



# Rapport Spécial du GIEC sur 1.5°C de réchauffement planétaire

## Trajectoires d'atténuation

**Quentin Perrier**

Institut de l'économie pour le climat (I4CE), Paris, France

[quentin.perrier@i4ce.org](mailto:quentin.perrier@i4ce.org)

---



ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

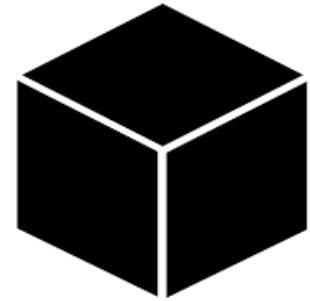
# Global Warming of 1.5°C

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

Summary for Policymakers

---

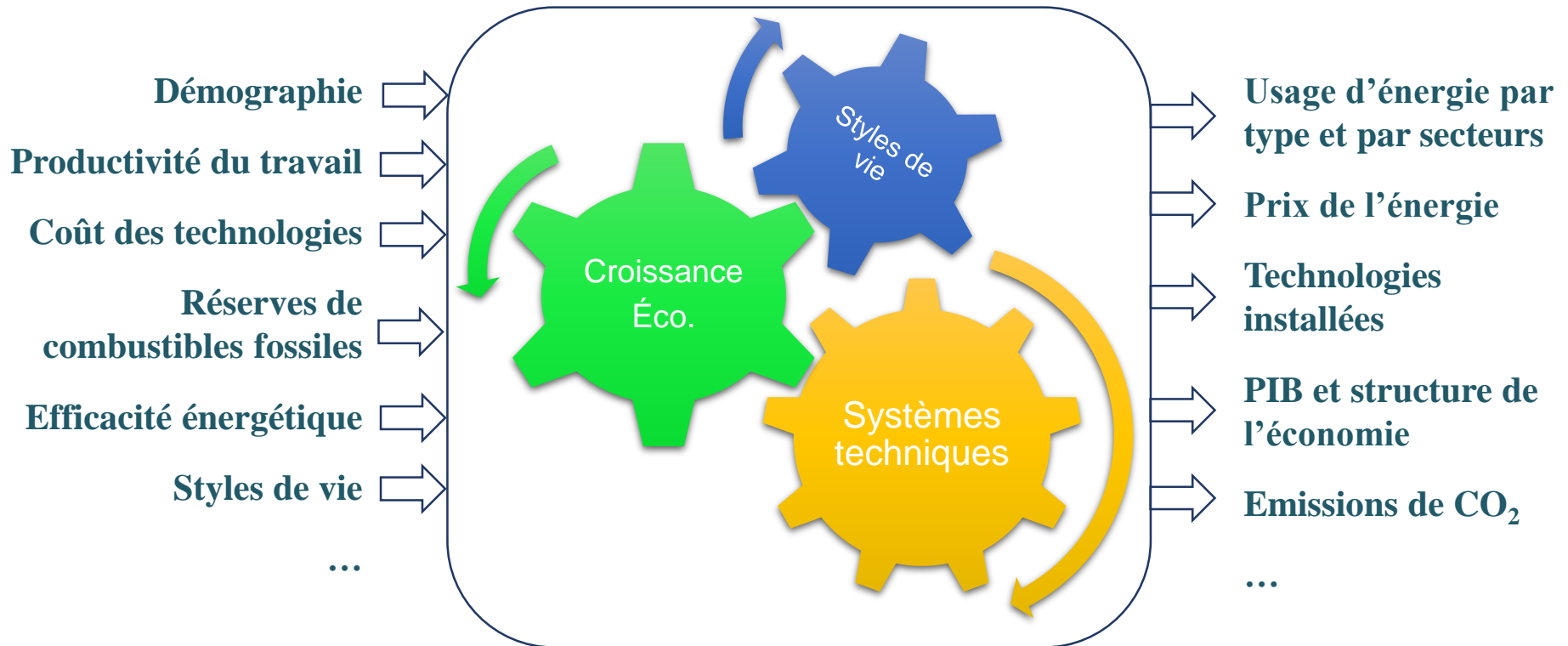
# Comment sont évaluées les trajectoires socio-économiques ?



