

Climate Change, Science, Justice, and Policy

Jean-Pascal van Ypersele

(Université catholique de Louvain, Belgium)

Former IPCC Vice-Chair (2008 - 2015)

X/Twitter: @JPvanYpersele

**Invited lecture in the course « Food and Nutrition Policies »,
Ugent, Ghent, 28 March 2024**

**Thanks to the Walloon Government (funding the Walloon Platform for IPCC)
& to my team at UCLouvain for their support**

Human-induced climate change is already affecting many weather and climate extremes in every region across the globe



Extreme heat

More frequent

More intense



Heavy rainfall

More frequent

More intense



Drought

Increase in some regions



Fire weather

More frequent



Ocean

Warming

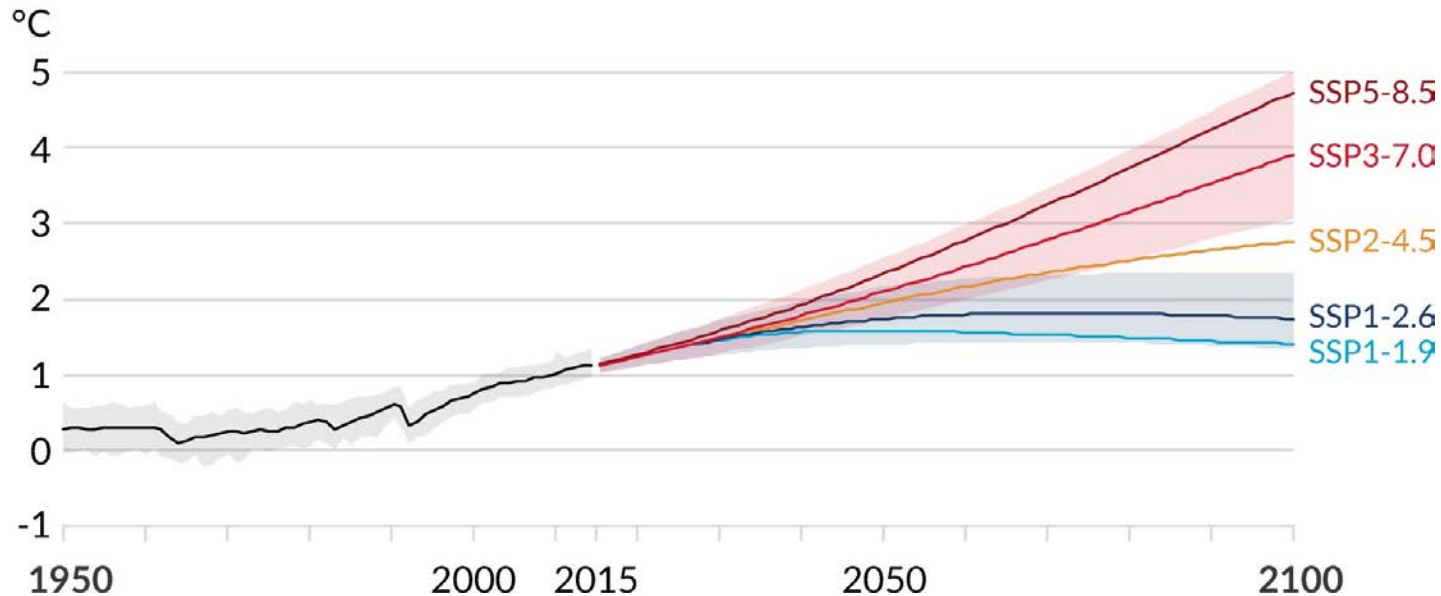
Acidifying

Losing oxygen

Human activities affect all the major climate system components, with some responding over decades and others over centuries

Figure SPM.8

a) Global surface temperature change relative to 1850-1900



SIXTH ASSESSMENT REPORT

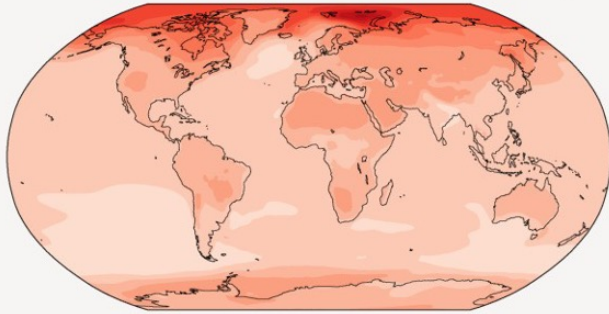
Working Group I – The Physical Science Basis



Across warming levels, land areas warm more than oceans, and the Arctic and Antarctica warm more than the tropics

