

L'argument scientifique dans les controverses climatiques: cas vécus au GIEC

Jean-Pascal van Ypersele

Vice-président du GIEC de 2008 à 2015

Prof de climatologie et de sc. de l'environnement à l'Université catholique de Louvain, Belgique

Twitter: @JPvanYpersele

Séminaire « Le rôle de l'argument scientifique en communication sensible », Académie des controverses et de la communication sensible, Paris, 22 octobre 2019

Merci au Gouvernement wallon qui finance la [Plateforme wallonne pour le GIEC](#) et à mon équipe à l'Université catholique de Louvain pour leur soutien

Plan

Rappel : que sait-on sur le climat ?

Exemples de controverses vécues

L'argumentation des semeurs de confusion
évolue

Pourquoi je refuse les débats avec eux

Pourquoi je préfère parler des « semeurs de confusion »



- Je ne parle pas de " climato-sceptiques ", car le scepticisme est à la base de la méthode scientifique, et il ne faut pas donner à ces " semeurs de confusion climatique " le monopole du scepticisme.
- Je réserve le mot " négationniste " à ceux qui nient l'Holocauste, par respect pour les victimes de la Shoah.
- « Climate confuser/semeur de confusion " est une expression que m'a suggérée Kees van der Leun (@Sustainable2050)

Rappel : que sait-on sur le climat ?

The Essential Truth About Climate Change in Ten Words

The basic facts of climate change, established over decades of research, can be summarized in five key points:

IT'S REAL

Global warming is happening.

IT'S US

Human activity is the main cause.

EXPERTS AGREE

There's scientific consensus on human-caused global warming.

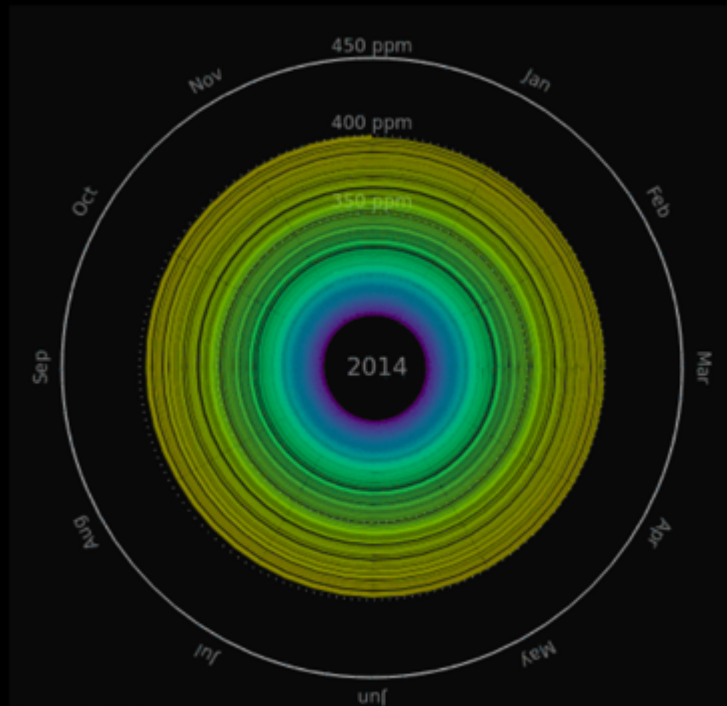
IT'S BAD

The impacts are serious and affect people.

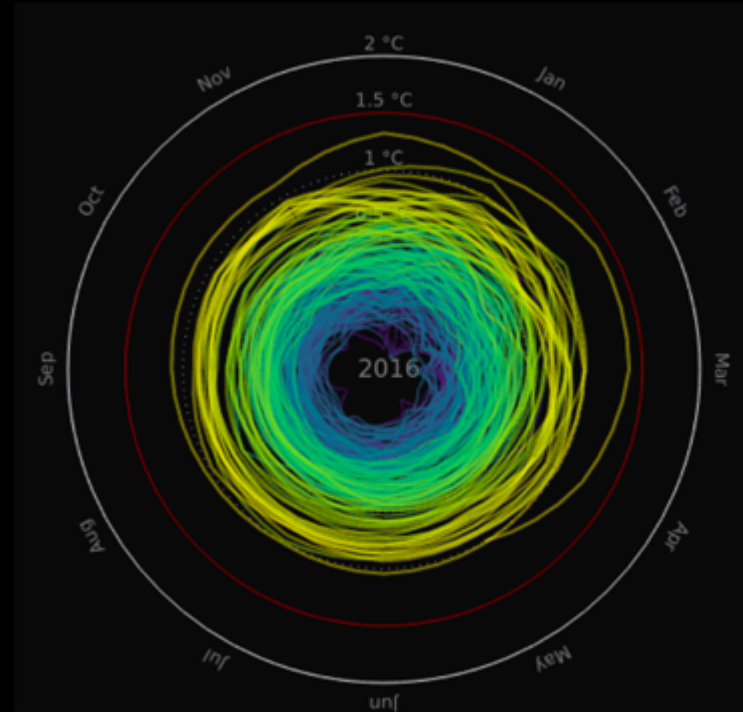
THERE'S HOPE

We have the technology needed to avoid the worst climate impacts.

CO₂ Concentration and Temperature spirals



Concentration Spiral pik-potsdam.de/primap-live/ & climatecollege.unimelb.edu.au, Giesecke, Meinshausen. Thx to Ed Hawkins



Temperature Spiral pik-potsdam.de/primap-live/ & climatecollege.unimelb.edu.au, Giesecke, Meinshausen. Thx to Ed Hawkins

CO₂ Concentration since 1850 and Global Mean Temperature in °C relative to 1850 – 1900
Graph: Ed Hawkins (Climate Lab Book) – Data: HadCRUT4 global temperature dataset
Animation available on <http://openclimatedata.net/climate-spirals/concentration-temperature/>

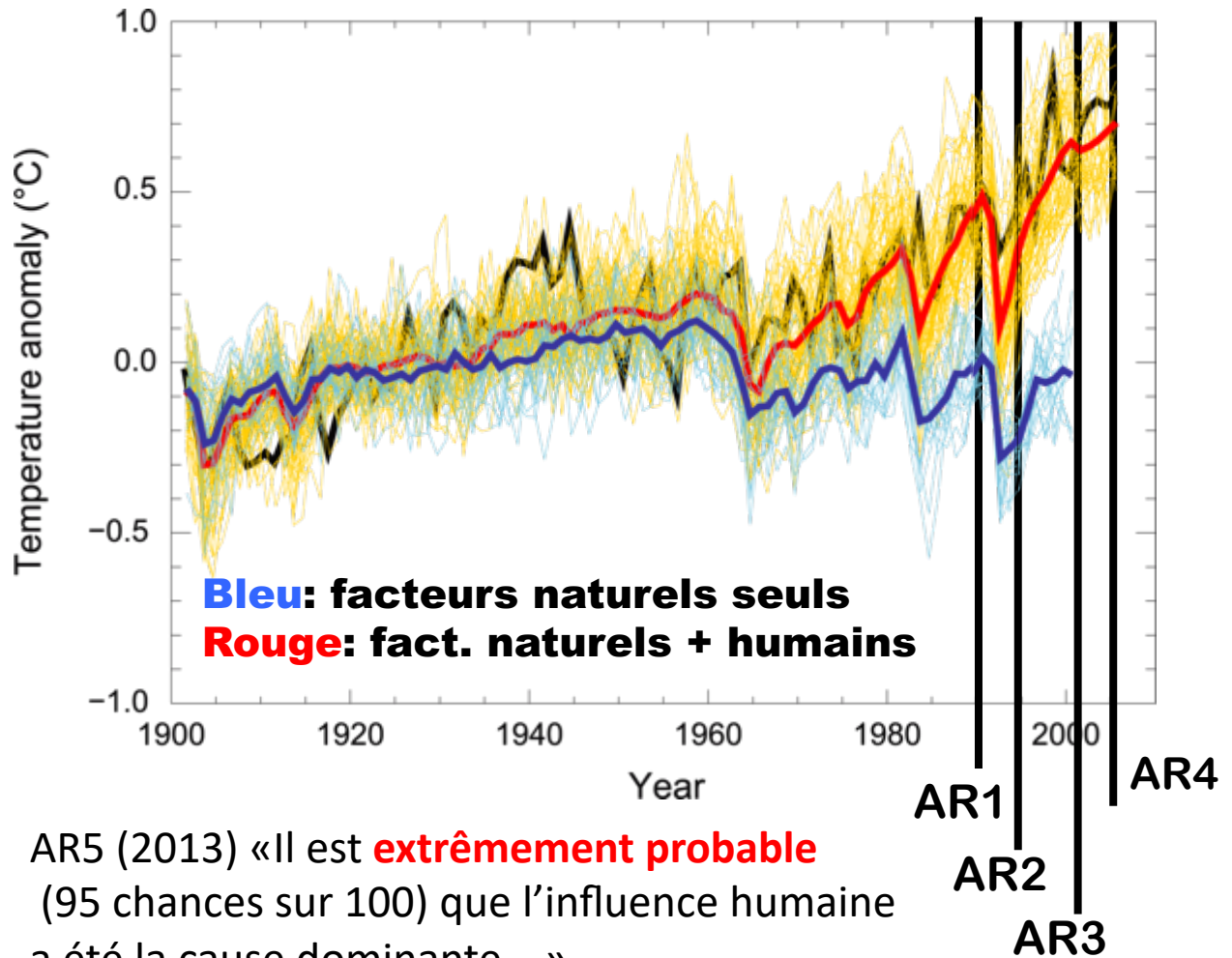
La progression de la certitude à propos de l'attribution du réchauffement aux facteurs humains

AR1 (1990): “Une détection sans équivoque prendra probablement plus d’une décennie”

AR2 (1995): “Un faisceau d’éléments suggère une influence humaine **perceptible** sur le climat”

AR3 (2001): “L’essentiel du réchauffement depuis 1950 est **probablement** (2 chances sur 3) dû aux activités humaines”

AR4 (2007): “L’essentiel du réchauffement depuis 2050 est **très probablement** (9 chances sur 10) dû aux gaz à effet de serre”



