Présentation pour X-climat

Ce qu'il vous faut savoir sur le réchauffement climatique « anthropique »

…

et qu'on ne vous a pas encore dit

par …

draft pour avis et commentaires

Des politiques très onéreuses ! Sont elles justifiées ? **(3 - 6)**

Rétrospective (depuis 1965) et perspectives

Cycle du carbone

« Effet de serre »

Quelle suite ?

L'ONU et la banque mondiale veulent **"$ 89 Trillion"** pour "*sauver le climat*"

PIB mondial =70 000Mrd $

89 000 Mrd $ =
8% de tout ce qui sera produit par l'économie mondiale en 15 ans (2015-2030)

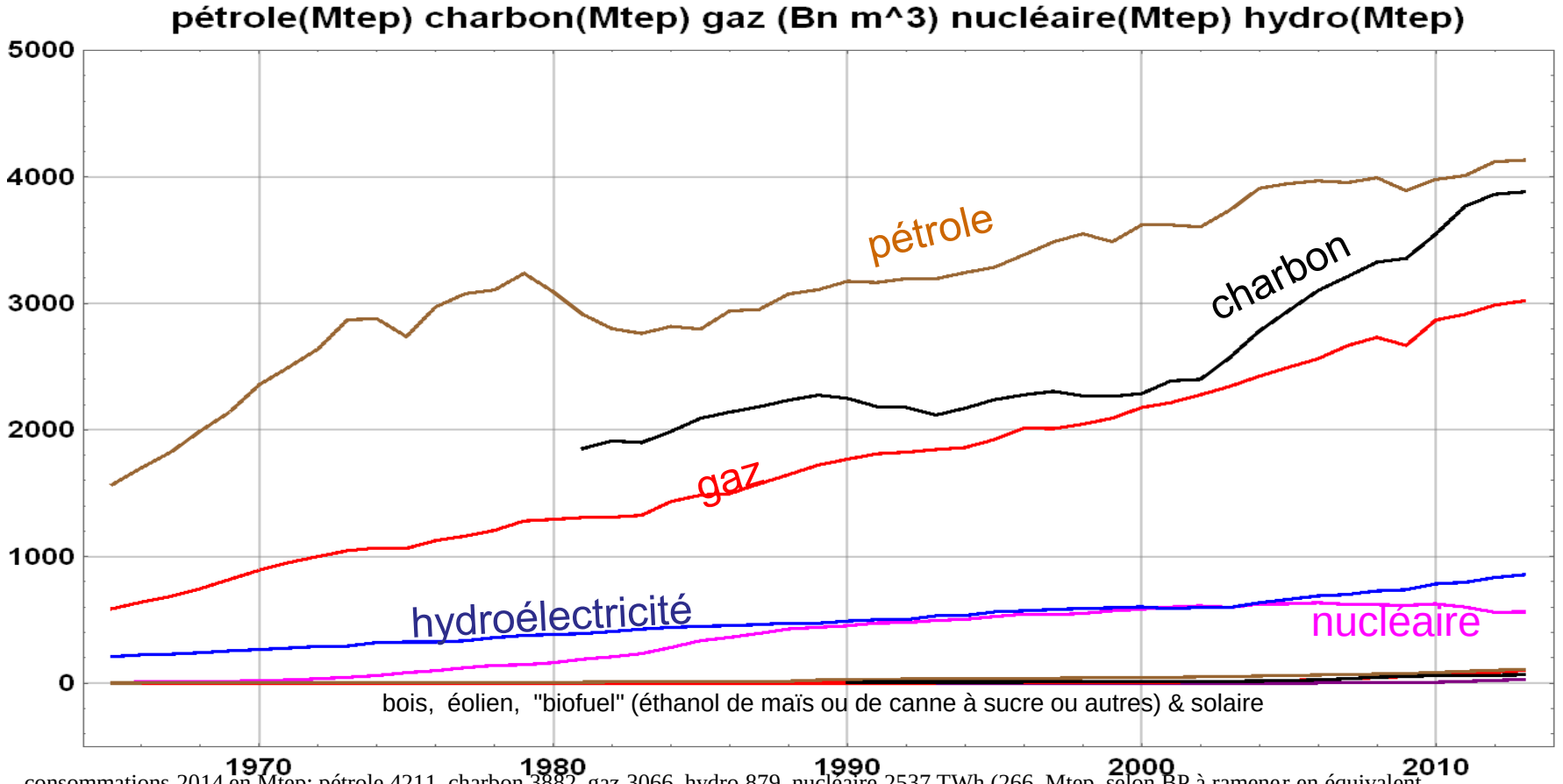


In 2014, the Standing Committee on Finance (SCF) of the UNFCCC estimated the current volume of **climate finance** worldwide to be in the range of **340 to 650 billion** dollars. Within this amount, the flows from North to South countries are estimated in the range of 40 to 175 billion dollars of which public flows total between $35 to 50 billion
https://g20.org/wp-content/uploads/2015/09/Climate-Fund-Inventory_Background-report_OECD.pdf

http://www.elysee.fr/assets/Report-Commission-Canfin-Grandjean-ENG.pdf juin 2015

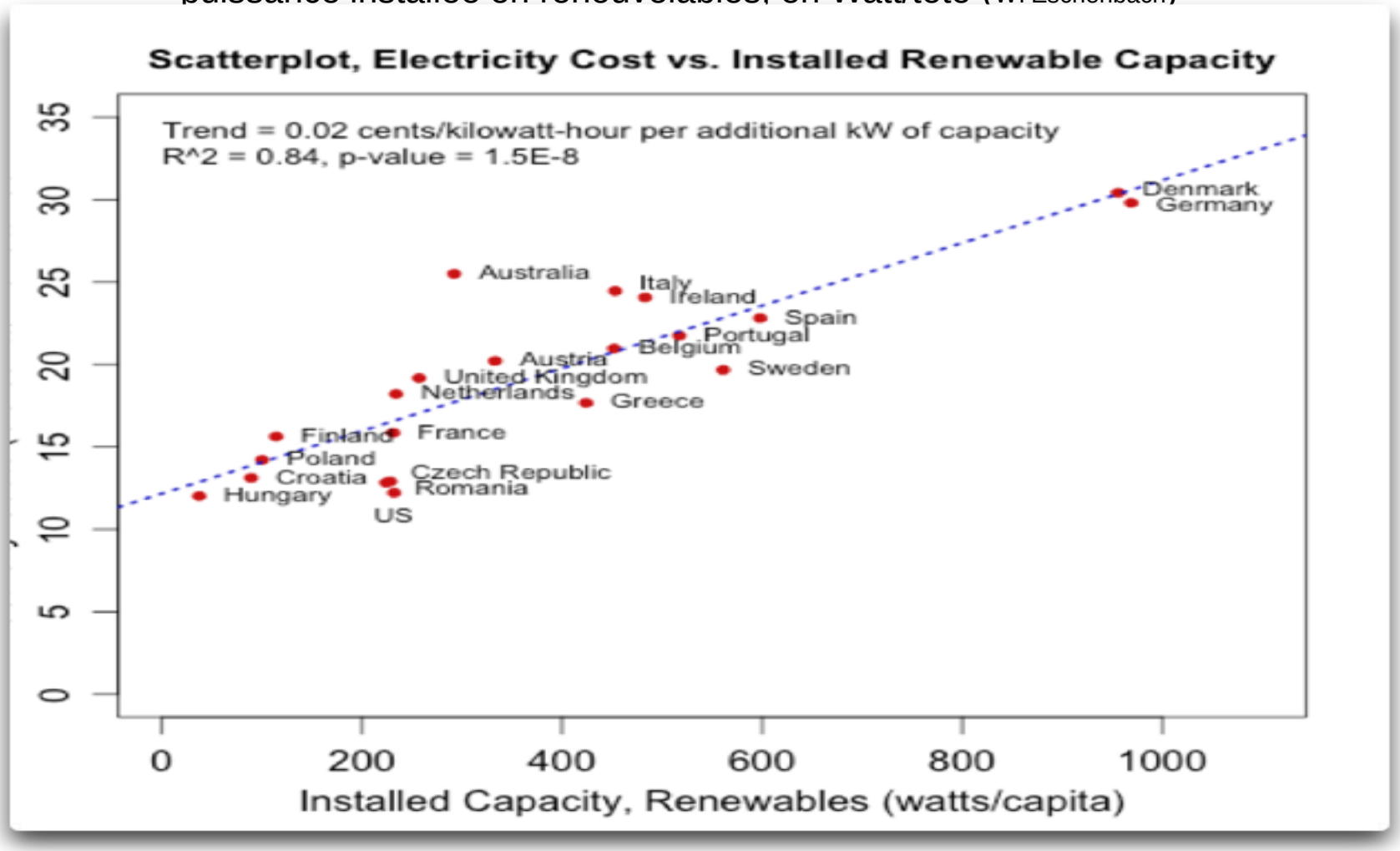
Consommations d'énergie en Mtep de 1965 à 2013 (BP stat. 2014)

réserves de pétrole & gaz = 60 ans de consommation, contre 30 ans en 1960
réserves de charbon = 150 ans à 10 000 ans
réserves Uranium & Thorium en surgénérateur : 3000 ans à 5 tep/tête x population mondiale



consommations 2014 en Mtep: pétrole 4211, charbon 3882, gaz 3066, hydro 879, nucléaire 2537 TWh (266 Mtep selon BP à ramener en équivalent énergie primaire par
un coefficient arbitraire proche de deux), éolien 160, géothermie et "biomasse" 115, "biofuels" 71, solaire 42.
Production électrique mondiale 23 536 TWh dont 5650 en Chine (dont 1061 hydro), 4297 aux USA, 3168 en EU28 (dont 556 en France dont 436 nucléaire et 63 hydro),
1208 en Inde, 1064 en Russie, 1061 au Japon, 615 au Canada (dont 379 hydro), 583 au Brésil (dont 369 hydro)

Prix de l'électricité (cents de $ par kWh ou dizaines de $ /MWh) et puissance installée en renouvelables, en Watt/tête (W. Eschenbach)



les privilèges étatiques donnés aux sources intermittentes de courant prétendues « renouvelables » conduisent à la ruine des réseaux électriques, au doublement des installations de production, à la destruction de l'économie de marché et au triplement du prix de l'électricité

conseil scientifique
du

GWPF Global Warming Policy Foundation

Professor Christopher Essex (Chairman)
Sir Samuel Brittan
Sir Ian Byatt
Professor Vincent Courtillot
Professor Freeman Dyson
Professor David Henderson
Christian Gerondeau
Dr Indur Goklany
Professor William Happer
Professor Terence Kealey
Professor Deepak Lal
Professor Richard Lindzen
Professor Ross McKitrick
Professor Robert Mendelsohn
Professor Ian Plimer
Professor Paul Reiter
Dr Matt Ridley
Sir Alan Rudge
Professor Nir Shaviv
Professor Philip Stott
Professor Henrik Svensmark
Professor Richard Tol
Professor Anastasios Tsonis
Dr David Whitehouse

Des politiques très onéreuses ! Sont elles justifiées ?

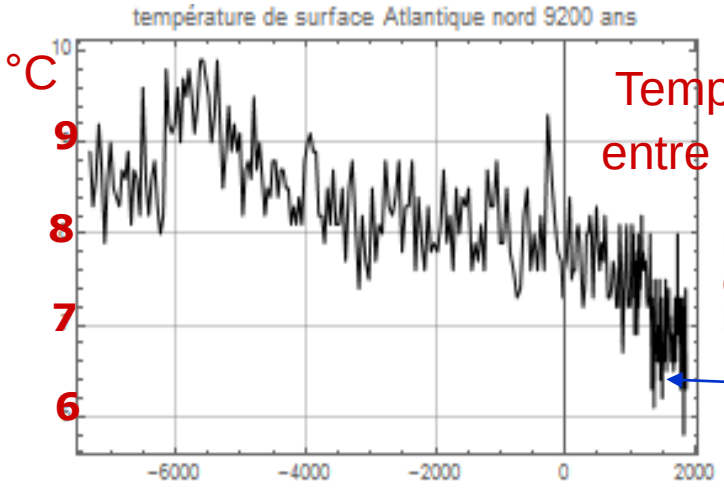
Rétrospective (depuis 1965) et perspectives (7 -15)

Cycle du carbone

« Effet de serre »

Quelle suite ?

Optimum climatique holocène vers - 6000 (6000 avant JC)
surface & fond des océans à +3°C/actuel

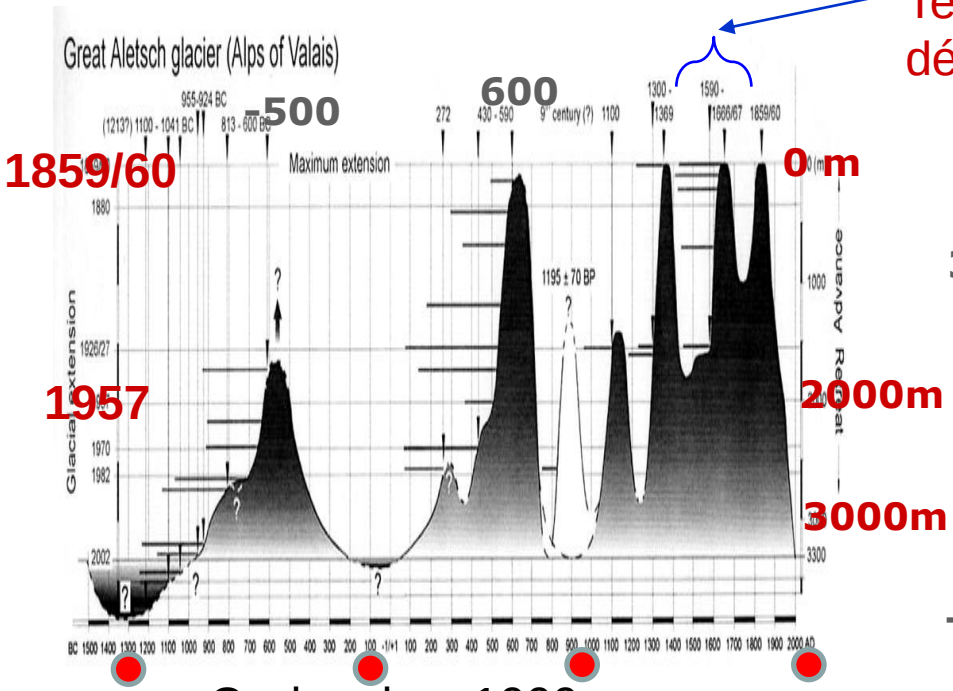


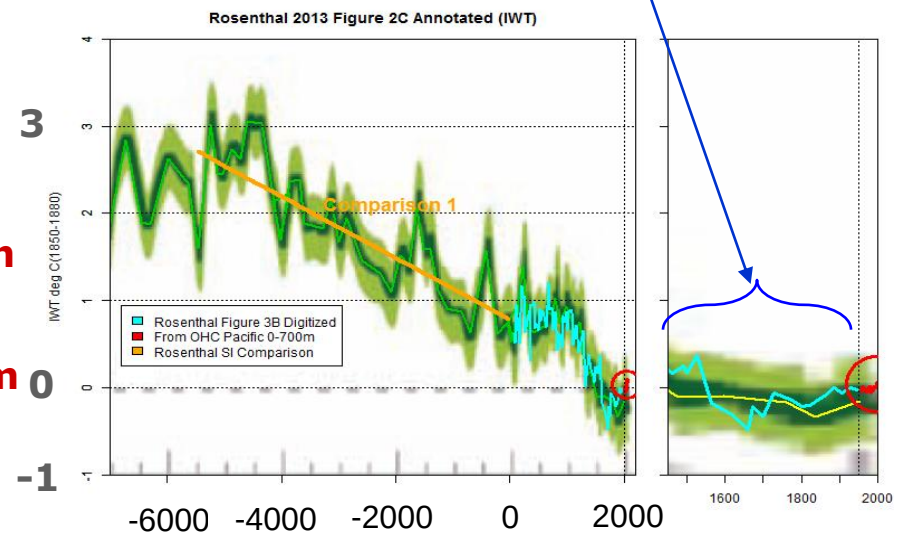
Températures de surface en été au large de l'Islande entre 5,8°C et 9,8°C

le Sahara était en -6000 couvert de lacs avec crocodiles et hippopotames

petit âge de glace

Températures au fond de l'océan dans les détroits indonésiens en *écart à la moyenne 1850-1880*





Cycles de « 1000 » ans

éléments historiques



22 avril 1970 premier jour de la Terre "Earth's day" : prof. K. Watt **-11°C** en l'an 2000 … à cause des aérosols de la coupable industrie humaine

- Newsweek (**April 28, 1975**): *"Signs of a bad omen **show** that weather patterns have **begun to change abruptly** and that these changes bodes drastically reduced food production, with serious political implications for all nations on the planet. The drop in food production **could begin soon** ... The evidence of these predictions are **beginning to massively accumulate** (...) For scientists, these incidents, seemingly isolated, are advance signs of **fundamental changes in the global climate**.*

*The central fact is that after three quarters of a century of extraordinarily mild conditions, the earth's climate seems to **be cool**. Meteorologists do not agree on the cause and **rapid cooling** (...) but they are **nearly unanimous** on the fact that this trend will reduce agricultural production for the remainder of the century. **If** climate change is as deep as some pessimists fear, famine that would result **could be devastating**.*

*A study by Murray Mitchell of the NOAA reveals a **drop of half a degree** in average temperatures in the Northern Hemisphere between **1945 and 1968**. This cooling has **already killed** hundreds of thousands of people. If it continues and **no strong actions are taken to stop it**, it will cause a world **starvation, a global chaos and a world war, all this can happen before the year 2000".***

1965 le début de l'invention des effets climatiques du dioxyde de carbone

RESTORING THE QUALITY
OF
OUR ENVIRONMENT



Report of The
Environmental Pollution Panel
President's Science Advisory Committee

THE WHITE HOUSE
NOVEMBER 1965

affirme
(1) rémanence du CO2 anthropique dans l'air
(2) la vitre de la serre

Subpanel Reports

		Page
Y1.	Soil Contamination	74
Y2.	Health Effects of Environmental Pollution	91
Y3.	Benchmark Surveillance	102
Y4.	Atmospheric Carbon Dioxide	111
Y5.	Solid Wastes	134
Y6.	Combined Sewers	157
Y7.	Effects of Chlorinating Wastes	168
Y8.	Agricultural Wastes	170
Y9.	Aquatic Blooms	173
Y10.	Effects of Pollutants on Living Organisms Other Than Man	192
Y11.	Improved Pest Control Practices	227

APPENDIX Y4

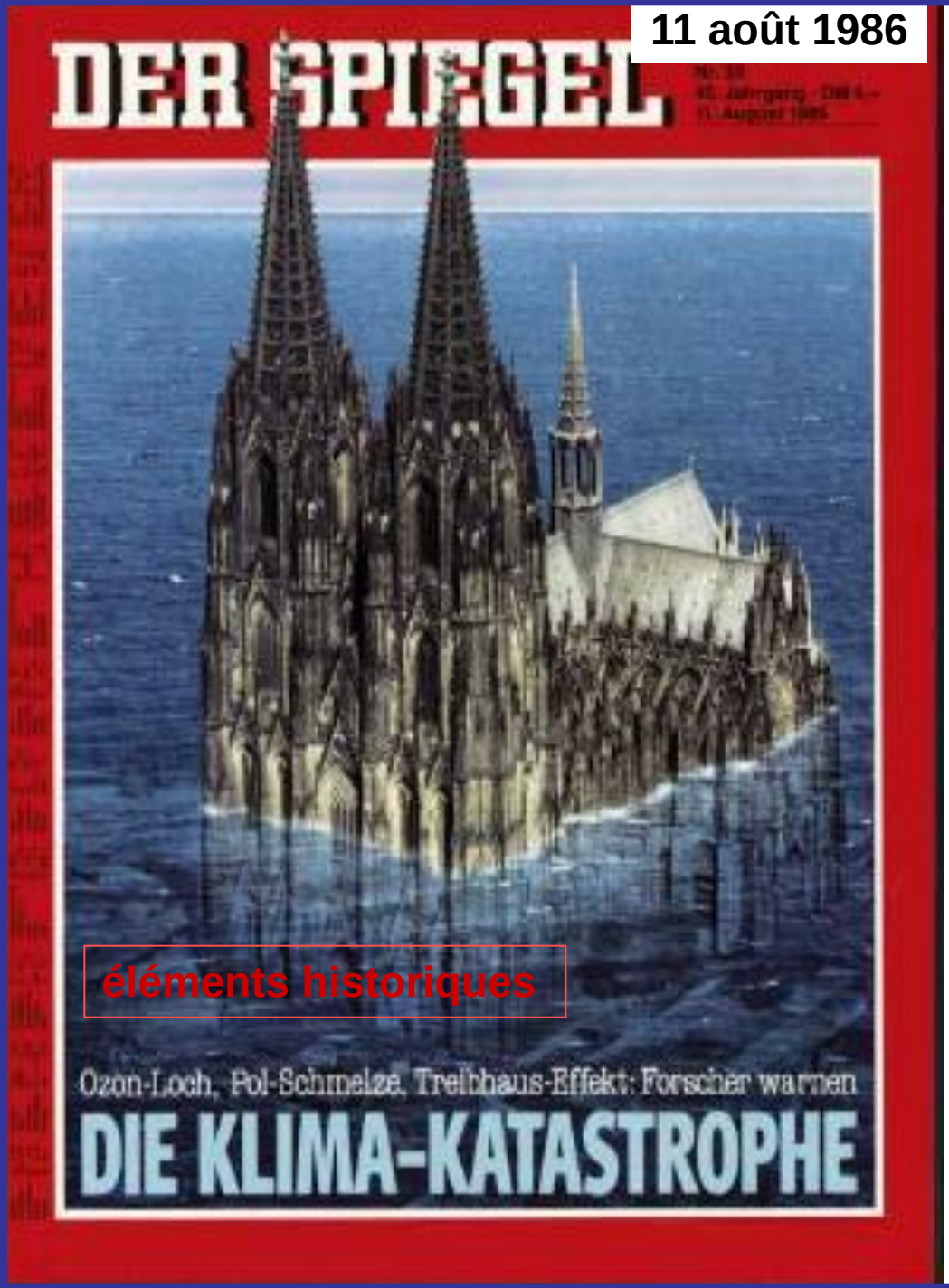
Atmospheric Carbon Dioxide

ROGER REVELLE, *Chairman*

WALLACE BROECKER
HARMON CRAIG
C. D. KEELING
J. SMAGORINSKY

Section I. CARBON DIOXIDE FROM FOSSIL FUELS—THE INVISIBLE POLLUTANT

INTRODUCTION



dogmes de l'IPCC-GIEC figés à la conférence de Villach oct. 1985

*** doublement de la teneur en CO_2 en 2030 ou avant (repoussé depuis à 2100)**
*** +1,5°C à +4,5°C pour ce doublement, selon les modèles**
*** montée du niveau des mers comprise entre 20 cm et 140 cm**
(altitude Cologne: 91 m ; hauteur cathédrale 169 m)

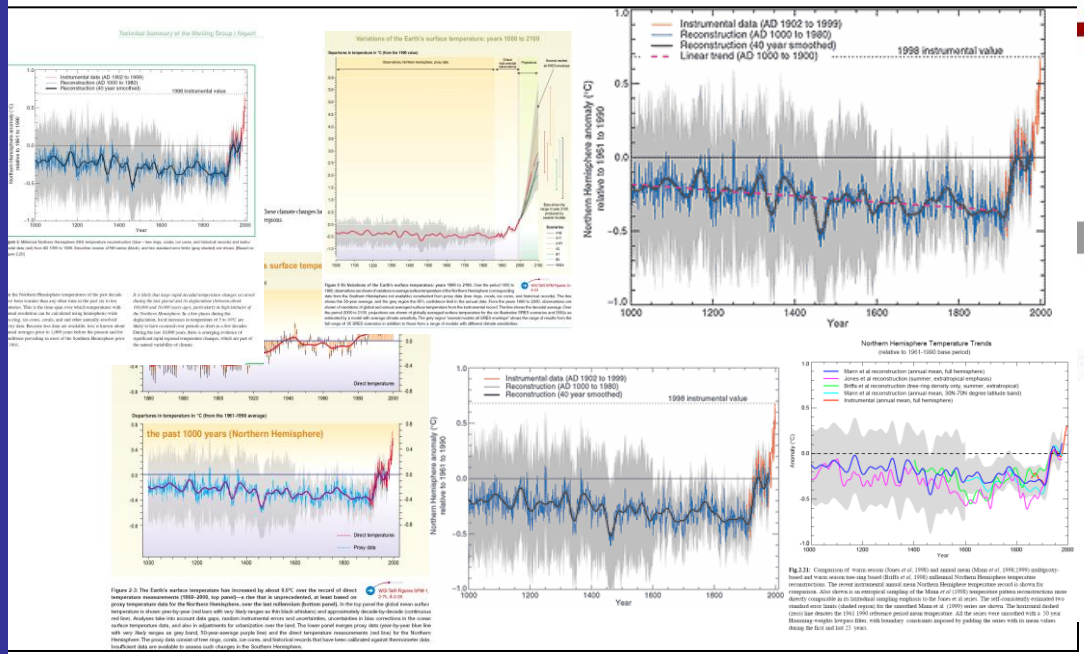
OMM (WMO) & PNUE (UNEP) forment en 1988 IPCC-GIEC: panel inter-gouvernemental sur le changement climatique

prolifération de bureaucraties et d'ONG subventionnées

Le scandale du Hockey Stick ou "crosse de hockey": la suppression de l'optimum médiéval et du petit âge de glace

Graphique de Michael Mann et al. répété <u>six fois</u> dans le rapport IPCC 2001

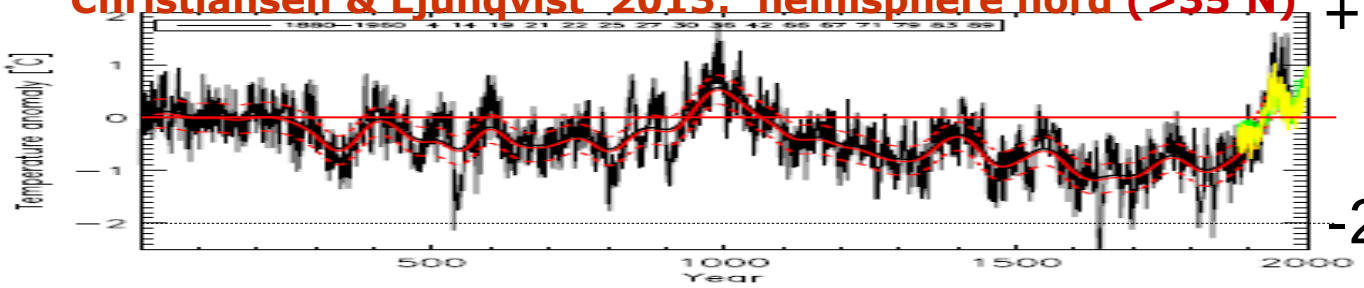
Fraude démontrée dès 2003 par l'ingénieur canadien des mines <u>Steve McIntyre</u> (www.climateaudit.org) et confirmée par le <u>rapport Wegman</u> (2004) commandé par le congrès des Etats-Unis





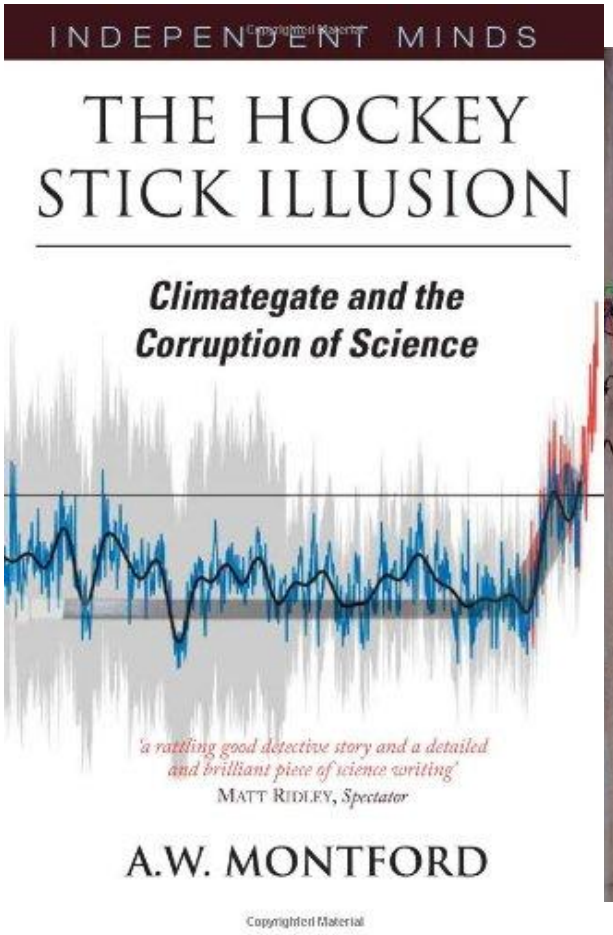
Réalité:

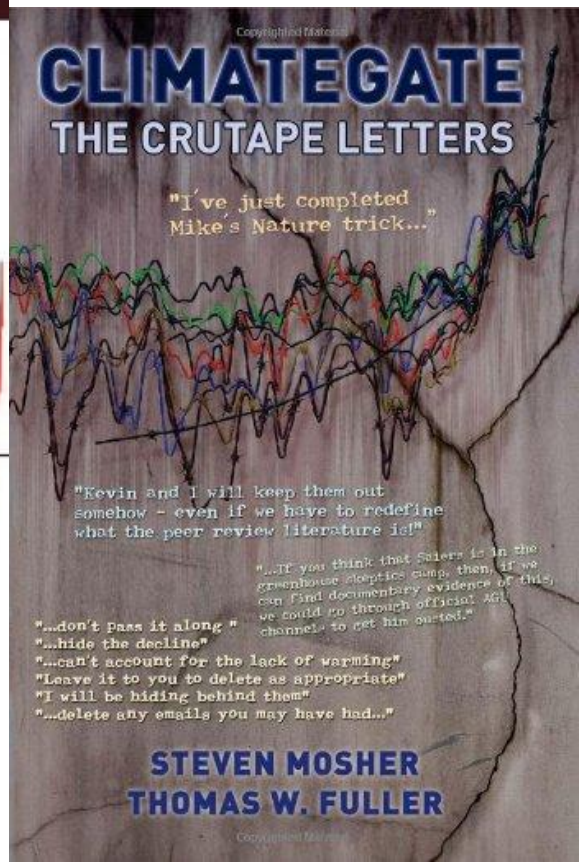
Christiansen & Ljungqvist 2013: hémisphère nord (>35°N)

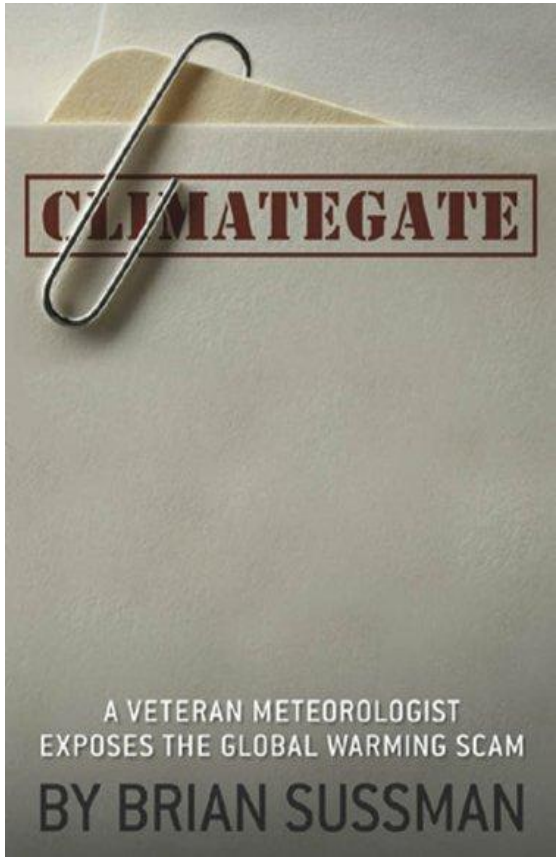


"Observed warming over the past 60 years is far outside the range of internal climate variability estimated from pre-instrumental data" (IPCC AR5 WG1 page 66): démenti par optimum holocène (+3°C) et par les cycles observés (an mil)

www.lavoisier.com.au/articles/greenhouse-science/climate-change/climategate-emails.pdf



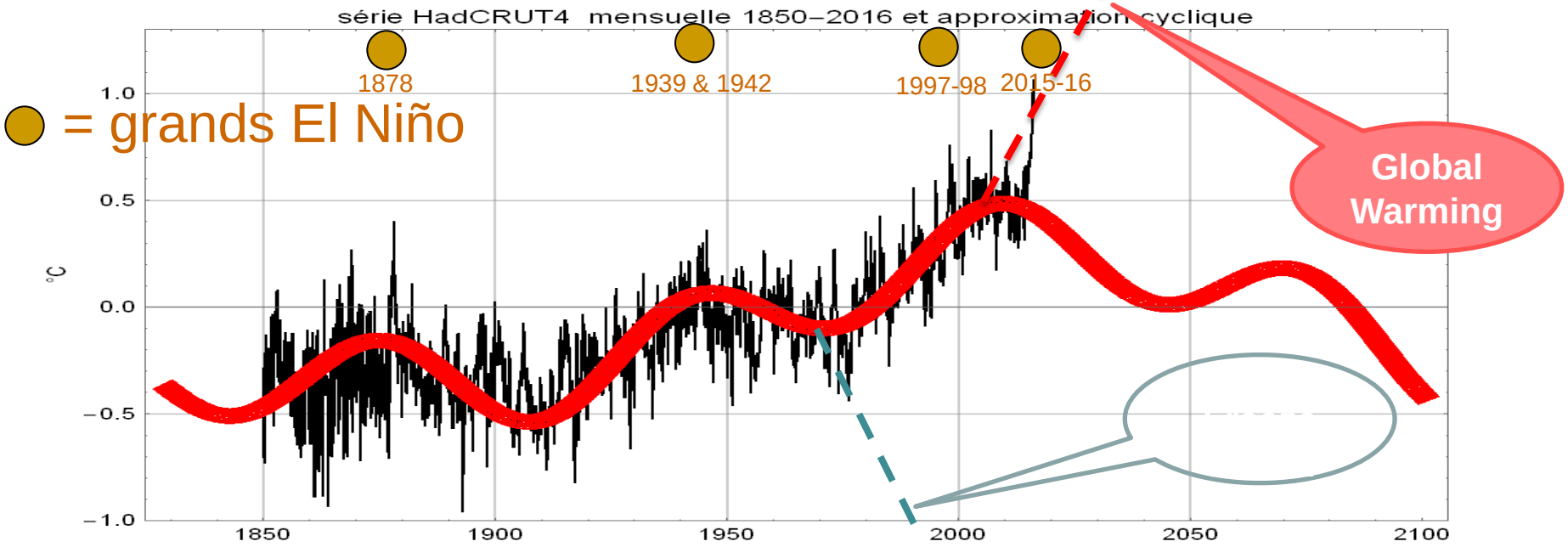




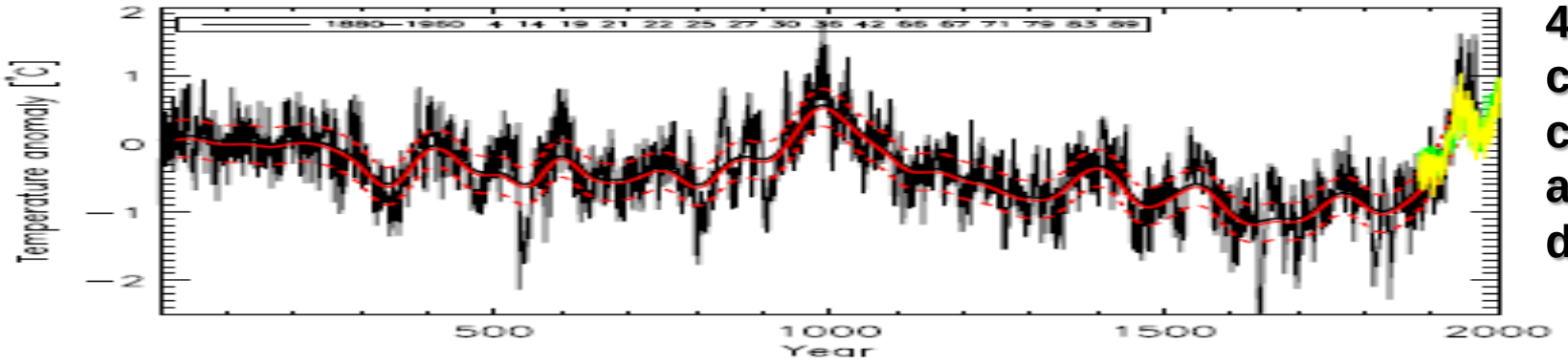
la Terre se réchauffe ! Et elle se refroidit , cycliquement , et depuis toujours

Anomalie des Températures = somme de cycles NATURELS (ignorés par le GIEC) de 60 ans, 215 ans & 1000 ans

purement illustratif et heuristique



Le cycle de 1000 ans depuis l'an 1



4°C crête-crête au nord de 35°N

Christiansen & Ljundqvist; 2012, figure 5 de http://www.clim-past.net/8/765/212/cp-8-765-212.pdf

Des politiques très onéreuses ! Sont elles justifiées ?

