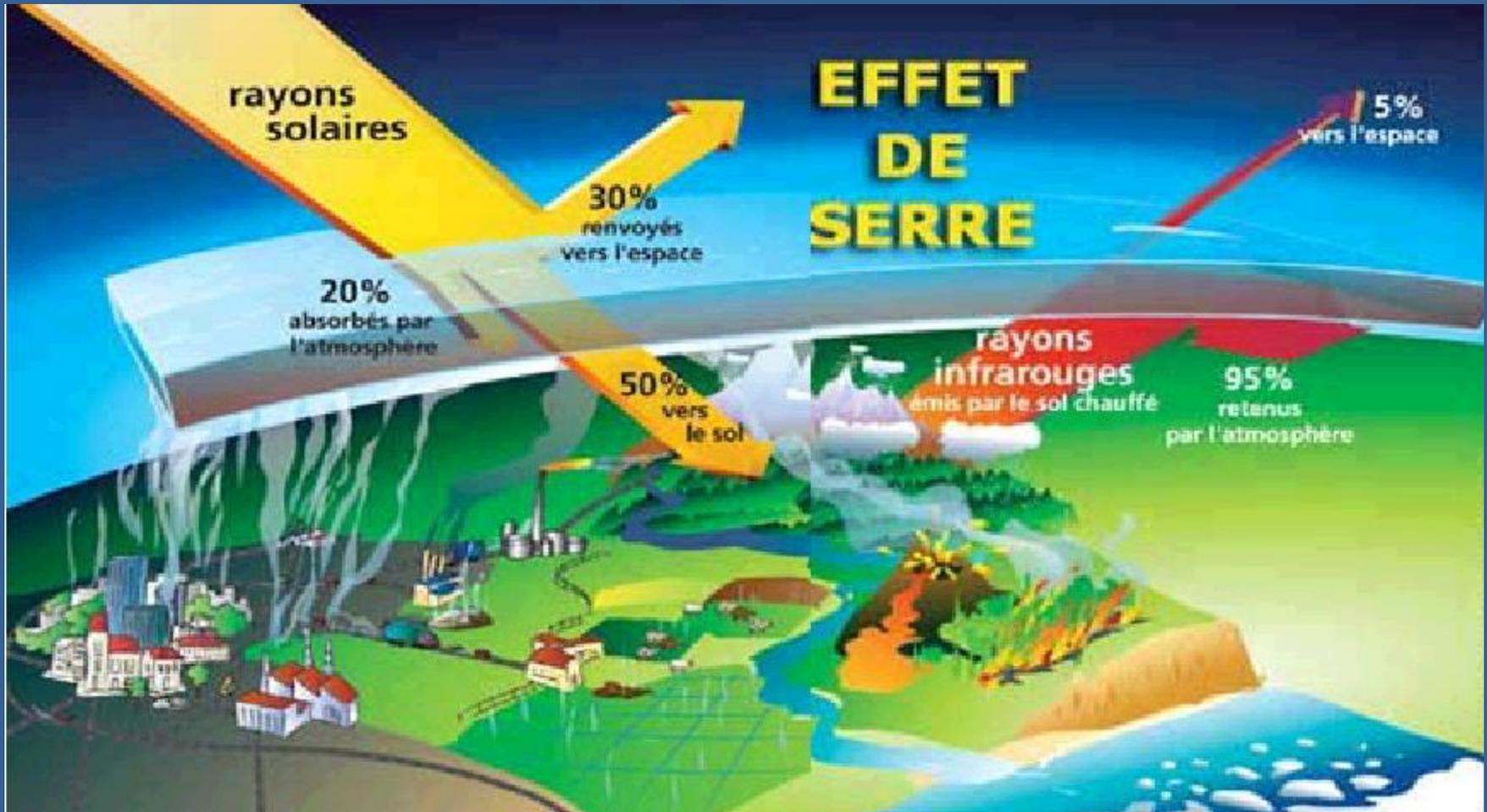


II- L'effet de serre

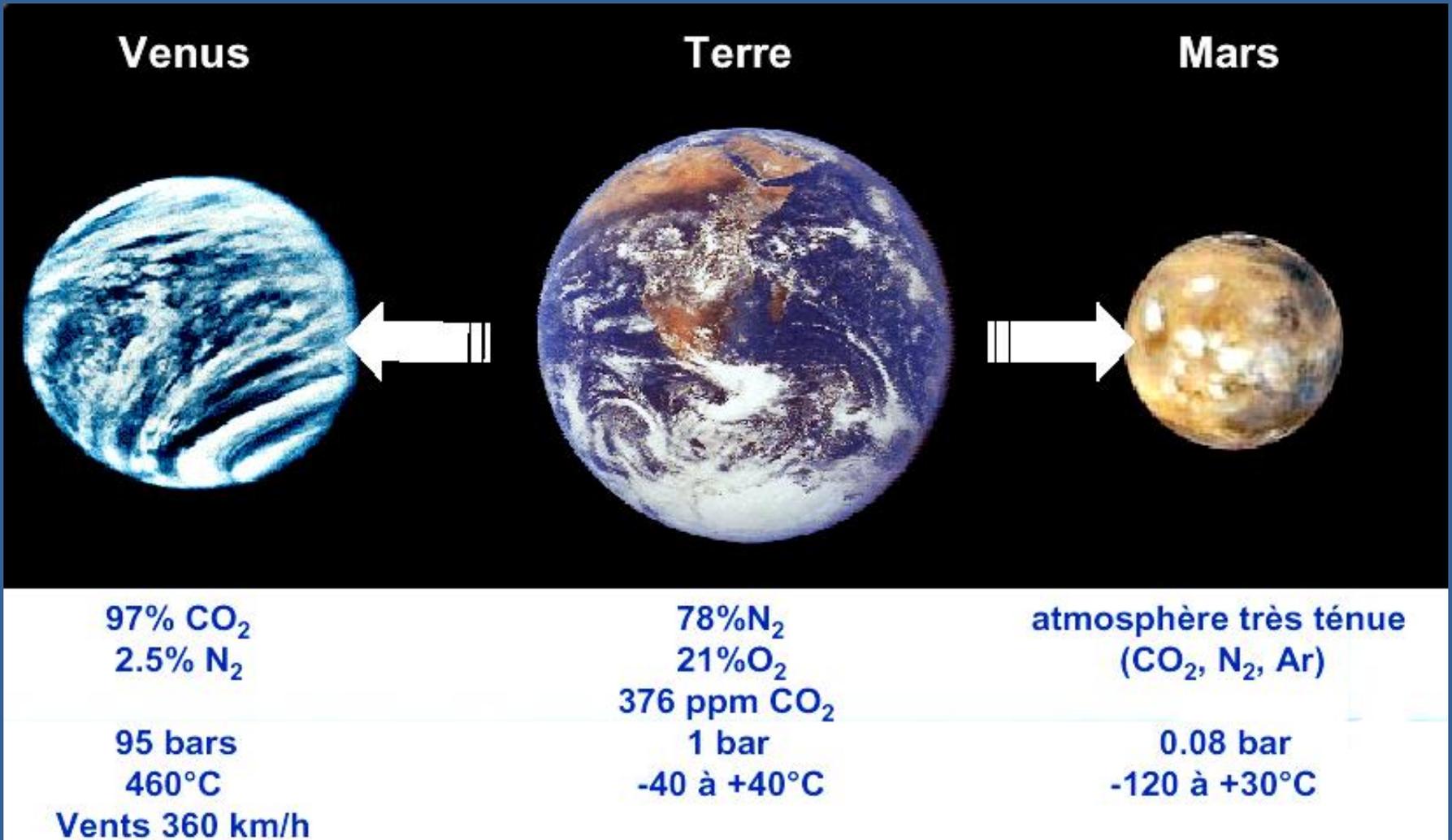


L'effet de serre :

Une fraction du rayonnement solaire est retenue par certains gaz présents dans l'atmosphère (« gaz à effet de serre » GES)

Indispensable, sans effet de serre la température moyenne sur Terre serait de -18°C au lieu de 15°C !

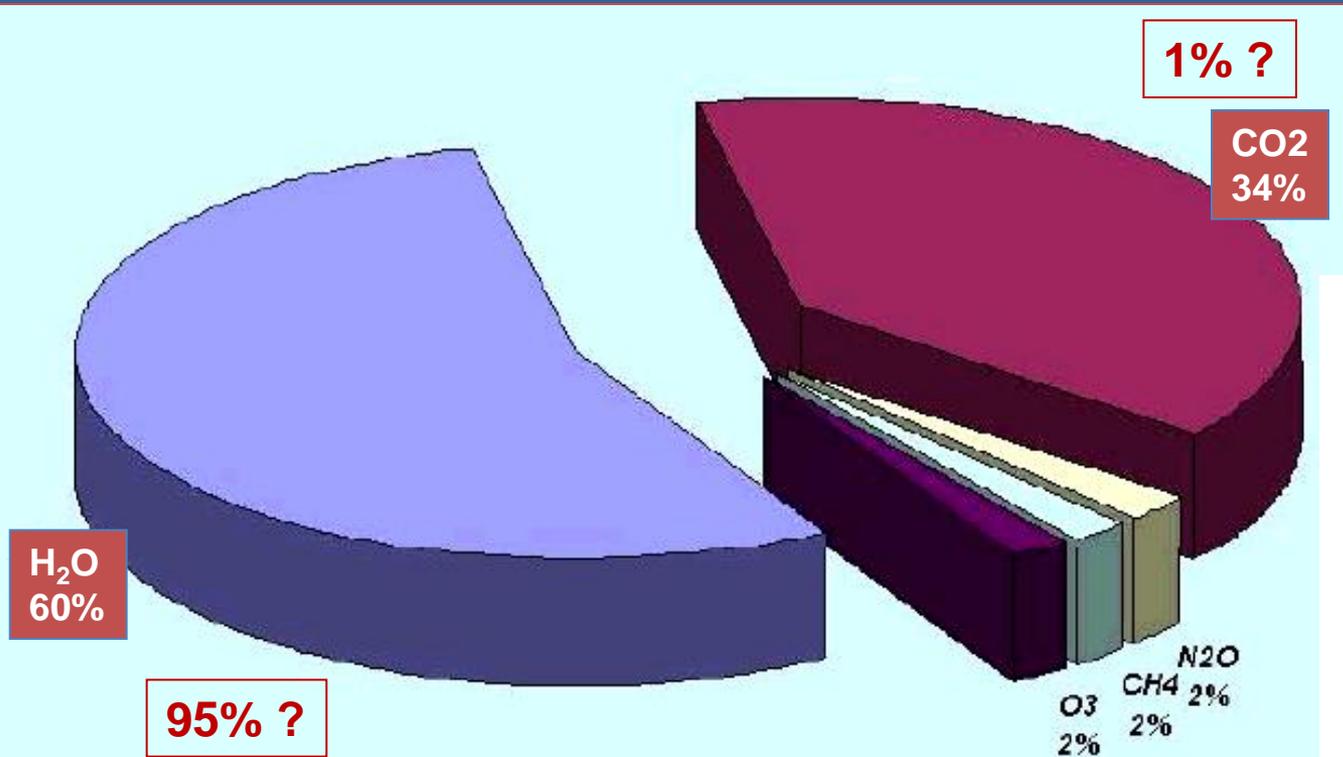
**Sur Vénus l'effet de serre est extrêmement fort (+460°C)
Sur Mars, pas assez d'effet de serre (atmosphère trop ténue)**



Comparer Vénus (97% CO₂) à la Terre (0,04% CO₂) pour en tirer des conclusions catastrophiques comme l'a fait James Hansen (spécialiste de Venus à la NASA) est absurde !