Studies quantifying the **scientific consensus** on human-caused global warming



2500 SCIENTISTS SAY
WE'VE CAUSED
GLOBAL WARMING

TANBERG

I'D LIKE A
SECOND OPINION

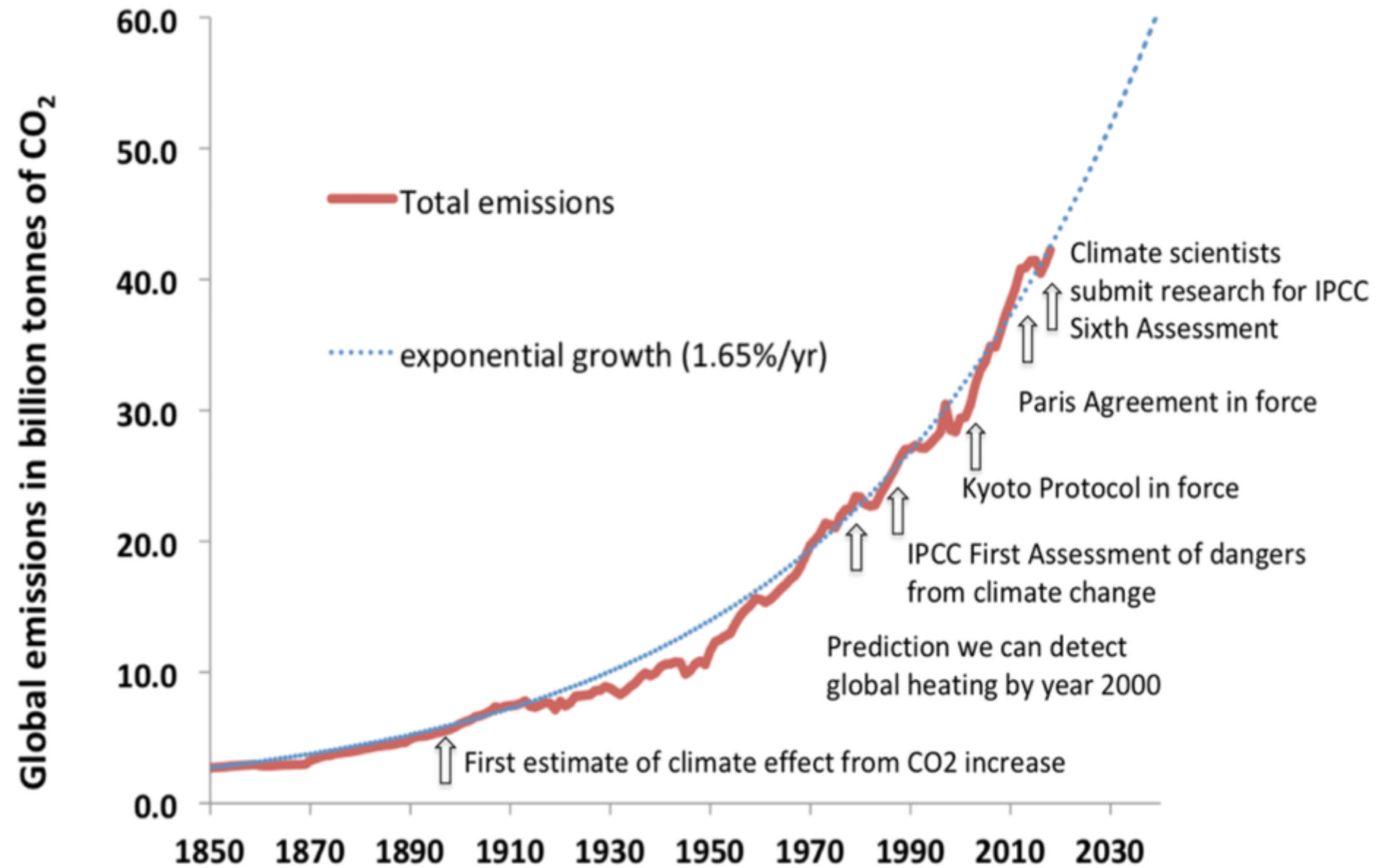


GIEC : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (=IPCC en anglais)

- Créé par l'OMM et le PNUE en 1988 (rés. Nat. Unies 43/53)
- Mandat : évaluer les informations scientifiques, techniques et socio-économiques liées à la compréhension des risques associés aux changements climatiques et aux options de réponse (base scientifique, impacts potentiels, prévention et adaptation)
- Membres : pays membres des Nations Unies et de l'OMM
- Des milliers de scientifiques contribuent aux rapports
 - ✦ Principal produit : « rapports d'évaluation » (1990, 1996, 2001, 2007, 2013-14) (Cambridge University Press)
- Web: www.ipcc.ch voir notamment le document « Understanding climate change, 22 years of IPCC assessment », IPCC, Novembre 2010

Les rapports du GIEC ont influencé l'action climatique globale de manière déterminante

- Le 1er Rapport d'évaluation (AR1, 1990) a eu un rôle majeur dans la définition du contenu de la **CCNUCC** (Rio, 1992)
- L'AR2 (1996) a joué un rôle similaire pour le Protocole de **Kyoto** (1997)
- L'AR3 (2001) a focalisé l'attention sur les conséquences des CC et la nécessité de l'**adaptation**
- L'AR4 (2007) a fourni les bases de la décision relative à l'**objectif ultime** de la CCNUCC (maximum 2° C)
- L'AR5 (2013-14) a notamment informé la révision de l'objectif ultime et la préparation de l'accord de **Paris 2015**



Source: Wolfgang Knorr, in *The Conversation* (2019)

Fait : Rien qu'aux USA, les organisations qui sèment le doute à propos des changements climatiques dépensent près d'un milliard de dollars par an ! (Brulle 2014, chiffres pour 2003-2010)

L'Union européenne n'est pas en reste: de très nombreux lobbyistes travaillent à Bruxelles pour diluer les efforts de l'UE.

les marchands

« NOTRE PRODUIT, C'EST LE DOUTE. » LES LOBBIES INDUSTRIELS (INDUSTRIE DU TABAC, DE L'ÉNERGIE,

de doute

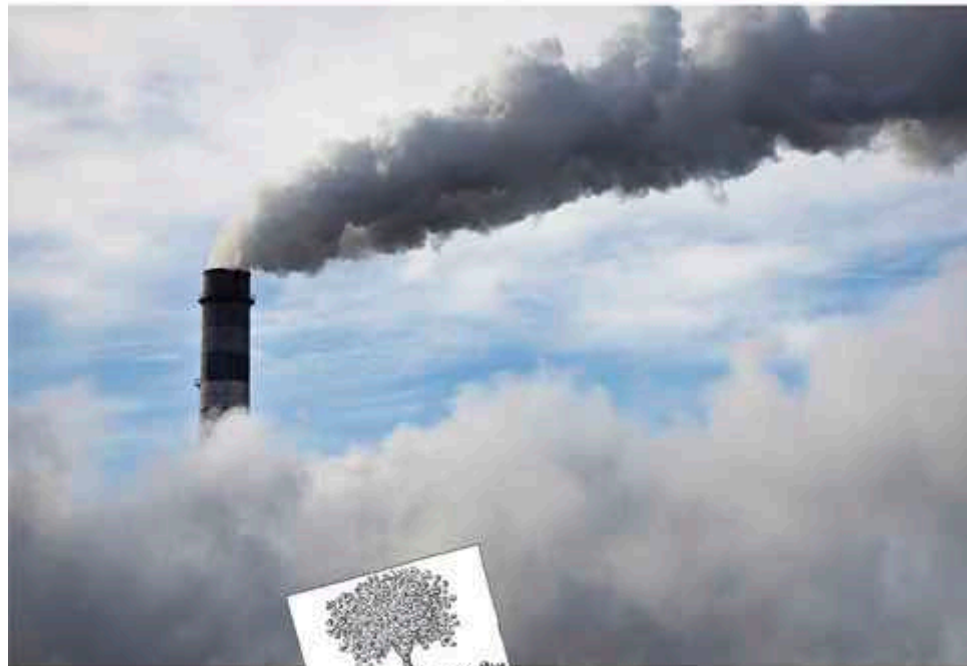
DU PÉTROLE...) ONT, À COUP DE MILLIARDS DE DOLLARS,

naomi oreskes

ÉLABORÉ UNE STRATÉGIE – AUJOURD'HUI BIEN RODÉE – DESTINÉE À ÉVITER TOUTE RÉGLEMENTATION

erik m. conway

DE SANTÉ PUBLIQUE OU ENVIRONNEMENTALE QUI AURAIT PU NUIRE À LEURS INTÉRÊTS.



[ESSAIS LE POMMIER !]

“Doubt is our product,” ran the infamous memo written by one tobacco industry executive in 1969, “since it is the best means of competing with the 'body of fact' that exists in the minds of the general public.”

– *Smoking and Health Proposal*, 1969, BN: 680561778, Legacy Tobacco Documents Library, <http://legacy.library.ucsf.edu/tid/nvs40f00>

