

***Où va le climat ?  
Et notre responsabilité ?***

**Jean-Pascal van Ypersele**

**(UCLouvain, Earth & Life Institute,  
Centre G. Lemaître)**

**Vice-président du GIEC de 2008 à 2015**

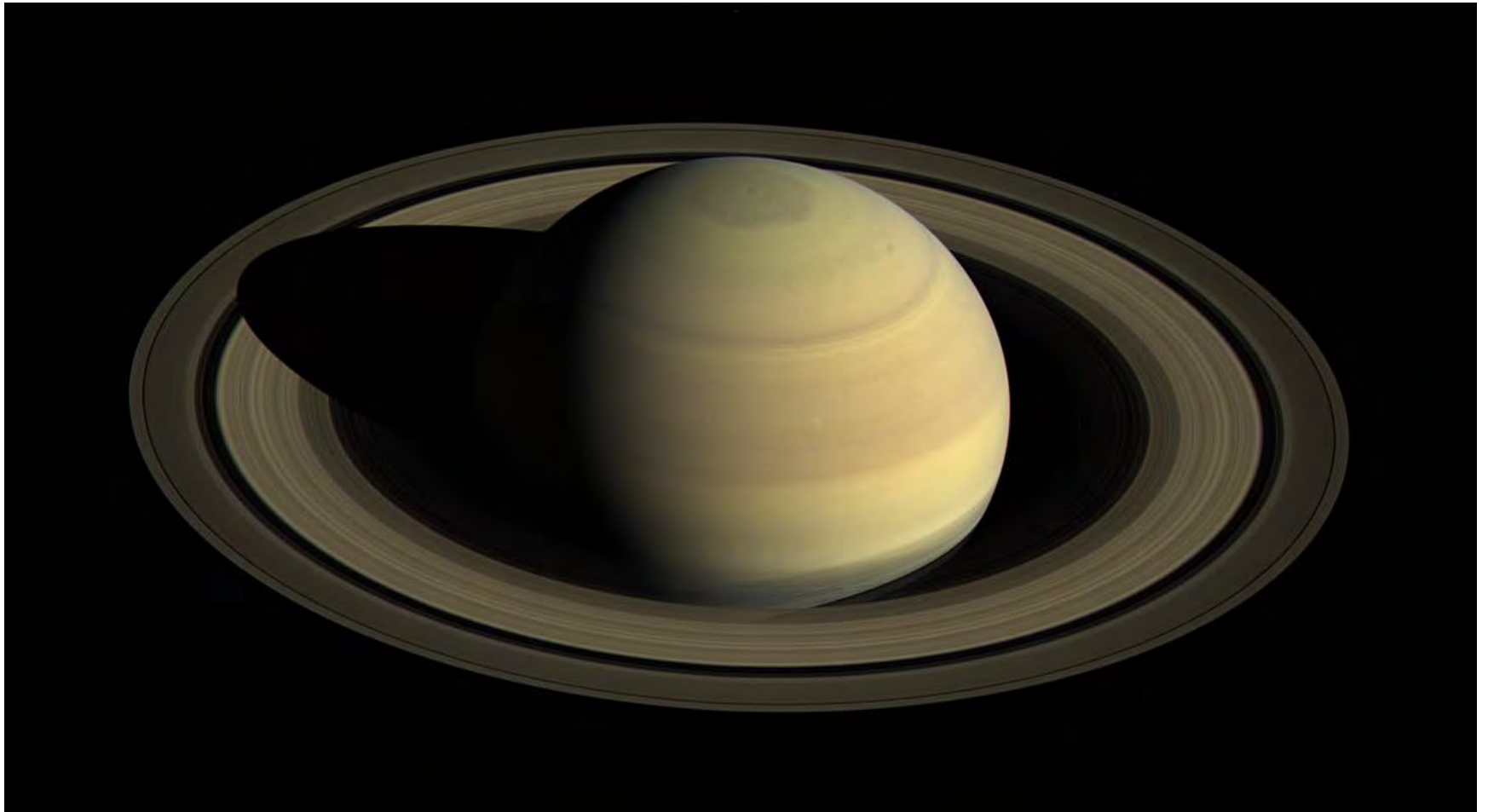
**Twitter: @JPvanYpersele**

**Espace de Paroles et de Rencontres, Mémorial Kongolo,  
Gentinne, 28 novembre 2019**

**Merci au Gouvernement wallon pour son soutien à la [www.plateforme-wallonne-giec.be](http://www.plateforme-wallonne-giec.be) et à mon équipe à l'Université catholique de Louvain**

Fait n° 1: Il n'y a pas de planète B

**Saturne, vue le 25-4-2016 depuis une distance de 3 millions de km par le satellite Cassini lancé en octobre 1997, 40 ans après Sputnik**



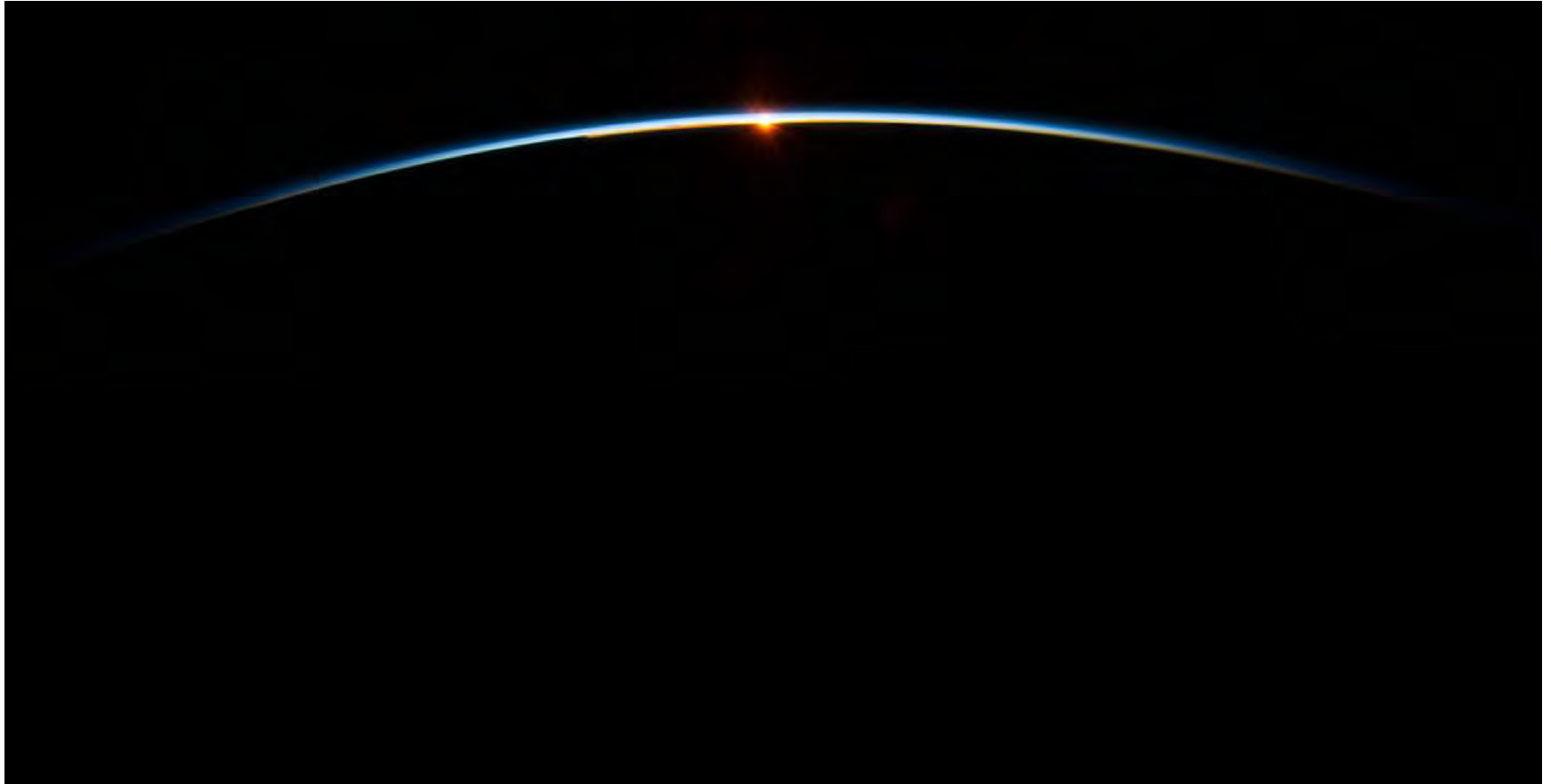
**Ce petit point bleu est la Terre, vue par Cassini,  
proche de Saturne, depuis une distance de  
1.4 milliards de km de nous, le 19-7-2013**





Apollo 17,  
7 Dec. 1972

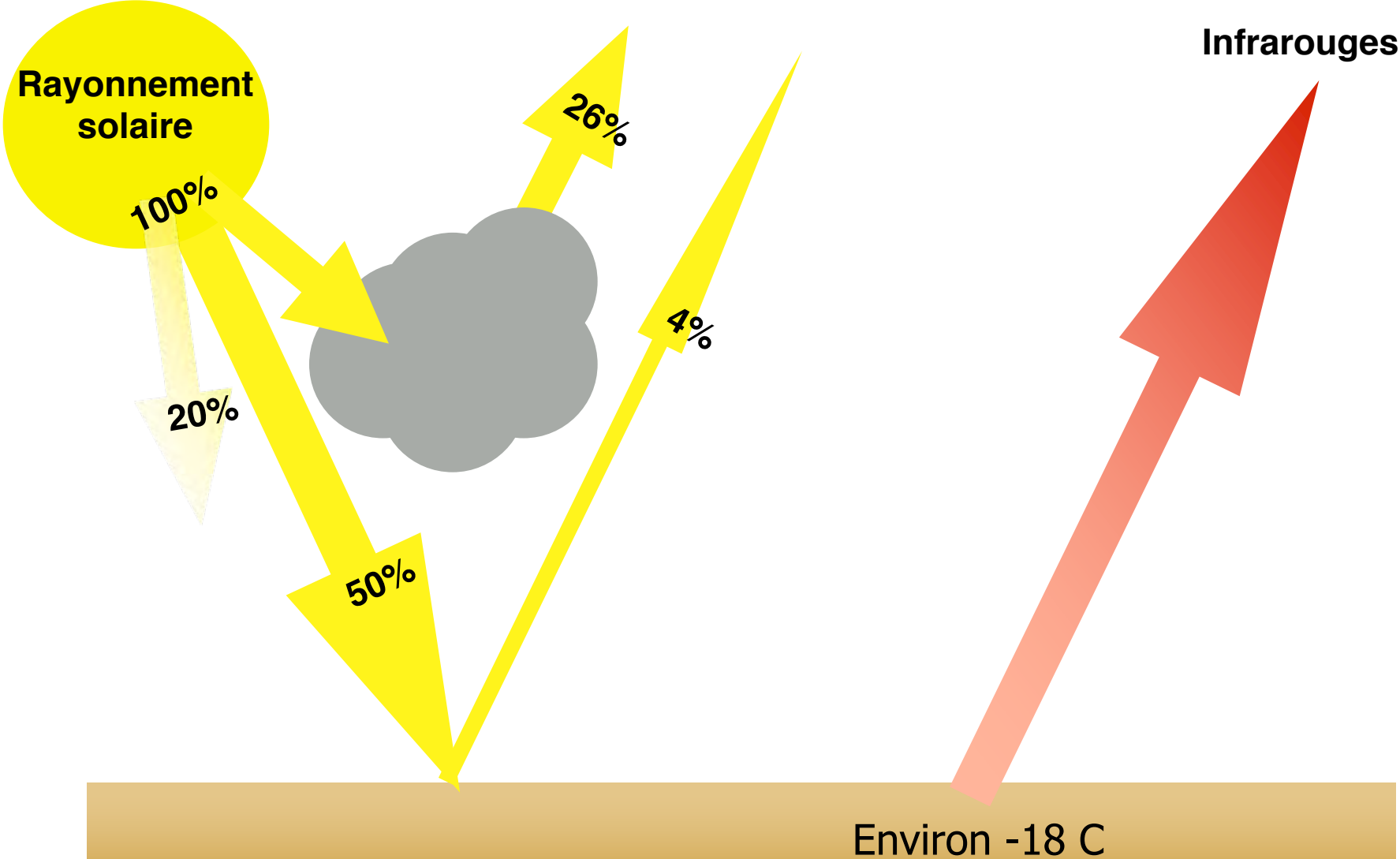
# **Notre atmosphère est fine et fragile (vue ici par l'équipage de la Station spatiale internationale le 31 juillet 2013)**



Jean-Pascal van Ypersele  
([vanyp@climate.be](mailto:vanyp@climate.be))

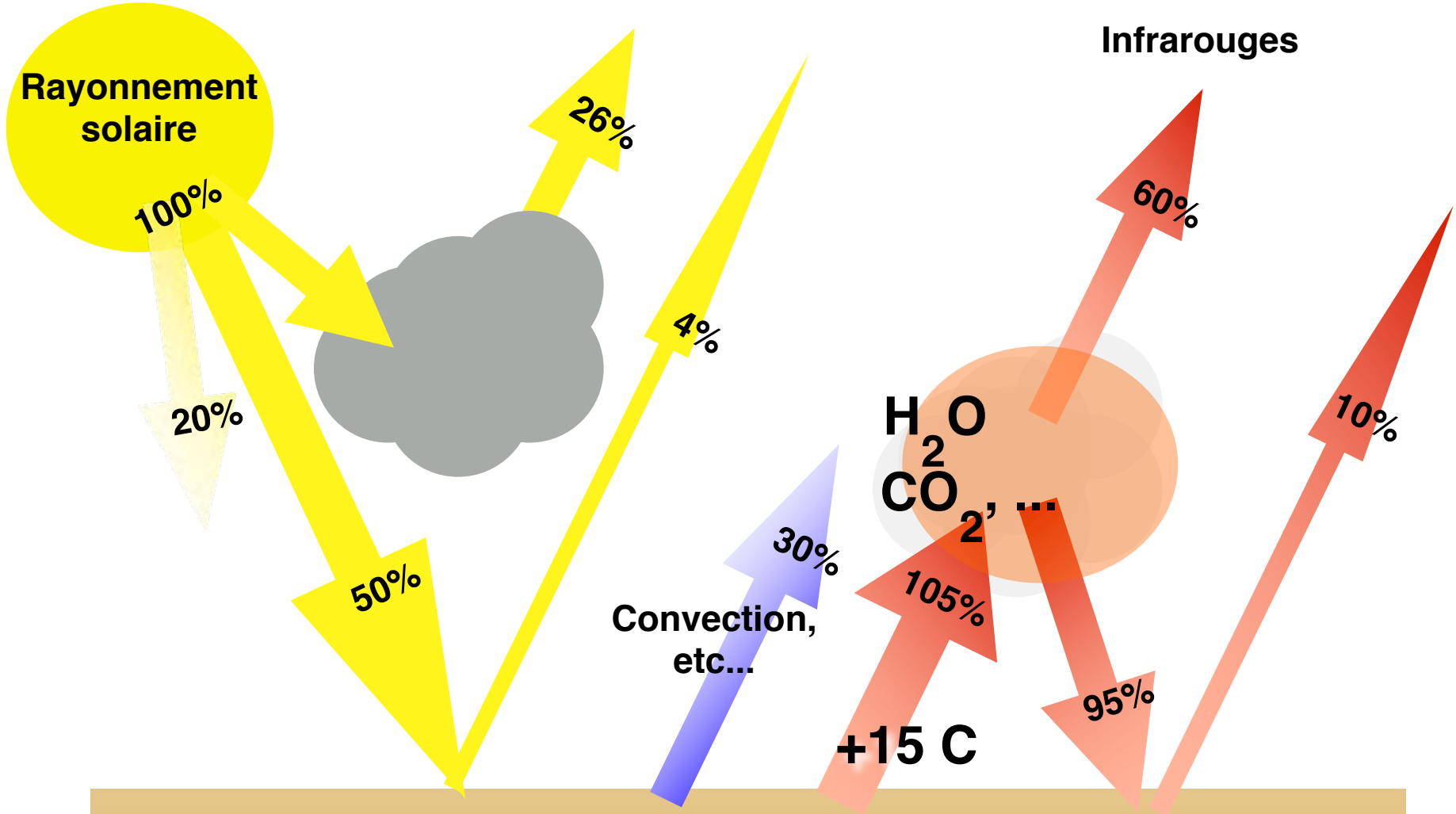
**Fait n° 2: Nous avons changé la composition de l'atmosphère et déréglé le système climatique**