Les principaux gaz à effet de serre naturels

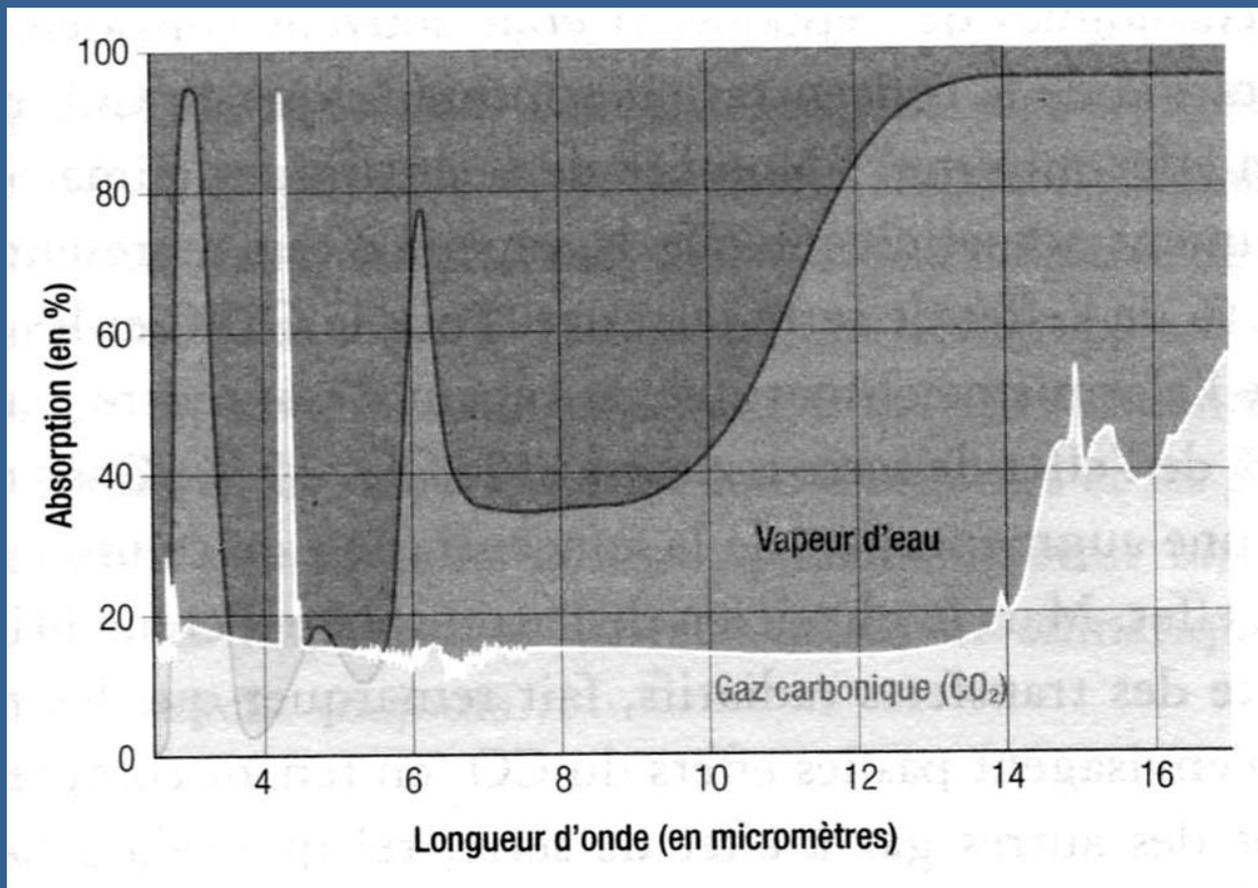
molécules polyatomiques présentant un moment dipolaire intrinsèque ou induit



Composition de l'atmosphère au voisinage de la surface (0 à 25 km).
En bleu italique, les gaz à effet de serre

GAZ	FORMULE CHIMIQUE	ABONDANCE (en volume)
Azote	N ₂	78,08 %
Oxygène	O ₂	20,95 %
<i>Vapeur d'eau</i>	<i>H₂O</i>	<i>0 à 4%</i>
Argon	Ar	0,93 %
<i>Dioxyde de carbone</i>	<i>CO₂</i>	<i>0,0370%</i>
Néon	Ne	0,0018 %
Hélium	He	0,0005 %
<i>Méthane</i>	<i>CH₄</i>	<i>0,00017%</i>
Hydrogène	H ₂	0,00005 %
<i>Oxyde nitreux</i>	<i>N₂O</i>	<i>0,00003%</i>
<i>Ozone</i>	<i>O₃</i>	<i>0,000004%</i>

Le rôle du dioxyde de carbone dans l'effet de serre est contestée : Selon certaines sources, la part de la vapeur d'eau serait de 95% et celle du dioxyde de carbone, de quelques % seulement...

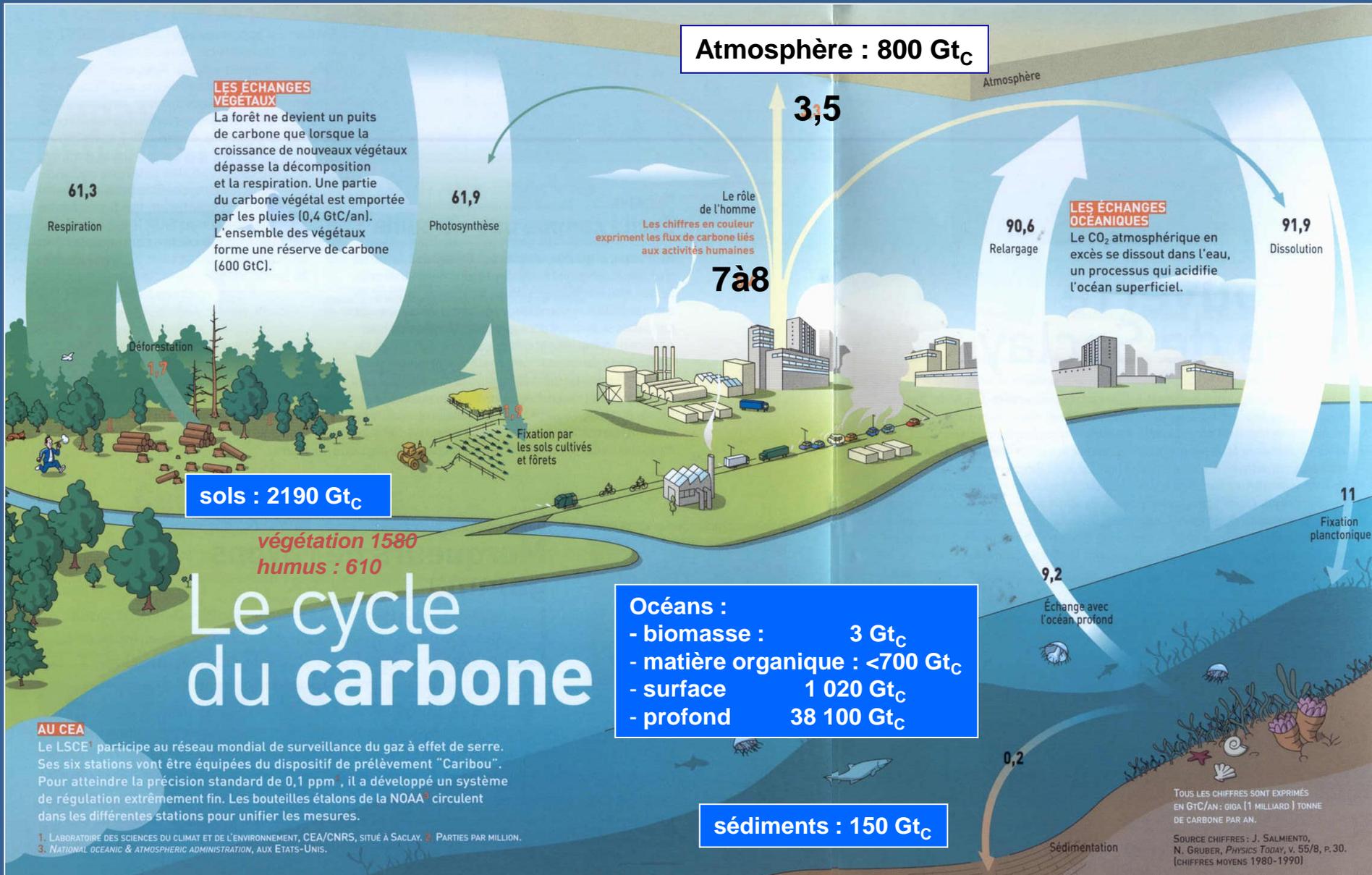


courbes d'absorption dans l'infrarouge de la vapeur d'eau et du CO₂

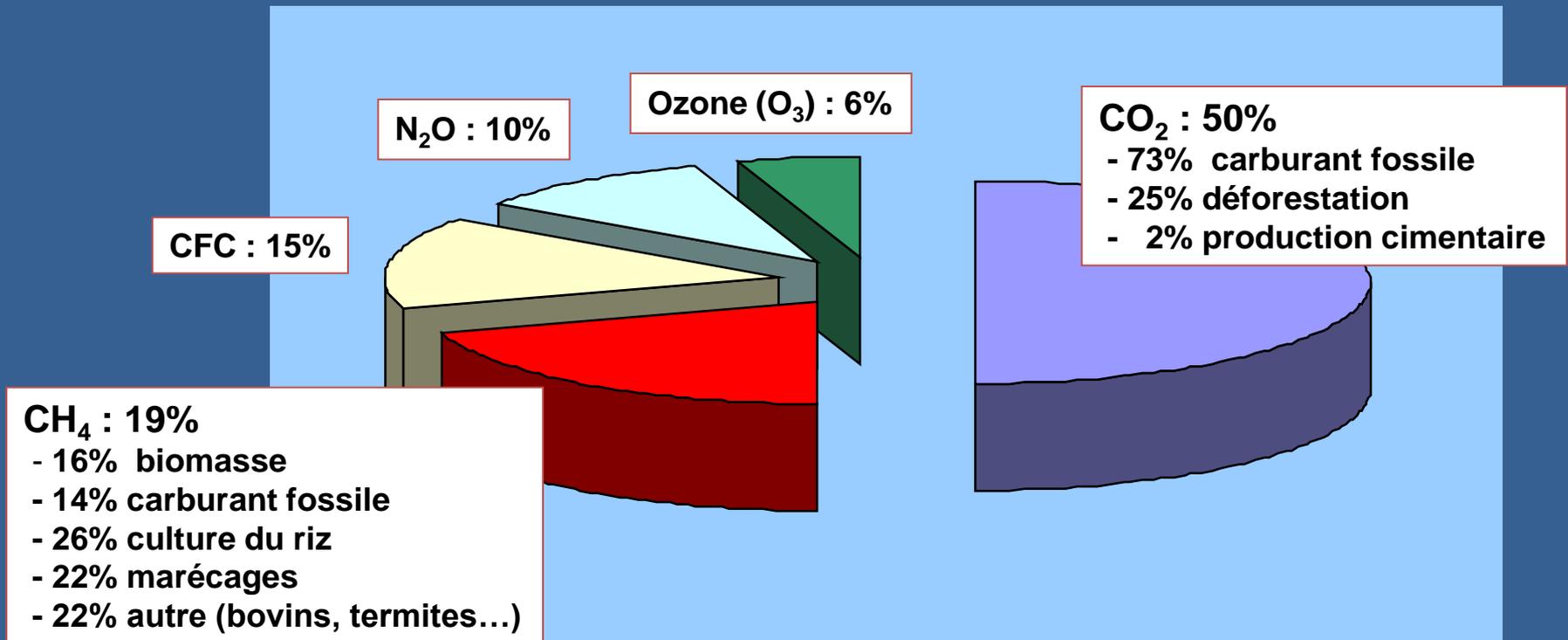
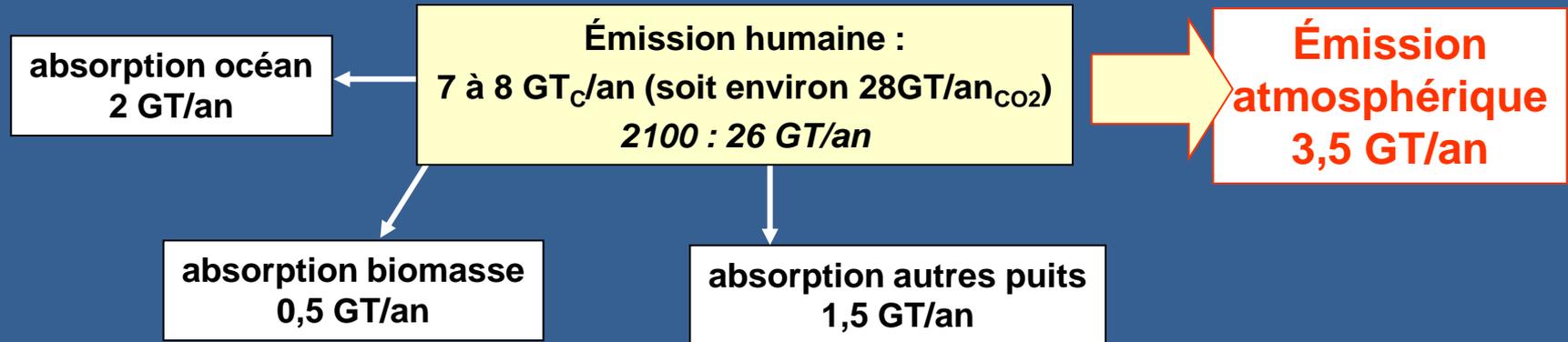
Alors que le spectre d'absorption de la vapeur d'eau couvre une très large bande de fréquence, celui du CO₂ est relativement monochromatique et proche de 100% d'efficacité

Le CO₂ présent actuellement dans l'atmosphère absorbe donc presque totalement le rayonnement correspondant à son pic d'absorption : ajouter du CO₂ ne changera rien puisque qu'il n'y a plus rien à absorber ! Doubler la teneur en CO₂ n'aura aucun effet sur l'effet de serre ...