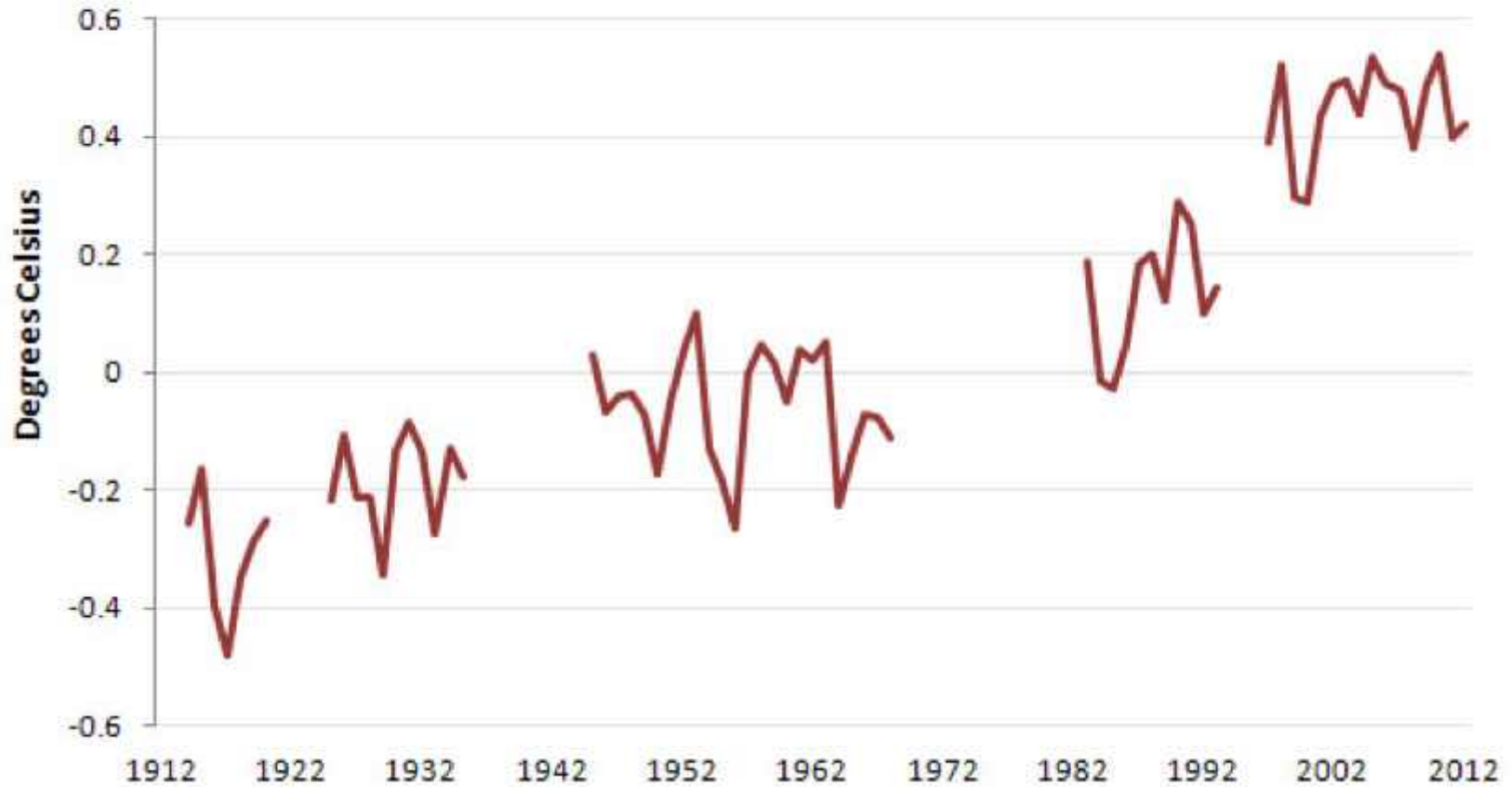
Exemples de controverses vécues

Temperature Change From 1961-1990 Average



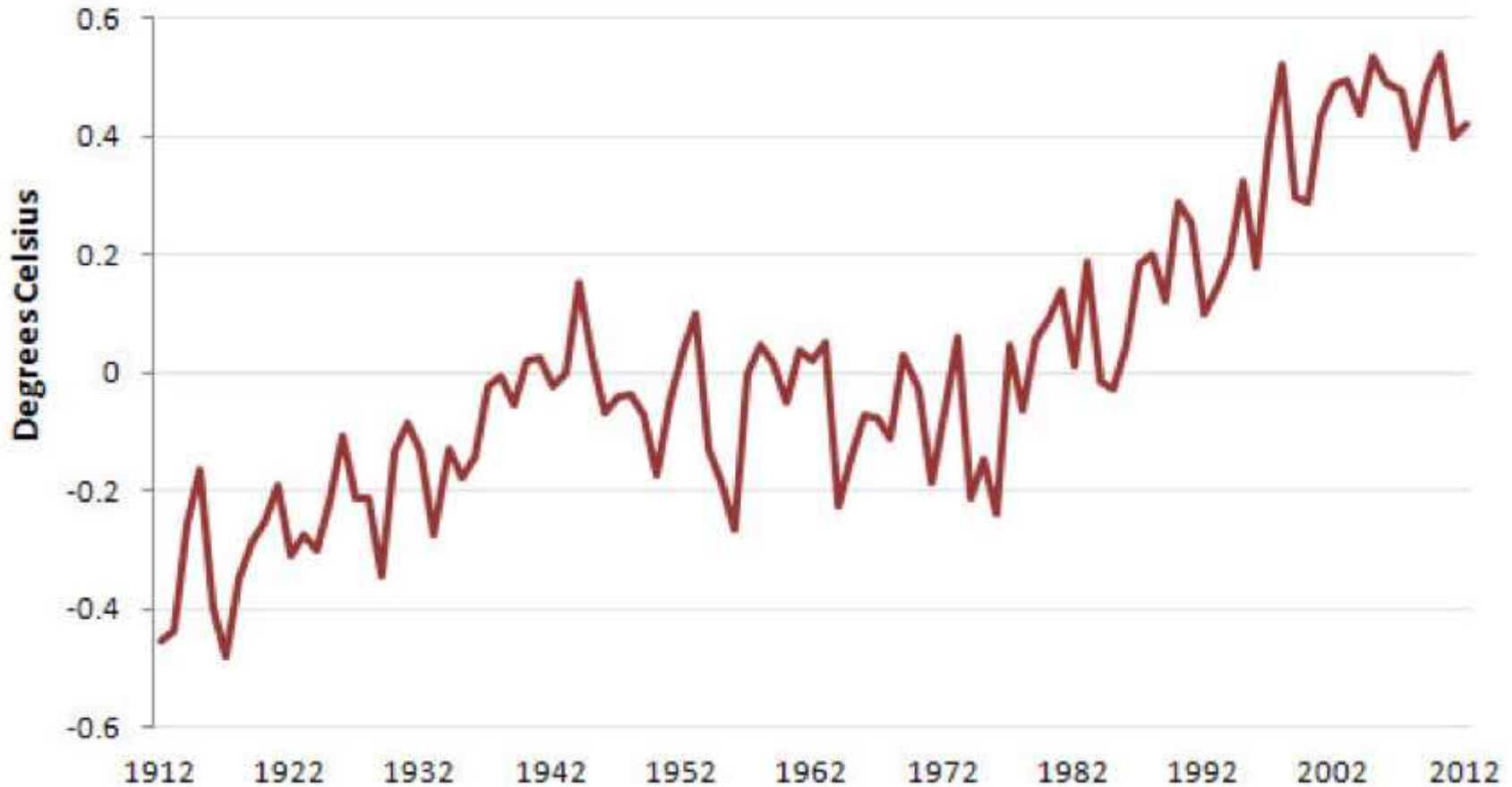
Lying With Statistics, Global Warming Edition

Temperature Plateaus — 1912-2012

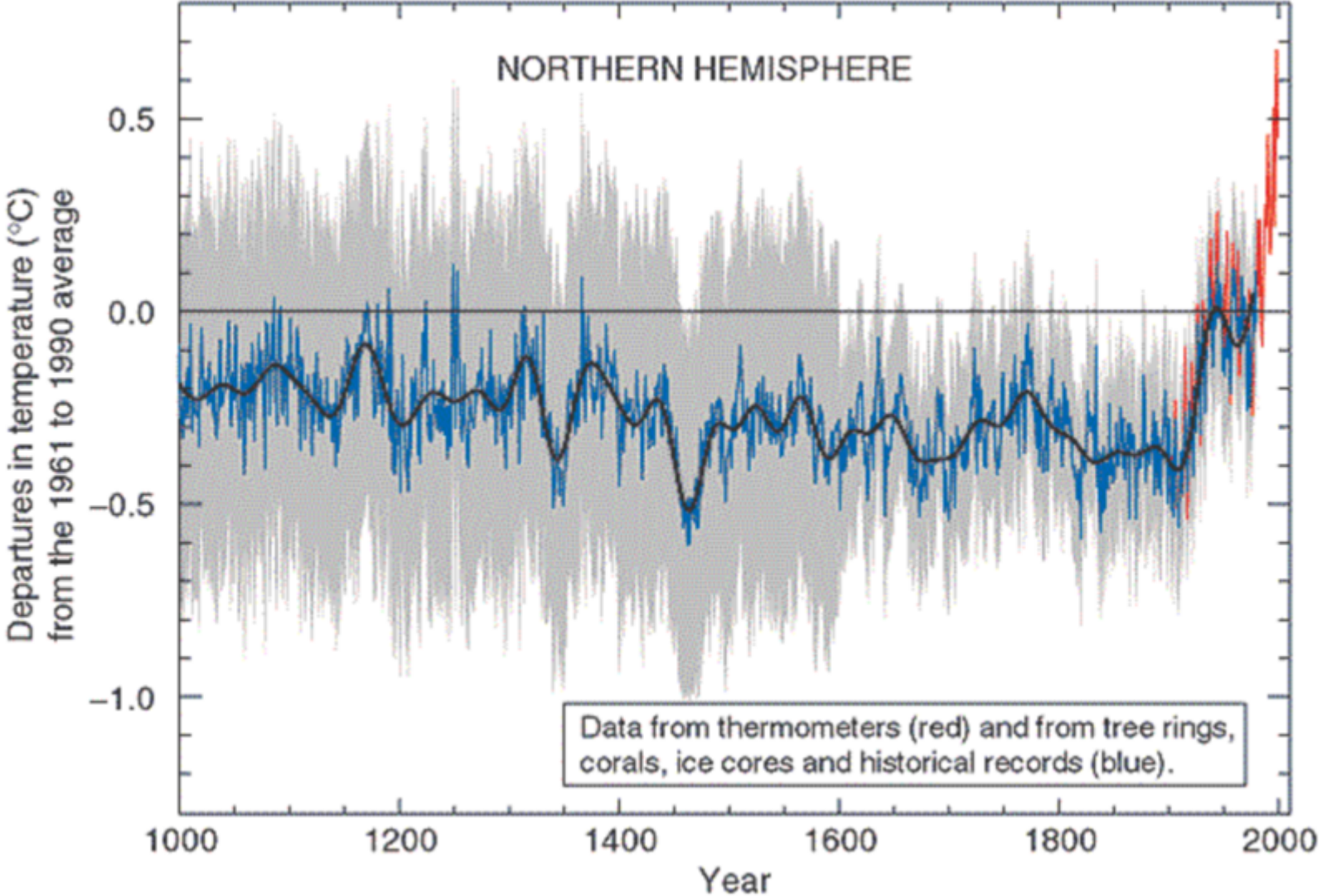


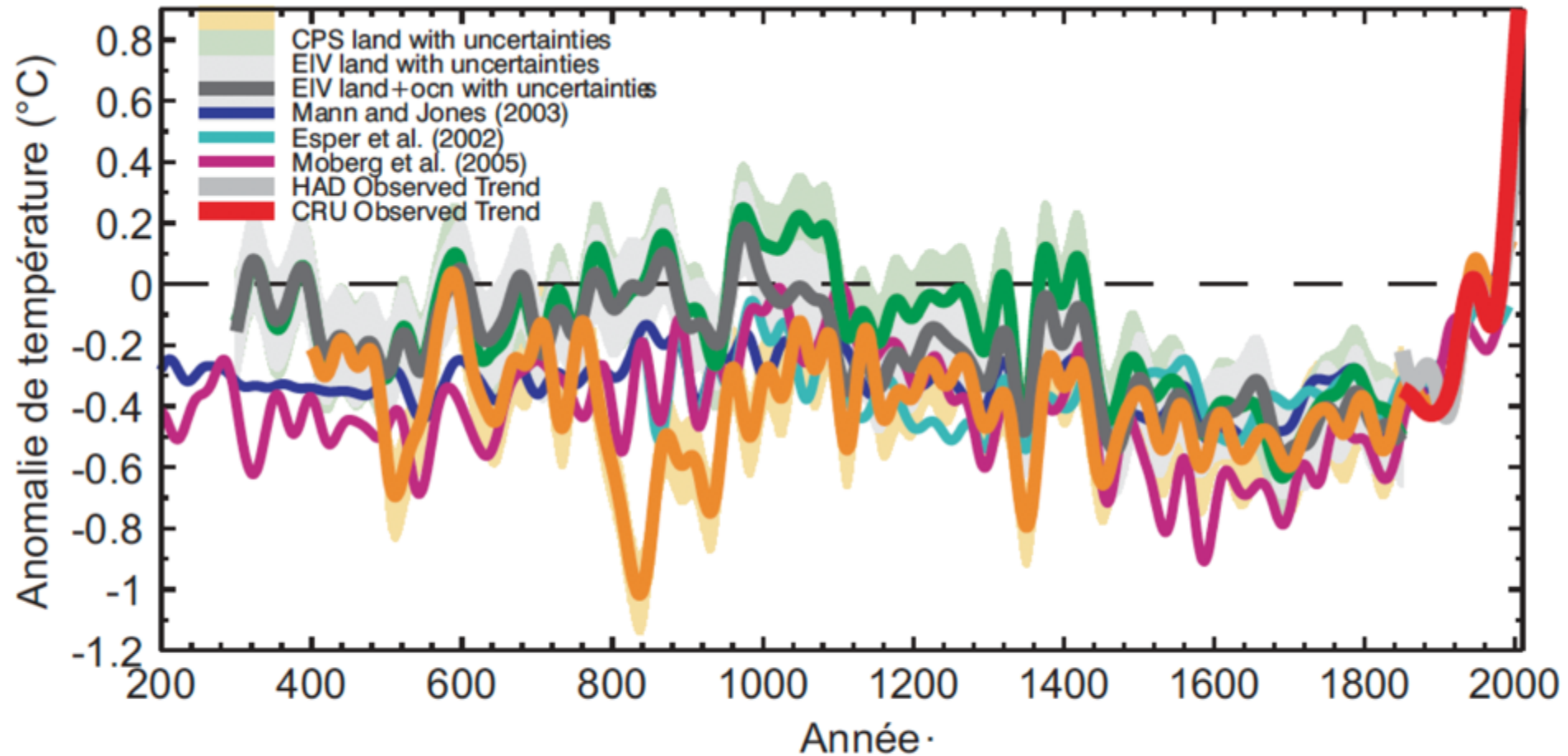
Lying With Statistics, Global Warming Edition

Temperature Change From 1961-1990 Average



Le « hockey stick » de Mann (1998)





Différentes reconstitutions de la température de l'hémisphère nord.⁴⁰

Trois des 6 enquêtes sur le « ClimateGate »

« La rigueur et l'honnêteté des scientifiques ne sont pas mise en doute »

INDEPENDENT
CLIMATE CHANGE
EMAIL REVIEW ⁵⁹

« ...aucune preuve d'une mauvaise pratique scientifique délibérée dans tout le travail de l'Unité de Recherche sur le Climat »

UNIVERSITY OF EAST
ANGLIA IN
CONSULTATION WITH
THE ROYAL SOCIETY ⁵⁸

« Il n'existe pas de preuve crédible que le Dr. Mann a ou ait jamais initié, ou participé, directement ou indirectement à une quelconque action visant à supprimer ou falsifier des données » ⁶⁰

PENN STATE
UNIVERSITY

A few, ou comment affaiblir un texte du GIEC

Jean-Pascal van Ypersele

Professeur
à l'université
catholique de
Louvain (Belgique)
et membre
de l'Institut
d'astronomie
et de géophysique
Georges Lemaître,
Jean-Pascal van
Ypersele
est physicien
et climatologue.
Ses recherches,
qui portent
sur la modélisation
du climat, tentent
de contribuer à une

Genève, 16 heures, vendredi 16 février 2001. C'est en principe le dernier des quatre jours prévus pour la réunion plénière du groupe 2 du GIEC. Les délégués de cent pays sont ici pour « approuver » mot à mot le « résumé pour les décideurs » du groupe 2 (Impacts, vulnérabilité et adaptation aux changements climatiques). Les auteurs ont commencé à rédiger ce texte il y a un an, sur la base du corps du rapport en gestation. Dans le paragraphe qui traite des effets économiques agrégés des changements climatiques, ils ont notamment écrit (avec un niveau de confiance « moyen ») que beaucoup de pays développés connaîtraient des gains économiques nets pour une augmentation de la température globale allant jusqu'à environ 2 °C ; que les effets nets deviendraient panachés (*mixed*) ou neutres dans la gamme approximative de 2 à 3 °C, puis négatifs pour des augmentations plus importantes. On trouve aussi un peu plus bas (sans



IDDRI, 2004

Pdf gratuit :

[www.climate.be/users/vanyp/
Publications/Sc.duChangement
entClimatique_2004.pdf](http://www.climate.be/users/vanyp/Publications/Sc.duChangementClimatique_2004.pdf)

Objectif ultime de la Convention cadre sur les changements climatiques, Rio, juin 1992

- **"stabiliser [...] les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique"**
- **"Il conviendra d'atteindre ce niveau dans un délai suffisant pour**
 - **que les écosystèmes puissent s'adapter naturellement aux changements climatiques,**
 - **que la production alimentaire ne soit pas menacée et**
 - **que le développement économique puisse se poursuivre de manière durable » (Art. 2)**



JEAN PASCAL VAN YPERSELE

Climate Change Reality : 1.5 or 2 degrees Celsius? Life or death for Tuvalu?



