

La Fabrique d'un « droit climatique » au service de la trajectoire 1.5

Colloque organisé par Sciences Po Toulouse, 24 Novembre 2020

La construction des trajectoires 1.5 et leur traduction en objectifs climatiques

Béatrice Cointe

Centre de Sociologie de l'Innovation, MinesParisTech

beatrice.cointe@mines-paristech.fr

[Introduction]

Nations Unies Conférence sur les Changements Climatiques 2015

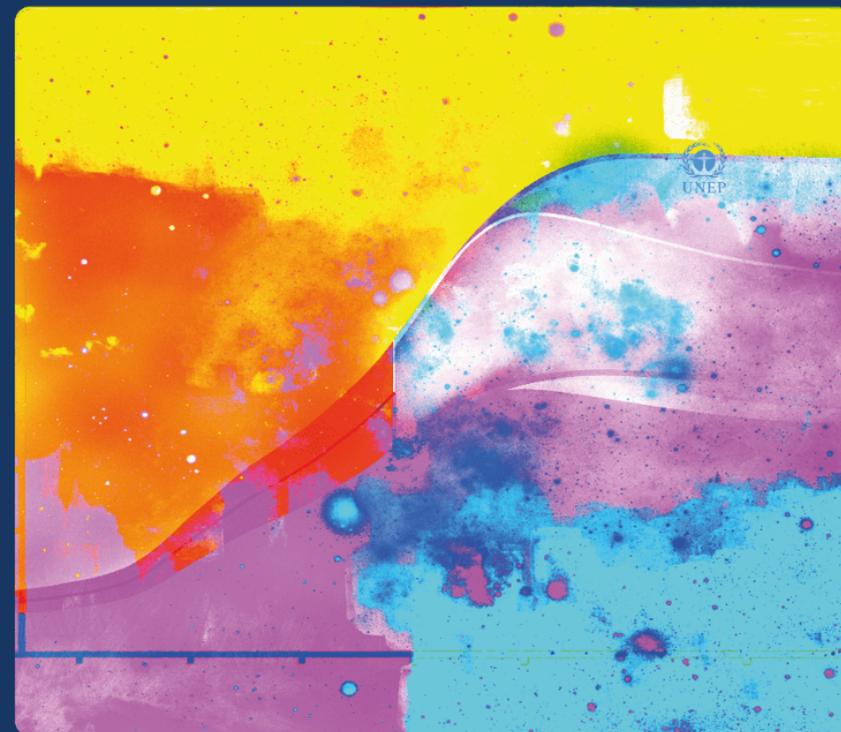
COP21/CMP11

Paris France



Global Warming of 1.5°C

An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.



Comment comprendre la construction et l'institutionnalisation d'une trajectoire 1.5 comme horizon des politiques climatiques ?

- L'orchestration des interactions et des interdépendances entre sciences et politique du climat
- L'objectif des 1,5°C, son institutionnalisation et ses contradictions

[Le rôle du GIEC]