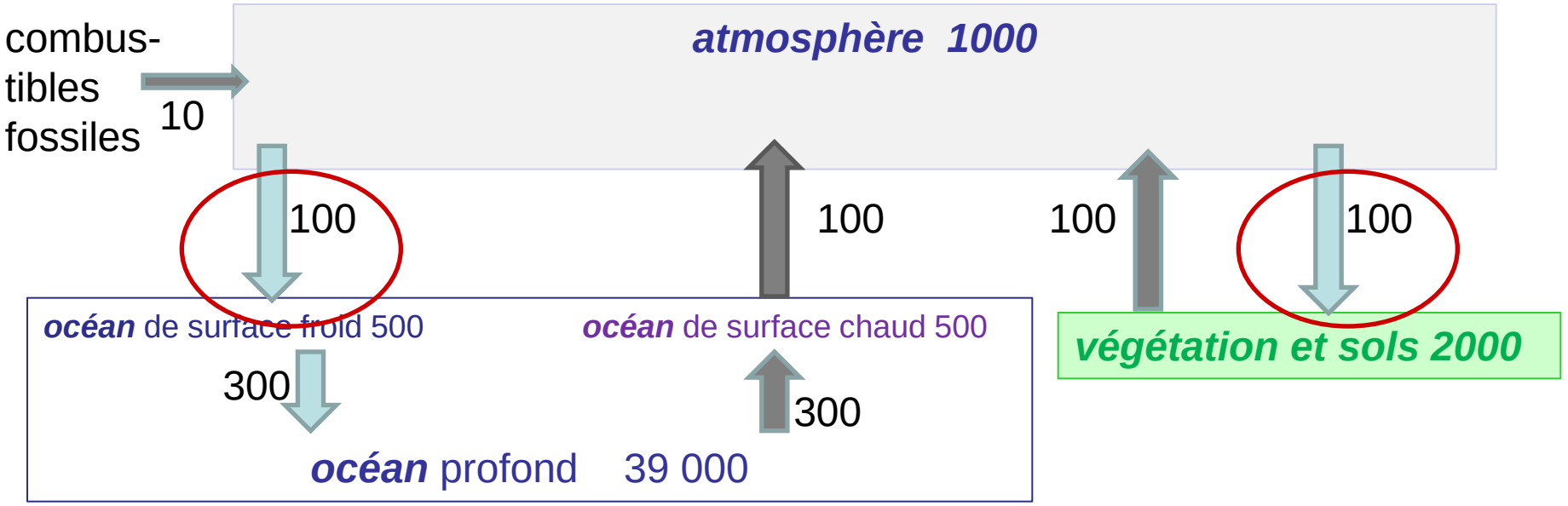
Rétrospective (depuis 1965) et perspectives

Cycle du carbone **(16-36)**

« Effet de serre »

Quelle suite ?

un schéma simplifié pour comprendre : stocks et flux arrondis
en milliards de tonnes de carbone contenu = Gt-C



(1) au bout de 100 ans, 1000 de plus dans l'atmosphère ?

(2) dilution du CO2 des combustibles fossiles ?
1000 ajoutés à 1000 + 2000 + 40 000 ? donc 1000 / 43000 = 1/43 = +2,3%

mais si plus de CO_2 dans l'air: les plantes sont plus grosses et mangent plus
&
la différence des pressions partielles de CO_2 entre air et océan augmente
et l'océan absorbe plus
→ les flux absorbés croissent comme (ou avec) le stock dans l'air

CO_2 = nourriture des plantes Plus de CO_2 → croissance plus rapide de la végétation … et plus à manger pour tous sur Terre!

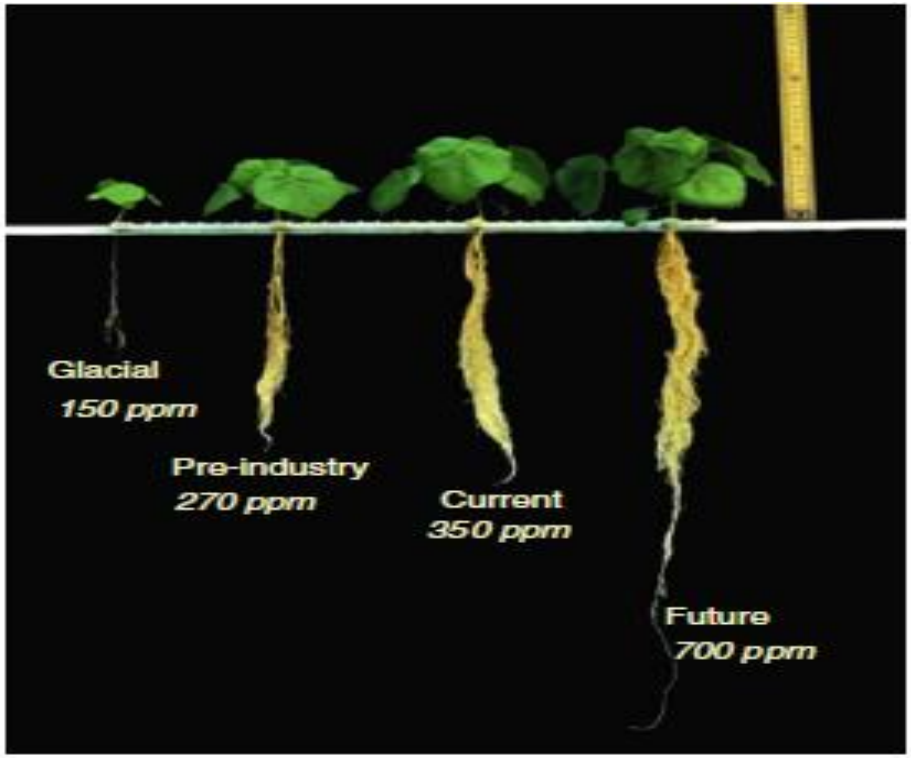


Fig. 2 Representative plants of *Abutilon theophrasti* (C_3) grown at glacial through future [CO_2]. All plants were 14 d of age and were grown under similar water, light, and nutrient conditions. These plants were photographed during a study by Dippery *et al.* (1995). (Photograph is courtesy of Anne Hartley, Florida Gulf Coast University.)

Laci M. Gerhart, Joy K. Ward, *Plant responses to low [CO2] of the past,* New Phytologist 2010

Plus de CO_2
Plantes plus grosses
Absorbent plus de CO_2

Meilleure utilisation de l'eau et meilleure résistance aux sécheresses

Deux ans de croissance sous serre à 385 ppm et avec +40%, +80% et +120% de CO_2



Leur métabolisme permet aux plantes d'absorber à proportion de la teneur de l'air en dioxyde de carbone

océans et atmosphère :

absorption par l'océan =

k (pression partielle dans l'air - pression partielle dans l'eau)

dégazage si : pression dans l'eau > pression dans l'air,

carbone dissous dans l'eau de mer: 1% en acide carbonique H_2CO_3 ou $H_2O + CO_2$

90% en ions bicarbonate HCO_3^- 9% en ions carbonate CO_3^{--}

la pression partielle dans l'eau dépend :

-- de la température +4% / °C

-- de la quantité totale de carbone dissous +11% / (+1%)

exemple: dans l'air 400 µatm ou 400 ppm mais **120 µatm à 800 µatm dans l'eau**

température	**0°C**		**15°C**		**30°C**	
2000 µmole-C	129 µatm	absorbe	251µatm	absorbe	464µatm	dégaze
2100 µmole -C	217µatm	absorbe	419 µatm	dégaze	763µatm	dégaze

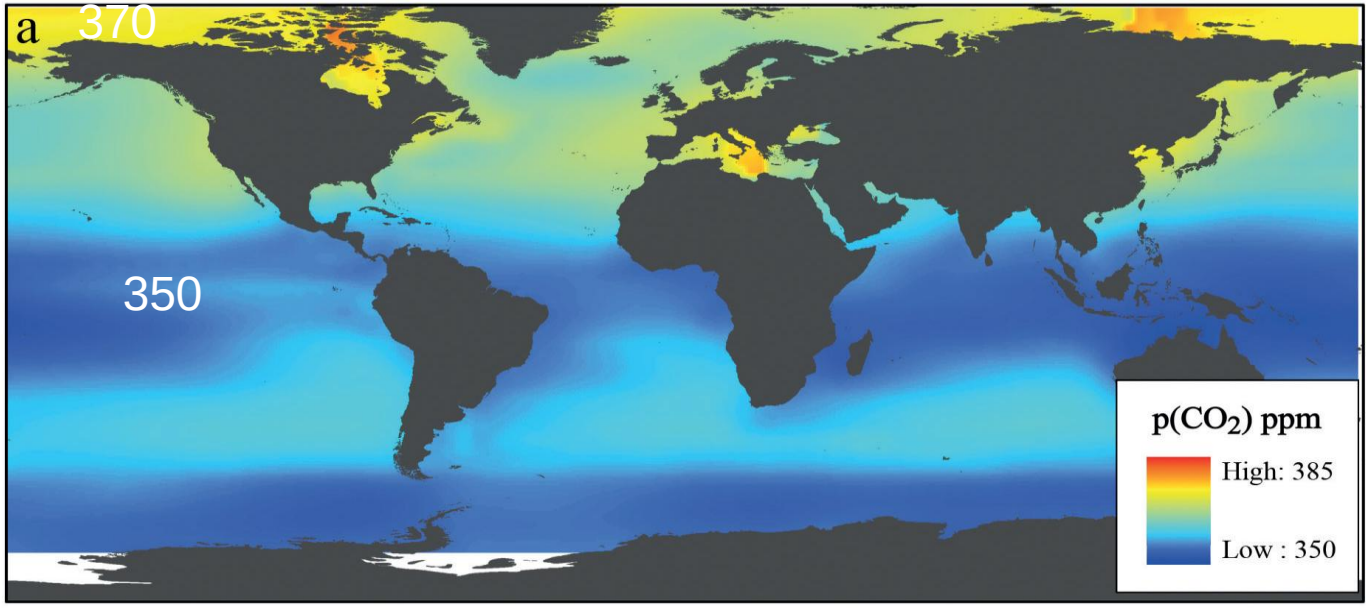
Salinité 34,78 permil, Alcalinité 2311µ eq/kg

l'océan peut absorber toute quantité de CO_2 par remobilisation des sédiments calcaires $CO_2 + H_2O + Ca\,CO_3 \rightarrow 2\,HCO_3^- + Ca^{++}$ suppose seulement que le CO_2 supplémentaire ne reste pas en surface (renouvellement en 18 mois du carbone de l'océan de surface)

Zones d'absorption et zones de dégazage du CO_2 sont bien séparées

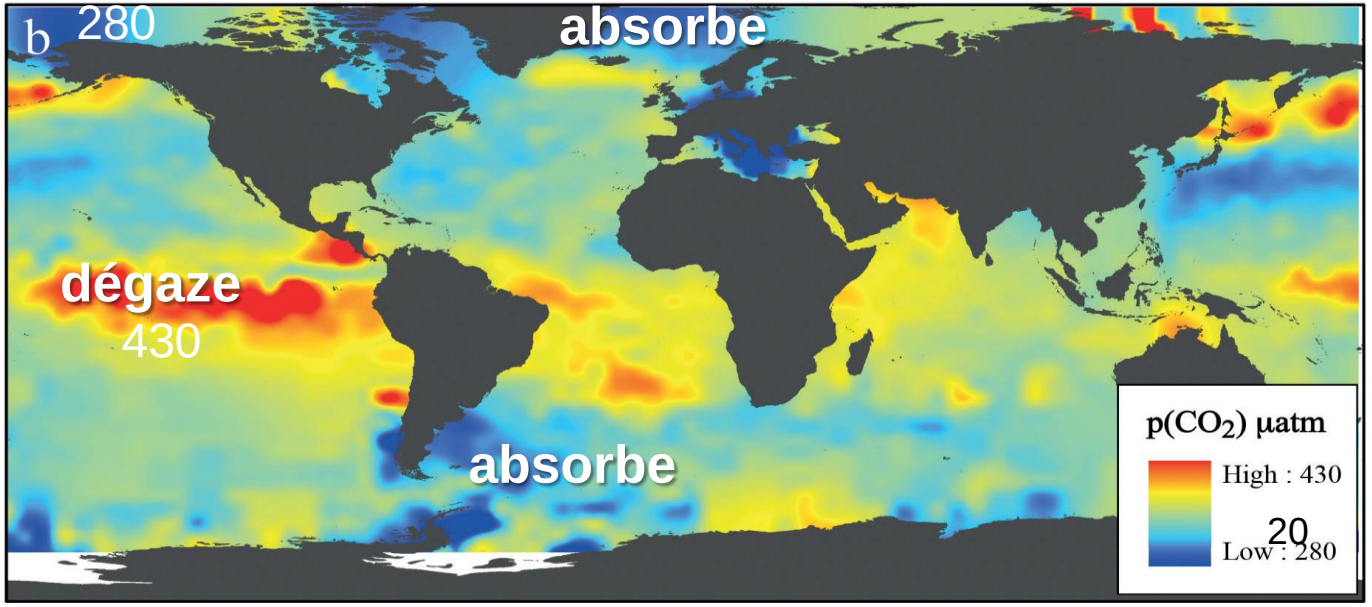
les boissons gazeuses dégazent quand elles tiédissent ! (loi de Henry)

teneur en CO_2 de **l'air**



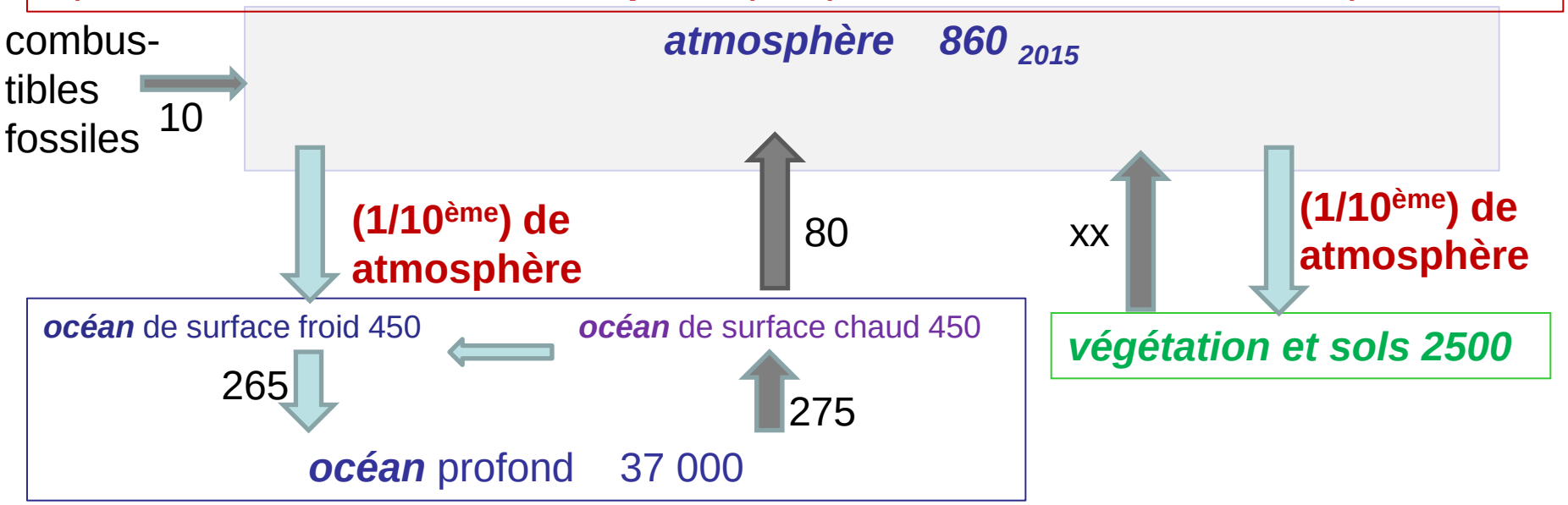
teneur en CO_2 de **l'eau de surface**

effet de la température



Livre publié par l'Union Européenne

un schéma pour mieux comprendre : stocks et flux arrondis
en milliards de tonnes de carbone contenu = Gt-C
(stock de carbone de l'atmosphère) = (flux absorbé annuellement) x 5 ans



(flux annuel absorbé) = (stock atmosphère) / **5 ans**

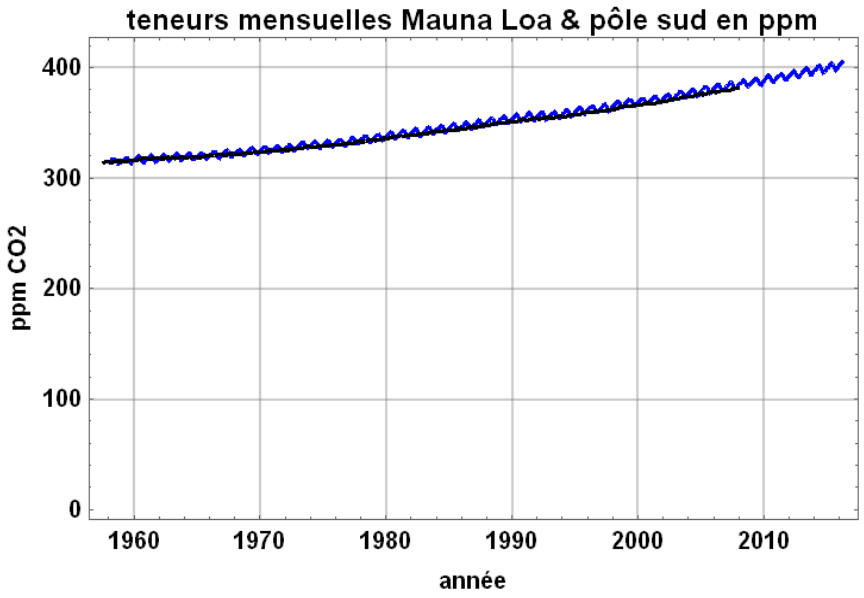
(variation en 12 mois du stock atmosphérique) =
(flux dégazé par océan et sols) + (flux combustibles fossiles) - (stock / (5 ans))

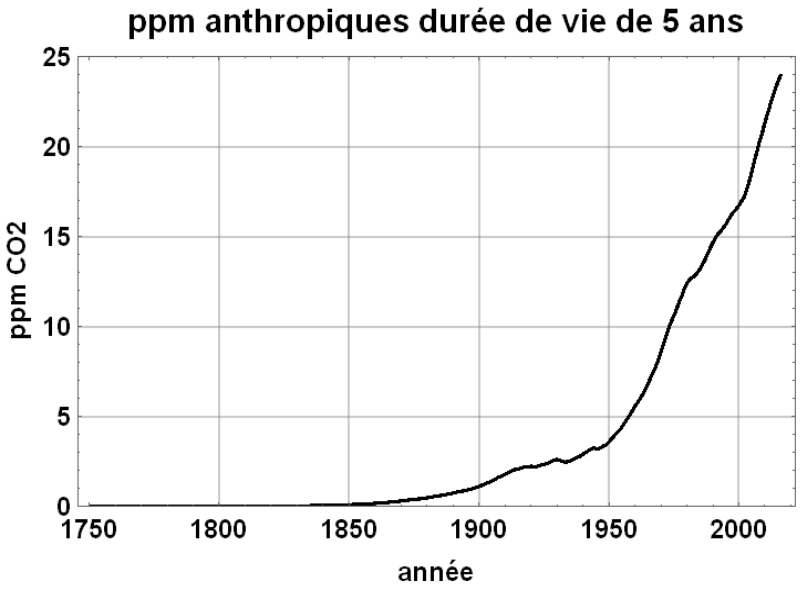
dy/dt + y/v = f(t) solution exp(-t/v) $\int_0^t$ exp(x/v) f(x) dx soit **presque** **v f(t)**

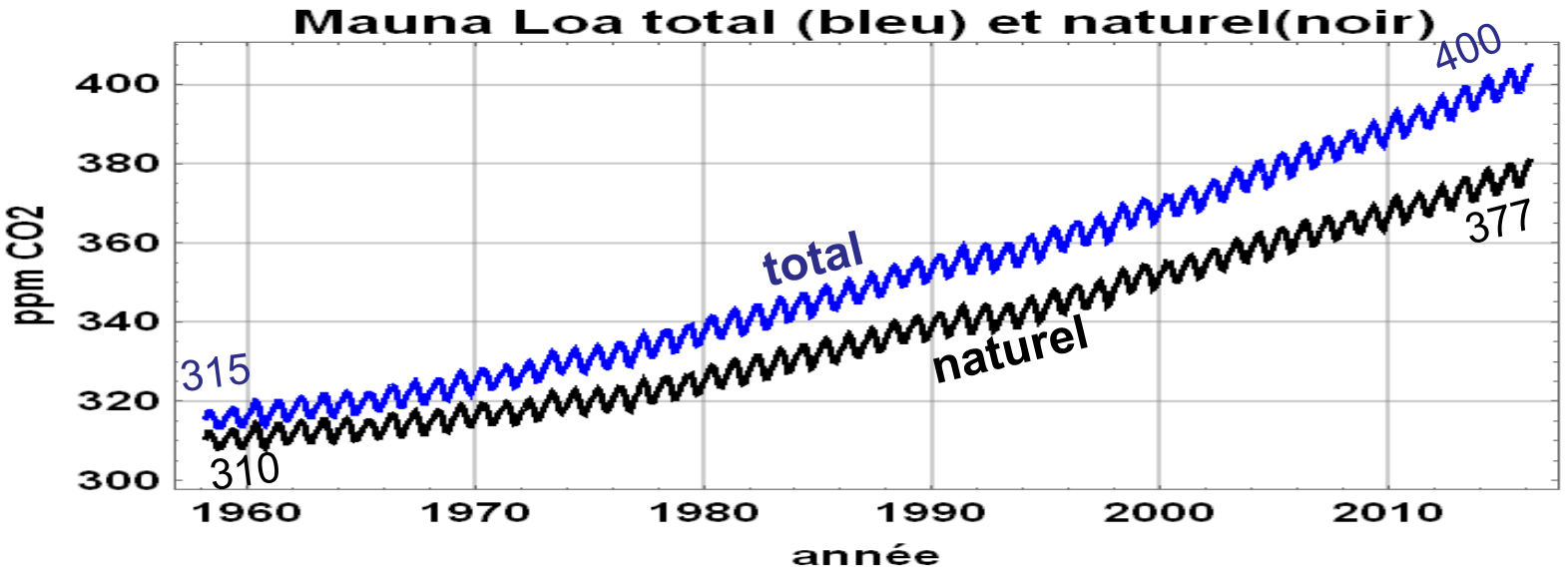
(variation du stock atmosph. naturel) + (stock atmo. naturel/ 5) = (flux dégazage naturel)
(variation du stock atmosph. anthro) + (stock atmo. anthro/ 5) = (flux combustibles)

anthropique en 2015: 5 ans x 10 Gt-C = 50 Gt-C soit 23 ppm sur les 400 ppm de 2015
en 2100: 5 ans x 28 Gt-C (scénario GIEC RCP8.5) = 140 Gt-C anthropique : +90 Gt-C et
+ 42 ppm/2015 **pas + 536 ppm comme écrit par le GIEC !**

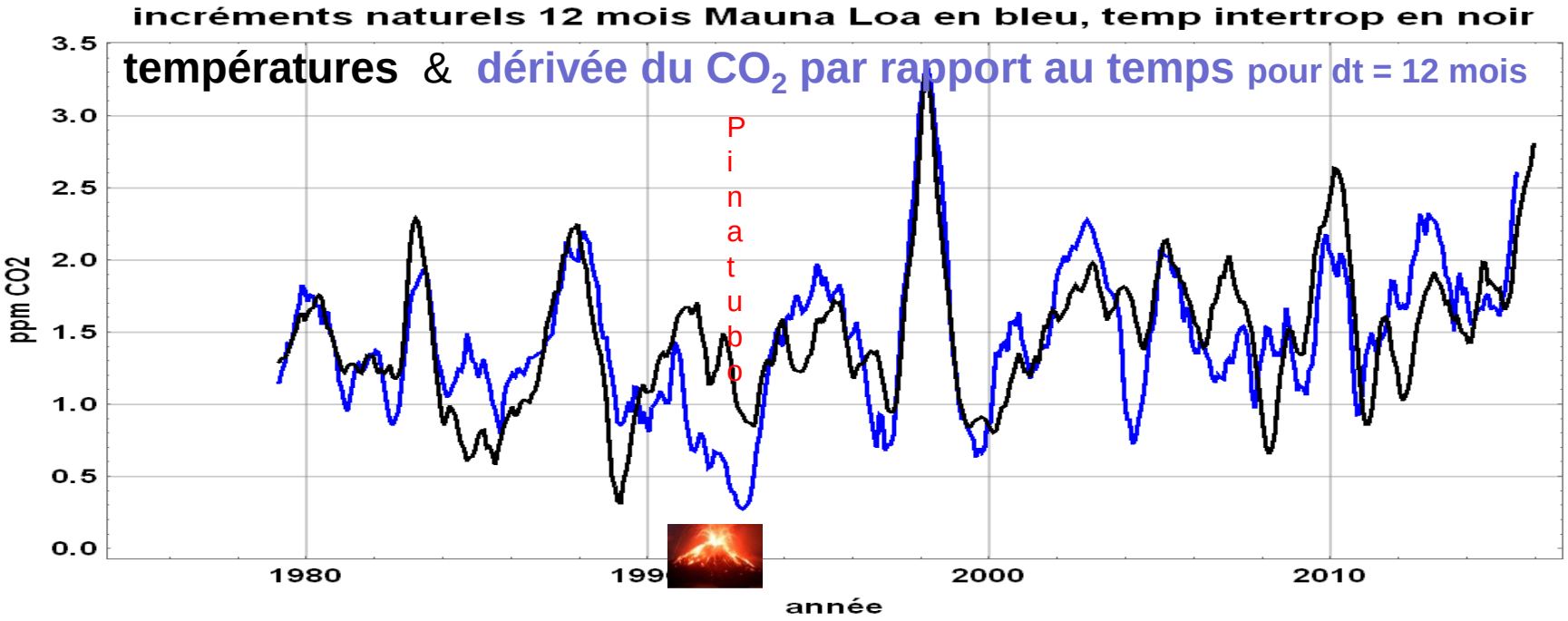
le dégazage naturel, effet des températures, fait croître les ppm de CO_2

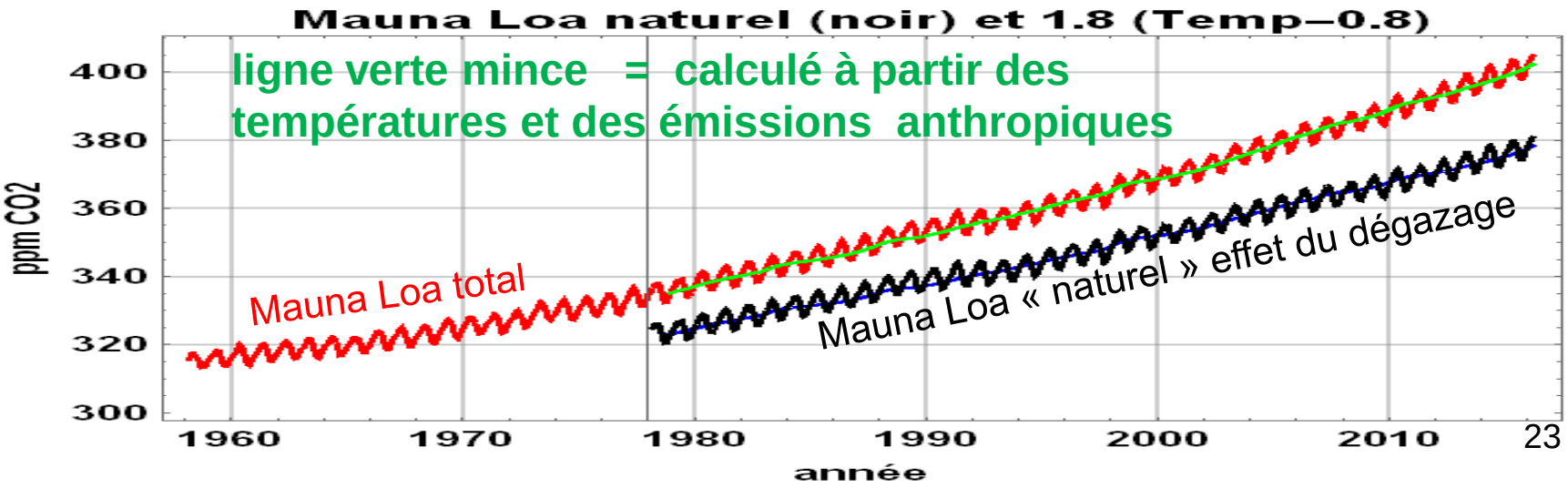




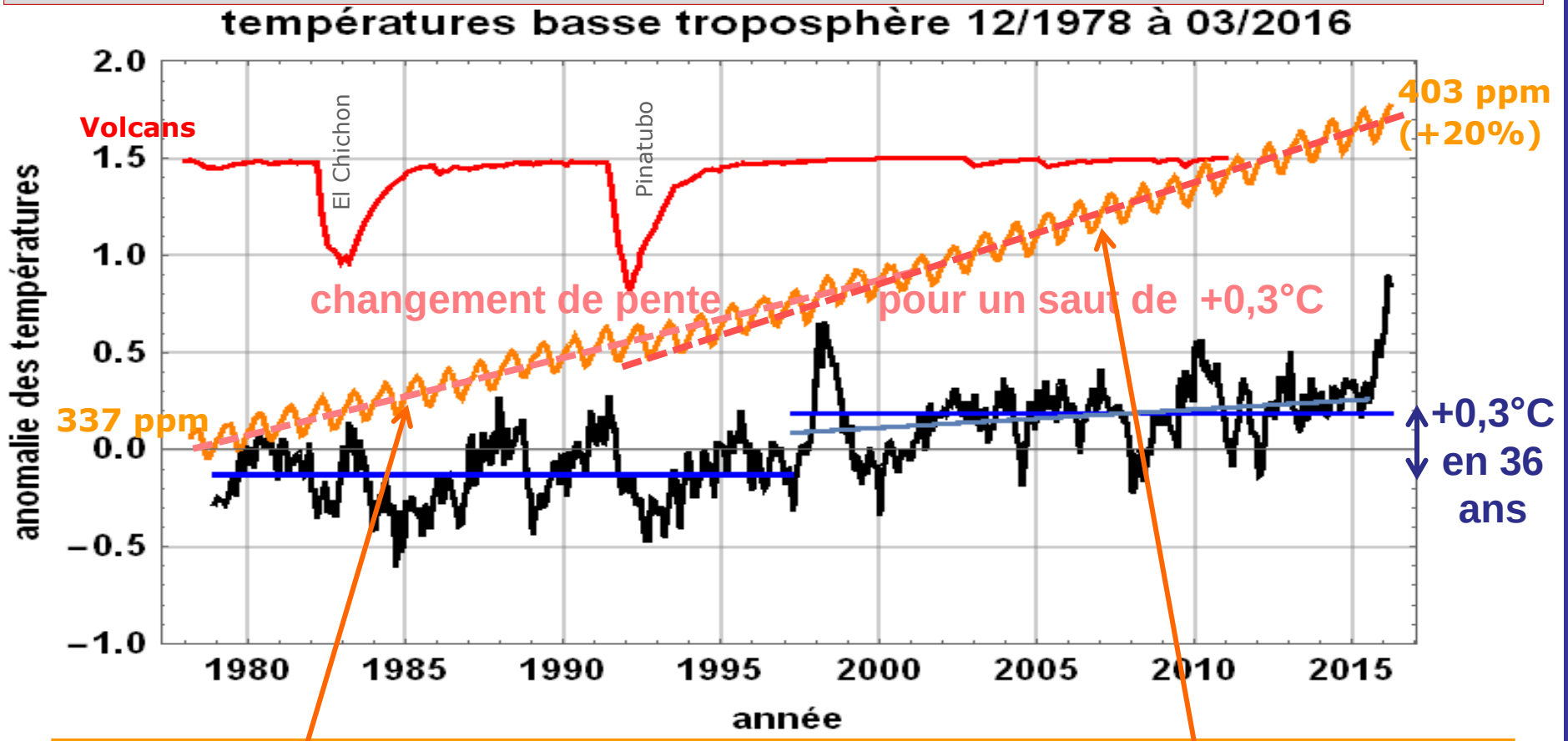


le dégazage naturel, effet des températures, fait croître les ppm de CO_2





Croissance de la teneur en CO_2 & températures

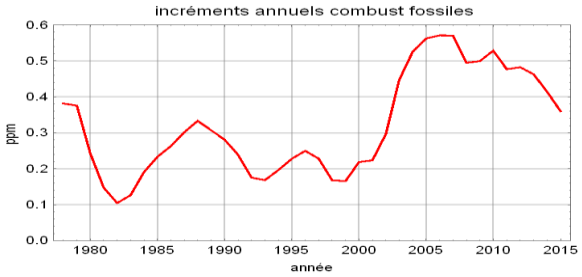


croissance du CO_2 à vitesse constante & température T(t) constante

pente de la courbe $CO_2(t)$ = d[CO2]/dt = a (T(t)- T_0) = a T(t) + b

+1 ppm/an dont 0,2 anthro

$0{,}8_{nat} + 0{,}2_{anth} = 1$ ppm/an



+2 ppm/an dont +0,6 anthro

2 ppm/an = $0{,}6_{anth}$ + $1{,}4_{nat}$

$1{,}4_{nat} = 0{,}8_{nat} + 1{,}8_{ppm/°C} \times 0{,}3_{temp}$

Nuancier des teintes en peinture et rapport isotopique $^{13}C/^{12}C$

Colorant pour peinture naturelle
AURO 330-50 bleu outremer
Nuancier de couleurs

Mélangez un pot de 10L de peinture naturelle AURO 321 avec une quantité indiquée ci-dessous de colorant pour peinture bio AURO 330-50 bleu outremer:



1/2 de 0,25L | 0,25L | 0,5L | 2 fois 0,5L | 3 fois 0,5L | 2,5L | 2 fois 2,5L | Couleur pure

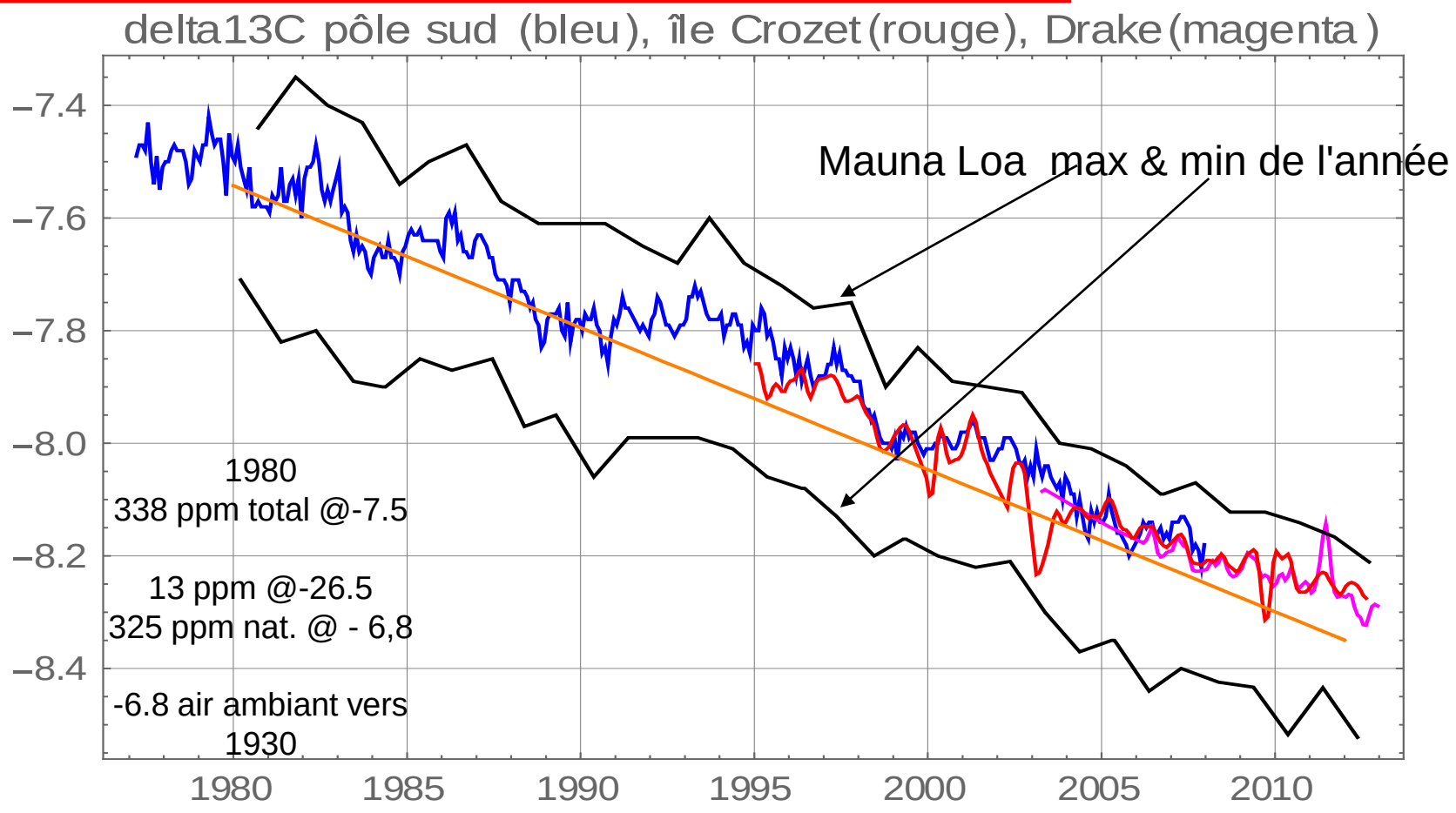
La « **nuance colorée** » d'un mélange est la moyenne des composantes du mélange, moyenne pondérée par les quantités mélangées

La **nuance colorée** pour le CO_2 est appelée « **delta^{13}C** » déduit du **rapport isotopique** du nombre d'atome de carbone 13 au nombre d'atomes de carbone 12
La couleur du CO_2 anthropique varie un peu selon les proportions de charbon, de gaz et de pétrole qui ont des delta^{13}C différents

(% anthropique) (couleur anthropique) + (% naturel) (couleur naturel) = couleur observée

(%anthropique) (couleur anthropique) + (% naturel) (couleur naturel) = couleur observée

En 2014 : 6% (-29) + 94% (-7,1) = (-8,4) observé



le delta^{13}C naturel est celui de l'air ambiant 50 à 60 ans plus tôt

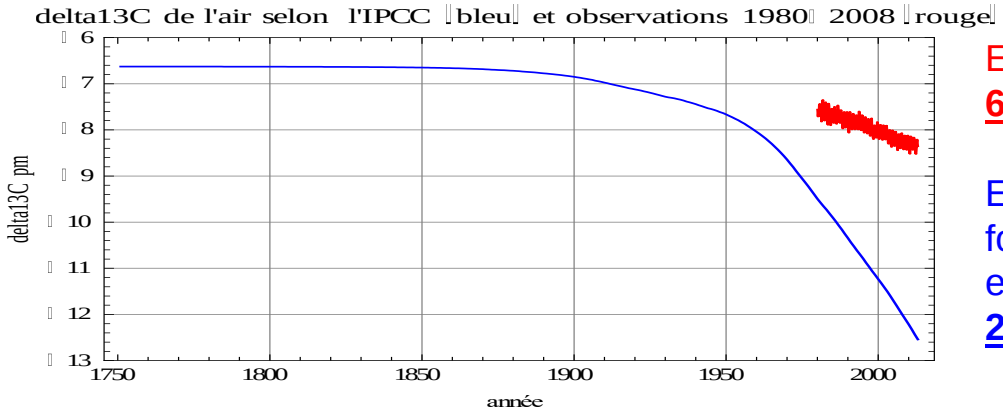
Comment le « *réchauffement climatique* » devient « *irréversible* » :

3 formules du GIEC (« modèles » en compartiments) pour une seule « réalité »: effets du limiteur entre compartiments

hamburg[t] = 0,131 + 0,201 exp(-t/363) + 0,321 exp(-t/74) + 0,249 exp(-t/17) + 0,098 exp(-t/1,9)

berne[t] = 0,217 + 0,259 exp(-t/172,9) + 0,338 exp(-t/18,51) + 0,186 exp(-t/1,186)

berne1[t] = 0,18 + 0,14 exp(-t/420) + 0,18 exp(-t/70) + 0,24 exp(-t/21) + 0,26 exp(-t/3,4)



En rouge : observations du delta^{13}C de l'air (Mauna Loa)
6% (-29) + 94% (-7,1) = (-8,4) **observé (2014)**

En bleu : delta^{13}C de l'air **calculé** selon l'IPCC-GIEC formule de Berne en partant de -6,5 pm et 277 ppm en "préindustriel"
29% (-29) +71% (-6,5) = (-12,9) **pas observé**

IPCC GIEC AR5 2013 page 469

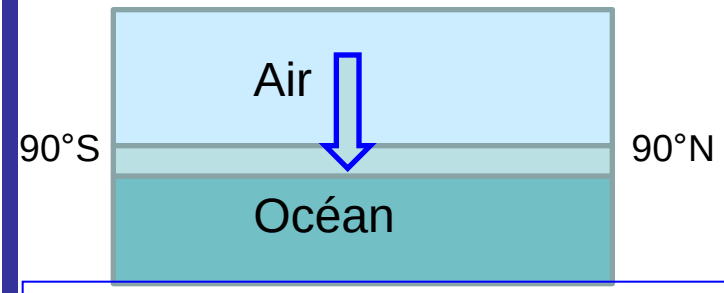
The removal of human-emitted CO_2 from the atmosphere by natural processes will take a few hundred thousand years (*high confidence*). Depending on the RCP scenario considered, about 15 to 40% of emitted CO_2 will remain in the atmosphere longer than 1,000 years. This very long time required by sinks to remove anthropogenic CO_2 makes climate change caused by elevated CO_2 irreversible on human time scale. (Box 6.1)

Le retrait de l'atmosphère par les processus naturels du CO_2 émis par les humains prendra quelques centaines de milliers d'années (haute confiance, « high confidence »). Selon le scénario RCP considéré de 15% à 40% du CO_2 émis restera dans l'atmosphère plus de 1000 ans. Ce très long temps qu'il faut aux puits pour enlever le CO_2 anthropique fait que le changement climatique causé par une forte teneur en CO_2 est irréversible à l'échelle de temps humaine

0,131 +0,201 exp(-t/363)+ ... signifie 13,1% restent perpétuellement , 20,1% ont un temps d'absorption de 363 ans: il y en a encore 37% des 20,1% au bout de 363 ans et 13,5% des 20,1% au bout de 726 ans etc .

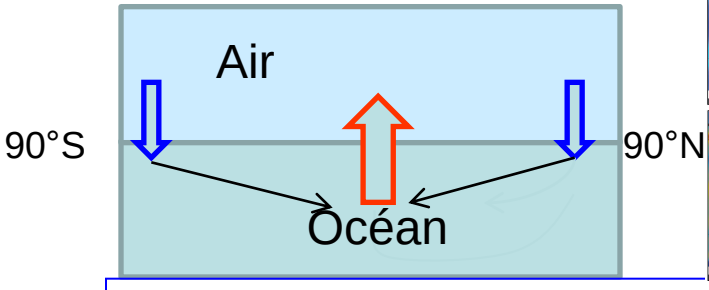
Fabrication d'une durée de vie de « 100 ans » et plus du CO_2 dans l'air

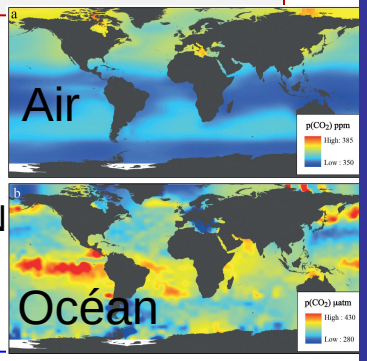
Fiction 1959 & 1965 …



Une unique interface air–océan de surface (Revelle 1965, Bolin 1959)

Réalité

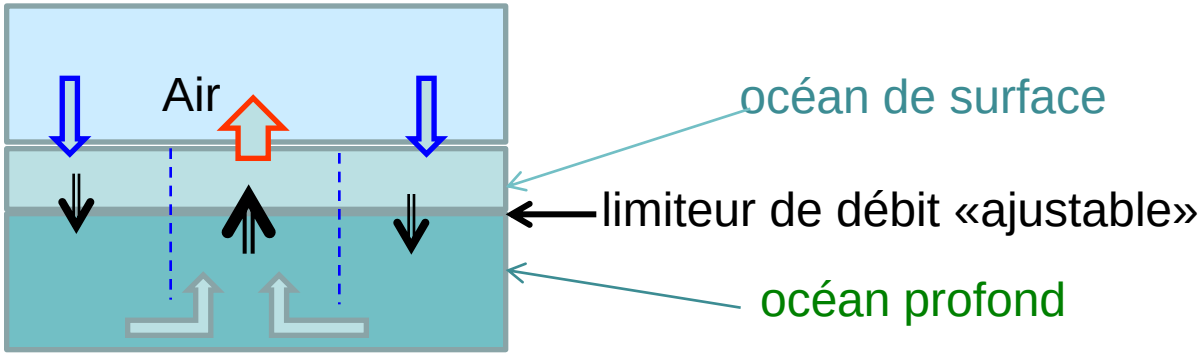




dégazage intertropical (eau chaude) absorption vers 50°N et 50°S et plus

GIEC AR4 2007 … *le temps d'ajustement du CO_2 dans l'atmosphère est* ***en fait déterminé par la vitesse de transfert du carbone de la couche de surface des océans dans les couches plus profondes.*** *Quoiqu'une durée de vie approximative de cent ans puisse être donnée pour le temps d'ajustement du CO_2 dans l'atmosphère,*

Modèles en compartiments 1980…



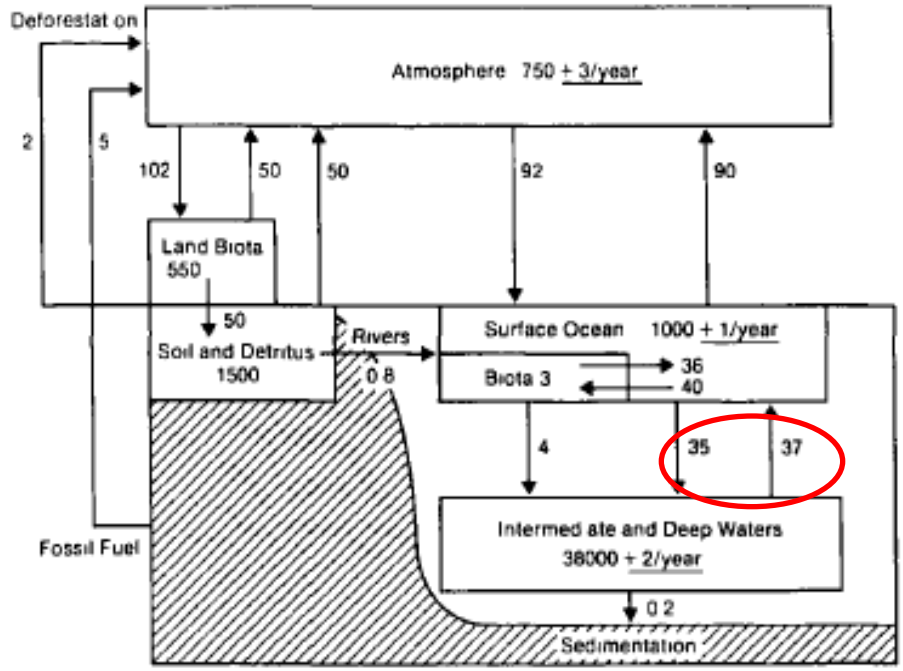
AR1 1990	35 &	37 Gt-C
AR5 2013	90 &	101 Gt-C
Observé 2013	265 &	275 Gt-C

le limiteur n'existe plus...
et n'a jamais existé

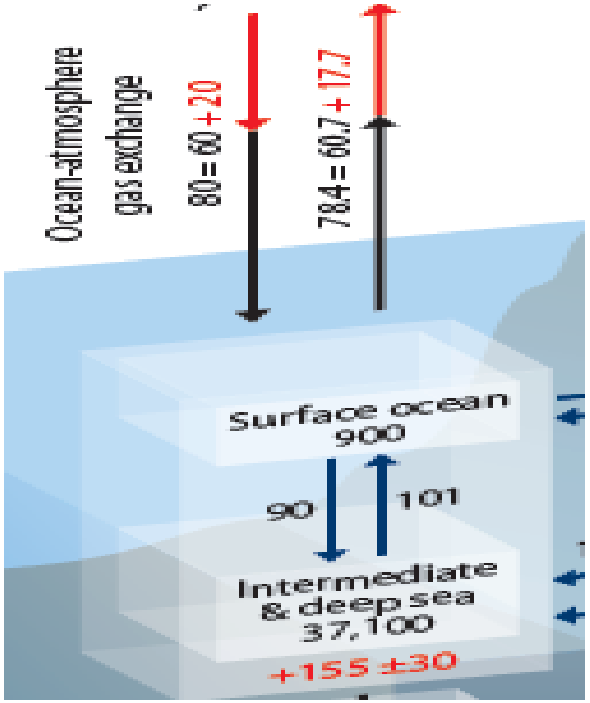
Depuis 2012 aveux explicites de la faillite des « modèles »: Francey, Hansen, Wang w., Wang x.

Fabrication d'une durée de vie de « 100 ans » et plus: pièces à conviction

GIEC AR1 1990 figure



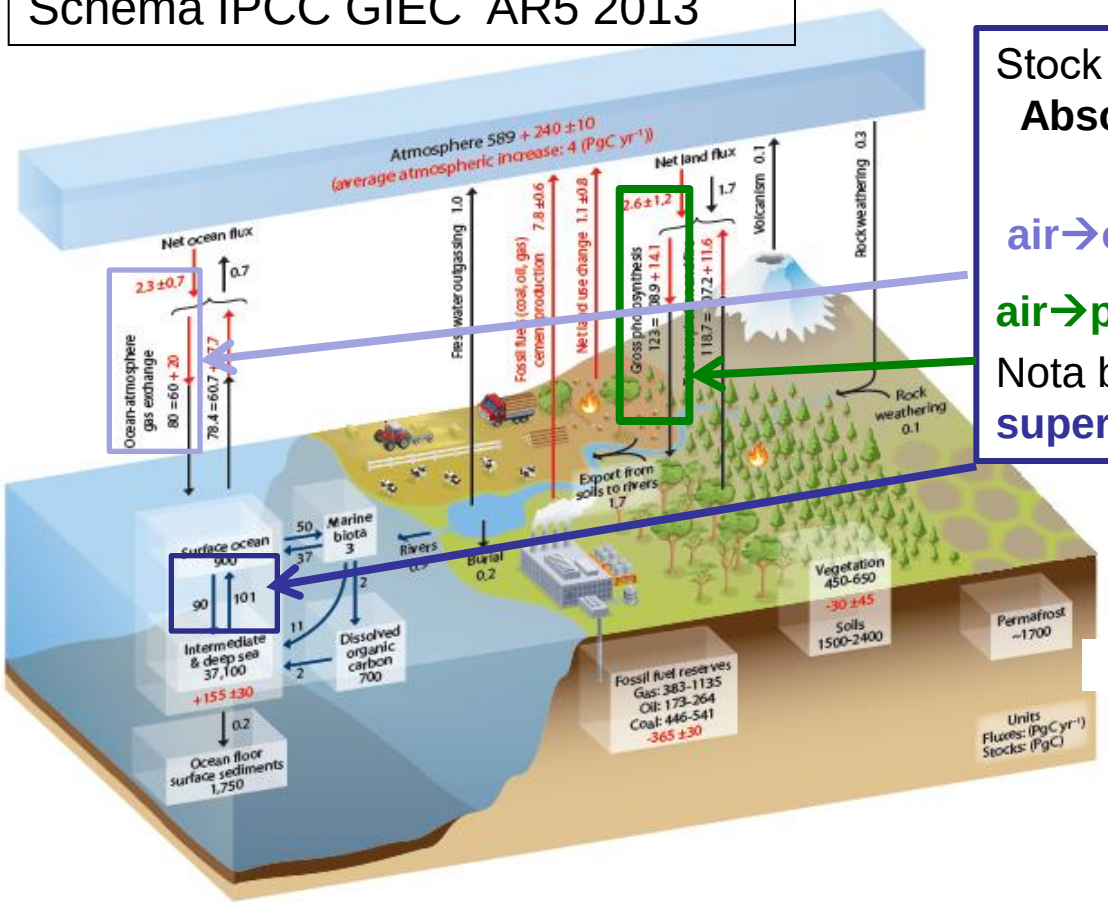
GIEC AR5 2013 figure 6-1 page 471



Levy et al**. (2013)** *"Aux latitudes tempérées la subduction de carbone inorganique dissous (DIC) et dans une moindre mesure (< 10%) la descente de particules* [de matière organique] *assure une sous-saturation en CO_2 alors que le carbone inorganique dissous remonte vers la surface dans la zone intertropicale (75%) et dans l'océan austral (25%).* ***A l'échelle du globe on aurait une remontée de 275,5 Gt-C/an et une subduction de 264,5 Gt-C/an, soit trois à cinq fois les estimations précédemment avancées."***

durée de vie du CO_2 de l'air = stock / (flux absorbé sur 12 mois)

Schéma IPCC GIEC AR5 2013



Stock dans l'air en 2011 = 839 Mrd tonnes

Absorption par an en Mrd de tonnes de carbone/an = Gt-C/an

air→océan **80** = 60 preindus. + 20

air→plantes 123 = 109 preindus.+ 14

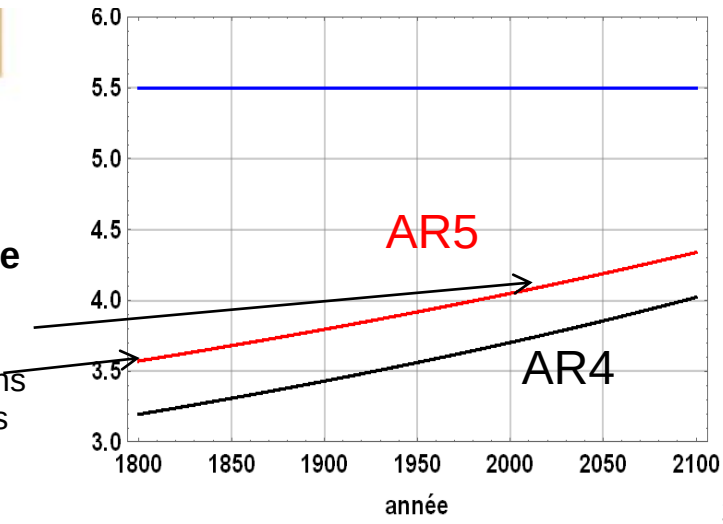
Nota bene : **flux océan profond → océan superficiel = 101** (en réalité 275 !)

Calcul de la durée de vie v qui peut être lentement variable sans que les conclusions soient sensiblement changées

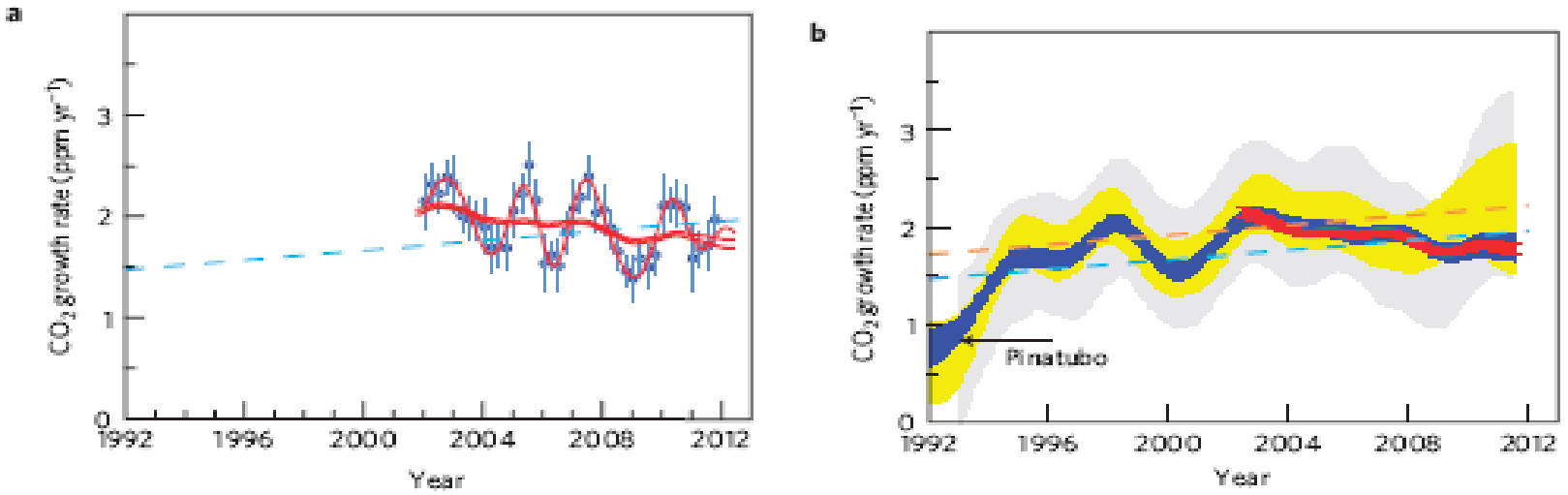
"actuel" (2011) : océan 80 (ou 92) + végétation 123 = 203 & 839 / 203 = 4,2 ans
«préindustriel »: océan 60 + végétation 109 = 169 & 589/169 = 3,5 ans

mesuré 668 Gt-C en 1958 + 26% en presque 60 ans (1958-2015)
Pas de mesures avant 1820 !

Temps d'absorption variable AR5 rouge, AR4 noir



La faillite des modèles du cycle du carbone est reconnue par leurs auteurs



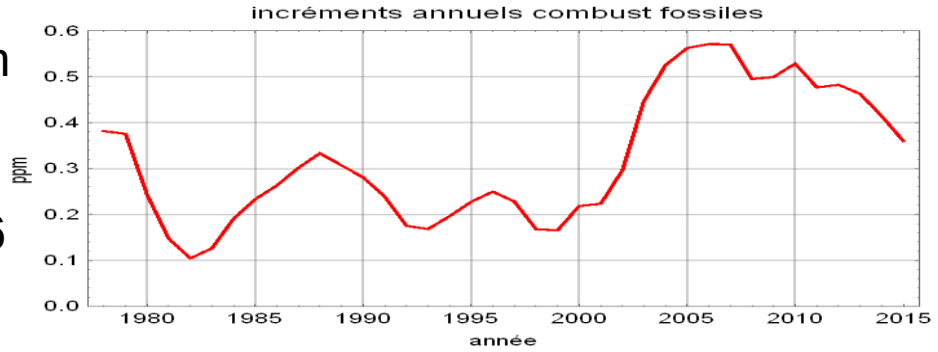
Observations de la croissance du CO_2 de l'air (Figure 2 de l'article de Francey et al. Nature Climate Change, 10 February 2013). La légende de cette figure 2 est :

a: ralentissement de la croissance d[CO_2]/dt en Gt-C/an: les points bleus sont les différences des concentrations moyennes mensuelles d'un an à l'autre avec un lissage sur 1,8 an (ligne rouge mince) et sur 5 ans (ligne rouge épaisse); la ligne en tirets bleus est l'extrapolation d'une régression linéaire faite sur 50 années de valeurs de d[CO2]/dt

b: d[CO_2]/dt à Cape Grim (Tasmanie) (air marin) (en bleu), au Mauna Loa (en jaune) et à Alert (à 817 km du Pôle Nord, dans l'Arctique canadien) (en gris) en Gt-C/an. La courbe rouge est celle de la vignette a).

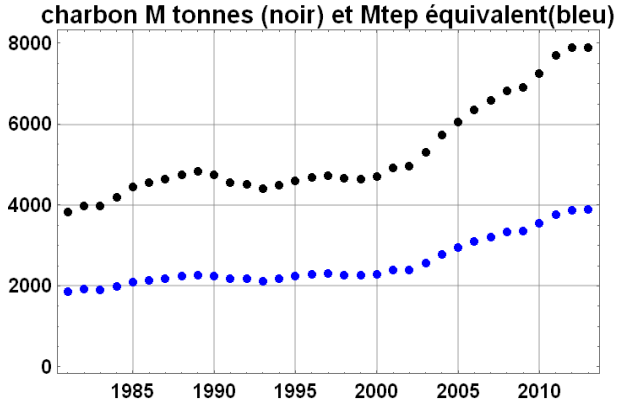
Les droites en tiretés sont les régressions linéaires sur 50 ans de d[CO_2]/dt au Mauna Loa et au Pôle sud.

En effet ! La croissance annuelle en ppm/an des ppm « fossiles » dans l'atmosphère a varié fortement depuis 2002 et diminue depuis 2006



La faillite des modèles du cycle du carbone est reconnue par leurs auteurs

la production de charbon a presque doublé de 2002 à 2013 et les émissions « fossiles » sont passées de 7Gt-C à 10 Gt-C
la fable inepte que 50% des émissions reste dans l'air est invalidée car les accroissements sur 12 mois n'ont pas augmenté
rappel : ce qui reste dans l'air est en exp(-t / v)



James Hansen, Pushker Kharecha and Makiko Sato *Climate forcing growth rates: doubling down on our Faustian bargain* 2012 Environ. Res. Lett. 7 044035

" de façon remarquable la fraction « airborne » restant dans l'air a décliné depuis 2000… Nous suggérons que l'augmentation de l'utilisation des combustibles à carbone fossile, le ***charbon*** *surtout est* ***depuis l'an 2000*** *la cause essentielle (« basic ») de la* ***forte augmentation de l'absorption du carbone par la végétation et les océans****. Un* ***mécanisme par lequel les émissions des combustibles fossiles augmentent l'absorption du carbone*** *est la* ***fertilisation de la biosphère*** *… à laquelle ils apportent les aliments essentiels pour la construction de la matière végétale surtout l'azote qui joue un rôle critique dans le pilotage de la productivité primaire nette et est un facteur limitant pour bien des écosystèmes (Gruber and Galloway 2008). La modélisation (e.g., Thornton et al 2009) et les études de terrain (Magnani et al 2007) confirment le rôle majeur des dépôts d'azote qui de concert avec la fertilisation par le CO_2 causent une très considérable augmentation de la productivité primaire nette des forêts tempérées et boréales. Les aérosols sulfatés venant de la combustion du charbon peuvent aussi augmenter l'absorption du carbone par la végétation en augmentant la part relative de l'insolation diffuse [par rapport à l'insolation directe] etc. »*

Paul Watson, Co-founder of Greenpeace: ***"La vérité est sans importance, ce qui compte c'est ce que croient les gens"*** *(manque d'eau, disparition des forêts et pluies acides, phytosanitaires & santé humaine, ours blancs, montée des mers)*



Calibration du réchauffement sur le cumul des émissions anthropiques limite à +2°C
une innovation du rapport GIEC 2013 = trucages graphiques et fraudes

GIEC AR5 2013

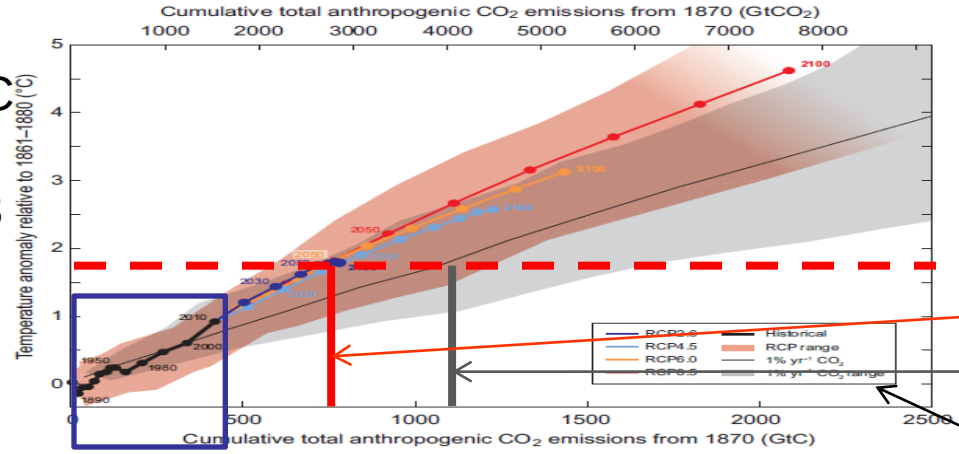


Figure SPM.10 | Global mean surface temperature increase as a function of cumulative total global CO_2 emissions from various lines of evidence. Multi-model results from a hierarchy of climate-carbon cycle models for each RCP until 2100 are shown with coloured lines and decadal means (dots). Some decadal means are labeled for clarity (e.g., 2050 indicating the decade 2040–2049). Model results over the historical period (1860 to 2010) are indicated in black. The coloured plume illustrates the multi-model spread over the four RCP scenarios and fades with the decreasing number of available models in RCP8.5. The multi-model mean and range simulated by CMIP5 models, forced by a CO_2 increase of 1% per year (1% yr^{-1} CO_2 simulations), is given by the thin black line and grey area. For a specific amount of cumulative CO_2 emissions, the 1% per year CO_2 simulations exhibit lower warming than those driven by RCPs, which include additional non-CO_2 forcings. Temperature values are given relative to the 1861–1880 base period, emissions relative to 1870. Decadal averages are connected by straight lines. For further technical details see the Technical Summary Supplementary Material. {Figure 12.45; TS TFE.8, Figure 1}

ce graphique attribue au CO2 « anthropique » la récupération après des éruptions volcaniques et la sortie du petit âge de glace

La limite à +2°C à 800 Gt-C ?

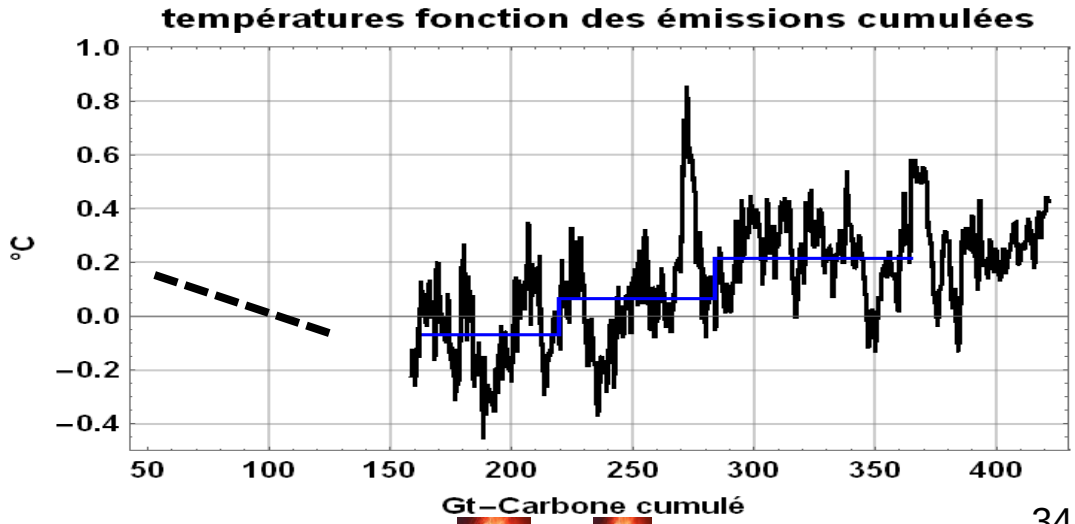
ou à 1200 Gt-C ?

CO2 à 1%/an ? (au lieu de 0,5%/an)
refroidissement de 1945 à 1975, de 55 Gt-C à 138 Gt-C !