# Energie et effet de serre

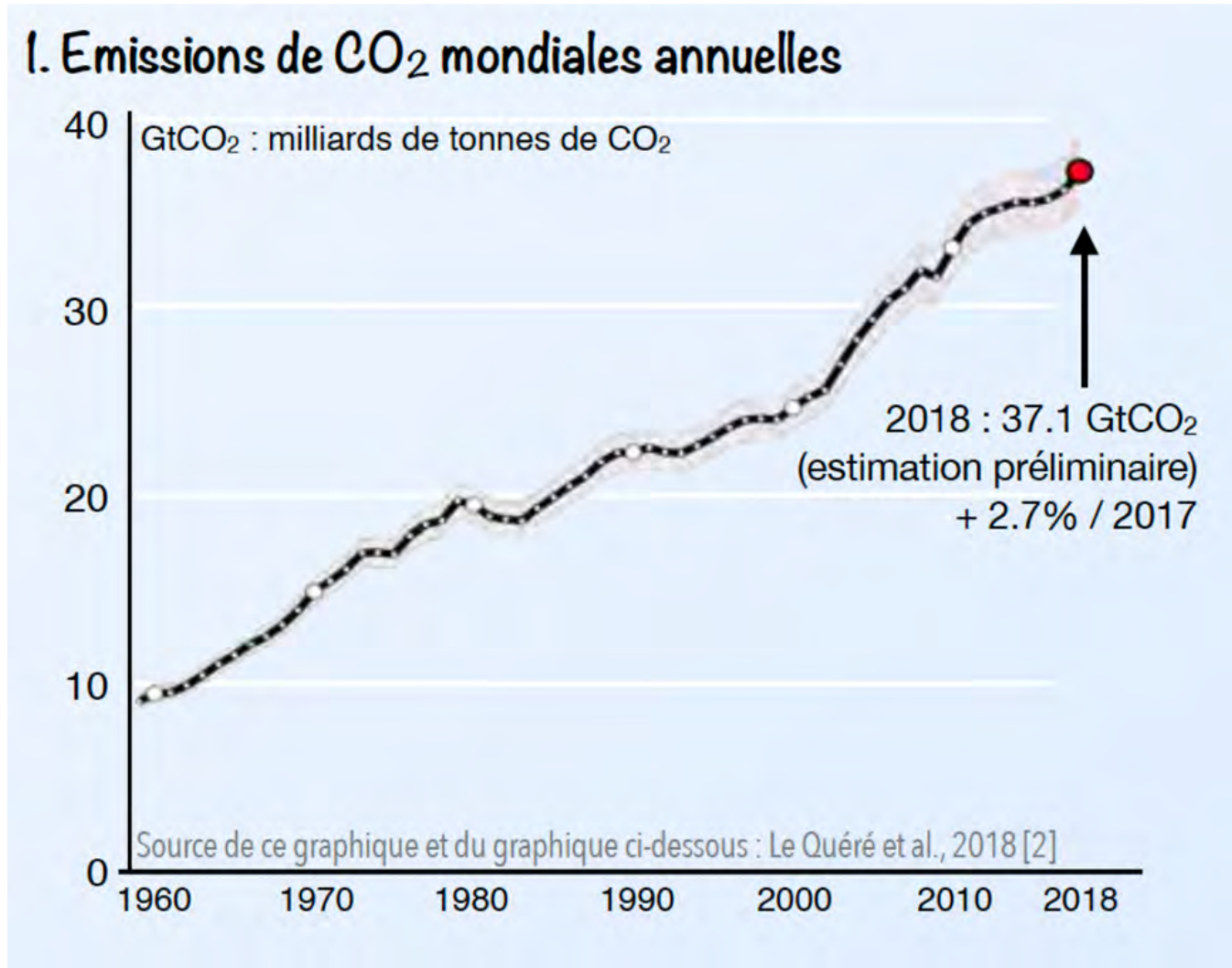




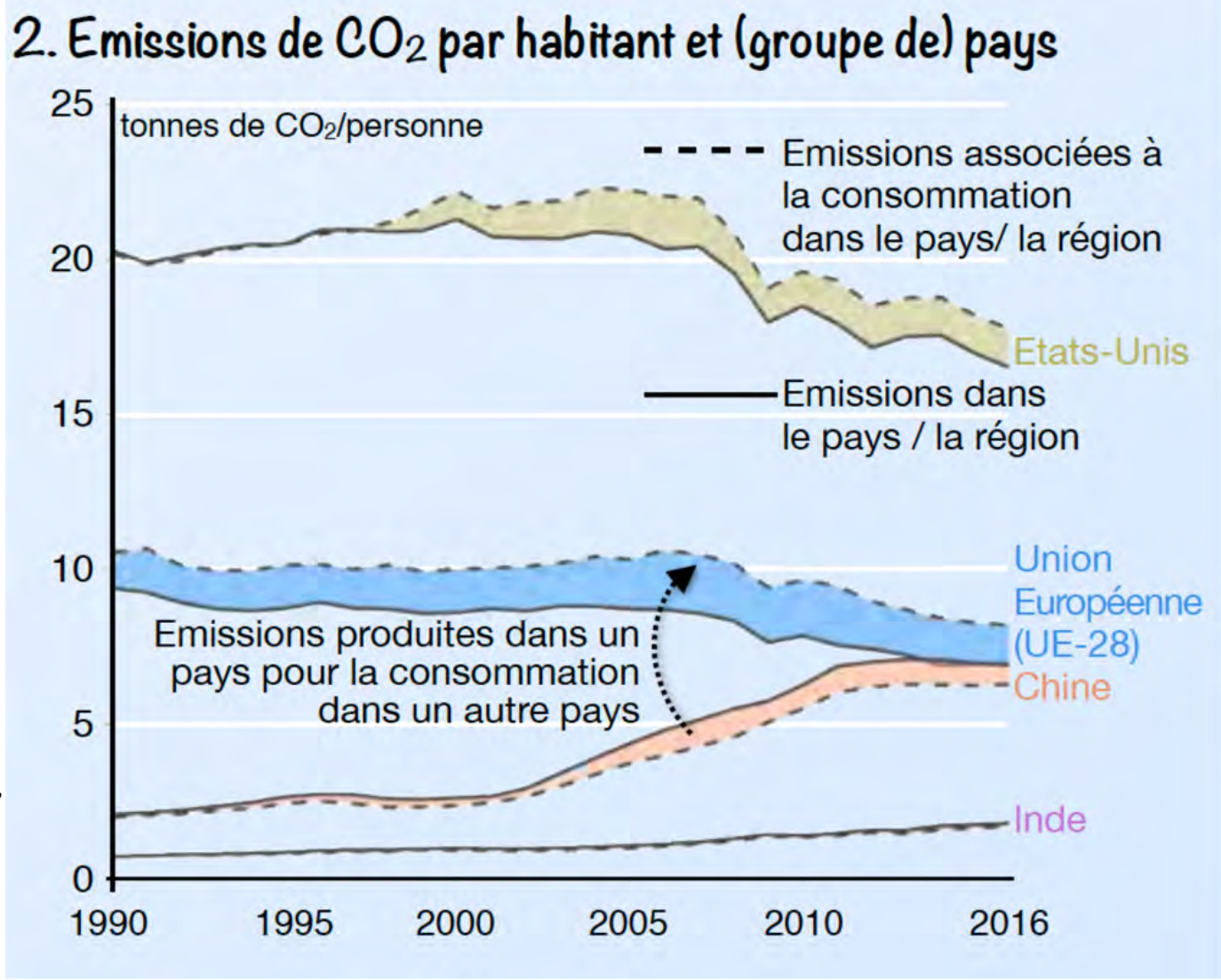
# Energie et effet de serre



# Emissions de CO<sub>2</sub>



# Qui émet quoi ?



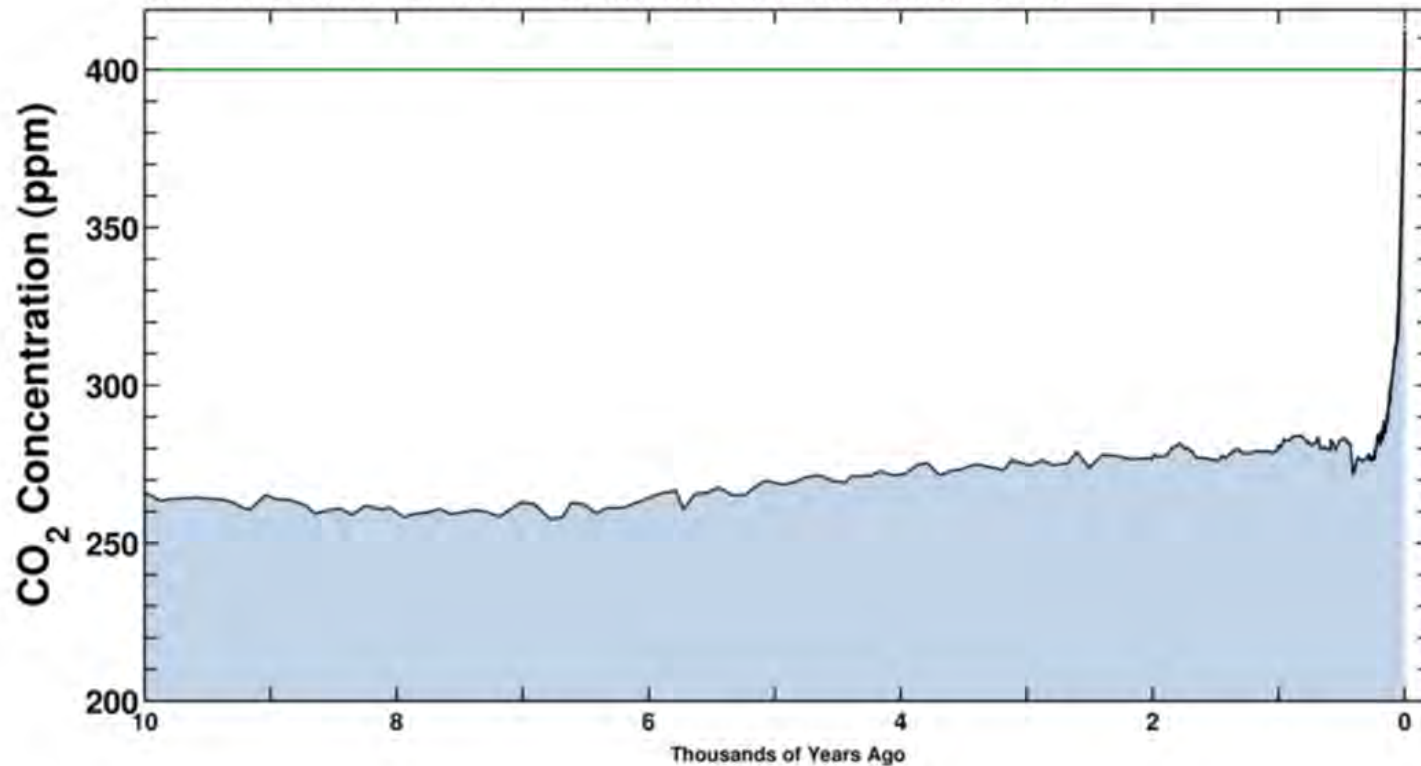
Source:  
Lettre de la PWG,  
Avril 2019

# CO<sub>2</sub> Concentration, 13 May 2019 (Keeling curve)

Latest CO<sub>2</sub> reading  
May 13, 2019

415.50 ppm

Ice-core data before 1958. Mauna Loa data after 1958.



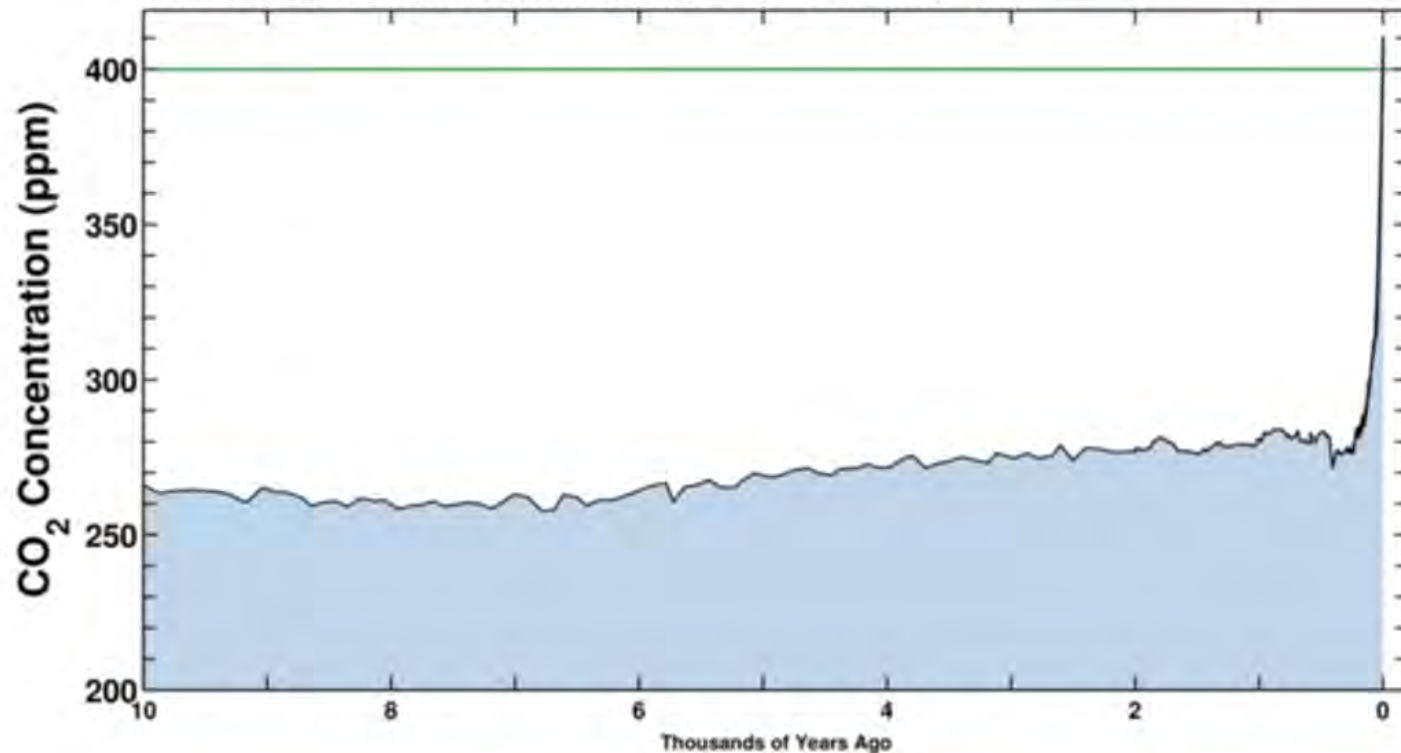
Source: [scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/](https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/)

# CO<sub>2</sub> Concentration, 28 May 2018 (Keeling curve)

Latest CO<sub>2</sub> reading  
May 28, 2018

411.98 ppm

Ice-core data before 1958. Mauna Loa data after 1958.



Source: [scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/](https://scripps.ucsd.edu/programs/keelingcurve/)

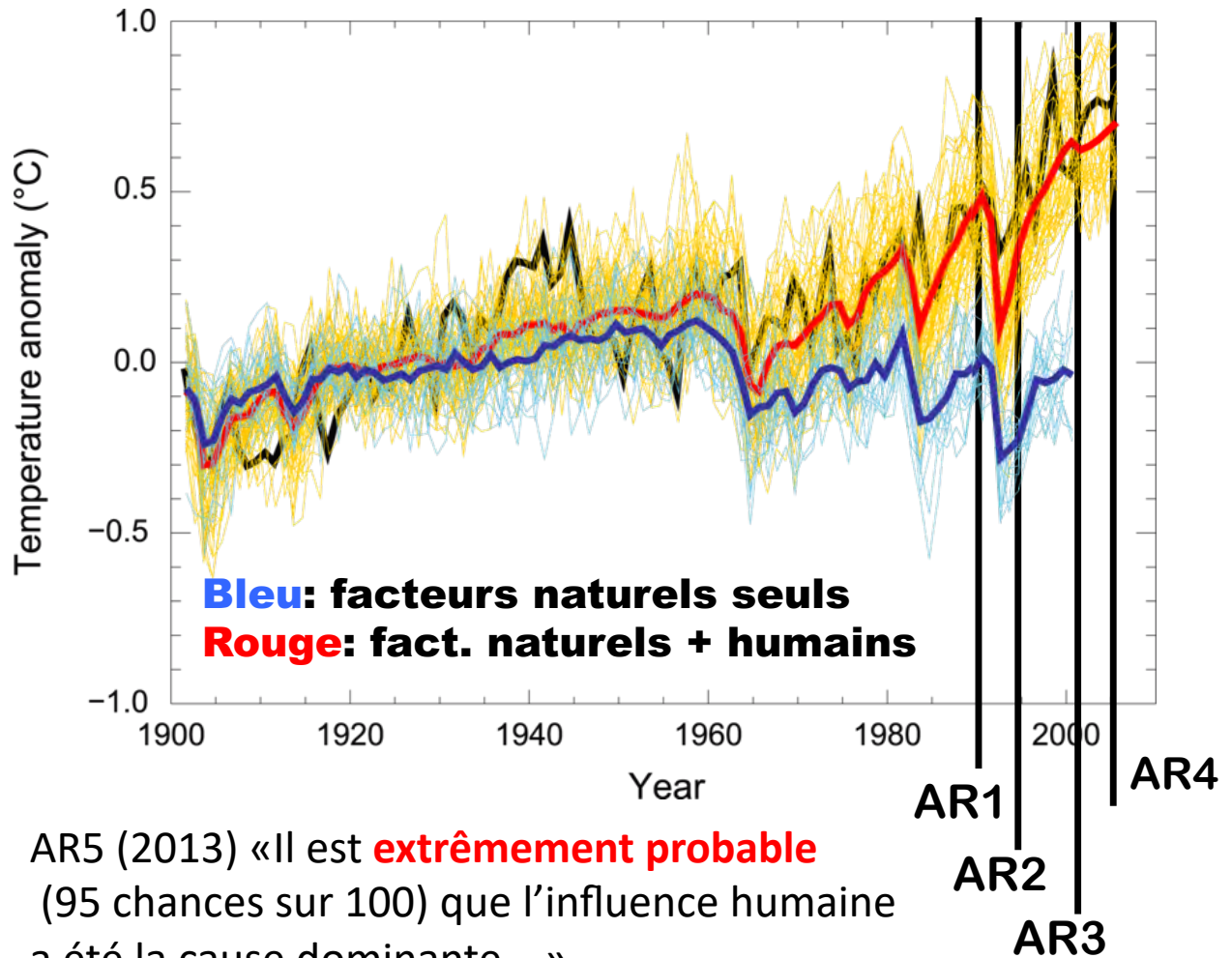
# La progression de la certitude à propos de l'attribution du réchauffement aux facteurs humains