Flux annuels et stocks de carbone en Gt_C (milliards de tonnes de carbone)



Émission anthropique de CO₂ selon le modèle du GIEC



Gaz	Durée de séjour approximative dans l'atmosphère
Gaz carbonique	100 ans
Méthane	12 ans
Protoxyde d'azote	120 ans
Halocarbures	jusqu'à 50.000 ans

Ces gaz n'ont pas tous la même durée de vie dans l'atmosphère, ni le même « pouvoir de réchauffement global » (PRG)

1kg CH₄ = 23 kg CO₂
1kg SF₆ = 23,9 T CO₂

Ce sont des valeurs moyennes !

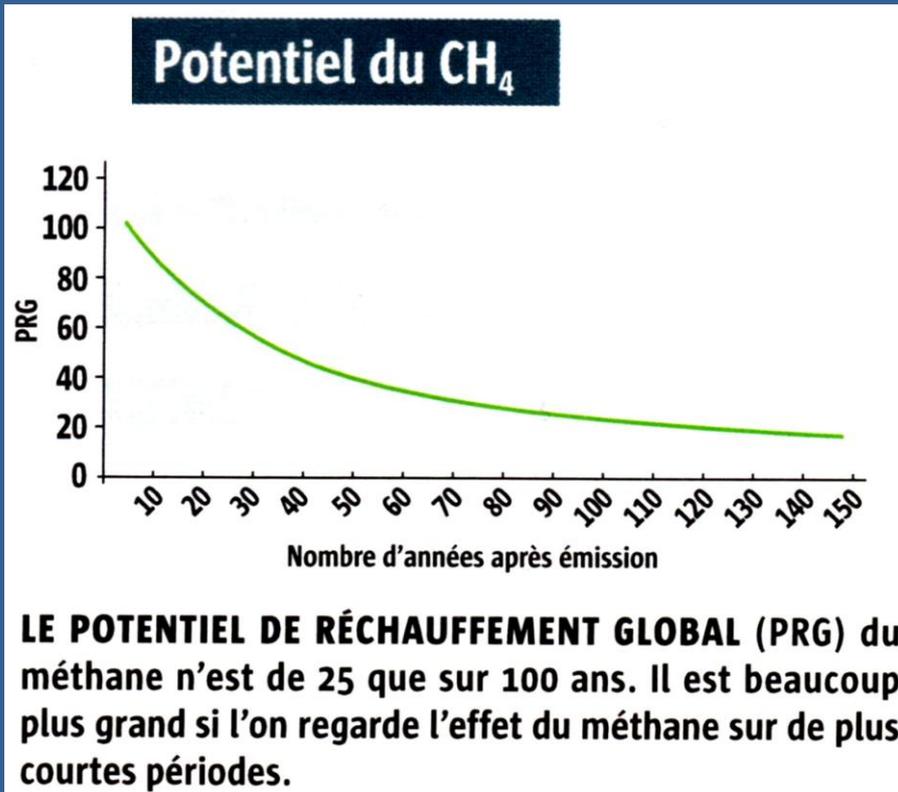
10 ans : 1t_{CH₄} = 100t_{CO₂}
150 ans : 1t_{CH₄} > 20t_{CO₂}

Gaz	Formule	PRG relatif / CO ₂ (à 100 ans)
Gaz carbonique	CO ₂	1
Méthane	CH ₄	23
Protoxyde d'azote	N ₂ O	298
Perfluorocarbures	C _n F _{2n+2}	6500 à 8700
Hydrofluorocarbure	C _n H _m F _p	140 à 11700
Hexafluorure de soufre	SF ₆	23900

Quid du méthane ?

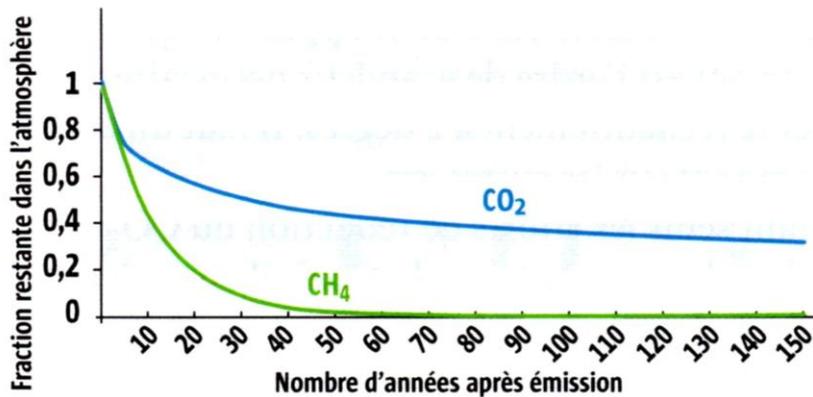
Pourquoi le dioxyde de carbone est l'objet de toutes les préoccupations et peu le méthane ?

Or, si le méthane est moins abondant, il est beaucoup plus « efficace » ! (certes avec une durée de vie plus brève mais...)



Il est d'usage d'indiquer un PRG (« potentiel de réchauffement global ») de 25 (le CO₂ ayant par définition un PRG de 1), mais ce n'est qu'une valeur moyenne... qui n'est atteinte qu'au bout de 100 ans !

Décroissance du CO₂ et du CH₄

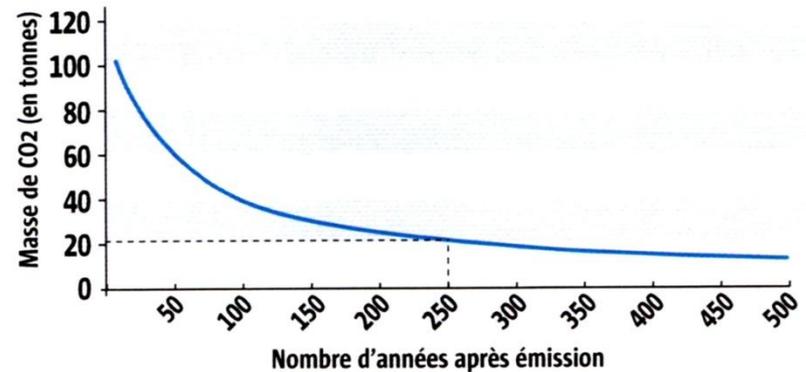


LES COURBES DE DÉCROISSANCE DU CO₂ ET DU CH₄ ne sont pas identiques. Soixante ans après son émission, le méthane a quasi disparu de l'atmosphère, alors que 40% du dioxyde de carbone y subsiste encore.

Mais 250 ans après son émission, une tonne de CH₄ est encore équivalente à 21 tonnes de CO₂ !

Le méthane est détruit plus vite que le dioxyde de carbone...

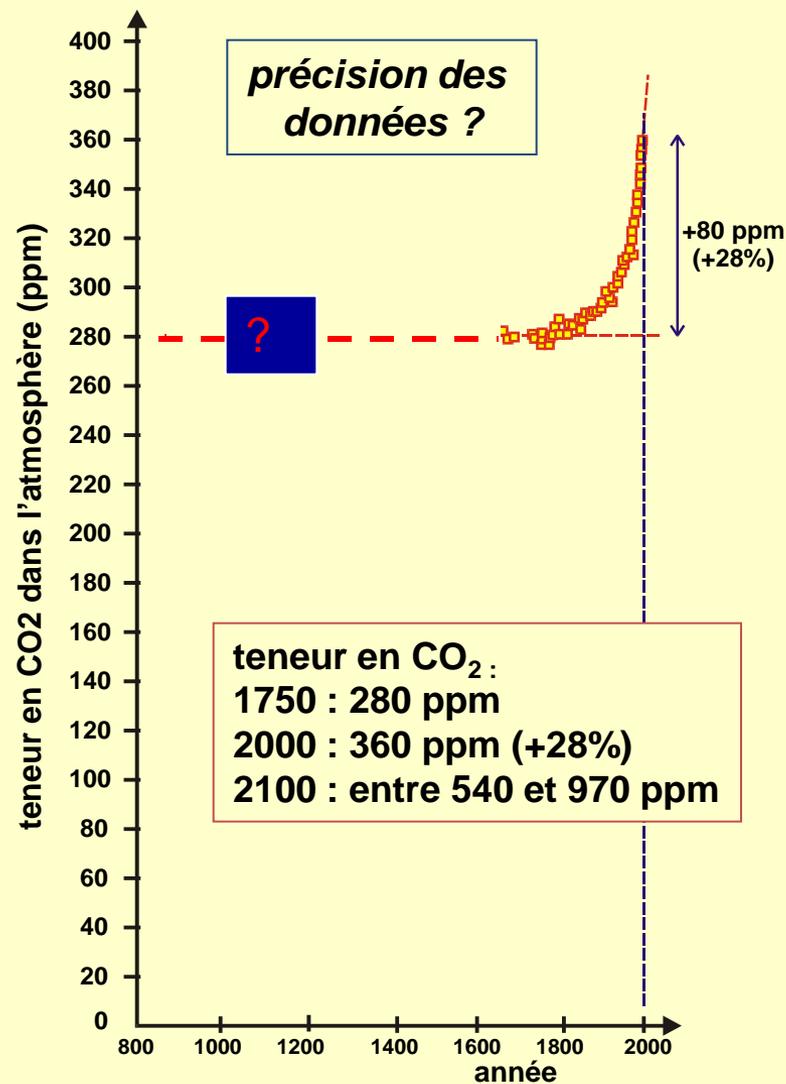
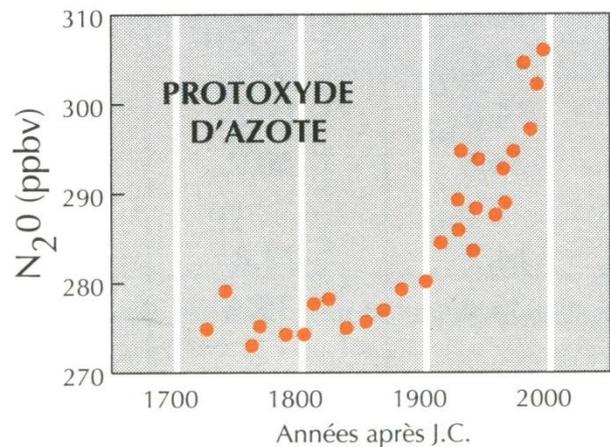
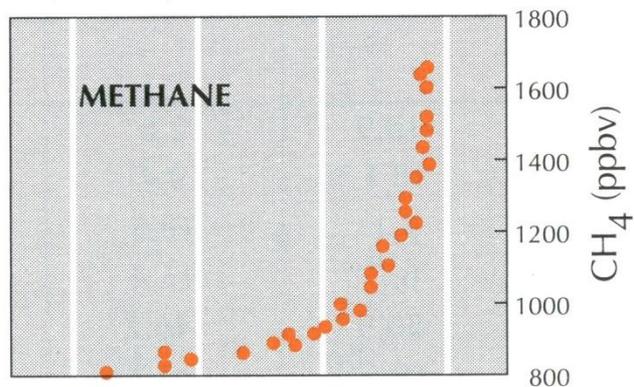
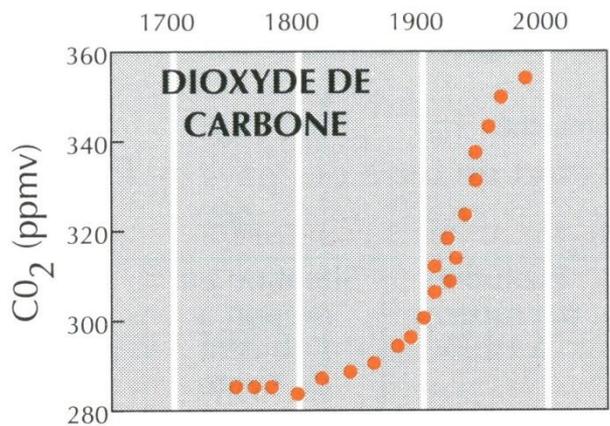
Suppression d'une tonne de CH₄



L'IMPACT DE LA SUPPRESSION DÉFINITIVE d'une source de méthane décroît avec le temps, mais nettement moins vite que si l'émission est ponctuelle. Une tonne de méthane n'est équivalente à 21 tonnes de CO₂ qu'au bout de 250 ans.

Est-ce parce que le CO₂ est lié aux activités industrielles (des pays riches) et que le CH₄ est associé aux activités agricoles et d'élevage des pays du tiers-monde ?... remarque très « politiquement incorrecte » !!!!