La réalité
38% des émissions cumulées sont après 1996
et pas de réchauffement !
Refroidissement 1945-1975

Moyennes sur 10 ans (1980-1989, etc.) dites 1990, 2000, 2010
1980-1989 (El Chichon) plus froid que
1990-1999 (Pinatubo et grand El Nino)
plus froid que 2000-2009 (noté 2010)

Série RSS MSU satellite



Calibration du réchauffement sur le cumul des émissions anthropiques limite à +2°C
une innovation du rapport GIEC 2013 = trucages graphiques et fraudes

GIEC AR5 2013

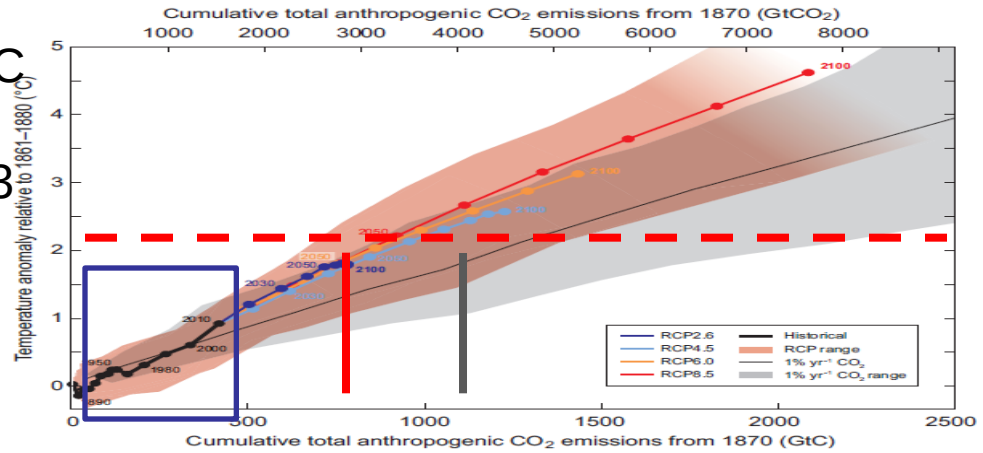
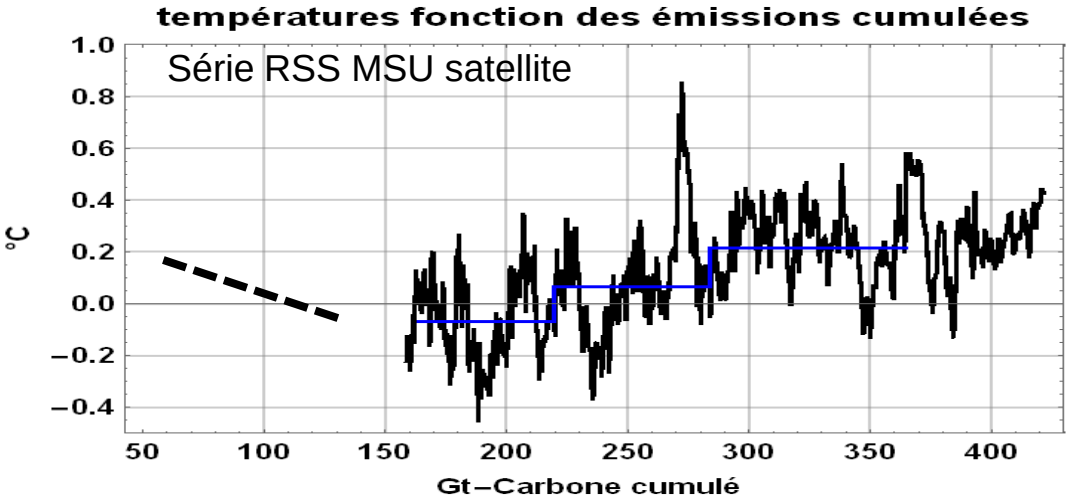


Figure SPM.10 | Global mean surface temperature increase as a function of cumulative total global CO_2 emissions from various lines of evidence. Multi-model results from a hierarchy of climate-carbon cycle models for each RCP until 2100 are shown with coloured lines and decadal means (dots). Some decadal means are labeled for clarity (e.g., 2050 indicating the decade 2040–2049). Model results over the historical period (1860 to 2010) are indicated in black. The coloured plume illustrates the multi-model spread over the four RCP scenarios and fades with the decreasing number of available models in RCP8.5. The multi-model mean and range simulated by CMIP5 models, forced by a CO_2 increase of 1% per year (1% yr^{-1} CO_2 simulations), is given by the thin black line and grey area. For a specific amount of cumulative CO_2 emissions, the 1% per year CO_2 simulations exhibit lower warming than those driven by RCPs, which include additional non-CO_2 forcings. Temperature values are given relative to the 1861–1880 base period, emissions relative to 1870. Decadal averages are connected by straight lines. For further technical details see the Technical Summary Supplementary Material. {Figure 12.45; TS TFE.8, Figure 1}



mais surtout
le CO_2 de l'air est déterminé par le dégazage dû aux températures ….

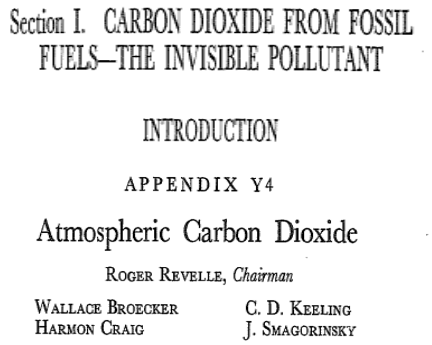
rien à voir avec le cumul des émissions anthropiques diluées dans les 20000 Gt-C à 40000 Gt-C des océans et de la végétation

et la mobilisation des sédiments calcaire
$Ca\,CO_3 + H_2O + CO_2$
$\rightarrow\ Ca^{++} + 2\,HCO_3^-$
absorbe tout le CO_2 que l'on veut

Conclusions sur le cycle du carbone

* une fraude conçue dès 1965 (Roger Revelle (« mentor » de Al Gore), Bert Bolin (premier président du GIEC)), reformulée par les océanographes de Berne vers 1980 et gérée par le CDIAC avec des centaines de pages d'enfumage « *modèles en compartiments, réponses impulsionnelles* »
* fraude aussi que se concentrer sur le devenir du seul CO_2 anthropique en ignorant que 20% du stock dans l'atmosphère sont renouvelés chaque année

** fraude dénoncée par
des géologues (Tom Segalstad dès 1992: rapports isotopiques),
des ingénieurs
des économistes (Beenstock & Reingewertz, 2009, 2012): tests de séries temporelles : il faut dériver la série $CO_2(t)$ par rapport au temps avant de chercher une corrélation avec les températures !)



Section I. CARBON DIOXIDE FROM FOSSIL FUELS—THE INVISIBLE POLLUTANT

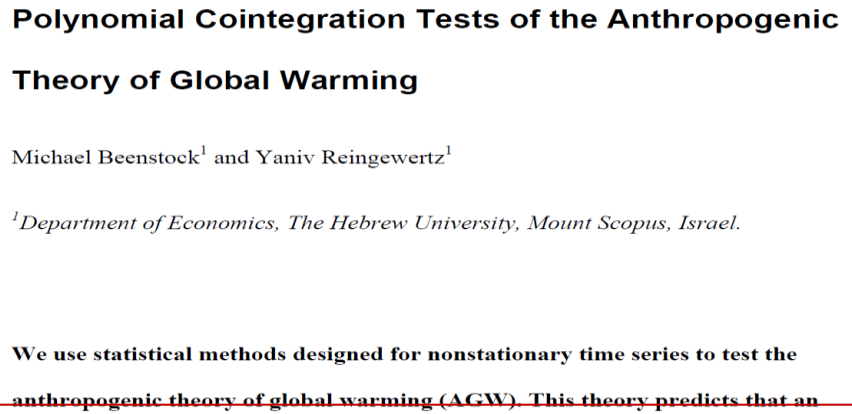
INTRODUCTION

APPENDIX Y4

Atmospheric Carbon Dioxide

ROGER REVELLE, *Chairman*

WALLACE BROECKER, HARMON CRAIG, C. D. KEELING, J. SMAGORINSKY



Polynomial Cointegration Tests of the Anthropogenic Theory of Global Warming

Michael Beenstock[1] and Yaniv Reingewertz[1]

[1]*Department of Economics, The Hebrew University, Mount Scopus, Israel.*

We use statistical methods designed for nonstationary time series to test the anthropogenic theory of global warming (AGW). This theory predicts that an

Et mieux ! Le CO_2 suit les températures, en est l'intégrale sur le temps et ne peut donc pas en être la cause .

Les fables sur l'effet de serre sont aussi infirmées !

Des politiques très onéreuses ! Sont elles justifiées ?

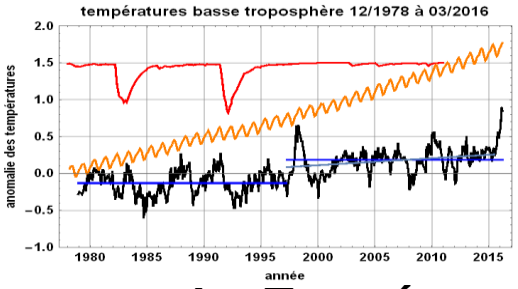
Rétrospective (depuis 1965) et perspectives

Cycle du carbone (16-36)

« Effet de serre » **(physique de base 37-57)** (fraudes et âneries)

Quelle suite ?

« Effet de serre » ? Qu'est-ce donc ? Toutes les définitions proposées sont des âneries contraires à la physique de base



+0,3°C en 36 ans

$d[CO2]/dt = a\,(T(t) - T_0) = a\,T(t) + b$

le CO_2 suit les températures, en est l'intégrale sur le temps et ne peut donc pas en être la cause

Vérité n°1. **La Température Moyenne Annuelle Globale est stable depuis 1997, malgré une augmentation continue de la teneur de l'air en CO_2: comment, alors, soutenir un rapport de causalité de la croissance de la concentration du gaz carbonique à celle de la température ?**

[Poitou & Bréon] ***Le rapport de causalité est établi sur des bases physiques. Le phénomène de l'effet de serre est bien compris depuis plus de 100 ans et accessible à toute personne ayant un peu de culture scientifique. Il est clairement établi que le CO_2 est un gaz à effet de serre et que, si on augmente sa concentration, la température doit augmenter.*** *Cette augmentation n'est pas nécessairement immédiate du fait des autres facteurs qui jouent sur le climat (aérosols, soleil, volcanisme…) et de la variabilité naturelle du système climatique. Noter aussi que l'inertie propre du système fait que le réchauffement de la basse atmosphère est nécessairement décalé par rapport à sa cause, comme le réchauffement d'une maison met un temps appréciable à se réaliser après qu'on ait mis en marche le chauffage.*

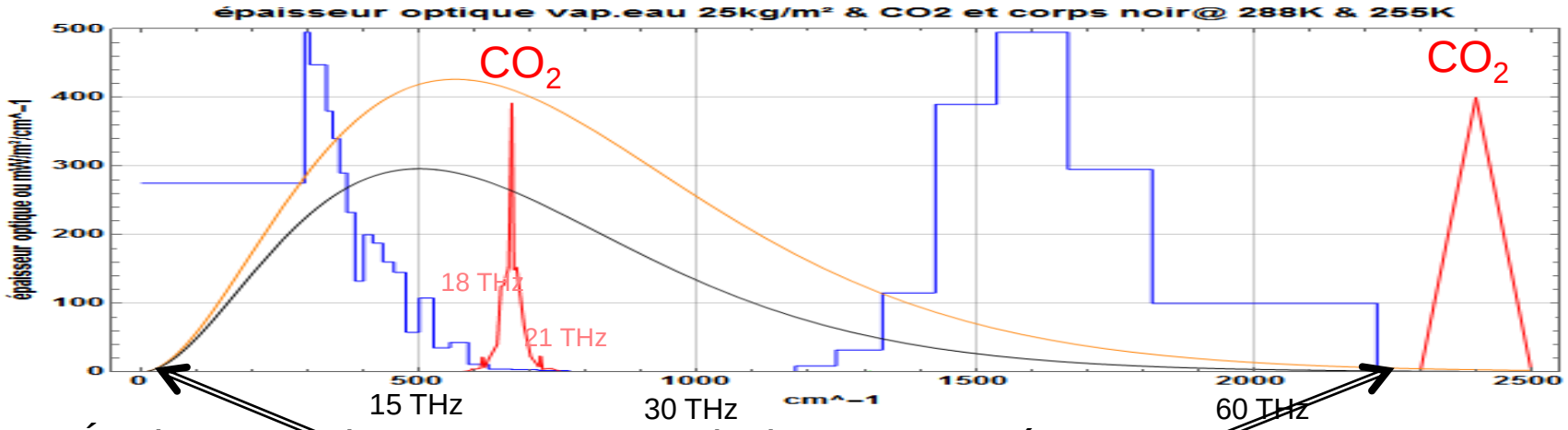
http://www.climat-optimistes.com/textes/climat-22-verites-qui-derangent/

http://www.climat-optimistes.com/wp-content/uploads/2015/06/22-v%C3%A9rit%C3%A9s.pdf

L'invocation d'un être surnaturel par ses croyants ou son clergé suffirait-elle donc à contredire 40 ans d'observations ?

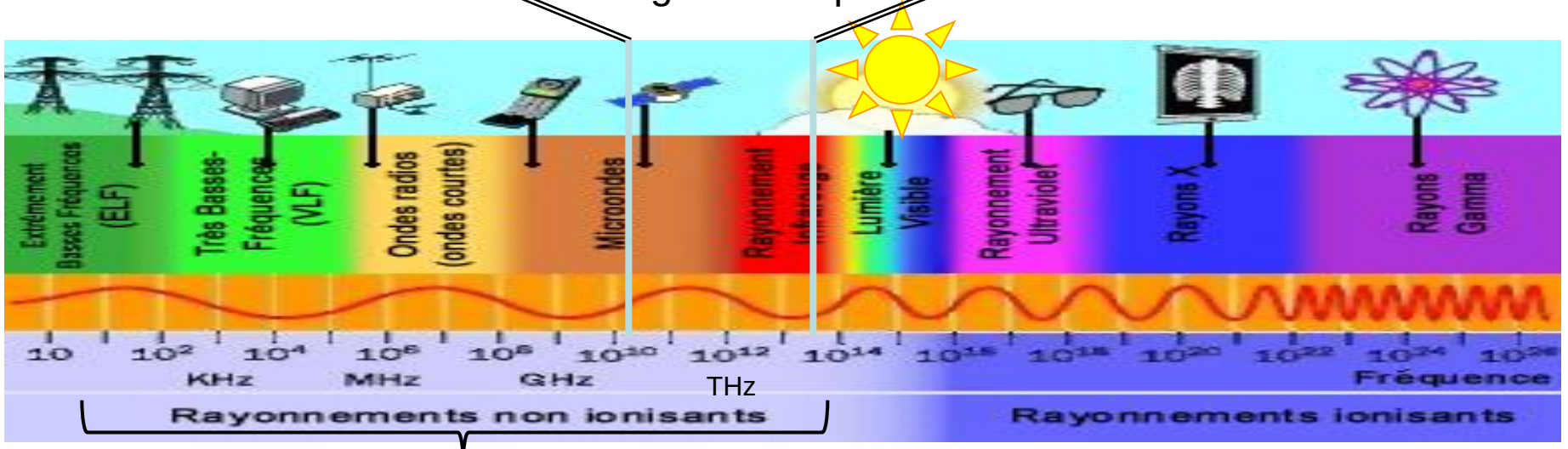
Vapeur d'eau **très opaque** sur presque tout le spectre, CO_2 sur un petit segment

Nuages opaques : 10µm d'eau liquide absorbent tout l'infrarouge thermique



Épaisseur optique =1,07 transmission= 20% ép. opt.= 2,14 transmet 4%

Infrarouge thermique



Phénomène **thermique** = les molécules émettent à leur température, celle de l'air

Phénomène **d'ionisation** = un atome « absorbe et réémet » un photon

1- Quelques ordres de grandeur

Composition de l'atmosphère terrestre :

Azote + Oxygène + Argon		10 tonnes /m²
H_2O moyenne globale	25 kg/m²	(5 à 80 kg/m²)
CO_2		6 kg/m²
CH_4		10 g / m²
O_3		6 g / m² (300 DU, 1 DU=10 µm)
Pluviométrie moyenne globale	3 mm/jour = 3 kg/m²/jour	

Rayonnement solaire incident sur πR^2 : 1321 W/m² (juillet) à 1417 W/m² (janvier)

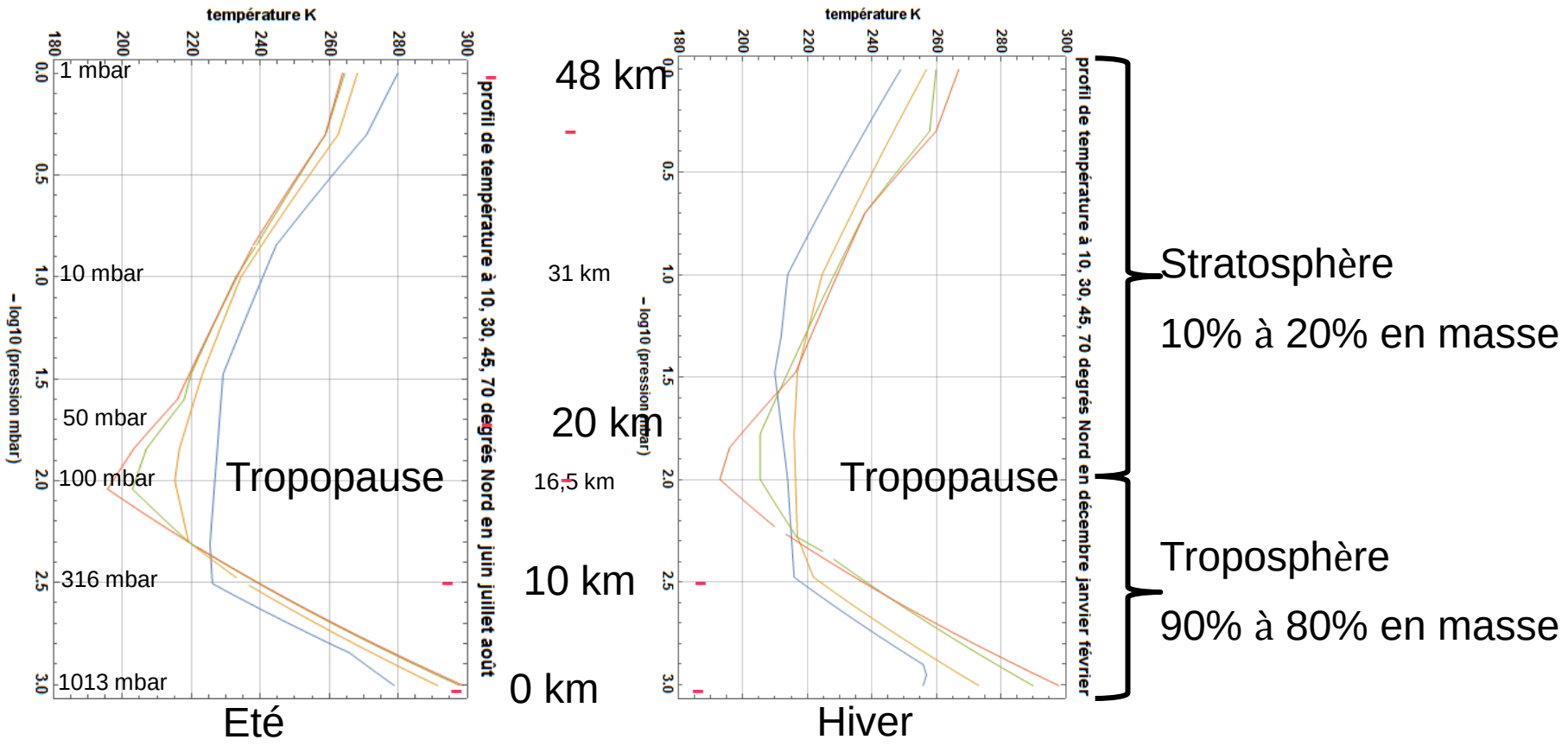
En moyenne sur 24 heures et sur le globe $4\pi R^2$:

330 W/m² à 354 W/m²

Moyenne sur l'année: 340 W/m² dont 108 W/m² rétrodiffusés ou "réfléchis" (albédo "moyen" = 31%)

232 W/m² absorbés

2- Profils des températures atmosphériques (1) observations



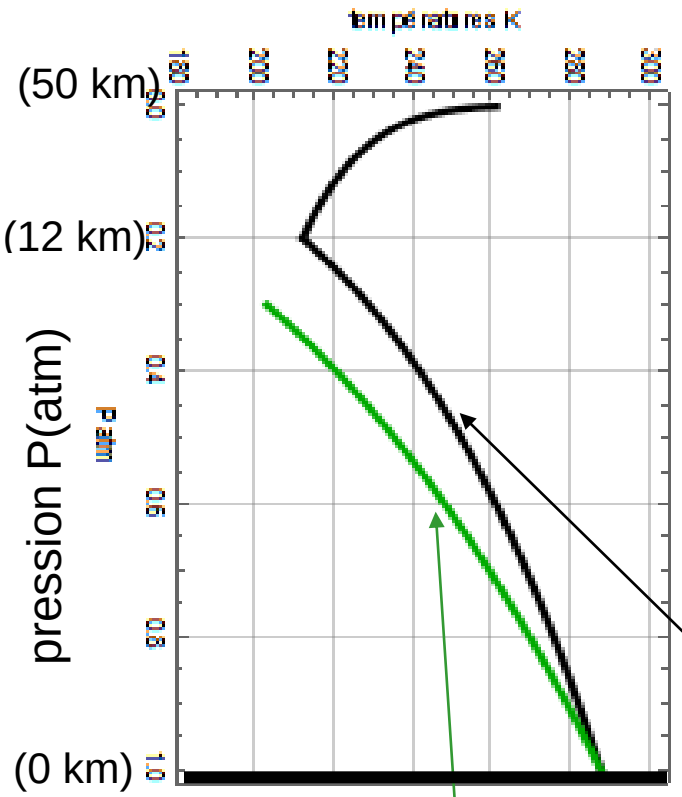
Gradient troposphérique: -6,5 K/km standardisé par l'aviation civile

Gradient stratosphérique: de l'ordre de + 1 K/km

Surface plus chaude → Tropopause plus haute et plus froide

De nuit et en zone polaire: Surface froide / Inversion de température sur quelques centaines de mètres

2- Profils des températures atmosphériques (2) interprétation $T \sim P^{R/(Cp + Ch)}$



stratosphère

troposphère

chauffage de l'air par UV solaire absorbé par O_3

chauffage de l'air par IR solaire absorbé par H_2O vapeur et nuages

transfert d'énergie depuis la surface: chaleur latente H_2O (condensation) et convection

évaporation

océans: 71% de la surface du globe

Adiabatique (pas d'échange d' énergie)

Gradient = -9,8 K/km

$T \sim P^{0,28}$

Polytropique (**apport de chaleur en altitude : terme C_h de l'exposant)**

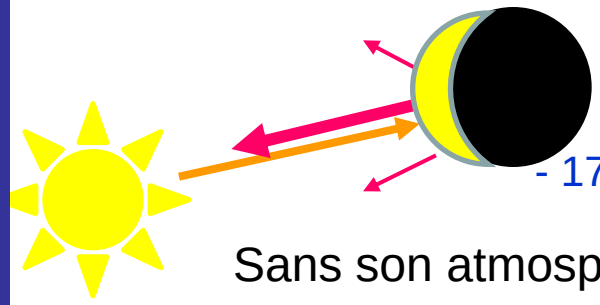
Gradient =-6,5 K/km

$T \sim P^{0,19}$

Le gradient de température est gravitationnel = $- g/(C_p+|C_h|)$ & $T \sim P^{R/(Cp +|Ch|)}$

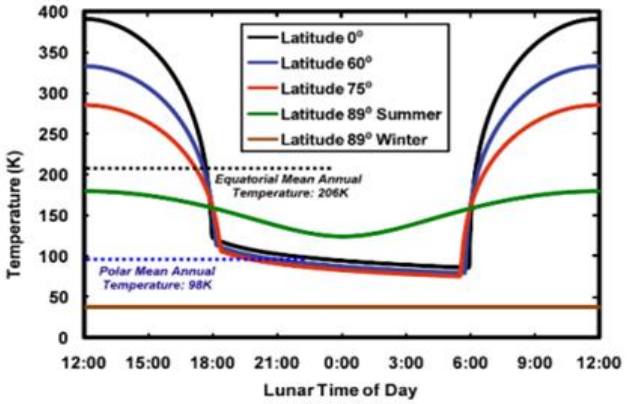
3- Effet de l'atmosphère: comparaisons avec la Lune et Vénus

Lune: temp. locale instantanée -193°C à +117°C
OLR de 2 W/m² (à 80 K) à 1300 W/m² (à 390 K)
temp. moyennes annuelles -67°C à -175°C

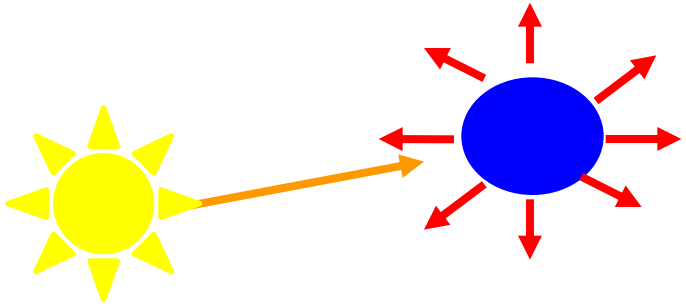


- 67°C équateur

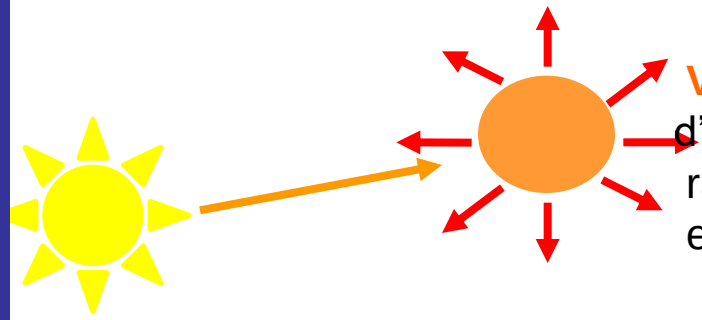
- 175°C pôles



Sans son atmosphère, la Terre aurait presque les températures de la Lune

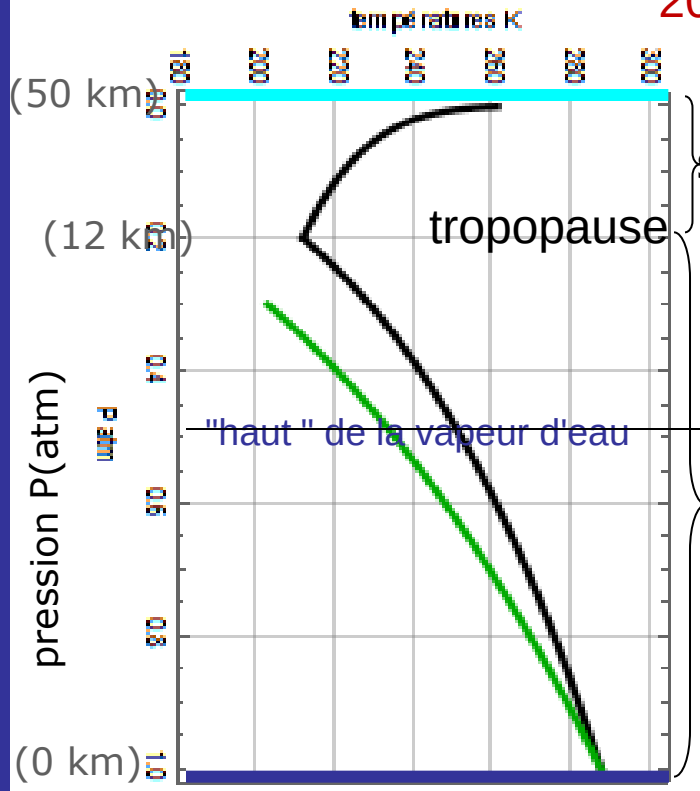


Terre: **redistribution de la chaleur par le mouvement de la vapeur d'eau** ;
rayonnement OLR 200 à 300 W/m² soit 245 K à 270 K
(moyenne: 253 K & 232 W/m² ou le « -18°C »)
en surface 5 km x 6,5 K/km= 33 K de plus
gradient gravitationnel polytropique g /(Cp+|Ch|)



Vénus: des poussières vers 40 à 60 km remplacent la vapeur d'eau; surface côté éclairé dans l'obscurité (30 W/m² de solaire ?)
rayonnement OLR 160 W/m² soit 230 K (-43°C)
en surface: 63 km x 8 K/km = 505 K de plus soit 735 K= 462°C
gradient gravitationnel polytropique g /(Cp+|Ch|)
pression au sol 92 atmosphère $92^{0,16}$

Profils des températures atmosphériques: **refroidissement par H_2O & CO_2**



20 W/m² 200 W/m² 20 W/m²

rayonnement infrarouge thermique de CO_2 & O_3

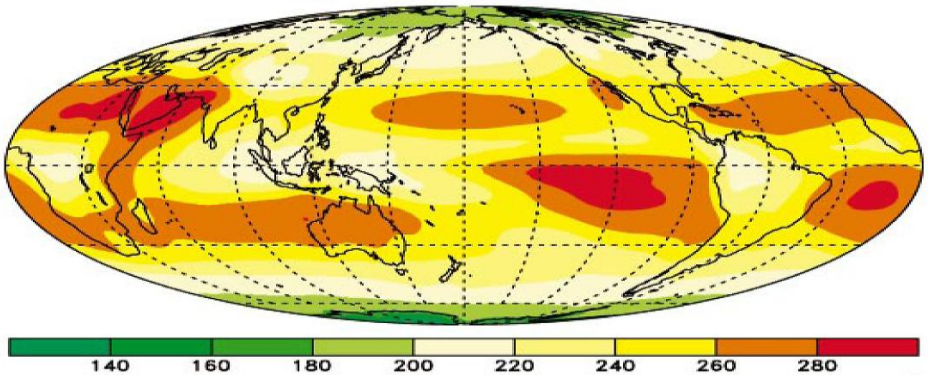
rayonnement infrarouge thermique de la vapeur d'eau vers le cosmos

condensation

la température $T/T_{ref} \sim (P/P_{ref})^{R/(Cp + Ch)}$ découle de la pression

surface : océans 71% du globe

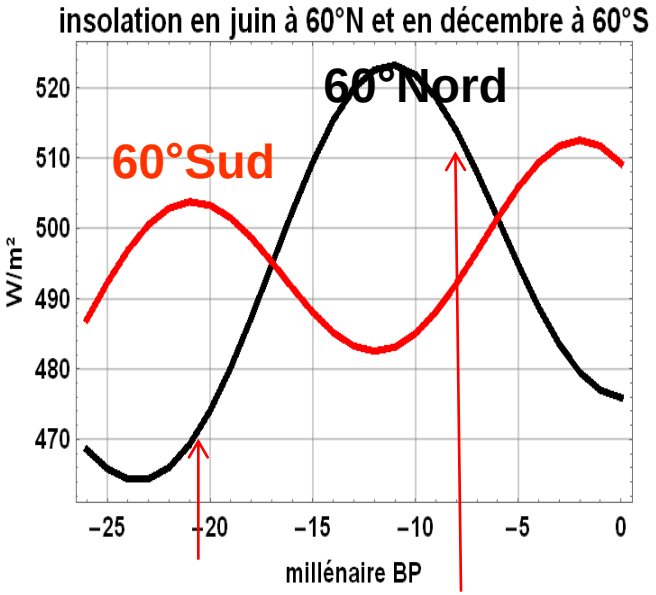
Évaporation 2,5 MJ /kg



la vapeur d'eau égalise le rayonnement infrarouge vers le cosmos entre 220 et 280 W/m²

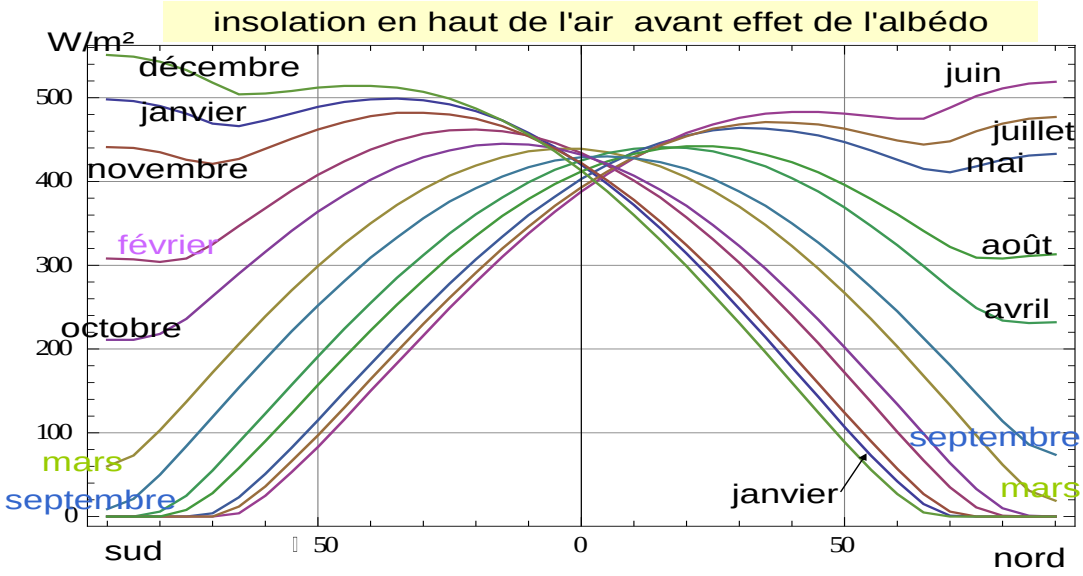
Au lieu de 2 W/m² à 1300 W/m² sur la Lune

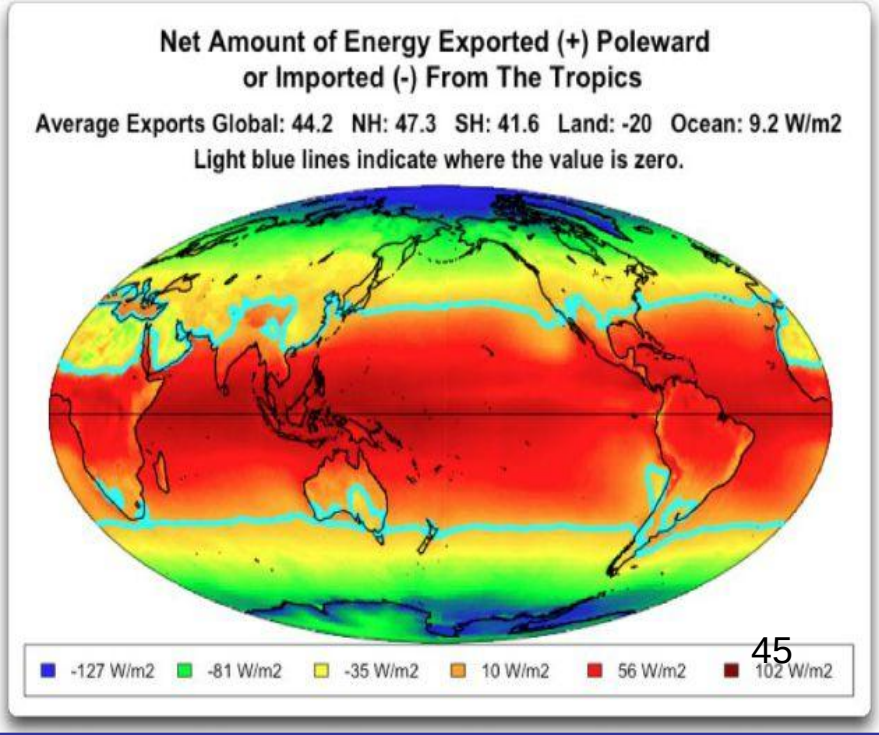
4- Insolation et transfert de chaleur vers les pôles