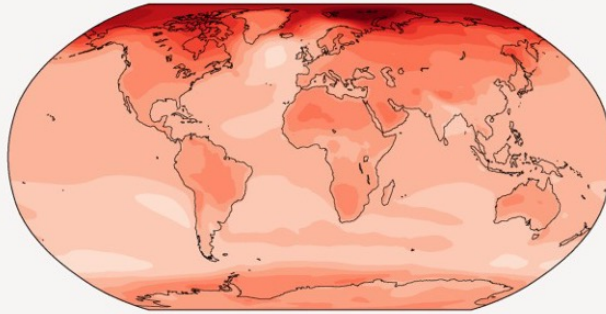
+1.5° C

Simulated change at 1.5 °C global warming



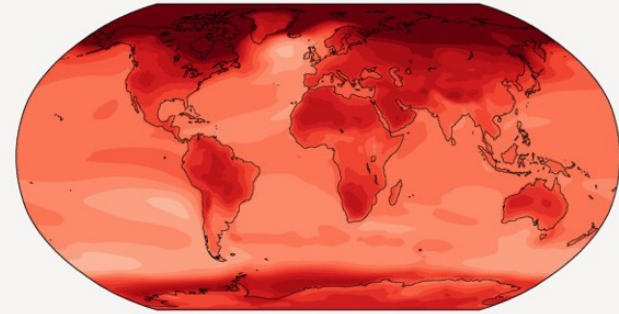
+2° C

Simulated change at 2 °C global warming

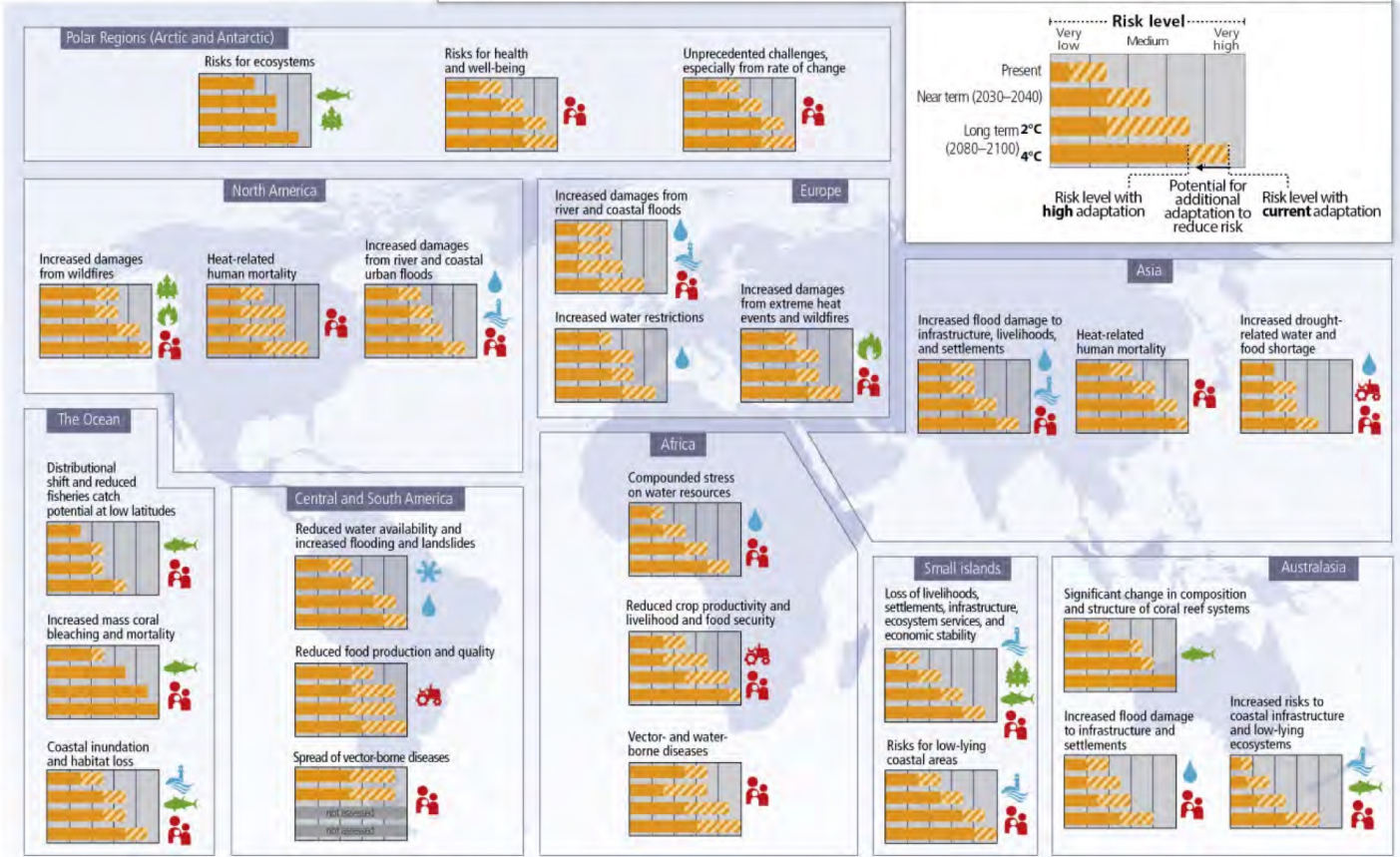


+4° C

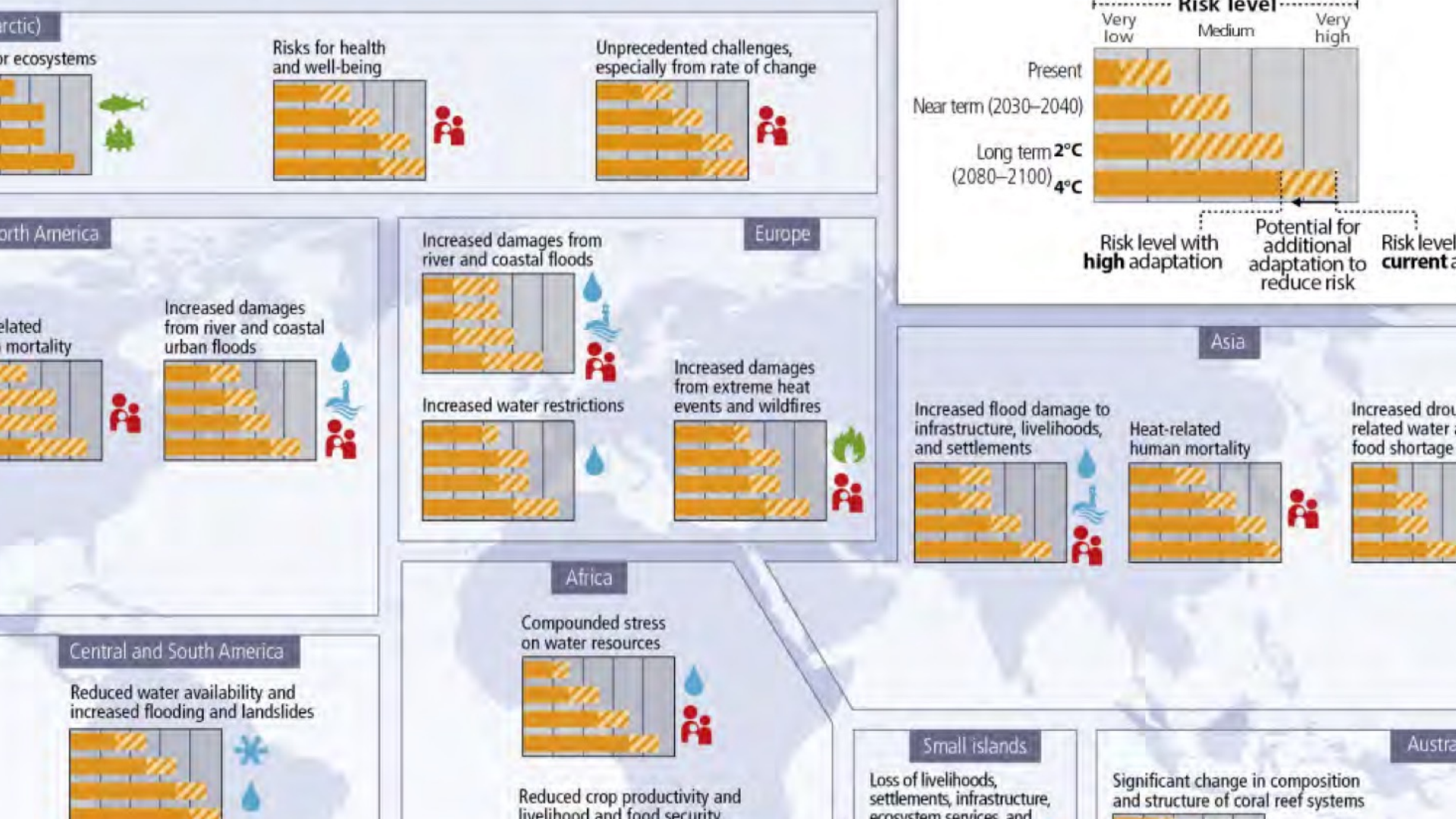
Simulated change at 4 °C global warming



Regional key risks and potential for risk reduction



IPCC, AR5, SPM, Figure SPM.8



**Fact: Climate change impacts
poor people first, but we are all
on the same spaceship**

