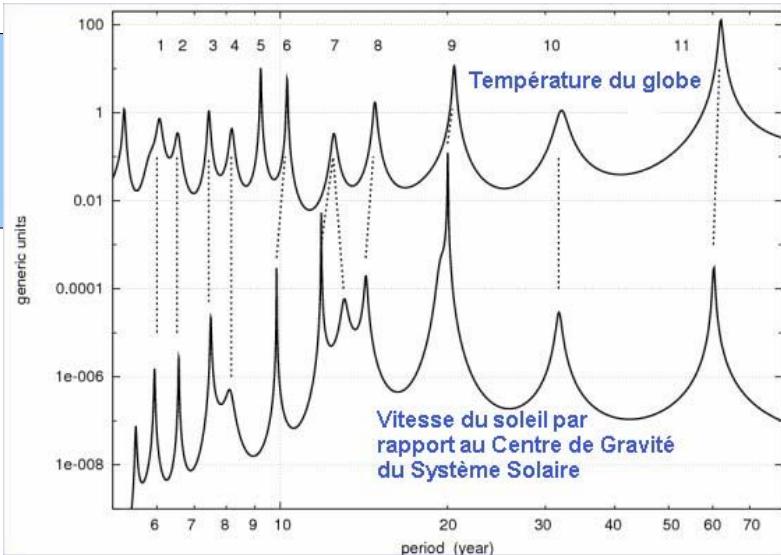
Nicola Scafetta - Department of Physics, Duke University, Durham (2009)

### Comparison between the global surface temperature And the empirical solar signature



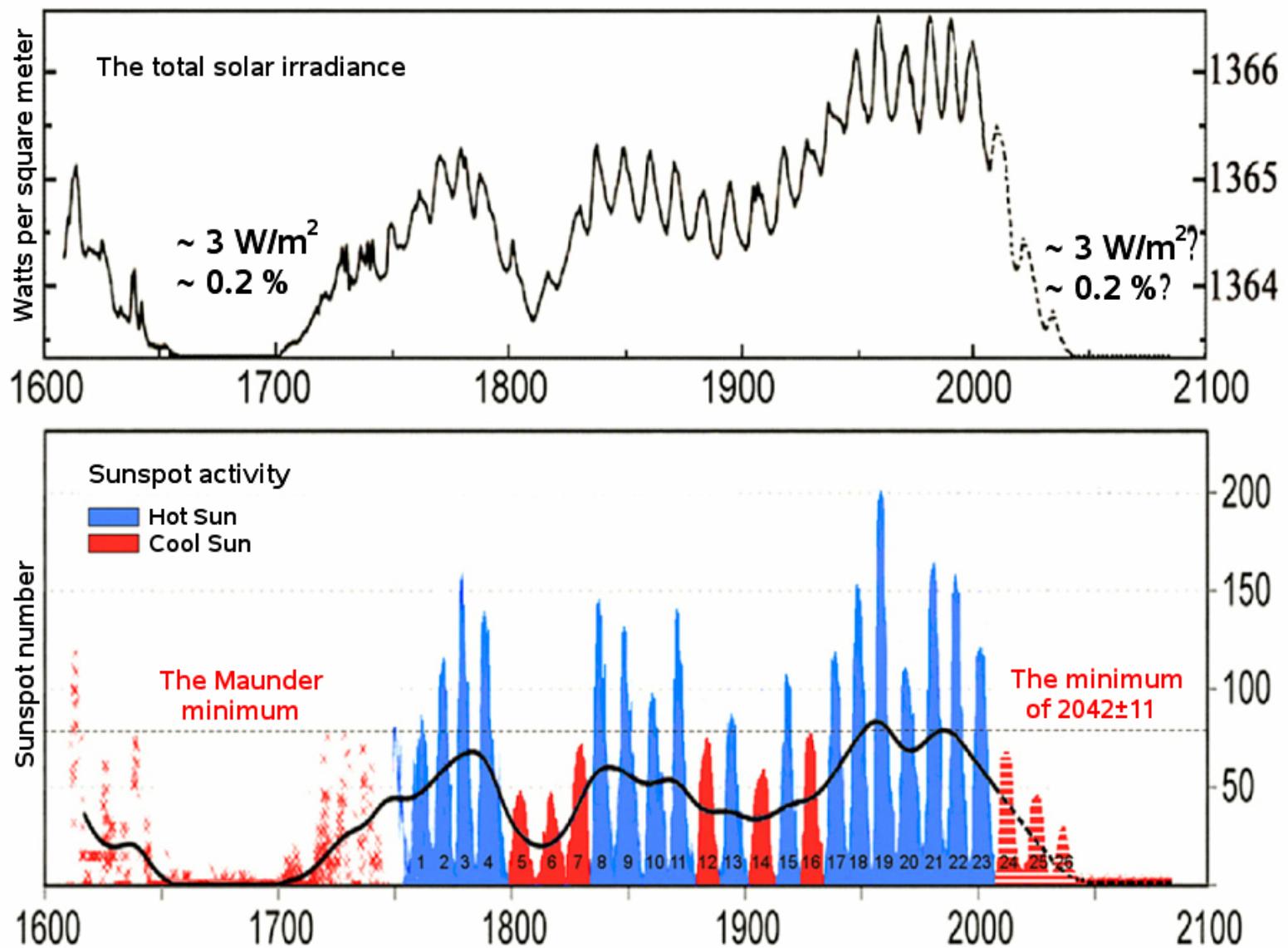
Gray line is the global surface temperature record filtered of the volcano and ENSO signal.  
The thin line is just a smooth.

Reconstructed solar signature on the surface global temperature Record.  
Three cases [A], [B], [C]



# Vers un nouveau minimum de Dalton ou de Maunder ?

Selon Habibullo Abdussamatov  
Directeur du Space Research Laboratory de l'observatoire de Pulkovo



# **En résumé, la Terre se réchauffe-t-elle ?**

**Réchauffements et refroidissements qui ont alterné en un siècle présentent des amplitudes compatibles avec la variabilité naturelle**

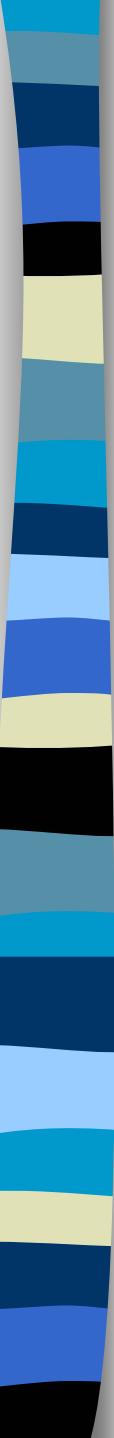
**La température moyenne de l'année 2008 est égale à celle observée en 1980 ; ce qui avait été gagné a été perdu**

**La température moyenne des océans en 2008 n'est que 0,1°C supérieure à celle mesurée en 1945 (NOAA GISS)**

**La tendance depuis 1998 est une phase de refroidissement**



© 2008 THE INDEPENDENT STAR  
© 2008 CREATORS SYNDICATE, INC.



**Dans quelles proportions l'activité humaine  
pourrait-elle être responsable  
d'un réchauffement de la Terre ?**

Résumé du rapport du GIEC de 2007, Groupe d'experts international sur l'évolution du climat, Lauréat du Prix Nobel de la Paix 2007 :

La température moyenne de la Terre a augmenté de 0,7°C au cours du vingtième siècle

Le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a augmenté de 30 %

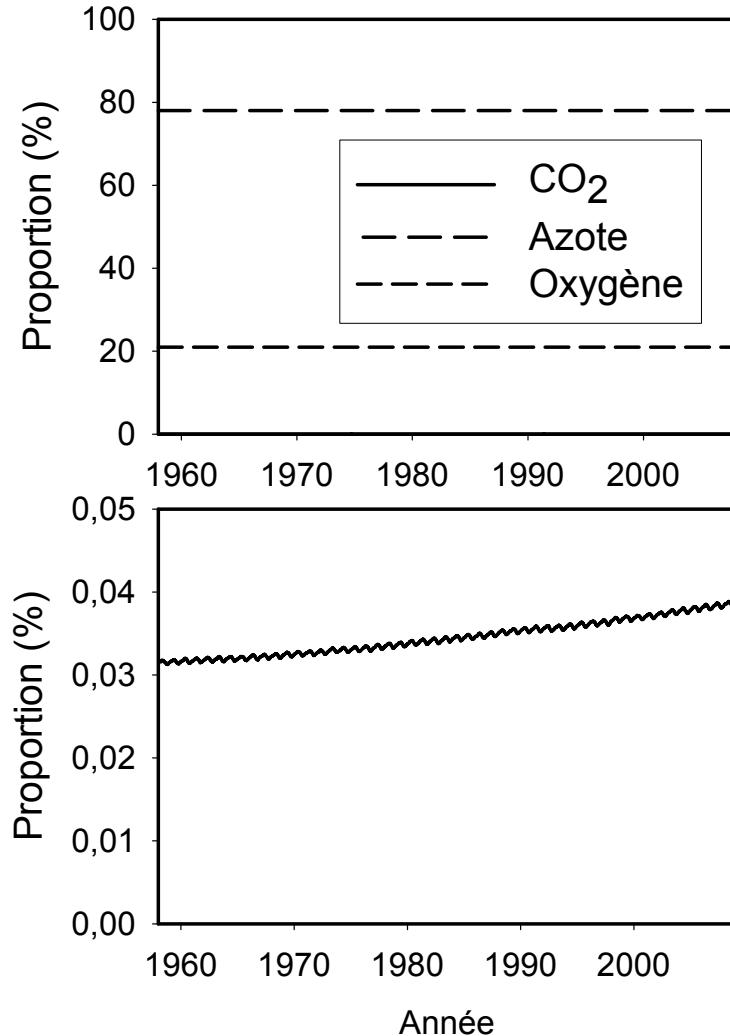
Les émissions de CO<sub>2</sub> seraient la cause du changement climatique par effet de serre (assorti d'un doute de 10 %)

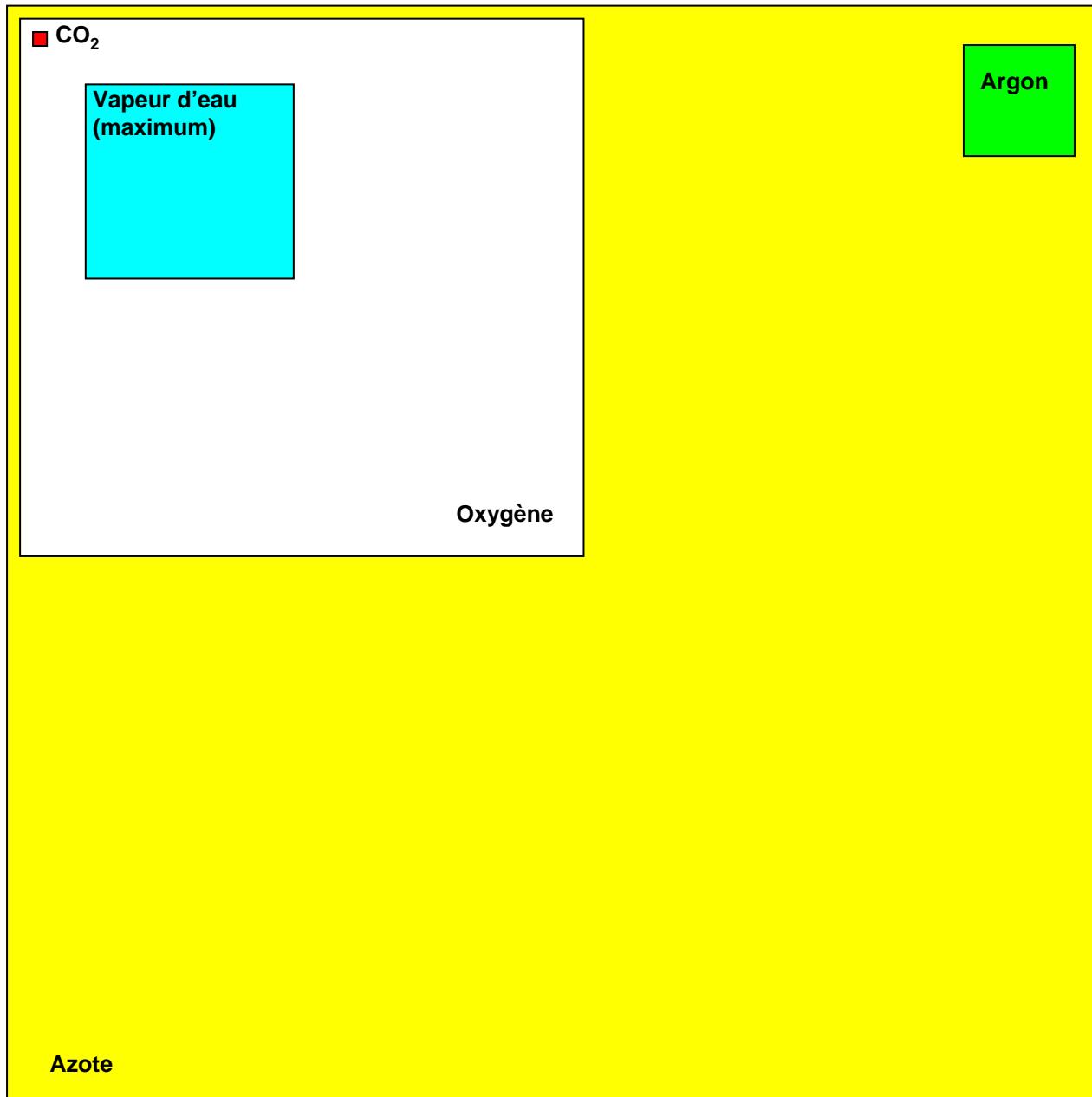
Les simulations sur la base de Modèles météorologiques (dits de circulation globale) prévoient ainsi une hausse de température pouvant atteindre 6°C en 2100 si rien n'est fait.

