# *Changements climatiques : pourquoi il y a encore de l'espoir !*

**Jean-Pascal van Ypersele**

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

**UCLouvain, Earth & Life Institute**

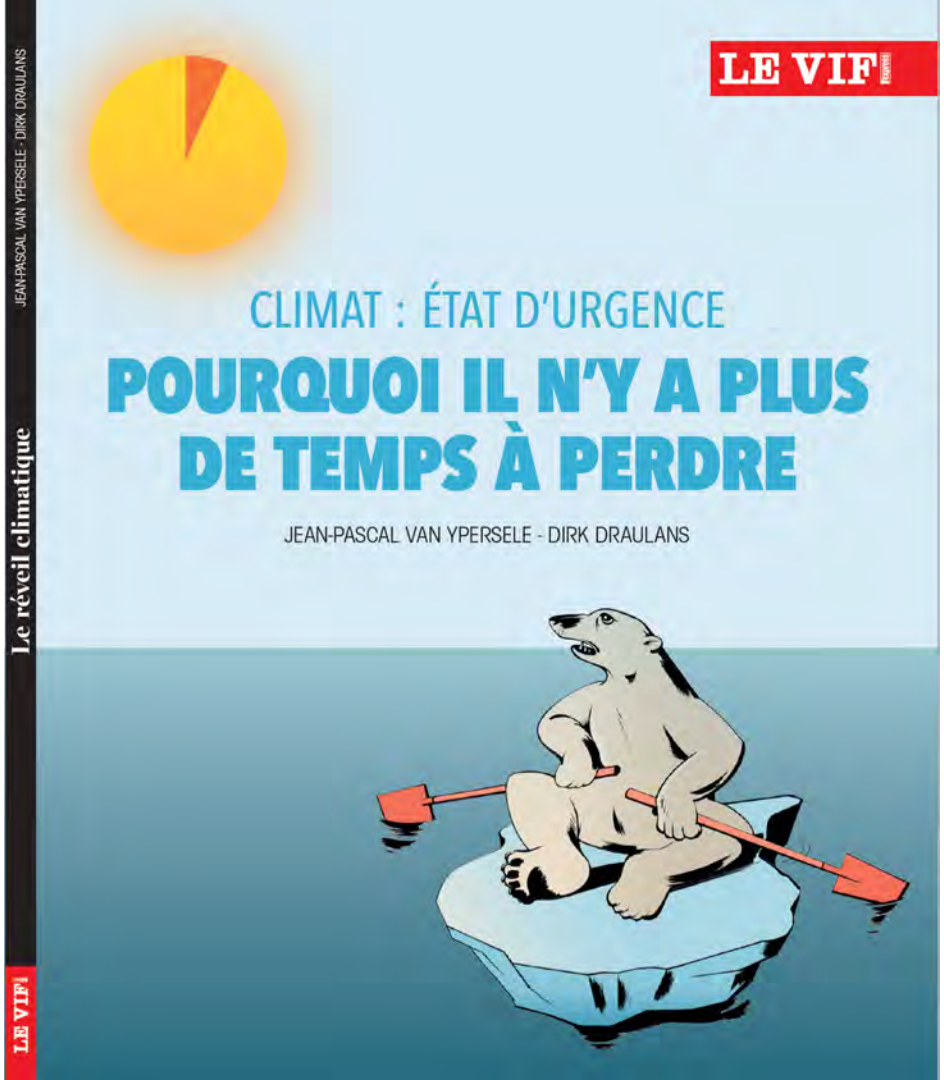
**Académie royale de Belgique**

**Twitter: @JPvanYpersele**

**Conférence en ligne dans le cadre de la Chaire Développement durable et Transition de l'UNamur, 4 mars 2021**

**Merci au Gouvernement wallon pour son soutien à la www.plateforme-wallonne-giec.be et à mon équipe à l'Université catholique de Louvain**

Gratuit sur
www.levif.be/reveil-climatique



**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. 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 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 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

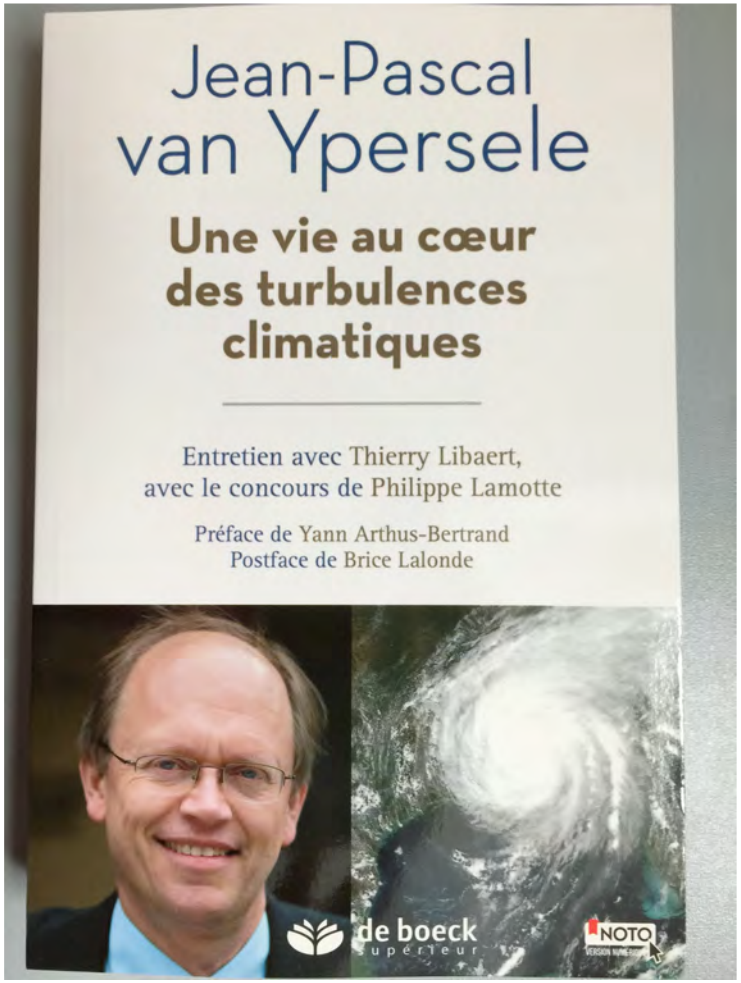

Wallonie environnement Awac

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

**Pour en savoir plus:**

**Je vous invite à lire mon livre !**

**Publié chez De Boeck supérieur**



# Conclusion de mon livre (1):

**« Nous commençons à réaliser que c’est à nos propres enfants que nous risquons de léguer une planète moins habitable. Donc, oui, de tels constats alimentent un certain pessimisme.**