Risk = Hazard x Vulnerability x Exposure
(Victims of New Orleans floods after Katrina in 2005)



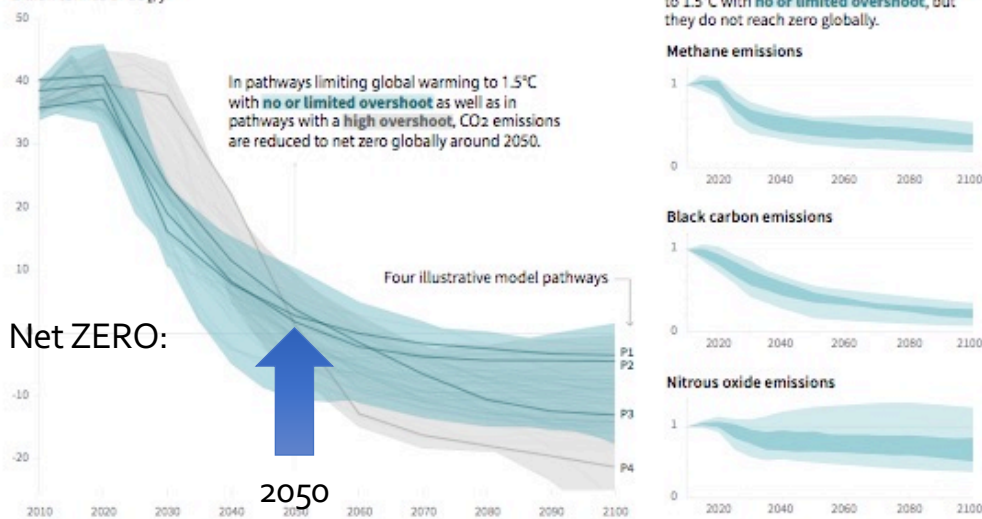
AP Photo - Lisa Krantz (<http://lisakrantz.com/hurricane-katrina/zspbn1k4cn17phidupe4f9x5t1mzdr>)

Global emissions pathway characteristics

General characteristics of the evolution of anthropogenic net emissions of CO₂, 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 CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr



Timing of net zero CO₂

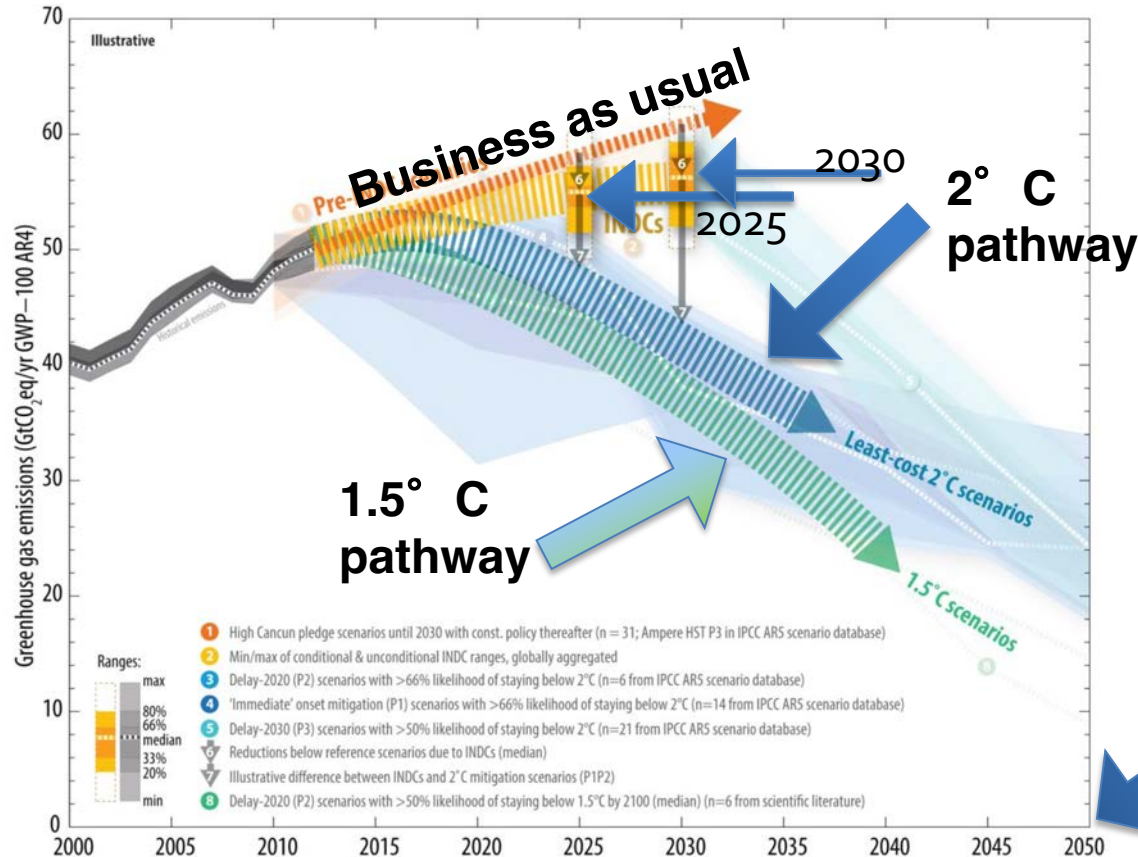
Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios





Source: Centre for Science and Environment, Delhi

Paris Agreement: plans not sufficient yet!



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

There are options available **now** in every sector that can at least **halve** emissions by 2030



Demand and services



Energy



Land use



Industry



Urban

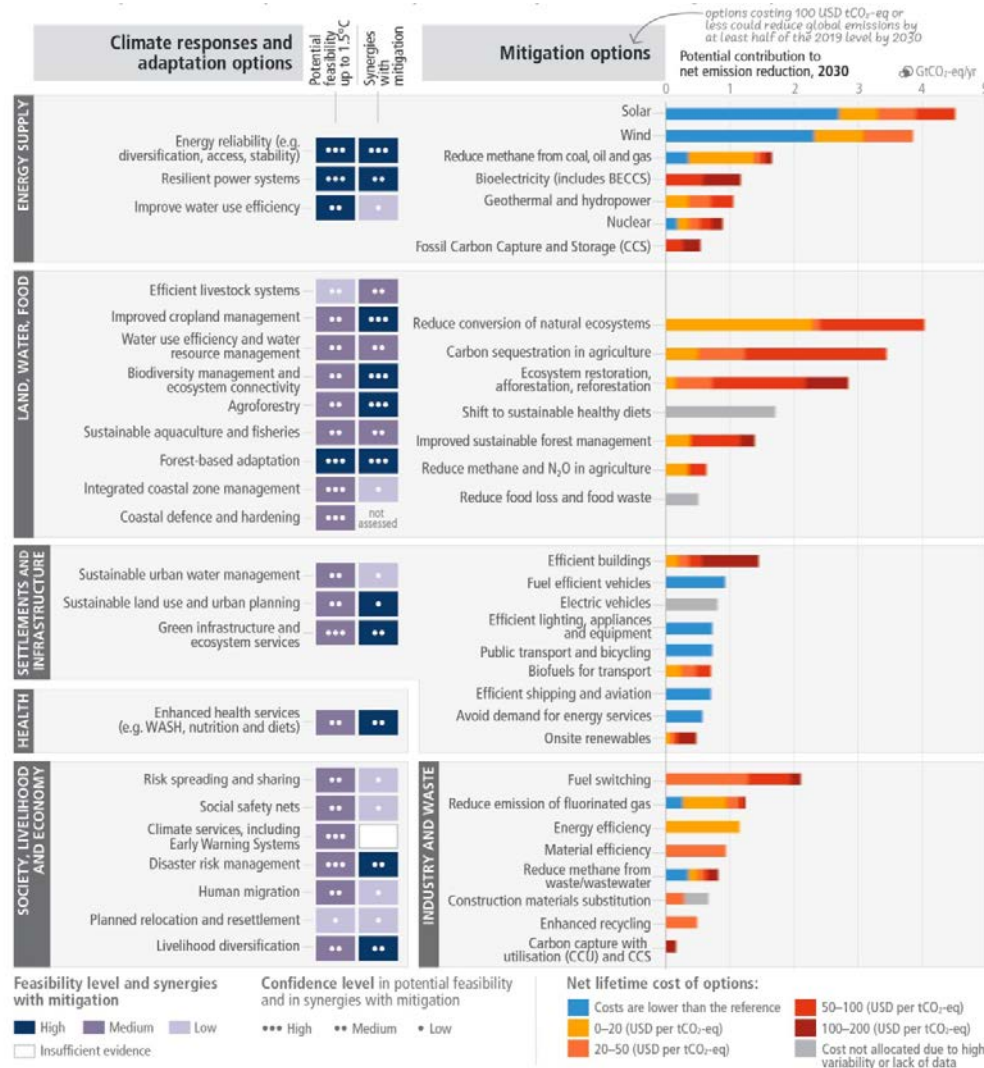


Buildings



Transport

Feasibility of climate responses and adaptation, and potential of mitigation in the near-term



Land use

- can provide large-scale emissions reductions **and** remove and store CO₂ at scale
- protecting and restoring **natural ecosystems** to remove carbon: forests, peatlands, coastal wetlands, savannas and grasslands
- competing demands have to be **carefully managed**
- **cannot compensate** for **delayed** emission **reductions** in other sectors