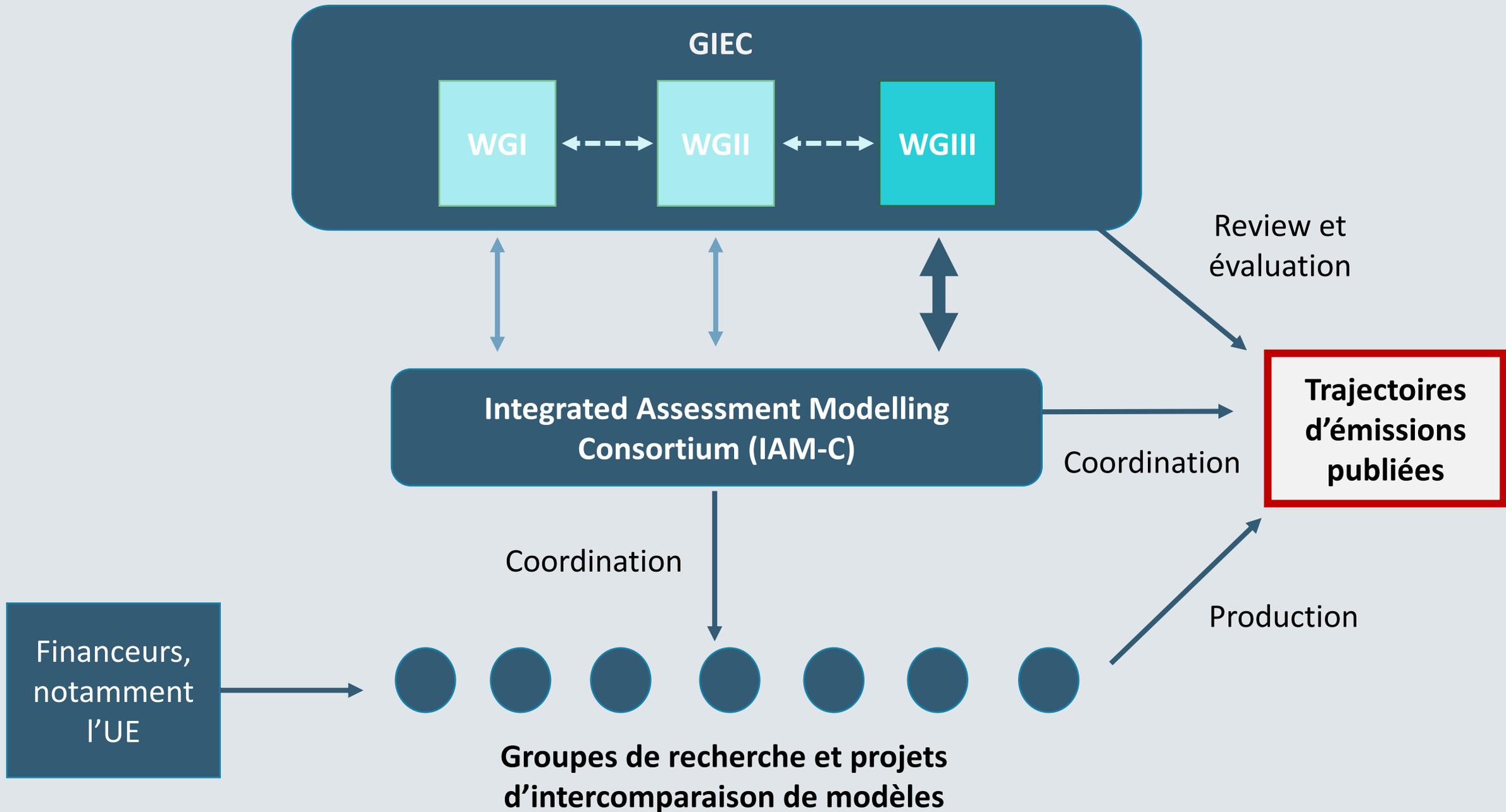
« *policy-relevant, but not policy prescriptive* »