Protocole de Kyoto pour lutter contre : 30 000 milliards d'euros... (10 fois les plans de sauvetage du système bancaire mondial)

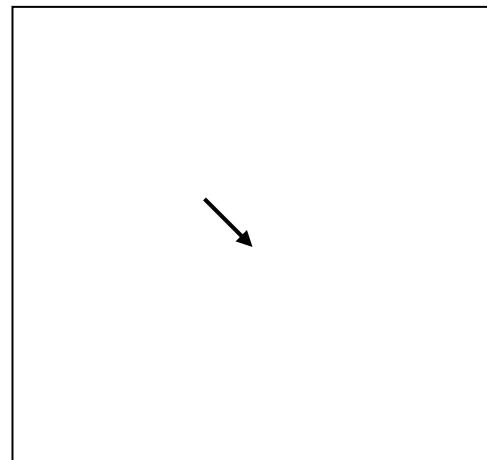
# Évolution de la proportion de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère

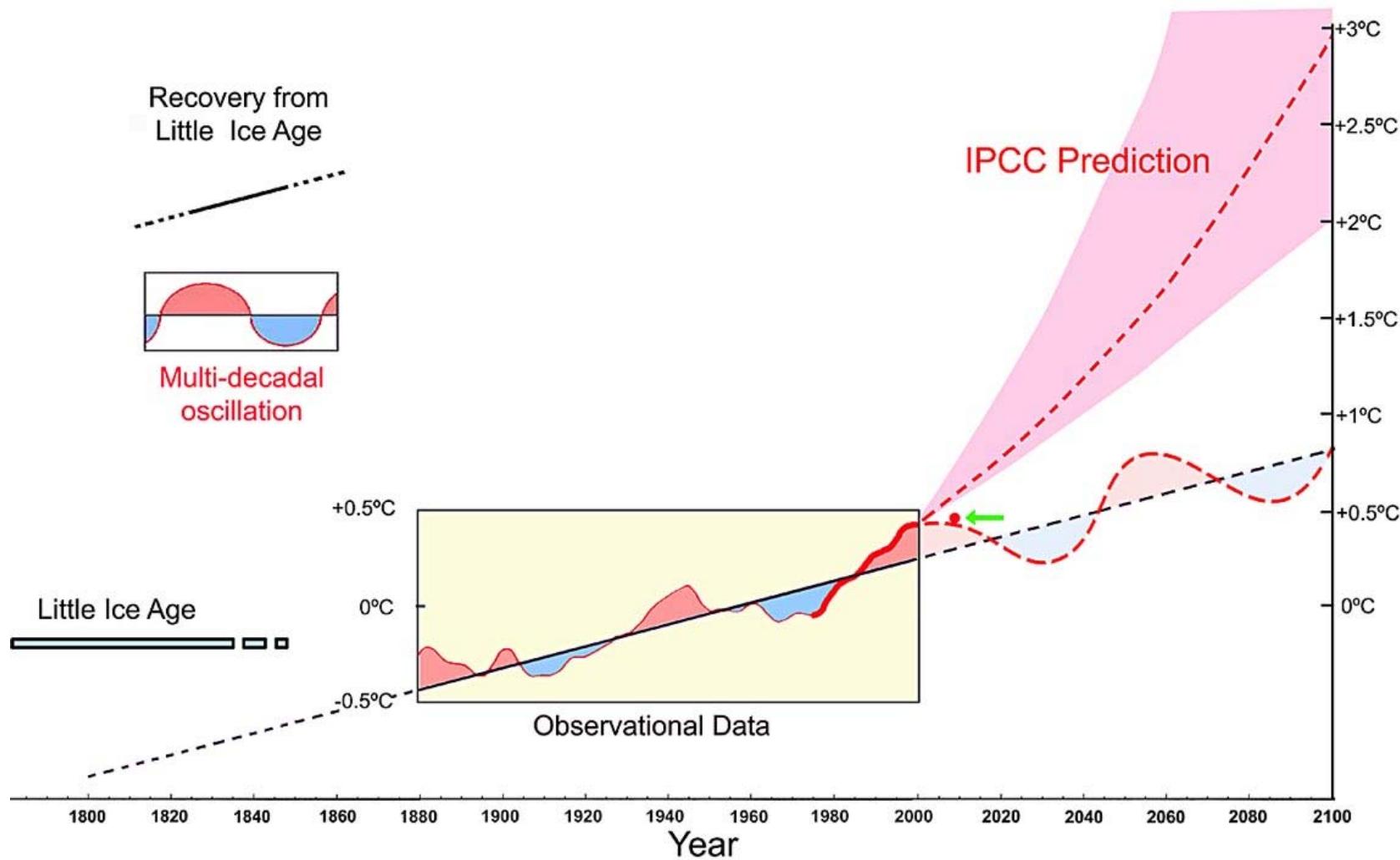
## Mesures à l'observatoire de Mauna Loa de la NOAA





L'objectif du protocole de Kyoto est d'éradiquer  
le point au bout de la flèche  
1,4 ppm (dont 0,3 anthropique) d'accroissement annuel de CO<sub>2</sub>

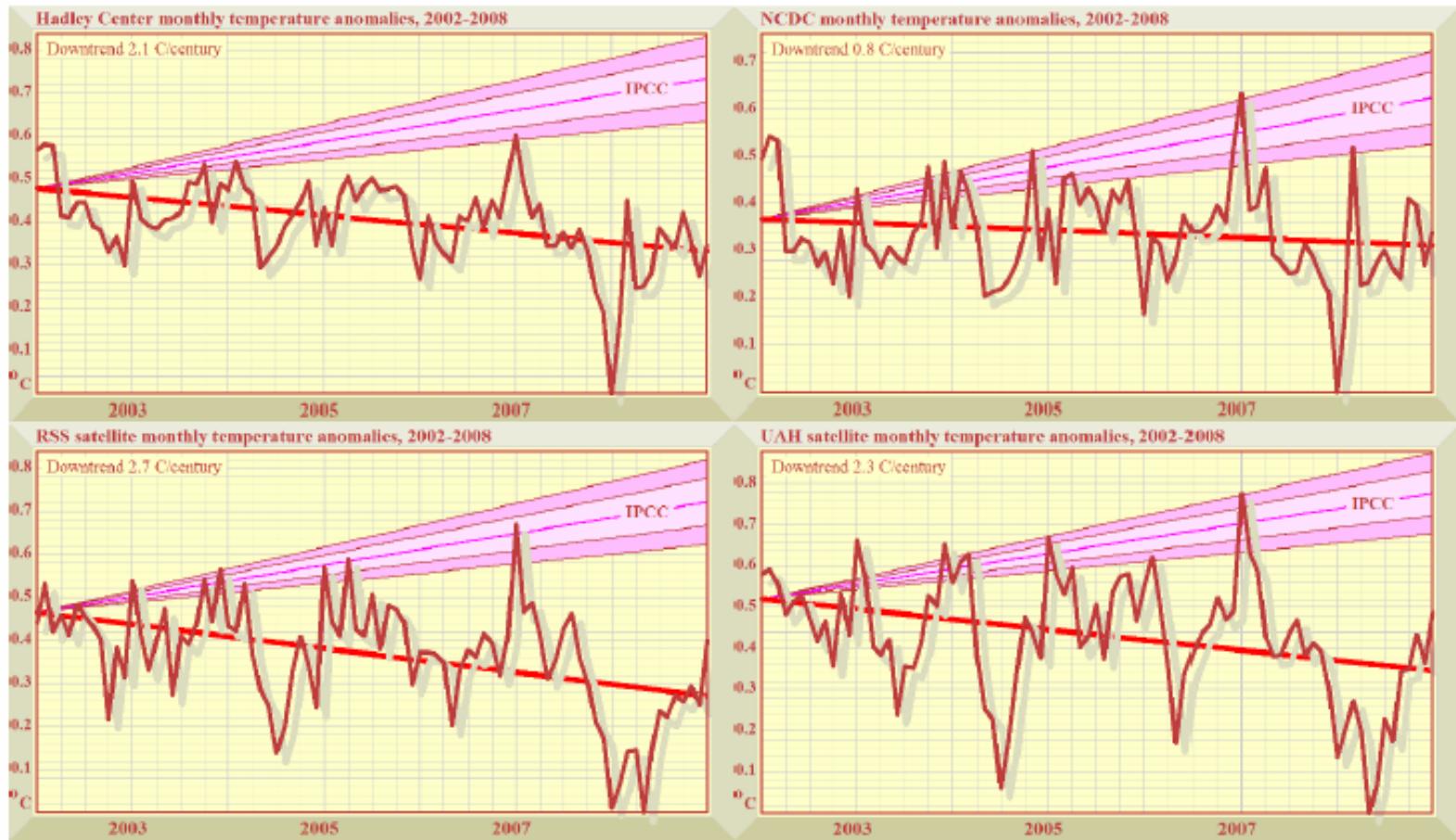




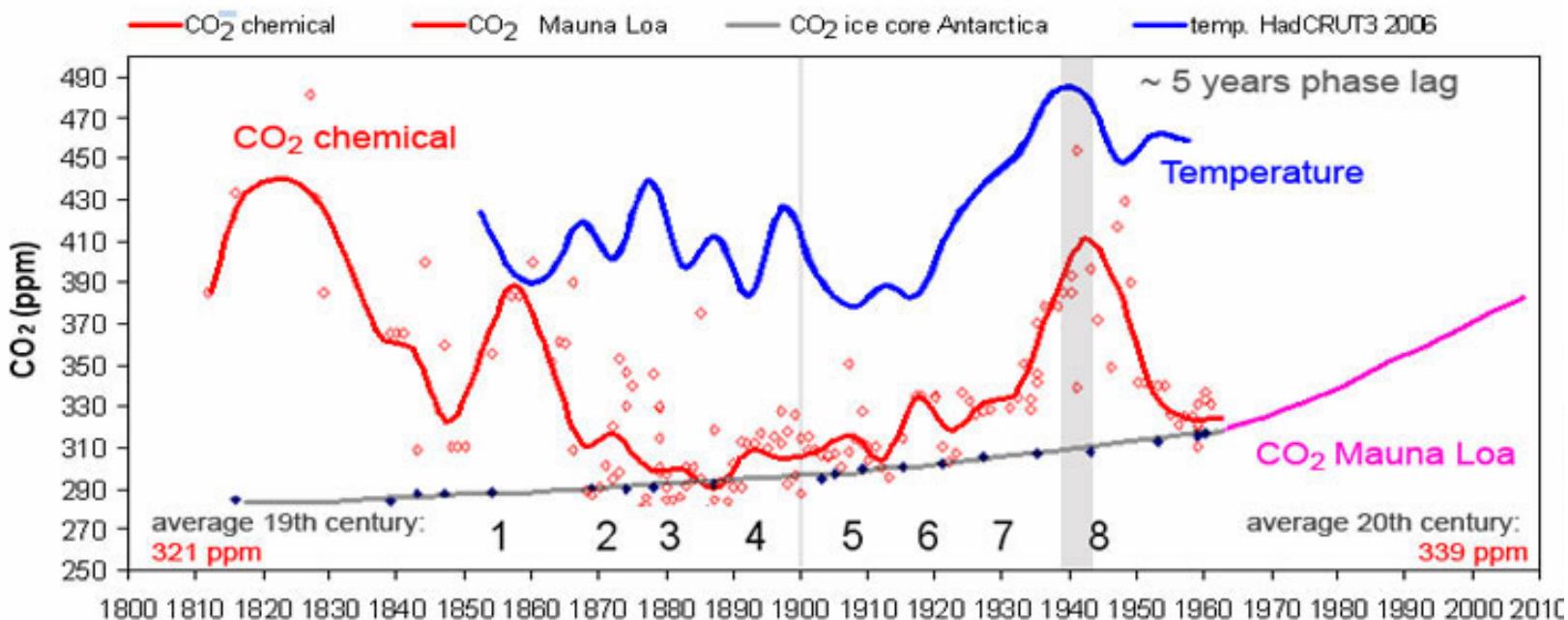
S.I. Akasofu ne croit pas aux prédictions du GIEC (IPCC)  
La tendance actuelle non plus...

## Comparaison entre prédictions du GIEC (IPCC) et mesures récentes

### 7 years' global *cooling* confirmed by Hadley, NCDC, RSS, and UAH



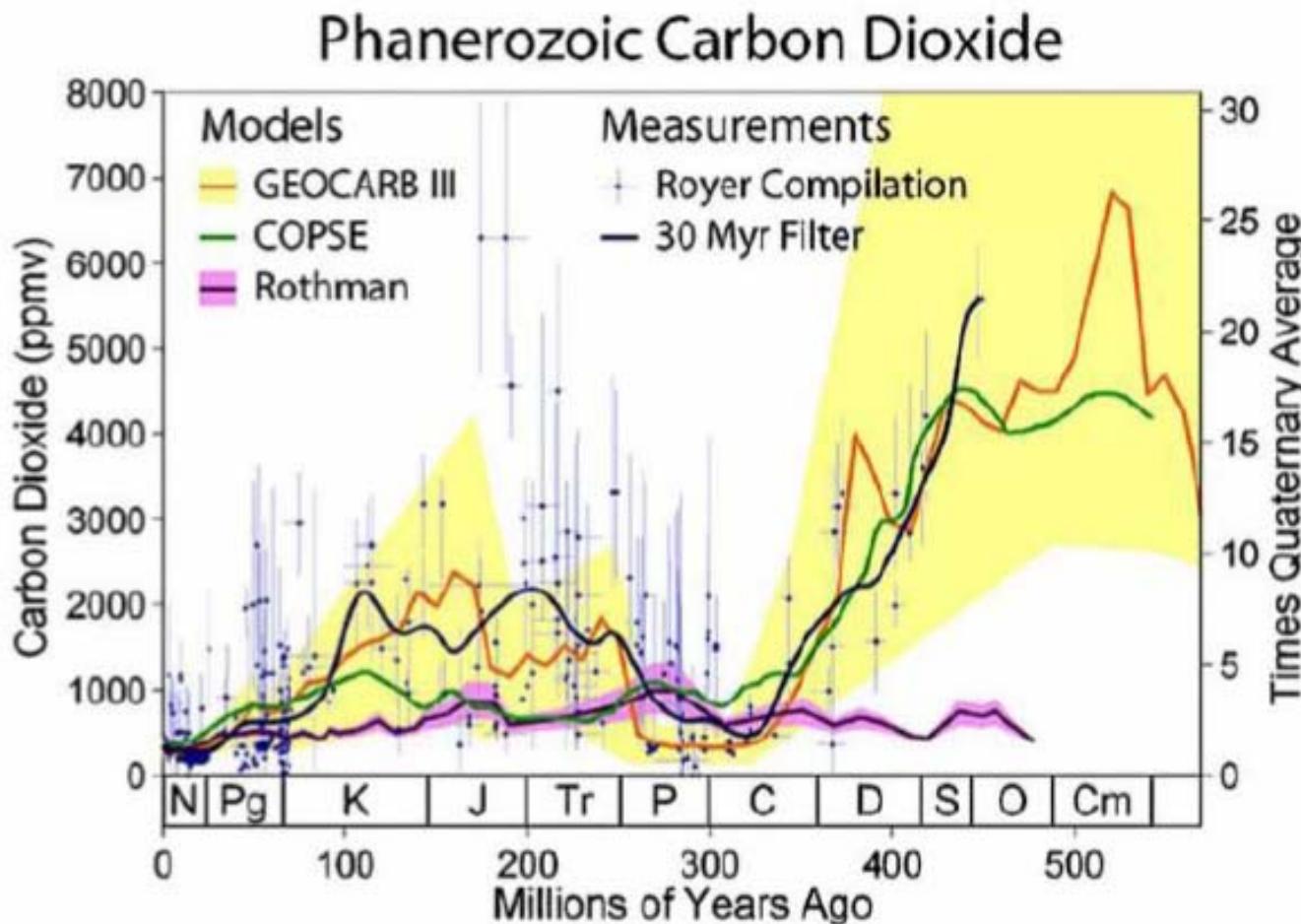
*Unanimity:* Each of the four separate datasets used in the compilation of the composite global-temperature index shows seven years' rapid global cooling. Each of the four individual graphs is generally similar to the graph of the combined datasets. Therefore use of the composite index was reasonable, fairly reflecting the underlying datasets.



Une compilation de 90 000 relevés de capteurs chimiques, certains cosignés de deux Prix Nobel de Chimie, indique des taux de CO<sub>2</sub> supérieurs à ceux d'aujourd'hui, données écartées par le GIEC...