Evolution des émissions de CO₂, CH₄, N₂O : Données officielles



1900-2000 : +1,5 ppm/an
2000-2006 : +1,9 ppm/an

Mesure du CO₂

Les teneurs en CO₂ du passé sont mesurées à partir de bulles de gaz contenues dans des carottes de glaces prélevées en Antarctique (stations Vostok et Bird) et au Groenland (Camp Century).

Ce sont des mesures délicates, peu précises et dont la pertinence est très contestée ! Y compris également pour les dates pour lesquelles il y aurait un doute !

exemples :

Dans des glaces datées de 6000 ans, on trouve :

- 420 ppmv au Groenland (Camp century)
- 270 ppmv dans l'Antarctique (Station Bird)

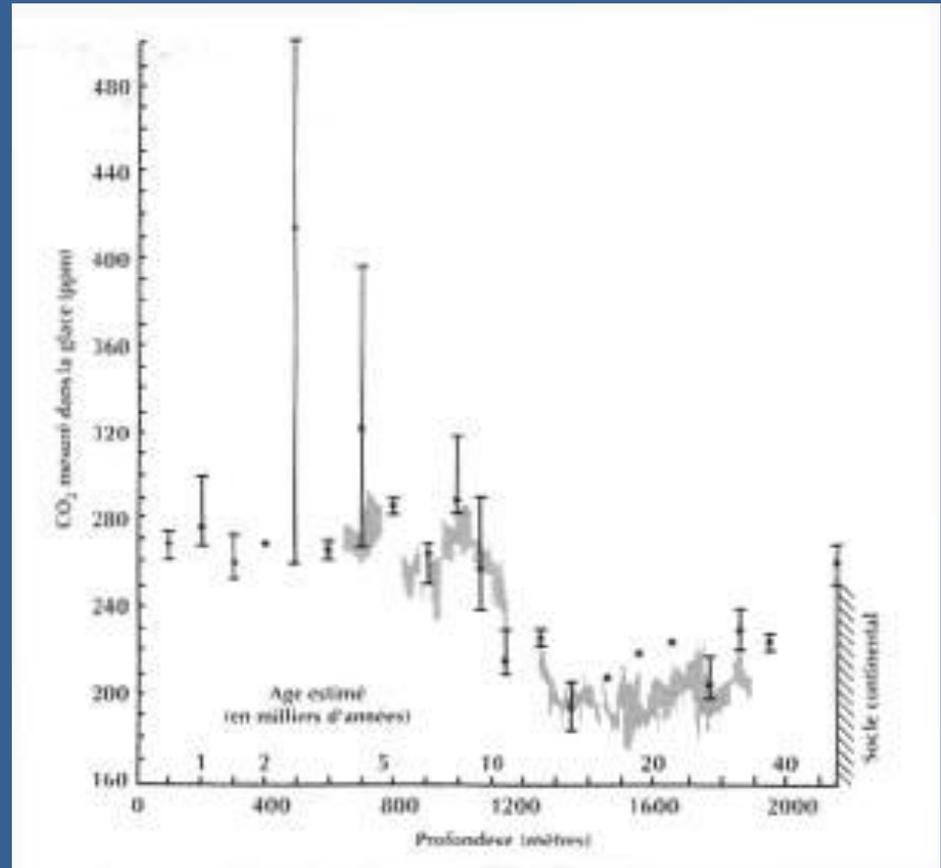
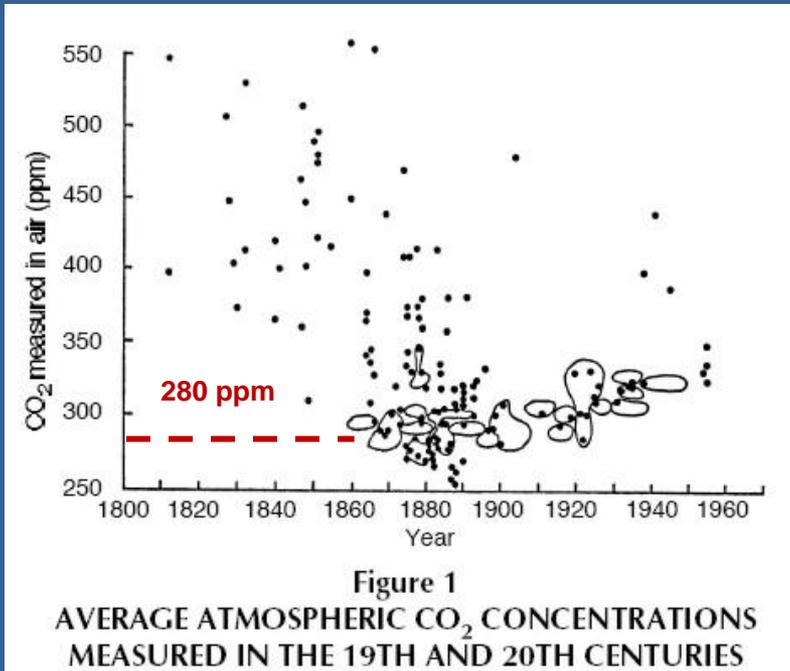
Les mesures moyennes sur les 200 dernières années vont de 243 ppmv à 641 ppmv !

Pour les mesures plus anciennes elles s'échelonnent entre 160 et 700 ppmv avec un pic de 2450 !

ppmv : partie par million en volume 1 ppmv = 0,0001%

1) Précision concernant le niveau de base

Concernant le niveau « préindustriel » donné par Callendar en 1938, il apparaît qu'un choix arbitraire a été fait dans l'ensemble des données expérimentales... *seules les valeurs faibles ont été prises en compte...* (valeurs entourées)



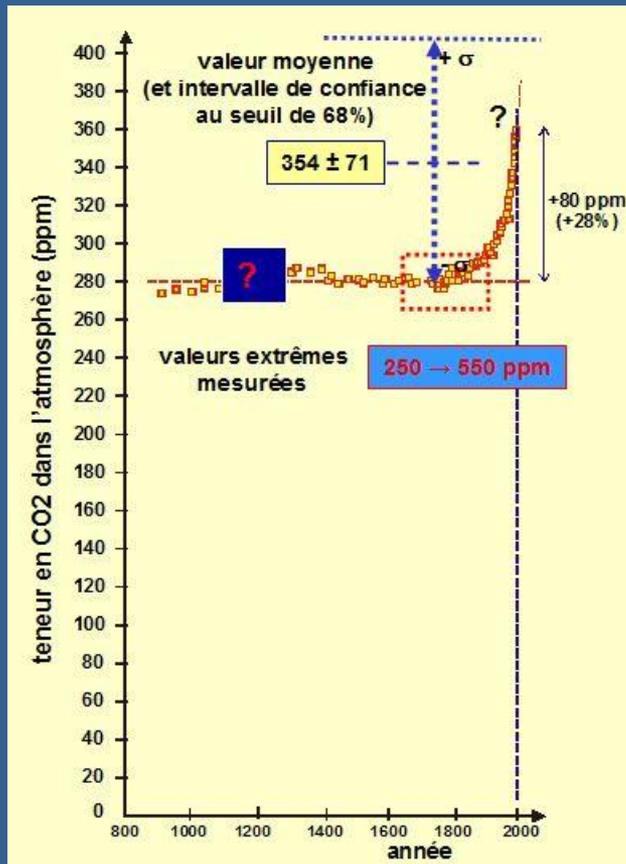
Publications de Neftel et al.

- Mesures du CO₂ effectuées sur une carotte de Bird :
- 1982 : 500 ppm (ensemble des valeurs)
 - 1988 : seules les valeurs basses en grisé ont été retenues...
290 ppm comme le veut la théorie...

2) Précision concernant les mesures actuelles

Depuis les années 50, le taux de CO₂ dans l'atmosphère est mesuré directement par un laboratoire situé à Hawaï, sur les pentes du volcan Mauna Loa (volcan de type hawaïen, qui émet en permanence du CO₂ !) d'où un risque de surévaluation de la teneur !

Il existe cependant d'autres laboratoires de mesures (Aux Iles Kerguelen pour la France).



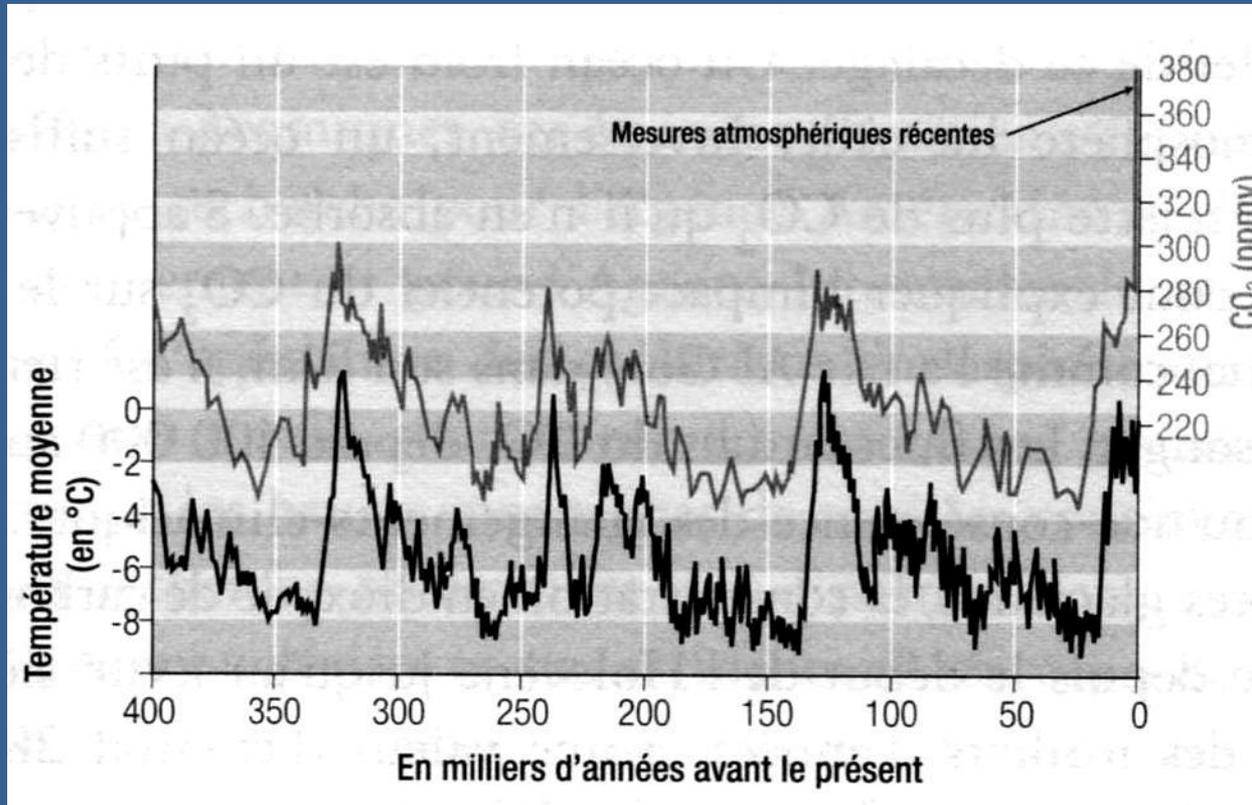
En prenant en compte la totalité des valeurs expérimentales, on obtient une dispersion statistique au seuil de 68% (1σ) de 71 (et de 142 au seuil de 95%, soit 2σ).

La valeur de référence est alors donnée avec un intervalle de confiance de : [283 – 425] au seuil de 68%...

Il devient alors extrêmement difficile de conclure sur l'accroissement de la teneur en dioxyde de carbone dans l'atmosphère.

Mais... même si la teneur en CO₂ augmente comme le prétend le GIEC cela a-t-il une influence sur le climat ?