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”

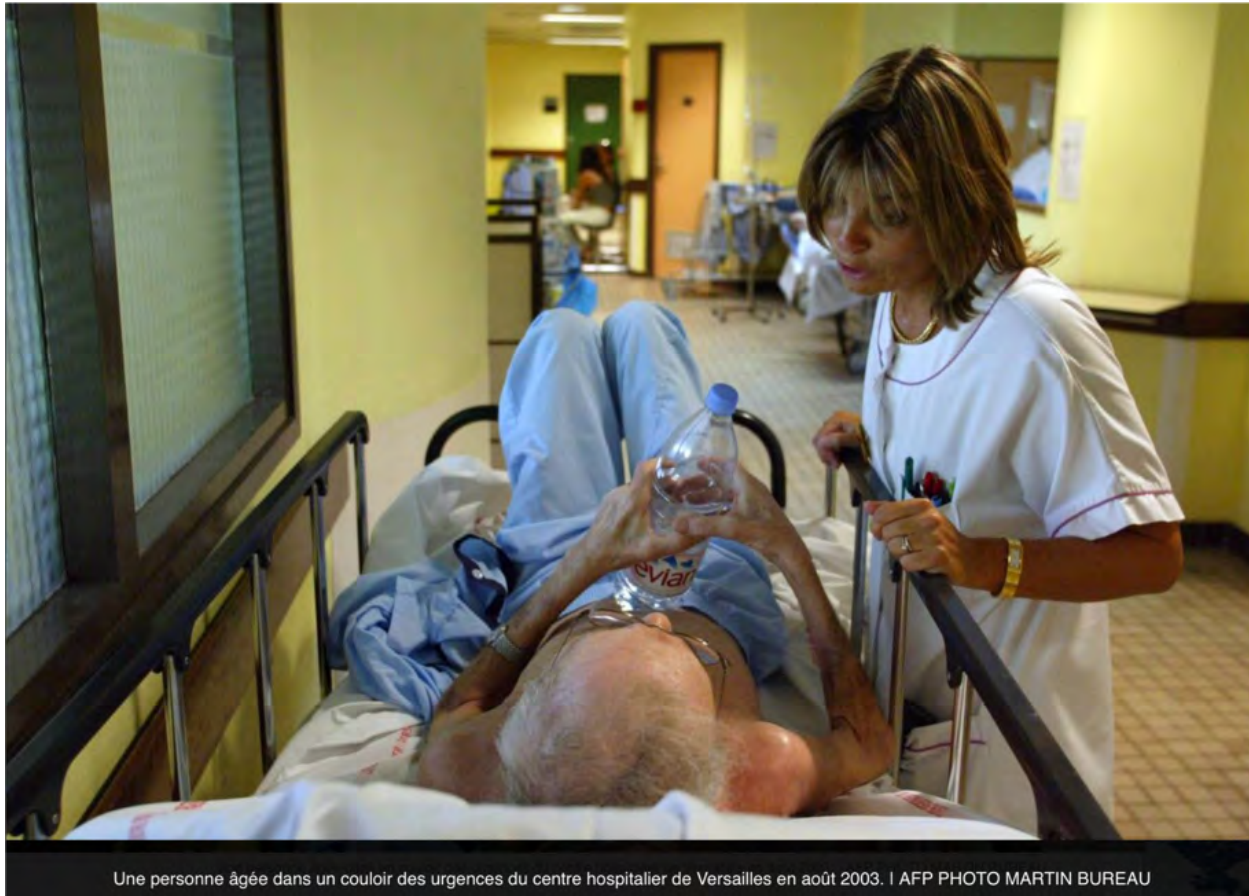


Depuis 1950, les **jours extrêmement chauds** and les **pluies intenses** sont devenues plus courants



There is evidence that anthropogenic influences, including increasing atmospheric **greenhouse gas concentrations**, have changed these extremes

# Les vagues de chaleur tuent



Une personne âgée dans un couloir des urgences du centre hospitalier de Versailles en août 2003. | AFP PHOTO MARTIN BUREAU



# Les inondations causent beaucoup de souffrances

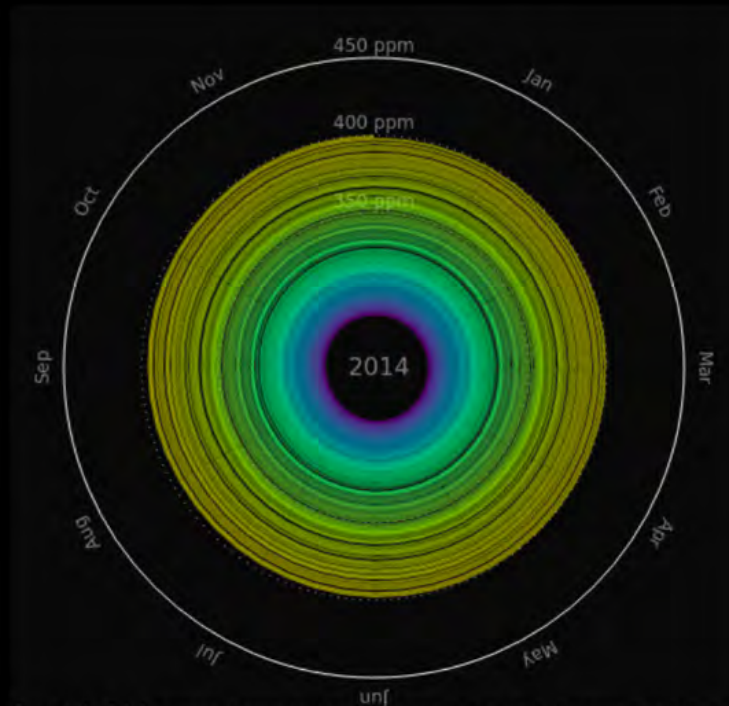


**Kiribati, après le cyclone Pam**  
Source: Plan international Australie

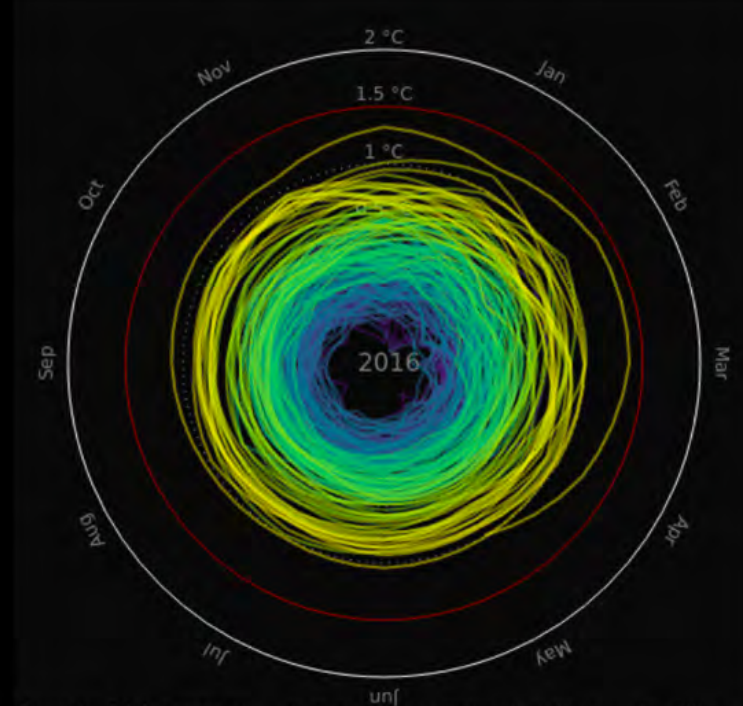
**Fait n° 3: Parce que nous  
utilisons l'atmosphère comme  
poubelle, nous épaississons la  
couverture isolante autour de la  
Terre**

**Nous devons donc arriver le plus vite  
possible à des émissions nulles**

## CO<sub>2</sub> Concentration and Temperature spirals



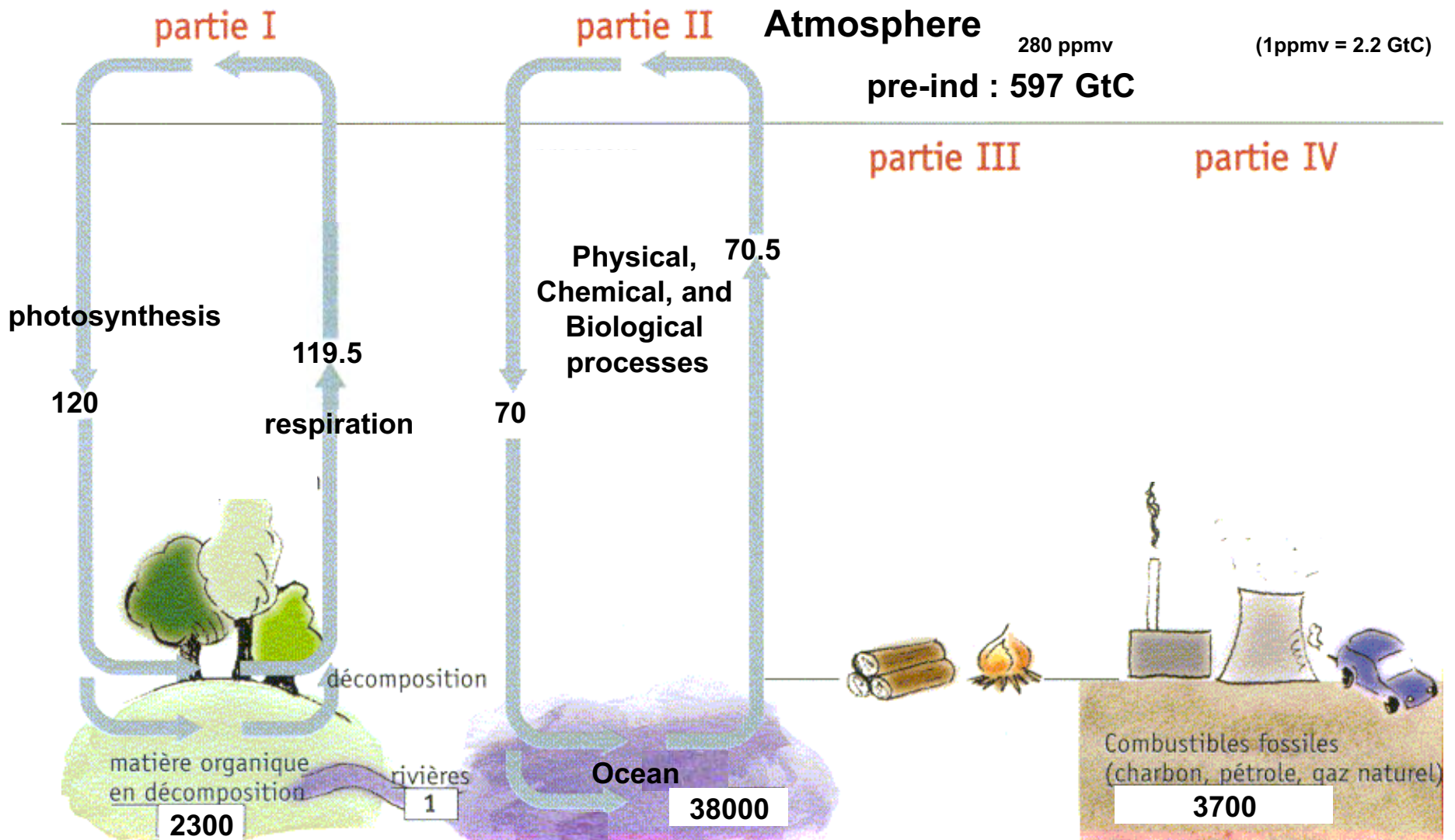
Concentration Spiral [pik-potsdam.de/primap-live/](http://pik-potsdam.de/primap-live/) & [climatecollege.unimelb.edu.au](http://climatecollege.unimelb.edu.au), Gieseke, Meinshausen. Thx to Ed Hawkins



Temperature Spiral [pik-potsdam.de/primap-live/](http://pik-potsdam.de/primap-live/) & [climatecollege.unimelb.edu.au](http://climatecollege.unimelb.edu.au), Gieseke, Meinshausen. Thx to Ed Hawkins

CO<sub>2</sub> 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/>

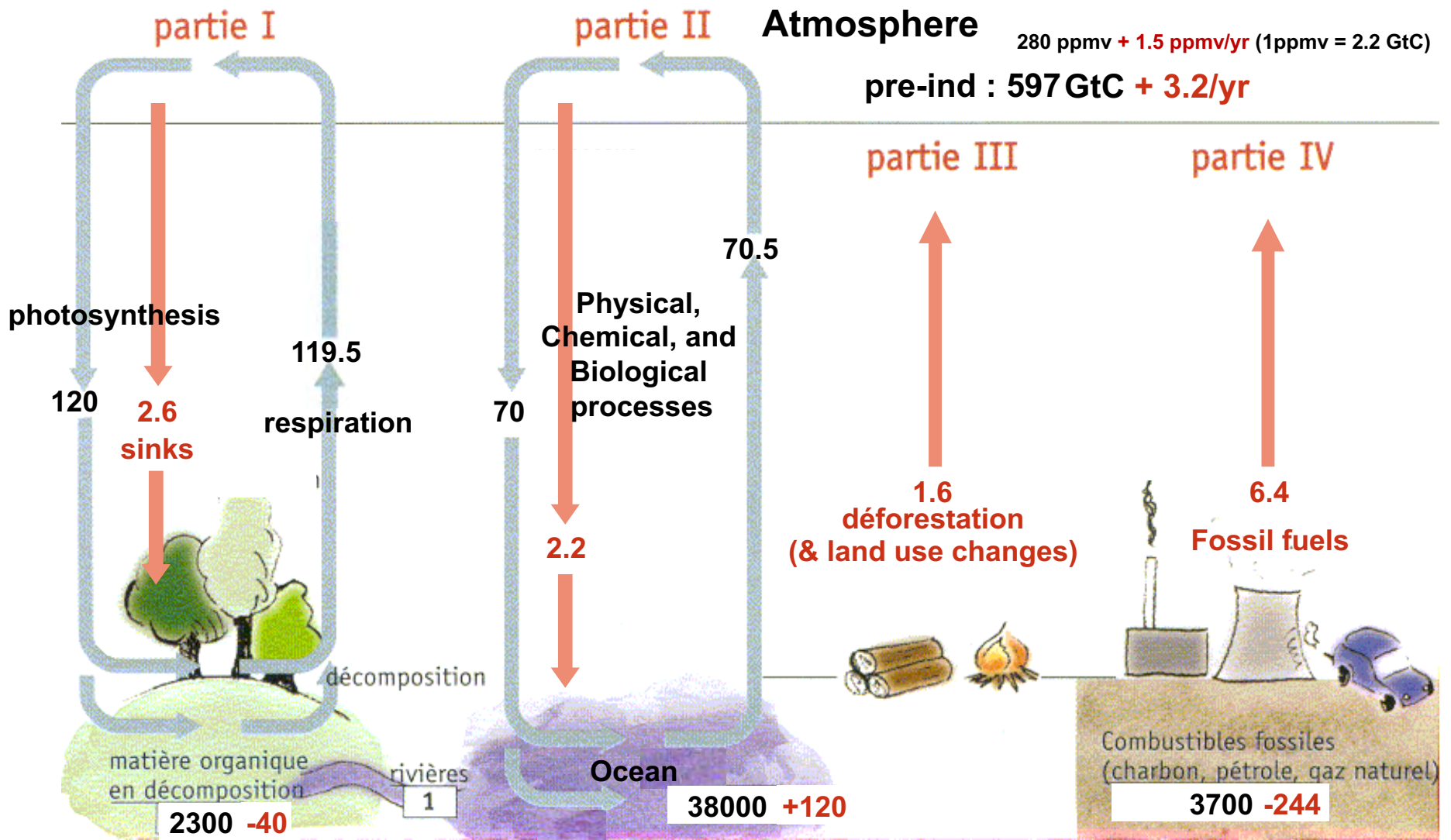
# Carbon cycle: unperturbed fluxes



Units: GtC (billions tons of carbon) or GtC/year (multiply by 3.7 to get GtCO<sub>2</sub>)

# Carbon cycle: perturbed by human activities

(numbers for the decade 1990-1999s, based on IPCC AR4)



Stocks!