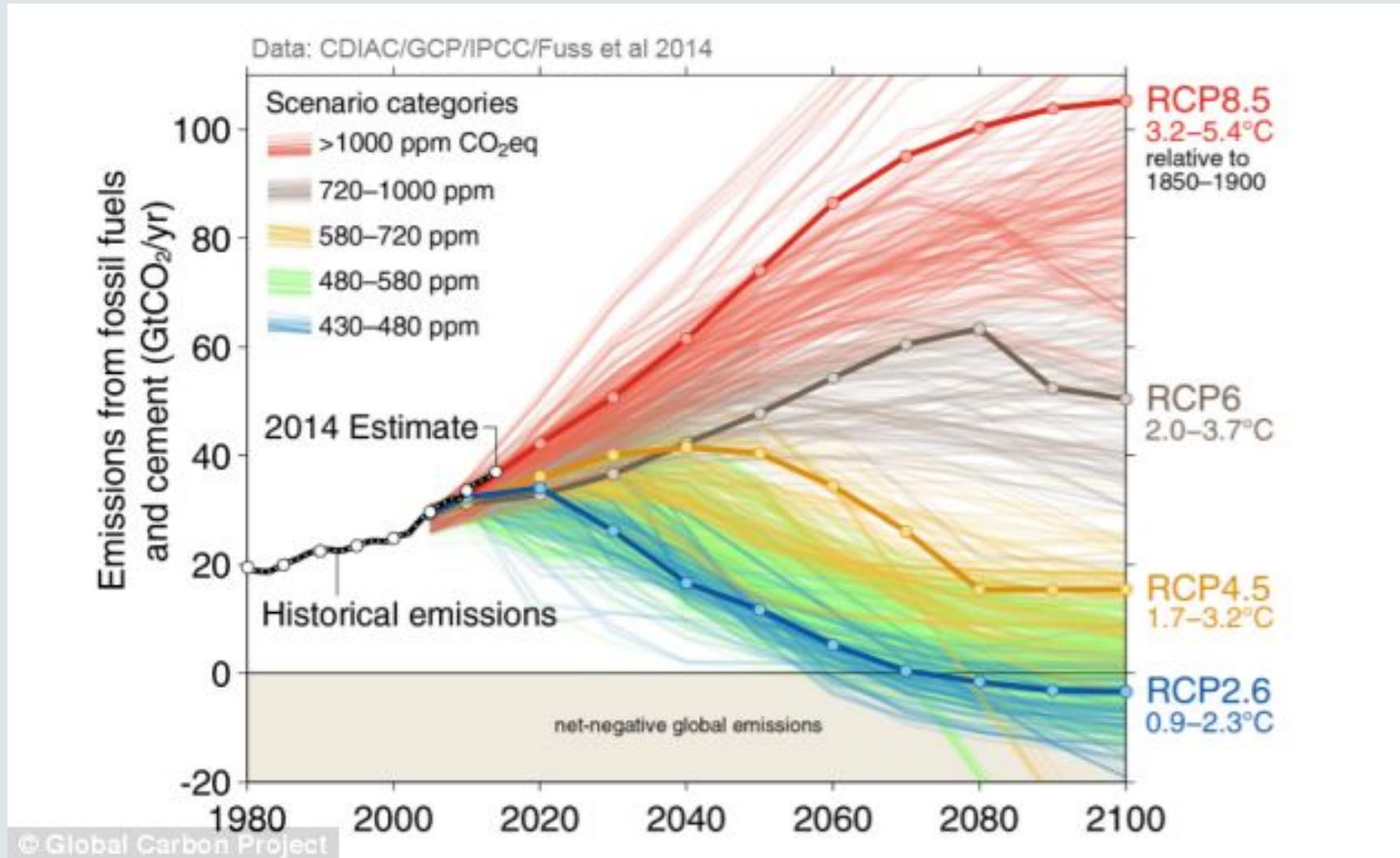
Equilibre délicat entre intégrité scientifique et crédibilité politique

Accompagne les négociations internationales sur le changement climatique

Structure et rythme la recherche sur le climat

Ici: principalement le **Groupe de Travail III** sur l'atténuation du changement climatique, qui répertorie les trajectoires d'émissions





Les 4 *Representative Concentration Pathways (RCP)* et les trajectoires d'émissions de l'AR5 leur correspondant

Select region(s), scenario(s), and variable to define your query

(1.) Regions:

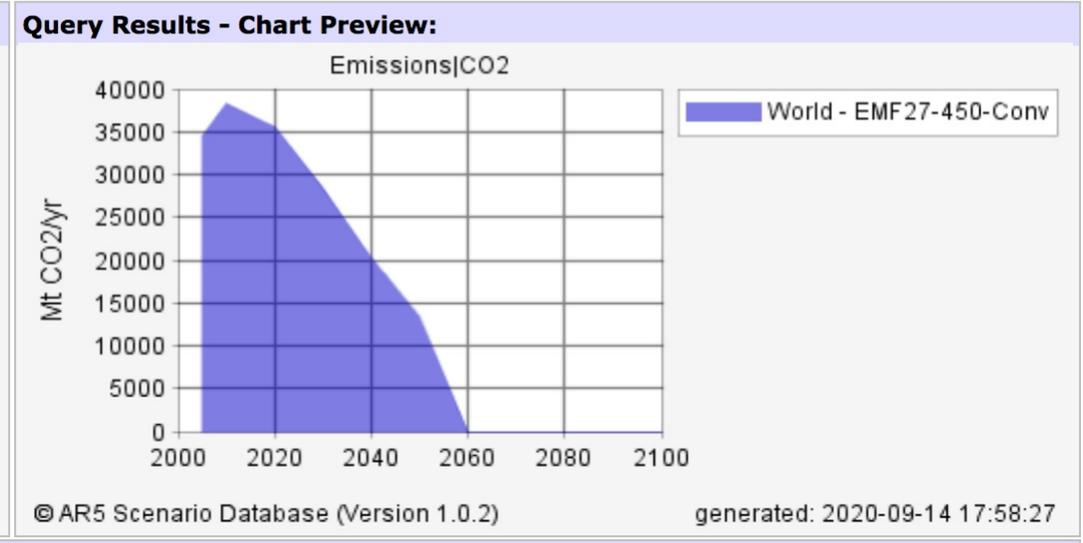
- World
- RC5 Regions

(2.) Model/Scenarios:

- AIM-Enduse 12.1
 - EMF27-450-Conv
 - EMF27-450-EERE
 - EMF27-450-FullTech
 - EMF27-450-LimBio
 - EMF27-450-LimSW
 - EMF27-450-LowEI
 - EMF27-450-NoCCS
 - EMF27-450-NucOff
 - EMF27-550-Conv
 - EMF27-550-EERE
 - EMF27-550-FullTech
 - EMF27-550-LimBio
 - EMF27-550-LimSW

(3.) Variables:

- Carbon
- Emissions
 - CO2
 - Total
 - Fossil Fuels and Industry
 - Total
 - Energy Supply
 - Energy Demand
 - Carbon Capture and Storage
 - Land Use
 - CH4
 - N2O
 - F-Gases
 - Kyoto Gases (CO2eq)



Query Results:

Region	Model - Scenario	Variable	Unit	2005	2010	2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080	2090	2100
World	AIM-Enduse 12.1 - EMF27-450-Conv	Emissions CO2	Mt CO2/yr	34492.050	38321.776	35588.657	28531.675	20287.460	13367.271					

© AR5 Scenario Database (Version 1.0.2)
generated: 2020-09-14 17:58:27

Output Options:

Microsoft Excel

Portable Network Graphics

Scalable Vector Graphics

Notes:

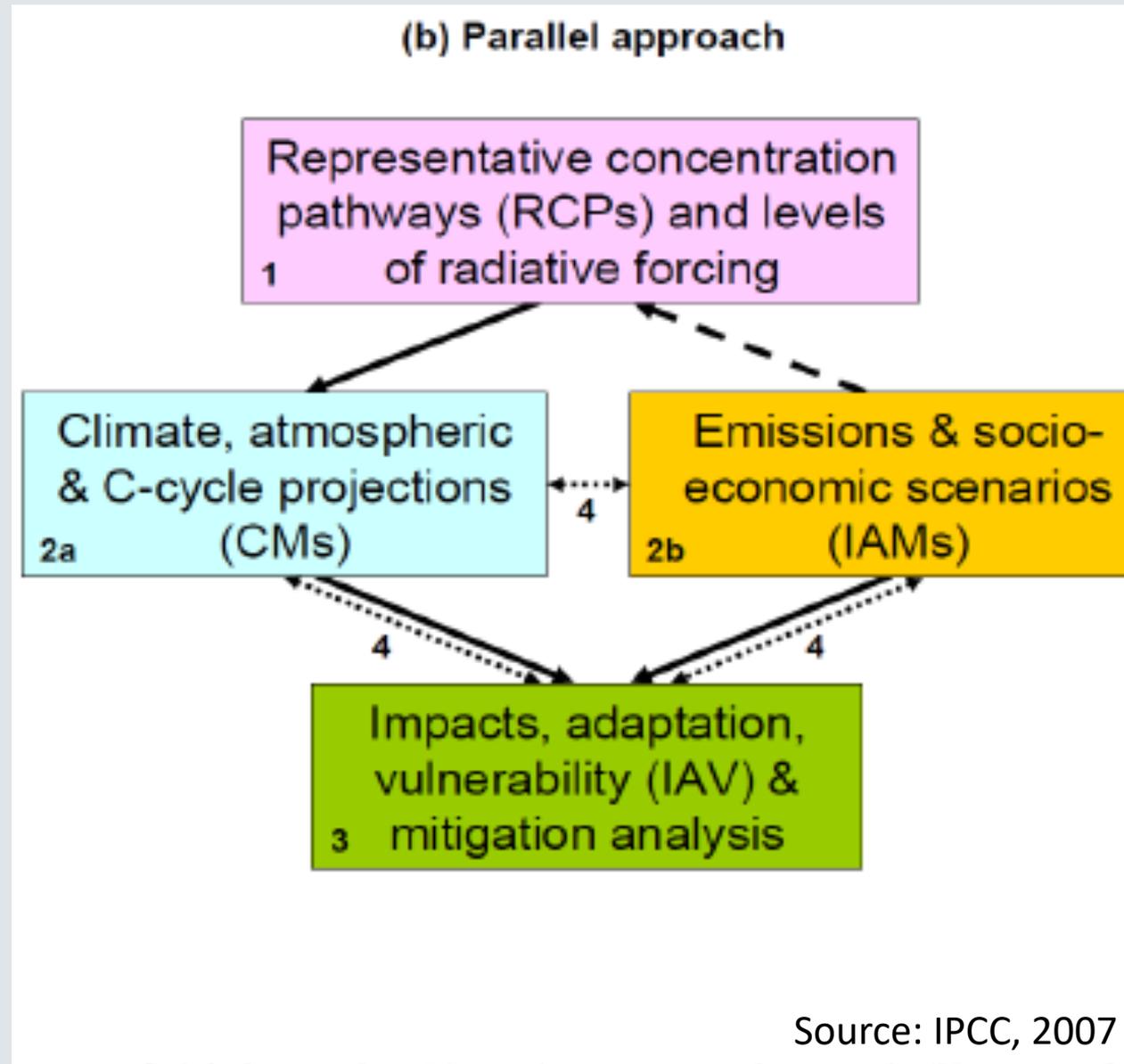
[Les trajectoires d'émissions]

- Projections quantifiées à l'horizon 2100
- Produites par des modèles numériques complexes qui représentent les interactions entre les systèmes climatiques, économiques et techniques : les *Integrated Assessment Models* (IAM)
- Des trajectoires de références *et* des explorations des futurs plausibles
- Contribuent à définir l'espace des possibles, à cadrer les termes du débat et à légitimer certains objectifs

[Les trajectoires d'émissions]

- Plusieurs générations de trajectoires de références
 - 1990: SA90
 - 1992: IS92
 - 2000: *Special Report on Emission Scenarios (SRES)*
 - Depuis 2007: *Representative Concentration Pathways (RCP)* et *Shared Socioeconomic Pathways (SSP)*
- Contrairement aux générations précédentes, les scénarios actuels ne sont pas retreints au *business as usual*