34 years old: IPCC first report warning of global warming induced climate change



**Fact: In the USA alone, organizations
which sow doubt about climate
change spend almost a billion
dollars/year! (Brulle 2014, average numbers for
2003-2010)**

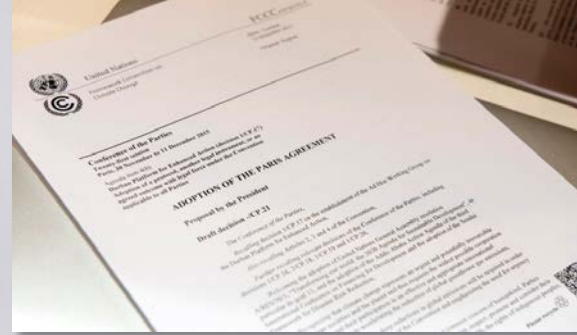
The European Union fares a little better, but
many Brussels lobbyists try to dilute the EU
environmental efforts (see the car
industry...)

@JPvanYpersele

ur les Changements Climatiques 2015

COP21/CMP11

Paris, France



The Paris Agreement (COP21, December 2015)

Vision

« ...strengthen the **global response to the threat of climate change**, in the context of **sustainable development** and efforts to **eradicate poverty** »

Objectives

a) Holding the increase in the global average temperature:

- « **to well below 2°C** above pre-industrial levels »
- « **pursuing efforts to limit the temperature increase to 1.5°C** above pre-industrial levels, recognizing that this would significantly reduce the risks and impacts of climate change »

b) Adaptation and Mitigation

- « **Increasing the ability to adapt** to the adverse impacts of climate change and **foster climate resilience** and
- **low greenhouse gas emissions development**, in a manner that does not threaten food production»

c) Finances

- « Making **finance flows consistent** with a pathway towards low greenhouse gas emissions and climate-resilient development. »



On Behalf of My Delegation ...

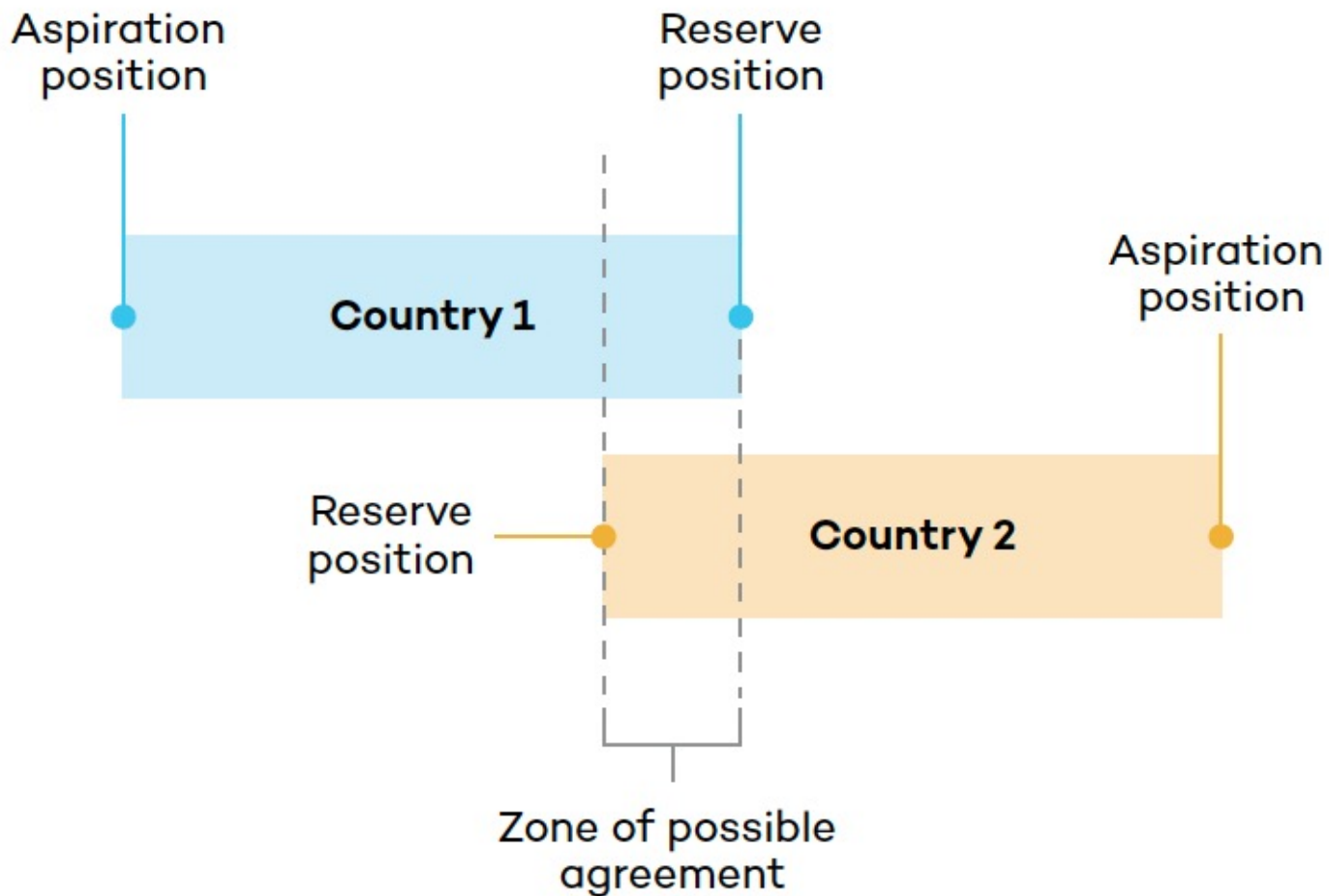
A survival guide for
new and lonely climate
change negotiators

SECOND EDITION

Joyeeta Gupta and Jennifer Allan

[Free on www.iisd.org](http://www.iisd.org)

Figure 15. Zone of possible agreement



Civil society
is watching



Video:

- www.unfccc.int (COP28 webcast)

https://unfccc-events.azureedge.net/COP28_94192/agenda

Go for example to 1h19m, to watch the intervention of Cuba on behalf of G77+China, or to 1h28m of Spain on behalf of the EU; You can choose one of the UN languages to follow.