-20 000 ans maximum glaciaire

-8 000 ans maximum de température optimum holocène

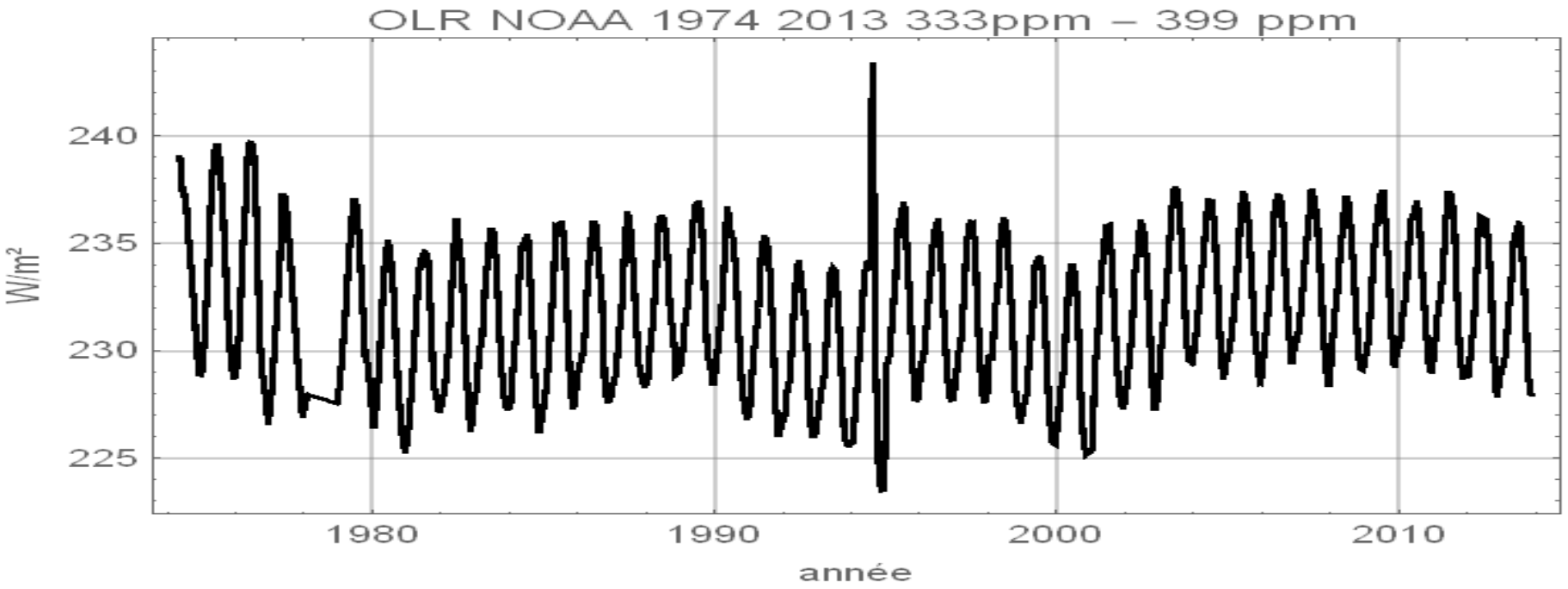




Importation et exportation de chaleur pour uniformiser le rayonnement vers le cosmos: moyennes annuelles de la chaleur entrante et sortante en haut de l'atmosphère pour chaque cellule de 1° x 1°:
(solaire incident) moins (solaire rétrodiffusé et infrarouge thermique)
selon W. Eschenbach et données CERES
Le transport à travers les lignes bleu clair estimé à 6 PetaWatt (PW) vers le nord et 6 PW vers le sud; mais, attention, la moyenne annuelle cache des variations saisonnières très fortes.
Noter que la chaleur va de l'océan (9,2 W/m² sur ce relevé) vers les continents (-20 W/m²)

5- Observations satellitaires du rayonnement infrarouge thermique du globe de 1974 à 2013, mois par mois

quelques lacunes et points "aberrants" dans cette série de mesures venant de plusieurs satellites
http://climexp.knmi.nl/data/inoaa_olr_0-360E_-90-90N_n.dat 333 ppm en 1974 et 398 ppm en 2013

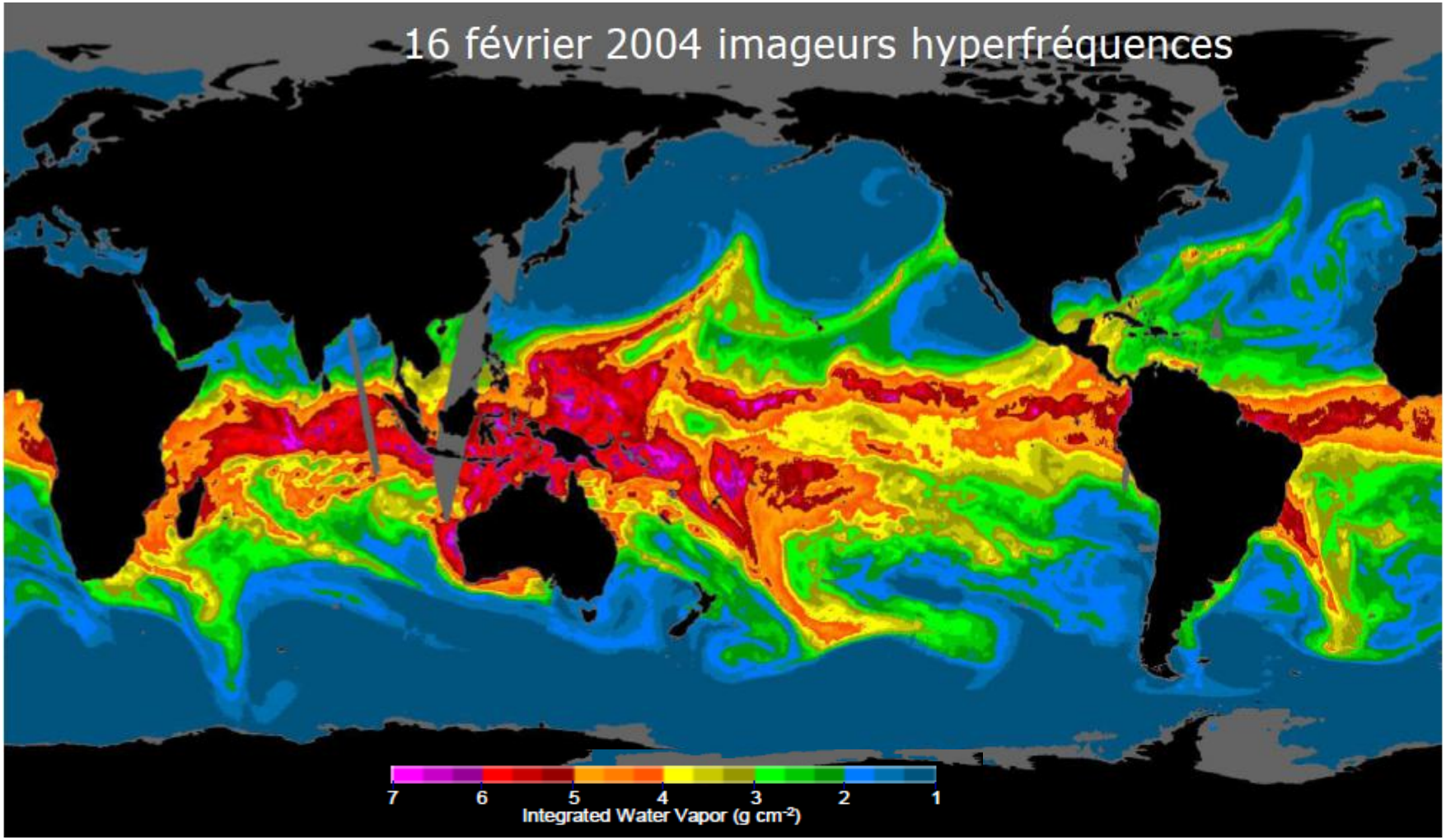


pas de réduction évidente du rayonnement du globe malgré la croissance du CO_2

pas de forçage radiatif !

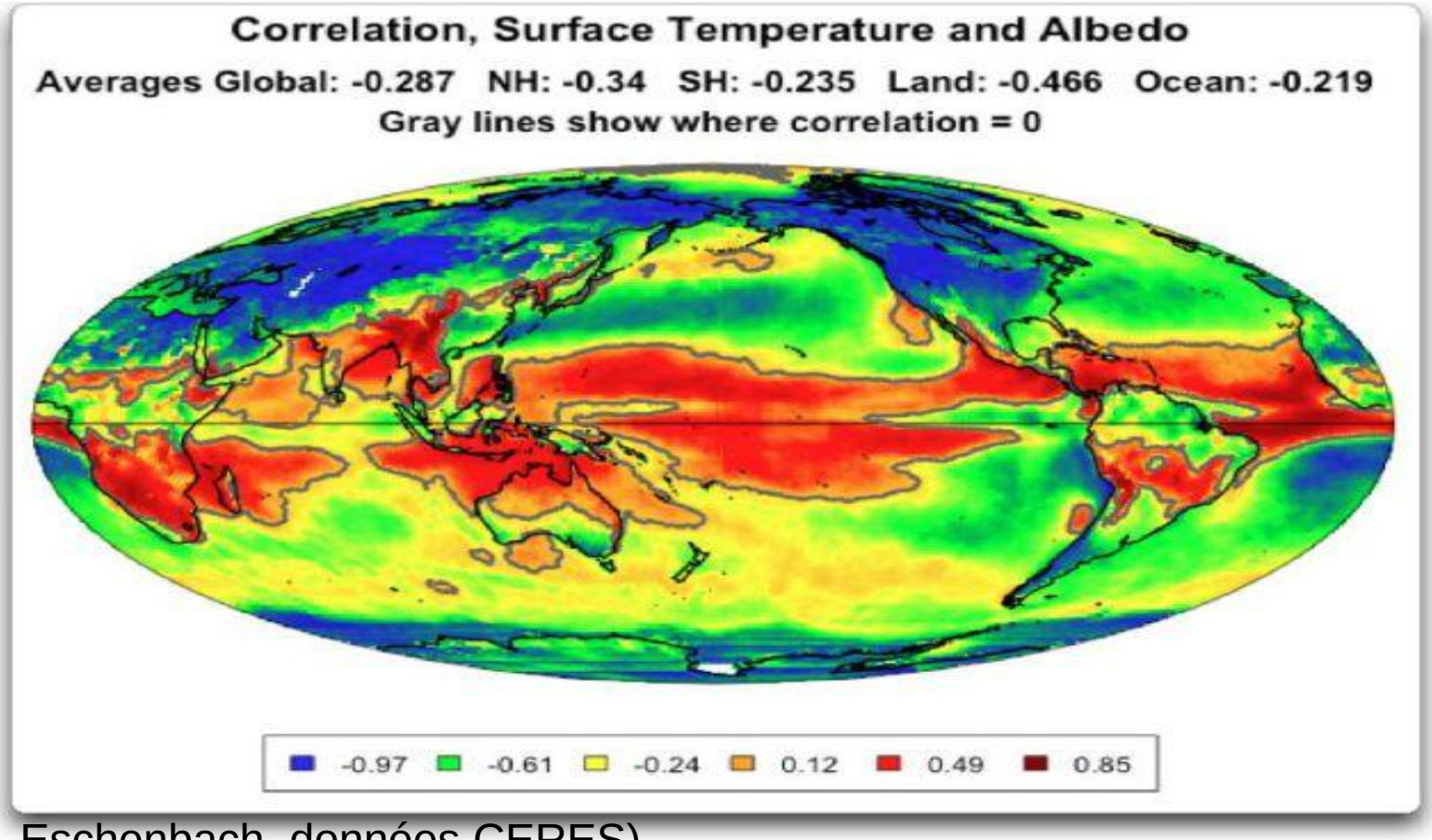
6- Régulation par la vapeur d'eau (1)
Teneur en vapeur d'eau mesurée par imagerie hyperfréquence
1 g/cm² = 10 kg/m² le 16 février 2004

noter qu'alors la mousson arrose l'hémisphère sud: Madagascar, Australie, Brésil
NOAA *Ground-based GPS Meteorology GSD Program Review* August 7, 2012 http://www.esrl.noaa.gov/psd/news/2010/071510.html



6- Régulation des température par les nuages (albédo) et l'insolation (2)

En **rouge**, zones où une augmentation de la température de surface fait croître la couverture nuageuse = zones de forte insolation et de forte convection.
En **bleu**, zones où la couverture nuageuse, qui assure le rayonnement de l'air vers le cosmos, fait chuter la température de surface



(W. Eschenbach, données CERES)

6- Régulation des température par les nuages (albédo) et l'insolation (3)

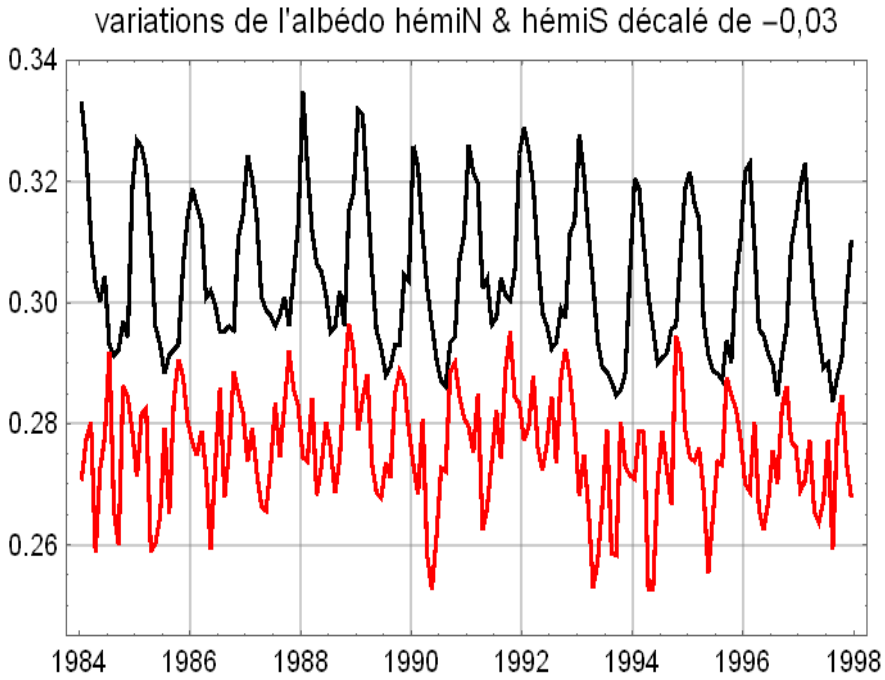
albédo observé sur 1984-1997 hémisphère nord (en noir) et hémisphère sud (en rouge; **décalé de 0,03 vers le bas**)

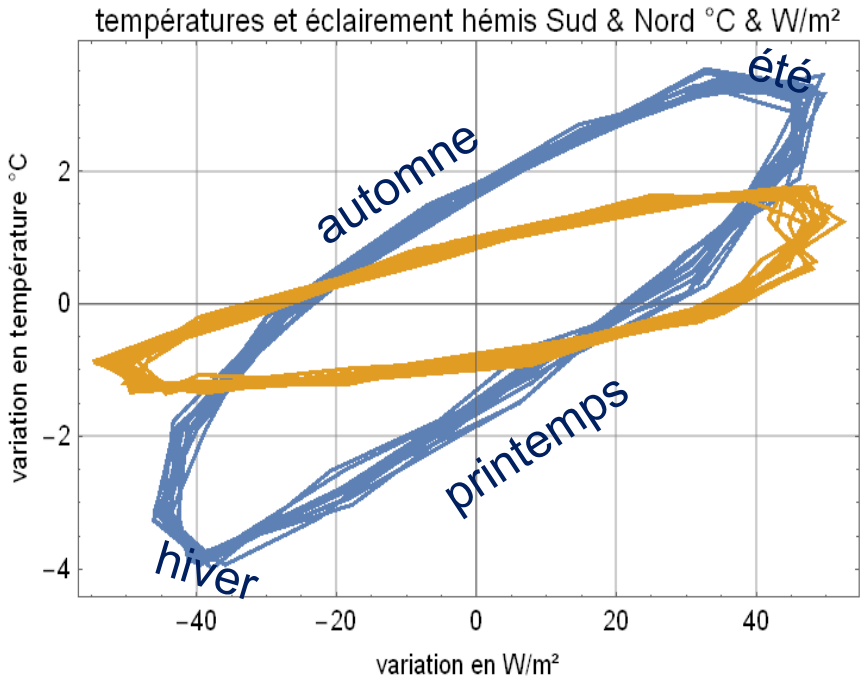
abscisses : variations du flux solaire absorbé d'un mois par rapport au mois précèdent

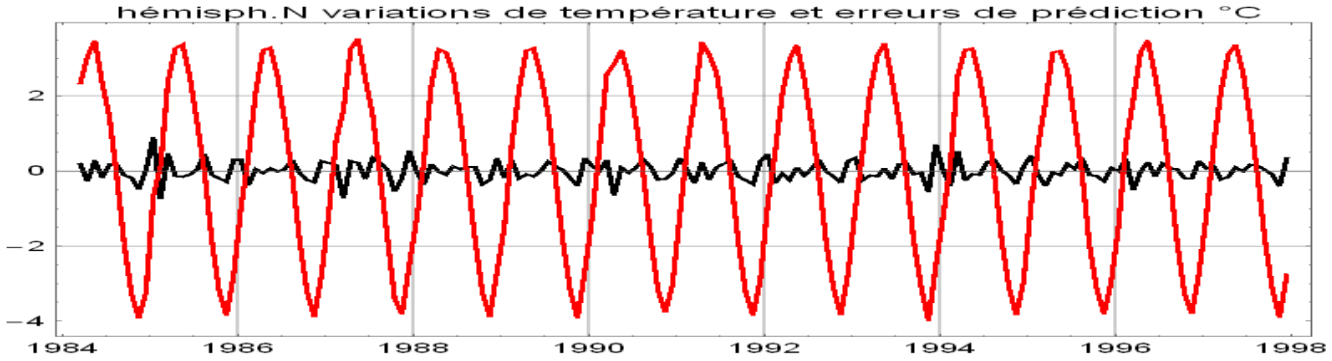
ordonnées : variations des températures moyennes d'un mois par rapport au mois précèdent

hémisphère sud en jaune et hémisphère nord en bleu eschenbach cycle annuel albédo & températures.nb

http://wattsupwiththat.com/2012/05/29/an-observational-estimate-of-climate-sensitivity/ de Willis Eschenbach







l'albédo pilote & régule les températures de surface

http://www.atmos-chem-phys.net/4/1217/2004/acp-4-1217-2004.pdf Hatzianastassiou et al. *Long-term global distribution of Earth's shortwave radiation budget at the top of atmosphere* Atmos. Chem. Phys., 4, 1217–1235, 2004 N.

7- Rayonnement (1) : corps noir et émissivité

Loi de Planck: $B(\nu,T) = 2h\nu^3 / c^2 (e^{h\nu/kT} - 1)$ en W/m²/sr/Hz

- Formule de Stefan:

où σ =5.67 10^{-8} $Wm^{-2}T^{-4}$

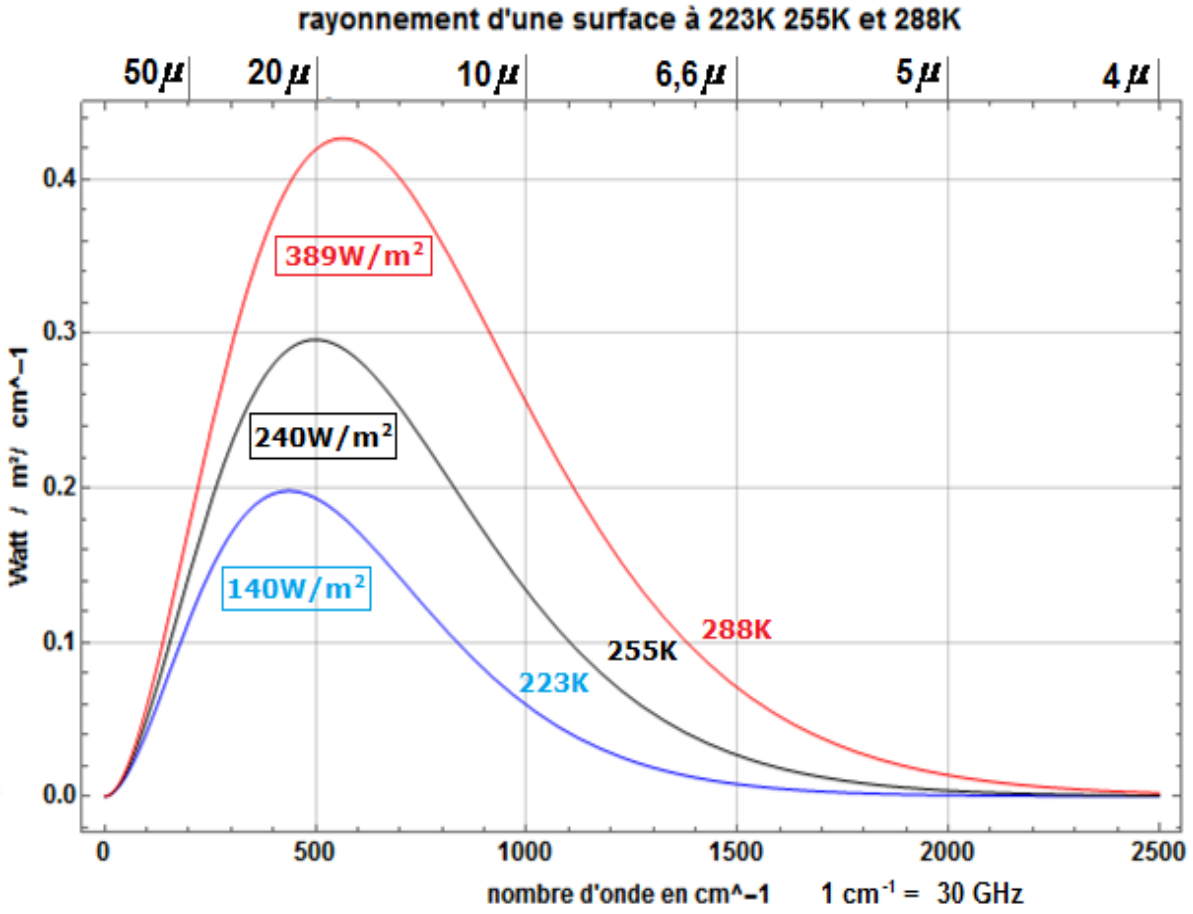
$$F = \sigma T^4$$

Les corps réels ne sont pas des corps noirs, et rayonnent en:

$$\varepsilon(\nu) \times B(\nu,T)$$

émissivité

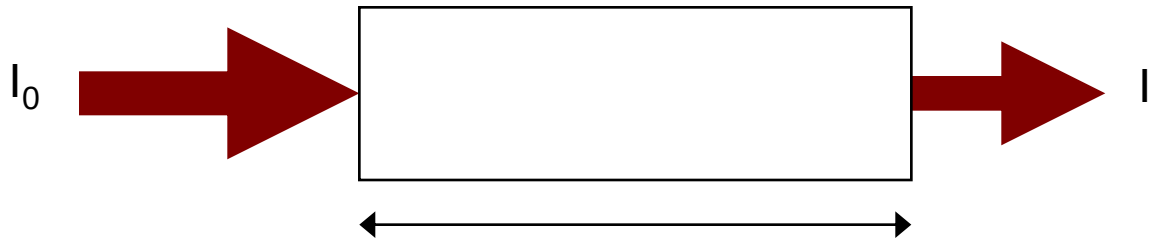
(varie de 0 à 1)



Un corps qui émet à une fréquence absorbe à cette fréquence, et réciproquement

7- Rayonnement (2) : Définition de l'épaisseur optique

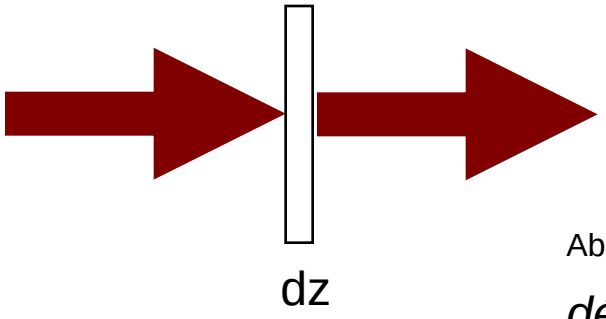
On définit l'épaisseur optique d'un corps éclairé par un faisceau dirigé



comme la valeur sans dimension $\tau = \ln(I_0 / I)$

Une couche d'épaisseur optique 1 est celle qui réduit l'intensité du faisceau incident dans un facteur e

Pour une couche gazeuse de faible épaisseur dz



$$d\tau = k(\nu, P, T)\rho(P, T)dz$$

Absorptivité massique

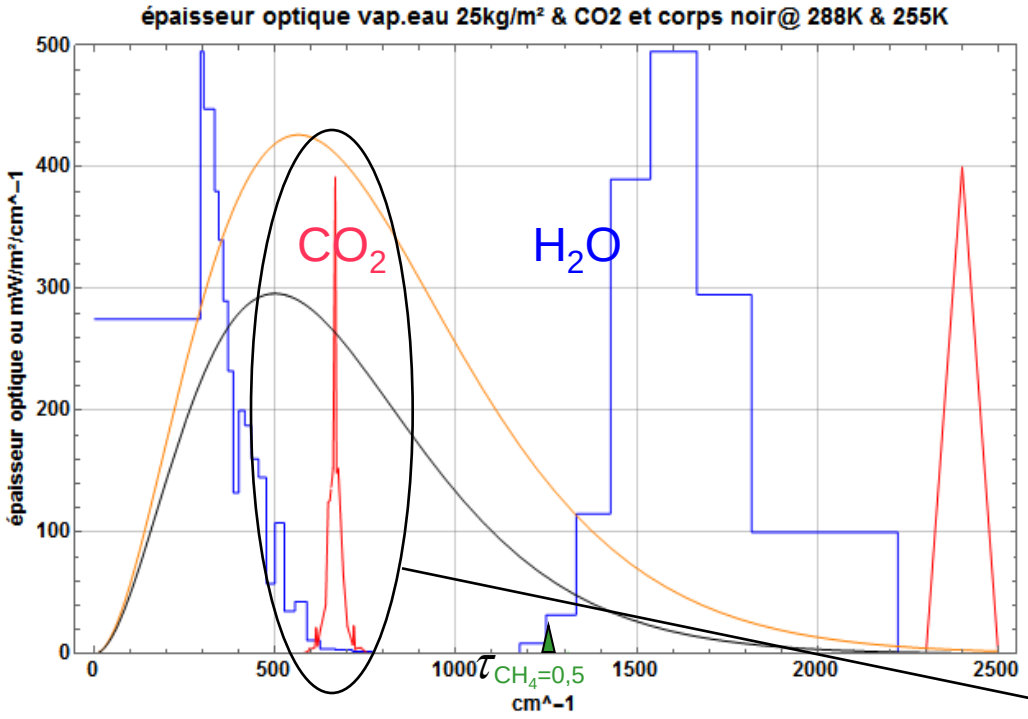
masse volumique

épaisseur

dépend surtout de ν

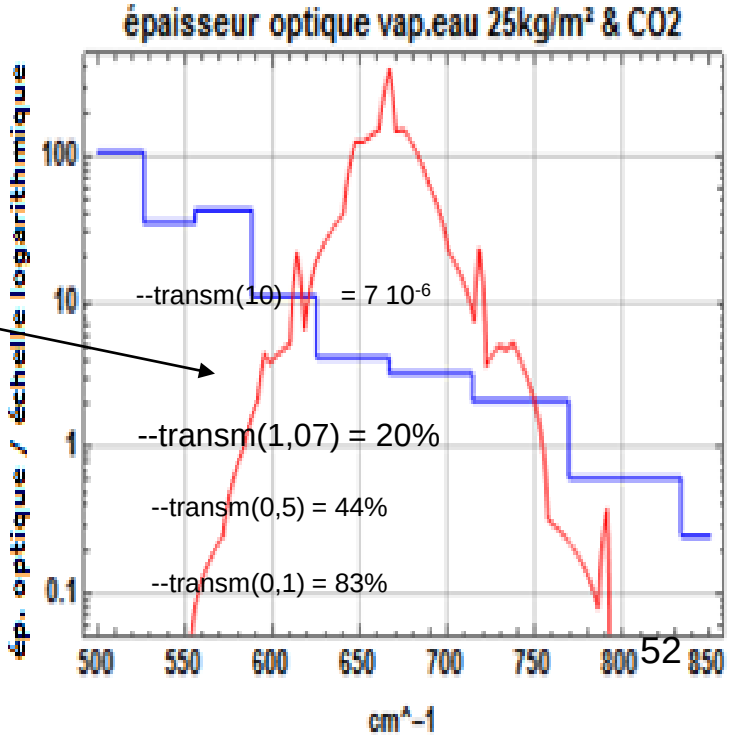
7- Rayonnement (3) : épaisseur optique de l'atmosphère

l'épaisseur optique τ totale de l'atmosphère dépend fortement de la fréquence ν



+ rappel : 10 µm d'eau liquide absorbent tout l'infrarouge thermique:
Épaisseur optique = ∞

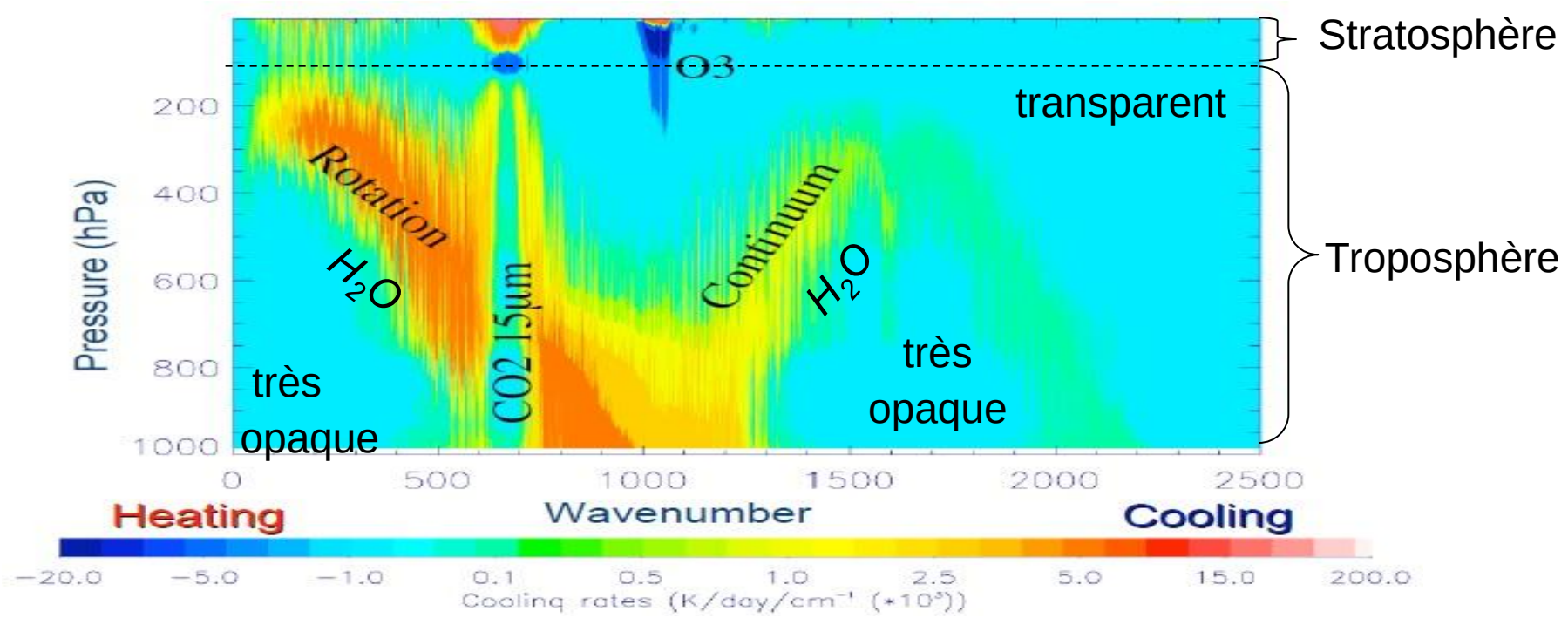
transmission en rayonnement <u>diffus</u>



une couche d'épaisseur optique 1,07 absorbe 80% des photons incidents (du haut ou du bas) et est la source de 80% des photons sortant (par le haut ou par le bas)

7- Rayonnement (4) : réchauffement ou refroidissement de l'atmosphère

Sur l'ensemble du spectre, on peut calculer raie par raie l'effet refroidissant ou réchauffant des différents gaz traces (cas du ciel clair sans nuages, profil tropical de température et humidité)



Même par ciel clair, le principal « radiateur » de la planète est la vapeur d'eau qui rayonne vers l'espace principalement depuis les zones comprises entre 300 mbar et 800 mbar.