**(…) Les solutions sont déjà à portée de main aujourd’hui. La manière dont l’énergie est produite et consommée va changer fondamentalement.**

**Ce n’est pas de l’optimisme béat que de croire à tout cela. C’est l’optimisme de la volonté. »**

# Conclusion de mon livre (2):

**«(…) Avec des mesures ambitieuses, on pourra éviter que la perturbation du climat devienne une cause majeure de catastrophes touchant gravement l'humanité et son environnement.**

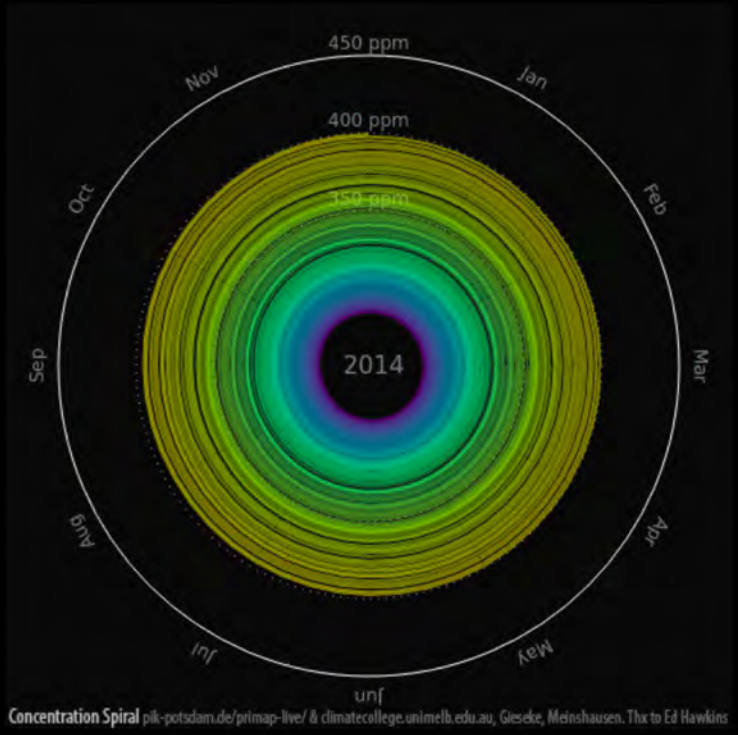
**(…) Je reste convaincu que, face aux manifestations de plus en plus visibles du problème climatique, une juste prise de conscience de la gravité de la situation va se faire. De plus en plus de personnes seront touchées dans leur cœur et comprendront profondément l'urgence d'agir. Elles en trouveront alors le courage. »**

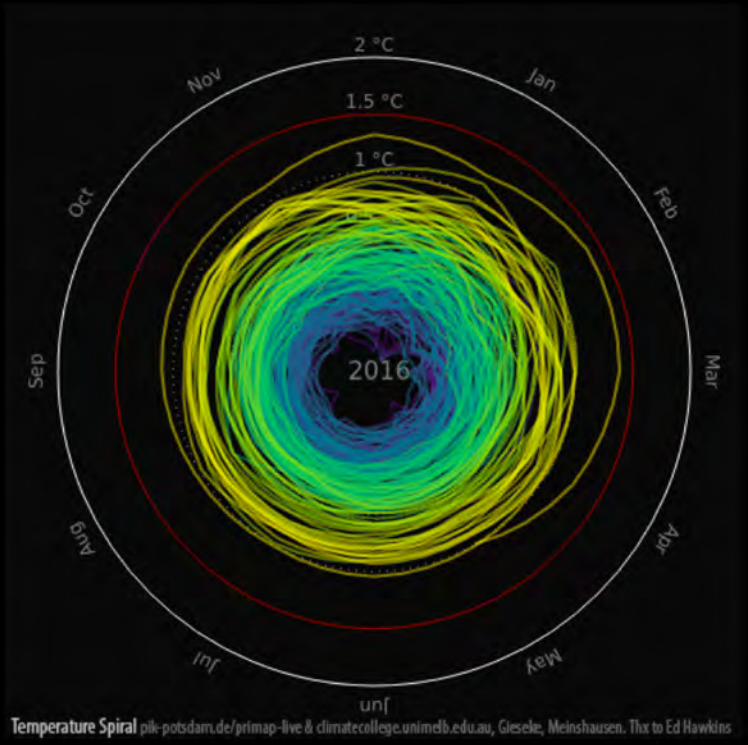
# Nous utilisons l’atmosphère comme poubelle, et épaississons la couverture isolante autour de la Terre / We use the atmosphere as a dustbin, and thicken the insulating layer around the Earth

Nous devons donc arriver le plus vite possible à des émissions nulles / Therefore we must reduce emissions to zero asap