Om meer te weten:

Bij EPO (2018)

**Voorwoord:
Jill Peeters**



DAT POLITICI OVER TWINTIG JAAR NIET KOMEN JANKEN DAT ZE HET NIET WISTEN.



DIRK DRAULANS
(1956) is bioloog, doctor in de wetenschappen en was gastonderzoeker aan de University of Oxford. Sinds 1987 is hij journalist bij Knack.



JEAN-PASCAL VAN YPERSELE (1957) is fysicus en klimatoloog. Hij is hoogleraar klimatologie en milieuwetenschappen aan de UCLouvain en was ondervoorzitter van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).

BIJLAGE BIJ KNACK VAN 16 SEPTEMBER 2020. MAG NIET LOS VERKOCHT WORDEN.

HET KLIMAAT ALARM

Dirk Draulans en
Jean-Pascal van Ypersele



Knack

utiles

Gratis pdf op : www.knack.be/klimaatalarm

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**

Le Saint-Louis & social sciences
Motions 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. Les élèves 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 Bruna Gaiino

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

**Wallonie
environnement
Awac**



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

Changements climatiques et terres

Le GIEC termine la préparation de son rapport spécial « Changements climatiques et terres », dont l'adoption est prévue au début du mois d'août. Le texte n'est pas encore public et le résumé doit encore être discuté en séance plénière, mais nous présentons ici une introduction au sujet.

Cette Lettre contient principalement deux parties :

- une brève présentation du contenu du rapport à paraître
- trois articles qui donnent un éclairage sur des aspects spécifiques traités dans le rapport, selon le point de vue de scientifiques belges.

L'information contenue dans ce numéro est donc relativement « spécialisée », mais nous avons ajouté de courtes synthèses pour en faciliter l'accès.

Un aspect du rapport, qui apparaît concrètement dans les trois articles présentés, est que l'utilisation des terres est un enjeu très important. Les terres sont sollicitées pour de multiples usages : amélioration de la sécurité alimentaire pour une population mondiale encore en croissance - en dépit des impacts négatifs des changements climatiques sur les cultures -

préservation de la biodiversité, maintien ou accroissement du stock de carbone que constituent les sols et la végétation... Une priorité est bien entendu l'arrêt du déboisement.

Nous présenterons un aperçu du Résumé pour les décideurs lorsque le GIEC l'aura finalisé.

Nous vous souhaitons une agréable lecture de cette Lettre !

Philippe Marbaix, Bruna Gaino et Jean-Pascal van Ypersele

Sommaire

Le rapport spécial « changements climatiques et terres »	2
Les écosystèmes agricoles contre les changements climatiques ?	4
Contribution des forêts aux objectifs climatiques	7
Utilisations des terres : priorité « au climat » ou à une gestion durable ?	11
Agenda et autres informations	15

Lettre N°14: Changements climatiques et terres

Juillet 2019

- Aperçu des thèmes du rapport « changements climatiques et terres » et des prochaines publications du GIEC
- Agriculture et gaz à effet de serre: les systèmes agricoles contre les changements climatiques?
- La contribution des forêts aux objectifs climatiques: quelle action « humaine » sur les puits de carbone forestiers ?
- Utilisations des terres : priorité « au climat » ou à une gestion durable ?



Systemes alimentaires et climat

De la ferme à la table



Les émissions de gaz à effet de serre associées à l'alimentation représentent de l'ordre de 1/4 à 1/3 des émissions mondiales d'origine humaine. Ces émissions sont notamment liées à l'élevage, au déboisement, et à l'apport d'engrais. Pour les réduire, il apparaît important de considérer les systèmes alimentaires dans leur ensemble : production, transformation, distribution, et consommation sont liés.

Le premier article fait le point au sujet des impacts de l'alimentation sur le climat et des moyens d'évoluer vers un système alimentaire durable. Il est complété par un article spécifique sur la distribution en "circuit court" et quatre synthèses thématiques : à propos des politiques européennes et des politiques wallonnes, à propos des concepts de sécurité et de souveraineté alimentaire, et au sujet des liens entre l'alimentation et les objectifs de développement durable.

Deux articles plus approfondis terminent cette Lettre. L'un aborde le rôle de l'agroécologie, part essentielle des transformations de l'agriculture qui sont à même de la rendre plus durable, l'autre aborde le potentiel d'action politique pour réduire la "déforestation importée", c'est à dire celle qui résulte de la production dans les pays du sud pour la consommation dans ceux du nord.

En dernière page, l'agenda annonce de nombreux événements accessibles au public ou aux experts.
Jean-Pascal van Ypersele, Philippe Marbaix, Pénélope Lamarque et Bruna Gaino

Sommaire

Systèmes alimentaires et durabilité.....	2
Circuits courts : quels liens avec le climat ?.....	8
Le point sur.....	9
La stratégie européenne « De la ferme à la table ».....	9
La stratégie wallonne « Manger demain ».....	11
La sécurité et la souveraineté alimentaire.....	12
Le climat, l'alimentation et les objectifs de développement durable.....	14
Agroécologie, climat et développement durable.....	16
Lutte contre la déforestation tropicale « importée » : initiatives politiques en Europe.....	21
Agenda.....	27

Lettre N°22:

Systemes alimentaires et climat

De la ferme à la table

Septembre 2021

- Systèmes alimentaires et durabilité
- Circuits courts alimentaires et leurs liens avec le climat
- Agroécologie, climat, et développement durable
- Les initiatives politiques en Europe pour lutter contre la déforestation tropicale « importée »



COP24 : Quelles avancées ?