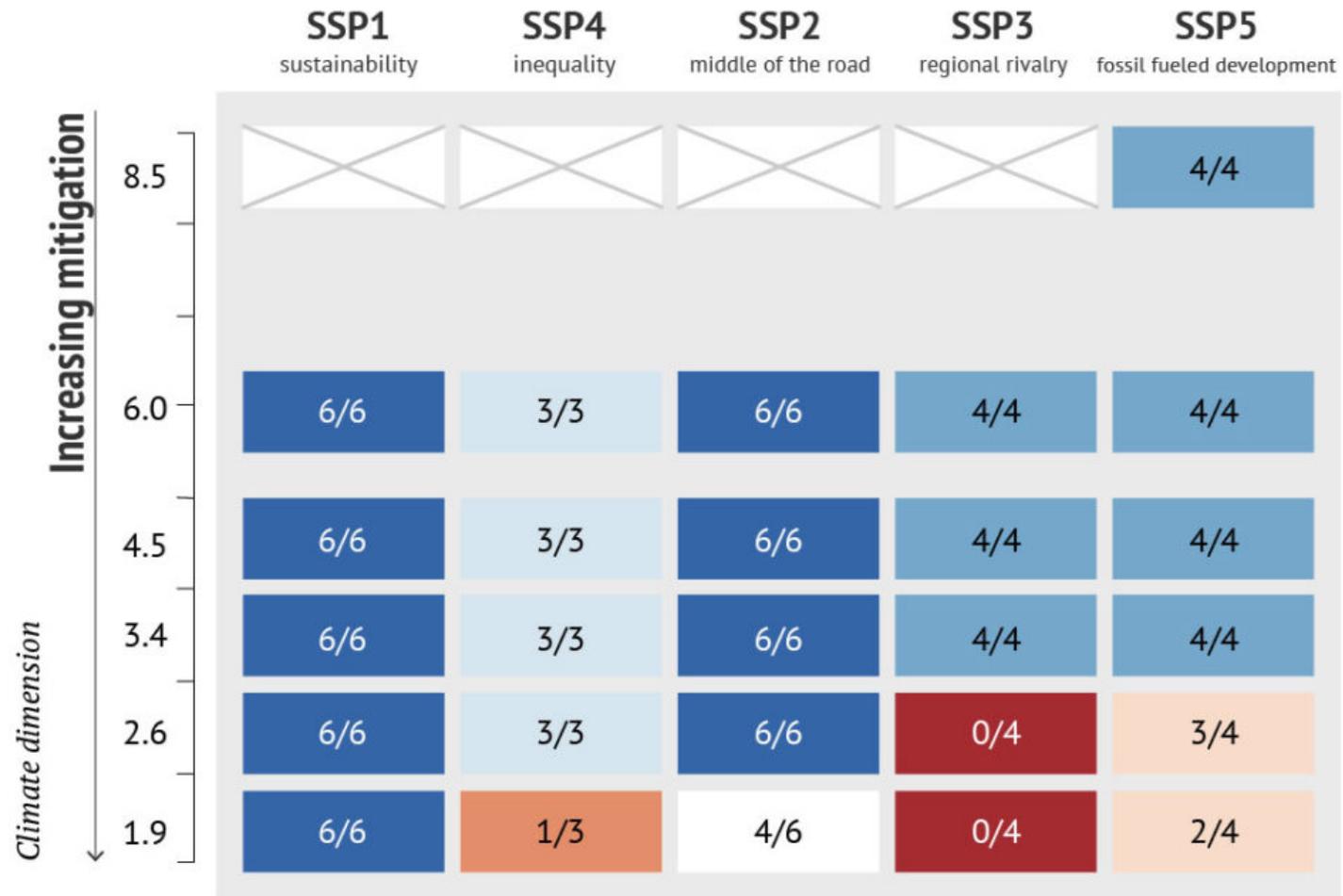
RCP le plus ambitieux : **RCP2.6**, le seul permettant une limitation du réchauffement à 2°C



L'infrastructure scénaristique prévue par le GIEC en préparation de l'AR5

Mitigation challenges

Socioeconomic dimension



SSP = Shared Socioeconomic Pathway. Source: Rogelj et al (2018).