Oui, selon le GIEC, d'après cette courbe (cité longuement par Al Gore dans son film « une vérité qui dérange »



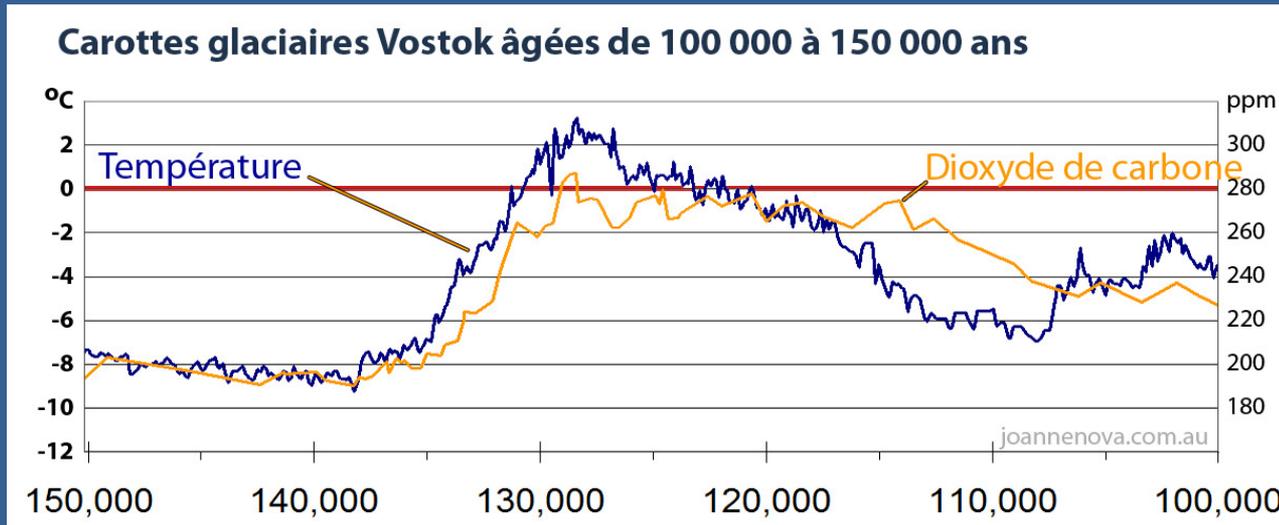
Mesures faites à la station Vostok dans l'Antarctique

On observe une parfaite corrélation entre l'accroissement de la température et de la teneur en dioxyde de carbone...

Ce qui prouve bien l'influence du CO₂ sur la température !

SAUF QUE...

Ces deux courbes sont décalées dans le temps d'environ 800 ans en moyenne et que c'est la courbe des températures qui précède celle du CO₂ !



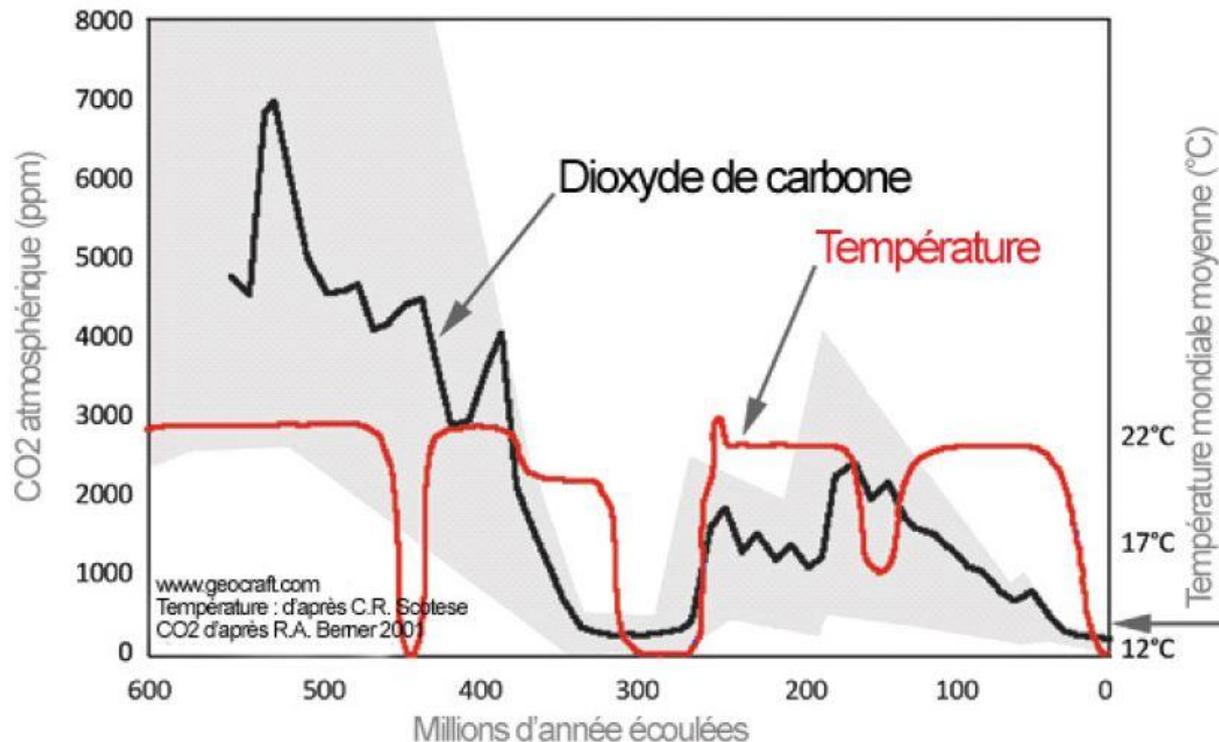
En fait c'est la température qui pilote le CO₂ et non l'inverse !

Lorsque la température de l'air augmente, celle des masses océaniques augmentent (avec une certaine inertie) qui rejettent du CO₂ dans l'atmosphère...

Et lorsque la température diminue à nouveau, les océans (avec un certain retard) absorbent de nouveau le CO₂...

Ces courbes montrent qu'à des teneurs comparables aux valeurs actuelles, le CO₂ ne modifie en rien la température !

A certaines époques beaucoup plus anciennes, des teneurs 10 à 15 fois supérieures aux teneurs actuelles n'ont pu empêcher l'apparition de périodes glaciaires...



Au rythme actuel auquel nous augmentons le CO2, nous atteindrons un record historique dans juste 3 300 ans.

Aujourd'hui, il y a environ 400 ppm de CO2 dans l'air, soit environ 0,04 %. Celui-ci s'accroît d'environ 2 ppm par an.

Conclusions :

- 1) On n'a guère de preuve d'un accroissement de la teneur en CO₂**
- 2) On ignore le rôle exact du CO₂ dans l'effet de serre**

En particulier, les simulations ne tiennent pas compte des interactions entre les différents GES et du fait qu'une augmentation du CO₂ se fait au détriment de la vapeur d'eau, beaucoup plus efficace !

Il est donc tout à fait possible que le CO₂ pourrait en réalité avoir un rôle négatif vis à vis de l'effet de serre !

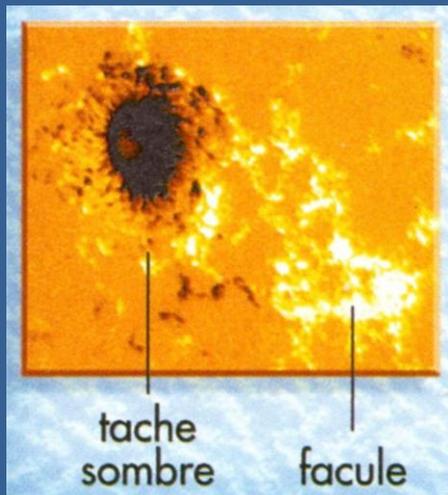
III – Alors, qui serait le principal responsable des variations climatiques ?

Il existe de nombreux paramètres qui interviennent dans le climat... orbite de la Terre, son obliquité... la répartition des masses continentales, le champ magnétique terrestre, le rayonnement cosmique... et en premier lieu l'activité solaire !

L'activité solaire suit un cycle d'environ 11 à 13 ans en moyenne

Parallèlement à ces cycles, l'activité solaire connaît des variations beaucoup plus importantes et plus longues (400 à 450 ans) mais dont l'origine reste inconnue !

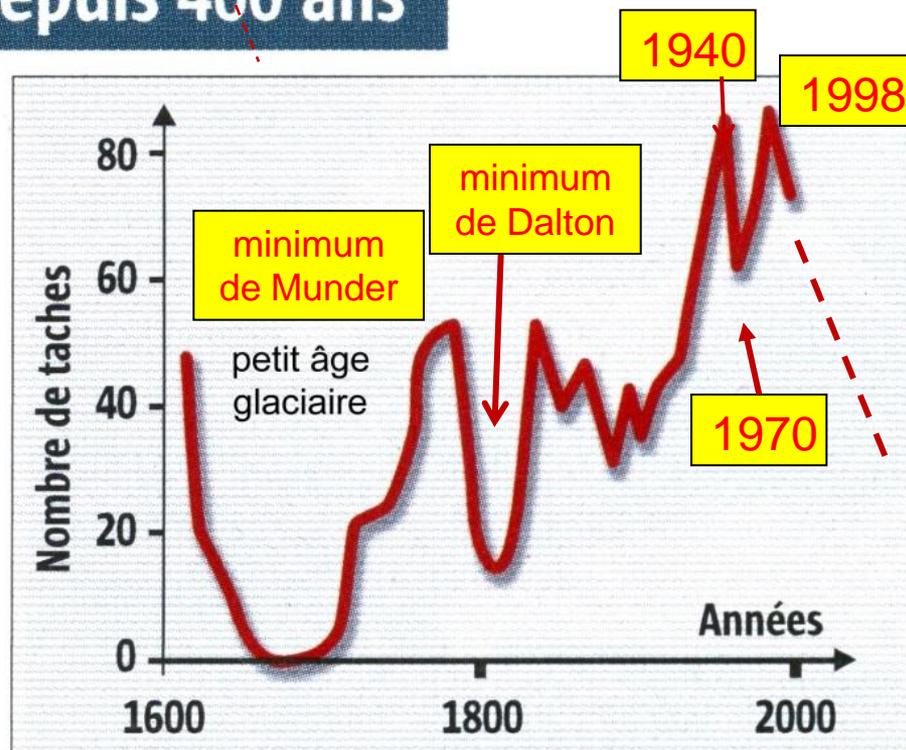
Ces variations d'activité sont associées à la densité de taches solaires



Depuis leur découverte par Galilée au début du XVII^{ème} siècle, elles sont dénombrées en permanence

L'activité solaire depuis 400 ans

LE NOMBRE DE TACHES SOLAIRES, par lequel on quantifie l'activité de notre étoile, a varié dans des proportions non négligeables dans les derniers siècles.



Évolution de l'activité solaire (nombre de taches solaires observées) :
Il y a parfaite corrélation avec les évolutions climatiques

Sources : W. Ruddiman, « earth's climate past and future », W. Freeman (2001)
Cité dans « Le défi climatique », les dossiers de *La Recherche* n°31, Mai 2008

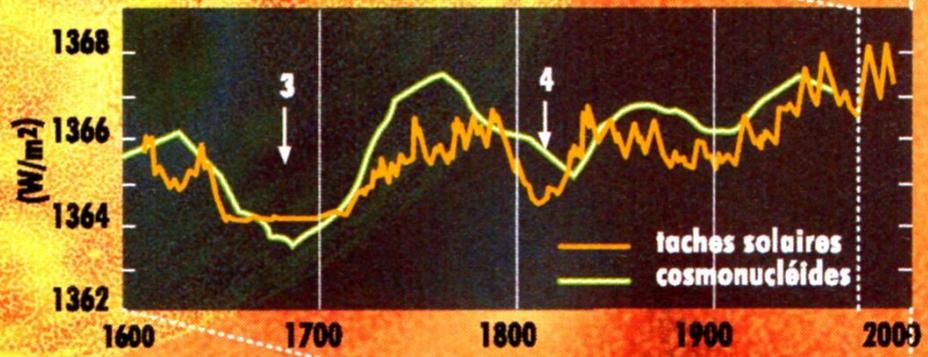
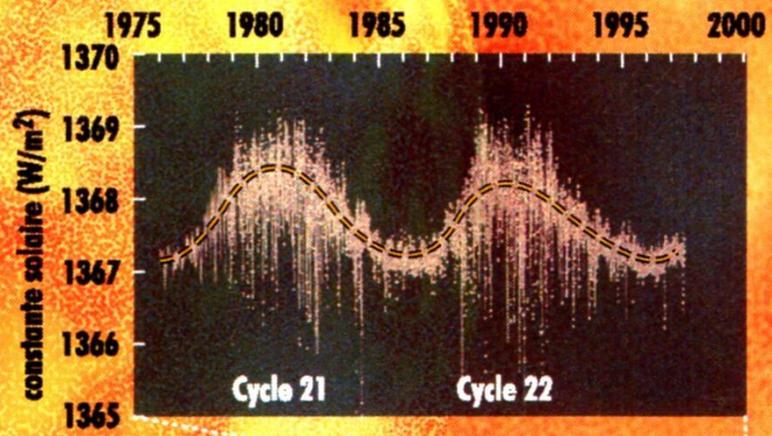
Autres références à consulter :