Units: GtC (billions tons of carbon) or GtC/year

# REPARTITION DES SOURCES D'ENERGIE (E primaire, monde)

**2005:**

**Biomasse : 9%**

**Hydroélec : 5%**

**Nucléaire : 5%**

**Charbon : 25%**

**Pétrole : 33%**

**Gaz naturel : 22%**

**Autres : < 1%**

**Combustibles  
fossiles**

**80%**



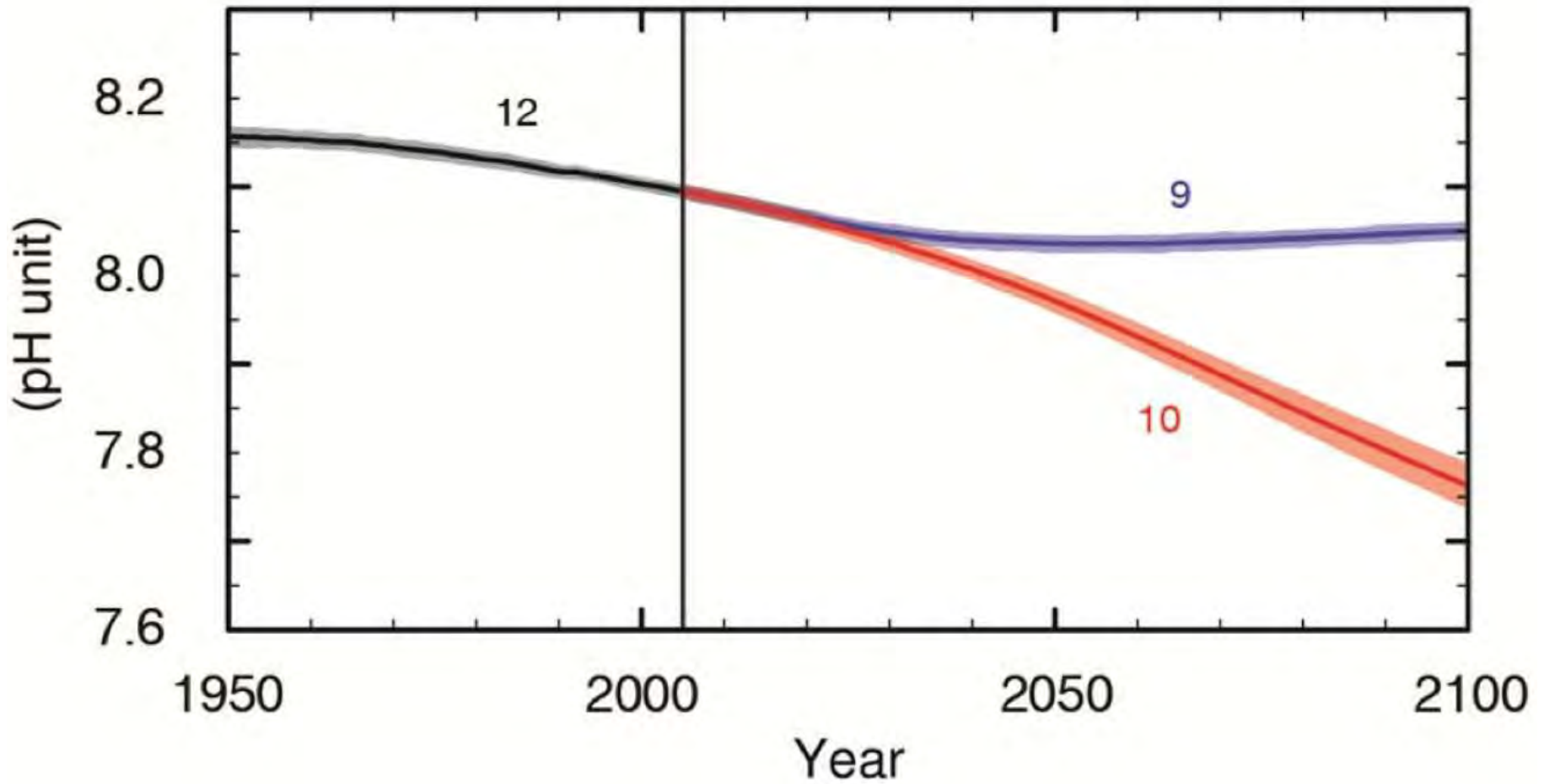
Source : GIEC 2007, AR4 WGIII table 4.2; valeurs arrondies (dia corrigée 2016)

# Quantité de CO<sub>2</sub> émise par unité d'énergie consommée

| <b>Combustibles</b> | <b>kg CO<sub>2</sub> / Gigajoule</b> |
|---------------------|--------------------------------------|
| <b>Charbon</b>      | <b>95</b>                            |
| <b>Gasoil</b>       | <b>74</b>                            |
| <b>Essence</b>      | <b>69</b>                            |
| <b>LPG</b>          | <b>63</b>                            |
| <b>Gaz naturel</b>  | <b>56</b>                            |

**Source : VITO (1991)**

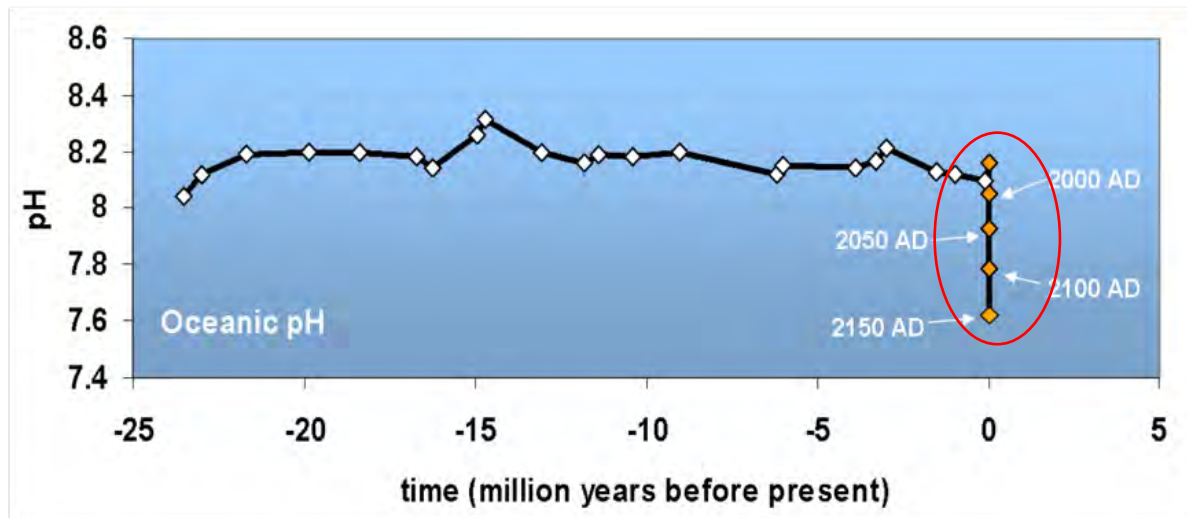
## Ocean Acidification, for RCP 8.5 (orange) & RCP2.6 (blue)





# Oceans are Acidifying Fast .....

Changes in pH over the last 25 million years



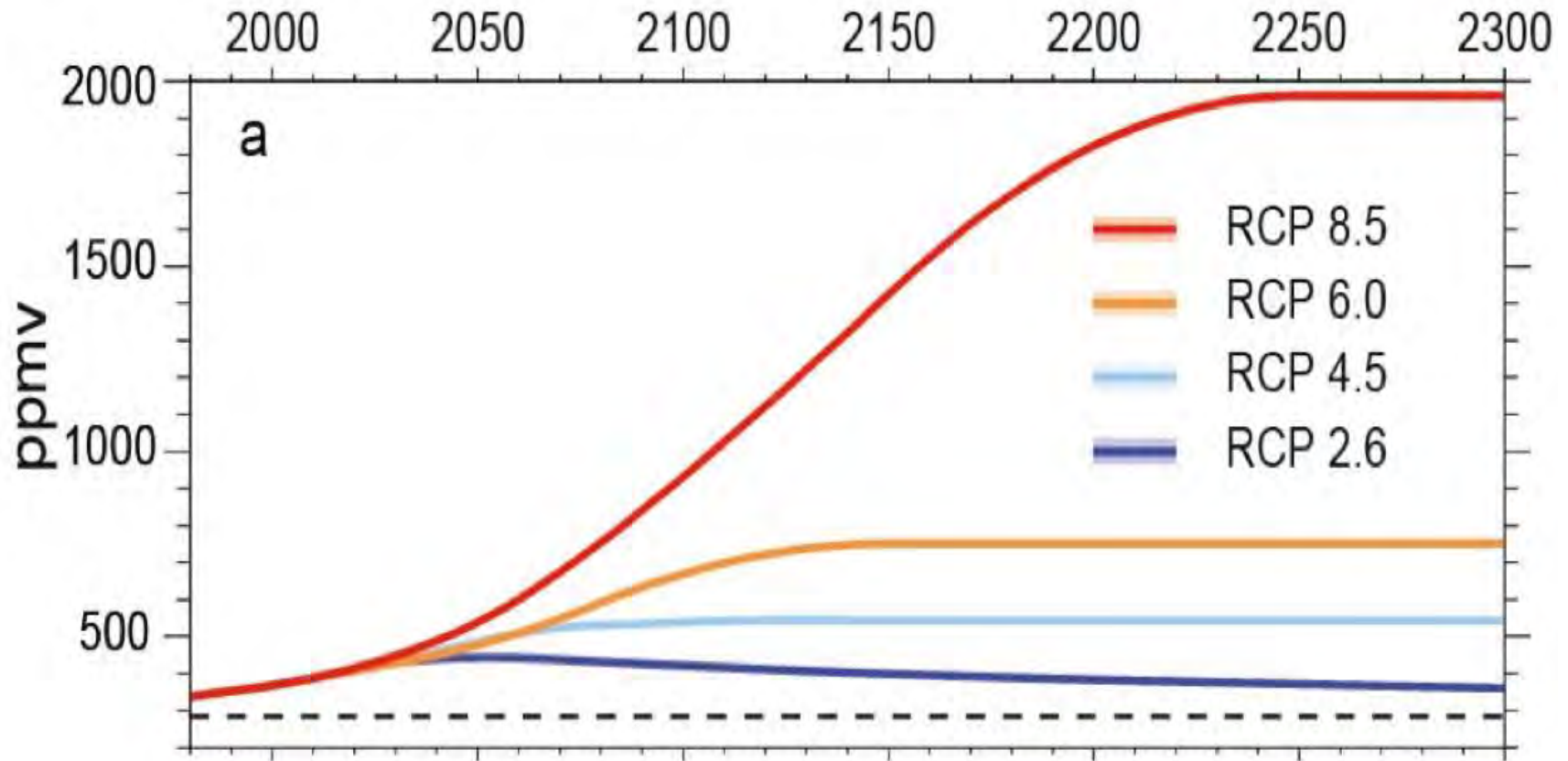
“Today is a rare event in the history of the World”

- It is happening now, at a **speed and to a level** not experienced by marine organisms for about 60 million years
- Mass extinctions linked to previous ocean acidification events
- Takes 10,000' s of years to recover

Turley et al. 2006

Slide courtesy of Carol Turley, PML

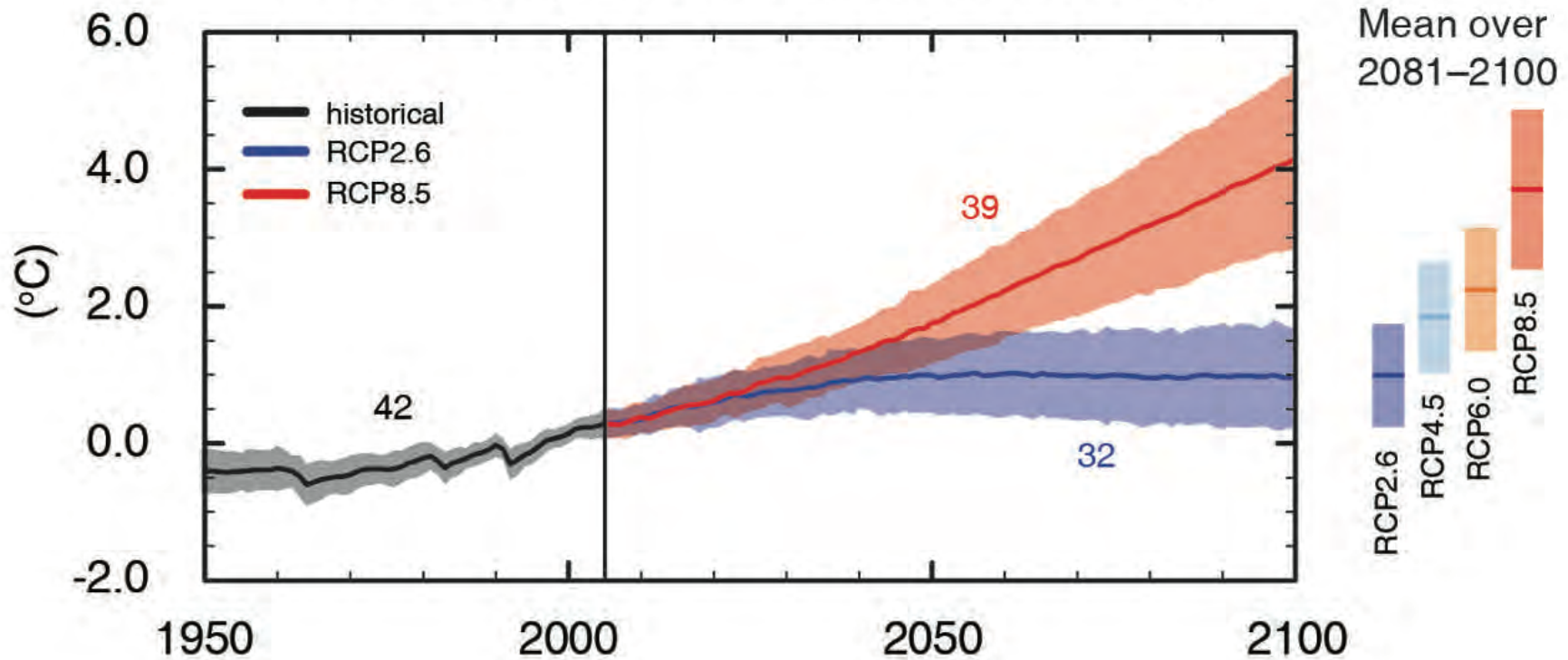
# AR5 RCP: Atmospheric CO<sub>2</sub> concentration



Most CMIP5 runs are based on the concentrations, but emissions-driven runs are available for RCP 8.5

Note : « emission-driven » -> knowledge of C-cycle uncertainty

## Global average surface temperature change



(IPCC 2013, Fig. SPM.7a)

Only the lowest (RCP2.6) scenario maintains the global surface temperature increase above the pre-industrial level to less than 2° C with at least 66% probability

# RCP2.6

# RCP8.5

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

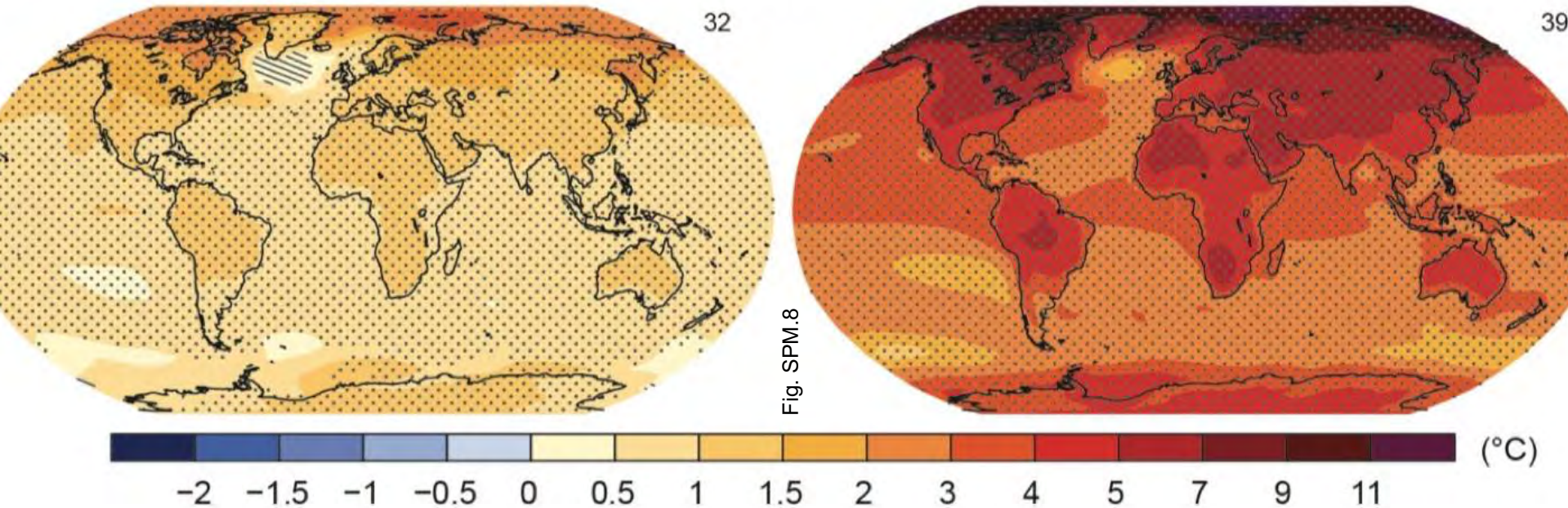
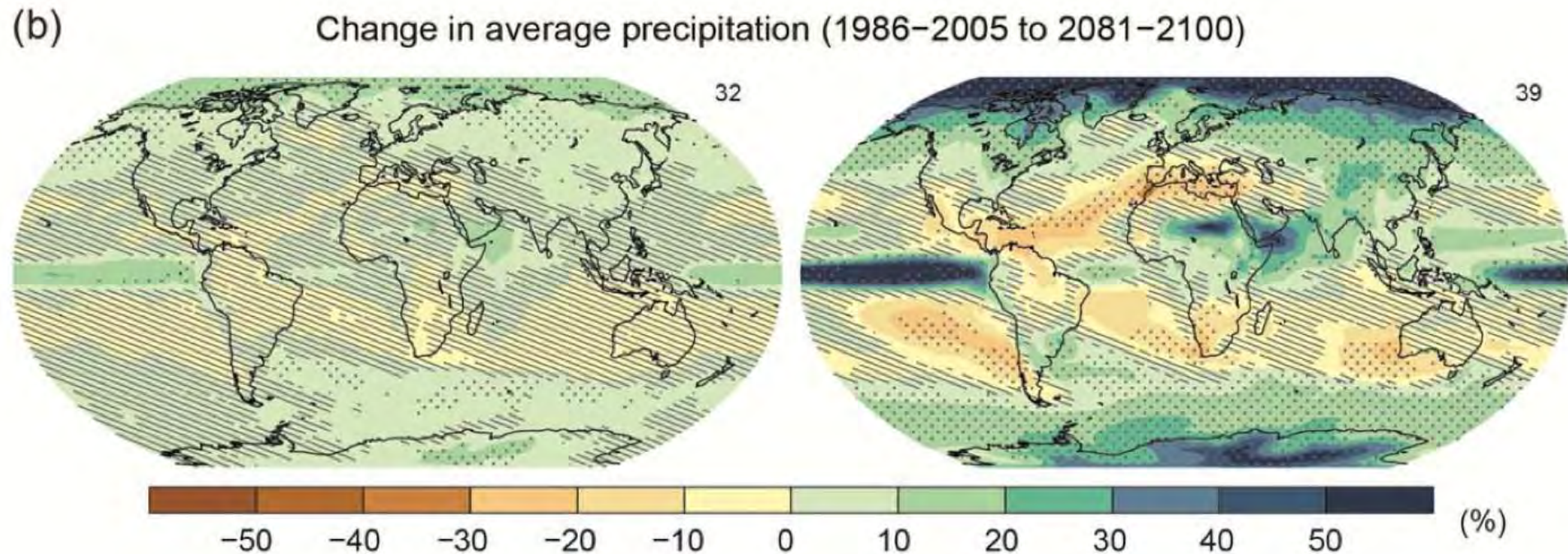


Fig. SPM.8

**Hatching [hachures]** indicates regions where the multi-model mean is small compared to natural internal variability (i.e., less than one standard deviation of natural internal variability in 20-year means).