By Jean Pascal van Ypersele

Sunday Dec 13, 2009 · 7:31 PM CET

87 Comments (87 New)



RSS

Jean-Pascal van Ypersele is Professor of Climatology and Environmental sciences at the Université catholique de Louvain (Belgium), and Vice-Chair of the Intergovernmental Panel on Climate Change.

TAGS

#Climate Change

#climatechangereality

#ClimateChange

#Copenhagen

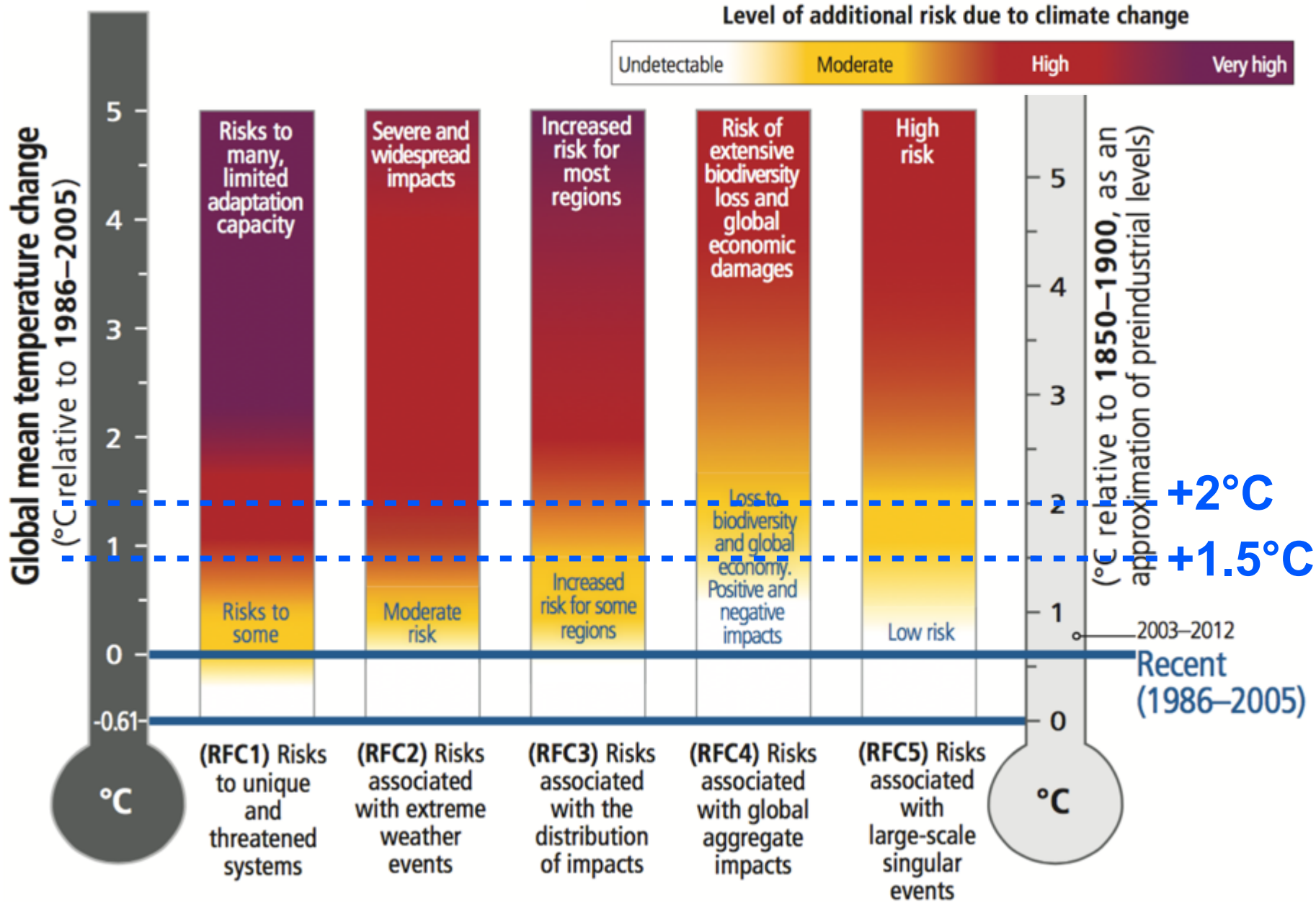
#Environment

#IPCC

===

Ian Fry, the delegate from Tuvalu (a small island state in the Pacific Ocean), had a **voice broken by emotion** in the COP15 Plenary room Saturday morning when he pleaded for his country's proposal for a Copenhagen legally-binding agreement limiting temperature rise to 1.5°C above pre-industrial. "The fate of my country lies in your hands", he said. The plenary room was suspended to his words. Every normal human being had to be moved. At least I was. Is climate science providing a basis for this emotion? Should the world accept a 2°C rise, a value which seems gaining ground, or is 1.5°C, now advocated by the Alliance of Small Island States and many developing countries, a better target? Does the IPCC provide useful information on this question?

AR5 WGII: Reasons for Concern



Objectifs à long terme

Vision

« **renforcer la riposte mondiale** à la menace des changements climatiques, dans le contexte du **développement durable** et de la **lutte contre la pauvreté** »

Objectifs

1. Limitation de l'augmentation de température:

- « **nettement en dessous de 2 °C** par rapport aux niveaux préindustriels »
- « **poursuivre l'action menée pour limiter le réchauffement à 1,5 °C**, étant entendu que cela réduirait sensiblement les risques et les impacts »

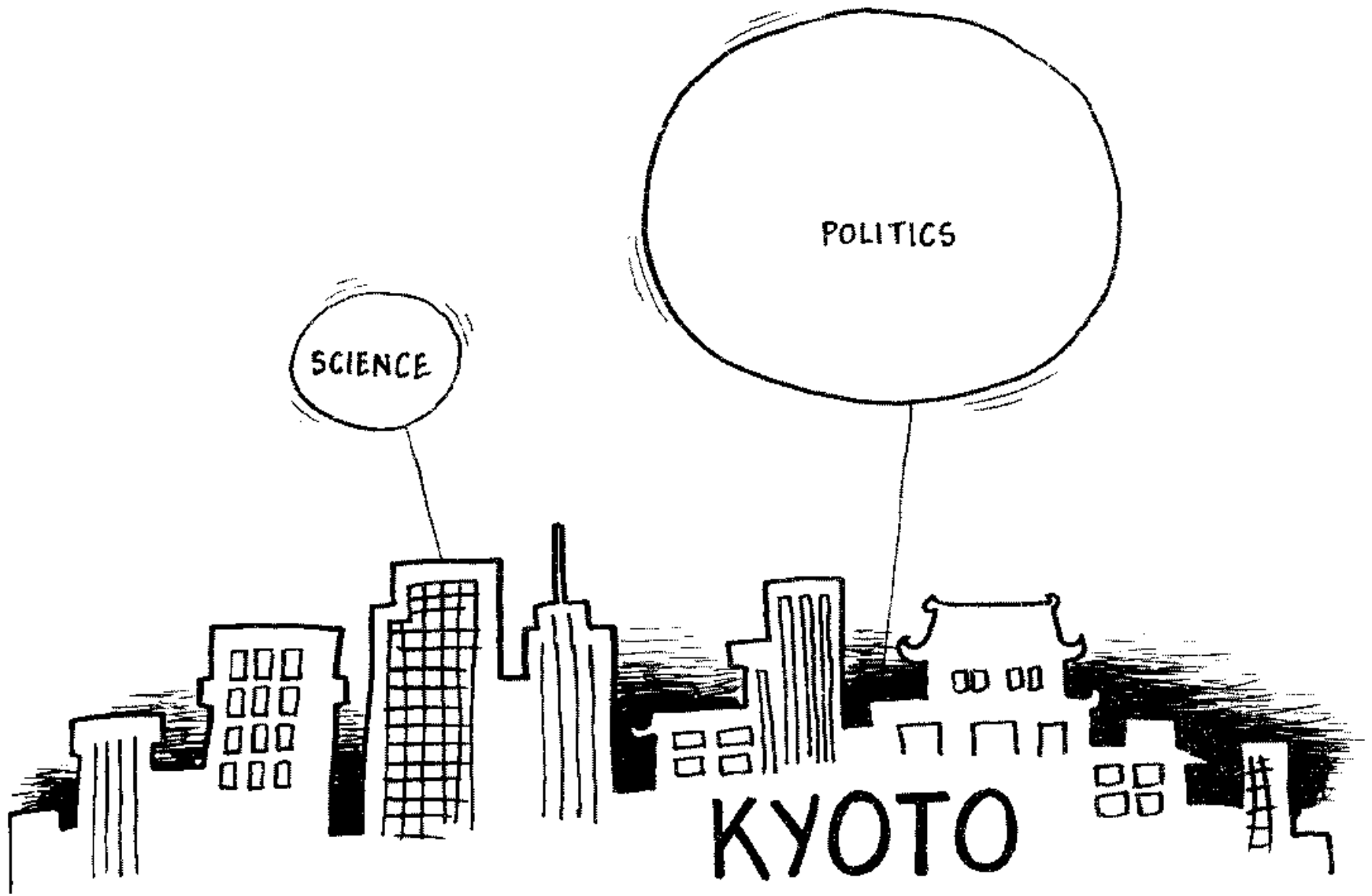
2. Résilience et développement bas-carbone

- « **promouvoir la résilience** aux changements climatiques et un **développement à faible émission** de gaz à effet de serre, d'une manière qui ne menace pas la **production alimentaire** »

3. Financement

- « rendre les **flux financiers compatibles** avec un profil d'évolution vers un **développement à faible émission** de gaz à effet de serre et **résilient** aux changements climatiques »