@JPvanYpersele

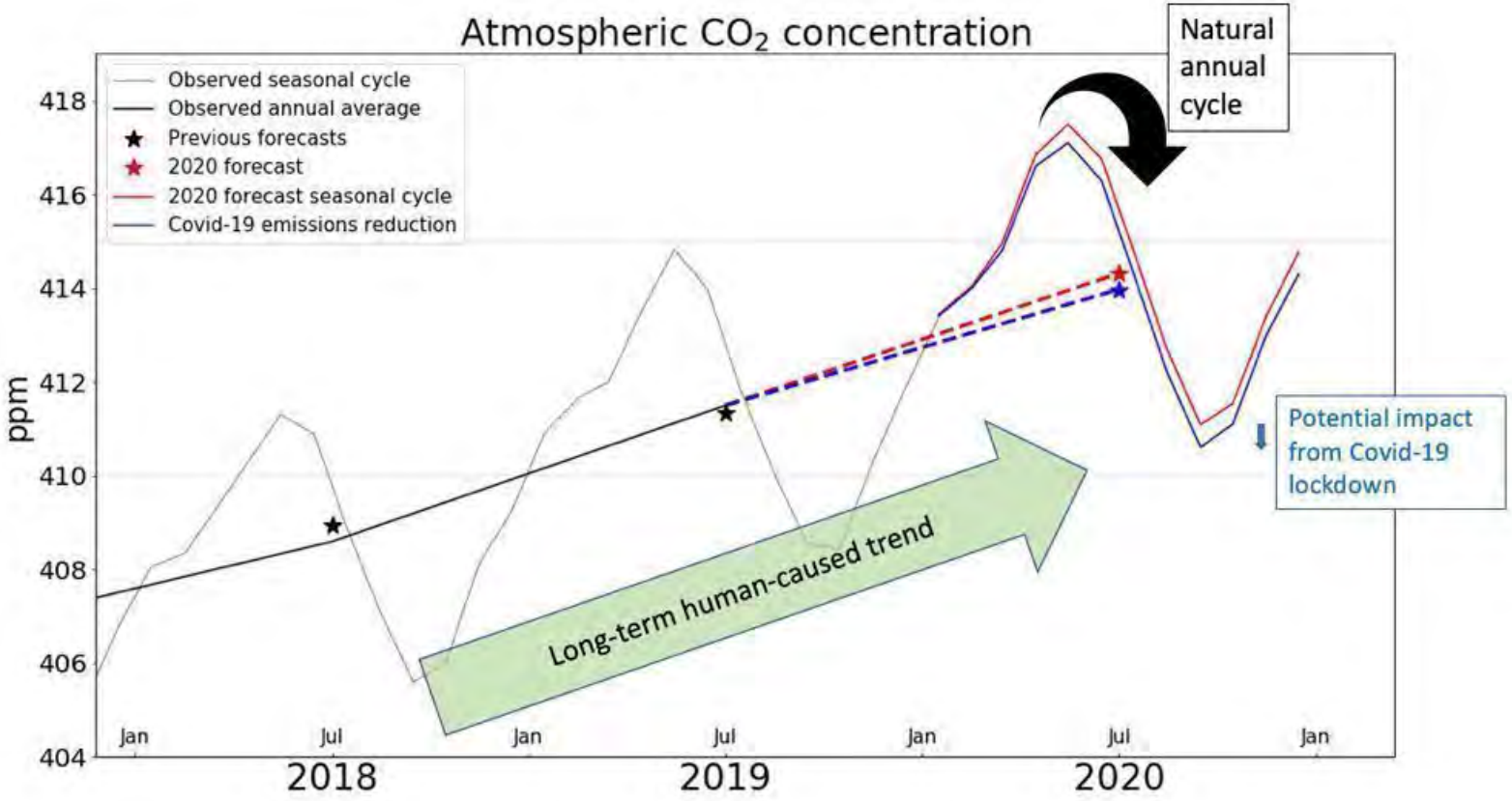
# $CO_2$ Concentration and Temperature spirals




$CO_2$ 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/

# Confinement « Covid19 »: une effet très limité sur la concentration en $CO_2$




Source: @CarbonBrief, mai 2020 @JPvanYpersele

**Dans le cas des changements climatiques comme dans celui de la pandémie, il y a des « vagues » à aplatir (« #FlattenTheCurve »)**

@JPvanYpersele

# The Economist, 23-5-2020:

- **Les dommages résultant des changements climatiques seront plus lents que ceux de la pandémie, mais ils seront bien plus graves et à plus long terme**

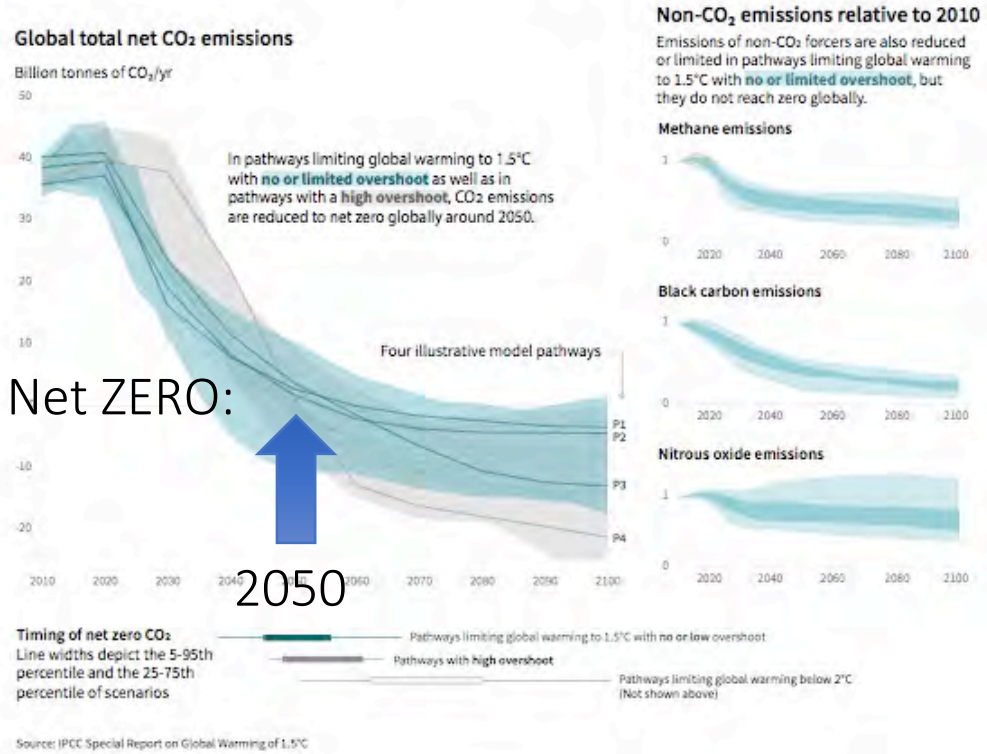
Source: @StatisticallyCartoon

@JPvanYpersele

To stay below 1.5°C warm:ing:

## Global emissions pathway characteristics

General characteristics of the evolution of anthropogenic net emissions of $CO_2$, 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.