**Stippling [pointillés]** indicates regions where the multi-model mean is large compared to natural internal variability (i.e., greater than two standard deviations of natural internal variability in 20-year means) and where at least 90% of models agree on the sign of change

# Projected Change in Precipitation



**Hatching** indicates regions where *the multi-model mean is small compared to natural internal variability* (i.e., less than one standard deviation of natural internal variability in 20-year means).

**Stippling** indicates regions where the multi-model mean is large compared to natural internal variability (i.e., greater than two standard deviations of natural internal variability in 20-year means) and where at least 90% of models agree on the sign of change

# La Mer de Glace (Massif du Mont-Blanc)

1919

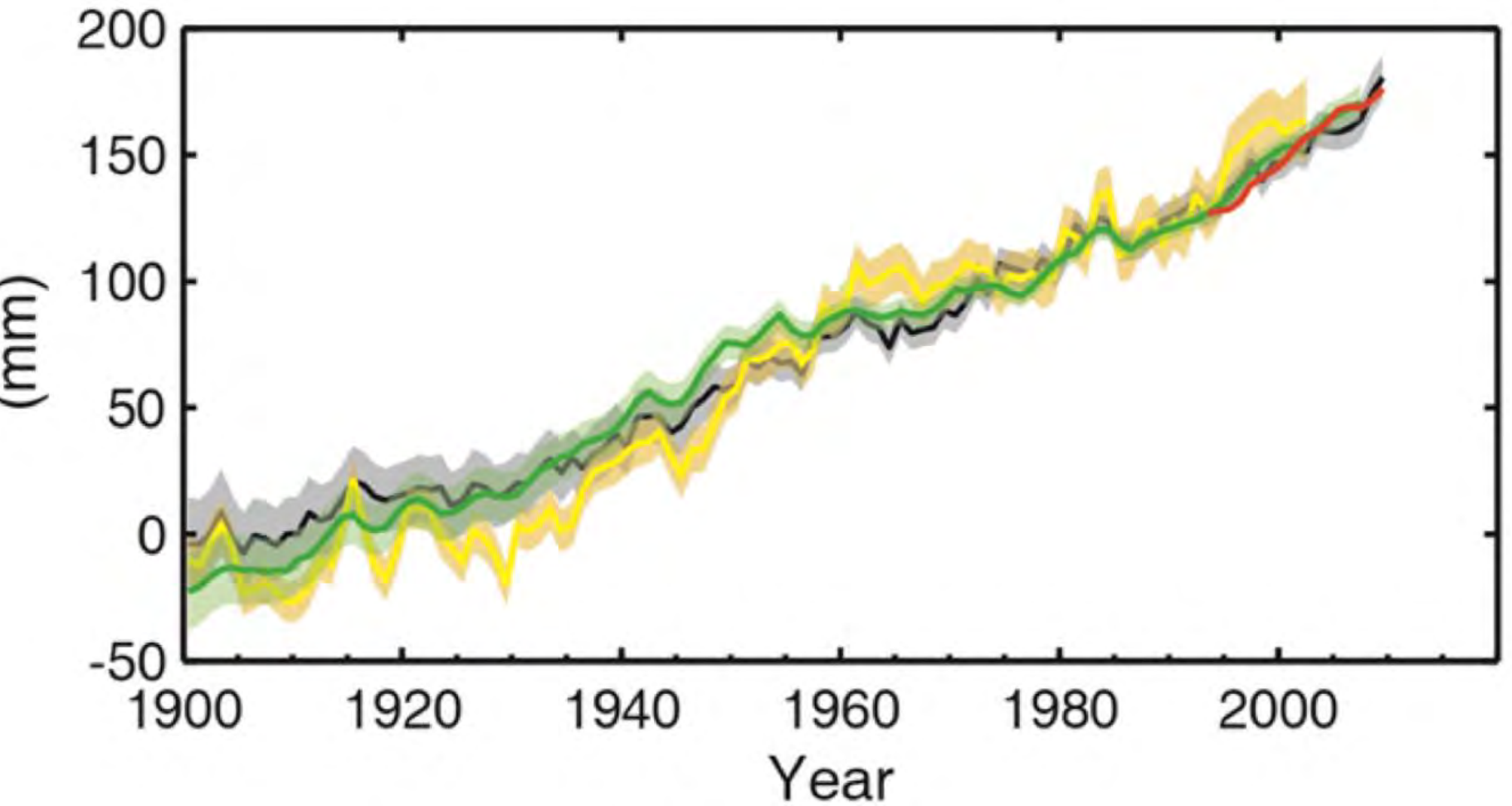
2019



Photos disponibles à l'adresse : [uod.box.com/s/qu6n9qeq4jdvfvwm0sy4ozeqtxh71etx](https://uod.box.com/s/qu6n9qeq4jdvfvwm0sy4ozeqtxh71etx)

Voir aussi: [www.dundee.ac.uk/stories/new-aerial-photographs-shed-light-dark-days-mont-blanc](http://www.dundee.ac.uk/stories/new-aerial-photographs-shed-light-dark-days-mont-blanc)

# Change in average sea-level change



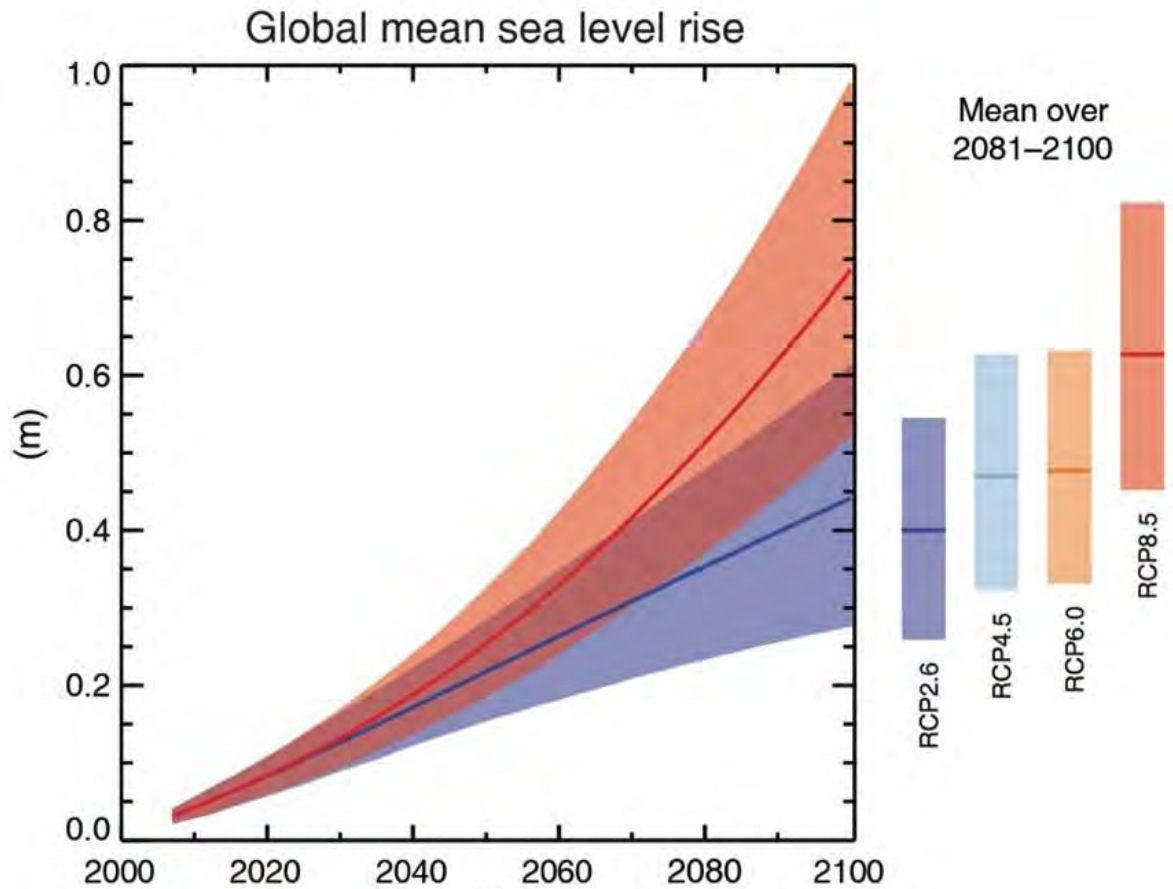


Fig. SPM.9

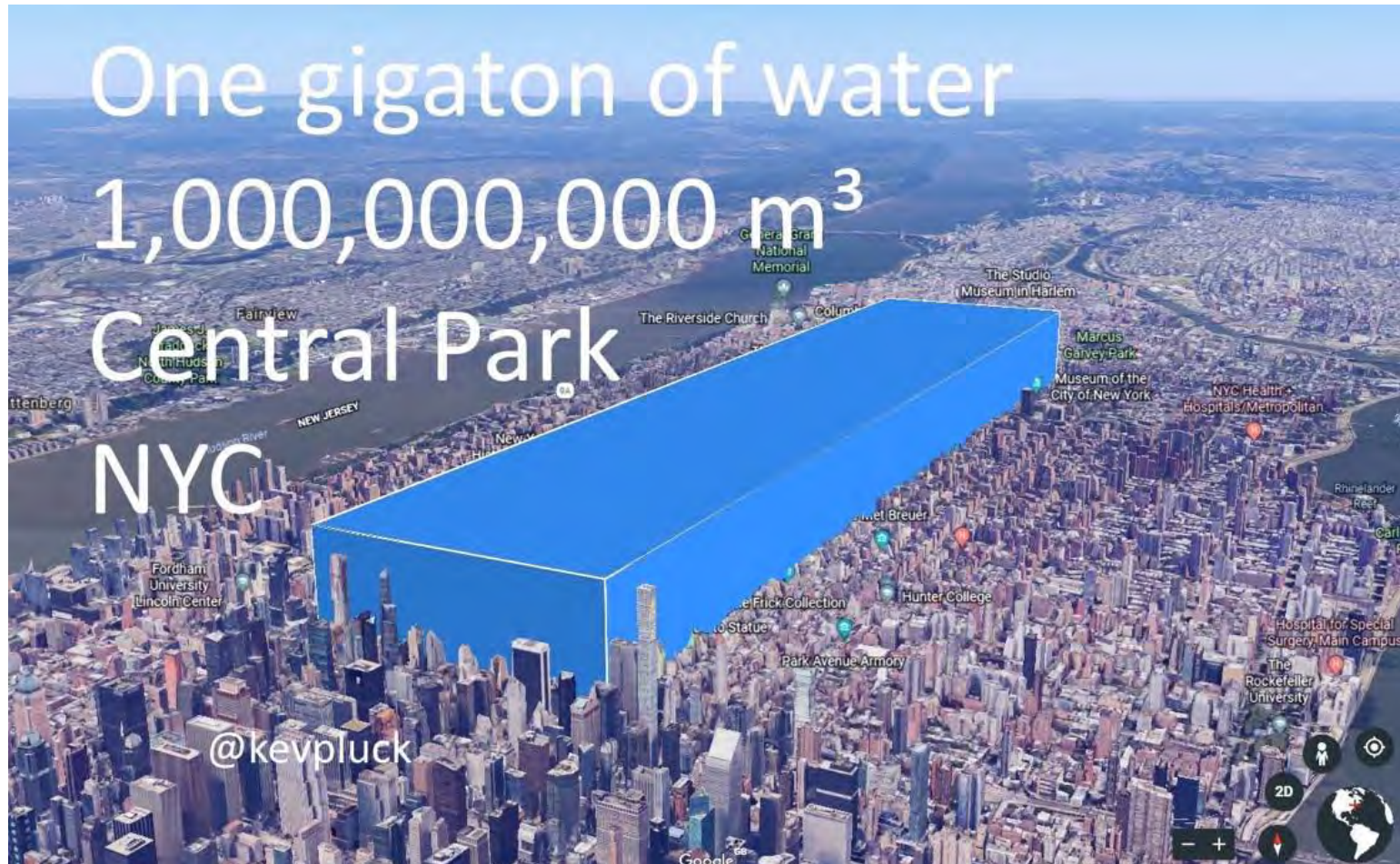
RCP2.6 (2081-2100), *likely* range: 26 to 55 cm  
RCP8.5 (in 2100), *likely* range: 52 to 98 cm



**Fait n° 4: La température moyenne est sans doute déjà en train de dépasser la température de conservation des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique**

Le risque d'une élévation du niveau des mers de plusieurs mètres d'ici un siècle ou deux est très important

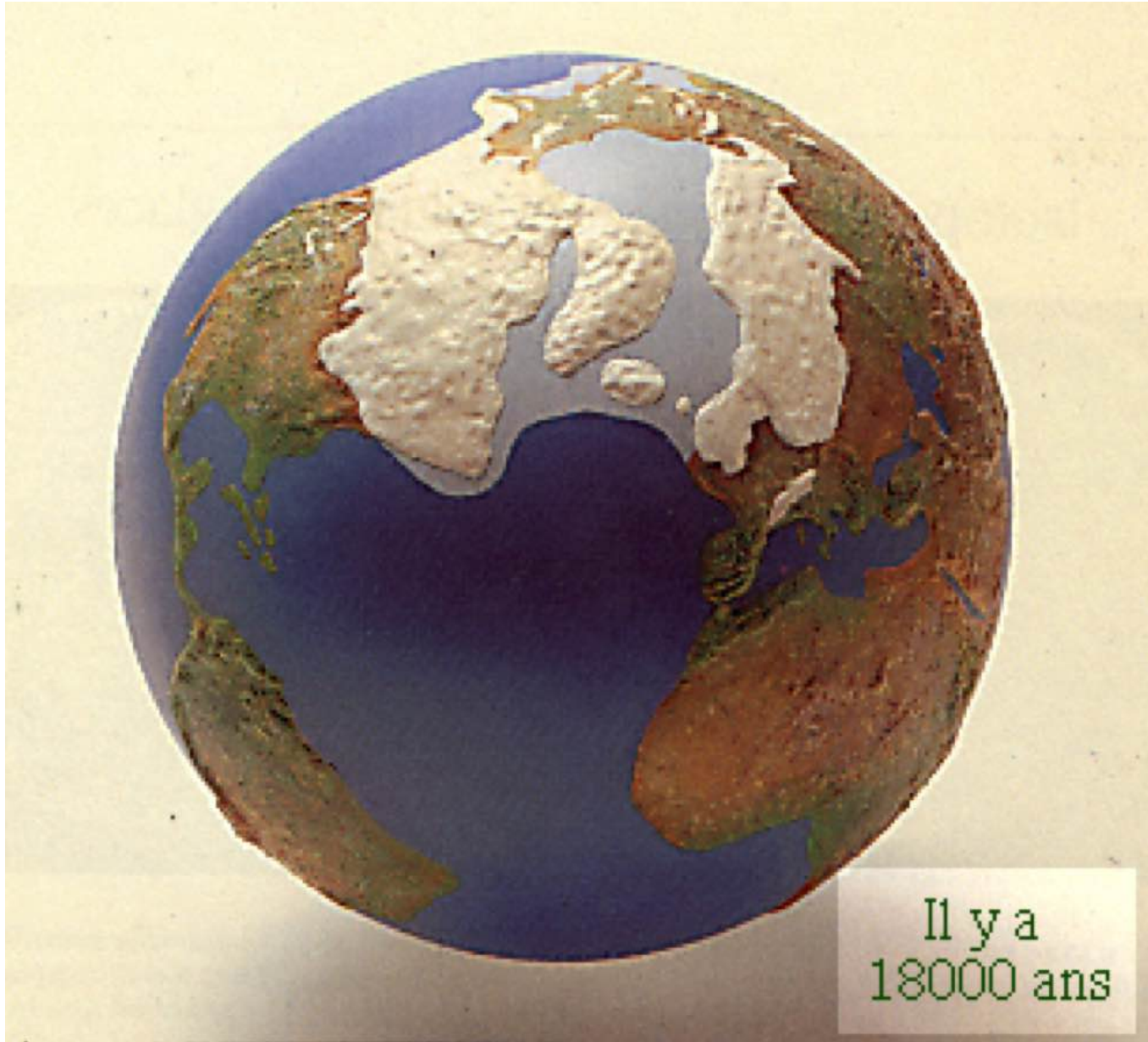
# La calotte glaciaire de l'Antarctique perd actuellement 1 Gt de glace tous les 1.5 jours !