« *Soleil et climat : la polémique* », *La Recherche* n° 425, décembre 2008

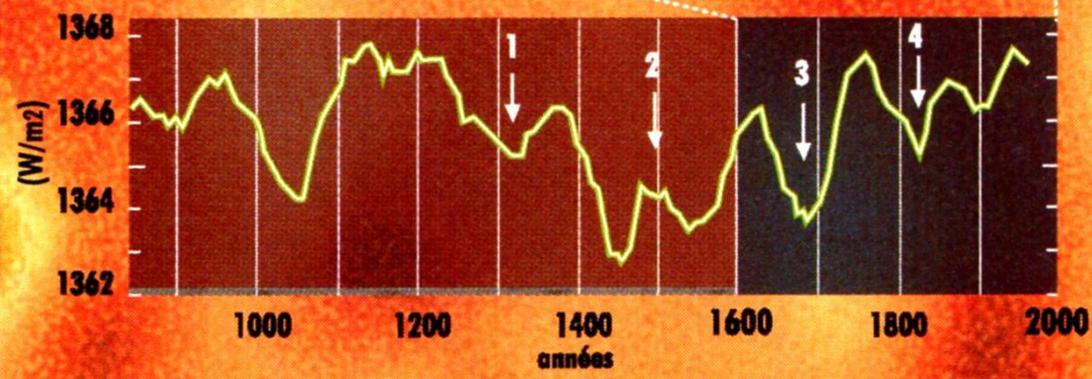
« *Les humeurs du Soleil changent notre climat* », *La Recherche* n°352, avril 2002

Cycles d'activité solaire

sur les 25 dernières années



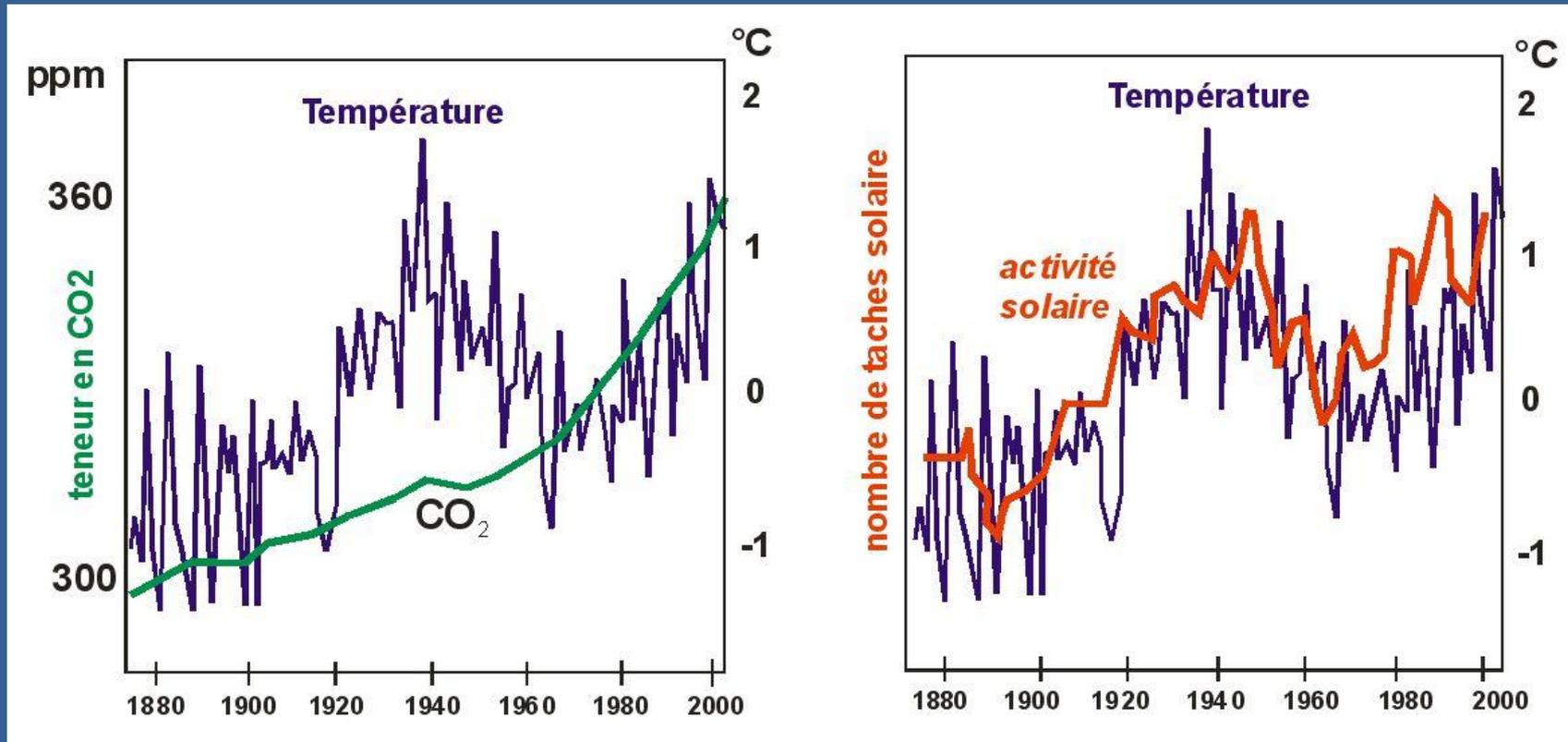
sur les 400 dernières années



sur les 1000 dernières années

optimum médiéval petit âge glaciaire

Et au cours du XX^{ème} siècle ?



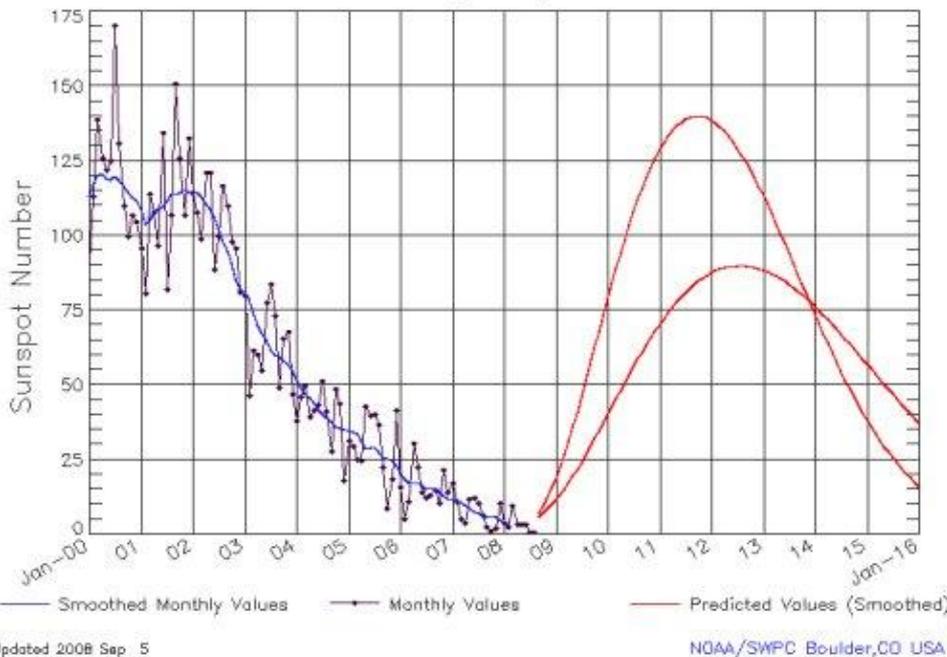
On observe une parfaite corrélation entre la variation de température et l'activité solaire mais pas avec la teneur en CO₂

Et au XXI^{ème} siècle ?

Bien que les émissions de CO₂ augmentent constamment, la température a tendance à se stabiliser et même à diminuer !

ISES Solar Cycle Sunspot Number Progression

Data Through 31 Aug 08

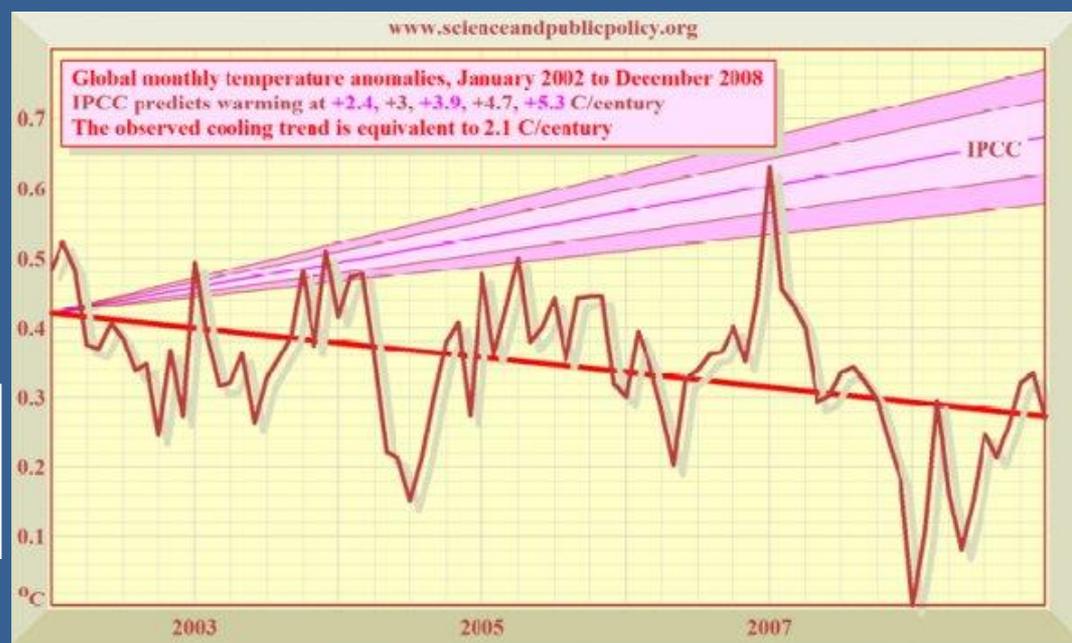


En effet, les astronomes ont constaté une diminution constante des taches solaires depuis le début du XXI^{ème} siècle !

Évolution du nombre de taches solaires depuis 2000.
En rouge : « prévisions » de l'évolution future selon le GIEC (!)

Et qui serait responsable de la baisse des températures observée !

Évolution de la température moyenne depuis 2000, comparée aux « prévisions » du GIEC



Le rôle de l'activité solaire est contesté par les tenants du réchauffement, jugeant les variations de luminosité trop faibles...

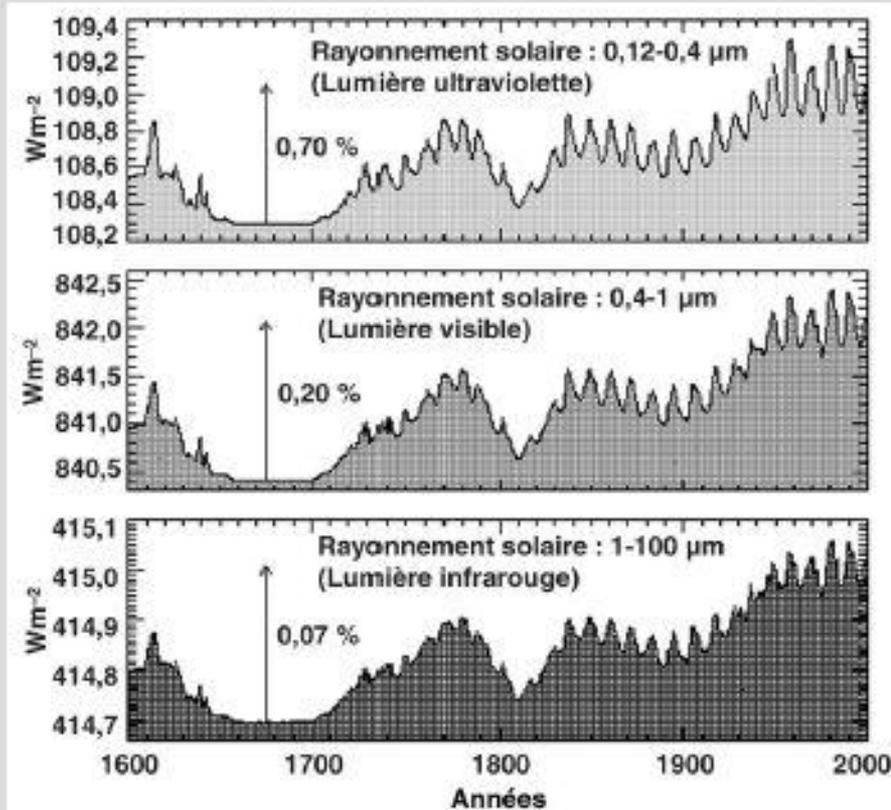


Figure 3. Le rayonnement solaire depuis 1600 après J.-C.

On peut constater cependant que la variation de luminosité au moment du petit âge glaciaire était très faible par rapport à l'époque actuelle, de l'ordre de 0,2%, ce qui n'a pas empêché le refroidissement !