Source: IPCC SR15

Sommet du Mont Blanc, 20 juillet 2020

Photo: @RaphvanYpersele (Instagram)

# Pensons au futur de ces enfants de la région de Machakos (Kenya), dans un climat qui se dérègle

JPvY, Avril 2015

# Les enfants sont particulièrement sensibles à la pollution

Photo: Indiatoday.in, 6-12-2017

Routledge
Taylor & Francis Group

Environmental Education Research

ISSN: 1350-4622 (Print) 1469-5871 (Online) Journal homepage: https://www.tandfonline.com/loi/ceer20

# Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people

Maria Ojala

**To cite this article:** Maria Ojala (2012) Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people, Environmental Education Research, 18:5, 625-642, DOI: 10.1080/13504622.2011.637157

**To link to this article:** https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157

# Ojala (2012) (« Hope and climate change »)
# - Les jeunes sont inquiets, et ce n’est pas nouveau
# - L’espoir « constructif » peut être très motivant pour agir

- Dans un échantillon de jeunes Australiens de 10-14 ans, 27% pensent qu’ils pourraient voir la fin du monde à cause des changements climatiques et d’autres menaces planétaires (Tucci et al., 2007)
- Conclusion de l’étude, basée sur un sondage auprès de 723 adolescents de 381 jeunes adultes suédois: si l’espoir n’est pas basé sur le déni des problèmes (espoir « constructif »), il a une influence positive unique sur le comportement pro-environnement.

**Ceci me donne de l’espoir :**

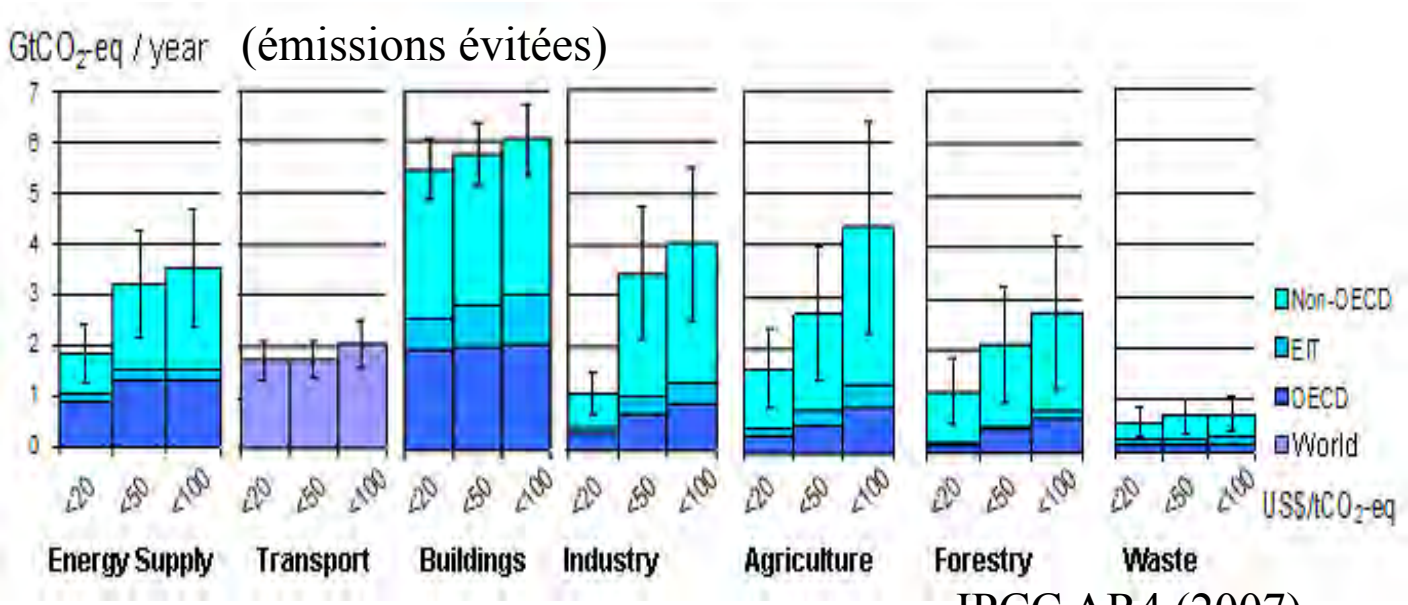
**Des jeunes bien informés, qui mettent les adultes devant leurs responsabilités**

**Avec @GretaThunberg à la gare de Lausanne, août 2019**

# Quelques raisons d’espérer

- **La première bonne nouvelle, c’est que l’on a compris d’où venait le problème, et que les éléments de solution existent et sont à portée de main. Deux des domaines clés sont:**
  **- la sobriété et l'efficacité énergétique**
  **- les énergies renouvelables.**

# Tous les secteurs et toutes les régions offrent un potentiel de contribution à la réduction des émissions (horizon 2030)