Source: @Kevpluck, June 2018

# 18-20000 years ago (Last Glacial Maximum)

With permission from Dr. S. Jousaume, in « Climat d'hier à demain », CNRS éditions.



# Today, with +4-5° C globally

With permission from Dr. S. Joussaume, in « Climat d'hier à demain », CNRS éditions.



**Fait n° 5: OMS (2018): La pollution de l'air tue 7 millions de personnes par an (500 000 en Europe)**

Ses sources sont largement liées aux mêmes causes que les sources de gaz à effet de serre: combustibles fossiles, combustion de bois

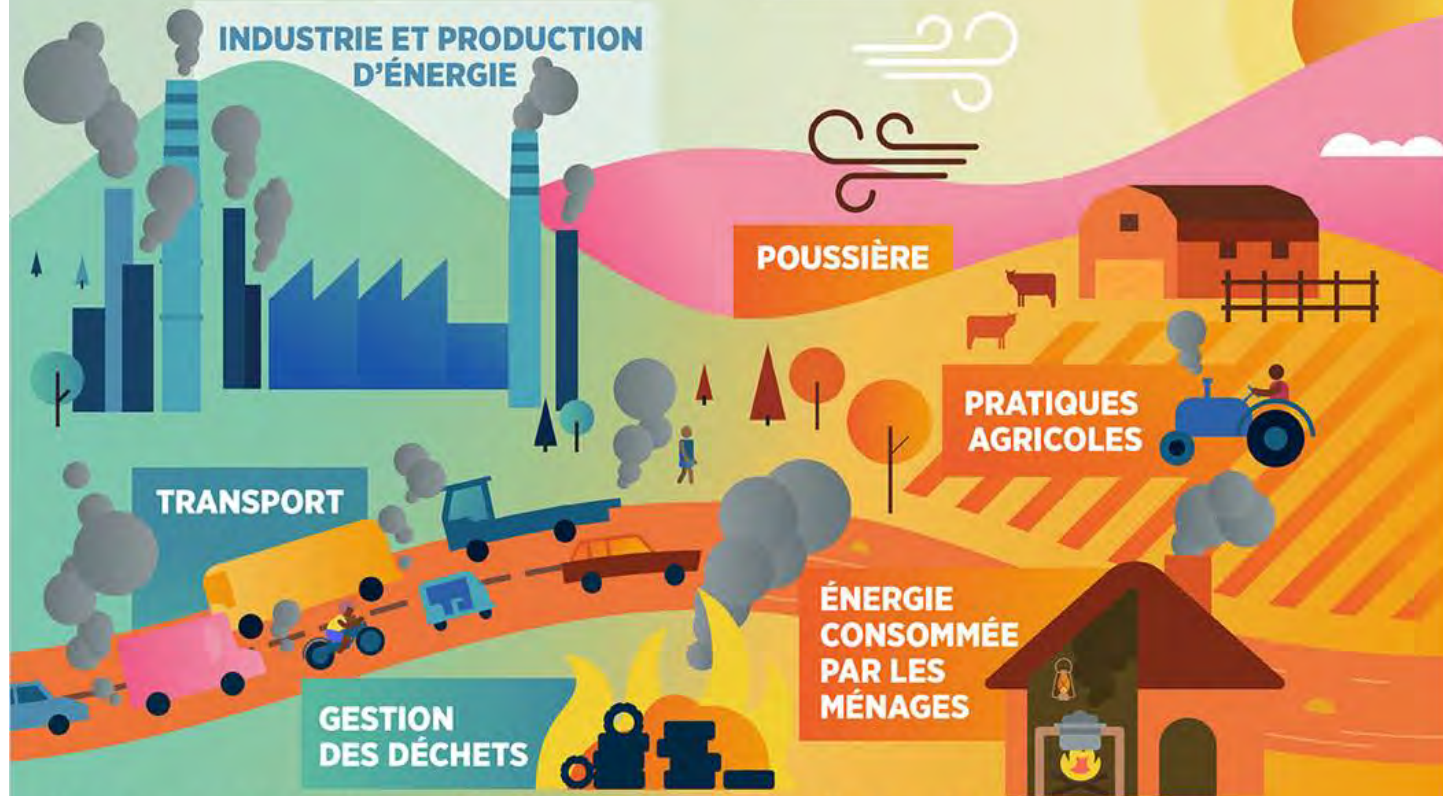
# Les particules fines issues de la combustion des combustibles fossiles et du bois tuent



Photo: Jerzy Gorecki, Pixabay

# QUELLES SONT LES SOURCES DE POLLUTION DE L'AIR ?

La pollution de l'air extérieur touche les zones urbaines et rurales.  
Elle est due à de multiples facteurs :



Les pays ne peuvent pas venir seuls à bout de la pollution de l'air.  
C'est un défi mondial que nous devons tous relever.

OMS, 2018

UN AIR PUR POUR RESTER EN BONNE SANTÉ

#AirPollution



Organisation  
mondiale de la Santé

# Les enfants sont particulièrement vulnérables à la pollution



Photo: Indiatoday.in, 6-12-2017



**Une récente étude  
expérimentale suggère un effet  
propre du CO<sub>2</sub> sur la  
performance psychomotrice  
(prise de décision, résolution de  
problèmes) à partir de 1000  
ppm (Satish et al., 2012) !**

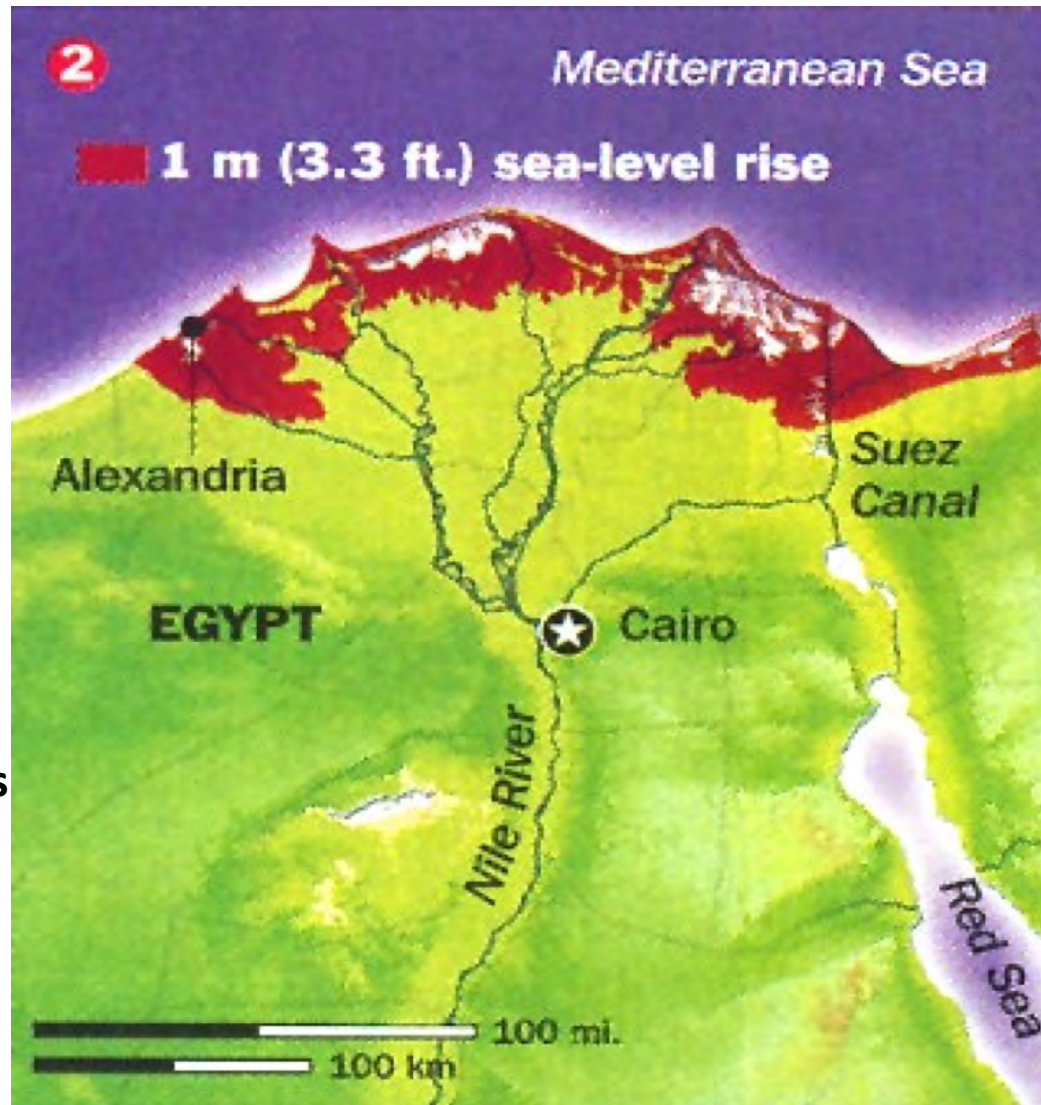
**NB: A tendance inchangée, nous  
aurions environ 1000 ppm en 2100**

**Fait n° 6: Les pauvres sont affectés les premiers, mais nous sommes tous sur le même bateau**

# Risque = Aléa x Vulnérabilité x Exposition (Victimes des inondations après Katrina)



# Effets sur le Delta du Nil, où vivent plus de 10 millions de personnes à moins d'1 m d'altitude



NB: Le niveau des mers pourrait bien monter d'un mètre d'ici 2100

(Time 2001)

# LAND PROJECTED TO BE BELOW ANNUAL FLOOD LEVEL IN 2100



Source: Kulp & Strauss (2019),  
Climate Central

**Fait n° 7: Les écosystèmes souffrent,  
alors que nous dépendons de leur  
bon état**

# Organisms Threatened by Increased Marine Acidity



(a) Coccolithophores (diameter of each = 20 microns, or 0.0008 in.)



(b) Pteropod (diameter = 2 mm, or 0.08 in.)

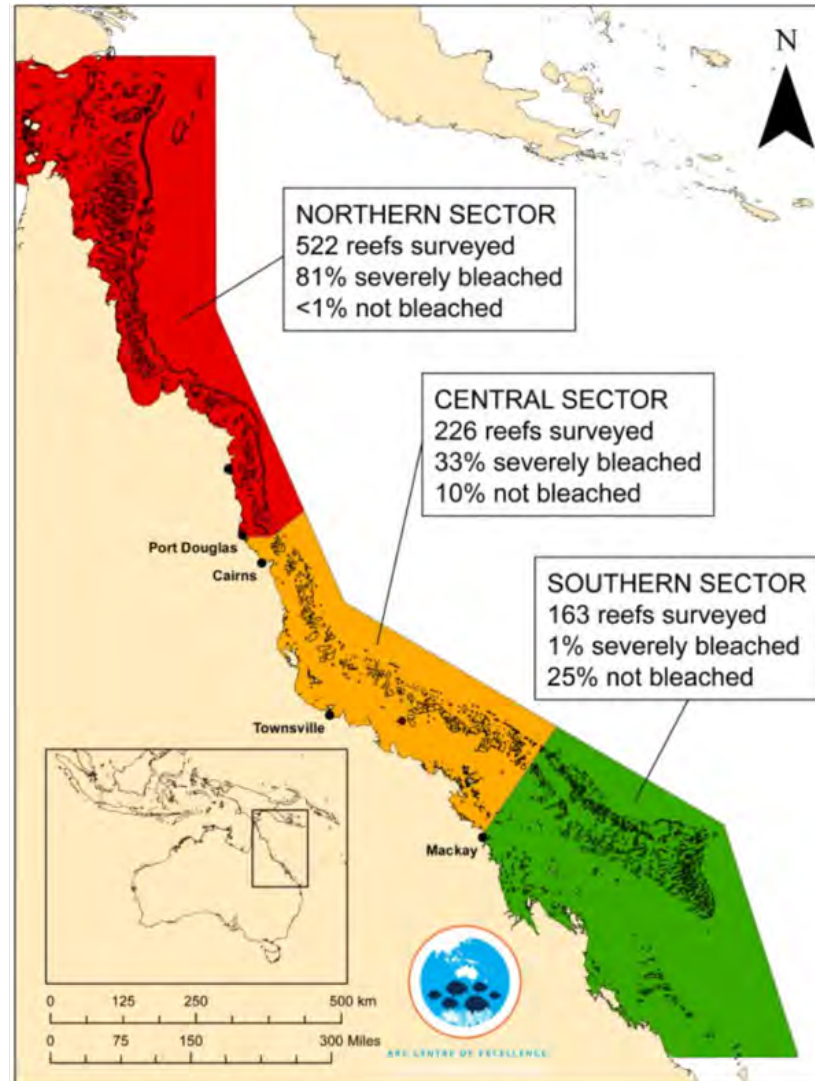


(c) Sea urchins



(d) Corals

# 2016: Only 7% of the Great Barrier Reef has avoided coral bleaching





**Fait n° 8: 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 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>)

**Fait n° 9: L'Union européenne  
dépense 1 milliard d'euros *par*  
*jour* pour acheter des  
combustibles fossiles à  
l'extérieur de ses frontières**

Décarboner a un coût, mais ne pas le  
faire aussi ! Ces 400 milliards d'€/an  
pourraient servir à autre chose.

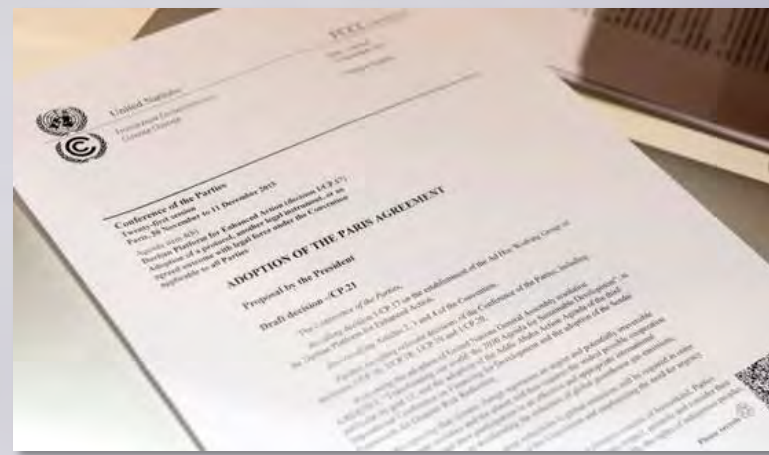
**(Élément) de solution n° 1: La  
survie de l'humanité et des  
écosystèmes doit devenir une  
priorité politique, à tous les  
niveaux de pouvoir**

Tous devraient se sentir aussi concernés que si nous étions engagés dans une course pour la vie.

# Sur les Changements Climatiques 2015

COP21/CMP11

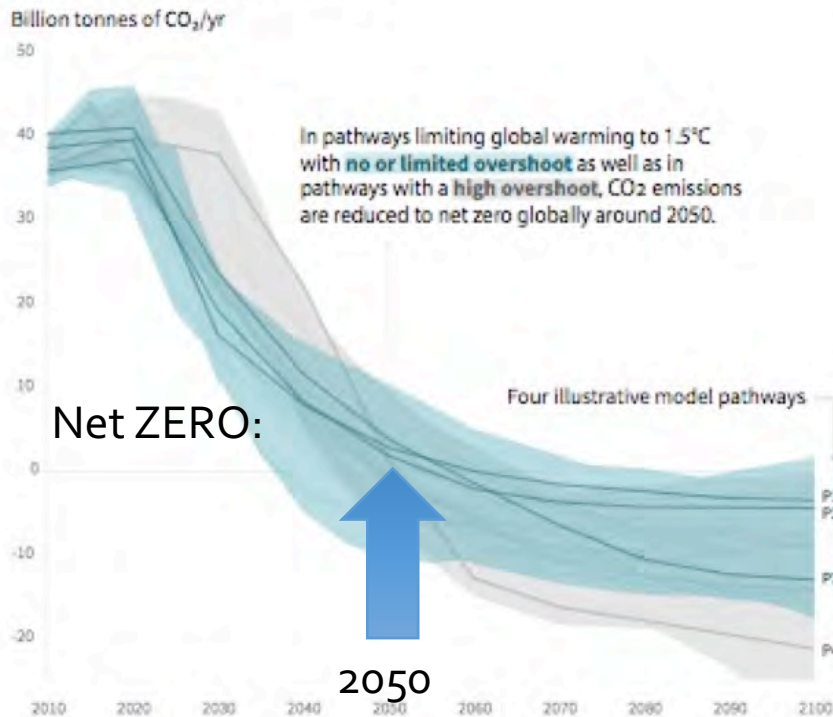
## Paris, France



## Global emissions pathway characteristics

General characteristics of the evolution of anthropogenic net emissions of CO<sub>2</sub>, and total emissions of methane, black carbon, and nitrous oxide in model pathways that limit global warming to 1.5°C with no or limited overshoot. Net emissions are defined as anthropogenic emissions reduced by anthropogenic removals. Reductions in net emissions can be achieved through different portfolios of mitigation measures illustrated in Figure SPM3B.