Alors ? Les fortes éruptions solaires sont reliées aux taches solaires. Ces éruptions envoient vers la Terre de flux importants de particules qui dans la haute atmosphère vont générer des nuages qui participent à l'effet de serre...

Peut être est-ce là l'explication ?

Une autre hypothèse, formulée en 1997 par Henrik Svensmark, et qui a donné l'idée de l'expérience CLOUD du CNRS, est que le champ magnétique du Soleil est lié à son activité. Sa diminution provoque un accroissement du flux de rayons cosmiques sur la Terre. Ces rayons cosmiques favorisant la formation de nuages en basse altitude, participeraient au refroidissement du climat.

Cette théorie est celle des « solaristes », le plus important mais d'autres scientifiques évoquent d'autres causes possibles :

Les océanistes, qui considèrent que le climat est essentiellement dicté par les océans, véritable thermostat du climat...

Les géologues qui font remarquer qu'à certaines époques les teneurs en CO₂ étaient beaucoup plus élevées pendant les périodes glaciaires : 5 fois plus au Crétacé-Jurassique et 15 fois plus durant l'Ordovicien-Silurien !

Les Physiciens qui mettent en doute le modèle thermodynamique du réchauffement climatique officiel qui viole le second principe de la thermodynamique, sans compter les doutes sur l'action du CO₂ dans l'effet de serre...

Et bien d'autres scientifiques dans tous les domaines !

Mais alors ? Quid des observations « catastrophiques » annoncées ?

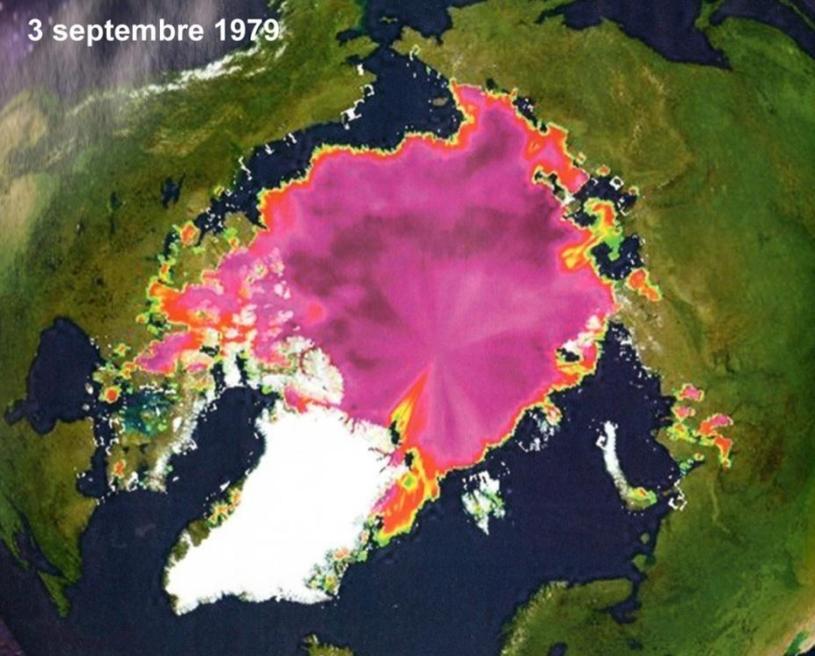
1) L'augmentation du niveau des océans est liée à la dilatation thermique consécutive au réchauffement des XIX et XX^{ème} siècles et n'a rien de catastrophique... beaucoup plus faible que celle prédite !

2) La fonte des glaciers alpins fait suite à leur avancée extrêmes lors du « petit âge glaciaire » et n'a rien d'exceptionnelle ! Lors des optimums de l'empire romain et médiéval ils avaient quasiment totalement disparu ce qui permettait un passage facile des Alpes toute l'année par des cols aujourd'hui impraticables l'hiver...

3) D'autres risques, tels que l'augmentation des maladies tropicales (contestée par Paul Reiter de l'Institut Pasteur) ou l'augmentation de la force des tempêtes tropicales sont remis en cause (avec un réchauffement climatique, la force et le nombre de tempêtes tropicales devraient au contraire diminuer !)

Et la fonte de la banquise ?

3 septembre 1979



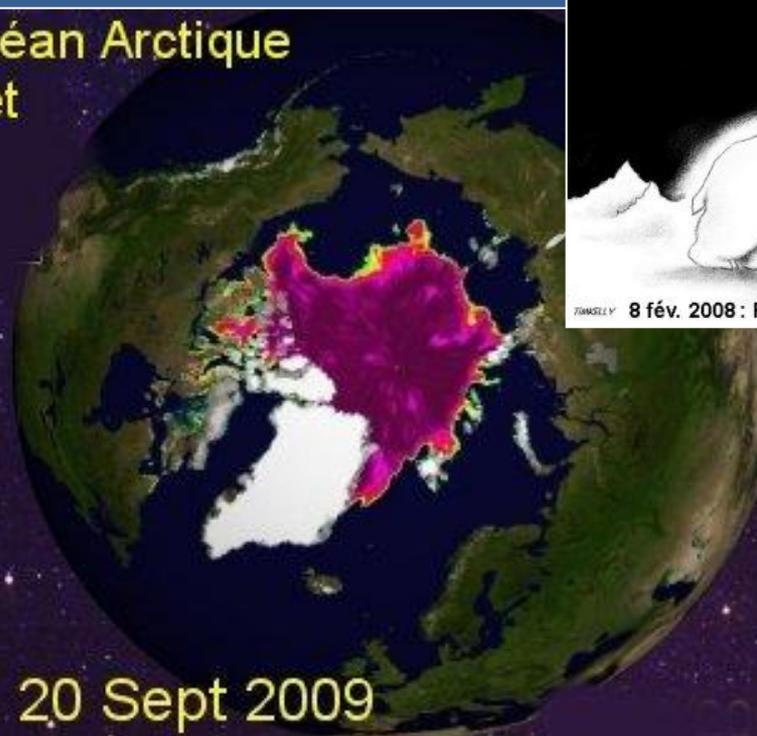
Contrairement aux affirmations officielles, la fonte de la banquise arctique a cessé et croît de nouveau comme le montre ces photos satellites ! (>1 millions de km² de plus depuis 2007, environ 400.000 km²/an)
Quant à l'antarctique il n'a jamais cessé de croître...

Janvier 2010 : le GIEC avoue avoir « exagéré » quelque peu l'importance de la fonte des glaciers himalayens !
(« mais cela ne change rien à l'évolution prévue »)

Glaces de l'Océan Arctique en violet



20 Sept 2007



20 Sept 2009



Conclusion

Le climat obéit à des lois encore trop peu connues et avec des constantes de temps bien supérieures à quelques dizaines d'années !

Photo satellite prise le 7 janvier 2010 et montrant les Îles Britanniques entièrement couvertes de neige



Croire que les activités humaines puissent le modifier peut sembler présomptueux !

A l'heure actuelle, rien ne permet d'affirmer que le réchauffement observé dans les décennies 80-90 soit un dérèglement climatique, que ce réchauffement va continuer ou au contraire que la période de refroidissement va s'accroître, ou pire ou...

La seule certitude que l'on puisse avoir, c'est l'apparition dans quelques milliers d'années d'une nouvelle ère glaciaire !

Mais des dizaines de milliards de dollars vont être dépensés pour lutter contre un péril imaginaire !

Compléments post-conférence

Quelques déclarations faites lors de la 1^{ère} conférence Internationale sur le réchauffement climatique, organisée en 2008 à New York par le Gniec (*Groupement Non-intergouvernemental des experts du climat*)

« Si nous sommes vraiment face à une crise, je pense que c'est plutôt celle de se préparer au réchauffement alors qu'il semble que nous allons vers un refroidissement. Nous nous préparons à résoudre le mauvais problème. »
Dr Timothy Ball, climatologue canadien

Il n'y a aucune preuve que le CO₂ ait jamais influé ou influera sur les températures de la planète et le changement climatique.
La conséquence est que s'inquiéter au sujet du CO₂ n'a pas de sens.
Notre prévision est que les températures continueront de diminuer jusqu'en 2014 et probablement après encore.
Piers Corbyn, astrophysicien britannique.



Février 2012 : l'un des plus célèbre écologiste allemand, Fritz Vahrenholt associé à un géologue lui aussi réputé, Sebastian Lüning, vient de publier un livre « Die kalte Sonne » (Soleil froid) sous-titré « pourquoi la catastrophe climatique n'aura pas lieu » et qui fait la une du journal Bilde (qui titre « Die CO2 Lüge » (« le mensonge du CO2 »), ainsi que de Die Welt et Der Spiegel.

Chargé par le GIEC de relire certains rapports, il constata de nombreuses erreurs et biais qu'il ne pu faire corriger. Ce qui l'incita à étudier plus en détail les arguments du GIEC.

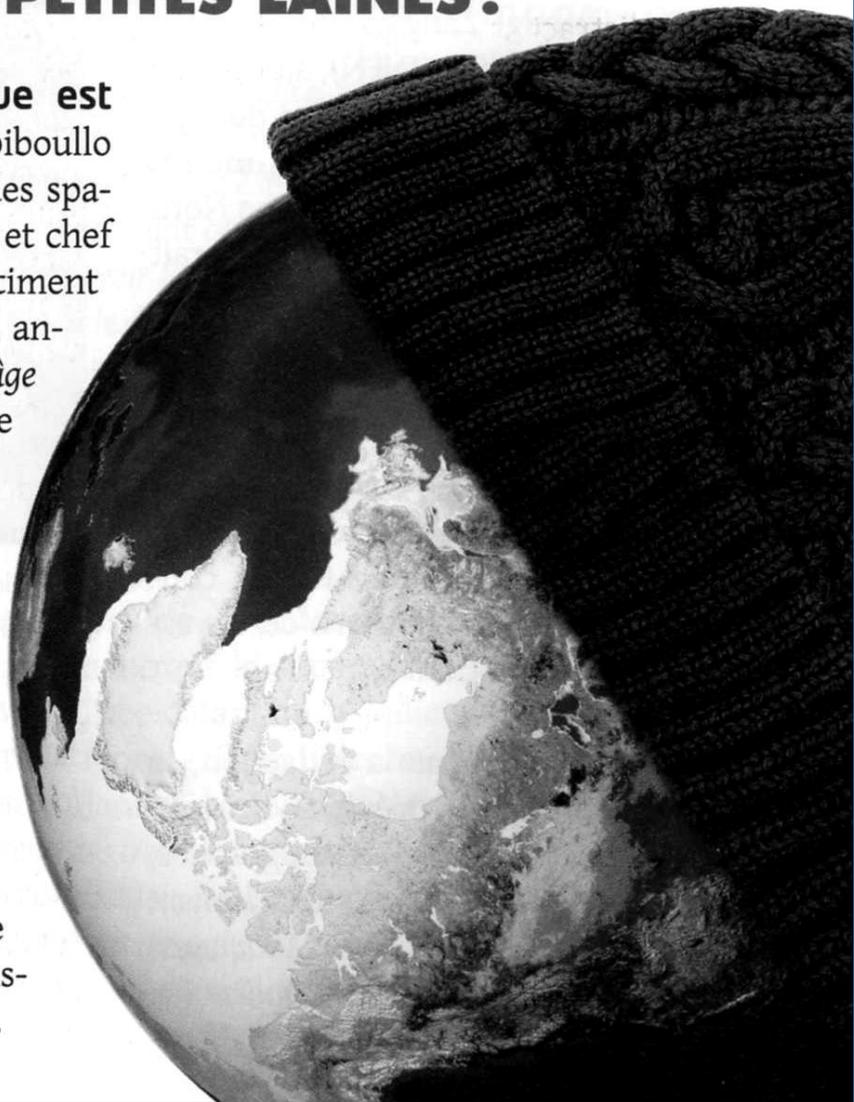
Dans ce livre, il démontre, preuves à l'appui, que depuis une dizaine d'années le climat se refroidi alors que les émissions de CO2 ne font que croître...

Il accorde une grande importance à la théorie d'Henrik Svensmark sur le rôle des rayonnements cosmiques sur le refroidissement climatique lié à la formation de nuages en basse altitude.

RÉCHAUFFEMENT: À VOS PETITES LAINES!