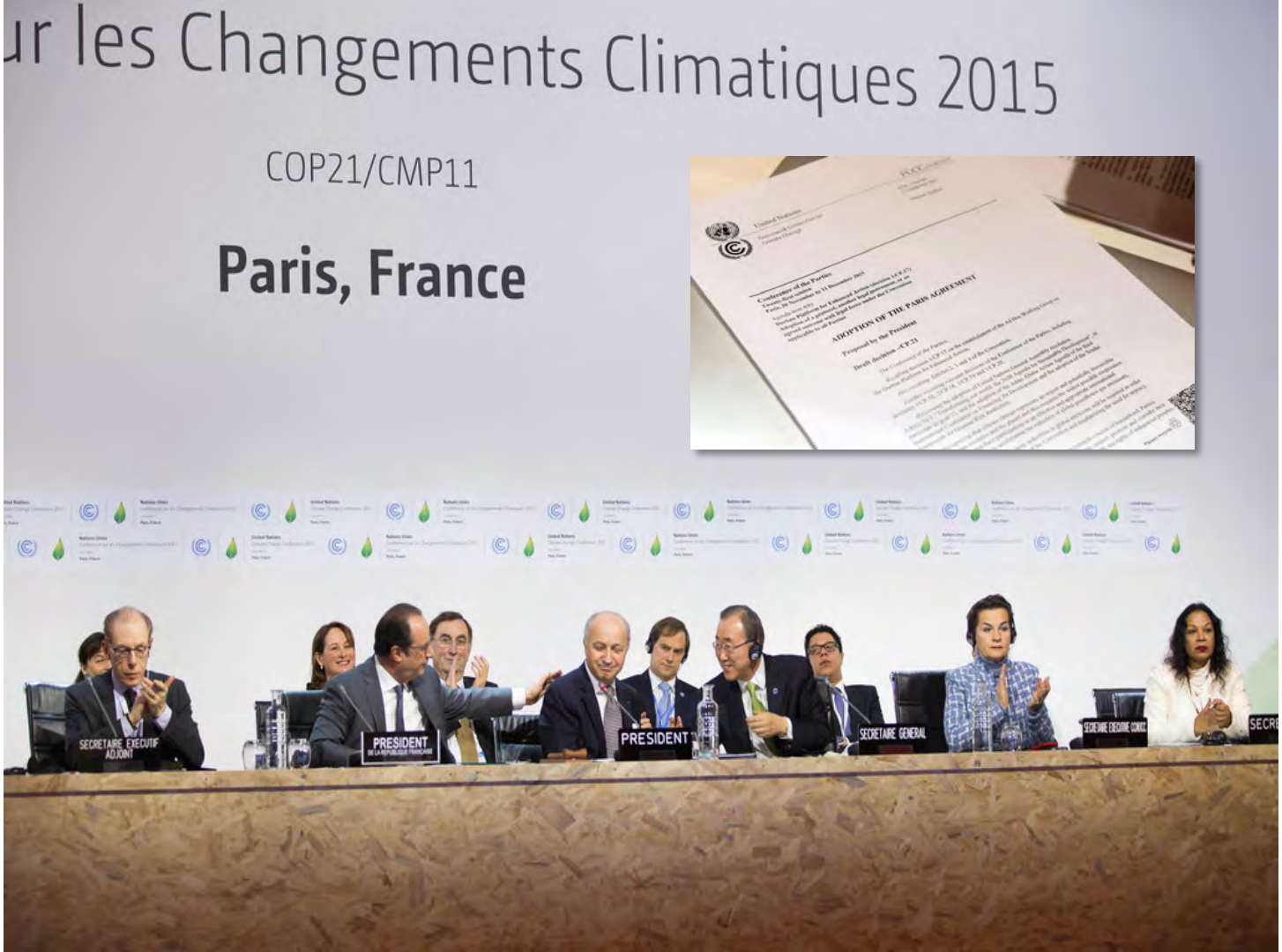

IPCC AR4 (2007)

Note: estimates do not include non-technical options, such as lifestyle changes.

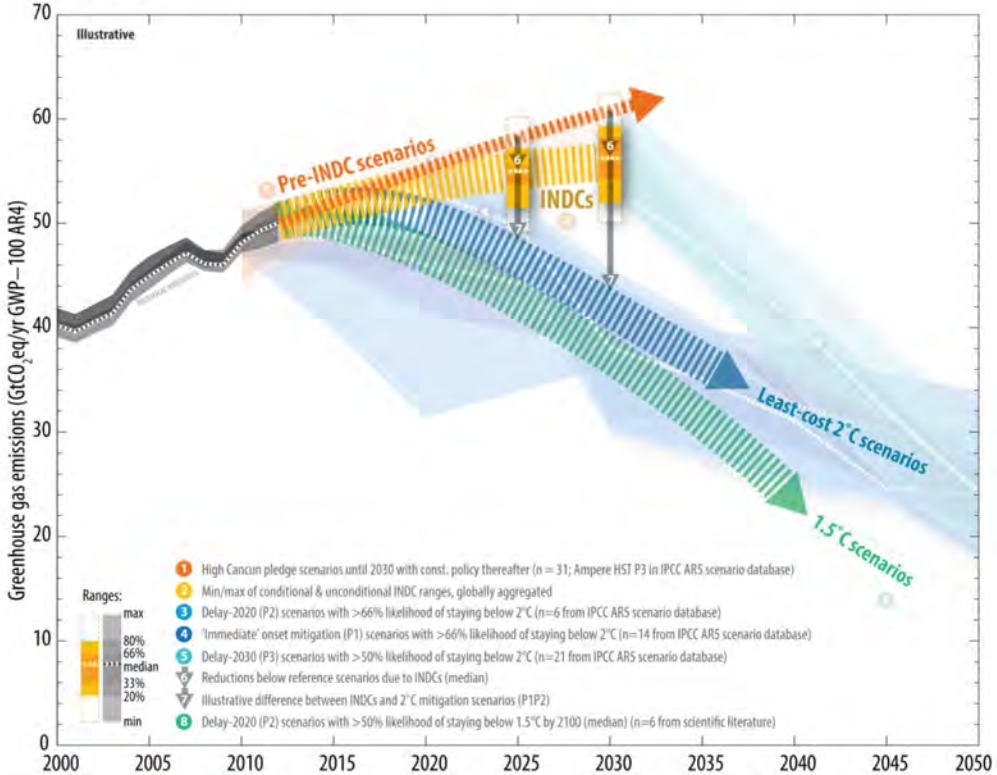
- **Les réductions sustantielles d'émissions nécessaires pour rester en dessous de 2° C requièrent des changements importants des flux d' investissement; ex: de 2010 à 2029, en milliards de dollars US par an** (chiffres moyens arrondis, IPCC AR5 WGIII Fig SPM 9)
- **efficacité énergétique: +330**
- **renouvelables: + 90**
- **centrales électr. avec CCS: + 40**
- **nucléaire: + 40**
- **centrales électr. sans CCS: - 60**
- **extraction de comb. fossiles: - 120**

# Quelques raisons d’espérer

- **L’Accord de Paris, ratifié par presque tous les pays fournit un cadre dynamique à l’action internationale. Il est essentiel de le mettre en œuvre résolument et de pousser les responsables à accroître son niveau d’ambition.**


ur les Changements Climatiques 2015
COP21/CMP11
Paris, France
ADOPTION OF THE PARIS AGREEMENT
SECRETAIRE EXECUTIF ADJOINT
PRESIDENT
PRESIDENT
SECRETAIRE GENERAL