Noter l'échelle: inertie thermique très faible de l'atmosphère

2 milli-K/jour (beige)/cm^{-1} x 1000 cm^{-1} = 2 K/jour sur la hauteur de la troposphère

7- Rayonnement (5) : Remarques de bon sens

1) tout corps qui absorbe rayonne à sa température

exemple: votre peau à 33°C rayonne 500 W/m²

2) transfert de chaleur par voie radiative de A à B =
(émis par A & absorbé par B) moins (émis par B & absorbé par A)

exemple: main gauche et main droite 500 - 500 =0

3) un corps opaque ne transporte pas de chaleur par voie radiative

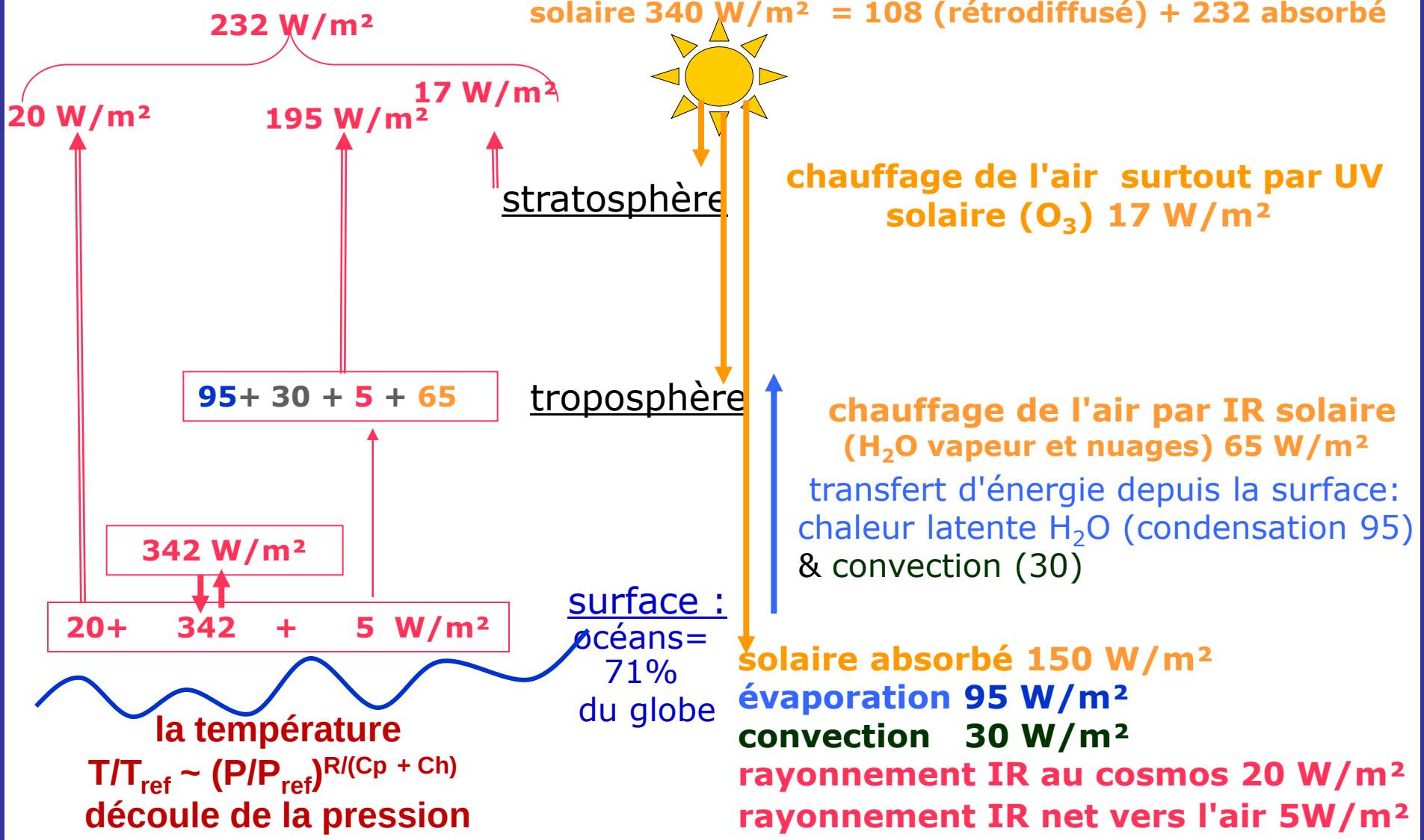
4) dans un gaz opaque les flux montant et descendant sont égaux (sauf si très fort gradient de température)

5) le rayonnement de l'air vers la surface à peu près égal au rayonnement de la surface absorbé par l'air (bilan net = 0 !)

conséquence: la surface se refroidit par évaporation et par convection; 5% de son rayonnement échappe aux nuages et à la vapeur d'eau et arrive au cosmos

6) une couche d'épaisseur optique 1,07 produit 80% des photons qui en sortent = pellicule du haut de la vapeur d'eau

8- Ordres de grandeur des flux de chaleur … solaire, chaleur latente , IR thermique



solaire 340 W/m² = 108 (rétrodiffusé) + 232 absorbé

chauffage de l'air surtout par UV solaire (O_3) 17 W/m²

chauffage de l'air par IR solaire (H_2O vapeur et nuages) 65 W/m²

transfert d'énergie depuis la surface: chaleur latente H_2O (condensation 95) & convection (30)

solaire absorbé 150 W/m²
évaporation 95 W/m²
convection 30 W/m²
rayonnement IR au cosmos 20 W/m²
rayonnement IR net vers l'air 5W/m²

la température
$T/T_{ref} \sim (P/P_{ref})^{R/(Cp + Ch)}$
découle de la pression

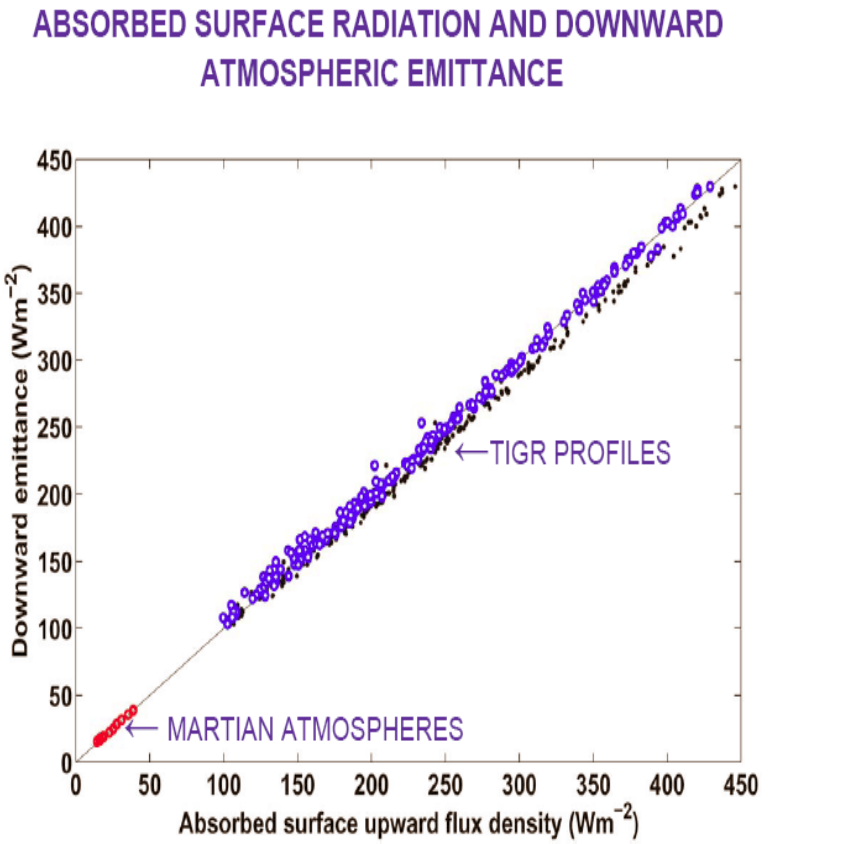
rayonnement de l'air absorbé par la surface (342) =
rayonnement de la surface absorbé par l'air *à un % près* (347)

8- Flux de chaleur: pas de transfert de chaleur par voie radiative entre air et surface car bilan net nul : (émis par l'air & absorbé par la surface) = (émis par la surface & absorbé par l'air)

à partir de 250 sondages

bleu: coefficient de noirceur de la surface de 96%

noir: coefficient de noirceur de la surface de 100%

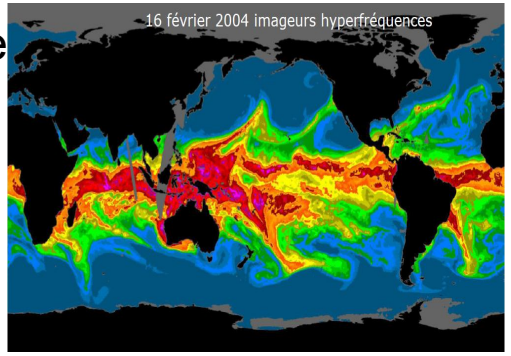


$E_D = A_A$ independently of the thermal structure and greenhouse gas content of the atmosphere.

The surface and the atmosphere are in thermal equilibrium (Kirchhoff law).

Miskolczi

9- Récapitulation: la vapeur d'eau et l'eau



s'évapore et refroidit la surface; absorbe de l'infrarouge solaire

se condense et réchauffe le nuage ce qui alimente le rayonnement vers le cosmos

fait 90% de l'absorption par l'air du rayonnement de la surface

fait 90% du rayonnement de l'air vers le cosmos

rayonne vers le cosmos, sur une grosse moitié du spectre infrarouge thermique (et donc refroidit l'air) dans la « fine » couche d'épaisseur optique 1,07 vers 300 à 400 mbar, le « 1% supérieur » de la vapeur d'eau régulé par le mouvement ascendant ou descendant de l'air

a un cycle de 8 à 10 jours et a une teneur qui décroît avec l'altitidue en P^3 où P pression en atm

assure le gros du transfert de chaleur des tropiques vers les pôles (alimentation des dépressions par les fronts froids et chauds)

régule l'insolation en surface par effet parasol des nuages (tous les jours en zone convective intertropicale par démarrage de la convection vers le milieu de la journée)

assure la constance de l'équilibre (sur un an, à un millième près comme montré par le calorimètre océanique) entre flux solaire absorbé et flux rayonné vers le cosmos

système ouvert auto-organisé totalement dissipatif & hors d'équilibre (cf. biologie)

Des politiques très onéreuses !
Sont elles justifiées ?

Rétrospective (depuis 1965) et perspectives

Cycle du carbone

« Effet de serre » (physique de base) **(fraudes et âneries 58 -76)**

Quelle suite ?

Contresens n°1 : " La serre et la vitre de la serre "

vitre en verre transparente en solaire et opaque en infrarouge thermique:

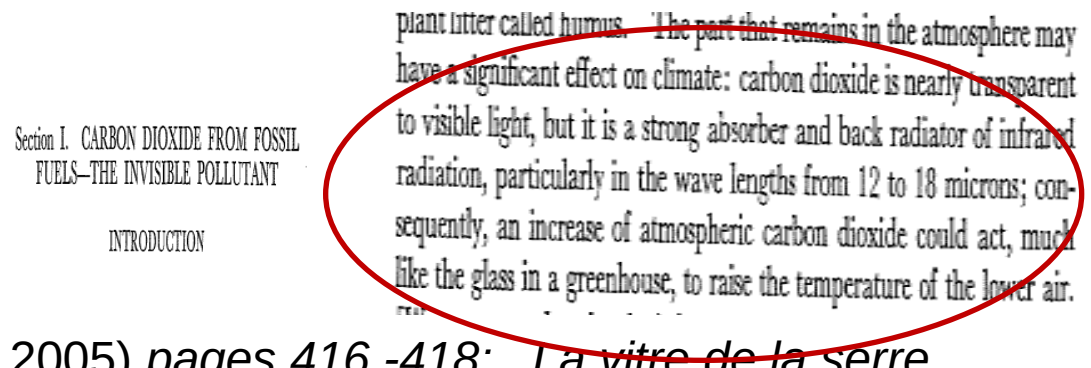
• modélise le meilleur transporteur de chaleur l'air convectif et humide par la paroi d'un bouteille thermos (du verre suspendu dans le vide) !

• idée d'Arrhenius (1896, 1906) montrée fausse dès 1909 par le pfr Robert Wood par une expérience (vitre en NaCl) et par l'évidence car en bilan NET de rayonnement

(rayonnement de la surface) - (rayonnement de l'air) =
(rayonnement de la surface) - (rayonnement de la vitre) +
(rayonnement de la vitre) - (rayonnement de l'air)

• en réalité la vitre de la serre horticole empêche la perte de chaleur par évaporation et convection et les supposés effets radiatifs sont imaginaires

Rapport de R. Revelle (1965) invoque la « *back radiation* »
… une grosse absurdité



Section I. CARBON DIOXIDE FROM FOSSIL FUELS—THE INVISIBLE POLLUTANT

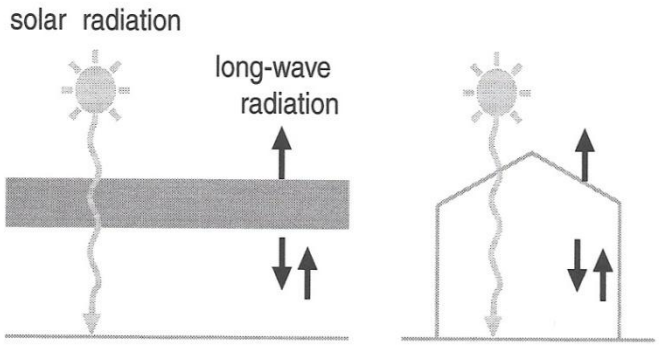
INTRODUCTION

plant litter called humus. The part that remains in the atmosphere may have a significant effect on climate: carbon dioxide is nearly transparent to visible light, but it is a strong absorber and back radiator of infrared radiation, particularly in the wave lengths from 12 to 18 microns; consequently, an increase of atmospheric carbon dioxide could act, much like the glass in a greenhouse, to raise the temperature of the lower air.

Manuel de Mégie et al. (Belin, 2005) *pages 416 -418: La vitre de la serre suspendue dans le vide entre surface et cosmos*
articles de Dufresne & Treiner (2011) empilements de vitres

Contresens n°2 : " Les molécules de gaz à effet de serre absorbent l'infrarouge puis le <u>ré-émettent</u> , *moitié vers le haut, moitié vers le bas* "

- équivalent à la "*vitre de la serre*" suspendue dans le vide (paroi de bouteille thermos !)
- **confusion** entre le rayonnement infrarouge des molécules et le rayonnement des atomes (**non ionisant et ionisant**)



manuel de Houghton page 3

- une molécule subit chaque seconde des milliards de collisions avec N_2 & O_2 : 0,04% de CO_2 & 3% H_2O maximum
- une molécule qui **absorbe** un photon IR se désexcitera par collisions
- une molécule excitée par collisions thermiques **émettra** (de temps en temps) un photon IR

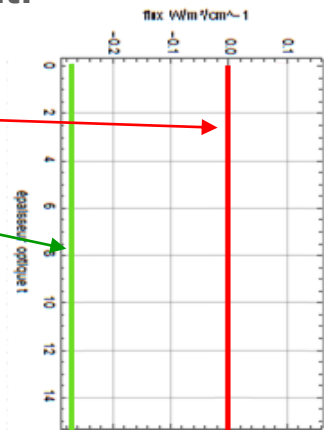
Aucun lien de causalité entre les deux phénomènes

Contresens n°3 : L'atmosphère en « *équilibre radiatif* »

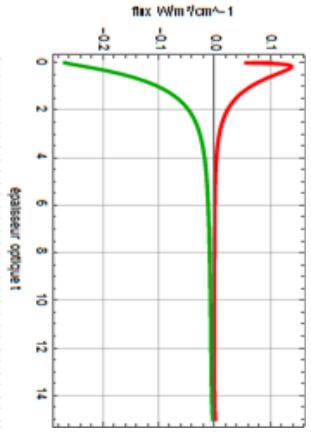
➢ une atmosphère **imaginaire** où:

- chaque tranche absorbe autant qu'elle émet (**émis moins absorbé**)
- le flux net (**descendant moins montant**) au sommet de l'atmosphère est donc égal à celui émis par la surface

Soit:

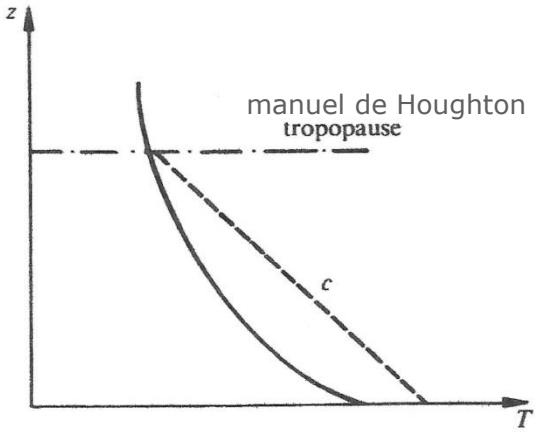


au lieu de:



➢ les atmosphères en "*équilibre radiatif*" ont un profil de température sans rapport avec la réalité du **gradient gravitationnel** de la planète Terre :

- gradient °C/km bien supérieur
- discontinuité de température air-surface (allant jusqu'à 30°C)



manuel de Houghton p.14

Cela contribue à attribuer indûment une primauté au « radiatif » alors que l'essentiel des transferts et des profils ne le sont pas (évaporation , condensation , convection !)

Contresens n°4 : « *GreenHouse effect*
GH = (rayonnement thermique de la surface) - (rayonnement du globe vers le cosmos) »

- un transfert de chaleur par voie radiative est

(rayonnement de la surface absorbé par l'air) moins (rayonnement de l'air absorbé par la surface)

donc **GH ne représente pas un transfert de chaleur et est sans signification physique !**

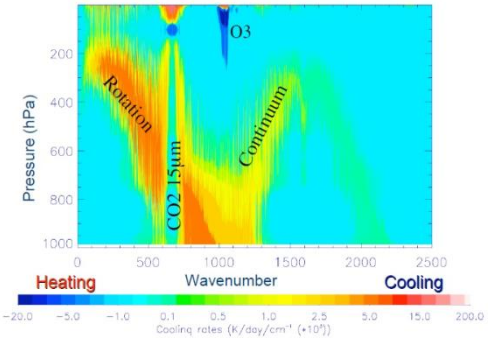
- l'essentiel du rayonnement du globe est produit **en altitude** par la **vapeur d'eau de l'air et par les nuages, alimentés** par le solaire absorbé par la vapeur d'eau et les nuages et par la condensation de la vapeur d'eau

Cela induit en erreur en laissant penser que le rayonnement émis par le globe provient principalement du rayonnement de la surface de la planète, les gaz à effet de serre en ayant « *piégé* » une partie au passage…

la température $T/T_{ref} \sim (P/P_{ref})^{R/(Cp + |Ch-)}$ découle de la pression
pas d'effets radiatifs entre air et surface … car cet effet est nul

Contresens n°5 : Il existe un « *forçage radiatif* » dû au CO_2

- quand la teneur en CO_2 augmente: réduction localisée sous la tropopause du rayonnement du CO_2 vers le cosmos
- calculée à températures et humidités de l'air inchangées pendant 200 ans pour un doublement des teneurs en CO_2 à +2 ppm/an!
- la couche haute en se refroidissant un peu moins produirait «chauffage» qui descendrait vers le bas et finirait dans l'océan



- en réalité la vapeur d'eau pilote le rayonnement de l'air et compense en dix jours tout effet d'une variation des teneurs en CO_2 et autres gaz traces de la troposphère
- le concept de forçage radiatif a prospéré car:
  - aisé en communication (W/m^2, grandeur additive)
  - donne l'impression d'avoir compris (« *tout se passe comme si* »)

On peut lire que « *les gaz à effet de serre chauffent la surface une deuxième fois, après que le soleil l'ait fait une première fois* »

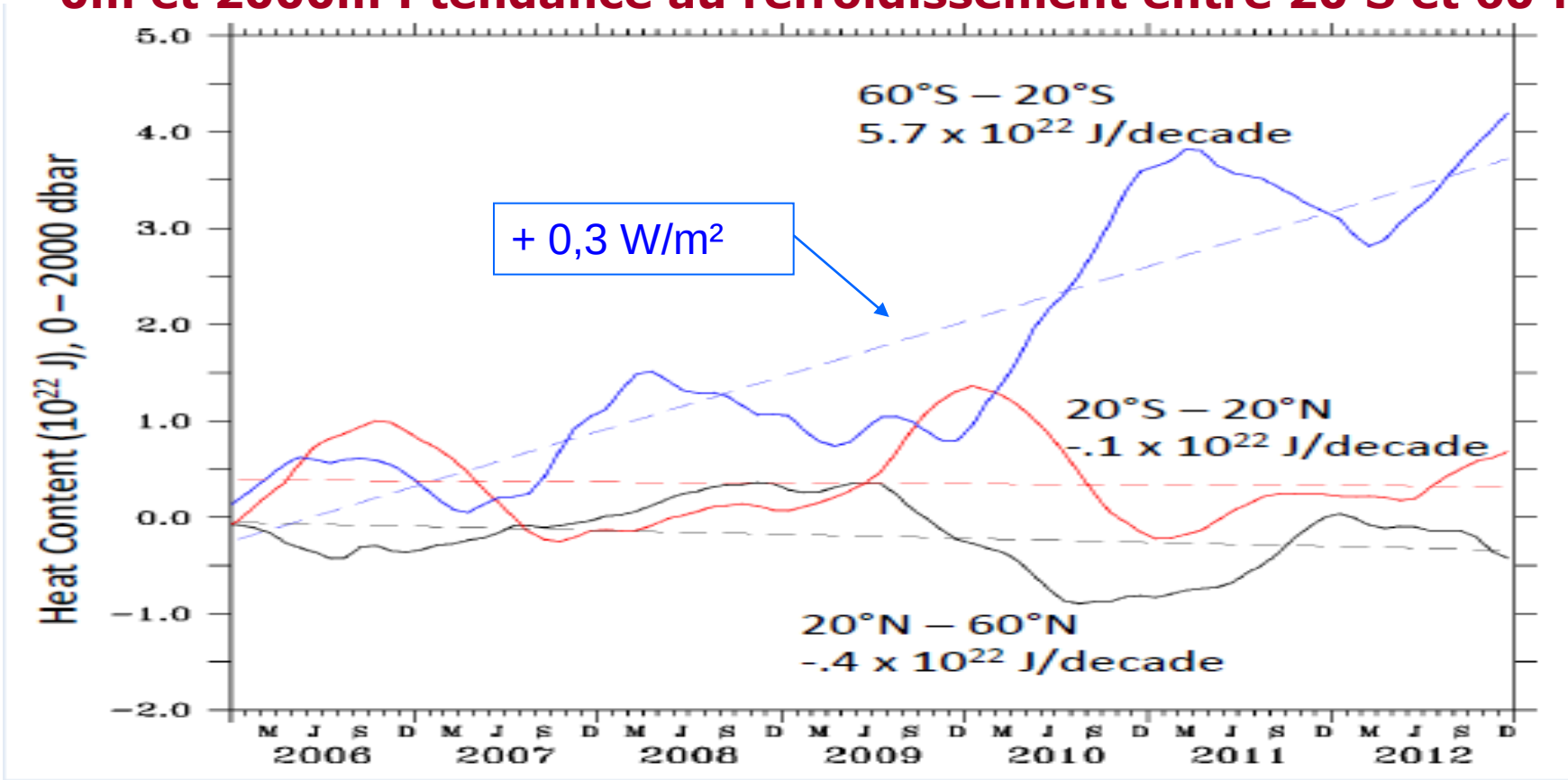


Our climate has accumulated 2,284,505,229 Hiroshima atomic bombs of heat since 1998

Où est donc passé le « *forçage radiatif* » de 2,3 W/m² ?

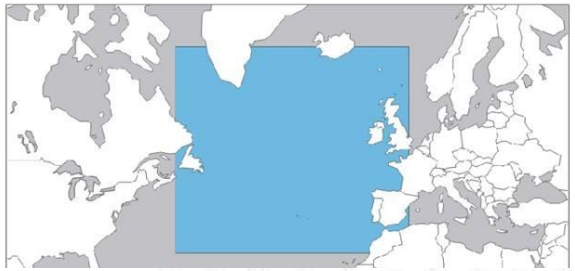
« *93% du forçage radiatif ou du déséquilibre radiatif du globe est passé dans l'océan* » (IPCC AR5 SPM)

Le calorimètre océanique: mesures par 3000 bouées Argo entre 0m et 2000m : tendance au refroidissement entre 20°S et 60°N



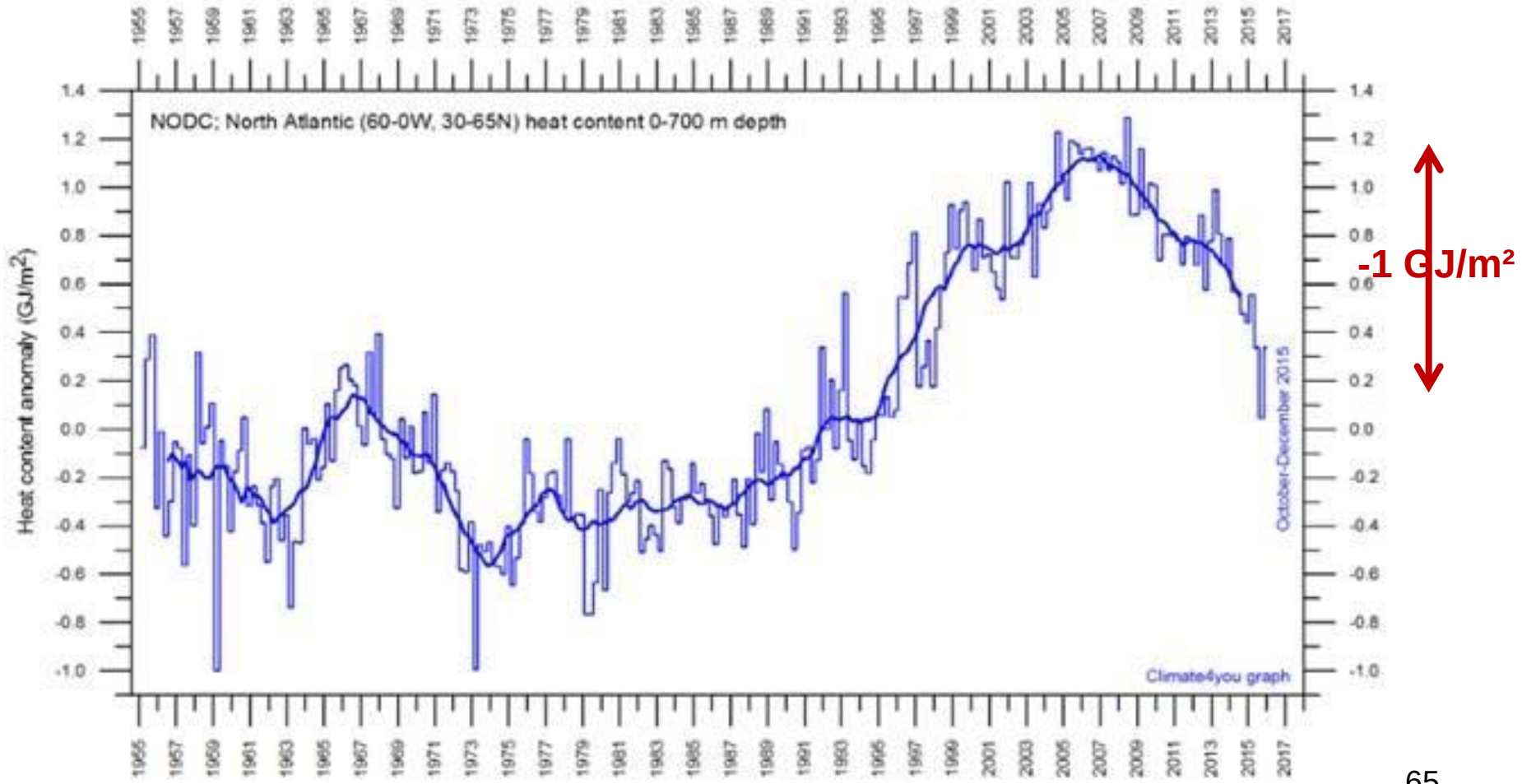
L'océan montre les effets des changements de la couverture nuageuse qui module le solaire visible et UV-A absorbé par l'océan

Où est donc passé le « *forçage radiatif* » de 2,3 W/m² ? (suite)



-1 GJ/m² = - 0,347°C sur 700 m

-1 GJ/m² en 10 ans : -3,2 W/m²

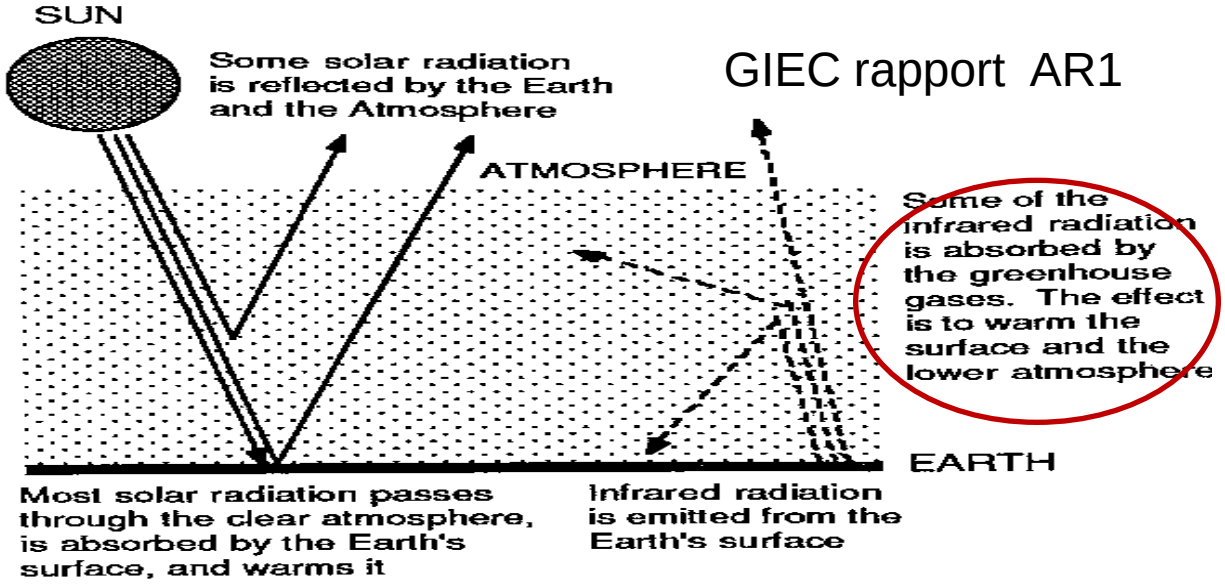


Contresens n° 6 : « *Les gaz à effet de serre piègent la chaleur* »

Un transfert de chaleur par voie radiative entre A et B est:
(émis par A et absorbé par B) moins (émis par B et absorbé par A)

Les gaz-traces (nuages compris) absorbent 95% du rayonnement de la surface et émettent autant vers la surface: bilan net nul entre l'air et la surface !

Donc (presque) pas de transfert de chaleur par voie radiative entre air et surface; **la surface se refroidit par évaporation et convection**.
De plus l'air plus froid ne saurait « réchauffer la surface » plus chaude ! (second principe de la Thermodynamique !)



GIEC rapport AR1

en réalité la chaleur solaire repart par évaporation et convection

A simplified diagram illustrating the greenhouse effect
https://www.ipcc.ch/ipccreports/far/wg_I/ipcc_far_wg_I_full_report.pdf

En réalité la surface n'a **nul besoin d'être « chauffée » pour être à sa température** car sa température est déterminée par le rapport de la pression en surface à la pression «moyenne» à laquelle la vapeur d'eau rayonne (cf. Gradient gravitationnel polytropique)

deux gros enfumages réussis : **l'effet de serre** & le cycle du carbone

(1) températures & auto-organisation du système atmosphère & océans:

• l'air est opaque : épaisseur optique de 10 à 400 en dehors de la fenêtre de la vapeur d'eau

• pas d'effets radiatifs entre air et surface … car cet effet est nul:

(émis par A et absorbé par B) = (émis par B et absorbé par A)

• la température T(P) découle de la pression $T/T_{ref} \sim (P/P_{ref})^{R/(Cp + |Ch|)}$

• $\{T_{ref}, P_{ref}, C_h\}$ déterminés par la vapeur d'eau qui fait 90% du rayonnement de l'air vers le cosmos

• la vapeur d'eau pilote l'insolation (… nuages) et assure au millième près l'égalité sur un an du flux absorbé et du flux rayonné vers le cosmos (0,3 W/m² moyens dans le calorimètre océanique)

• le cycle de la vapeur d'eau de huit à dix jours efface rapidement tout effet « radiatif » de variations des autres gaz traces pendant ces dix jours

(2) les fables radiatives, enfumage et pseudo-physique :

• vitre(s) de la serre; la « *back radiation* » de l'air vers la surface « *réchauffe* » la surface; GH; « *équilibre radiatif »;* « *absorbe et ré-émet »;* « *plus haut plus froid* »; les « *-18°C* » d'une Terre sans gaz traces ni vapeur d'eau... mais avec des nuages

• *forçage radiatif* calculé par doublement du CO_2 (200 ans ?) à vapeur d'eau et températures constantes ! **pas de changement de l'OLR (1974-2014) et rien (0,3 W/m²) dans le calorimètre océanique !**

• l'invocation de méthodes de calcul (« *transfert radiatif* ») ne saurait tenir lieu de définition (que 2+2 fassent 4 n'implique pas la sincérité des comptes sociaux ➔ audit comptable des comptes sociaux)

deux gros enfumages réussis : l'effet de serre & **le cycle du carbone**

le cycle du carbone, la réalité :

- durée de vie de 5 ans du carbone dans l'air
- anthropique = 5 ppm en 1958 sur 315 ppm et 23 ppm en 2015 sur 400 ppm
- vérification par les rapports isotopiques
- pas d'étanchéité entre océan de surface et océan profond → **dilution** « rapide » du CO_2 anthropique dans une partie de l'océan, pas en des millénaires
- le dégazage, conséquence des températures intertropicales, fait les ¾ de l'augmentation observée depuis 1958
- l'océan absorbe toute quantité de CO_2 supplémentaire par remobilisation des sédiments calcaires
- les 2/3 des émissions « anthropiques » cumulées (1978-2016) et +0,3°C en un saut (le grand El Nino de 1997-98)

→ les émissions anthropiques sans rapport avec les températures pilotées par les El Nino

•cycle du carbone, les fraudes :

- ignorer l'effet des températures sur le dégazage (loi de Henry= mot tabou pour le GIEC !)
- supposer un océan de surface isolé du dessous et en équilibre statique avec l'air (Revelle 1965) selon la formule de Revelle,
- répéter depuis 1980 la formule de Berne & une durée de vie de cent ans dans l'air du carbone anthropique, malgré une révision d'un facteur 9 des échanges de carbone entre océans de surface froid & chaud et océan profond
- ignorer l'augmentation de l'absorption par la végétation et le verdissement du globe presque à proportion des ppm
- graphique truqué du GIEC sur le cumul des émissions anthropique pour fixer la limite à ne pas dépasser pour limiter le réchauffement à +2°C

résumé

89 000 Mrd $ en 15 ans pour prévenir une catastrophe qui n'arrive pas **et ne peut pas arriver !**

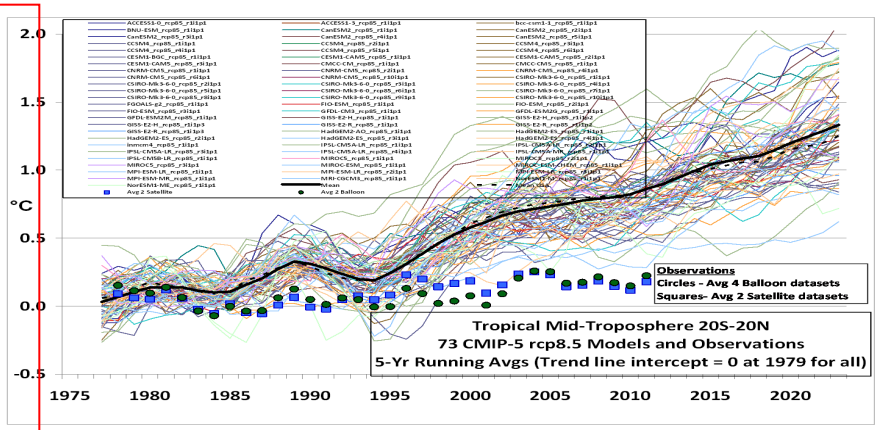
Augmentation de température qui n'existe **que dans des "modèles" informatiques incompétents et où tout ce qui a trait à la vapeur d'eau est « bricolé »**

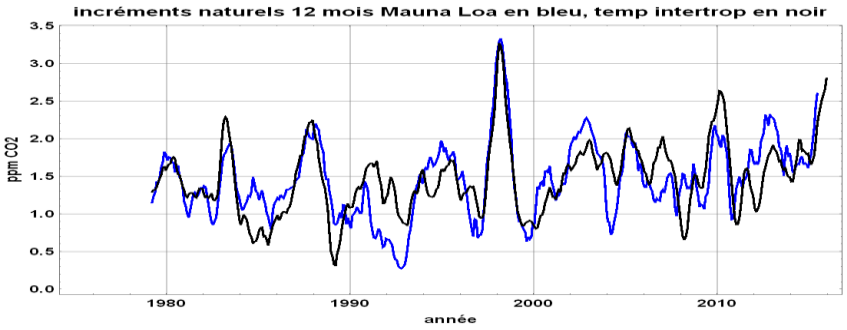
La croissance des teneurs en CO_2 est une **conséquence** des températures et ne peut pas en être la cause !