### Global total net CO<sub>2</sub> emissions



#### Timing of net zero CO<sub>2</sub>

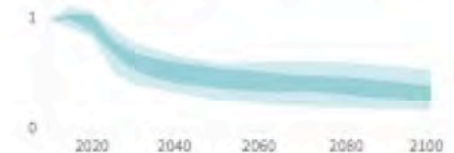
Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios



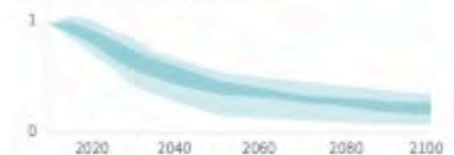
### Non-CO<sub>2</sub> emissions relative to 2010

Emissions of non-CO<sub>2</sub> forcers are also reduced or limited in pathways limiting global warming to 1.5°C with **no or limited overshoot**, but they do not reach zero globally.

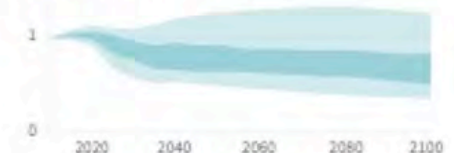
#### Methane emissions



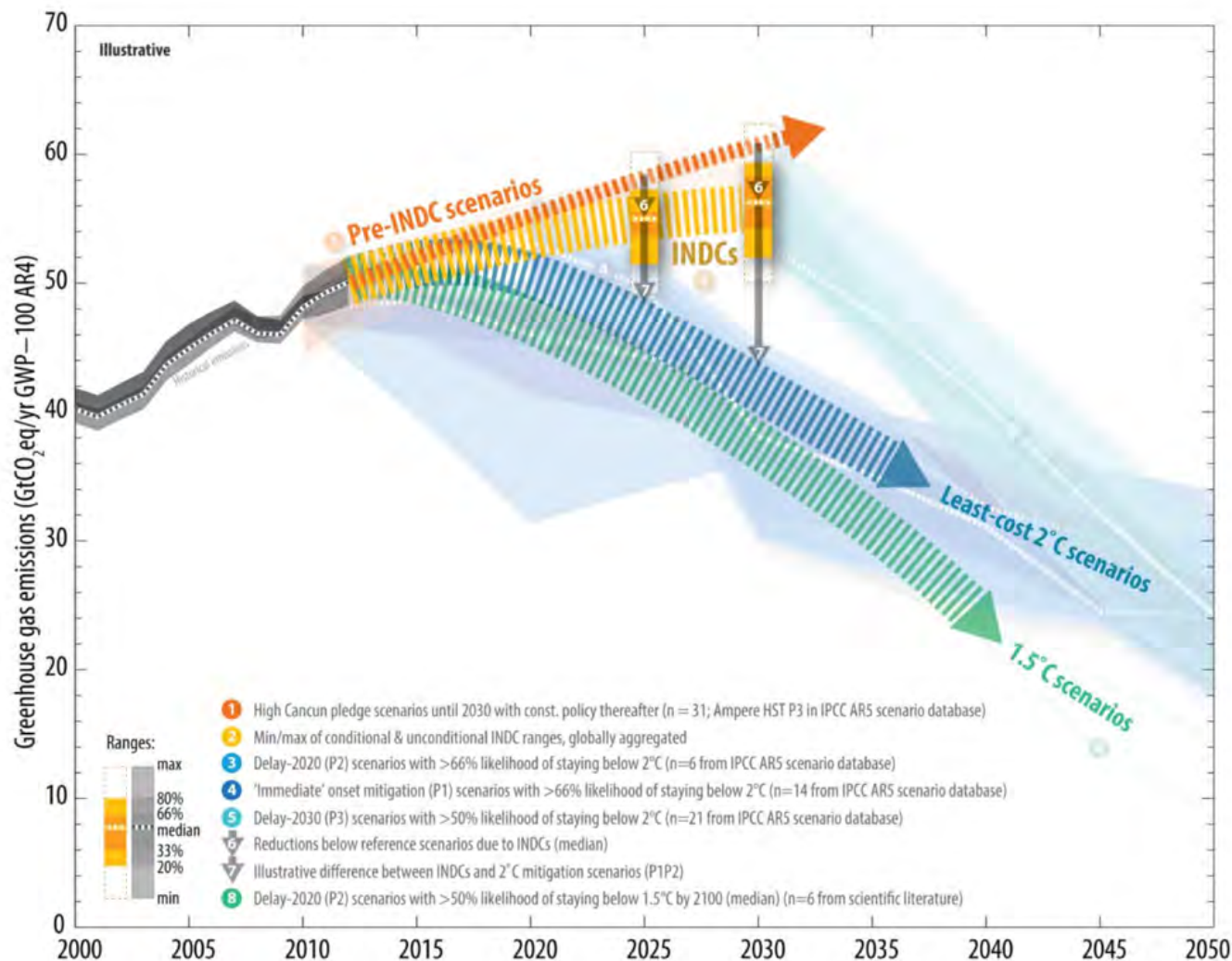
#### Black carbon emissions



#### Nitrous oxide emissions



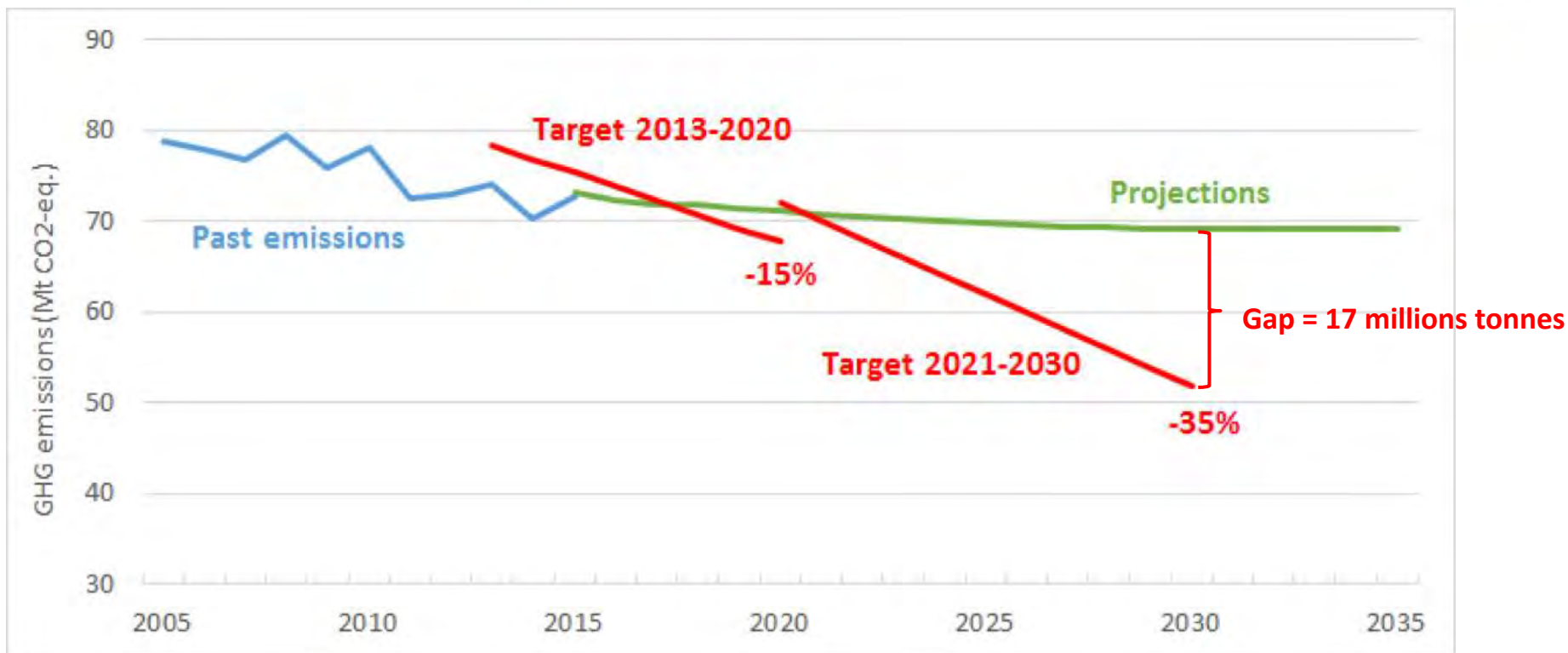
# Comparison of global emission levels in 2025 and 2030 resulting from the implementation of the intended nationally determined contributions



UNFCCC, Aggregate effect of the intended nationally determined contributions: an update

<http://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/eng/02.pdf>

# OBJECTIFS DE LA BELGIQUE DANS LE CADRE EUROPÉEN



Evolution des émissions en Belgique et objectifs de réduction (secteurs non-ETS)

(2005-2015: émissions réelles; 2015-2035: projections)

Source: Commission Nationale Climat (2017)



# **Solution n° 2: Les acteurs économiques doivent être mis clairement devant leurs responsabilités**

**Il faut accepter la décroissance des activités nuisibles, au profit de la croissance de ce qui aide le vivant et de ce qui aide à sortir de la pauvreté**

**Solution n° 3: Un langage que tout le monde comprend, c'est le prix. Il faut faire payer de plus en plus cher la destruction de l'environnement, et utiliser les fonds récoltés pour sa « réparation », la transition, et éviter les effets sociaux sur les plus pauvres**

EU Emission Trading System, taxe CO<sub>2</sub>, amendes, prix interne du CO<sub>2</sub> (des entreprises font « comme si » émettre du CO<sub>2</sub> coûtait cher) NB: Si l'effet n'est pas assez grand, c'est que le prix n'est pas suffisant!

# **Solution n° 4: La transition vers un système énergétique et économique durable doit être « juste »**

**Ex : on ne transformera pas le  
système énergétique polonais sans  
reconvertir les mineurs de charbon**

# **Solution n° 5: Avant de se demander comment produire proprement l'énergie, il faut réduire la consommation d'énergie dans tous les secteurs**

Cela nécessite de revoir tous nos schémas de production et de consommation; audits énergétiques, bilans carbone...

**Les réductions substantielles d'émissions nécessaires pour respecter l'objectif de 2° C requièrent des changements importants des flux d'investissement; ex: de 2010 à 2029, en milliards de dollars US par an** (chiffres moyens arrondis, IPCC AR5 WGIII Fig SPM 9)

- **efficacité énergétique: +330**
- **renouvelables: + 90**
- **centrales électr. avec CCS: + 40**
- **nucléaire: + 40**
- **centrales électr. sans CCS: - 60**
- **extraction de comb. fossiles: - 120**

**Solution n° 6: Bâtiment : secteur qui offre de multiples opportunités : isolation, étanchéité à l'air, ventilation douce à récupération de chaleur, énergie renouvelable positive, emplois, activité économique...**

Plateforme Wallonne pour le GIEC

Lettre N°10 - août 2018



Réconcilier habitat  
et climat

**Disponible gratuitement, 6X/an: [www.pplateforme-wallonne-giec.be](http://www.pplateforme-wallonne-giec.be)**

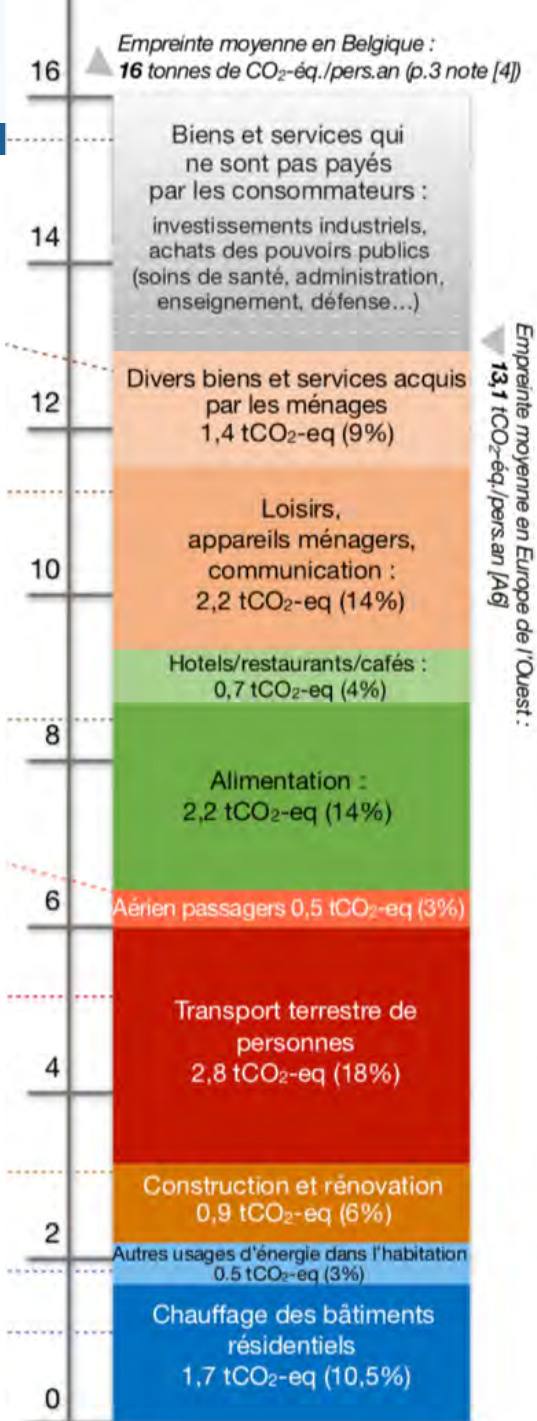
# Et notre empreinte carbone ?

« empreinte carbone » :

*la quantité de gaz à effet de serre dont l'émission est liée à l'ensemble de la consommation de biens et services d'une personne ou d'un groupe de personnes.*

(Source : Bureau Fédéral du Plan, Caroline Hambÿe et al, 2017)

Ci-contre : répartition très approximative par type d'activité, sources : voir [plateforme.wallonne-giec.be/Lettre9.pdf](http://plateforme.wallonne-giec.be/Lettre9.pdf)





# Exemple plus en détail : le bâtiment

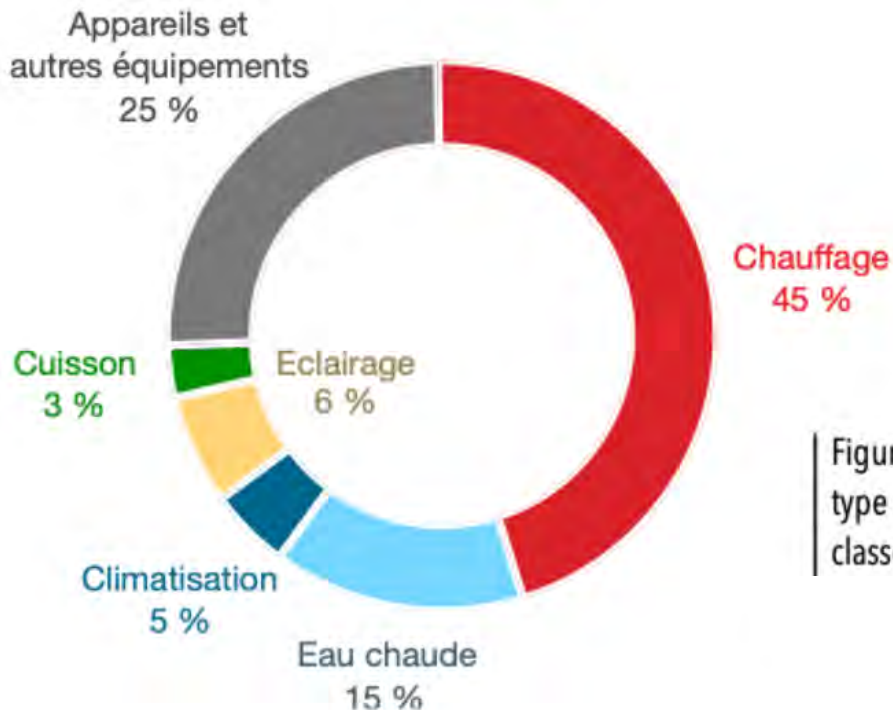
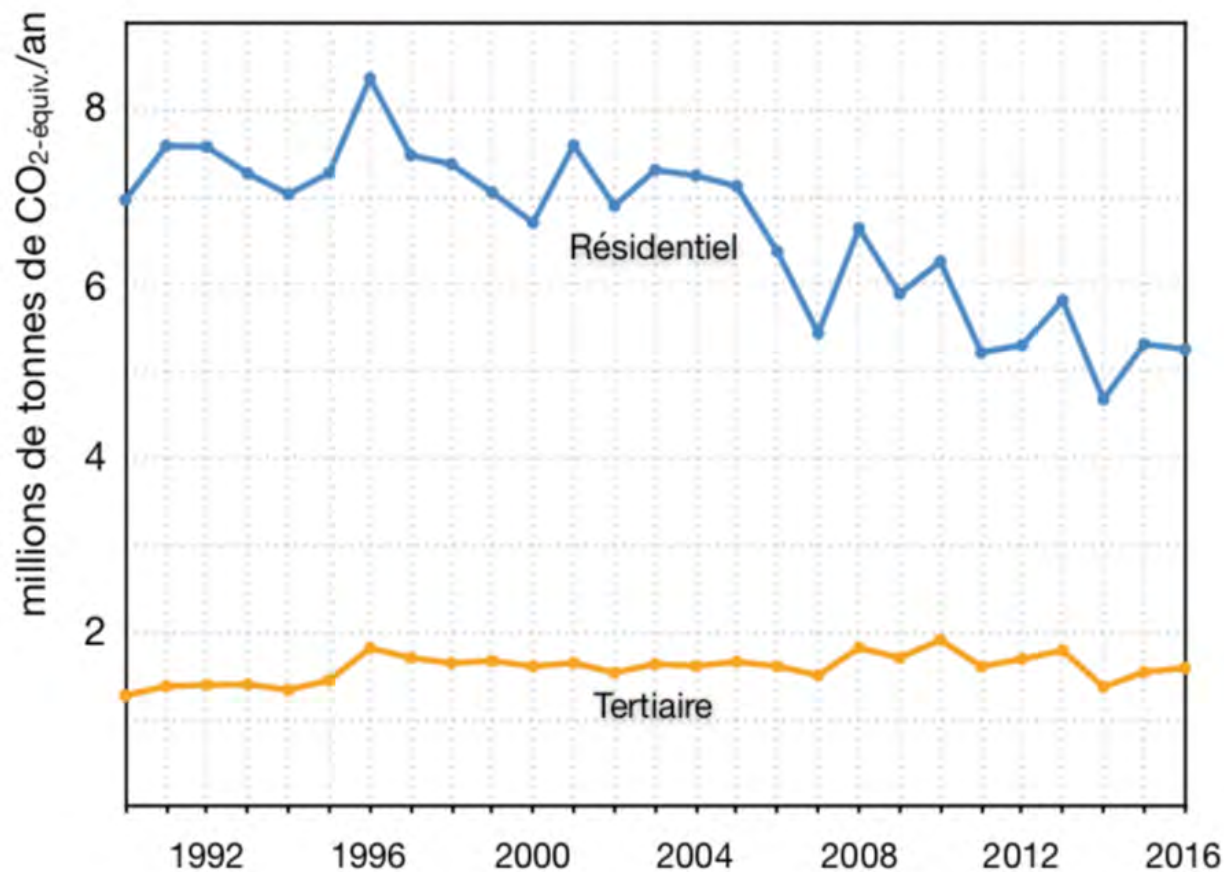