L'argumentation des semeurs de confusion
évolue



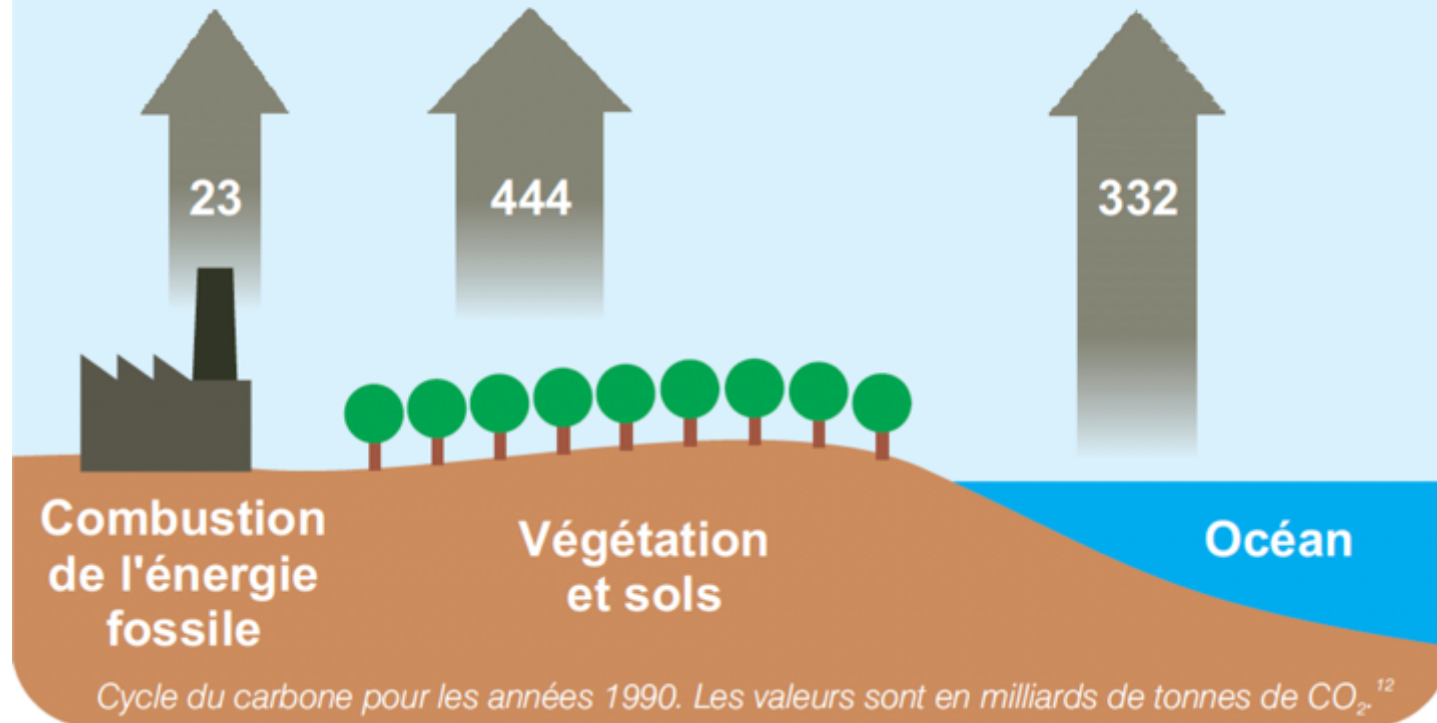
Agarwal et al., 1999

Once upon a time, a US climatologist said this in Belgium (1):

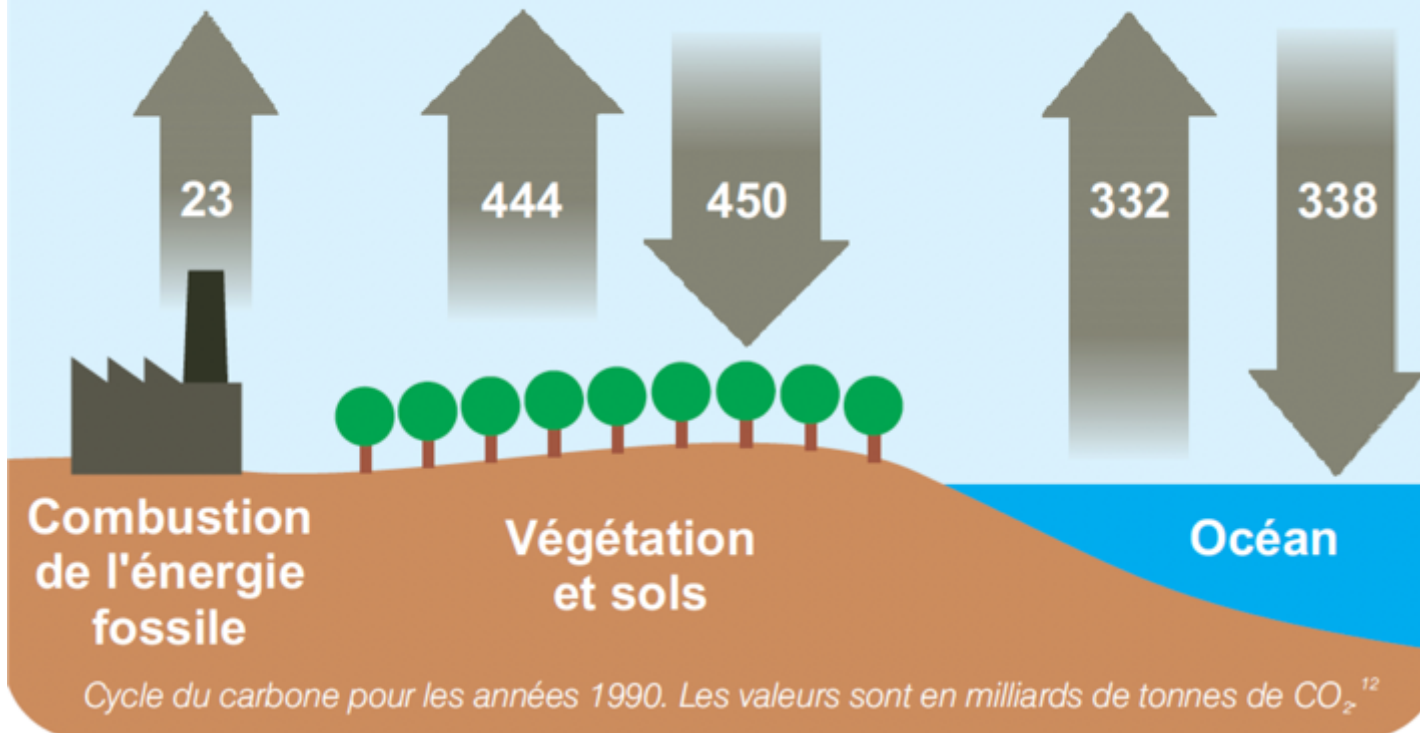


- **Net accumulation of carbon as CO₂ in the atmosphere is about 3 gigatons per year. There is no quantitative explanation why the annual accumulation is 3 GtC when emissions are 8 GtC.**
- **There is no reason to expect that existing trends between emissions and atmospheric buildup will continue in the future.**

Une image incomplète du cycle du carbone



Une image complète du cycle du carbone



Climatic Change: Are We on the Brink of a Pronounced Global Warming? (Broecker, 1975)

Table 1. Reconstruction and prediction of atmospheric CO₂ contents based on fuel consumption data.

Year	Chemical fuel CO ₂ (× 10 ¹⁶ g)	Excess atmospheric CO ₂ * (× 10 ¹⁶ g)	Excess atmospheric CO ₂ (%)	Excess atmospheric CO ₂ (ppm)	CO ₂ content of the atmosphere† (ppm)	Global temperature increase‡ (°C)
1900	3.8	1.9	0.9	2	295	0.02
1910	6.3	3.1	1.4	4	297	.04
1920	9.7	4.8	2.2	6	299	.07
1930	13.6	6.8	3.1	9	302	.09
1940	17.9	8.9	4.1	12	305	.11
1950	23.3	11.6	5.3	16	309	.15
1960	31.2	15.6	7.2	21	314§	.21
1970	44.0	22.0	10.2	29	322§	.29
1980	63	31	14	42	335	.42
1990	88	44	20	58	351	.58
2000	121	60	28	80	373	.80
2010	167	83	38	110	403	1.10

*On the assumption that 50 percent of the CO₂ produced by the burning of fuel remains in the atmosphere.
 †The preindustrial atmospheric partial pressure of CO₂ is assumed to be 293 ppm. ‡Assumes a 0.3°C global temperature increase for each 10 percent rise in the atmospheric CO₂ content. §Value observed on Hawaii for 1960, 314 ppm; value for 1970, 322 ppm (8). ||Post-1972 growth rate taken to be 3 percent per year.

Once upon a time, a US climatologist said this in Belgium (2):



- **Projections are based on unverified models of natural and social science.**
- **Results from climate models are known to be wrong.**
- **It is impossible today to project future impacts of climate change.**
- **Progress to advance the science will require major effort and many years of study.**

Once upon a time, a US climatologist said this in Belgium (3):



- **Increasingly, in environmental issues it seems that the focus of politicians and advocates is only to tap science to raise concern, or even fear, and that science becomes irrelevant in the assessment of policy proposals.**

I was there, and confronted him

- **This US climatologist was Dr. B. Flannery, science advisor to Exxon Research and Engineering, with a Ph.D in astrophysics**
- **He was speaking (and sowing doubt) to the Belgian delegation about to leave for the final negotiations of the Kyoto Protocol, in 1997**
- **This was at a lunch event organised by the Belgian Oil Industry Federation (Fédération pétrolière) on 21 November 1997**

Exxon efforts did not stop there...



- **The next day, Dr. B. Flannery presented a similar talk to a few hundreds secondary school science teachers in Ghent**



Un climatosceptique pour les livres scolaires ?

TIENS, voilà les climatosceptiques ! Ça faisait longtemps... Fin juin, constatant que, à l'école, hormis quelques notions éparpillées en géographie et en SVT, à partir de la classe de sixième, il n'existe aucun enseignement sérieux concernant le réchauffement climatique, le ministre Blanquer demande au Conseil supérieur des programmes (CSP) – une instance « indépendante » mais, en même temps, placée sous sa tutelle – de lui faire des propositions avant fin novembre. Pour « garantir la qualité scientifique » de ces propositions, il recommande au Conseil de « solliciter les meilleurs experts sur ces questions, qui exigent objectivité, rigueur et précision scientifique ».

Depuis la rentrée, le CSP s'est mis à auditionner une vingtaine d'experts, dont la paléoclimatologue Valérie Masson-Delmotte, coprésidente du groupe numéro un du Giec. Et un invité surprise : le physicien François Gervais. Lequel va partout répétant depuis des années que l'alerte au réchauffement est pure mystification.

Valérie Masson-Delmotte n'en revient pas. Le climato-négationnisme, elle connaît. C'est elle qui fut à l'origine d'un appel de 400 scientifiques réclamant qu'un débat académique tranche sur le cas Claude Allègre, débat qui eut lieu en 2010 à l'Académie des sciences et conclut à l'inanité des thèses climatosceptiques. Elle demande confirmation au Conseil. Vous avez bien choisi d'auditionner François Gervais ? Bien sûr que oui, lui répond-on.

Interrogée par « Le Canard », Souâd Ayada, la présidente du CSP, l'assure : « La liste des personnalités auditionnées a été établie collectivement. » Si le Conseil a décidé d'auditionner ce climatosceptique convaincu, c'est qu'il « se doit d'écouter tous les représentants de ce débat »,

lequel s'annonce comme « un débat pluraliste ». Il était donc important d'inviter « des gens qui ne défendent pas une position unilatérale ». Et d'ajouter : « Je suis philosophe, et pour moi le dail-scepticisme est une qualité intellectuelle. » D'ailleurs, « ce que conteste François Gervais, c'est l'urgence climatique, mais pas le réchauffement lui-même ».

Exact : tout comme Claude Allègre, Gervais explique qu'il y a bien réchauffement, certes, mais que l'homme n'y est pour rien et qu'il n'y peut donc pas grand-chose. Alors pourquoi se mobiliser bêtement ? « Je ne saurais me prononcer sur ce débat, conclut la présidente du CSP. Je ne suis pas à la tête d'une police intellectuelle » (sic).

Pour Valérie Masson-Delmotte, il existe une différence entre « débat pluraliste » et construction de programmes scolaires. Cette dernière devrait, selon elle, ne concerner que « ceux qui produisent des connaissances scientifiques ». Or François Gervais n'a publié que deux articles sur la question, en 2014 et en 2016, et ses thèses

(notamment celle qui consiste à dire que l'évolution de la température est tout simplement pilotée par un cycle de soixante ans qu'on ne s'explique pas vraiment) ont fait l'objet de multiples réfutations.