Noter qu'un pic de  $\text{CO}_2$  suit le pic de température de 1940

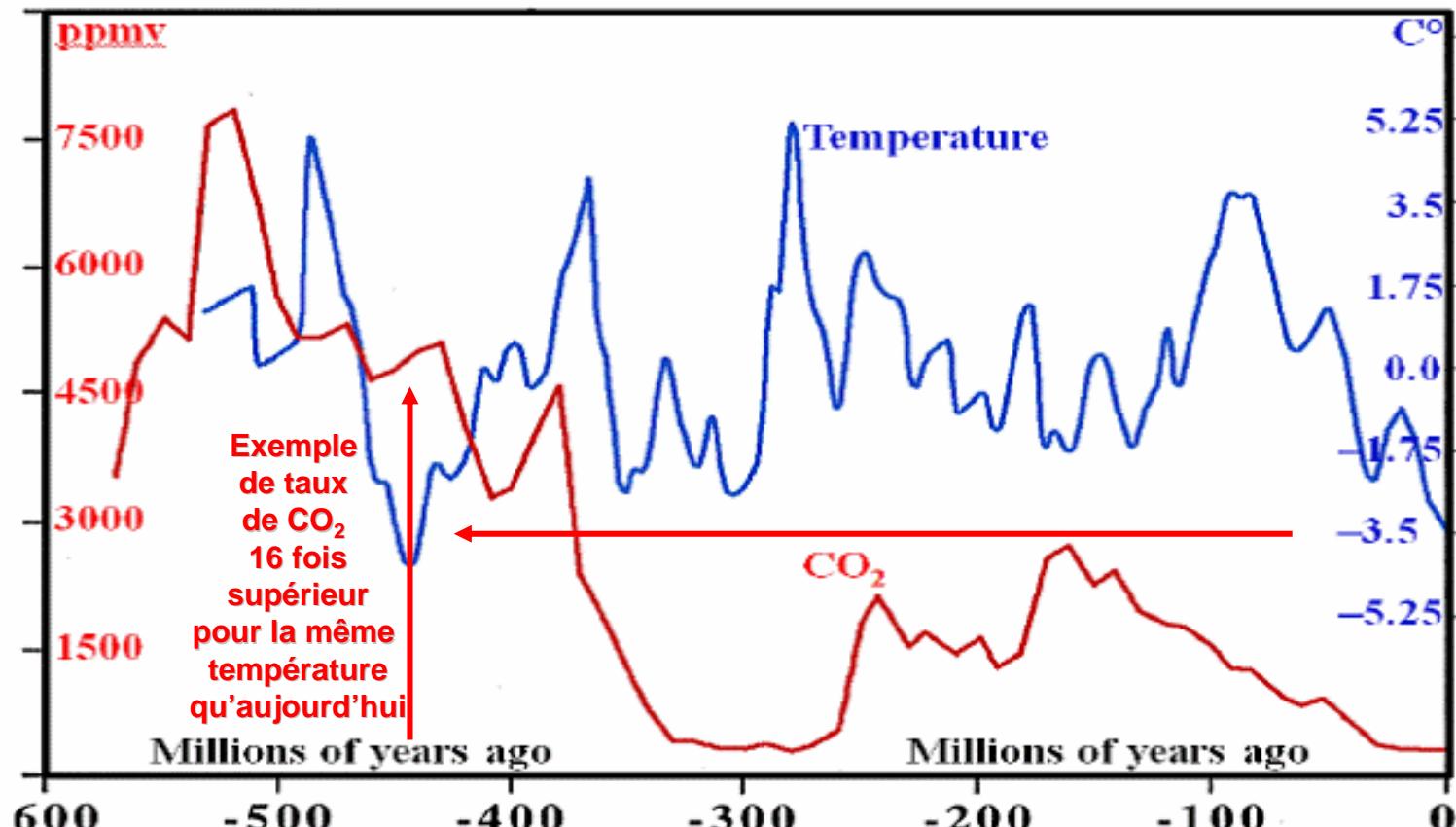
387 ppm de CO<sub>2</sub> aujourd'hui, c'est « peanuts » par rapport à ce que la Terre a vécu dans le passé sans avoir jamais connu les températures de Vénus



**Figure 24 :** CO<sub>2</sub> à l'époque du phanérozoïque : Concentrations en CO<sub>2</sub> pour les derniers 600 millions d'années, en parties par million à gauche) et en multiples (jusqu'à un facteur 20) de la concentration actuelle (à droite). Les derniers 400.000 ans sont rassemblés en une mince ligne sur la gauche. Les points représentent les résultats de mesure tandis que les différentes lignes représentent différents modèles [Hayden 2007]. Remarquez la décroissance notable du taux de CO<sub>2</sub> pendant les 200 millions d'années passées.

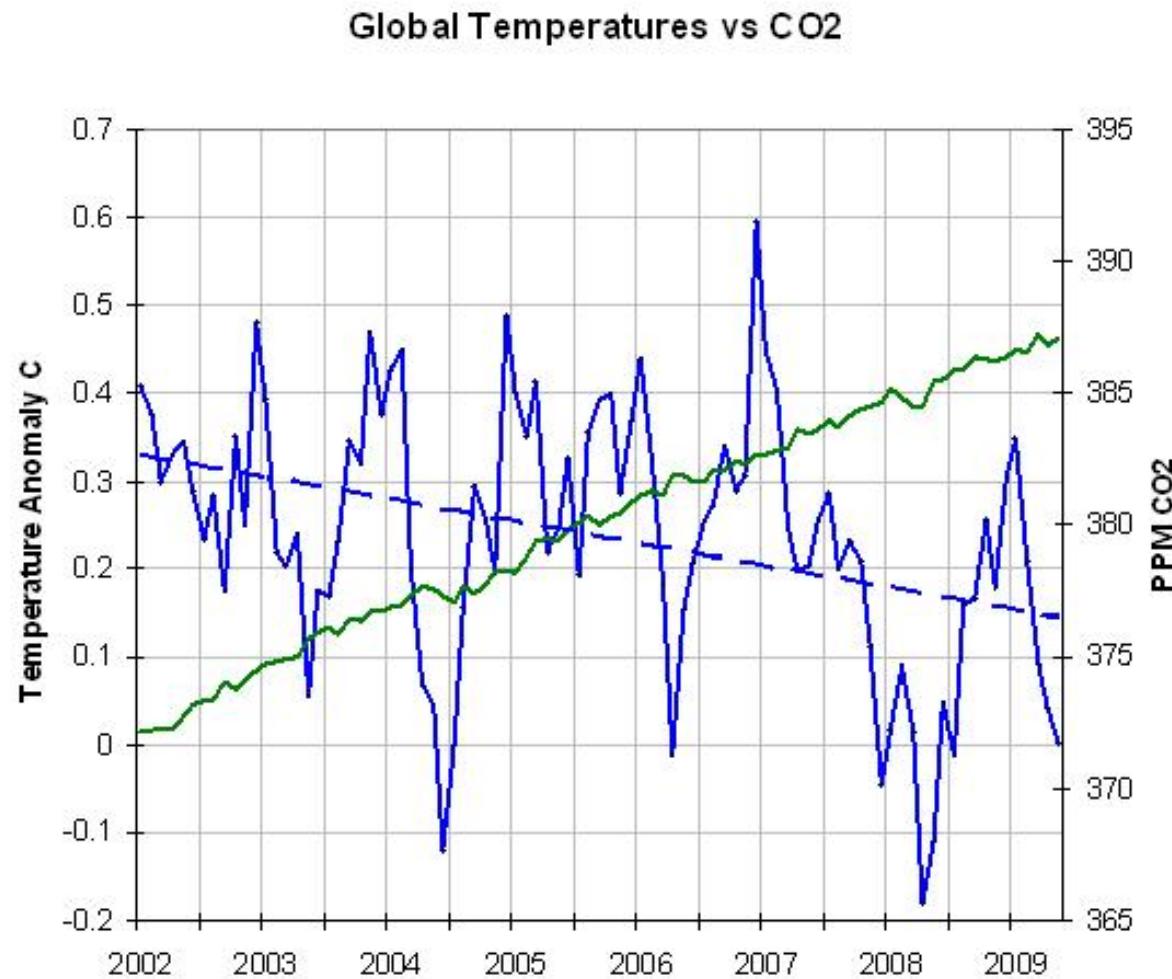
Il n'y a pas de corrélation entre le taux de CO<sub>2</sub> et la température dans l'Histoire de la Terre

No correlation between CO<sub>2</sub> concentration and temperature

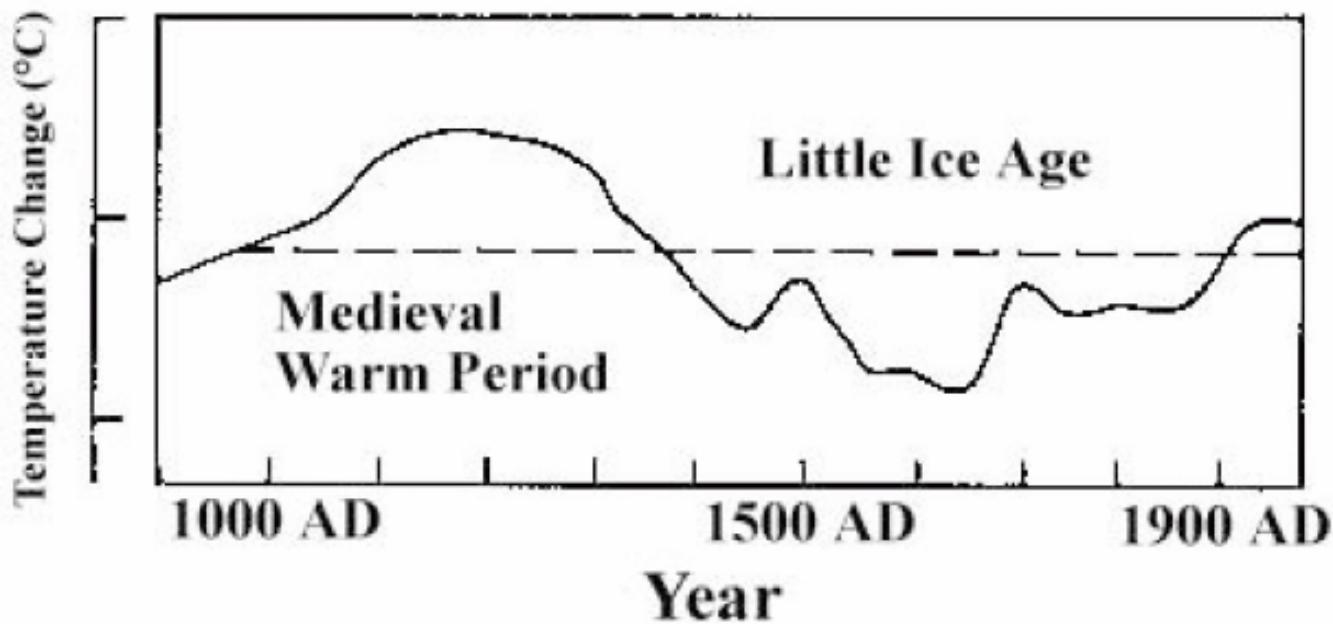


Global temperature bears no relation to CO<sub>2</sub> concentration over the past 600 million years. Left scale: Atmospheric CO<sub>2</sub> concentration (parts per million by volume, from Berner & Kothavala, 2001). Right scale:  $\delta_{18}\text{O}$  (parts per thousand, 1 ppt  $\approx$  1.5-2 C° temperature change, from Veizer et al., 1999). For most of the past 600 million years, CO<sub>2</sub> concentration was greater than 1000 ppmv, peaking at 8000 ppmv (approximately 20 times today's concentration) in the Cambrian era, 550 million years ago. Today's CO<sub>2</sub> concentration is less than 400 ppmv. Temperature, too, is lower today than at almost any time in the past 600 million years.

Pas plus de corrélation dans le passé qu'aujourd'hui



La courbe ci-dessous montrant que le Moyen-âge était plus chaud qu'aujourd'hui figurait dans le rapport du GIEC de 1990. Elle en a été enlevée au profit de la courbe « en crosse de Hockey » censée étayer l'affirmation : jamais la température actuelle n'a été aussi élevée. L'analyse statistique à la base de la courbe « en crosse de Hockey » a été reconnue fausse depuis.



Il n'y a pas eu emballement climatique dans le passé parce que l'effet de serre du CO<sub>2</sub> est pratiquement saturé

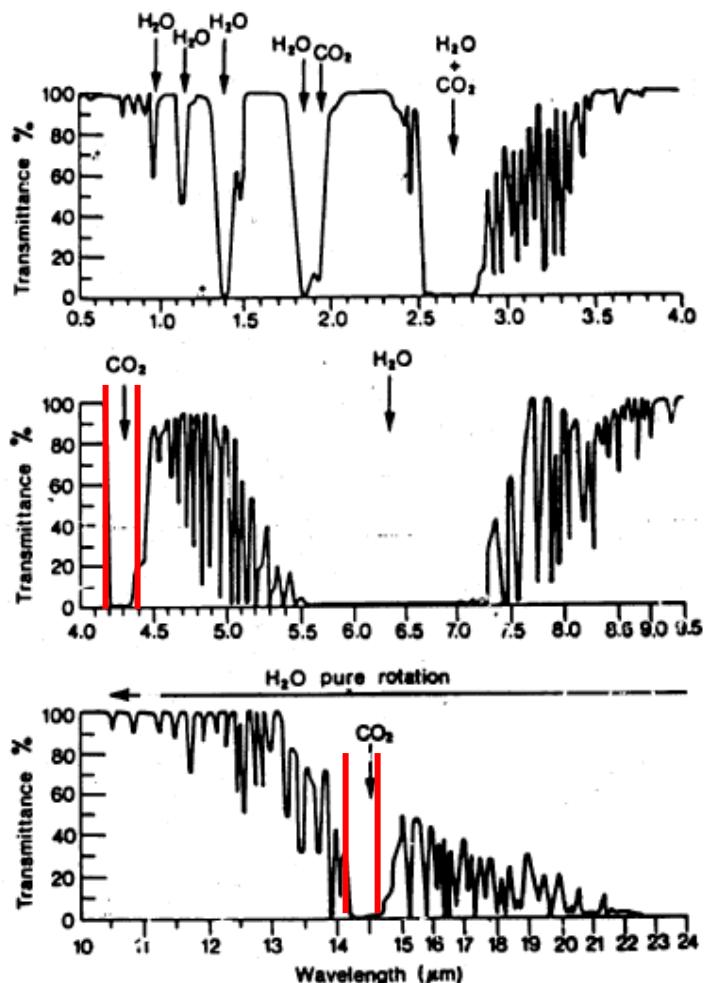
Spectres de transmission infrarouge de l'atmosphère à travers 300 mètres d'air au-dessus de nos têtes

La transmission est **nulle** pour les deux principales bandes du CO<sub>2</sub>

A ces deux fréquences, l'atmosphère est **opaque**

Les molécules de CO<sub>2</sub> en altitude ne peuvent être mises en résonance par le rayonnement infrarouge émis par la Terre à ces fréquences, et ne peuvent donc contribuer à l'échauffer