Figure 1 : Répartition de l'énergie consommée dans les bâtiments par type d'utilisation en 2010, pour les pays au « climat froid » selon le classement de l'Agence internationale de l'énergie

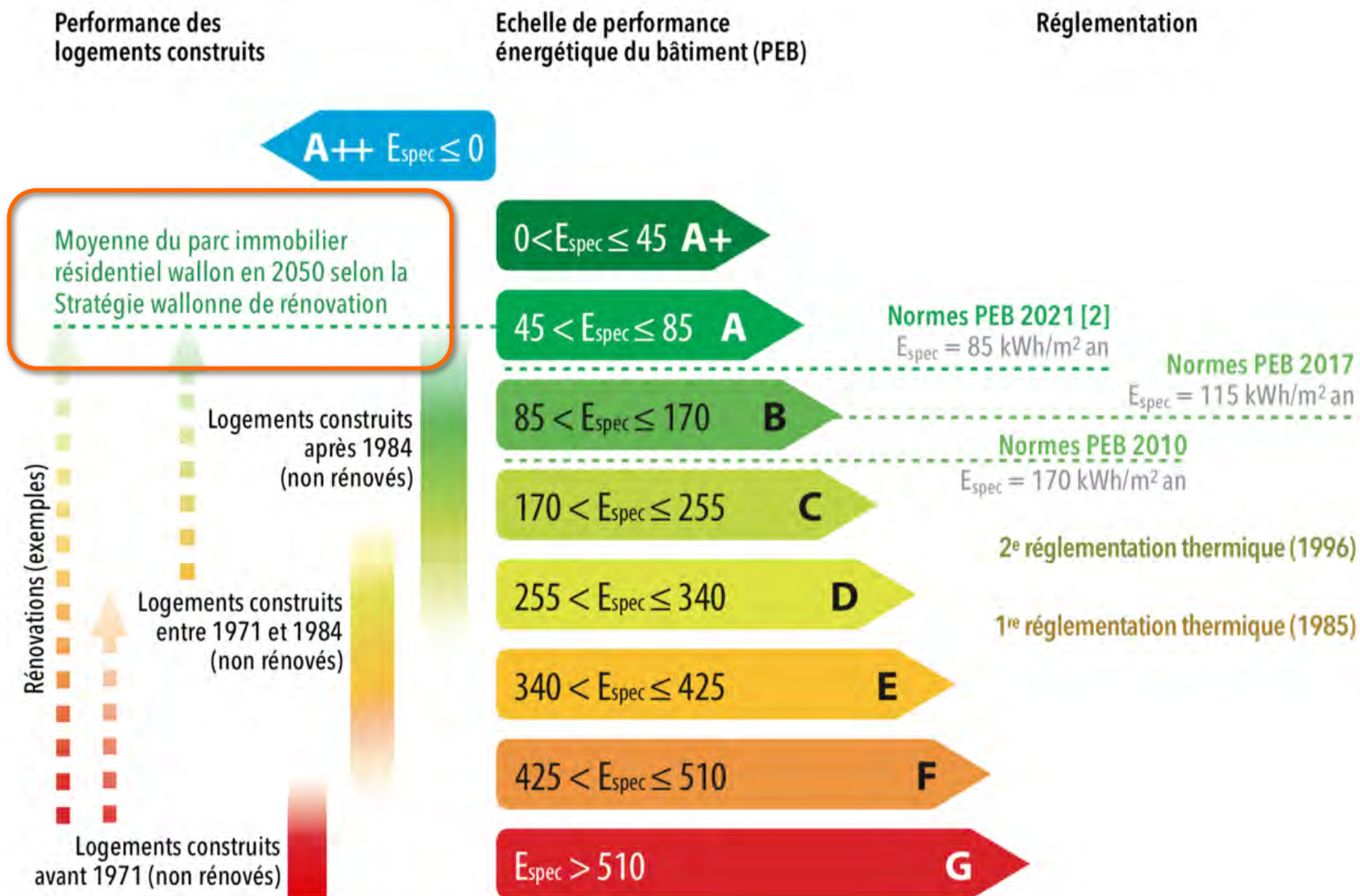
# Le bâtiment en Wallonie : émissions liées aux activités dans les bâtiments (hors production d'électricité, *hors secteur construction*)



Source : AwAC, Inventaire d'émissions de gaz à effet de serre :

<http://www.awac.be/index.php/de/thematiques/inventaires-d-emission/par-polluants/emission-ges>  
et [plateforme-wallonne-giec.be/lettre10.pdf](http://plateforme-wallonne-giec.be/lettre10.pdf)

# Le bâtiment en Wallonie : Echelle de performance énergétique



Es<sub>pec</sub> = consommation spécifique d'énergie primaire = kWh/m<sup>2</sup>.an

# Le bâtiment en Wallonie : voir le logement dans son ensemble

- Localisation et type : 4 façade vs mitoyenneté, proximité des services, lieu de travail...
- Rénover vs construire : prendre en compte les émissions du secteur de la construction, cf outil « Totem » - c'est un début, rénover permet d'éviter une part substantielle des émissions
- Surface habitable  $\Leftrightarrow$  émissions
- Orientation / soleil : « bioclimatisme » quand c'est possible ?
- Ventilation devient un enjeu important à considérer avec l'isolation
- Moyens de chauffage (PAC, solaire thermique... avantages et inconvénients ... à penser dans le contexte d'un besoin très limité)

# J'essaye d'être cohérent...

- Audit énergétique préalable à la rénovation
- Isolation poussée par l'extérieur (fibre de bois)
- Vitrages super-performants
- Etanchéité à l'air soignée + VMC
- Chaudière à mazout remplacée par pompe à chaleur sol-eau principalement alimentée par des panneaux photovoltaïques (wallons !)
- Bois non tropicaux
- Voiture électrique d'occasion
- Vélos électriques

J'essaye d'être cohérent...



J'essaye d'être cohérent...



**Solution n° 7: Mobilité : il faut donner plus de place et de priorité aux piétons, vélos (y compris électriques) et transports publics, et réduire la priorité donnée trop longtemps à l'automobile dans l'aménagement du territoire**

Les véhicules qui restent doivent être électrifiés le plus vite possible. Il faut aussi voler moins en avion (très polluant)



**Solution n° 8: Alimentation : un  
des changements possibles les plus  
rapides : manger moins de viande  
et de produits animaux, de  
meilleure qualité, et davantage de  
végétaux (produits ici et  
proprement)**

...et c'est bon pour la santé

**Solution n° 9: Le Soleil nous  
fournit autant d'énergie en  
environ 2 heures que ce que l'on  
consomme dans le monde en *un*  
*an*, toutes énergies confondues**

Le coût du kWh solaire s'effondre, l'éolien, le  
stockage (chaleur et électricité) et le pilotage  
de la demande progressent.

# Les 17 Objectifs de Développement Durable, adoptés par l'ONU en septembre 2015



**OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE**

**SOLIDARITÉ climatique**  
UN MOUVEMENT ANIMÉ PAR geres

# RCP2.6

# RCP8.5

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

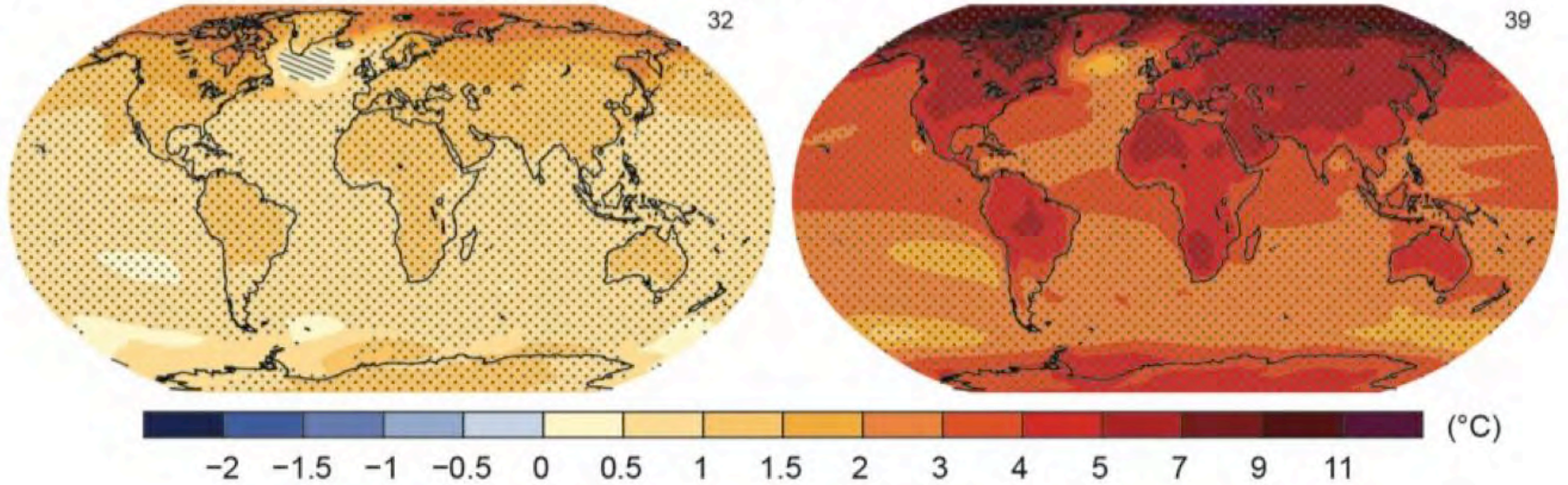


Fig. SPM.8

**L'Humanité a le choix**

# Pour aller de l'avant

- **Voir, accueillir et comprendre les mécanismes** auto-destructeurs à l'oeuvre en nous et les transformer
- **Nous entraider** à accueillir notre douleur et à réveiller, stimuler notre courage et notre force d'action
- **Favoriser cette entraide** plutôt que la compétition
- **Développer notre conscience** de notre totale interdépendance avec la Nature
- **Nous émerveiller...**
- **Prendre soin de nous**, notre écologie intérieure et notre passion pour la vie
- **Passer du moi "égocentré" au moi "écocentré" et devenir éco-résilients !**

Ceci me donne  
de l'espoir :

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



Avec @GretaThunberg à la COP24

# 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<sup>er</sup> octobre 2019 ([https://www.lemonde.fr/idees/article/2019/10/01/jean-pascal-van-ypersele-greta-derange-comme-la-verite\\_6013798\\_3232.html](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](http://www.climate.be/vanyp)

# **Quelques pistes à la portée des citoyens (1):**

- S'informer à bonne source, et rester critique**
- Ecouter les cris du monde et de tout ce qui est vivant**
- Intégrer les changements climatiques dans son environnement de vie, ses études, son travail, et contribuer à le « verdir »**
- se concerter avec d'autres, ne pas rester seul(e)**



## **Quelques pistes à la portée des citoyens (2):**

- Interpeller, questionner les autorités, les acteurs économiques et les mettre devant leur responsabilités (certains vont jusqu'au procès)**
- En parler avec leur entourage, leur famille, leurs amis**
- Evaluer leur propre empreinte CO<sub>2</sub>**
- Voyager, s'alimenter, consommer « bas carbone », recycler, contribuer aux Objectifs de Développement Durable**

## **Quelques pistes à la portée des citoyens (3):**

- **Investir son épargne dans des fonds éthiques et durables**
- **S'abonner à la Lettre de la Plateforme wallonne pour le GIEC...**

**J'ai un rêve : que chacun de vous, ce soir, calmement, se demande ce qu'il/elle peut faire, à son niveau de pouvoir, et qui il/elle peut aussi *interpeller* pour gagner cette course à la vie.**

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**

Université Saint-Louis & social sciences  
Actions against climate change

Suite à l'intense mobilisation des jeunes, les changements climatiques ont fait l'objet de beaucoup d'attention au cours des derniers mois. Elèves 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 qui 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 sociétal.

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

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

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

  
Wallonie  
environnement  
Awac

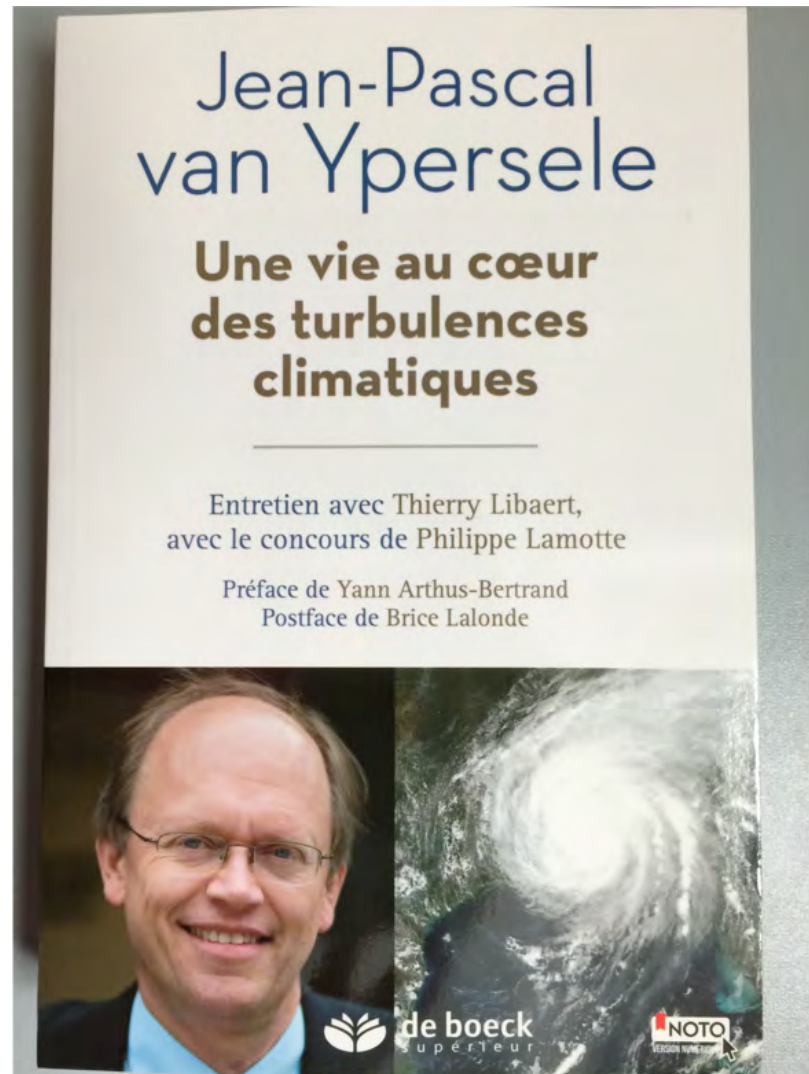


Disponible gratuitement, 6X/an: [www.plateforme-wallonne-giec.be](http://www.plateforme-wallonne-giec.be)

**Pour en savoir plus:**

**Lisez mon livre, où  
j'aborde tous ces sujets**

**Publié chez De Boeck  
supérieur**



# Pour en savoir plus :

- [www.ipcc.ch](http://www.ipcc.ch) : GIEC ou IPCC
- [www.climate.be/vanyp](http://www.climate.be/vanyp) : beaucoup de mes dias
- [www.plateforme-wallonne-giec.be](http://www.plateforme-wallonne-giec.be) : Plateforme wallonne pour le GIEC (e.a., Lettre d'information)
- [www.my2050.be](http://www.my2050.be) : calculateur de scénarios
- [www.realclimate.org](http://www.realclimate.org) : réponses aux semeurs de doute
- [www.skepticalscience.com](http://www.skepticalscience.com) : idem
- **Sur Twitter: @JPvanYpersele**  
**@IPCC\_CH**

Jean-Pascal van Ypersele  
(vanyp@climate.be)

# Aussi:

■ [www.wechangeformlife.org](http://www.wechangeformlife.org) :

**250 experts belges témoignent**

■ [www.panelclimat.be](http://www.panelclimat.be) [www.klimaatpanel.be](http://www.klimaatpanel.be) :

**Rapport demandé par #YouthForClimate**