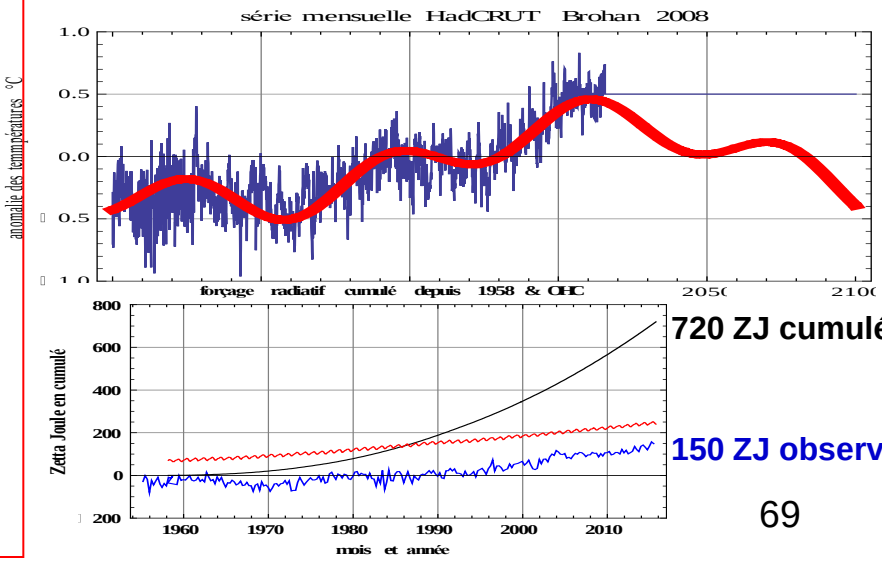
Dure de vie d'une molécule de CO_2 5 ans dans l'air, pas 100 ans !

Les cycles climatiques **niés** par l'IPCC -GIEC car ils expliquent la totalité des observations !

Toutes les définitions de l'effet de serre sont absurdes ; cinq contresens physiques (absorbe et réémet, équilibre radiatif, GH, forçage radiatif, la chaleur "emmagasinée", irréversible)







Des politiques très onéreuses ! Sont elles justifiées ? **(3 - 6)**

Rétrospective (depuis 1965) et perspectives

Cycle du carbone

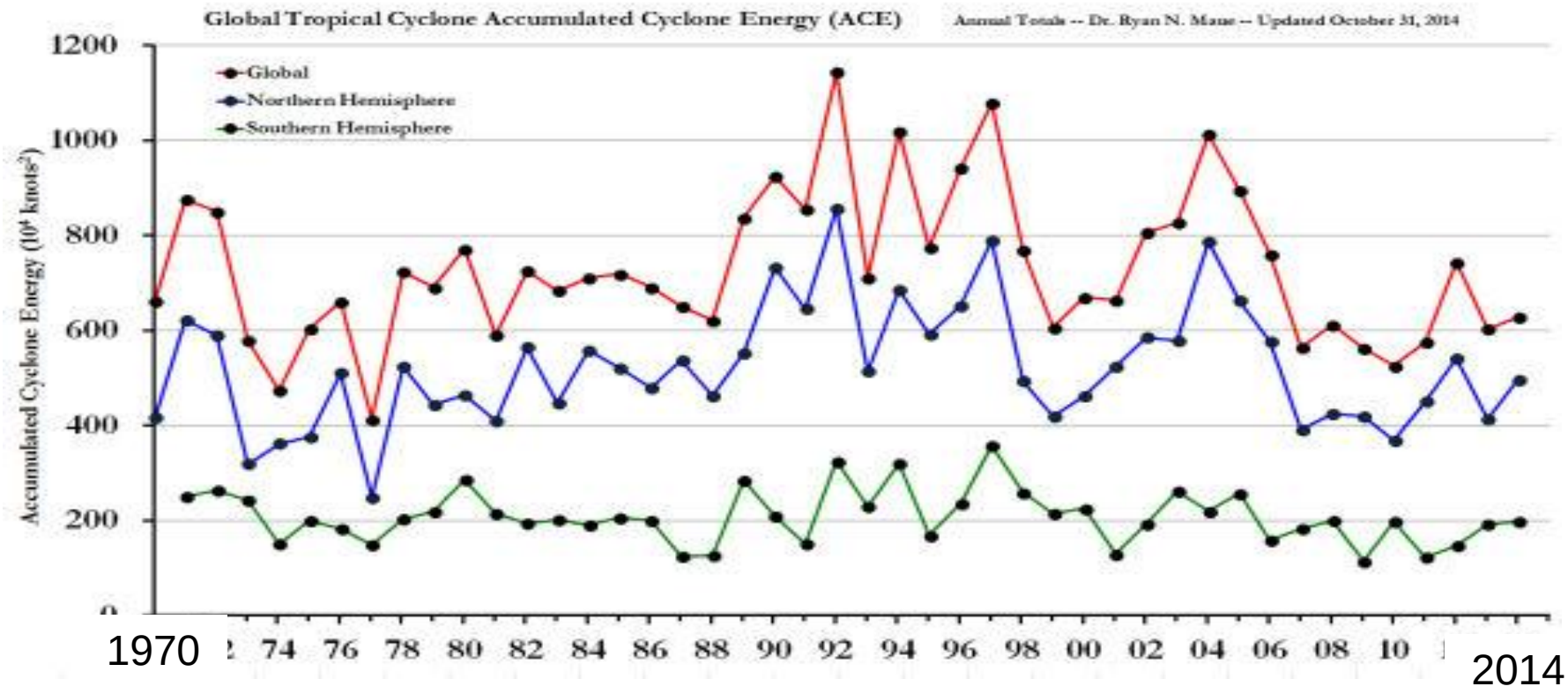
« Effet de serre »

Quelle suite ?

merci

slides en réserve et annexes

Les tempêtes les ouragans les tsunamis se multiplient ? Non !



François Hollande **«** Le GIEC est allé plus loin, en indiquant que si nous ne faisions rien, dans les prochaines années, ce n'est pas un réchauffement de la planète de 2 degrés que nous allons connaître d'ici la fin du siècle, mais de 3, 4, voire 5 degrés. Et avec des conséquences que l'on n'a pas besoin de forcer pour les décrire, nous les connaissons déjà: **tsunamis, tremblements de terre,** élévation du niveau de l'eau, atteinte inexorable à la biodiversité … »

Michel Barnier **« On voit bien les conséquences extrêmement graves du réchauffement climatique, … les tremblements de terre … »**

Corinne Lepage **« …** 19000 morts dus à **un tsunami et à un tremblement de terre dont on peut penser que l'importance n'est pas sans lien avec le changement climatique »** (Japon 2011)

NKM « **Les effets ravageurs des excès de CO2 dans l'atmosphère sont déjà là** : pas moins de 250 millions de femmes, d'hommes et d'enfants **sont frappés chaque année par des tsunamis, des cyclones ou d'autres formes moins soudaines de catastrophes climatiques**, notamment la montée des eaux ou la désertification de certaines régions. »

La dangereuse montée du niveau des océans ? Les tempêtes: +1,53 m et +2 m

6,87 m

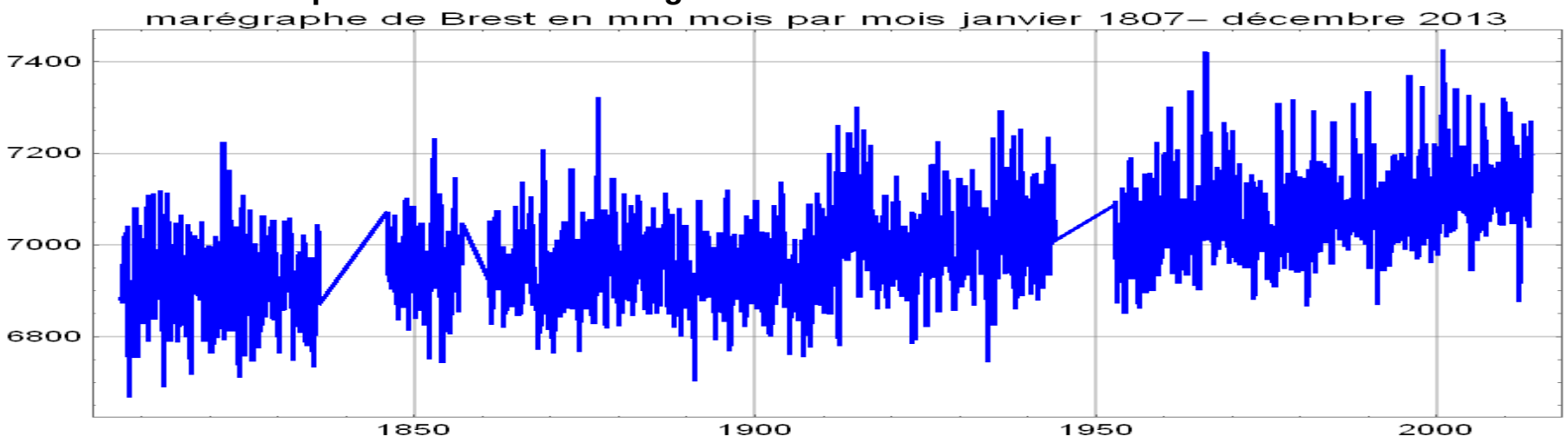
0,17 m



La dangereuse montée du niveau des océans ? de 0 mm/an à 2 mm/an

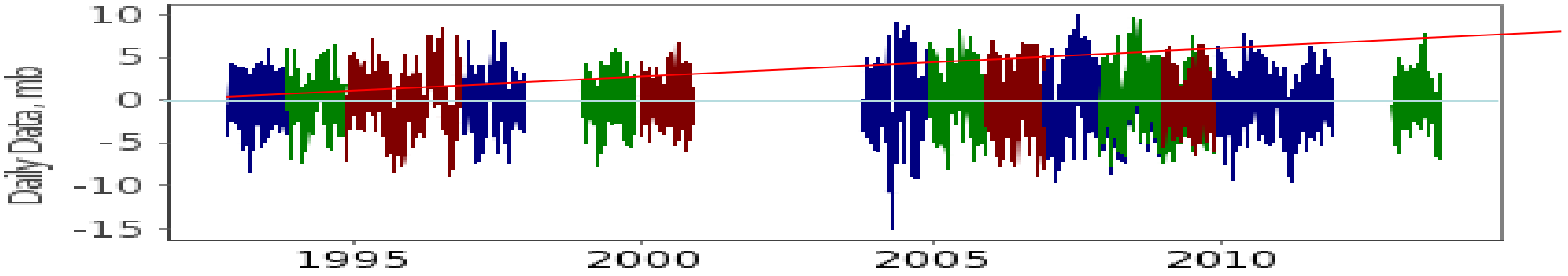
Marégraphes Niveaux moyens mensuels à Brest depuis 1807: les grands maxima sont en dec. 1821 (7225 mm), nov. 1852 (7233 mm), dec. 1876 (7322 mm), fev. 1966 (7422 mm) and dec. 2000 (7426 mm)

une tempête = +1 à +3 m / une grande marée = 1 m / Brest +20 cm en 208 ans



pression au fond constante (Atlantique sud, 55°S, 58,4°W) à 1000 m de profondeur (soit 103 bar) 1 mbar = 10 mm d'eau

Tendance à +3 mm/an selon CNES sur 19 ans→ +57 mm et +6 mbar.

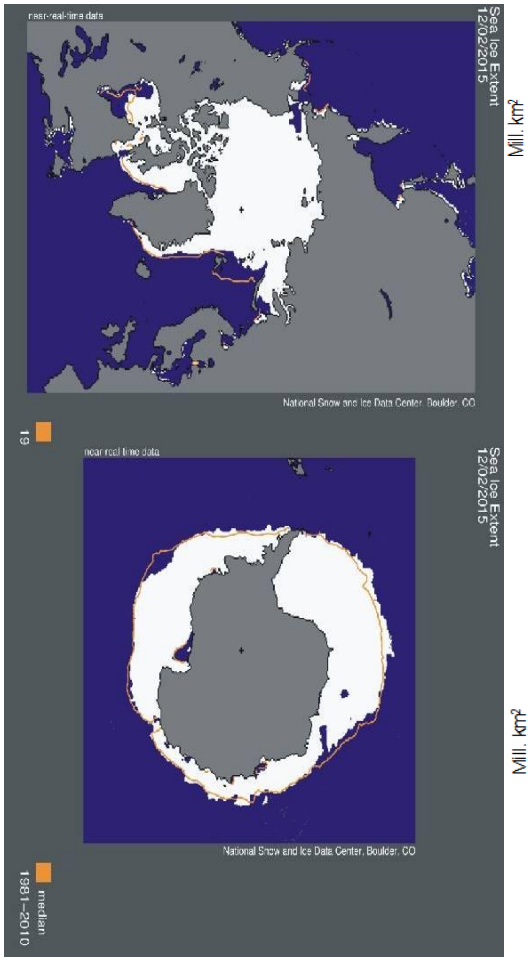


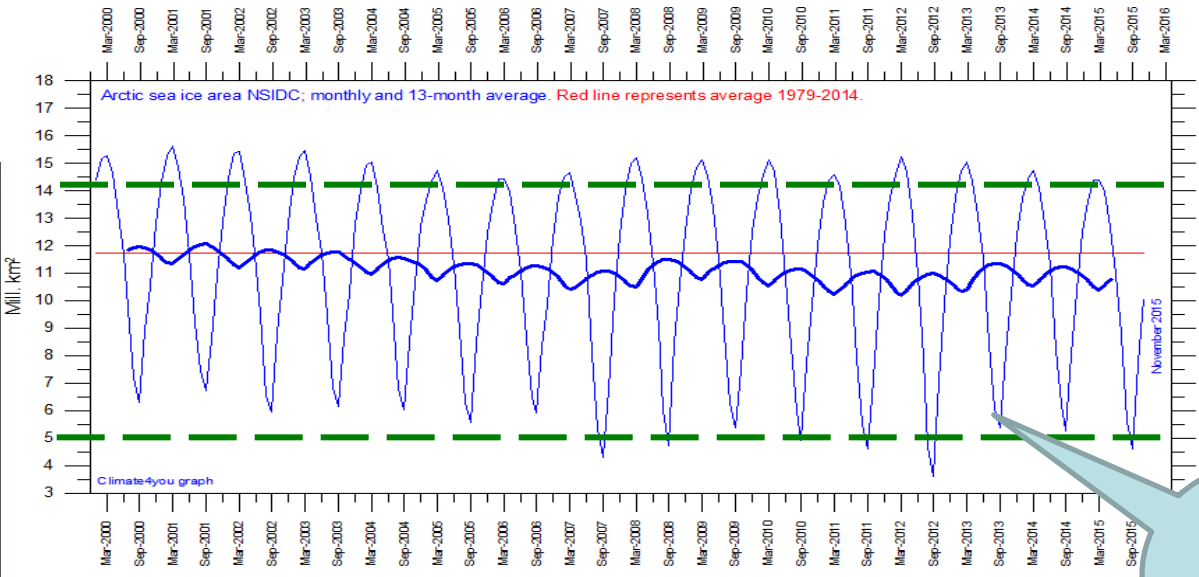
« Biaisage » des données satellitaires par ajout d'une « correction glaciale isostatique » tirée du «modèle de Peltier» selon des méthodes confidentielles Transforme +0,5 mm/an en +2,8 mm/an ! Pas visible sur les marégraphes !

Les ours blancs et les banquises ? 5000 ours blancs en 1975, 25000 en 2015 !

Ligne orange: pour un 12 février « moyen » moyenne sur 1981-2010

Ici au 12/02/2015



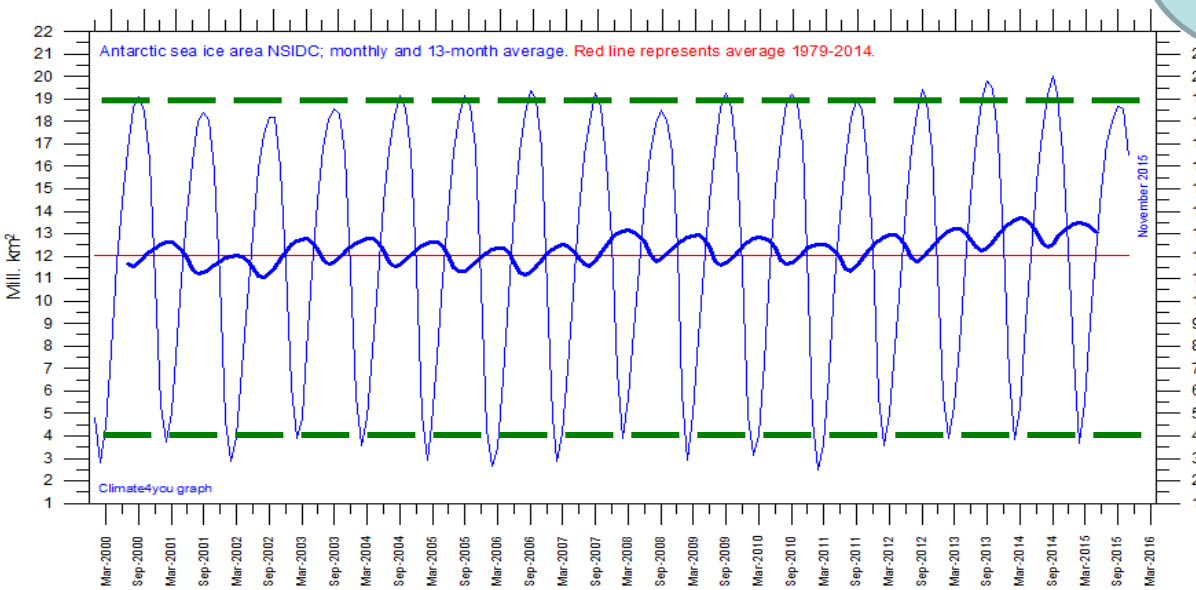


14 M km²

5 M km²

ice free selon Al Gore

Surface de l'UE = 4,42 M km²



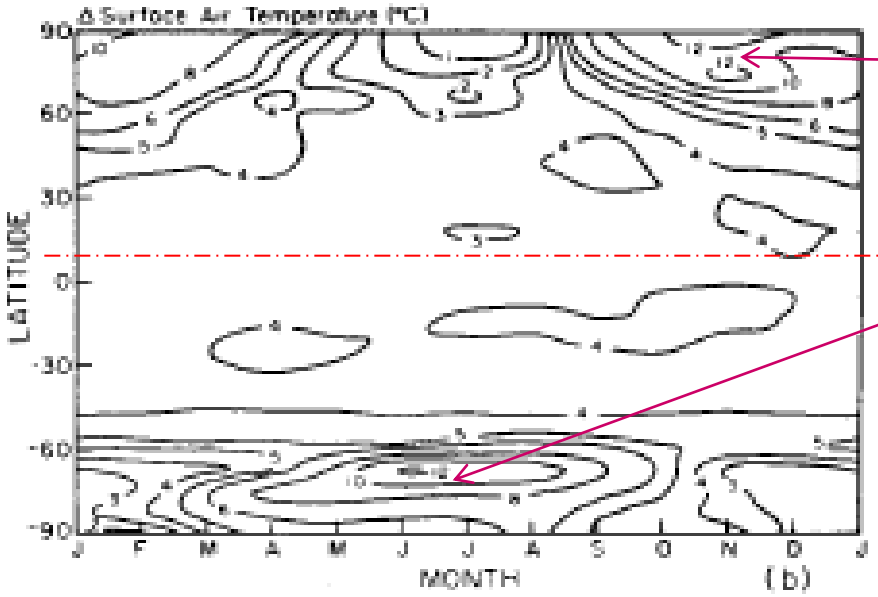
19 M km²

4 M km²

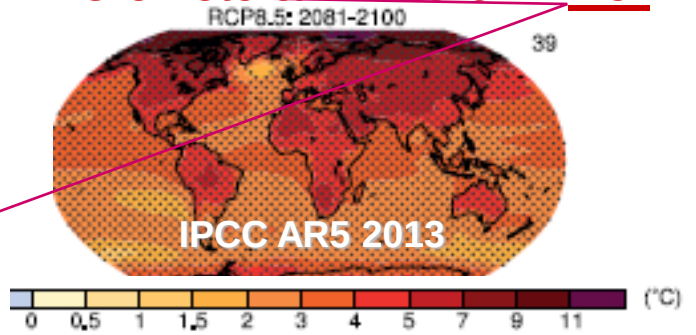
pôle nord

équateur

pôle sud

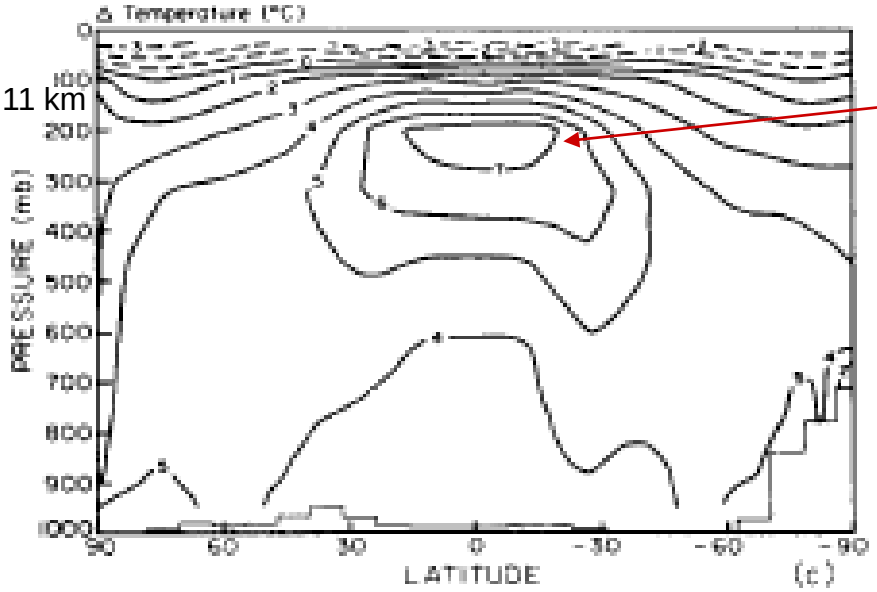


+1°C en été & **+12°C en hiver**



+3°C en été & **+12°C en hiver**

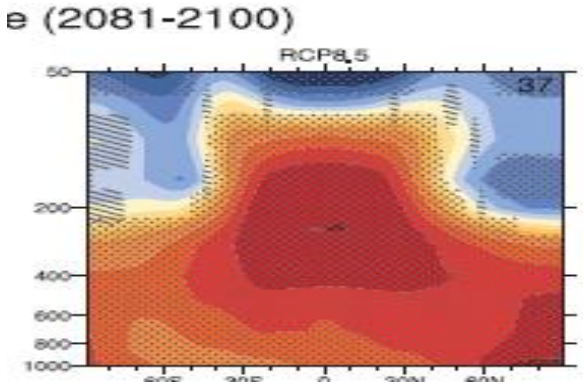
tropopause 11 km



surface

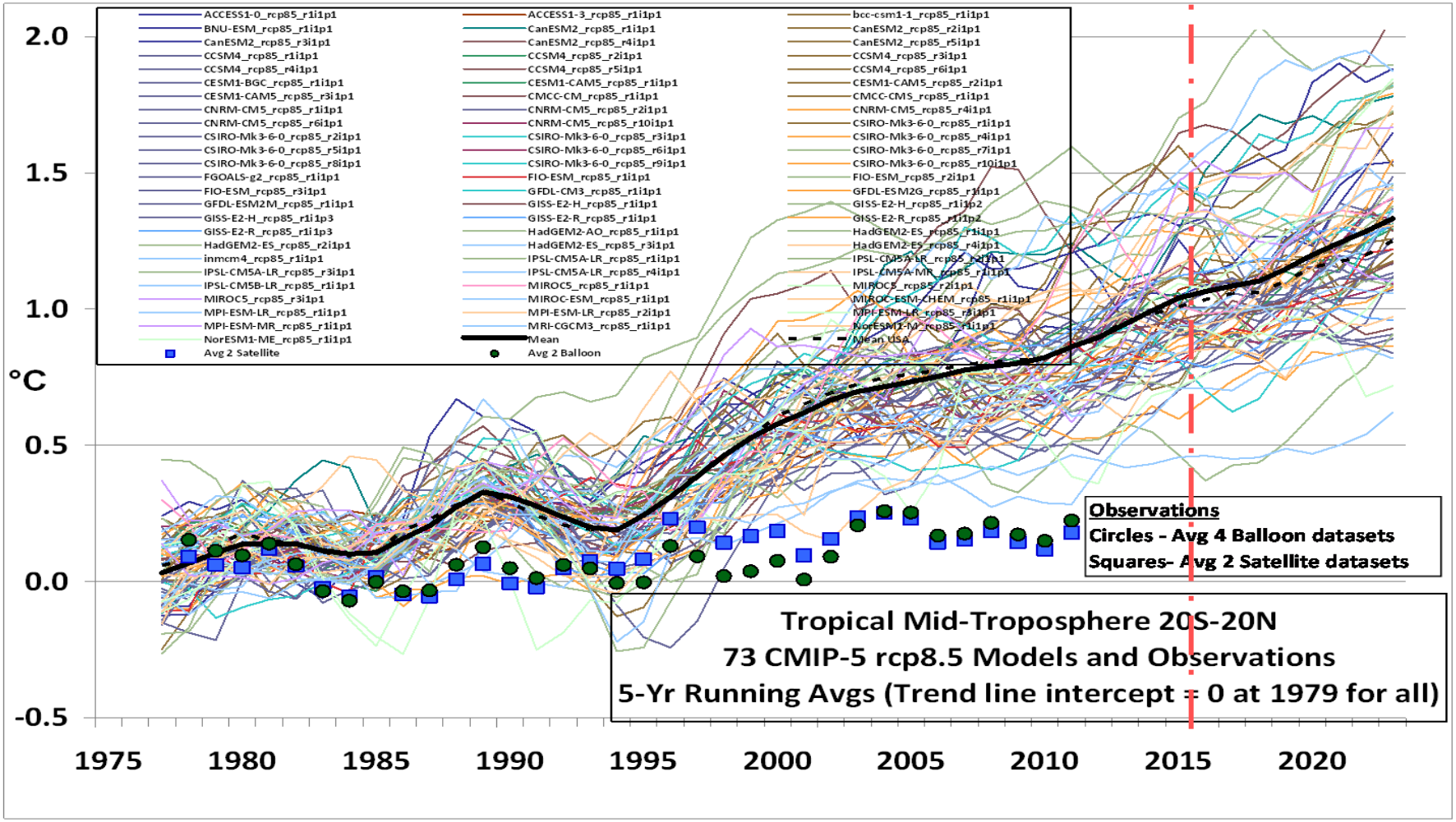
en moyenne sur les 12 mois

"hot spot" +7°C



1981-1984

Le "hot spot" n'existe que dans les modèles +0,7°C à +1,5°C sur 1979- 2015 pas dans les observations (+0,2°C à +0,3°C)



l'Antarctique ne se réchauffe pas! records de surface et de volume de la banquise

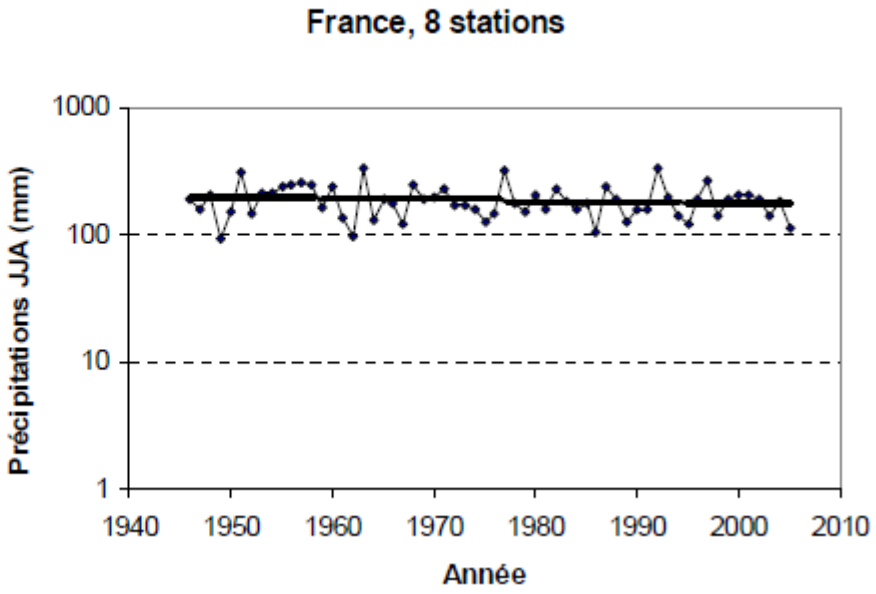
pas 30% de +12°C en hiver

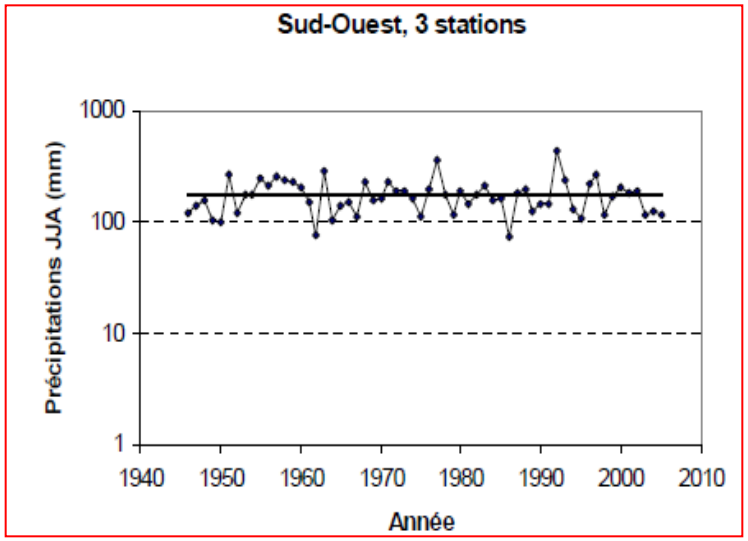
Les pluies en France : **observations 1946-2008**

Actuel : mini 1 mm/ jour , moyenne 2 mm/jour, maxi 3 mm/jour

« *Evolution des précipitations estivales en France et dans le Sud-Ouest* »

terme. Une première constatation est qu'il n'y a aucune évolution sur la période considérée, la droite de régression calculée étant pratiquement horizontale (elle descend de 189 mm en 1946 à 185 mm en 2004). La deuxième observation est que les étés secs (de l'ordre de 100 mm en 1949, 1962, 1986 et 2005) et les étés humides (de l'ordre de 300 mm en 1951, 1963, 1977 et 1992) se répartissent régulièrement sur l'ensemble de la période.





Observé 1950-2010: mini 1 mm/ jour , moyenne 2 mm/jour, maxi 3 mm/jour

http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-climat-de-la-France-au-21e.html

Les pluies en France : **modèles « corrigés de leurs biais »**

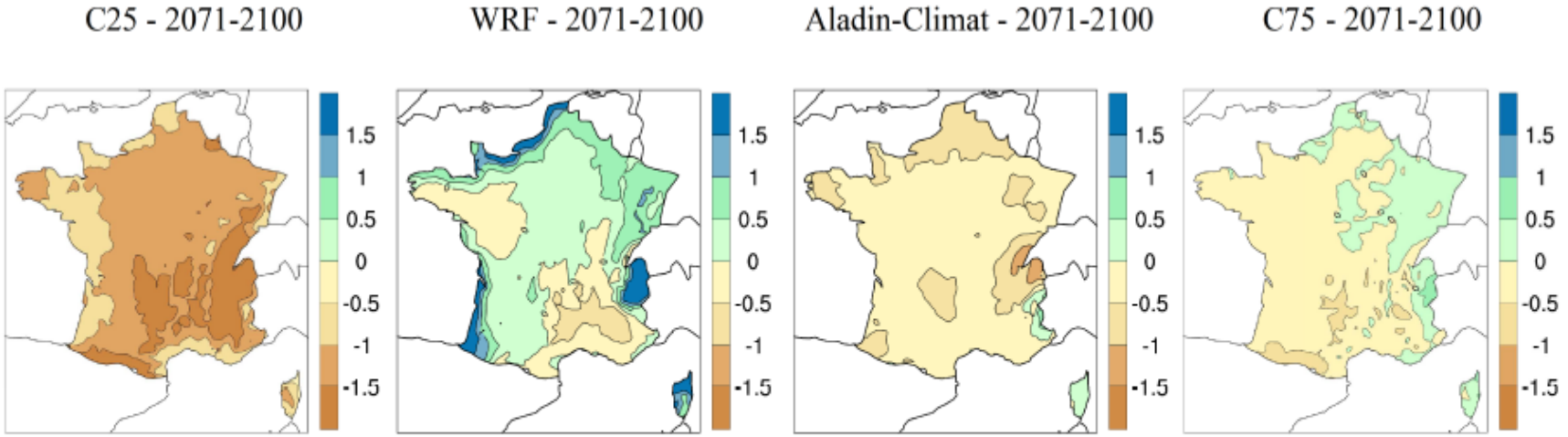
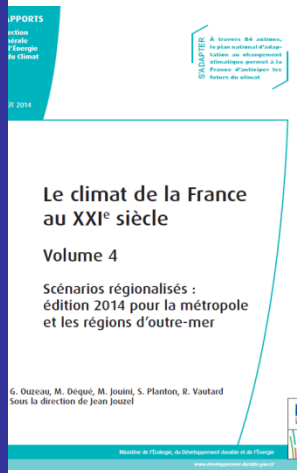


Figure 12: Écarts de précipitations estivales (mm/jour) en France relativement à la référence 1976-2005, pour le scénario RCP8.5, aux horizons 2071-2100. Pour chaque ligne, de gauche à droite : 25e centile de l'ensemble, WRF, Aladin-Climat, 75e centile de l'ensemble.