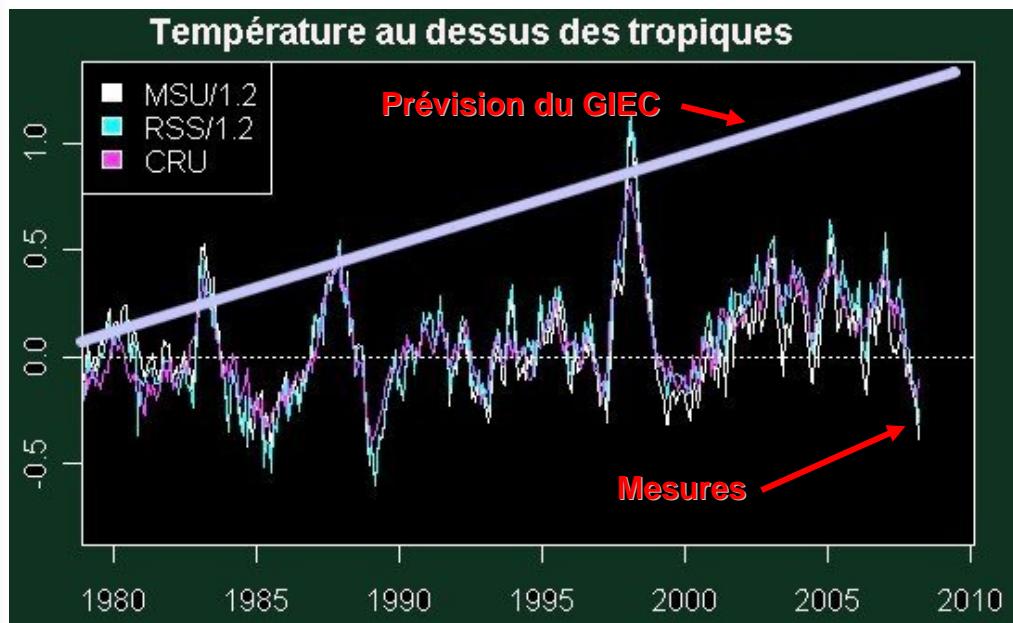
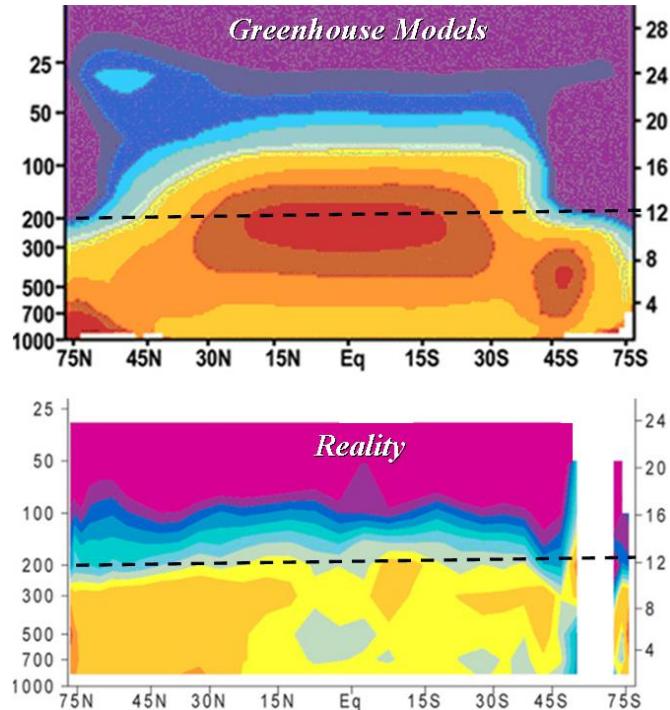
Au contraire de la vapeur d'eau, le spectre du CO<sub>2</sub> est une fenêtre largement ouverte, une « passoire » au rayonnement émis par la Terre



Transmission spectra along a 300 m horizontal path at sea level thru atmosphere containing about 6 mm of precipitable water at a temperature of

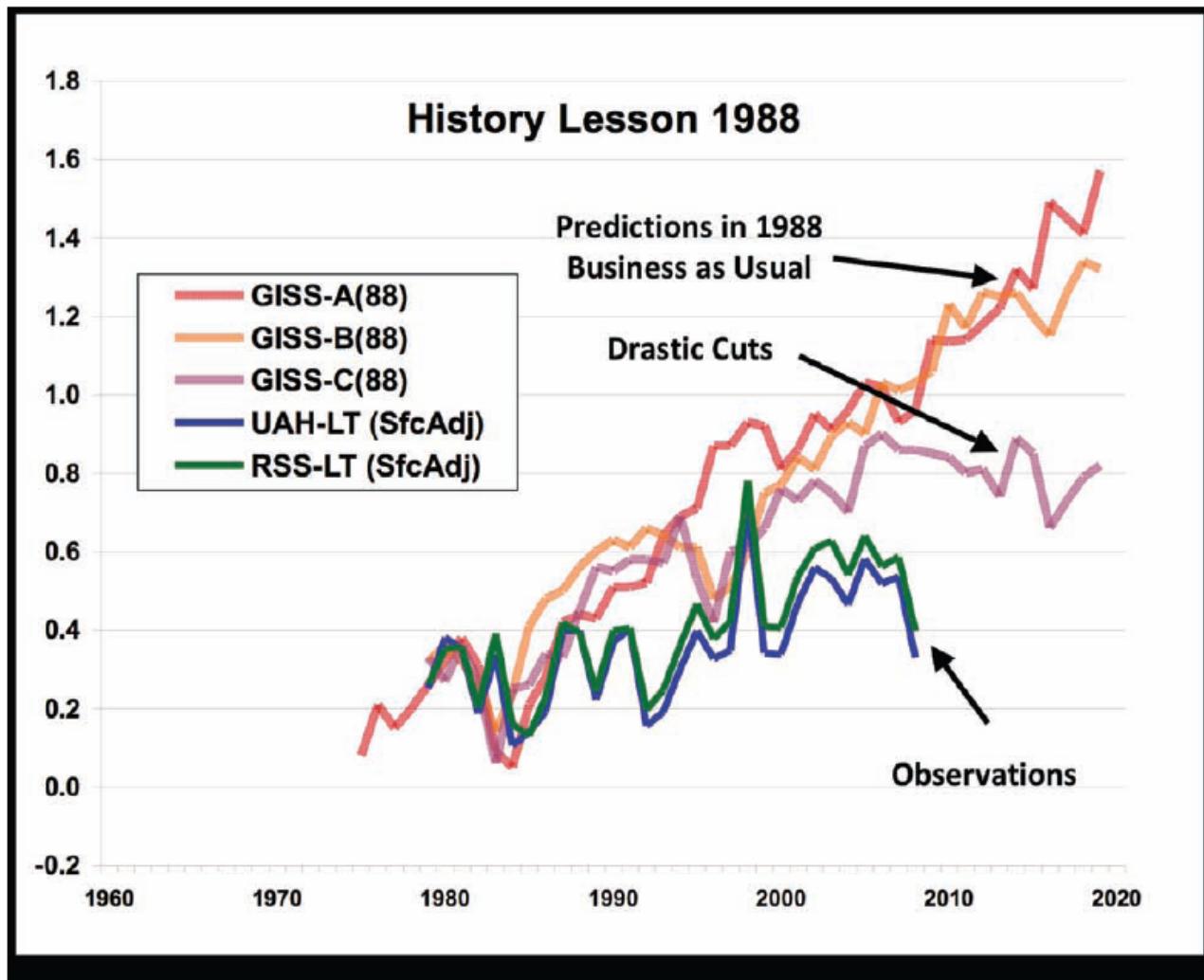
# Les prévisions des modèles de circulation globale ne se vérifient pas en 2008, alors en 2100 ?

La théorie de réémission des molécules de CO<sub>2</sub> contribuant au forçage radiatif n'est pas vérifiée par les expériences. C'est normal, une molécule ne rayonne pas comme le corps noir. Sa contribution à la loi de Stefan-Boltzmann est dérisoire. Les modèles climatiques prennent des libertés avec la physique...



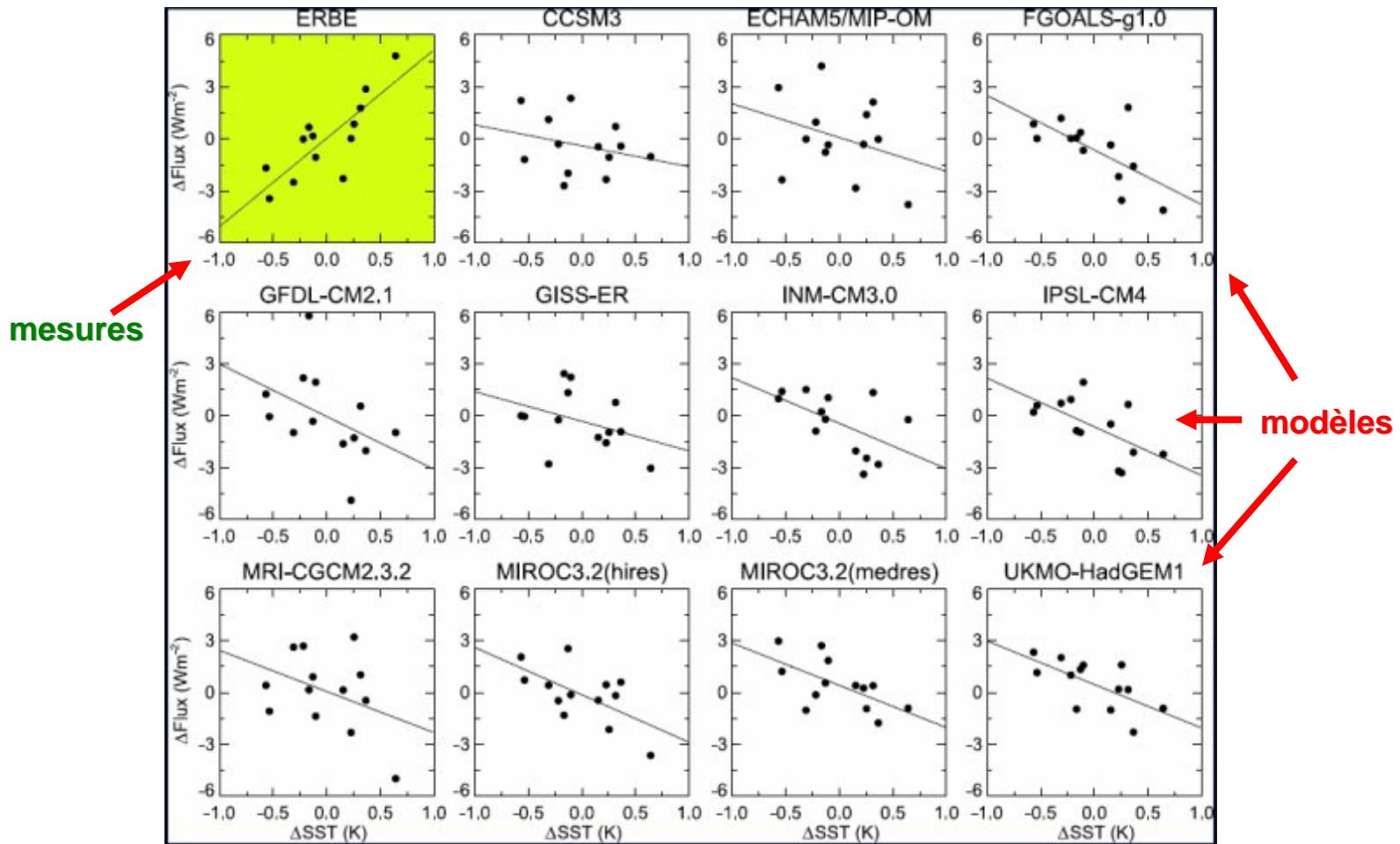
La signature expérimentale d'un échauffement négligeable à haute altitude sous les tropiques confirme l'argument de **saturation** de l'effet de serre du CO<sub>2</sub>

## Les prédictions du GIEC ne se retrouvent pas davantage dans les mesures au niveau de la mer

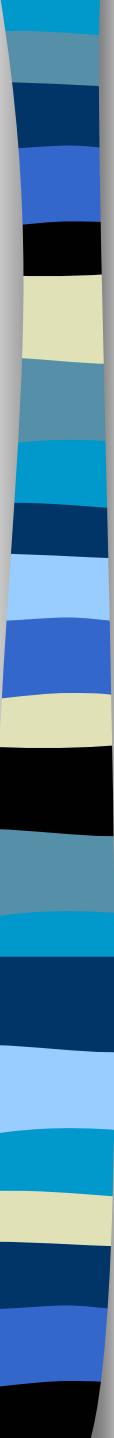


Lindzen et Choi du MIT montrent (GRL 2009) que les flux de chaleur mesurés (ERBE) quittant la Terre *augmentent* avec la température des océans, *au contraire des prédictions de tous les modèles* repris par le GIEC qui concluaient que la chaleur s'accumulait dans les océans, réchauffant la Terre. Selon ces même modèles, l'humidité aurait dû augmenter, or elle a diminué.

La Terre semble suivre le principe de Le Chatelier et n'apparaît nullement « fragile »



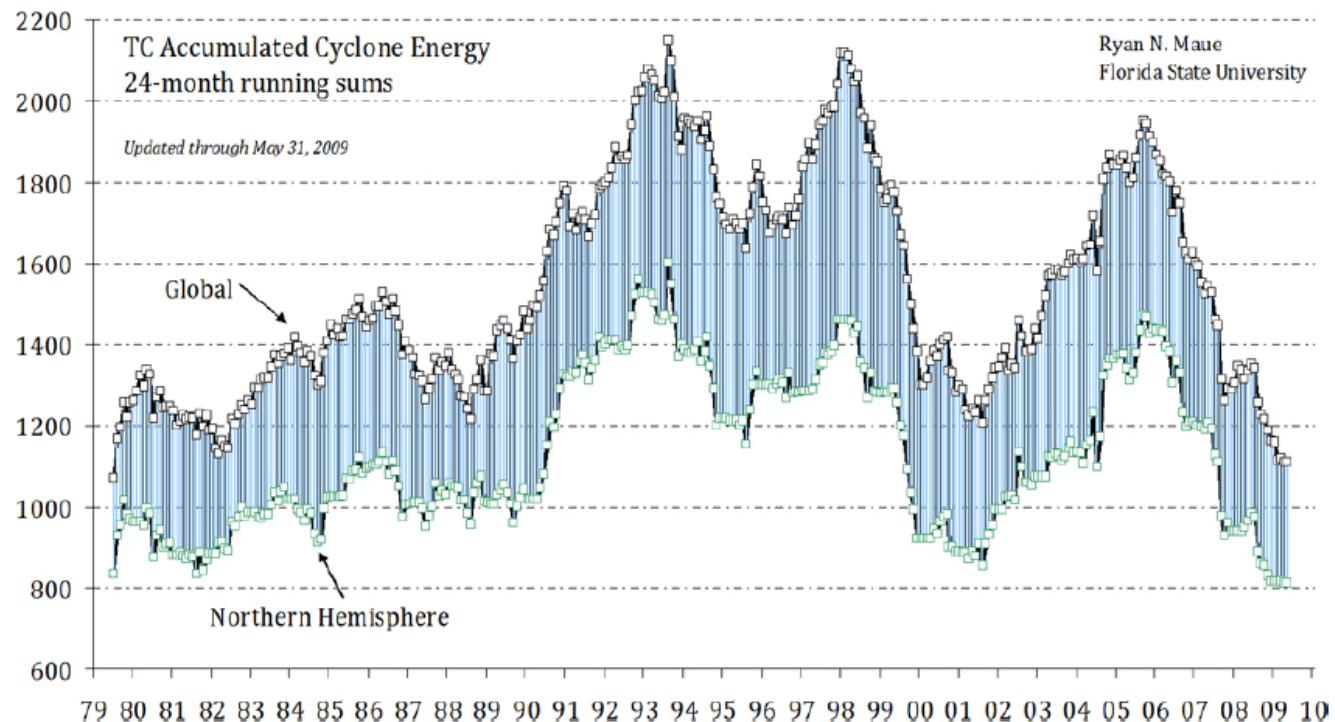
- « Si un modèle est en désaccord avec l'expérience, il est faux. Dans cette simple proposition se trouve la clé de la Science. Peu importe la personnalité qui l'a proposé. S'il est en désaccord avec l'expérience, il est faux »
- Richard Feynman, Prix Nobel de Physique