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

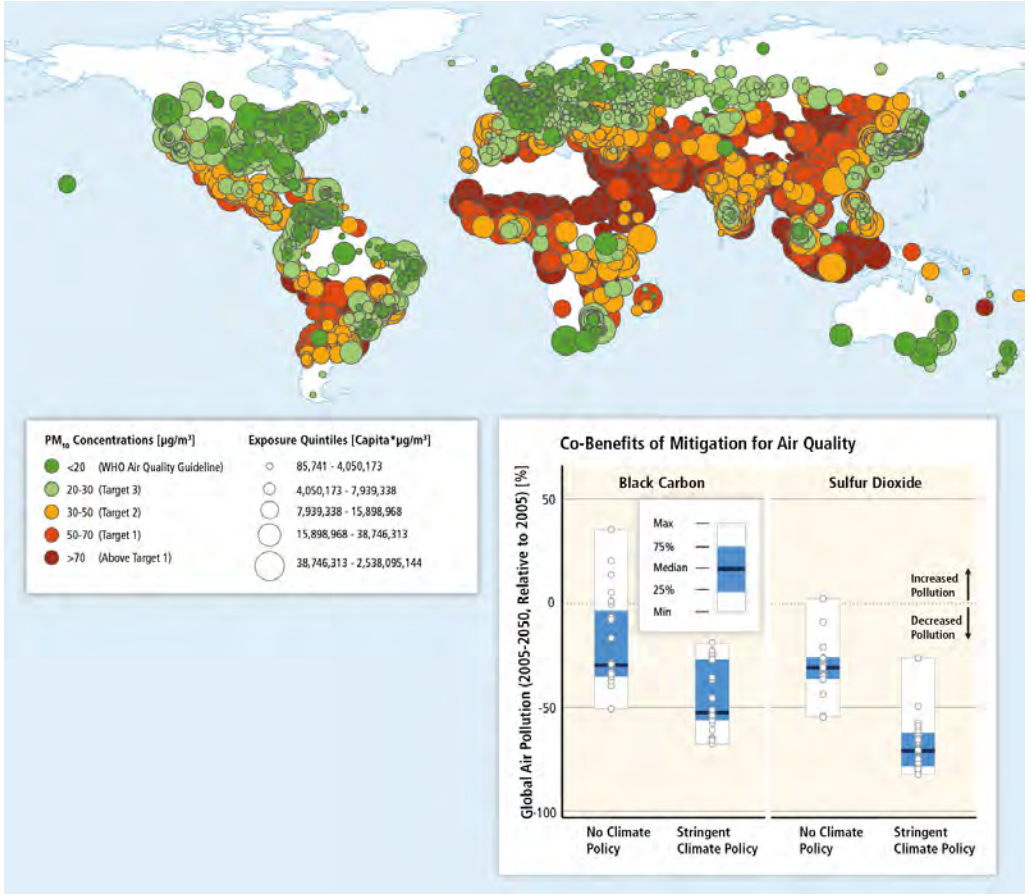



UNFCCC, Aggregate effect of the intended nationally determined contributions: an update
http://unfccc.int/resource/docs/2016/cop22/eng/02.pdf

# Quelques raisons d’espérer

- **Il y a de nombreuses opportunités pour intégrer les mesures d'adaptation et celles qui permettront de réduire les émissions nettes à zéro d’ici 2050, tout en atteignant d'autres objectifs sociétaux utiles, qui diminuent les injustices, créent de l’emploi et accroissent le bien-être de la population mondiale (cfr Agenda 2030).**

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS




**Mitigation can result in large co-benefits for human health and other societal goals.**

IPCC SR15
Fig SPM 4

## Indicative linkages between mitigation options and sustainable development using SDGs (The linkages do not show costs and benefits)

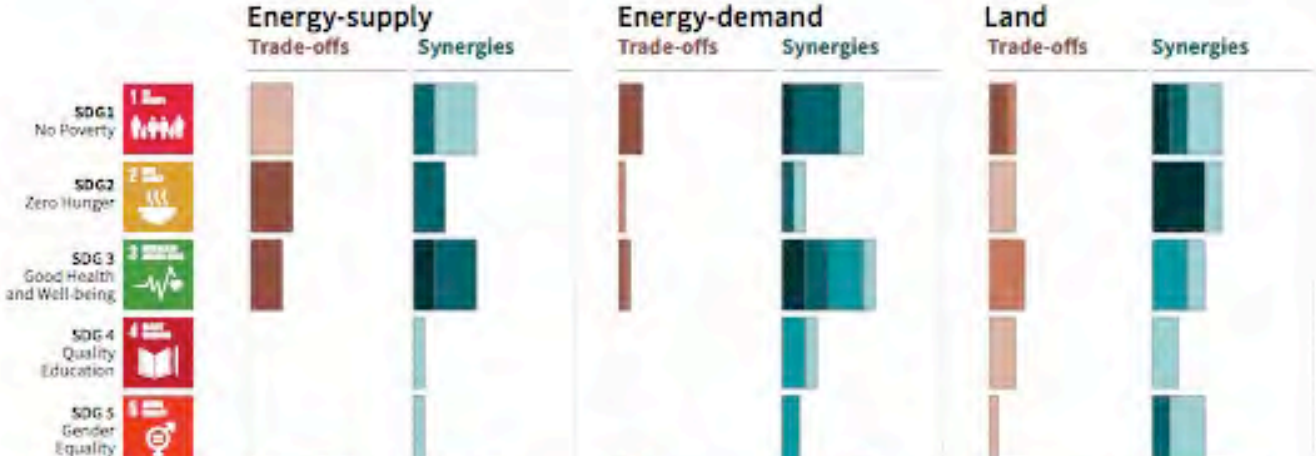
Mitigation options deployed in each sector can be associated with potential positive effects (synergies) or negative effects (trade-offs) with the Sustainable Development Goals (SDGs). The degree to which this potential is realized will depend on the selected portfolio of mitigation options, mitigation policy design, and local circumstances and context. Particularly in the energy-demand sector, the potential for synergies is larger than for trade-offs. The bars group individually assessed options by level of confidence and take into account the relative strength of the assessed mitigation-SDG connections.