-2 à -1 mm/jour -1 à +2 mm/jour -2 à +0 mm/jour -1 à +1 mm/jour



G. Ouzeau, M. Déqué, M. Jouini, S. Planton, R. Vautard
Sous la direction de Jean Jouzel

Cécile Bordier, CDC-Climat,
Isabelle Chevalier, ERDF
Sylvain Coite, Chargé de mission climat - Région Île de France
Augustin Colette, INERIS
Jérôme Duvernoy, MEDDE, ONERC
Laurent Franchisteguy, Météo-France
Yann Françoise, Ville de Paris
Catherine Halbwachs, ERDF
Véronique Jamin, Lyonnaise des Eaux
Maryvonne Kerdoncuff, Météo-France
Julien Lemond, Météo-France
Sylvain Mondon, MEDDE, ONERC
Céline Phillips, ADEME
Benoit Ronez, CEREMA
Éric Vésine, ADEME

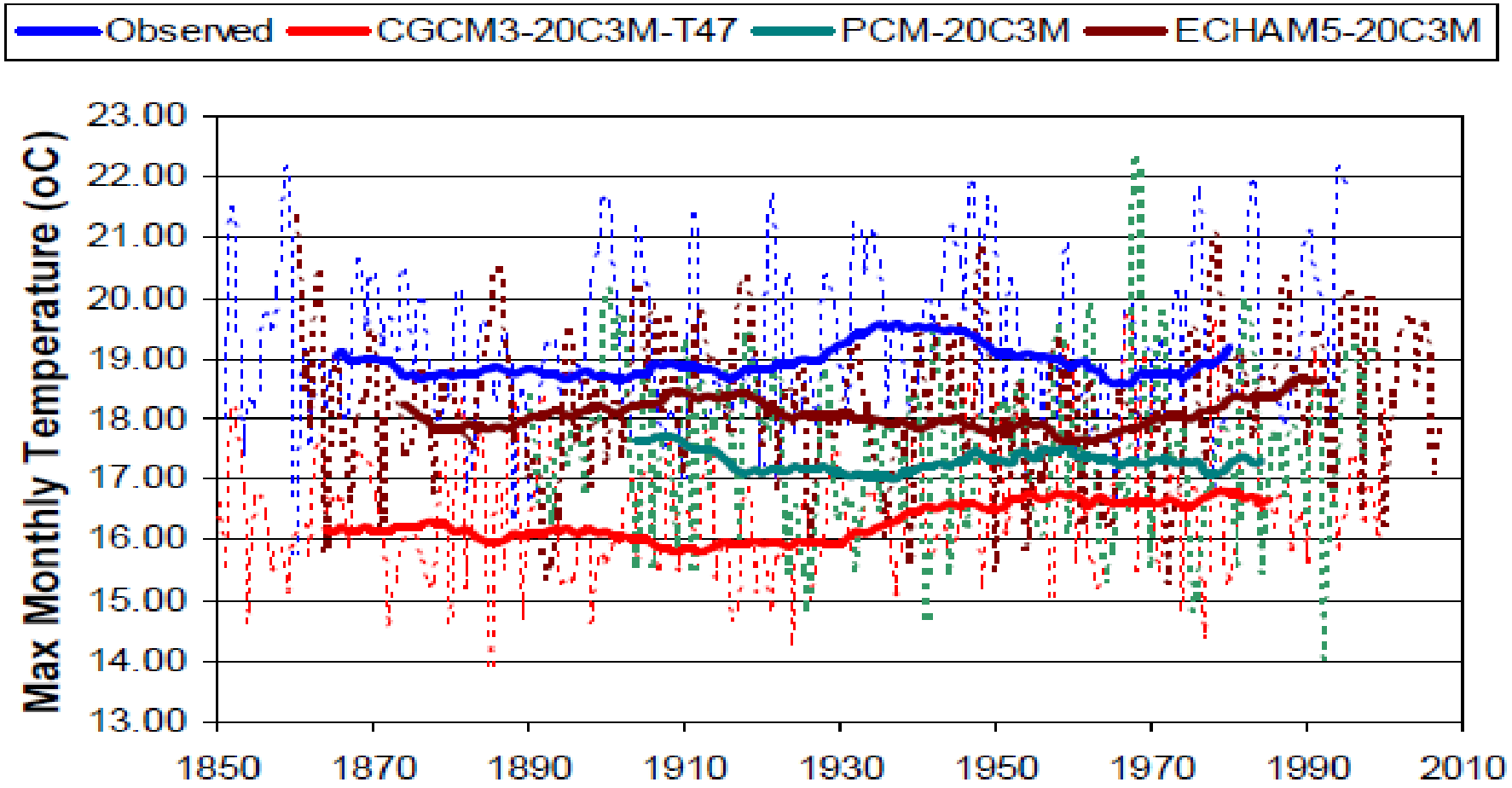
2.2. Modèles utilisés et références temporelles

Ce rapport s'appuie sur deux **modèles régionaux** respectivement mis en œuvre par les laboratoires français du CNRM et de l'IPSL (en collaboration avec l'INERIS) : **Aladin-Climat** et **WRF**. La régionalisation des simulations climatiques globales de départ a été effectuée de façon à passer de manière continue de la résolution la plus basse utilisée pour les simulations globales des rapports du GIEC (résolution de l'ordre de 200 km) à la résolution de **12 km** des deux simulations (voir annexe pour davantage d'explications sur la méthode de régionalisation).

Les simulations **Aladin-Climat** à 12km de résolution sur la France métropolitaine ont été réalisées sur la période continue **1950-2100** pour les trois scénarios **RCP2.6**, **4.5** et **8.5**. Elles ont été projetées sur une grille de **8x8 km²** de résolution, et corrigées de leurs biais à partir d'analyses de données d'observations (voir annexe pour plus de détails sur la méthode). Pour ces simulations, les conditions aux limites sont issues des simulations globales du CNRM. En dehors de la France

« *des simulations corrigées de leurs biais* » ? On ajoute 3°C à la main

Comparaison des observations et des rétro-prédictions des modèles:
Paris, France: températures du mois le plus chaud 1850-2005



Présentation en « anomalies » **ou écart à la moyenne: le biais de 3°C entre bleu et rouge disparaît si on ne montre que les écarts à la moyenne de la même courbe !**

Conclusions sur la climatologie d'observation

Écart de 10°C à 20°C entre maximum début d'après midi et minimum en fin de nuit

30°C entre max et min d'un même mois:

exemple Paris décembre au XXème siècle de -15°C à +17°C

Paris -24°C en décembre 1879, +40°C en juillet 1947; hivers moins froids depuis 1940 mais été pas plus chauds

****

« Optimum » climatique il y a 8000 ans +3°C par rapport au XXème siècle et Sahara humide

Optimum médiéval vers 1000 (Groenland, cols alpins) et optimum romain

Petit âge de glace 1300-1860

Les cycles de 1000 ans, 210 ans et 60 ans expliquent l'optimum contemporain où les trois cycles sont passé par un maximum en même temps

****

Indice de l'énergie de cyclones tropicaux (cumulée sur un an): sur 1970-2014 vers 600 contre 1000 dans les années 1990; pas de tendance

Niveau des mers aux marégraphes +1 mm/an hors subsidence ou émergence du sol

Surface des banquises arctique et antarctique quasi constante surtout en hiver

25000 ours blancs en 2015 contre 5000 en 1975

Prophéties des « modèles » pour 2xCO2: +12°C en hiver et +2°C en été dans les zones polaires

thèse Blandine Bélier 2004 page 29 et manuel de Mégie et al.

que représentent au fait ces "*teneurs tirées des glaces*" ?

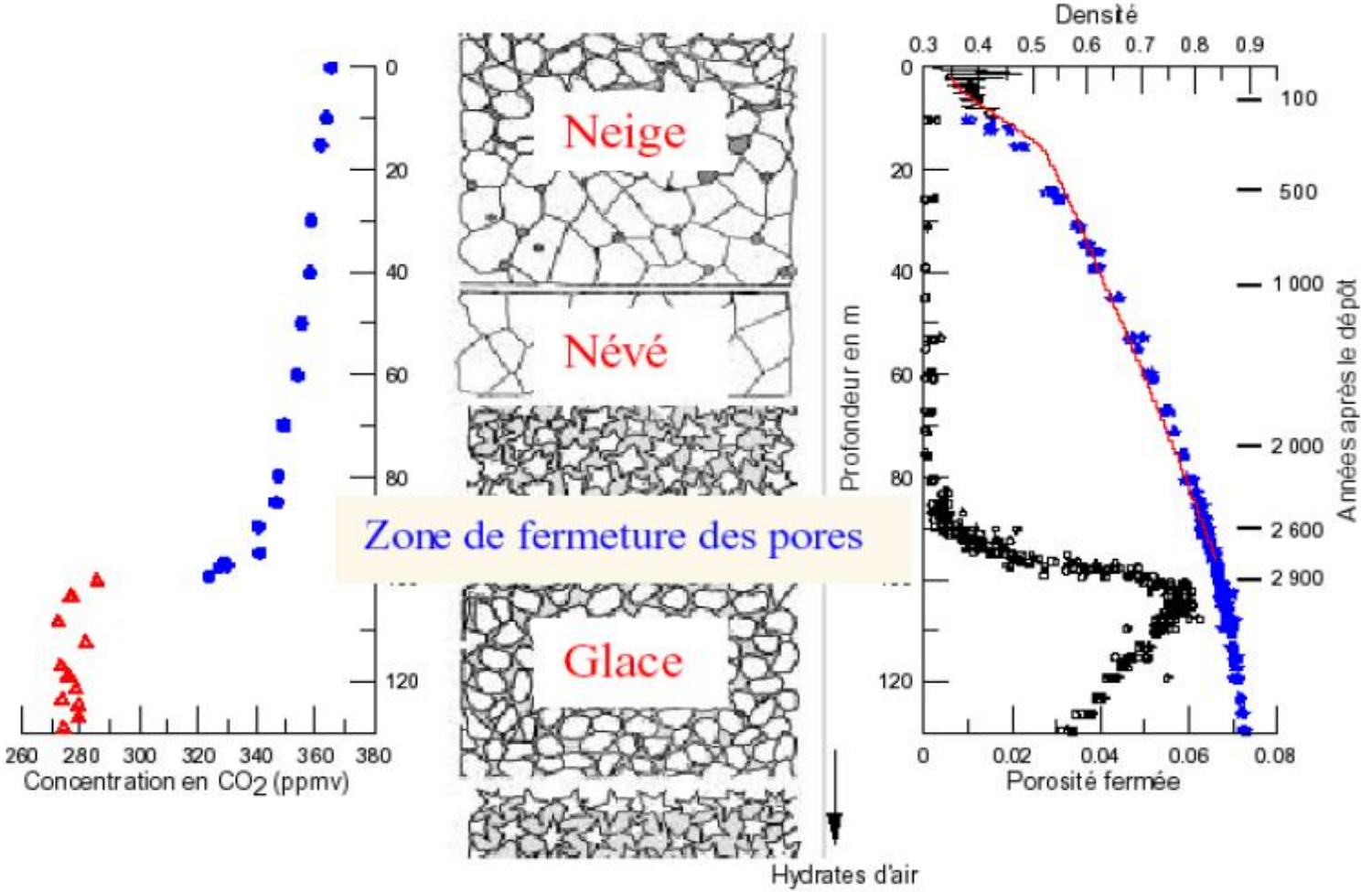
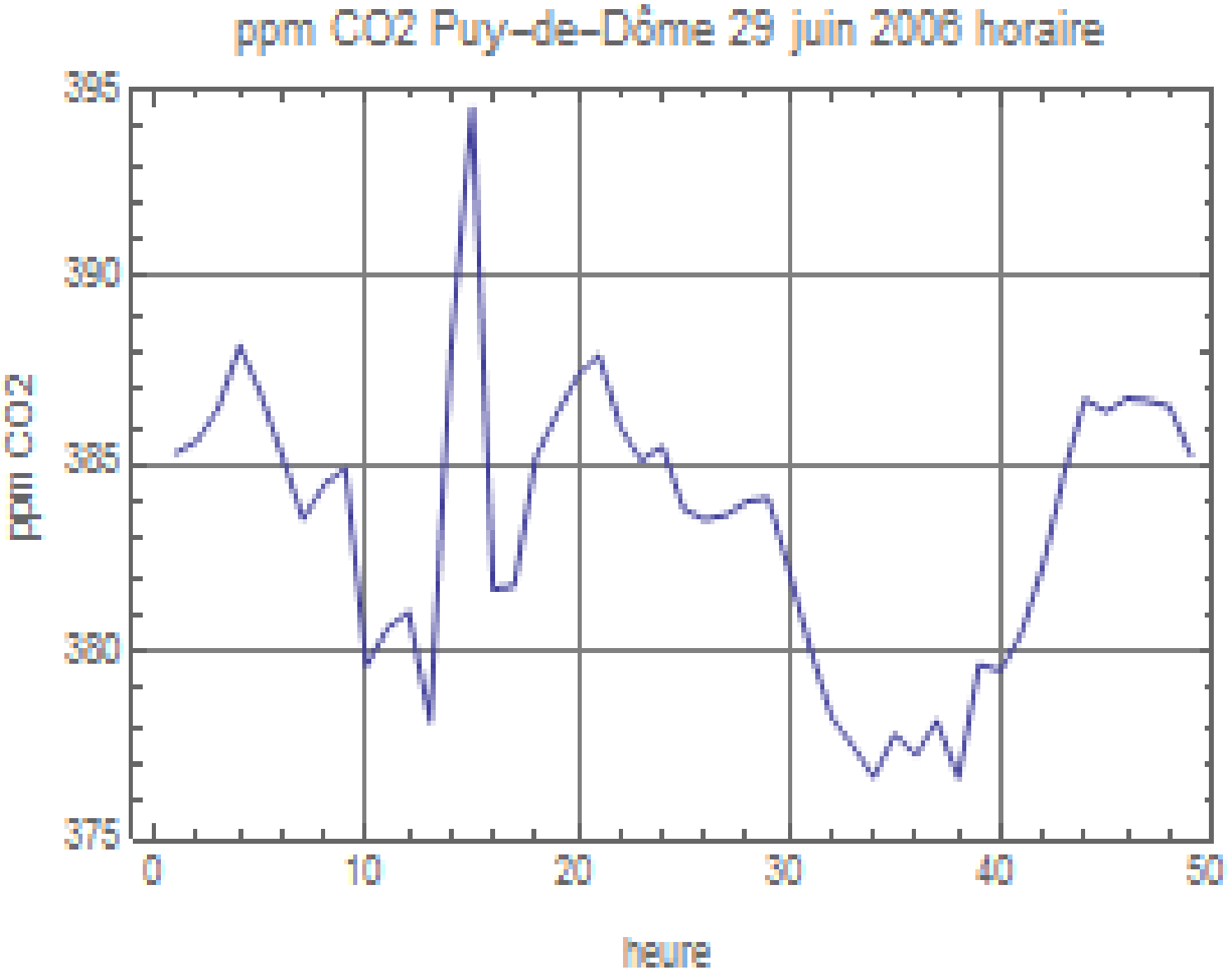


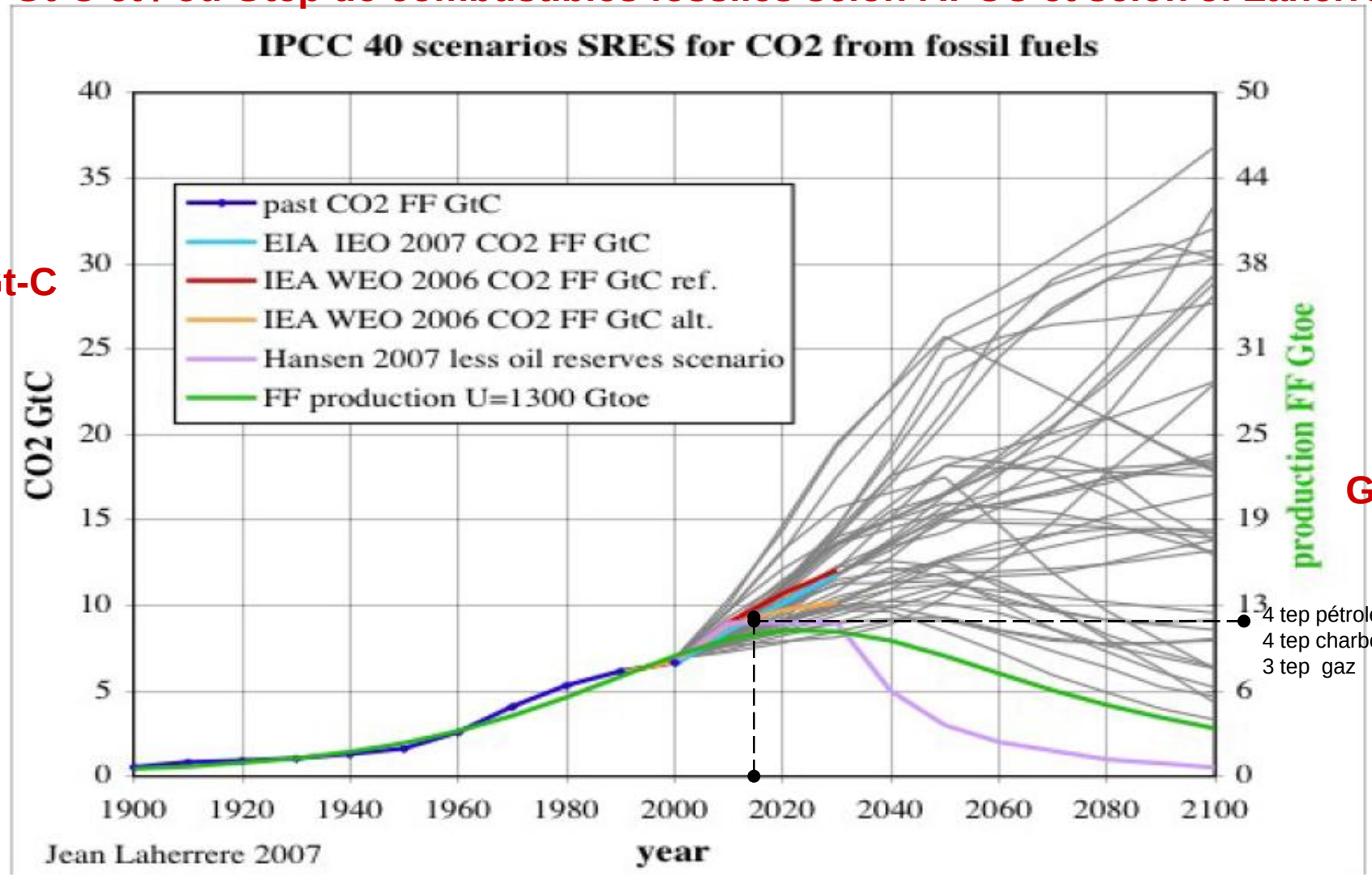
Figure II.1 : Représentation de la transformation de la neige en glace en fonction de la profondeur (Barnola, com. pers.) La figure de gauche représente l'évolution de la concentration en CO_2 à l'intérieur du névé polaire ; la figure à droite, les profils de densité et de porosité ouverte sur les 120 premiers mètres de la calotte polaire

variabilité d'heure à heure sur 50 heures



Gt-C et / ou Gtep de combustibles fossiles selon l'IPCC et selon J. Laherrère

Gt-C



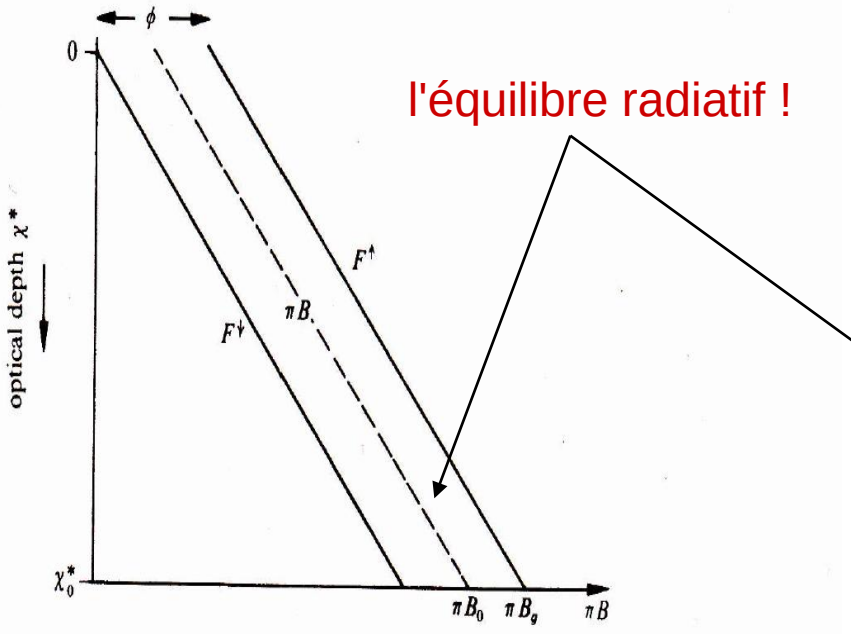
Gtep

40 SRES scenarios used by the IPCC 2001 & 2007 for CO_2 emissions from fossil fuels with forecasts IEA, EIA, Hansen (less oil) and mine

en 2013 remplacé par des scénarios en forçage radiatif RCP8.5 RCP6 ...

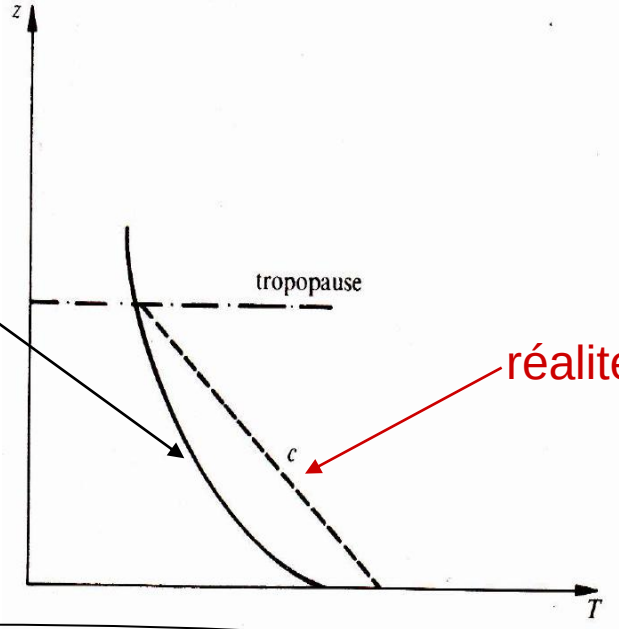
manuel de J. Houghton chair IPCC WG1 de 1990, 1995, 2001 (AR1, AR2, AR3.)

Fig. 2.4. Upward radiation flux $F^{\uparrow}$, downward flux $F^{\downarrow}$ and black-body function πB at atmospheric temperature plotted against optical depth for radiative equilibrium atmosphere.



l'équilibre radiatif !

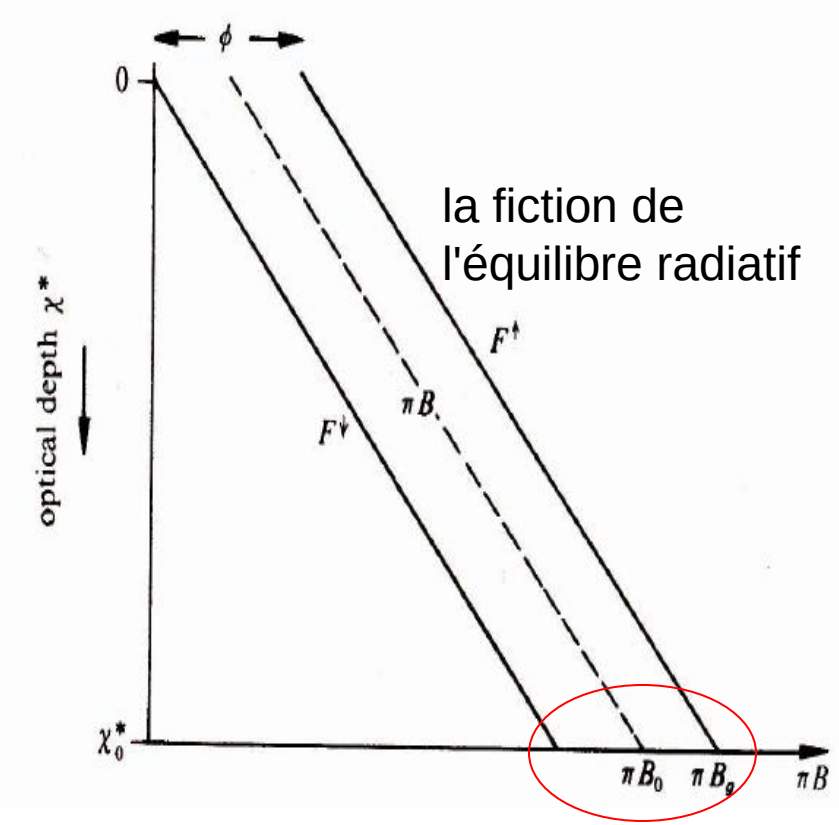
Fig. 2.5. Radiative equilibrium temperature T plotted against altitude z. The line c is drawn through the surface temperature with slope $-6\,\mathrm{K\,km^{-1}}$. This simple model leads to a troposphere dominated by convection below a stratosphere in approximate radiative equilibrium.

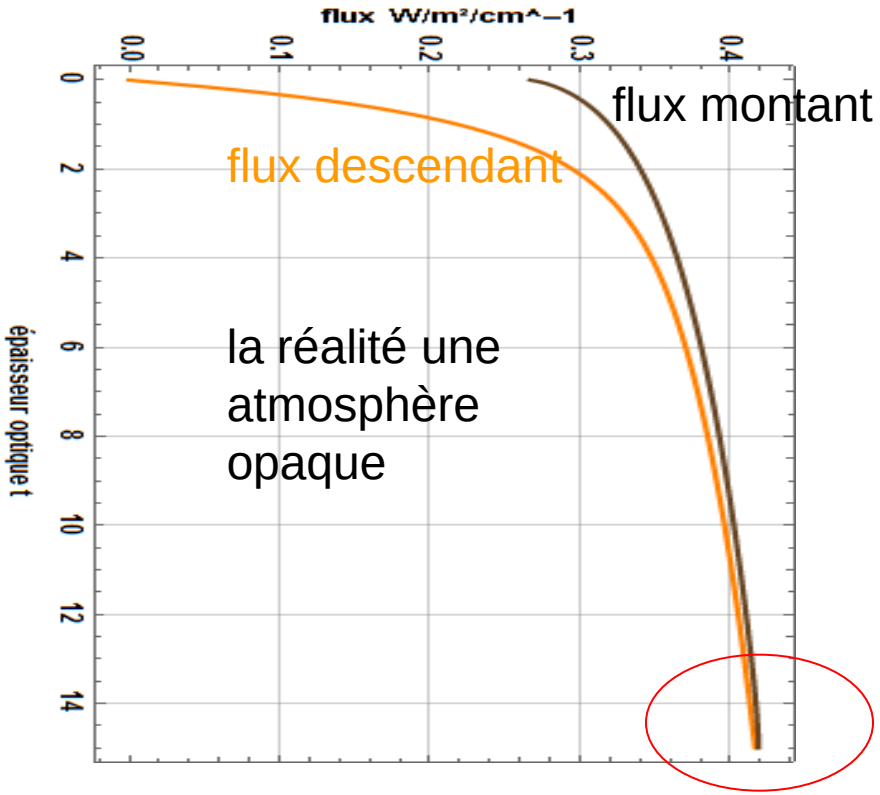


réalité

This simple model does, in fact, bear some relation to what occurs in the real atmosphere. The *tropopause* is a surface situated at a height of ~10 km in mid latitudes which divides the region below (the *troposphere* or turning-sphere), in which convection is the dominant mechanism of

manuel de J. Houghton chair IPCC WG1 de 1990, 1995, 2001 (AR1, AR2, AR3)

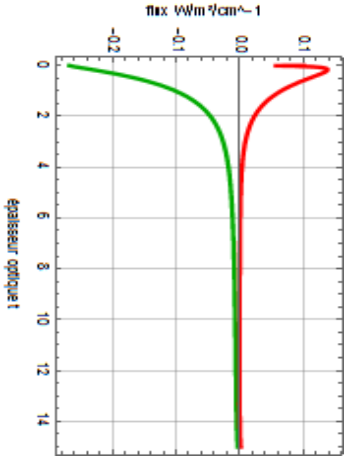


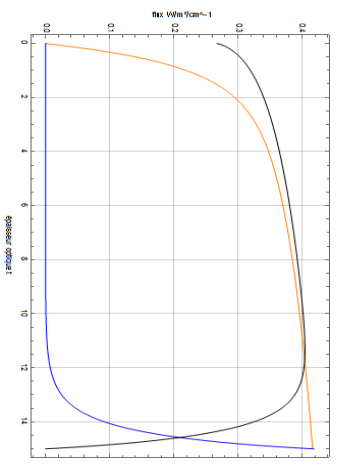


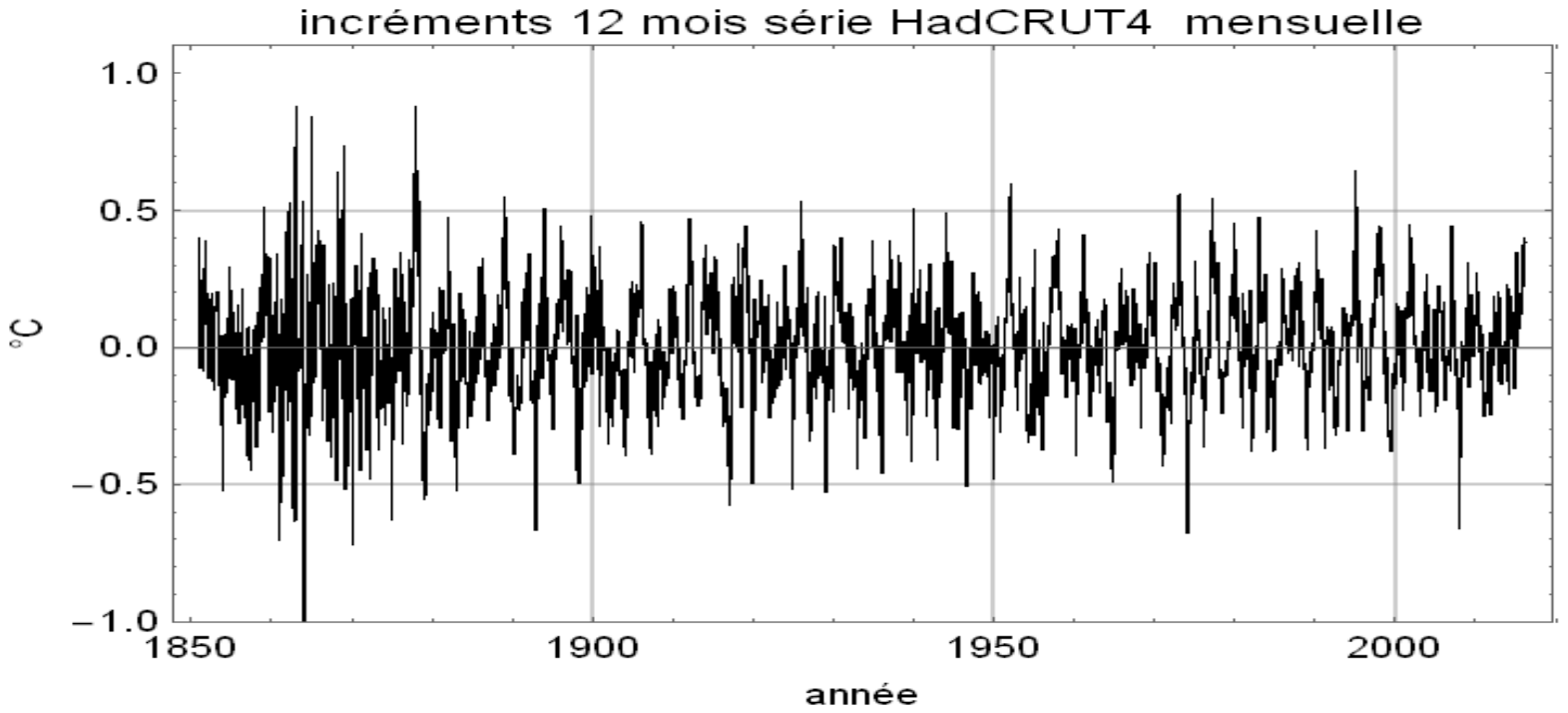
Application numérique:
fu(0) = b0 = 240 W/m², fu (tmax) = 380 W/m² = 120 (2 + tmax)
&
tmax = (380 -240)/ 120 = 1,16

J. Houghton ignore

$g/(C_p + |C_h|)$

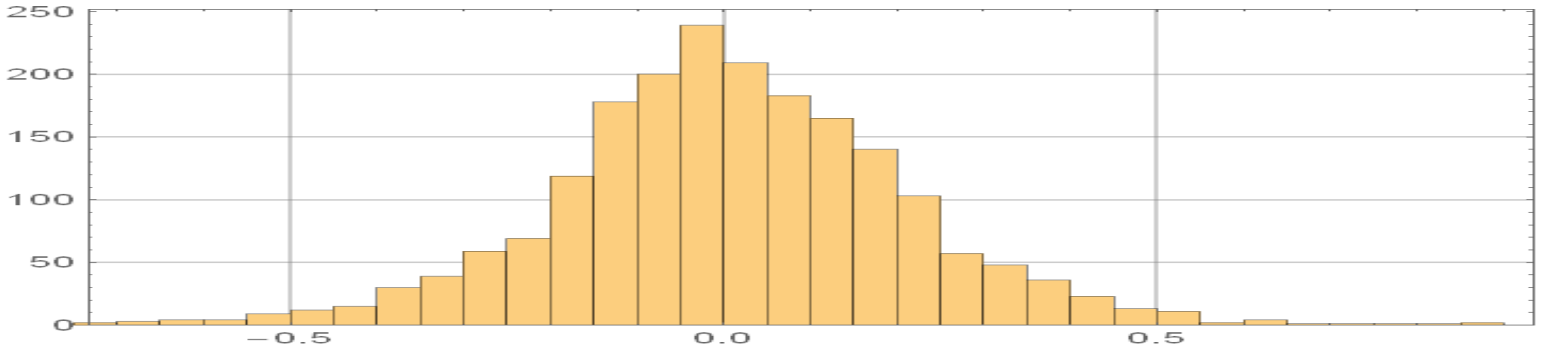






1975-2014 est-il « *sans précèdent* » comme le dit le GIEC ?

histogrammes des variations en 12 mois de la température « moyenne globale »



flux absorbé = (stock dans l'air) / durée de vie = y(t) /v(t)

$dy_{total}(t)/dt = f_{émissions}(t) + f_{dégazé}(t) – f_{absorption}(t)$

$y_{total}(t)$ = teneur en CO_2 de l'air $= y_{anthropique}(t) + y_{naturel}(t)$

$dy_{anthropique}(t)/dt + y_{anthropique}(t) / v(t) = f_{émissions}(t)$ flux des émissions anthropiques

$dy_{naturel}(t)/dt + y_{naturel}(t) / v(t) = f_{dégazé}(t)$ flux naturel dégazé

$y(t) = y(0) \exp(-t/v) + \exp(-t/v) \int_0^t \exp(x/v) f(x) dx$

si f(x) constant alors $y(t) = y(0) \exp(-t/v) + \exp(-t/v) v f(0) (\exp(t/v) -1)$

$y(t) = v f(0) + (y(0) – v f(0)) \exp(-t/v)$ tend vers $v f(0)$ égal aussi à **$v f(t)$**

et

$dy(t)/dt = (f(0) – y(0)/v) \exp(-t/v)$ tend vers 0

$f_{émissions}(t)$ connu avec précision (exemple BP Statistical Review of World Energy June 2015)

$f_{dégazé}(t)$ mal connu dépend fortement des températures intertropicales