## Ne sont nullement des preuves d'un réchauffement d'origine anthropique

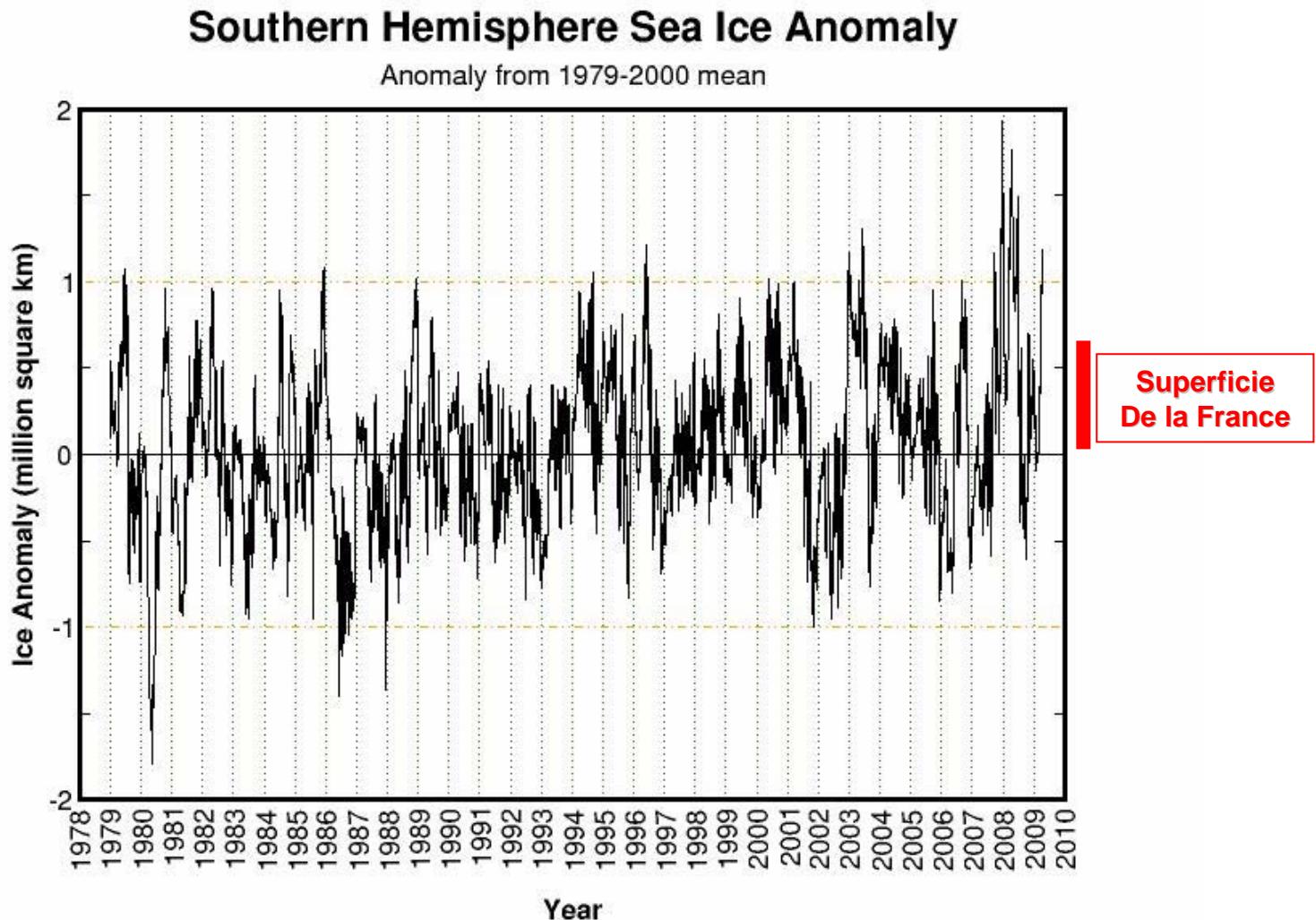
- ni une sécheresse localisée, ni des inondations, ni les maladies tropicales, ni leurs conséquences en termes de mortalité dans les pays pauvres qui y sont les plus exposés
- ni un pyromane qui allume des feux de broussailles
- ni les tués par les janjawids au Darfour, ni les tués par des armes blanches ou à feu dans les conflits en Somalie,
- ni tout autre observation *locale*
- ni une espèce d'oiseau ou de papillon qui change ses habitudes
- ni des prédictions sur ordinateurs, surtout quand on ne justifie pas par des preuves expérimentales les contre-réactions positives *ad hoc* au forçage radiatif

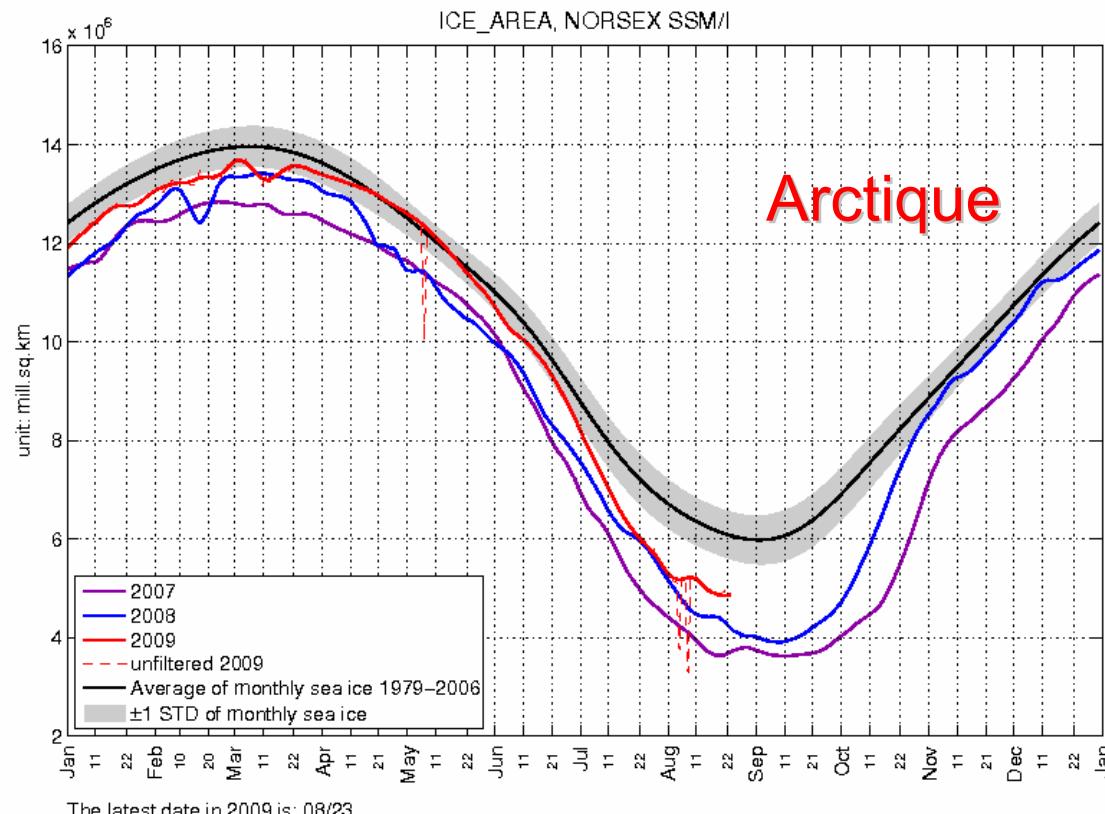
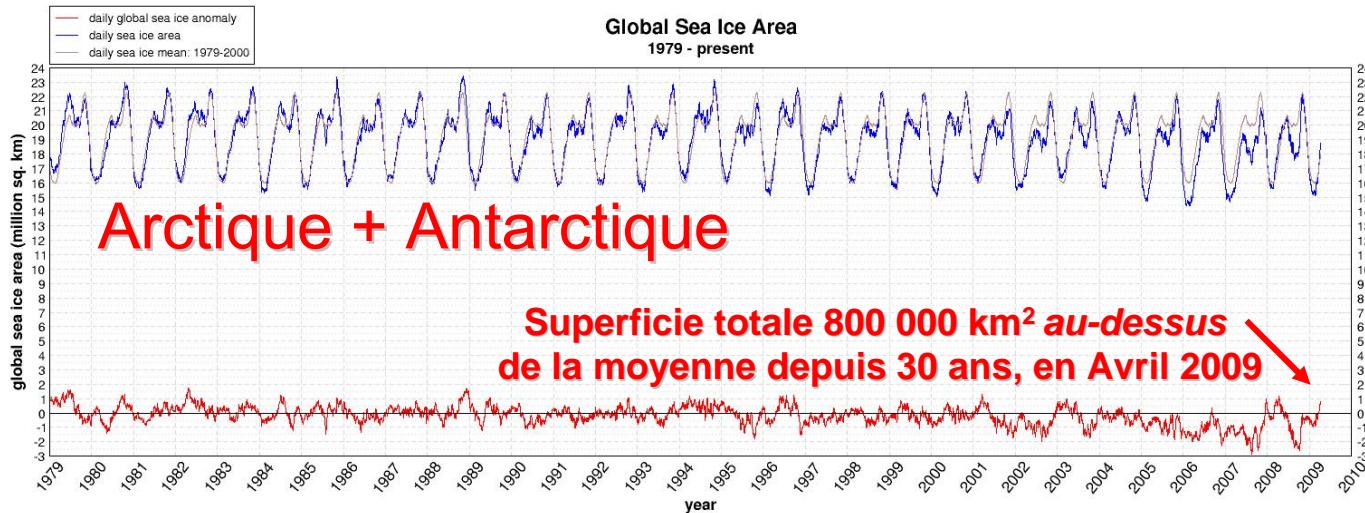
## Peurs injustifiées



- Le nombre de cyclones médiatisés s'est certes accru... Mais le critère scientifique le plus pertinent, celui de l'énergie cyclonique cumulée sur un an, n'a jamais été en 2009 aussi bas depuis 30 ans. Cette énergie cumulée a chuté de 43 % depuis 3 ans. (Source : Université de Floride)
- Des chercheurs s'inquiètent aussi des risques « d'acidification » des océans si le taux de CO<sub>2</sub> devait continuer à croître. Mais avec un pH de 8,1 les océans ne sont nullement acides, ils sont basiques, et le resteront. Le CO<sub>2</sub> s'hydrolyse en effet en CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> et précipite en carbonate de calcium CaCO<sub>3</sub> compte tenu des 410 ppm d'ion calcium dans les océans.

# La superficie de banquise antarctique s'accroît



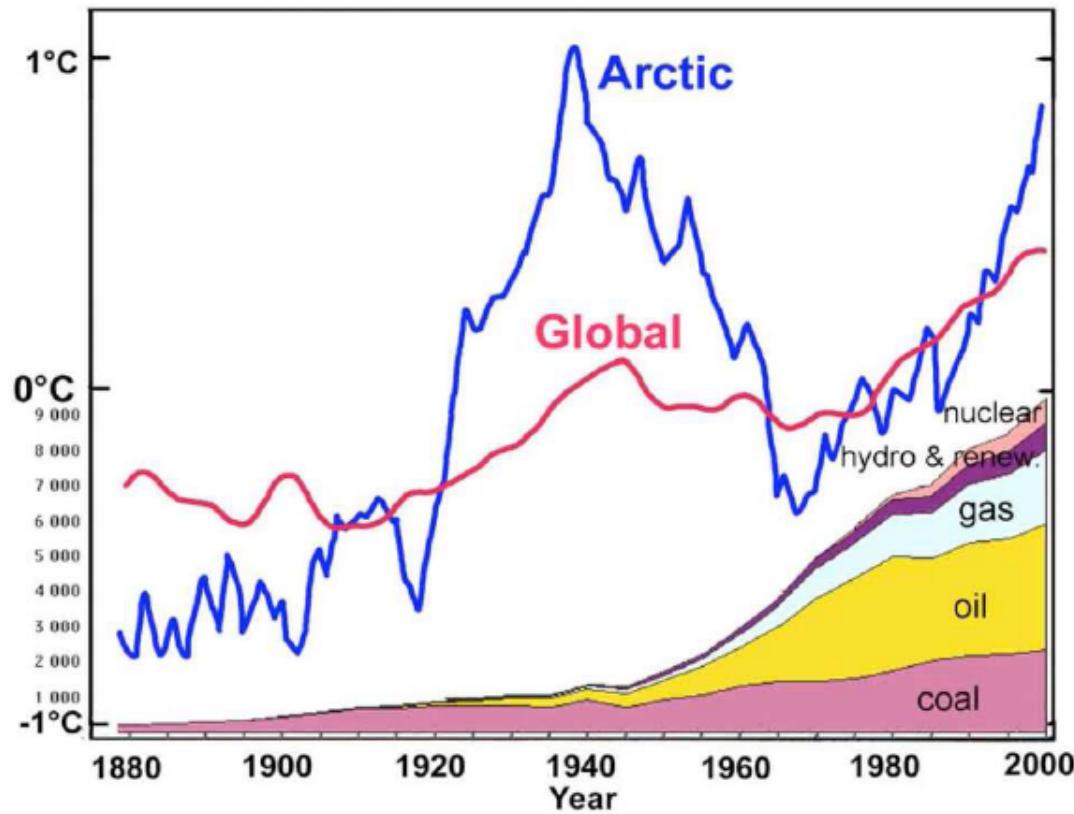


En 2008, la superficie de l'Arctique a regagné plus d'un demi-million de km<sup>2</sup> par rapport à 2007, presque la superficie de la France, 2009 fait mieux.

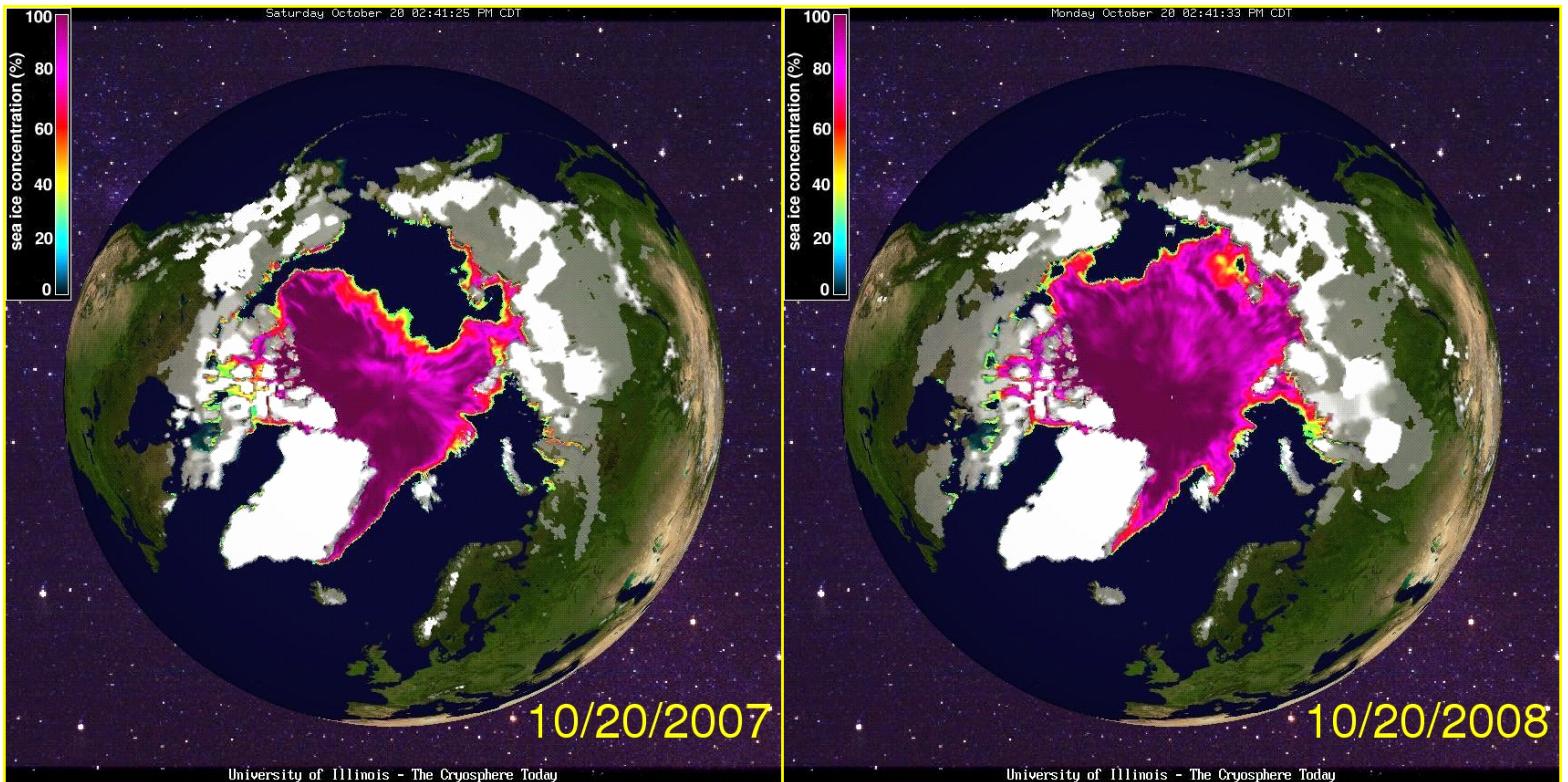
Résultat : la superficie totale de banquise a recouvré en 2009 la valeur moyenne observée depuis 30 ans