CB

L'infrastructure scénaristique actuelle. Source: [Carbon Brief](#) d'après [Rogelj et al. \(2018\)](#)

[Les objectifs climatiques globaux]

- « Objectif ultime » de la CCNUCC, 1992 : stabilisation des concentrations de gaz à effet de serre « à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique »
- Traduction quantitative dans la séquence de négociation de Copenhague à Paris (2009-2015)
 - Focalisation sur les températures
 - 2°C puis 1,5°C + équilibre entre émissions et absorptions de GES
 - Commande du rapport *SR1.5* au GIEC
- 1,5°C : porté par les états insulaires et vulnérables, peu considéré dans la littérature scientifique

[Trajectoires 1.5 et politiques climatiques]

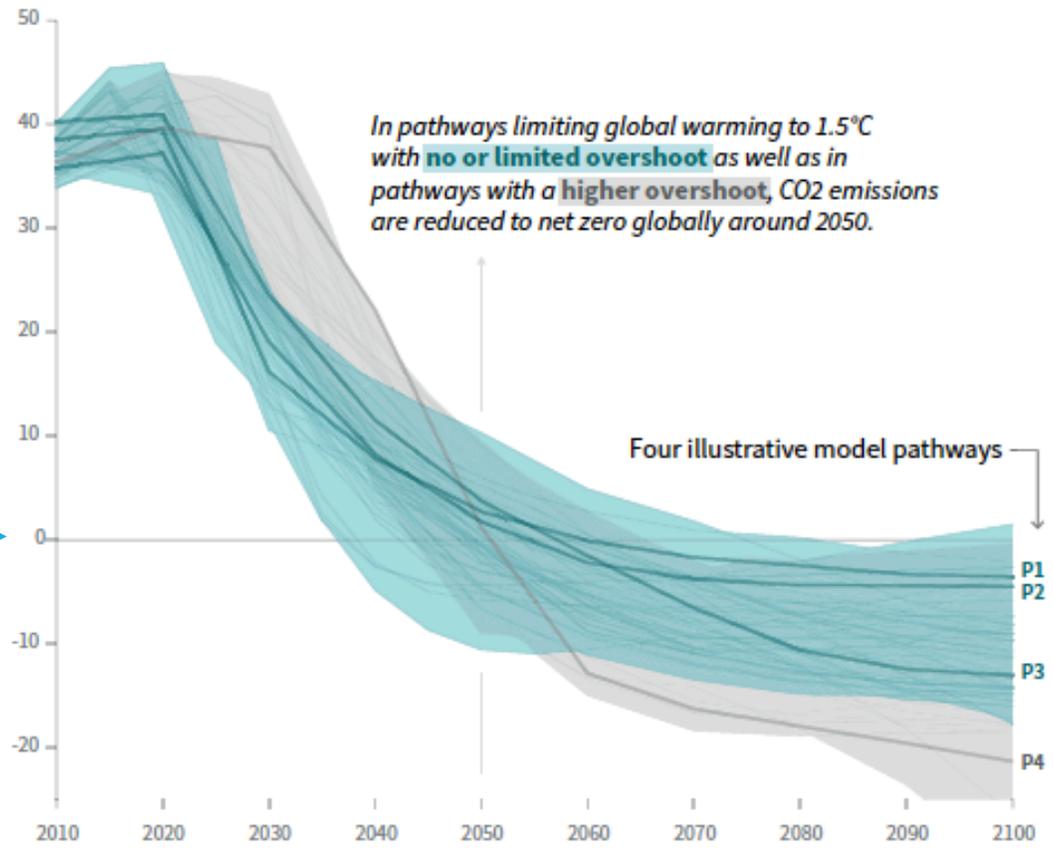
- Avant le rapport 1,5°C : peu ou pas de trajectoires de 1,5°C de réchauffement dans la littérature
- Production de trajectoires à 1,5°C → institutionnalisation et légitimation scientifique de l'objectif, élargissement de l'éventail des possibles
- Conclusion du rapport : objectif atteignable mais à condition de transformations radicales
- Nécessité de se pencher sur les hypothèses et techniques de modélisation derrière ces trajectoires : *overshoot* et émissions négatives