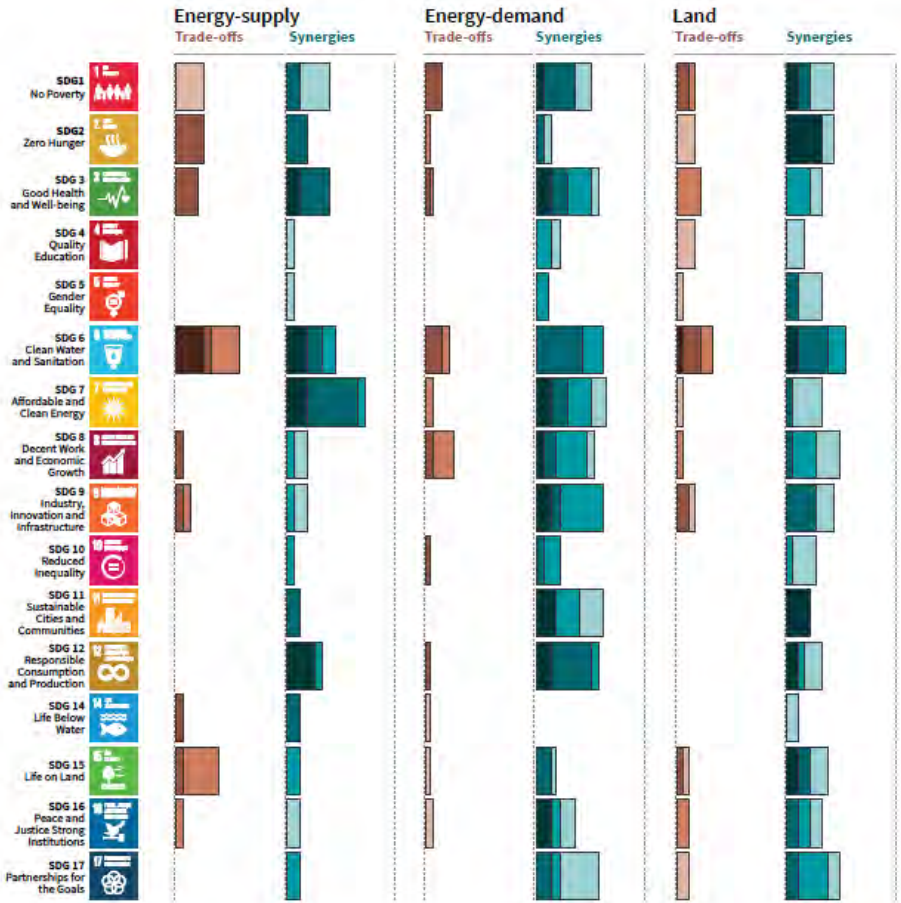
**Length shows strength of connection**

The overall **size of the coloured bars** depict the **relative** for synergies and trade-offs between the sectoral mitigation options and the SDGs.

**Shades show level of confidence**

The shades depict the **level of confidence** of the assessed potential for **Trade-offs/Synergies**.






**Length shows strength of connection**

The overall size of the coloured bars depict the relative for synergies and trade-offs between the sectoral mitigation options and the SDGs.

**Shades show level of confidence**

The shades depict the level of confidence of the assessed potential for Trade-offs/Synergies.

# Indicative linkages between mitigation options and SDGs

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

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

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

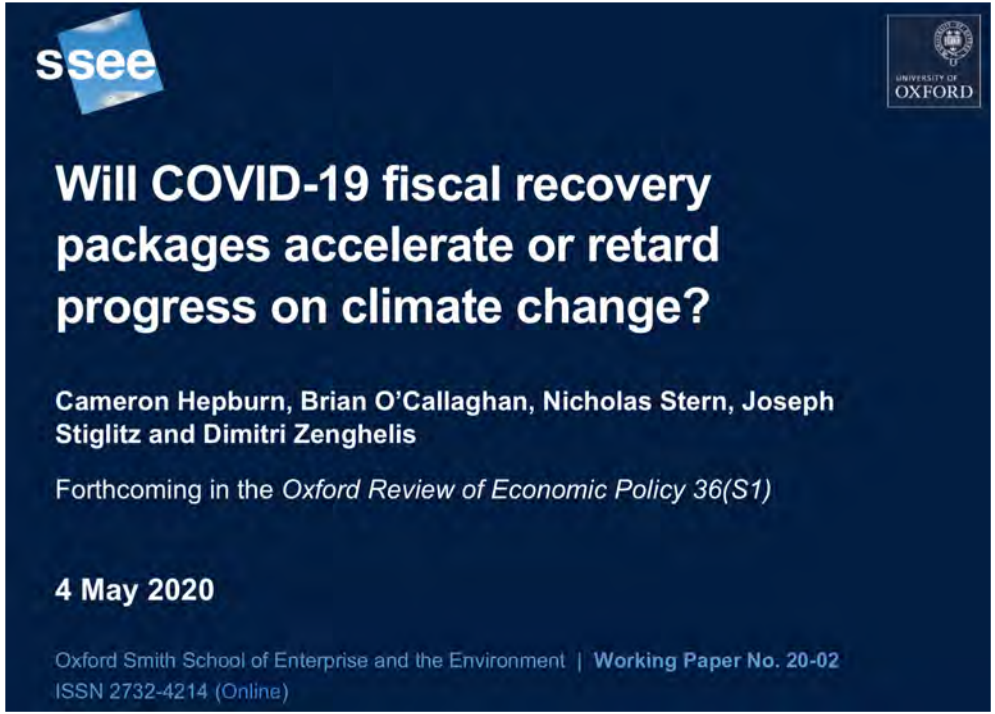
SOLIDARITÉ climatique

ceres

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

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

# Étude d'Oxford (4 mai 2020): "Les mesures fiscales de relance post-Covid-19 vont-elles accélérer ou retarder les progrès en matière de changements climatiques ?"




Source: https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/workingpaper20-02.pdf

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

# Conclusion de l’étude d’Oxford :

- Alors que nous passons de la phase de sauvetage à la phase de relance de la réponse COVID-19, les décideurs politiques ont **la possibilité d'investir dans des actifs productifs à long terme**. (…)
- Les plans de relance qui recherchent des **synergies entre les objectifs climatiques et économiques ont de meilleures chances d'accroître la richesse** nationale et de renforcer le capital humain, social, physique, immatériel et naturel productif.