Au pôle Nord, 2007 reproduisait les conditions déjà observées en 1940

Ligne rouge = la T° selon de GIEC  
Ligne bleue = la T° près de l'Arctique

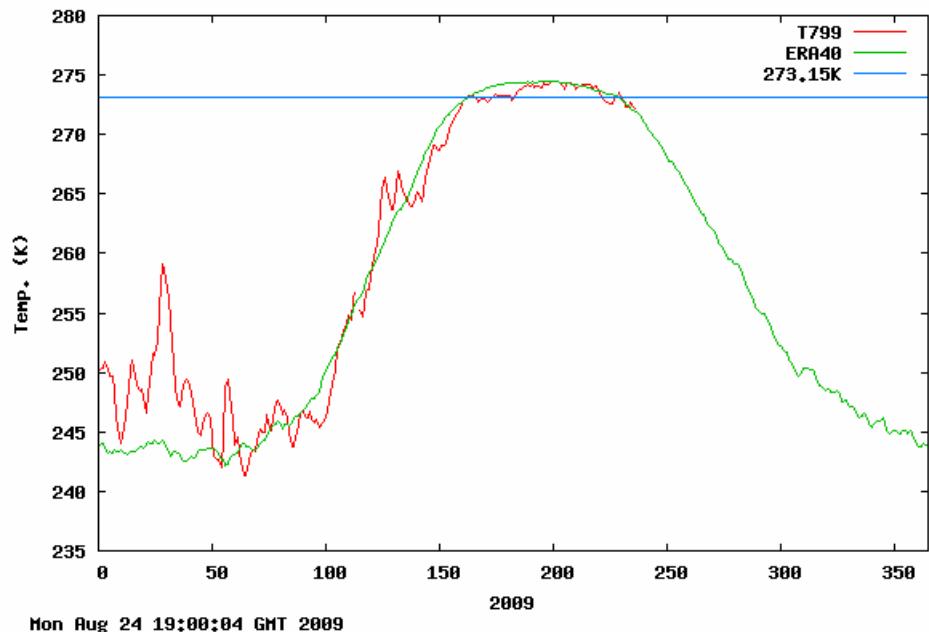


La superficie de banquise arctique à l'automne 2008  
a battu le record depuis 2002  
(ici comparée de date à date de 2007 à 2008)



## Depuis la « débâcle » de 2007, l'Arctique se refroidit à nouveau

- D'après le Centre of Ocean and Ice danois, nombre de jours d'été au-dessus de la température moyenne de 0°C
- Moyenne 1958-2002 : 67 j
- 2007 73
- 2008 58
- 2009 40
- L'expédition internationale Polar 5 a vérifié que l'épaisseur de glace était double de ce qui était craint



La population des ours blancs est estimée entre 22 000 et 25 000  
C'est deux à trois fois plus qu'il y a 50 ans



## Mais, le GIEC prétend qu'il y a consensus scientifique !

- Une pétition contestant la théorie du réchauffement climatique d'origine anthropique est déjà signée de **31 478** scientifiques américains
- Appel de Heidelberg contre le protocole de Kyoto signé de 4000 scientifiques de 106 pays, **dont 72 Prix Nobel**
- **700 spécialistes, dont 100 ont démissionné du GIEC, ont fait publiquement connaître leur désaccord avec ses conclusions**
- Suite à une décision de la Haute Cour de justice britannique, le film de Al Gore « Une vérité qui dérange » ne peut être montré dans les écoles anglaises que sous réserve que le professeur précise (i) qu'il s'agit d'un film de propagande politique (ii) que le film contient 9 contrevérités scientifiques. S'y ajoutent 35 erreurs ou exagérations...



TOONSTORY 8 fév. 2008 : Froids records en Alaska

francois.gervais@univ-tours.fr

- « Une expertise ne commence à être bonne que lorsque plusieurs experts ne disent pas exactement la même chose. Quand un organisme public assène « sa vérité » à coup de consensus, cela casse le débat. C'est ainsi qu'en France les pouvoirs publics ont trop souvent esquivé les débats publics informés, leur préférant le recours à l'avis de groupes d'experts, ou de sages, avis que tout le monde est ensuite censé suivre sans débats. Ceci est la cause de nos nombreux ennuis. En tant que scientifiques, nos raisonnements et nos affirmations nous conduisent à ce que nous pensons être les hypothèses les plus probables à un moment donné. Mais il nous faut admettre que d'autres scientifiques retiendront souvent d'autres hypothèses et qu'en face de nous se trouveront toujours des gens qui refuseront notre manière de voir. La vérité consensuelle est utopique dans l'absolu. »
- François Kourilsky, Directeur général du CNRS de 1988 à 1994

## Résumé : dans quelles proportions l'activité humaine est-elle responsable d'un réchauffement de la Terre ?

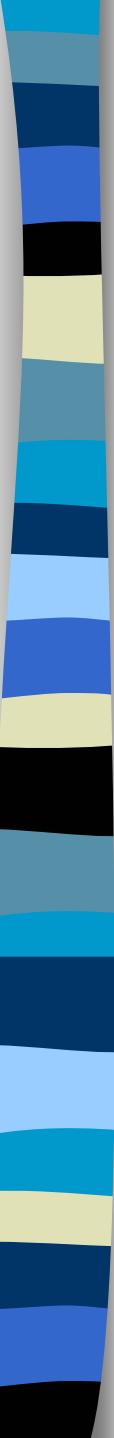
Parmi les scientifiques qui se sont exprimés publiquement, plus nombreux (31 478) sont ceux qui répondent « négligeable » à la question que « alarmante ».

Des taux de CO<sub>2</sub> très supérieurs aux valeurs actuelles n'ont pas provoqué dans le passé d'emballement climatique

Le spectre du CO<sub>2</sub> est une « passoire » au rayonnement électromagnétique émis par la Terre sauf à ses deux fréquences propres de vibration où il est opaque au rayonnement ; toute augmentation future ne pourra donc contribuer que marginalement à l'effet de serre

Quantité de soi-disant « preuves » attribuées au soi-disant réchauffement climatique d'origine anthropique ne sont nullement probantes

Les modèles du GIEC et les prédictions qui en découlent ne sont nullement vérifiés par les données expérimentales récentes

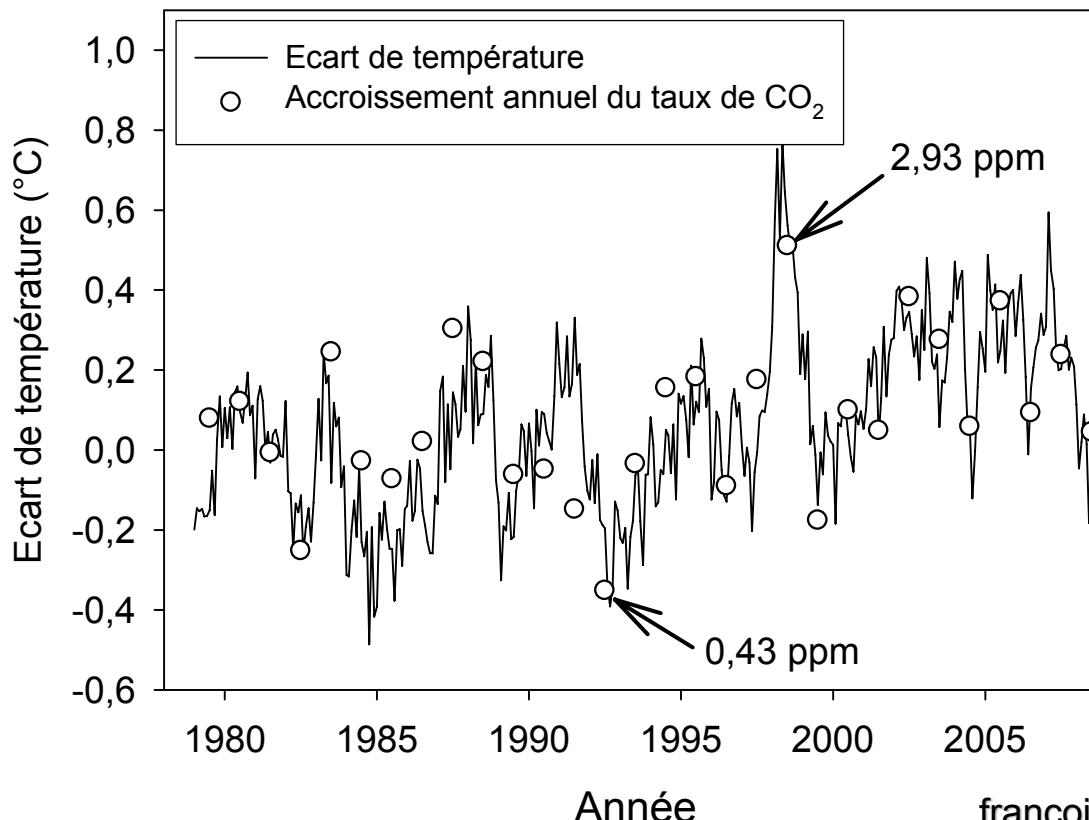


**Dans l'atmosphère, quelle est la proportion de CO<sub>2</sub> liée aux activités humaines et quel est son impact ?**

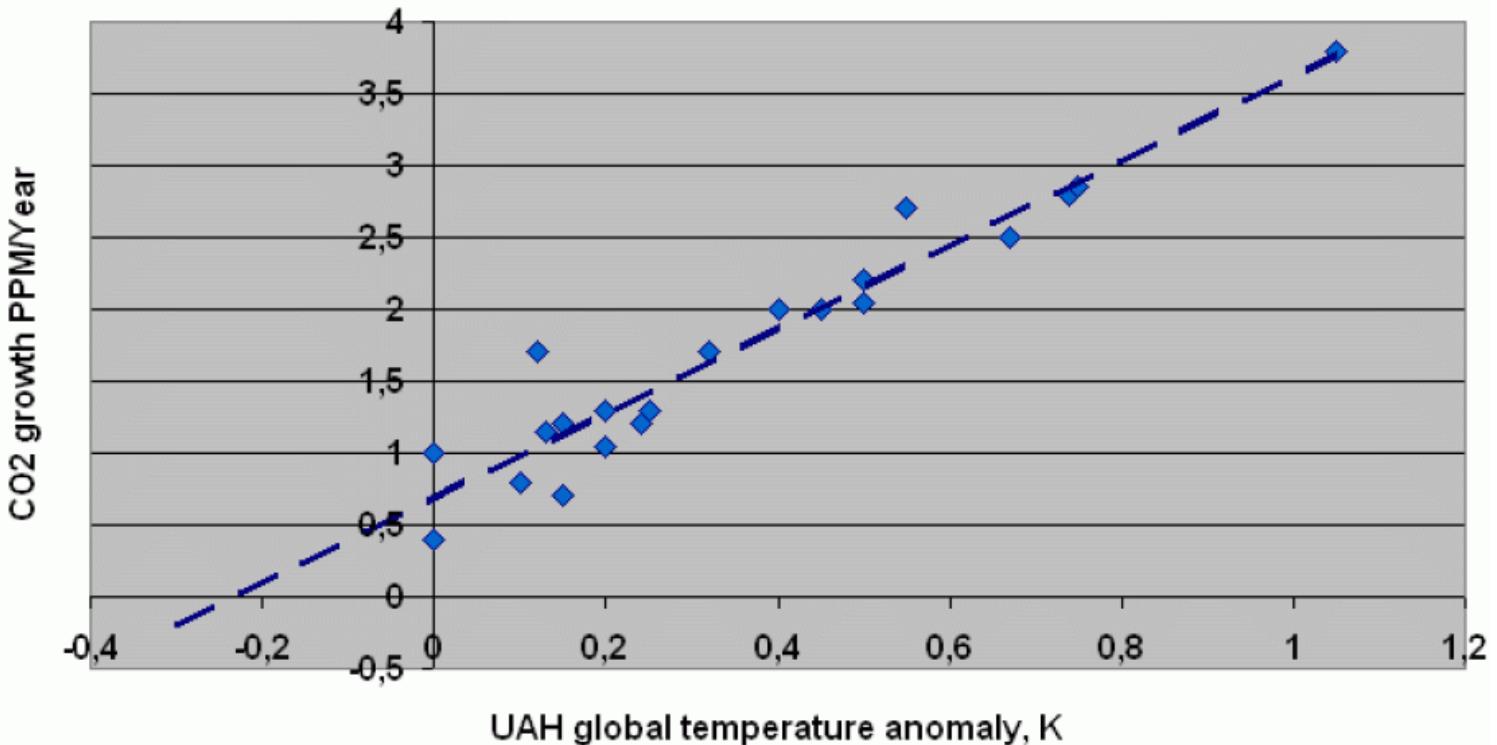
L'accroissement annuel du taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère  
*suit* l'écart de température, au lieu de le précéder

Pour mettre en évidence la coïncidence,  
les points (CO<sub>2</sub>) ont été *décalés de 6 mois* vers la gauche

Où sont passées les émissions anthropiques : 3,5 ppm par an ?  
Au moins 90 % du solde dépend de la température et la suit



Relationship between global temperature CO2 and growth rate  
 $CO2 \text{ growth (ppm/year)} = 2,9 * \text{Temp.anomaly(K)} + 0,7$