Sommaire

Mise en œuvre de l'Accord de Paris	2
Aperçu des discussions sur le financement climat	5
Le rôle des forêts	6
Le Rapport Spécial du GIEC (SR15) et la COP24	7
Parole aux étudiant·e·s dans le rôle d'observateurs	8
Agenda	10

Les attentes vis à vis de la COP 24 (24^e session de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Katowice, Pologne, décembre 2018) étaient grandes, notamment à la suite de la publication du rapport spécial du GIEC sur un réchauffement de 1.5°C (notre Lettre précédente). Dans le prolongement de l'Accord de Paris, trois enjeux sont centraux :

Premièrement, la finalisation du *rulebook*, c'est-à-dire les modalités de mise en œuvre de l'Accord de Paris. Il était urgent de préciser les règles relatives aux différents volets de l'Accord, notamment pour que les efforts de réduction d'émissions soient exprimés d'une manière comparable, qu'on puisse les additionner pour évaluer l'effort global, et qu'on puisse en vérifier la mise en œuvre pour la période 2020-2030.

Deuxièmement, il est crucial que les plans nationaux déposés par les Parties dans le cadre de l'Accord de Paris deviennent plus ambitieux, car le total de ceux qui ont été déposés jusqu'à présent ne permet pas d'atteindre les objectifs fixés au niveau mondial.

Enfin, la question du financement climatique international est un enjeu majeur des négociations. L'engagement des pays dits développés en faveur des pays en développement de fournir un financement d'au moins 100 milliards de dollars annuels à partir de 2020 est difficile à évaluer jusqu'à présent faute de règles précises. Cet engagement doit également être renforcé pour l'après 2020.

Dans cette Lettre, des négociateurs et des spécialistes belges reviennent sur ces enjeux et les résultats obtenus lors de deux semaines de négociations très intenses. Nous avons également donné la parole à des étudiants de l'ULB, de l'UCLouvain et de l'Institut Saint-Luc de Tournai. Ces jeunes partagent leurs points de vue et aident le lecteur à mieux saisir l'ambiance générale des négociations.

Nous vous souhaitons une agréable lecture de cette Lettre ainsi qu'une merveilleuse année 2019 !

Jean-Pascal van Ypersele, Bruna Galino et Philippe Marbaix.



Lettre N°12: COP24: Quelles avancées?

Janvier 2019

- La mise en œuvre de l'Accord de Paris avec l'adoption du « Paris rulebook »
- Aperçu des discussions sur le financement climat
- Comment comptabiliser la captation carbone des forêts de manière adéquate?
- Le rapport spécial du GIEC (SR15) et la COP24
- Parole aux étudiant·e·s dans le rôle d'observateurs à la COP24



De la COP25 à la COP26, en mode confiné



Ces changements-là, personne ne les a demandés. Nous voici privés de nombreuses libertés et confrontés à une organisation sociale et économique assommée. Ce qui n'est encore rien, comparativement au risque mortel auquel sont davantage confrontés les soignant·e·s, toutes les personnes qui œuvrent à maintenir des services essentiels, celles et ceux qui se trouvent dans une région moins favorisée ou plus contaminée, et les plus âgé·e·s. Une crise qui change tout, de manière pénible, mais, on le suppose, temporaire.

Quels en seront les leçons et les effets à long terme ? Le télétravail, l'un des symboles de la crise, pourra-t-il demain contribuer à réduire le besoin de déplacements et les émissions de gaz à effet de serre ? Trouvera-t-on les moyens d'organiser efficacement des réunions internationales par vidéoconférence ? Ou, au contraire, la privation momentanée poussera-t-elle à davantage de voyages ? Venons-nous un rebond de la consommation matérielle, encouragée par des États en manque de rentrées fiscales ? Le soutien au redémarrage économique pourra-t-il être encadré par des règles cohérentes avec la nécessité de stopper le réchauffement climatique, dans le cadre d'une « transition juste » ? L'opportunité d'accélérer la mise en œuvre du longtemps vanté « développement durable » sera-t-elle saisie, ou sera-t-il seulement pourvu « au plus pressé », comme d'habitude ?

À quoi penserons-nous une fois l'orage passé ? À la nécessité de mieux anticiper les drames possibles, voire tout à fait prévisibles, comme dans le cas des changements climatiques et de la perte de la biodiversité ? Dans un premier temps, l'action pourrait prendre du retard; la COP26, initialement prévue en

novembre, est déjà reportée. Qu'en sera-t-il des engagements à plus d'efforts en matière climatique, que les États doivent communiquer au secrétariat de la Convention au plus tôt, et bien avant la COP26 ?

Comme le rappelle et l'explique cette Lettre, les progrès engrangés à la COP25 ont été bien trop maigres. Face au tsunami sanitaire, social, et économique que représente le coronavirus, il n'y aura pas d'autre issue que de redresser la tête. Nous espérons que cette volonté sera celle qui animera tous les acteurs de la COP26.

Bruna Gaino, Sulenn Koç, Philippe Marbaix et Jean-Pascal van Ypersele

Sommaire

Chili - Madrid : le temps de l'action ?	2
Marchés du carbone dans l'Accord de Paris : quelle « intégrité environnementale » ?	9
Témoignage d'observatrices à la COP25	15
Agenda	16

Lettre N°16: De la COP25 à la COP26, en mode confiné

Mars 2020

- De l'Accord de Paris à la COP24 : résumé des acquis et des points de blocage
- Marché du carbone dans l'Accord de Paris : quelle « intégrité environnementale » ?
- Témoignage d'observatrices à la COP25: Deux étudiantes de l'ULB font part de leur expérience



COP27 : Quels espoirs, quels enjeux ?