Zéro émissions de CO₂



Global total net CO₂ emissions

Billion tonnes of CO₂/yr



In pathways limiting global warming to 1.5°C with **no or limited overshoot** as well as in pathways with a **higher overshoot**, CO₂ emissions are reduced to net zero globally around 2050.

Four illustrative model pathways

P1
P2
P3
P4

Timing of net zero CO₂

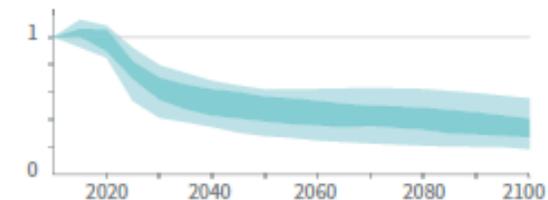
Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios



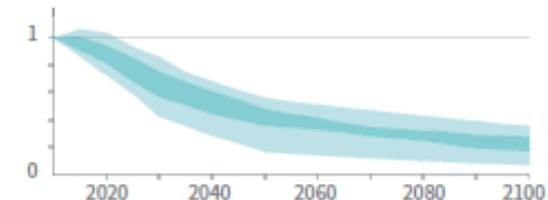
Non-CO₂ emissions relative to 2010

Emissions of non-CO₂ 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.

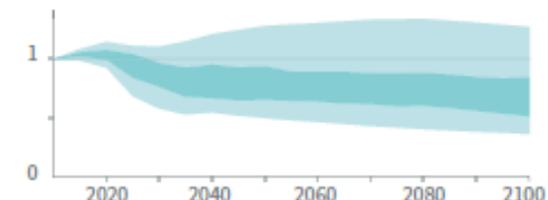
Methane emissions



Black carbon emissions



Nitrous oxide emissions



Global emission pathways characteristics – Figure SPM.3b, rapport SR1.5 du GIEC

[Trajectoires 1.5 et politiques climatiques]

Décalage entre le monde projeté des trajectoires et le monde actuel des politiques climatiques

- Modèle *bottom up* des négociations climat depuis Copenhague
- Insuffisance des engagements actuels (*emissions gap*)
- Incertitude quant à la capacité des états à respecter leurs engagements

[Trois critiques des trajectoires 1.5]

- ‘Schisme de réalité’ (Aykut et Dahan 2014) et ‘gouvernance incantatoire’ (Aykut, Morena & Foyer 2020)
 - Emissions négatives « virtuelles »
 - Il est toujours minuit moins cinq (Geden 2016)
- Émergence de nouveaux concepts mettant l’accent sur la *quantité* et non la *temporalité* des émissions : budget carbone, émissions nettes nulles

[Conclusions]

- Actuellement, l'ambition des objectifs climatiques n'est tenable que du fait de leur ambiguïté : ils sont à la fois hors de portée et atteignables
- Les trajectoires comme objets pleinement politiques : rôle prépondérant dans la définition des possibles et des points de passages obligés, mais aussi dans le maintien de l'ambiguïté
- Mettre en discussion les trajectoires: pas comme des prédictions, mais comme des outils pour mettre en évidence et débattre les tensions entre ambitions et moyens des politiques climatiques