La période de réchauffement climatique est terminée, selon l'astrophysicien russe Khabiboulo Abdoussamatov, chef du département d'études spatiales de l'observatoire astronomique de Poulkovo et chef du projet Astrométrie, développé à bord du compartiment russe de la Station spatiale internationale (ISS). Il annonce même, prochainement, un nouveau « petit âge glaciaire », comme celui observé dans l'hémisphère Nord du XVI^e au XIX^e siècle. « La diminution du nombre des taches solaires, estime Abdoussamatov, témoigne que l'activité de notre astre se trouve dans une phase minimale et que nous serons donc les témoins d'une baisse globale des températures terrestres. »

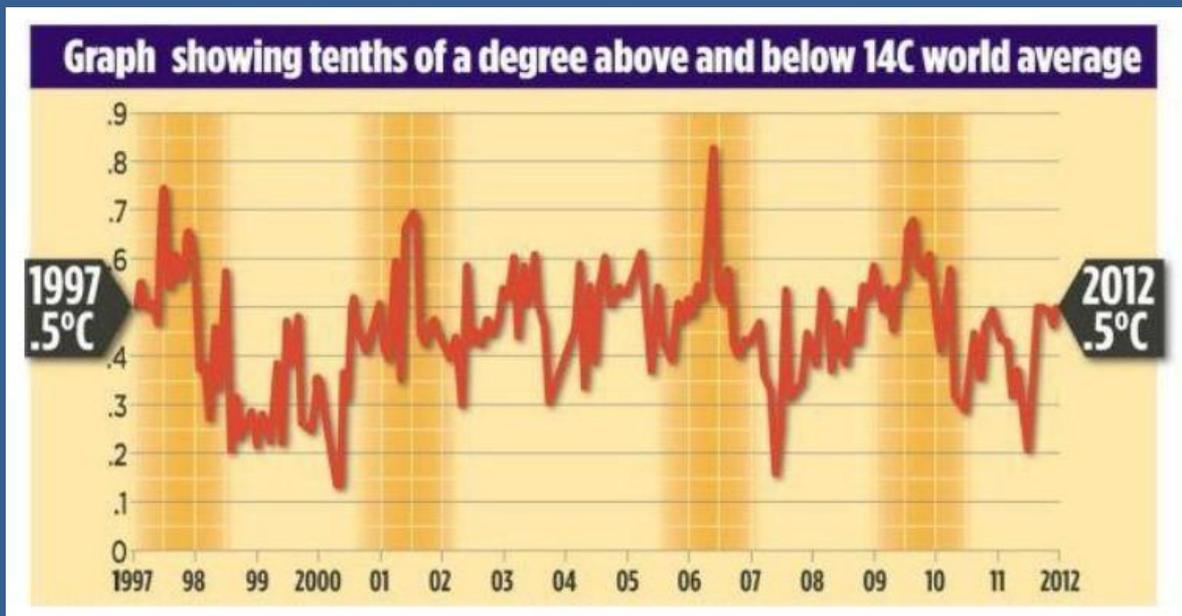
Dans les cinq à sept années à venir, notre planète va hésiter entre un réchauffement et un refroidissement global, estime-t-il. Le chercheur est parvenu à la conclusion que depuis le début des années 90, le Soleil a déjà commencé à diffuser moins d'énergie. Mais grâce à l'inertie thermique de l'océan mondial, notre planète se trouve pour l'instant en équilibre du fait de l'énergie « accumulée ».



(Nexus, n°71, Novembre-Décembre 2010)

Février 2013 : Le GIEC reconnaît 17 ans sans réchauffement

<http://www.contrepoints.org/2013/02/26/116205-le-giec-reconnait-17-ans-sans-rechauffement>



Le Dr Rajendra Pachauri, ingénieur ferroviaire qui, pour certaines raisons préside le GIEC a été contraint d'admettre qu'il n'y a pas eu de réchauffement global depuis 17 ans. Les enregistrements du centre Hadley et de l'Unité de Recherche sur le Climat (CRU en anglais) (basée à l'université d'East Anglia) ne montrent aucune hausse des températures depuis 18 ans (v.3) ou 19 ans (v.4), et l'ensemble des données du satellite RSS

James Hansen (Goddard Institute, NASA), l'un des plus ardents défenseurs du Réchauffement Climatique dû au CO2 anthropique, vient de reconnaître publiquement – à son corps défendant, certes - que les températures moyennes du globe n'augmentent plus depuis près de 15 années !



entre 2012 et 2013 la surface de la banquise a augmenté de 60% !
(selon les prévisions du GIEC en 2013 la banquise devait être libre de glace !)



20
minutes

20
news

1 La banquise de l'Antarctique atteint un niveau record

Bonne nouvelle pour l'Antarctique : la superficie de la banquise a atteint un niveau record depuis 1979, date du début des relevés scientifiques. Les images satellites ont révélé qu'autour du continent antarctique se trouvaient 19 619 000 km² couverts de glace, a rapporté lundi ABC. Jan Lieser, du Centre de recherche sur le climat et les écosystèmes de l'Antarctique, a déclaré à la chaîne que cette découverte scientifique a été réalisée le 12 septembre. « En taille, [la

banquise] fait plus ou moins le double du continent antarctique, et environ trois fois la taille de l'Australie », a-t-il précisé. La formation annuelle de glace autour de l'Antarctique est l'un des événements saisonniers les plus remarquables sur Terre. La banquise se forme dans des zones océaniques appelées par les scientifiques « fabriques de glace de mer » ou polynies, où l'alliance de courants marins et de vents génère cette glace.

■ **Anne-Laëtitia Béraud**

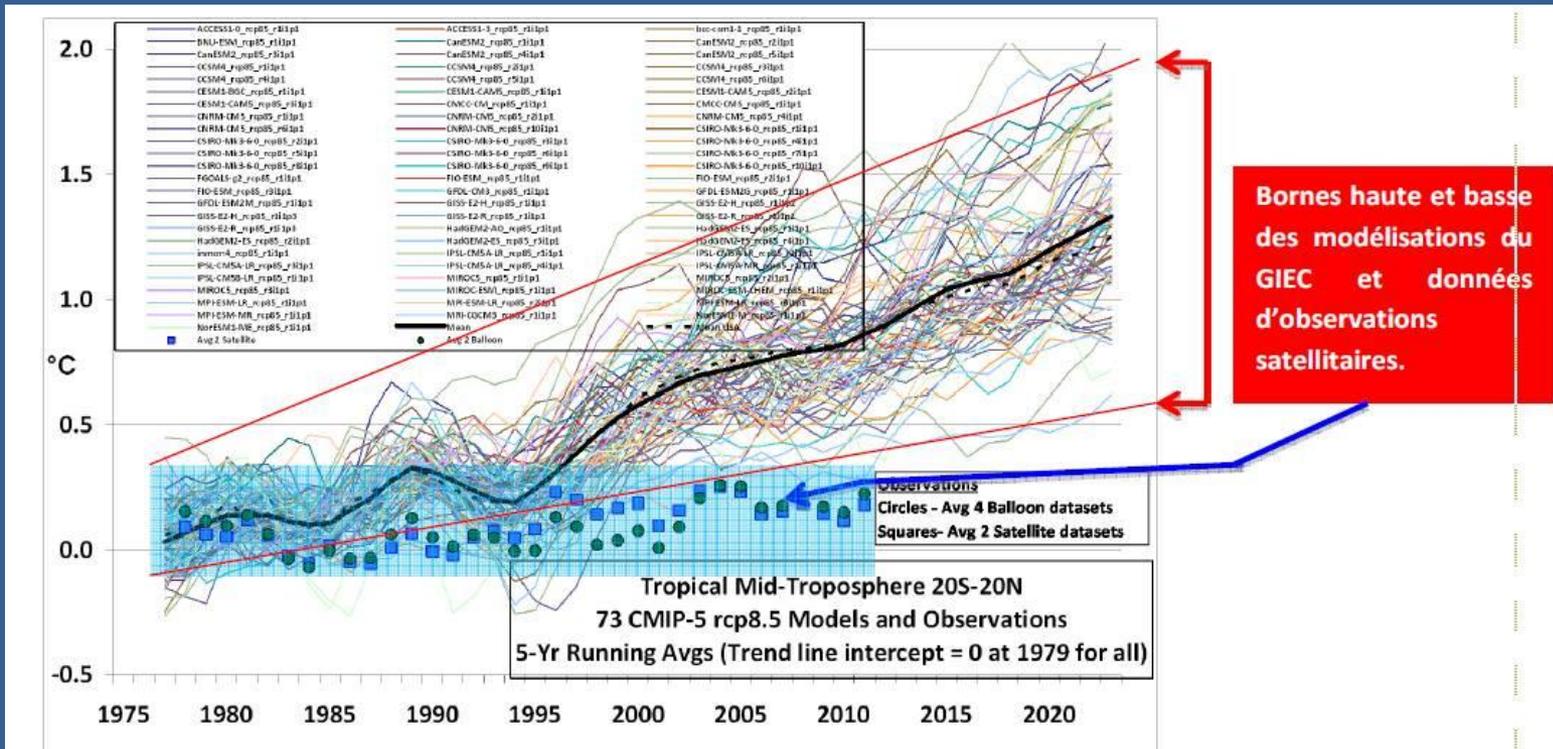
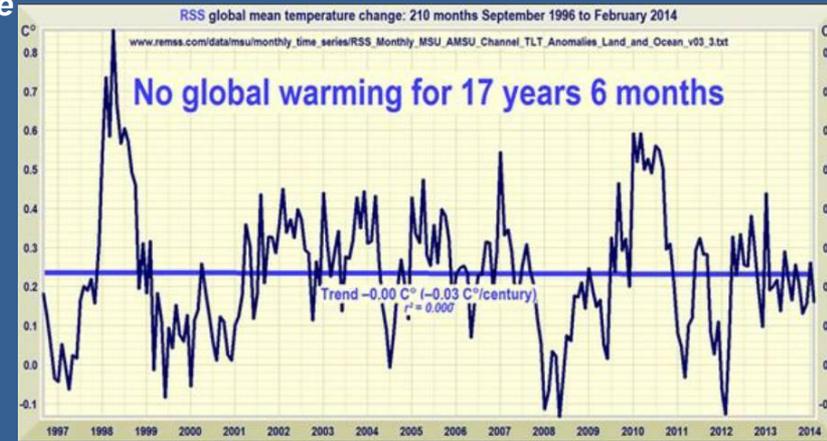


Superstock/Sipa

Le sixième continent mesure désormais 19 619 000 km².

4 mars 2014 : Un aveu de Lord Monckton : Le climat n'a pas varié depuis 17 ans...

Lord Monckton est un opposant de la première heure à la théorie du RCA pour la simple et bonne raison qu'il faisait partie de l'équipe de conseil de Margaret Thatcher quand cette fable a été élaborée pour se débarrasser plus vite de l'industrie du charbon en GB et re-promouvoir le nucléaire qui avait mauvaise presse. Il fallait diaboliser le CO2. Ceci s'est produit sous Thatcher et Monckton faisait partie de son équipe, il connaît donc les dessous de cette vaste escroquerie depuis le départ. Ce fut difficile à contrecarrer car il n'y avait pas suffisamment de données empiriques pour nullifier les élucubrations des politicards du GIEC et de leurs modèles bidons. C'est aujourd'hui possible...



Bibliographie sommaire

Emmanuel Le Roy Ladurie – *Histoire du climat depuis l'an mil*, Champs Flammarion (1993)

Jean Paul Croizé – *Ecologistes, petites esbroufes et gros mensonges*, Carnot (2002)

Marcel Leroux – *La dynamique du temps et du climat*, Dunod (2004)

Michael Crichton – *Etat d'urgence*, Robert Laffont (2006)

Christian Gérondeau – *Ecologie, la grande arnaque*, Albin Michel (2007)

Claude Allègre – *Ma vérité sur la planète*, Plon (2007)

Emmanuel Le Roy Ladurie – *Abrégé d'histoire du climat du Moyen Age à nos jours*, Fayard (2007)

J. Jouzel, A. Debroise – *Le climat : jeu dangereux, dernières nouvelles*, Dunod (2007)

Laurent Cabrol – *Climat : et si la Terre s'en sortait toute seule ?*, Le Cherche Midi (2008)

Serge Galam – *Les scientifiques ont perdu le nord*, Plon (2008)

Jean Michel Belouve – *La servitude climatique*, Liber Média (2009)

Vincent Courtillot – *Nouveau voyage au centre de la Terre*, Ed. Odile Jacob (2009)

Benoit Rittaud – *Le mythe climatique*, le Seuil (2010)

Hacène Arezki – *Climat, mensonges et propagande*, Thierry Soucar Editions (2010)

Deux ouvrages récents :

«Climat :15 vérités qui dérangent», Collectif dont Istvan Marko,
30/05/2013

«L'innocence du carbone - L'effet de serre remis en question»,
François Gervais, 02/09/2013

A écouter et regarder la conférence de Istvan Marko sur
<http://blog.turgot.org/index.php?post/Marko-conf%C3%A9rence>



Et pour sourire, quelques dessins de René Le Honzec sur le réchauffement climatique :

<http://renelehonzecbandesdessinees.com/climatsceptiquedessinsdhumour/index.html>