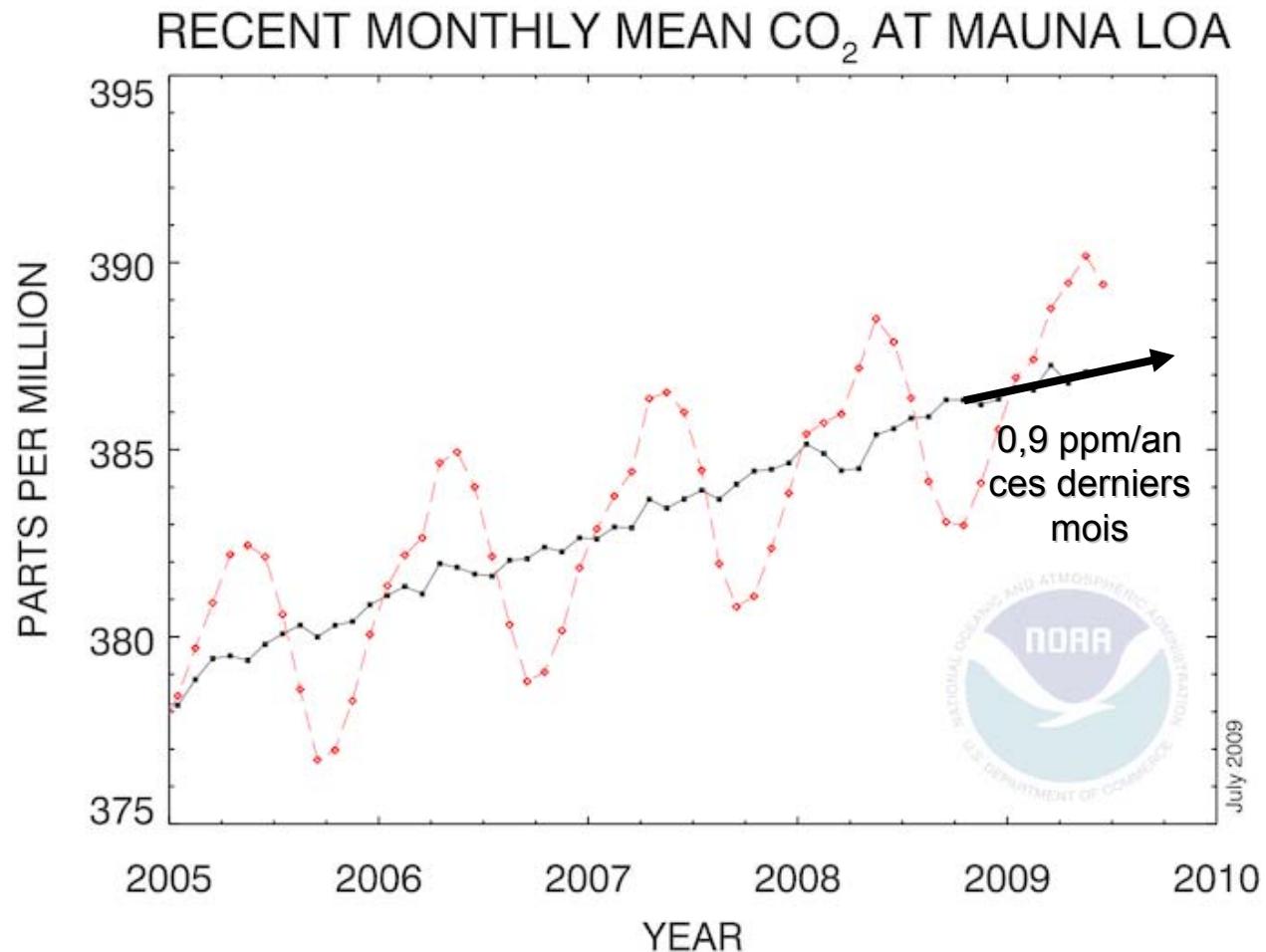


L'accroissement du taux de CO<sub>2</sub> dépend de la température

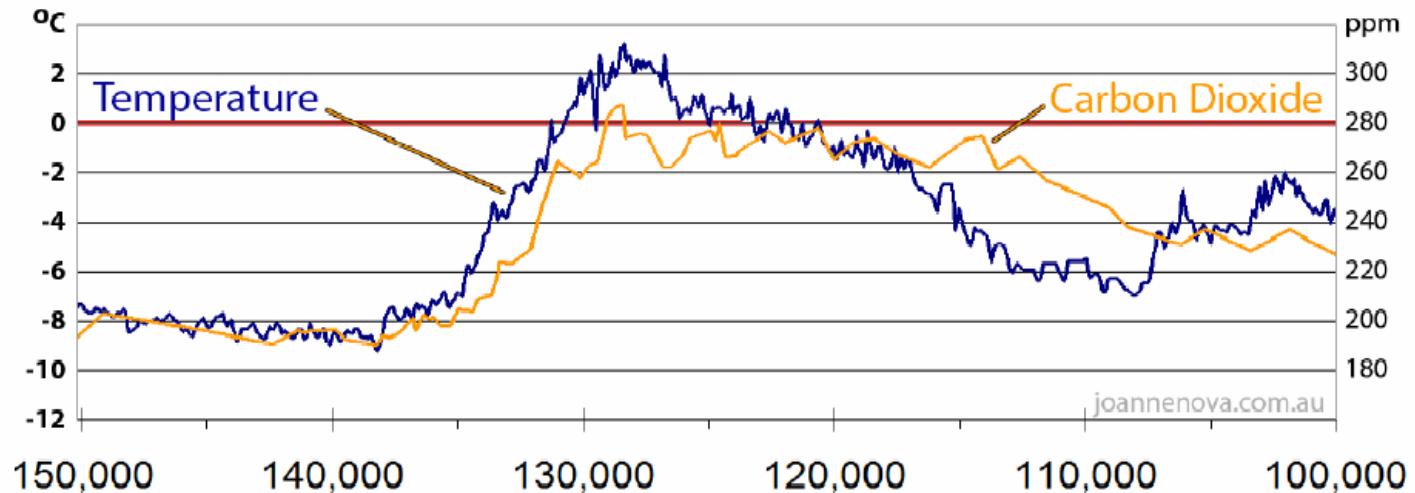
Et si la température baisse pour croiser l'axe des abscisses, le taux de CO<sub>2</sub> se stabilisera...

Les plantes se fortifient grâce aux taux actuels de sorte que progressivement l'influence de la photosynthèse pourrait l'emporter sur celle de la solubilité

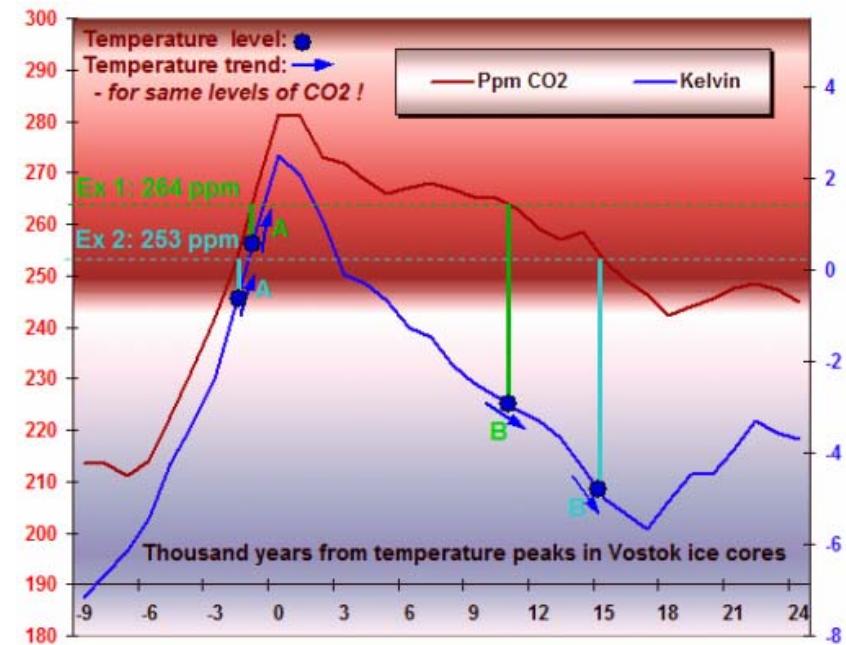
L'évolution récente plus lente du taux de CO<sub>2</sub>  
correspond-elle à la baisse des températures ?

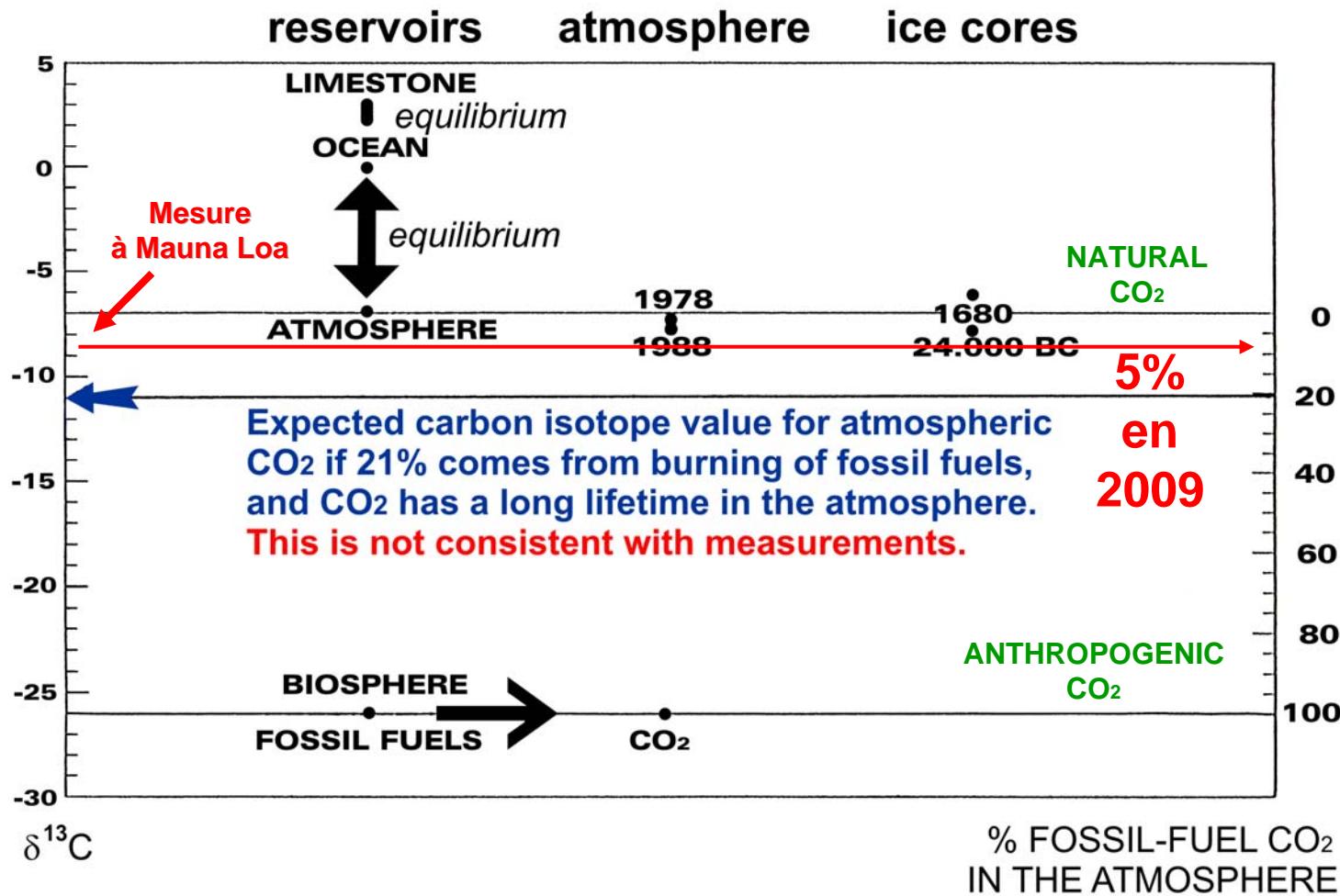


# Une confirmation par l'analyse des carottes glaciaires de Vostok



- Le taux de CO<sub>2</sub> redescend moins vite que la température indiquant que le premier ne peut être la cause unique de celle-ci
- Pour un même taux de CO<sub>2</sub>, on trouve à la montée et à la descente deux températures dont l'écart atteint 4°C.

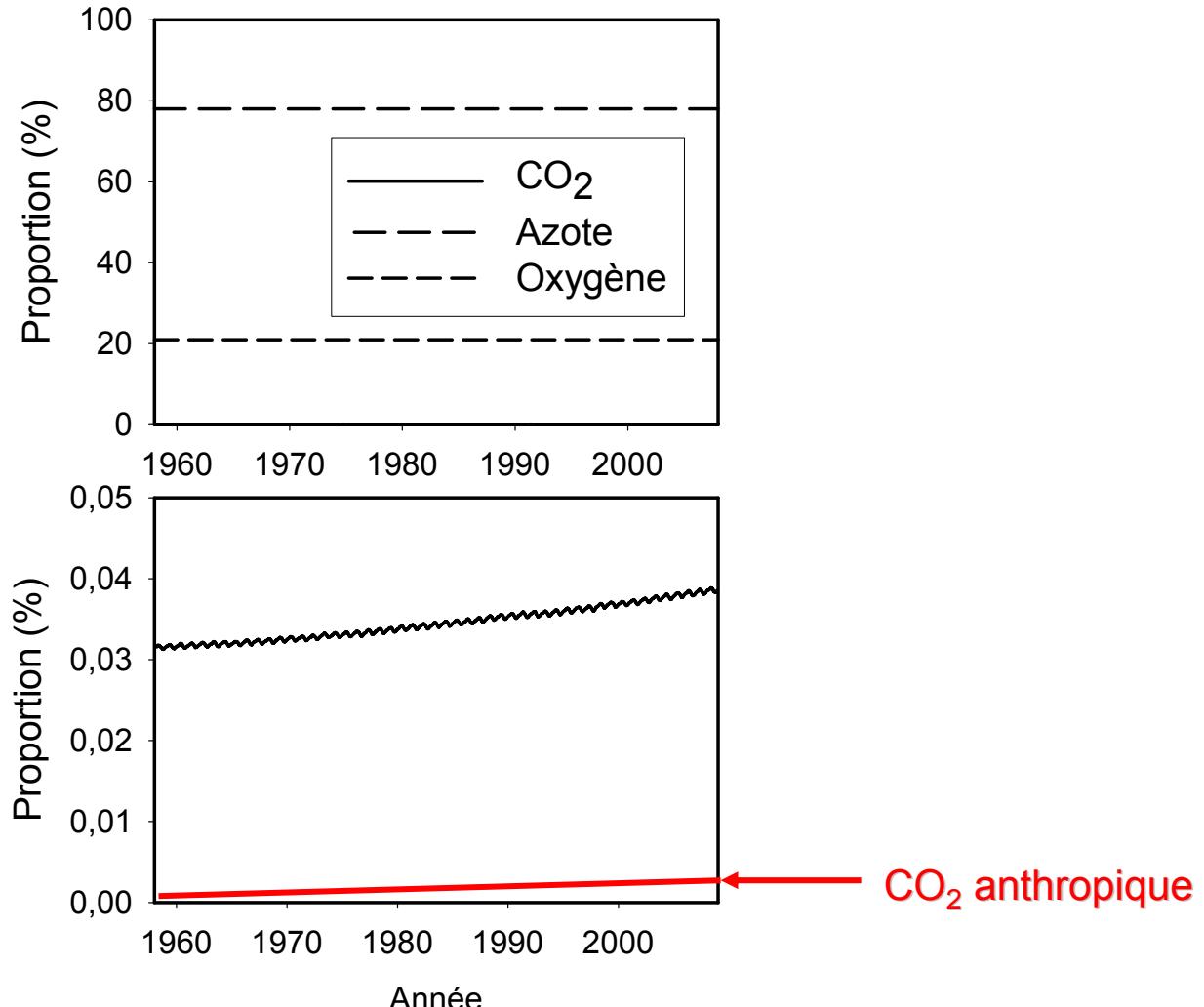




A gauche : réservoirs caractéristiques des équilibres isotopiques entre carbone 12 et 13. Le  $\delta^{13}\text{C}$  mesuré à Mauna Loa montre que la fraction de CO<sub>2</sub> anthropique **n'excède pas 5 %, soit 19 ppm.**

**Son augmentation annuelle est limitée à 0,3 ppm**

L'augmentation du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est principalement la conséquence d'une augmentation de température  
la part anthropique reste minime

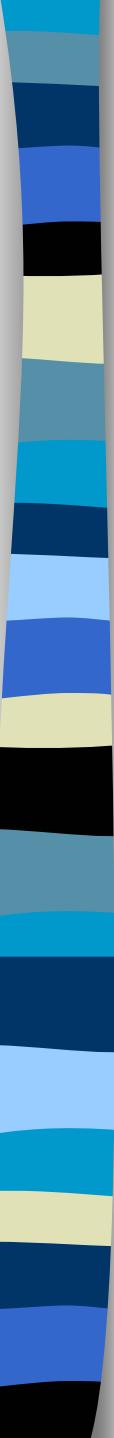


## Une contribution homéopathique à l'effet de serre

- **10 %** - Le spectre du CO<sub>2</sub> est une fenêtre largement ouverte au rayonnement électromagnétique émis par la Terre à l'exception de ses deux bandes d'absorption qui n'occupent que 10 % de la gamme infrarouge
- **0,3/387** - Le solde anthropique dans l'atmosphère est de 19 ppm et augmente de 0,3 ppm par an. C'est 20 fois *inférieur* aux prévisions les plus alarmistes du GIEC.
- **5 %** - La proportion de CO<sub>2</sub> contribuant à l'effet de serre parmi ce qui est émis aujourd'hui n'excède pas 5 % dans le régime proche de la saturation (conséquence d'une décroissance exponentielle)
- **Estimation du réchauffement d'origine anthropique :**

$$(0,3/387) \times 5 \% \times 10 \% \times 33^\circ\text{C} = 0,0001^\circ\text{C par an}$$