Le « scepticisme » professé par François Gervais se retrouvera-t-il dans les programmes scolaires ? Ce serait distrayant... Leçon numéro un : la Terre se réchauffe (mais, au fond, pas tant que ça). Leçon numéro deux : plus il y a de CO₂, plus la température augmente (mais c'est peut-être l'inverse). Leçon numéro trois : il y a un consensus scientifique sur le réchauffement (mais rien n'est moins sûr). Leçon numéro quatre : il y a urgence (mais, en fait, pas vraiment)...

Professeur Canardeau

Sur la digue d'Avignon

Canard Enchaîné, 10/2019

Source: @valmasdel

Unsettled Science

Knowing that weather forecasts are reliable for a few days at best, we should recognize the enormous challenge facing scientists seeking to predict climate change and its impact over the next century. In spite of everyone's desire for clear answers, it is not surprising that fundamental gaps in knowledge leave scientists unable to make reliable predictions about future changes.

A recent report from the National Research Council (NRC) raises important issues, including these still-unanswered questions: (1) Has human activity already begun to change temperature and the climate, and (2) How significant will future change be?

The NRC report confirms that Earth's surface temperature has risen by about 1 degree Fahrenheit over the past 150 years. Some use this result to claim that humans are causing global warming, and they point to storms or floods to say that dangerous impacts are already under way. Yet scientists remain unable to confirm either contention.

Geological evidence indicates that climate and greenhouse gas levels experience significant natural variability for reasons having nothing to do with human activity. Historical records and current scientific evidence show that Europe and North America experienced a medieval warm period one thousand years ago, followed centuries later by a little ice age. The geological record shows even larger changes throughout Earth's history. Against this backdrop of large, poorly understood natural variability, it is impossible for scientists to attribute the recent small surface temperature increase to human causes.

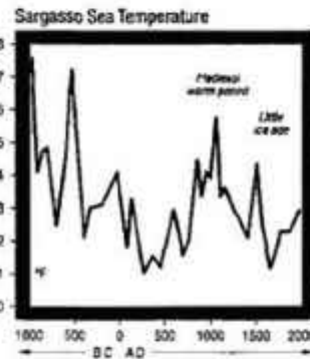
Moreover, computer models relied upon by climate scientists predict that lower atmospheric temperatures will rise as fast as or faster than temperatures at the surface. However, only within the last 20 years have reliable global measurements of temperatures in the lower atmosphere been available through the use of satellite technology. These measurements show little if any warming.

Even less is known about the potential positive or negative impacts of climate change. In fact, many academic studies and field experiments have demonstrated that increased levels of carbon dioxide can promote crop and forest growth.

So, while some argue that the science debate is settled and governments should focus only on near-term policies—that is empty rhetoric. Inevitably, future scientific research will help us understand how human actions and natural climate change may affect the world and will help determine what actions may be desirable to address the long-term.

Science has given us enough information to know that climate changes may pose long-term risks. Natural variability and human activity may lead to climate change that could be significant and perhaps both positive and negative. Consequently, people, companies and governments should take responsible actions now to address the issue.

One essential step is to encourage development of lower-emission technologies to meet our future needs for energy. We'll next look at the promise of technology and what is being done today.



ExxonMobil

Falsely argues that because we don't know everything, we know nothing.

False: In the 1990s, scientists had already formed a consensus that humans were causing global warming.

Just because climate has changed naturally in the past does not mean it's natural now.

Cast doubt on the scientific consensus on climate change.

Contradicts themselves: they already talk about 1 degree warming.

Uses the same delay argument as the tobacco industry: "Let's wait before we act".

Figure 4: ExxonMobil 2000 advertorial in The New York Times. The fossil fuel industry implemented their plans to promote climate denial in the 1990s-2010s.

Falsely argues that because we don't know everything, we know nothing.



Unsettled

Knowing that weather forecasts are reliable for a few days at best, we should recognize the enormous challenge facing scientists seeking to predict climate change and its impact over the next century. In spite of everyone's desire for clear answers, it is not surprising that fundamental gaps in knowledge leave scientists unable to make reliable predictions about future changes.

A recent report from the National Research Council (NRC) raises important issues, including these still-unanswered questions: (1) Has human activity already begun to change temperature and the climate, and (2) How significant will future change be?

The NRC report confirms

False: In the 1990s, scientists had already

False: In the 1990s, scientists had already formed a consensus that humans were causing global warming.

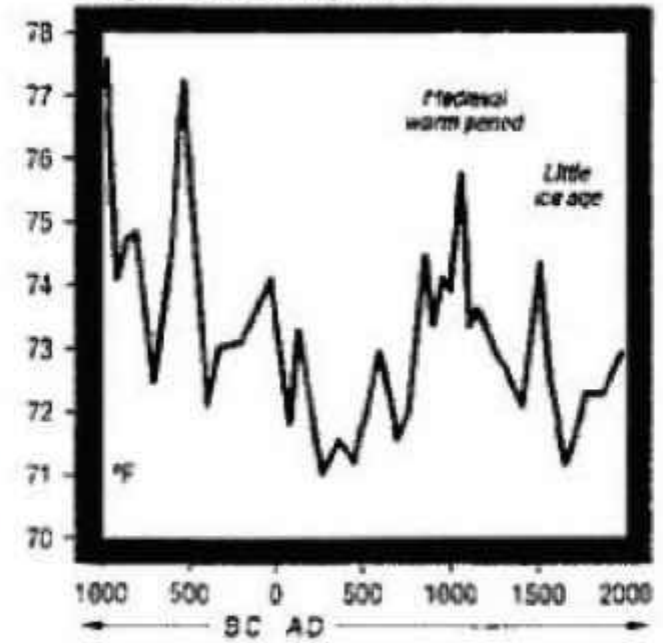
Just because climate has

A recent report from the National Research Council (NRC) raises important issues, including these still-unanswered questions (1) Has human activity already begun to change temperature and the climate, and (2) How significant will future change be?

The NRC report confirms that Earth's surface temperature has risen by about 1 degree Fahrenheit over the past 150 years. Some use this result to claim that humans are causing global warming, and they point to storms or floods to say that dangerous impacts are already under way. Yet scientists remain unable to confirm either contention.

Geological evidence indicates that climate and greenhouse gas levels experience significant natural variability for reasons having nothing to do with human activity. Historical records and current scientific evidence show that Europe and North America experienced a medieval warm period one thousand years ago, followed centuries later by a little ice age. The geological record shows even larger changes throughout Earth's history. Against this

Sargasso Sea Temperature



Even less is known about or negative impacts of many academic studies demonstrated that in

that climate changes. Natural variability and human climate change that could both positive and negative companies and government actions now to address. One essential step

Source: @GeoffreySupran

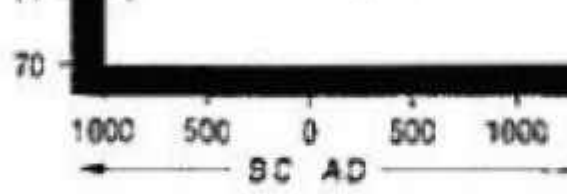
warming.



Just because climate has changed naturally in the past does not mean it's natural now.

way Yet scientists remain unable to confirm either contention

Geological evidence indicates that climate and greenhouse gas levels experience significant natural variability for reasons having nothing to do with human activity Historical records and current scientific evidence show that Europe and North America experienced a medieval warm period one thousand years ago, followed centuries later by a little ice age The geological record shows even larger changes throughout Earth's history Against this backdrop of large poorly understood natural variability, it is impossible for scientists to attribute the recent small surface temperature increase to human causes



that cli
Natural
mate ch
both po
compar
actions
O
ment of
ture nee
of techn

ExxonMo

Figure 4: ExxonMobil 2000 advertorial
The fossil fuel industry implemented their plans to pro
Source: @GeoffreySupran

Settled Science

are reliable for a few
ize the enormous
g to predict climate
ext century. In spite
swers, it is not sur-
n knowledge leave
e predictions about

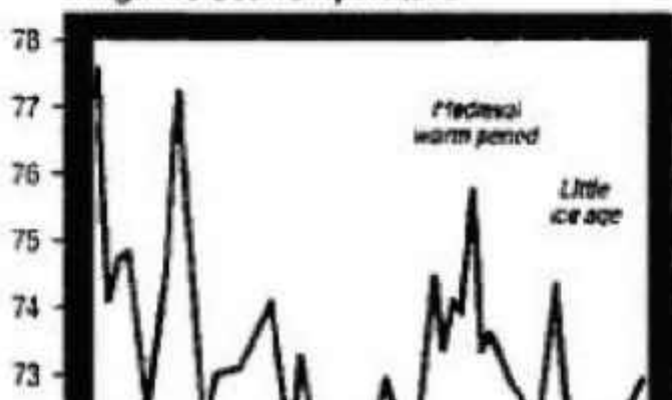
National Research
t issues, including
(1) Has human ac-
temperature and the

Moreover, computer models relied upon by climate scientists predict that lower atmospheric temperatures will rise as fast as or faster than temperatures at the surface. However, only within the last 20 years have reliable global measurements of temperatures in the lower atmosphere been available through the use of satellite technology. These measurements show little if any warming.

Even less is known about the potential positive or negative impacts of climate change. In fact, many academic studies and field experiments have demonstrated that increased levels of carbon dioxide can promote crop and forest growth.

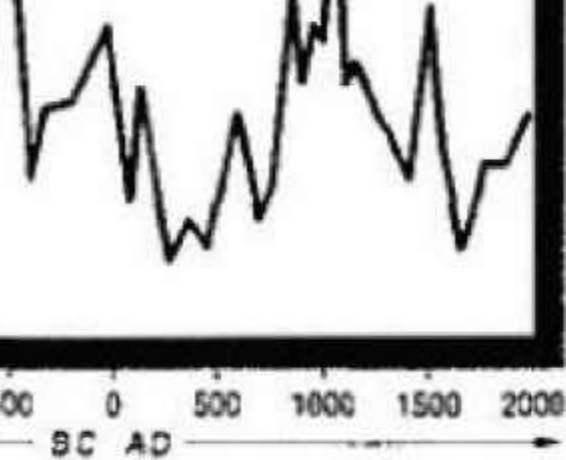
So, while some argue that the science debate is settled and governments should focus only on near-term policies—that is empty rhetoric. Inevitably, future scientific research will help us understand

Sargasso Sea Temperature



Cast doubt on the scientific consensus on climate change.

Contradicts themselves: they already talk about 1 degree warming.



Inevitably, future scientific research will help us understand how human actions and natural climate change may affect the world and will help determine what actions may be desirable to address the long-term

Science has given us enough information to know that climate changes may pose long-term risks. Natural variability and human activity may lead to climate change that could be significant and perhaps both positive and negative. Consequently, people, companies and governments should take responsible actions now to address the issue.

One essential step is to encourage development of lower-emission technologies to meet our future needs for energy. We'll next look at the promise of technology and what is being done today.



Uses the same delay argument as the tobacco industry: "Let's wait before we act".

Source: @GeoffreySupran

Facsimile Cover Sheet

TO: **John Howard**

Office: CEQ

FAX: **202.456.2710**

Telephone: **202.456.6540**

FROM: **Randy Randol**

Company: ExxonMobil - Washington Office

FAX: **202.862.0267** (Backup: 202.862.0268)

Telephone: 202.862.0220 (Backup: 202.862.0223)

E-Mail: arthur.g.randol@exxon.com

A. G. (Randy) Randol III, Ph.D.
Senior Environmental Advisor



Exxon Mobil Corporation
2001 Pennsylvania Avenue, N.W.
Suite 300
Washington, District of Columbia 20006-1813
202 862 0220 Telephone
202 862 0267 Facsimile
arthur.g.randol@exxon.com

Date/Time: 6 Feb 2001, 10:00 a.m.

Pages including Cover: 18

Regarding: Bush Team for IPCC Negotiations

Attached is a brief memo outlining the issues related to the on-going IPCC negotiations on the Third Assessment Report. I have also attached other material that may be useful to you.

I will call to discuss the recommendations regarding the team that can better represent the Bush Administration interests until key appointments and re-assessments are made.

Randy

Issue: Can Watson be replaced now at the request of the U.S.?

Issue: Have Bierbaum and MacCracken been removed from their positions of influence?