Source: https://www.smithschool.ox.ac.uk/publications/wpapers/workingpaper20-02.pdf

# Quelques raisons d’espérer

- **Les producteurs d’énergie fossile sont sous pression**
- **Les énergies renouvelables deviennent de plus en plus abordables**
- **Le nombre de pays et d’entreprises qui visent les émissions « nettes nulles » ne cesse d’augmenter**
- **La pandémie Covid19 a montré qu’il était possible de prendre des décisions radicales et ambitieuses rapidement. On peut « relancer » l’économie dans une direction plus durable**

# Exemple en Belgique: Plan « Sophia »
# Principes généraux

- Soutien aux entreprises qui accélère l'évolution vers une économie régénérative
- Respect d'un plancher social et d'un plafond environnemental (« doughnut economy »)
- Privilégier les échanges plus locaux pour l'alimentation, l'énergie, les infrastructures…
- Mettre le commerce (y compris international) au service du développement durable
- Démocratie plus participative
- Pacte pour l'emploi et réduction des inégalités sociales et de genre

Source: www.groupeone.be/plansophia

@JPvanYpersele

# Plan « Sophia »: mesures structurées en 15 thèmes

1. Aide aux entreprises
2. Consommation durable
3. Production responsable / relocalisation
4. Agriculture et alimentation
5. Banque, assurance et fonds de placement
6. Fiscalité
7. Énergie
8. Bâtiments et aménagement du territoire
9. Mobilité
10. Démocratie, Etat et Pouvoirs publics
11. Santé
12. Sécurité sociale / nouveau contrat social / emploi
13. Enseignement / éducation
14. Coopération au développement
15. Transition intérieure

@JPvanYpersele

Source: www.groupeone.be/plansophia

# Synergies entre les thèmes du #PlanSophia

- Mesures fiscales
- Finance verte
- Production & consommation durable, économie circulaire et régénérative (peu délocalisable, respectueuse des limites planétaires)
- Jobs, jobs, jobs
- Alimentation & agriculture
- Bâtiments et aménagement du territoire
- Mobilité
- Santé (!), y compris « transition intérieure »
- Enseignement
- Coopération internationale (et commerce)

@JPvanYpersele

# 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
- Vélo électrique

# J’essaye d’être cohérent…

# J’essaye d’être cohérent…

**RCP2.6** **RCP8.5**

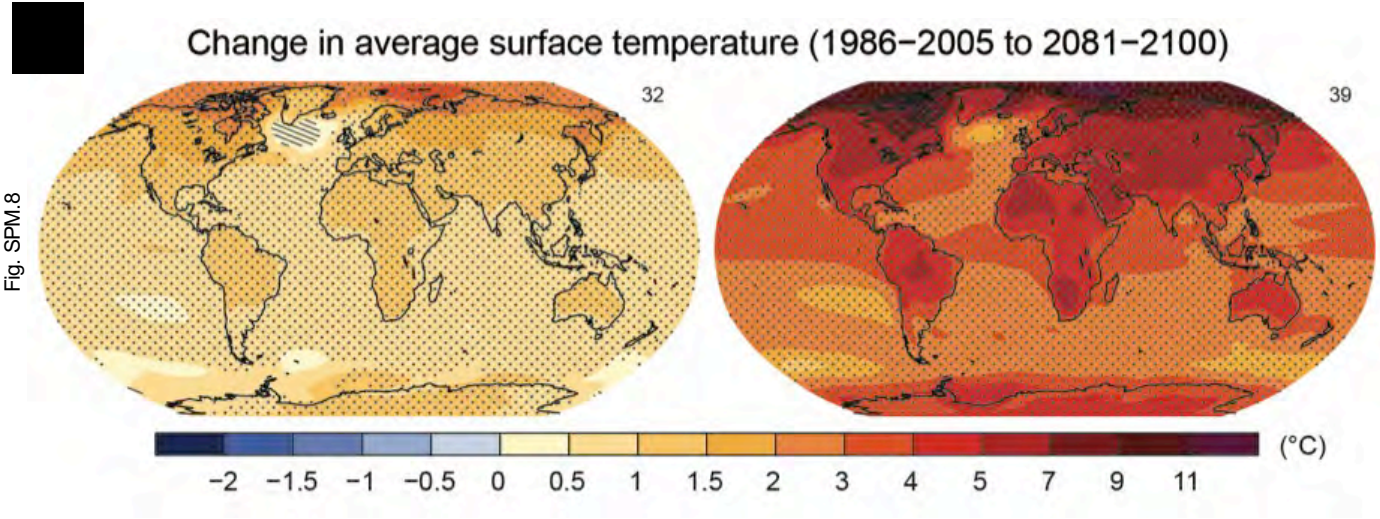



Fig. SPM.8

# L'Humanité a le choix

# Conclusion de « Avant que nature meure » (Jean Dorst, 1965) :

**« La nature ne sera en définitive sauvée que par notre cœur. Elle ne sera préservée que si l'homme lui manifeste un peu d'amour, simplement parce qu'elle est belle et parce que nous avons besoin de beauté, quelle que soit la forme à laquelle nous sommes sensibles du fait de notre culture et de notre formation intellectuelle.**

**Car cela aussi fait partie intégrante de l'âme humaine »**

# Conclusion

**C'est enthousiasmant de relever ce défi, en développant des activités qui ont du sens, qui sont éthiques, durables, et qui nous permettront de regarder nos enfants et petits-enfants dans les yeux quand ils nous demanderont comment nous avons fait pour éviter l'effondrement annoncé par certains.**

**Yes we can !**

**Il y a de l’espoir, mais il y a du travail…**

# 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.my2050.be : calculateur de scénarios
- www.wechangeforlife.org : 250 experts témoignent
- www.realclimate.org : réponses aux semeurs de doute
- www.skepticalscience.com : idem
- **Sur Twitter: @JPvanYpersele @IPCC_CH**

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

# Pour en savoir plus :

- www.climate.be/vanyp : mes dias (sous « conferences »
- **Ma lettre pour Greta sur** www.lemonde.fr (1-10-2019) et sur www.climate.be/vanyp
- **Mon essai**: www.levif.be/reveil-climatique
- **Sur Twitter: @JPvanYpersele**
  **@IPCC_CH**

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

# Site où mes dias et le plan Sophia seront disponibles:

- www.climate.be/vanyp/conferences
- Plan Sophia / Sophia Plan: www.groupeone.be/plansophia

- Twitter: @JPvanYpersele

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