Une étape importante dans la mise en œuvre de l'Accord de Paris et du Pacte de Glasgow

La COP de cette année se tient dans un contexte international difficile. Pourtant, le 6^e rapport d'évaluation du GIEC l'a encore rappelé il y a quelques mois : les engagements pris à ce jour par les États restent insuffisants pour éviter une aggravation substantielle des changements climatiques, pour s'adapter au mieux, et pour fournir les différents financements et autres outils de mise en œuvre indispensables.

Pour exposer les enjeux de cette COP, nous avons donné la parole à Peter Wittoek (responsable du Service changements climatiques, SPF Santé publique, Sécurité de la chaîne alimentaire et Environnement, et responsable de délégation à la COP) et Geert Fremout (expert dans ce même service et négociateur pour l'UE dans deux domaines liés aux engagements de réductions d'émissions).



La délégation belge à la pré-COP - 2 jours de discussions préparatoires, avec la participation de ministres et experts, les 3 et 4 octobre 2022 à Kinshasa

PwG : Quels sont les principaux enjeux de la COP27 et les points pour lesquels il semble indispensable d'aboutir cette année ?

Peter Wittoek (PW) : Les principaux sujets sont toujours les mêmes, globalement ce sont les grands piliers du régime climatique international : atténuation, adaptation et financement [1]. On peut dire qu'il y en a un quatrième, à savoir « les pertes et préjudices [2] », devenus partie intégrante du régime dans l'Accord de Paris [3].

À la COP27, les discussions vont aborder tous ces piliers dans leurs différentes dimensions. Néanmoins, on peut s'attendre à ce que certains sujets, ou que certains piliers, soient plus priorisés que d'autres. En effet, la COP de cette année a lieu en Égypte [4]. On est sur le continent africain et l'on s'attend donc à ce que la présidence égyptienne mette en avant des sujets prioritaires pour les pays en développement, en particulier pour les pays africains, comme l'adaptation, le financement et les « pertes et préjudices ».

En ce qui concerne l'atténuation, l'une des décisions qui doivent être prises par la COP27, à la suite d'une décision de la COP26 à Glasgow [5], est de lancer un nouveau programme de travail pour augmenter les niveaux d'ambition en matière de réduction d'émissions de gaz à effet de serre (atténuation). Ce nouveau programme a pour objectif d'atteindre la « neutralité climatique », autrement dit parvenir à « zéro émissions nettes [6] » au milieu du siècle. La décision de Glasgow a créé un cadre pour un cycle annuel d'évaluation et de révision des objectifs fixés par ce que l'on appelle les « contributions déterminées au niveau national » [7] des Parties. Cette décision est vraiment importante pour le pilier « atténuation ». Il s'agit d'une grande priorité pour des pays et des continents ambieux, comme l'Union européenne avec son paquet législatif « Fit for 55 ». Celui-ci rendra opérationnel l'objectif européen de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55% à l'horizon 2030, tel que fixé dans la loi européenne sur le climat [8].

Pour revenir aux sujets qui seront mis en avant lors de la COP27, comme le sujet des « pertes et préjudices », on s'attend à qu'ils donnent lieu à des négociations difficiles. En effet, jusqu'à présent les discussions n'ont pas abouti à la création d'un mécanisme ou d'une entité pour le financement des dommages subis par les pays en développement à la suite notamment de catastrophes liées à des événements extrêmes (inondations, sécheresses, tempêtes, ...).

[1] Voir par exemple : bit.ly/UNFCCC_guide

[2] Dans le contexte de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, l'expression « pertes et préjudices » se rapporte aux impacts négatifs des changements climatiques. Pour plus d'informations sur le thème des « pertes et préjudices » voir notre Lettre n° 7.

[3] Voir l'article 8 de l'Accord de Paris : bit.ly/AP_NCDs. La COP 19, en 2013, avait cependant déjà établi le « Mécanisme international de Varsovie relatif aux pertes et préjudices ».

[4] COP27, Sharm El Sheikh, 2022 : cop27.eg/it/

[5] La COP26 (Glasgow, 2021) a pris la décision d'établir ce nouveau programme sur le relèvement des niveaux d'ambition. Elle demande aux organes subsidiaires de la Convention (consacrés à la mise en œuvre et au conseil scientifique et technique) de préparer une décision de mise en œuvre qui doit être prise en considération à la COP27 : ukcop26.org. Pour plus d'information, voir la note 17 et la réponse associée.

[6] Les rapports du GIEC ont établi que pour stabiliser les températures, il faut approximativement réduire les émissions anthropiques nettes de CO₂ à zéro (le niveau de température atteint dépend aussi des autres gaz, mais il n'y a pas de nécessité d'amener les émissions de gaz à courte durée de vie à zéro). Pour plus d'information, voir notre Lettre n°23, question 9, et le 6^e Rapport d'évaluation du GIEC, Résumé pour les décideurs de la contribution du GIEC III, section C.2.

[7] Contributions déterminées au niveau national, en anglais « Nationally Determined Contributions » (NDC) : bit.ly/UNFCCC_NCDs

[8] Le paquet « ajustement à l'objectif 55 » (en anglais « Fit for 55 ») est présenté sur tinyurl.com/fit455-ft. Accès au texte officiel de la loi européenne sur le climat, approuvée le 30 juin 2021 : tinyurl.com/loiclime. Pour plus d'information, voir l'article de Brigitte Gloire dans notre Lettre n°20 : Loi climat européenne : où en est-on ?



Lettre N°26: COP27: Quels espoirs, quels enjeux?

*Une étape important dans la mise en oeuvre
de l'Accord de Paris et du pacte de Glasgow
Octobre 2022*

Parole à Peter Wittoek et Geert Fremout pour exposer les enjeux
de la COP27



To go further :

- www.climate.be/vanyp: my slides (under « conferences »)
- www.ipcc.ch: IPCC
- www.skepticalscience.com: answers to the merchants of doubt arguments
- www.plateforme-wallonne-giec.be: IPCC-related in French, Newsletter, latest on climate, basic climate science
- **X/Twitter: @JPvanYpersele & @IPCC_CH**