Les sujets auxquels les «semeurs de confusion » s'attachent ont évolué au fil du temps:

- Existence du réchauffement et des changements climatiques
 - Responsabilité humaine dans ces changements
 - Coût de la décarbonation de l'économie mondiale
 - Inconvénients supposés des alternatives
- (exemple le plus récent: les soi-disant besoins énormes en cobalt des voitures électriques, voir l'analyse critique sur <https://www.desmogblog.com/2018/05/02/cnn-wrongly-blames-electric-cars-unethical-cobalt-mining>)

Les plantes captent
le CO₂ naturellement.



En savoir plus sur notre travail >>

ExonMobil



Nous aidons l'industrie à le capter
grâce à la technologie.



En savoir plus sur notre travail >>

ExonMobil



Pourquoi je refuse les débats avec les
semeurs de confusion

« Lettre des 500 »,
2019

21. Francois Gervais, **Emeritus** Professor of Physics and Material Sciences, University of Tours.
22. Bernard Grandchamp, Agronomic Engineer and Environment & Plant Defense Expert, Managing Director of Famoux Chateaux Viticoles in Bordeaux
23. Gilles Granereau, Former meteorologist, currently project manager environment and tourism in a public institution. Worked on coastal risks, marine erosion, sand dune fixation, hydraulics, forest management, botany.
24. Maximilian Hasler, Associate Professor in Mathematics, University of French West Indies
25. Philippe de Larminat, Professor at École Centrale de Nantes, specialist of business process modeling.
26. René Laversanne, **Former** researcher at the CNRS, 16 patents.
27. Christian Marchal, astronomer and mathematician, **former** research director at the French National Office for Aerospace Studies and Research, former professor at the Observatory of Paris (1980-93), former assistant professor at Polytechnic School (1981-92).
28. Patrick Mellett, architect and CEO.
29. Marc le Menn, Head of Metrology-Chemistry Oceanography Lab, Brest.
30. Cédric Moro, geographer on natural hazards management, co-founder of Visov, an NGO in Civil defense.
31. Rémy Prud'homme, **Emeritus** Professor in Economics at University of Paris-Est, Former Deputy Director Environment, Directorate of OECD
32. Isabelle Rivals, Associate professor in Statistics at ESPCI Paris
33. Jean Rouquero, **Emeritus** Research Director at CNRS Marseille, Expert in Gas Adsorption and Calorimetry
34. François Simonet, **Former** Director for planning and foresight in a State Agency for water and aquatic ecosystems management.
35. Marcel Terrier, Engineer ENSAEM in risk management, teacher at École des Mines.
36. Étienne Vernaz, **former** Director of Research of CEA (Commissariat à l'Énergie Atomique) in France, Professor at INSTN (Institut National des Sciences et Techniques Nucléaires).
37. Camille Veyres, **Retired** Engineer at École des Mines, Specialist in Telecommunications and Broadband Networks
38. Brigitte Van Vliet-Lanoë, geoscientist, **Emeritus** Research Director (CNRS, Université de Bretagne Occidentale), stratigraphy and paleoenvironments, Quaternary and Holocene.
39. Théa Vogt, **retired** CNRS searcher, géomorphology, Quaternary palaeoenvironments, soil and desertification remote sensing
40. Henri Voron, **Retired** Civil Chief Engineer, Specialized in Water Management

Extrait de la liste des signataires de la lettre "Il n'y a pas
d'urgence climatique" – Section France

Pourquoi j'ai décidé en 2013 d'arrêter tout débat avec les Semeurs de confusion

- J'ai eu de nombreuses fois l'occasion de débattre avec des semeurs de confusion qui, par ailleurs, peuvent s'avérer d'excellents scientifiques dans d'autres disciplines.
- Je suis arrivé à la conclusion que ces discussions sont stériles. Le public en sort moins éclairé qu'avant.
- Si, par ma participation, je contribue à créer cet état de confusion, c'est contre-productif.

Pourquoi j'ai décidé en 2013 d'arrêter tout débat avec les Semeurs de confusion

- Sans ma présence sur le plateau, mon interlocuteur, livré à lui-même, n'aurait pas la même audience et passerait plus inaperçu.
- On ne peut pas donner au public l'impression qu'on peut débattre de la science du climat comme s'il s'agissait d'une opinion, alors que la science du climat utilise la méthode scientifique, la confrontation entre les observations et la théorie.

Pourquoi j'ai décidé en 2013 d'arrêter tout débat avec les Semeurs de confusion

- Ce genre de débat est faussé : il donne l'illusion que la science climatique peut se discuter comme, par exemple, la question « quelle affectation donner au produit de la fiscalité environnementale ? ». Sur un sujet comme celui-là, chacun peut très légitimement avoir une opinion, un avis nourri par ses valeurs.

RCP2.6

RCP8.5

Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)

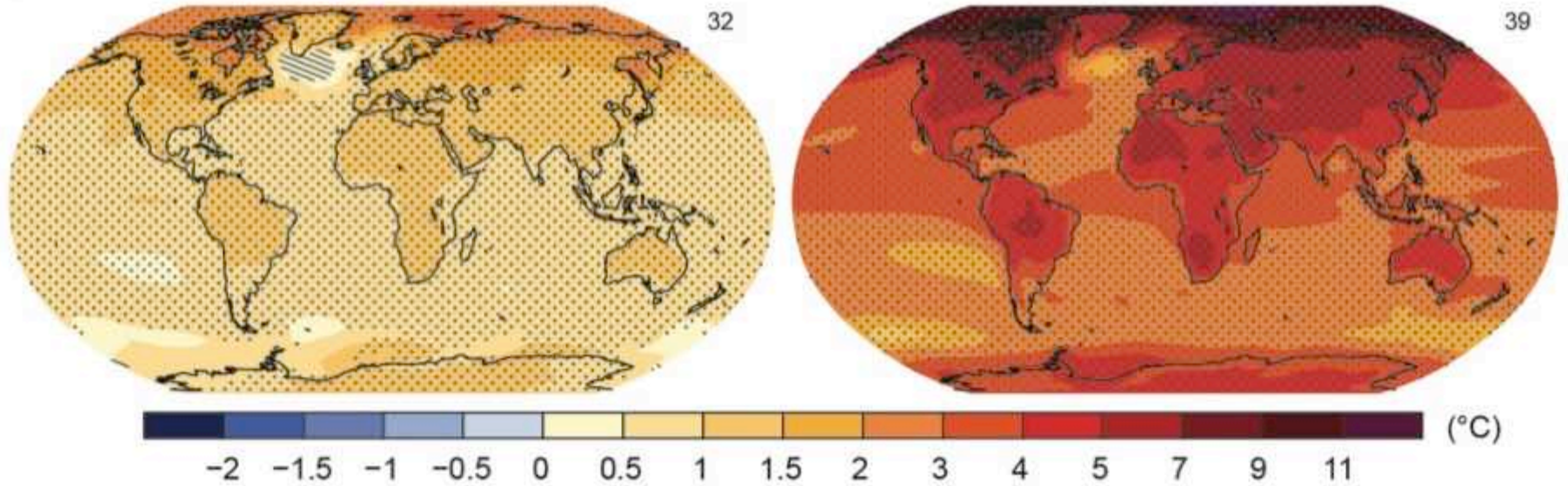


Fig. SPM.8

L'Humanité a le choix

Ceci me donne
de l'espoir :

Des jeunes
bien informés,
qui mettent les
adultes devant
leurs
responsabilités



Avec @GretaThunberg à la COP24





Oli Steppé ▸ Collectif des climato-réalistes



24 septembre, 07:31 · 🌐

Après la crise hystérique d'hier, je ne résiste pas. Désolé c'est plus fort que moi.



141

111 commentaires 42 partages

Capture d'écran d'un post publié sur la page Facebook du Collectif des Climato-réalistes

De l'Europe à l'ONU

Remaniée mais présentée sous une forme similaire en

Greta dérange comme la vérité

(Tribune publiée dans Le Monde, 1-10-2019)

Par Jean-Pascal van Ypersele ([@JPvanYpersele](#))

*Professeur de climatologie à l'Université catholique de Louvain,
Ancien Vice-président du GIEC,
Membre de l'Académie royale de Belgique*

Greta Thunberg dérange, et fait l'objet de critiques renouvelées depuis son [discours](#) aux Nations unies à New York. Certains parlementaires français avaient déjà tenté de la décrédibiliser en juillet dernier. D'autres, souvent de vieux messieurs, s'abaissent à critiquer son apparence ou sa soi-disant « maladie mentale ».

Greta est surdouée, et elle comprend les [enjeux de la crise climatique](#) bien mieux que la plupart des dirigeants politiques ou économiques.

J'en suis témoin, moi qui suis physicien et climatologue depuis près de 40 ans, et ai été Vice-président du GIEC.

J'ai vu Greta pour la première fois à Katowice, lors de la [COP24](#) en décembre dernier. Elle était seule à répondre aux questions d'un animateur et du public. Elle n'a pas de fiches, mais répond sans hésiter, parfois en disant simplement : « *je ne sais pas, je n'ai que 15 ans, demandez aux experts.* » Elle en sait pourtant déjà beaucoup, et dit avoir appris que « nul n'est trop petit pour faire la différence. » Greta a déjà dû expliquer à des décideurs politiques ce qu'était la courbe de Keeling, ou le cercle vicieux « réchauffement - fonte de la glace - réchauffement amplifié » : ils tombaient des nues. Je suis soufflé par la justesse de ses propos, appuyés sur une sérieuse connaissance des mécanismes à l'œuvre et des causes de la crise climatique...

Quelques jours plus tard, vers 23h, Greta est invitée à prendre la parole dans la salle plénière de la COP. Il n'y a plus grand monde à cette heure, mais je suis resté pour l'écouter. « *En 2078, j'aurai 75 ans. Le jour de mon anniversaire, mes petits enfants seront peut-être autour de moi, et ils me demanderont pourquoi vous n'avez rien fait alors qu'il était encore temps d'agir. Vous dites que vous aimez vos enfants plus que tout, alors que vous êtes en train de leur voler leur futur devant leurs yeux* », dit Greta. La [vidéo](#) fera le tour du monde.

Travaillant sur les changements climatiques depuis longtemps, aux États-Unis, à l'Université de Louvain, avec le GIEC, et ayant participé à presque toutes les COPs, je n'ai jamais entendu un discours aussi fort. Entendre cette jeune fille dire les choses si simplement, si clairement, m'a profondément ému. Son cœur parlait, et elle avait raison.

Greta a lu les rapports du GIEC. Elle a compris les risques immenses que l'accumulation de nos gaz à effet de serre fait courir à l'habitabilité de la planète. Elle jongle avec les probabilités de succès associées aux différents « budgets carbone ». Elle ne confond pas le trou dans la couche d'ozone et la crise climatique...

Peu de dirigeants peuvent en dire autant.

Greta parle sans complexe du syndrome d'Asperger qui l'affecte. Il lui fait sans doute voir plus clairement la contradiction entre les discours de la plupart de ces dirigeants et leurs actes. Avec une grande intelligence émotionnelle, elle exprime la peur que lui inspire ce fossé. Une peur qui est partagée par des millions de jeunes, et que je comprends parfaitement.

Les adultes qui reprochent à Greta de partager son inquiétude n'ont rien compris, et feraient mieux d'écouter cette peur, d'en prendre la mesure, et d'agir à sa hauteur.

Plutôt que d'accepter de se remettre en question, d'oser parler de la manière dont ils reçoivent l'interpellation des jeunes, bien des adultes se défendent en les attaquant ou en les dévalorisant. Ils tentent de faire croire que la décarbonation que Greta demande implique forcément un retour à l'âge de la pierre, au chômage et à la misère. Ils le font pour défendre leur propre situation, la croissance infinie, le statu quo fossile, ou de fausses solutions purement techniques.