**600 fois inférieur à la prévision la plus alarmiste du GIEC...**



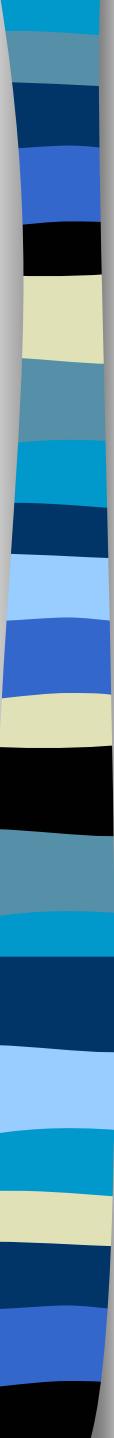
## **Résumé : dans l'atmosphère quelle est la proportion de CO<sub>2</sub> liée aux activités humaines et quel est son impact ?**

**Le taux de CO<sub>2</sub> suit la température à toutes les échelles de temps, au lieu de la précéder**

**95 % de la proportion de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est d'origine naturelle**

**Après échanges naturels, le solde de l'accroissement annuel d'origine anthropique n'excède pas 0,3 ppm**

**L'échauffement provoqué est inférieur au degré par siècle**



**Au contraire d'être un polluant  
le CO<sub>2</sub> est le nutriment indispensable  
de la végétation**

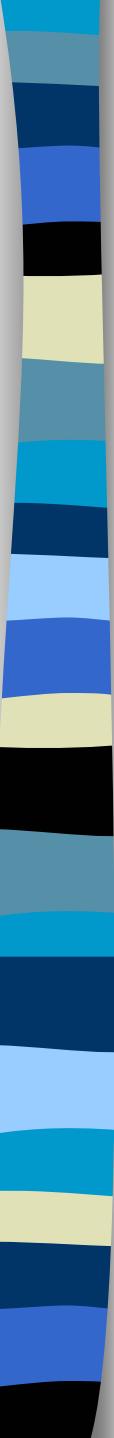
**Son augmentation favorise les rendements agricoles**

## Fallait-il diaboliser le carbone ?

- Le CO<sub>2</sub> n'est ni un polluant ni un « poison » (nous serions tous des empoisonneurs en expirant...), il est au même titre que l'oxygène ou l'eau un nutriment indispensable à la vie
- L'augmentation de son taux dans l'atmosphère la fertilise, la biosphère est plus florissante, la croissance des plantes nutritives, riz, céréales, légumes, fruits, ainsi que l'élevage qui se nourrit des plantes, est favorisée ; il ne faut pas le combattre dans la perspective d'alimenter une population terrestre croissante

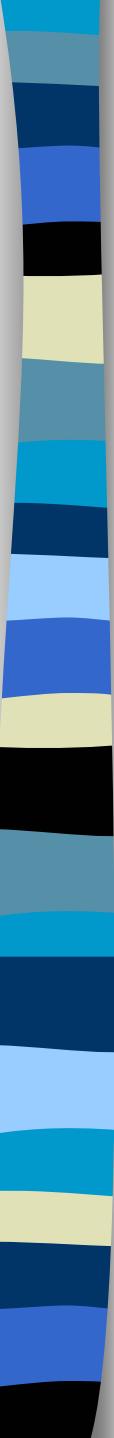
6,7 à 9 millions d'habitants en 2050  
200 000 bouches supplémentaires à nourrir chaque jour

La lutte contre le CO<sub>2</sub> n'est-elle pas ainsi une guerre contre l'Humanité à travers son premier principe vital : se nourrir ?



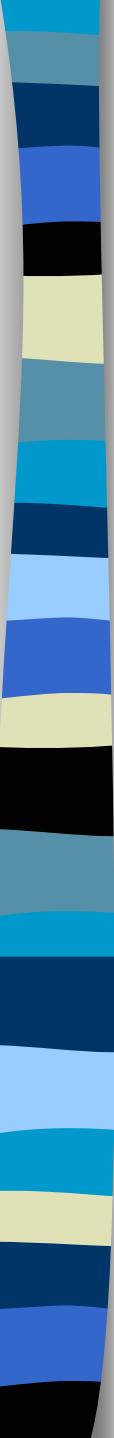
## Plus de 90 % de l'énergie mondiale est produite par combustion de matière carbonée

- ***L'Europe s'est fixée un triple objectif d'ici 2020***
  - ***Réduire de 20 % les émissions de CO<sub>2</sub>***
  - ***Augmenter de 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation***
  - ***Economiser 20 % d'énergie***
- ***Ajoutons que cesser le pillage d'énergies fossiles et fissiles pour en laisser à nos petits enfants est plus que jamais une nécessité***
- ***Avons-nous un autre choix à l'approche du « peak oil » ?***
- ***Et si l'on renforçait l'ambition sur les deux derniers objectifs en laissant de côté le premier ? Pourquoi ?***
- ***Dépenser 30 000 milliards d'euros pour lutter contre l'effet de serre du CO<sub>2</sub> anthropique, en limiter les émissions ou le stocker, se traduira par un effet placebo, car l'effet de serre du CO<sub>2</sub> est déjà pratiquement saturé...***
- ***La planète ne se réchauffe plus, ce qui laisse le temps de trouver des énergies de substitution...***



## Plus de 90 % de l'énergie mondiale est produite par combustion de matière carbonée

- ***L'Europe s'est fixée un triple objectif d'ici 2020***
  - ***Réduire de 20 % les émissions de CO<sub>2</sub>***
  - ***Augmenter de 20 % la part des énergies renouvelables dans la consommation***
  - ***Economiser 20 % d'énergie***
- ***Ajoutons que cesser le pillage d'énergies fossiles et fissiles pour en laisser à nos petits enfants est plus que jamais une nécessité***
- ***Avons-nous un autre choix à l'approche du « peak oil » ?***
- ***Et si l'on renforçait l'ambition sur les deux derniers objectifs en laissant de côté le premier ? Pourquoi ?***
- ***Dépenser 30 000 milliards d'euros pour lutter contre l'effet de serre du CO<sub>2</sub> anthropique, en limiter les émissions ou le stocker, se traduira par un effet placebo, car l'effet de serre du CO<sub>2</sub> est déjà pratiquement saturé...***
- ***La planète ne se réchauffe plus, ce qui laisse le temps de trouver des énergies de substitution...***
- ***Réduire de 20 % x 14 % (Europe) x 5 % = 0,1 % présente-t-il un intérêt ?***



## Si un doute subsistait dans quel sens appliquer le principe de précaution ?

- Lutter contre un (de plus en plus) hypothétique réchauffement lié à l'effet de serre du serre du CO<sub>2</sub> en contestant qu'il soit pratiquement saturé ?
- Ou suggérer un moratoire sur le CO<sub>2</sub> et privilégier l'Humanité à travers son premier principe vital : se nourrir ?
  - riz : 44 %
  - blé : 47 %

d'amélioration des récoltes après doublement du taux de CO<sub>2</sub> sous serre (Ziska et Bruce, New Phytologist, 2007)

  - fruits exotiques : 110 à 130 %
  - café : 270 % !

d'après « Climate change reconsidered » de C. Idso et S. Fred Singer

Les plantes sont anémiées avec de faibles taux de CO<sub>2</sub>  
Elles se développent d'autant plus que les taux sont plus élevés  
Exemple pour une même plante dans le même temps



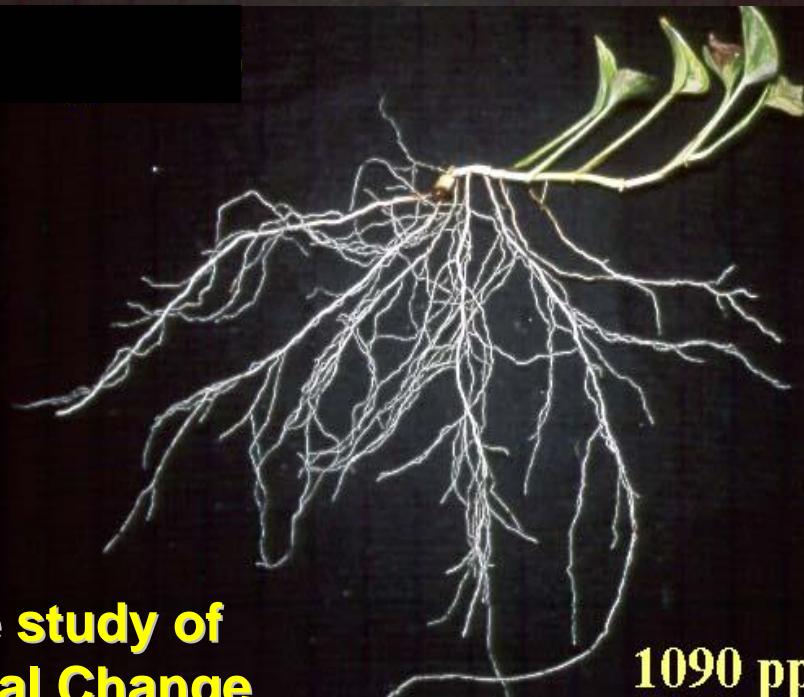
97 ppm



513 ppm



127 ppm

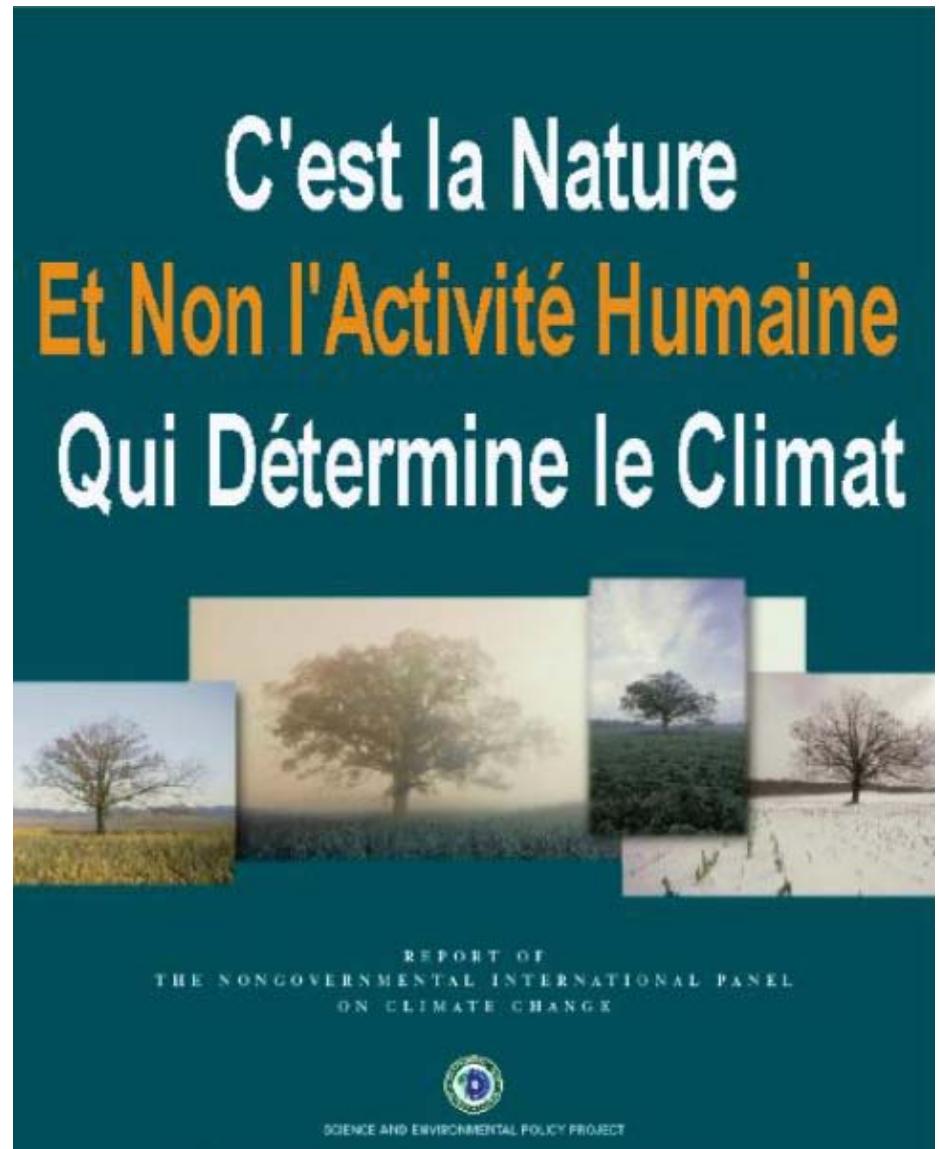
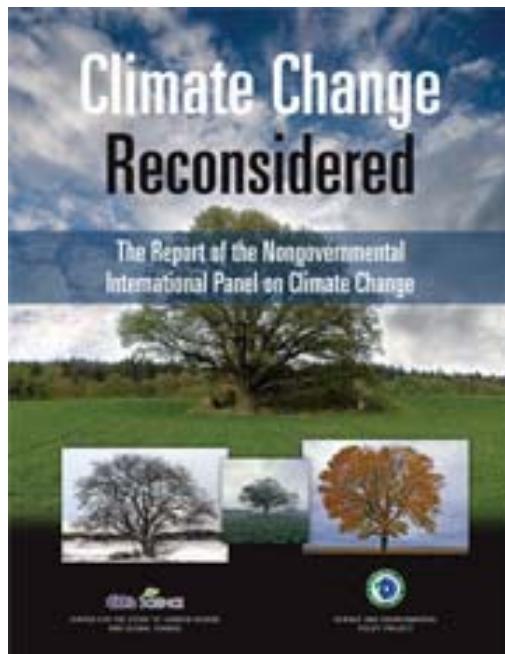


1090 ppm

Center for the study of  
CO<sub>2</sub> and Global Change

Rapport contradictoire  
à celui du GIEC  
publié sous l'égide  
de Frédéric Seitz  
ancien Président de  
l'Académie des sciences et  
ancien Président de la Société  
américaine de physique

Nouvelle version de 880  
pages publiée en Juin 2009 ci-  
dessous (en anglais)



- Des sites de laboratoires spécialisés publient les mesures en temps réel :
  - [www.ijis.iarc.uaf.edu](http://www.ijis.iarc.uaf.edu) (superficie de banquise arctique)
  - arctic.atmos.uiuc.edu/cryosphere (superficie de banquise antarctique et globale)
  - [www.esrl.noaa.gov](http://www.esrl.noaa.gov) (taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère)
  - sealevel.colorado.edu (niveau des océans)
  - [www.woodfortrees.org](http://www.woodfortrees.org) (température moyenne de la planète)
- [www.friendsofscience.org](http://www.friendsofscience.org)  
(site de climatologues canadiens)
  - [www.icecap.org](http://www.icecap.org)  
(site de climatologues américains mis à jour quotidiennement)
  - [www.pensee-unique.fr](http://www.pensee-unique.fr)  
(démarche aussi rafraîchissante que désintéressée d'un DR1 CNRS retraité)
- Proceedings téléchargeables de la Conférence 2009 de New York sur le climat :  
[www.heartland.org/events/NewYork09/proceedings.html](http://www.heartland.org/events/NewYork09/proceedings.html)
- *Climate change reconsidered*, C. Idso, S. Fred Singer, publication de Juin 2009 du Heartland Institute (880 pages et des milliers de références à des publications scientifiques)  
[www.nipccreport.org/index.html](http://www.nipccreport.org/index.html)