Encore une fois, ces pourfendeurs de Greta et des jeunes grévistes pour le climat n'ont pas lu les rapports du GIEC. Ni la partie sur le diagnostic et les projections à politiques inchangées, ni celle sur les très nombreux éléments de solution. Alors qu'une transition énergétique et écologique juste peut être source de meilleure qualité de vie pour tout le monde, si on s'y prend bien. Une approche systémique, intégrant les 17 [objectifs de développement durable](#) adoptés par les Nations unies peu avant l'Accord de Paris, permettrait de dégager de très nombreuses synergies, comme vient encore de le montrer le récent [Global Sustainable Development Report](#) présenté à l'ONU.

Greta n'est plus seule, comme au début du [mouvement](#) qu'elle a lancé. En Inde, en Ouganda, au Sénégal, en Argentine, aux États-Unis, en Pologne, en Russie et dans tant d'autres pays, des jeunes se sont levés. Ils se sont rendus compte du réconfort et de la force que leur apportaient le dialogue et l'action non-violente collective. La puissance de l'interpellation de ces jeunes indispose certains adultes trop désireux de maintenir en place le système qui leur profite. Nous avons pourtant tant à apprendre des jeunes, alors que ce sont nos manières de penser et d'agir sans souci du long terme, qui nous ont conduits au bord du précipice.

Il faut dialoguer avec ces jeunes qui osent parler de leurs émotions, et cesser de les dévaloriser en croyant que nous savons tout mieux qu'eux. Il faut mettre en place et améliorer les attitudes, les outils technologiques, économiques et politiques qui permettront de transformer la peur des jeunes en force d'espoir pour un avenir durable et juste.

Ceux qui refusent cela sont déjà un petit peu morts.

Je soutiens Greta, car elle soutient la vie.

Publié comme tribune dans « Le Monde » le 1^{er} octobre 2019 (https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/01/jean-pascal-van-ypersele-greta-derange-comme-la-verite_6013798_3232.html), ce texte est également disponible sur www.climate.be/vanyp

François Rabelais
(dans « Pantagruel », 1532)



**« Science sans conscience
n'est que ruine de l'âme »**

Ecrit pour les jeunes (et moins jeunes), avec des liens vers des ressources utiles

Plateforme Wallonne pour le GIEC
Lettre N°13 - avril 2019

'Sauver le climat' : les bases



Suite à l'intense mobilisation des jeunes, les changements climatiques ont fait l'objet de beaucoup d'attention au cours des derniers mois. Éèves du secondaire, étudiants, professeurs, parents et grand-parents sont descendus dans la rue pour montrer leur désarroi face à la lenteur de l'action vis-à-vis des changements climatiques.

Nous nous réjouissons de cette mobilisation, car notre rôle nous met encore plus fréquemment que l'ensemble de la population en position de témoin des risques que font courir les changements climatiques, ainsi que de l'ampleur des efforts nécessaires pour mettre en œuvre les objectifs que se sont fixés les membres des Nations Unies à Paris en 2015 (COP21).

Une démarche essentielle en faveur de ces jeunes est de les aider à se former, à appréhender les principaux éléments de la problématique du climat, et plus largement, de l'influence de nos activités sur notre environnement et sur le futur de l'humanité. L'éducation est un des instruments essentiels pour évoluer vers une société plus durable et plus juste.

Pour y contribuer, nous présentons ici une brève synthèse de la problématique et une sélection de références commentées. Nous espérons que cette Lettre aidera enseignants et élèves à disposer d'une base d'information solide et ainsi à prendre leur part dans la solution à ce problème planétaire : agir à leur niveau et favoriser l'action dans leur entourage et au niveau societal.

Plusieurs témoignages d'élèves ou de professeurs sont également présentés.

Nous vous souhaitons une bonne lecture !
Jean-Pascal van Ypersele, Philippe Marbaix et Ilirana Gairao

Sommaire

ABC des changements climatiques	2
Ressources pour l'enseignement	10
Témoignages	14
Agenda	16

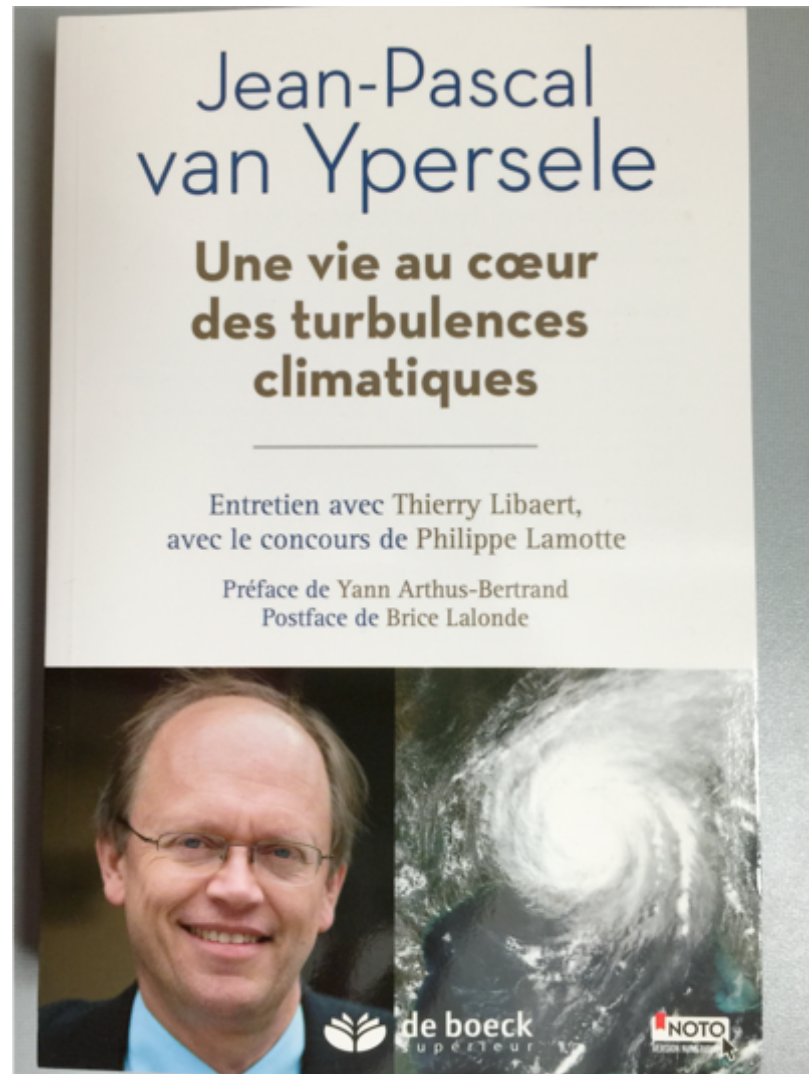



Disponible gratuitement, 6X/an: www.pplateforme-wallonne-giec.be

Pour en savoir plus:

**Lisez ce livre écrit avec
Th. Libaert et Ph.
Lamotte, où j'aborde
tous ces sujets**

**Publié chez De Boeck
supérieur**



Climato-scepticisme: **le guide scientifique**



John Cook
skepticalscience.com



Skeptical Science

Getting skeptical about global warming skepticism



- Home
- Arguments
- Software
- Resources
- Comments
- The Consensus Project
- Translations
- About
- Donate

Search...



MOST USED Climate Myths

and what the science really says...

- Climate's changed before
- It's the sun
- It's not bad
- There is no consensus
- It's cooling
- Models are unreliable
- Temp record is unreliable
- Animals and plants can adapt
- It hasn't warmed since 1998
- Antarctica is gaining ice
- View All Arguments...

- IPCC FACTS
- the consensus project
- PRUDENT PATH
- OA not OK
- Interactive History of Climate Science
- Guide to RCPS
- TREND CALCULATOR
- Lessons from Predictions
- CLIMATE MYTHS FROM POLITICIANS
- MISINFORMATION BY SOURCE

Look up a Term



What does past climate change tell us about global warming?

What the science says...

[Link to this page](#)

Select a level...

● Basic

■ Intermediate

Greenhouse gasses, principally CO₂, have controlled most ancient climate changes. This time around humans are the cause, mainly by our CO₂ emissions.

Climate Myth...

Climate's changed before

Climate is always changing. We have had ice ages and warmer periods when alligators were found in Spitzbergen. Ice ages have occurred in a hundred thousand year cycle for the last 700 thousand years, and there have been previous periods that appear to have been warmer than the present despite CO₂ levels being lower than they are now. More recently, we have had the medieval warm period and the little ice age. (Richard Lindzen)

Greenhouse gasses – mainly CO₂, but also methane – were involved in most of the climate changes in Earth's past. When they were reduced, the global climate became colder. When they were increased, the global climate became warmer. When CO₂ levels jumped rapidly, the global warming that resulted was highly disruptive and sometimes caused mass extinctions. Humans today are emitting prodigious quantities of CO₂, at a rate faster than even the most destructive climate changes in earth's past.

Abrupt vs slow change.

Life flourished in the Eocene, the Cretaceous and other times of high CO₂ in the atmosphere because the greenhouse gasses were in balance with the carbon in the oceans and the weathering of rocks. Life, ocean chemistry, and atmospheric gasses had millions of years to adjust to those levels.



Winner of the 2011



Australian museum

Eureka Prize
Advancement of
climate change
knowledge



Climate Science
CROWD
SOURCING
FUNDING



FREE COURSE

Making
sense of
climate
science
denial



Search...



MOST USED Climate Myths

and what the science really says...

- 1 Climate's changed before
 - 2 It's the sun
 - 3 It's not bad
 - 4 There is no consensus
 - 5 It's cooling
 - 6 Models are unreliable
 - 7 Temp record is unreliable
 - 8 Animals and plants can adapt
 - 9 It hasn't warmed since 1998
 - 10 Antarctica is gaining ice
- [View All Arguments...](#)

IPCC FACTS

the consensus project

PRUDENT PATH

OA not OK

Interactive History of Climate Science

Guide to RCPS

TREND CALCULATOR

Lessons From Predictions

CLIMATE MYTHS FROM POLITICIANS

MISINFORMATION BY SOURCE

U... [Look up a Term](#)



How reliable are climate models?

What the science says...

[Link to this page](#)

Select a level...

Basic

Intermediate

Models successfully reproduce temperatures since 1900 globally, by land, in the air and the ocean.

Climate Myth...

Models are unreliable

"[Models] are full of fudge factors that are fitted to the existing climate, so the models more or less agree with the observed data. But there is no reason to believe that the same fudge factors would give the right behaviour in a world with different chemistry, for example in a world with increased CO₂ in the atmosphere." (Freeman Dyson)

Climate models are mathematical representations of the interactions between the atmosphere, oceans, land surface, ice – and the sun. This is clearly a very complex task, so models are built to estimate trends rather than events. For example, a climate model can tell you it will be cold in winter, but it can't tell you what the temperature will be on a specific day – that's weather forecasting. Climate trends are weather, averaged out over time – usually 30 years. Trends are important because they eliminate - or "smooth out" - single events that may be extreme, but quite rare.

Climate models have to be tested to find out if they work. We can't wait for 30 years to see if a model is any good or not; models are tested against the past, against what we know happened. If a model can correctly predict trends from a starting point somewhere in the past, we could expect it to predict with reasonable certainty what might happen in the future.

So all models are first tested in a process called *Hindcasting*. The models used to predict future global warming can accurately map past climate changes. If they get the past right, there is no reason to think their predictions would be wrong. Testing models against the existing instrumental record suggested CO₂ must cause global warming, because the models could not simulate what had already happened unless the extra CO₂ was added to the model. All other known forcings are adequate in explaining temperature variations prior to the rise in temperature over the last thirty years, while none of them are capable of explaining the rise in the past thirty years. CO₂ does explain that rise, and explains it completely without any need for additional, as yet unknown forcings.

Winner of the 2011



Eureka Prize
Advancement of
climate change
knowledge



FREE COURSE



Making sense of climate science denial

ENROL NOW!

97 HOURS OF CONSENSUS



Pour en savoir plus :

- www.ipcc.ch : GIEC ou IPCC
- www.climate.be/vanyp : beaucoup de mes dias
- www.plateforme-wallonne-giec.be : Plateforme wallonne pour le GIEC (e.a., Lettre d'information)
- www.skepticalscience.com : idem
- **Sur Twitter: @JPvanYpersele**
@IPCC_CH