- Les IAM: Integrated Assessment Models, ou modèles intégrés.
  - Un périmètre exhaustif
    - Plusieurs secteurs : énergie, transport, logement, agriculture...
    - Plusieurs régions géographiques
  - Paramètres d'entrée: coût des technologies, population, croissance économique, sentier de développement "vert" ou fossile...
  - Contrainte : le budget carbone, 420/580 GtCO<sub>2</sub>
-

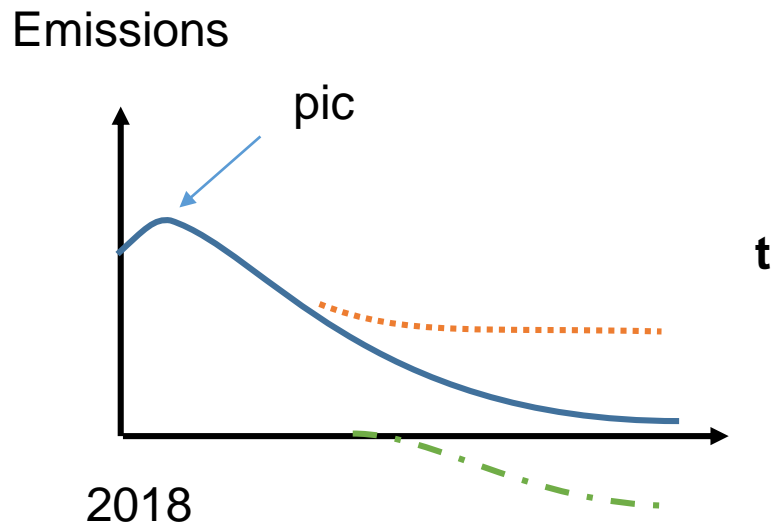
# Entrées et sorties des modèles

**Budget carbone** → *Prix du carbone,  
efficacité énergétique...*

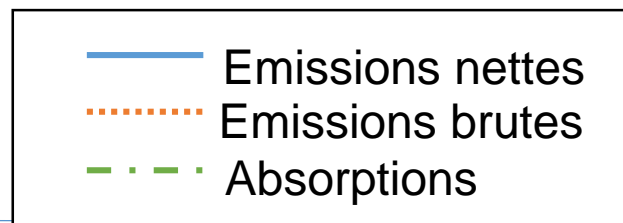
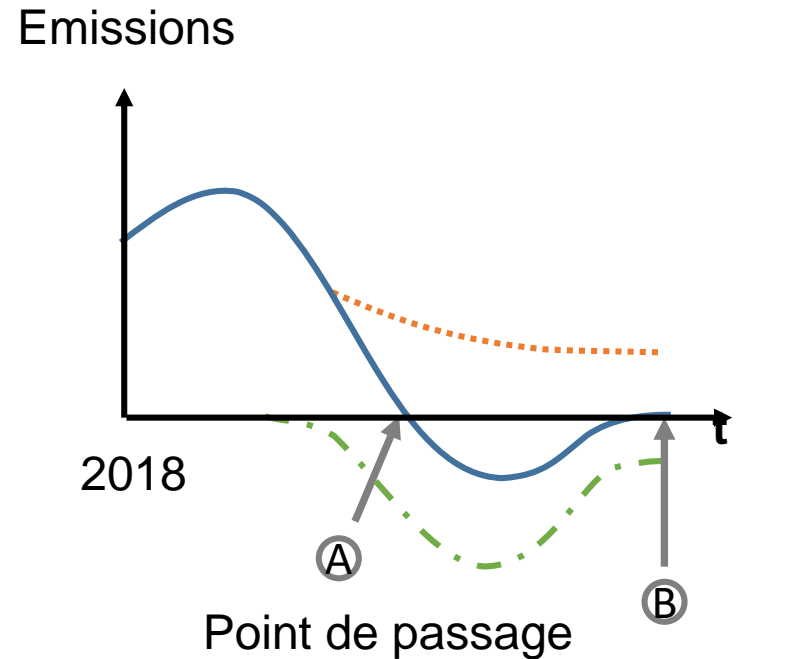


# Emissions nettes et *overshoot*

## Pic rapide

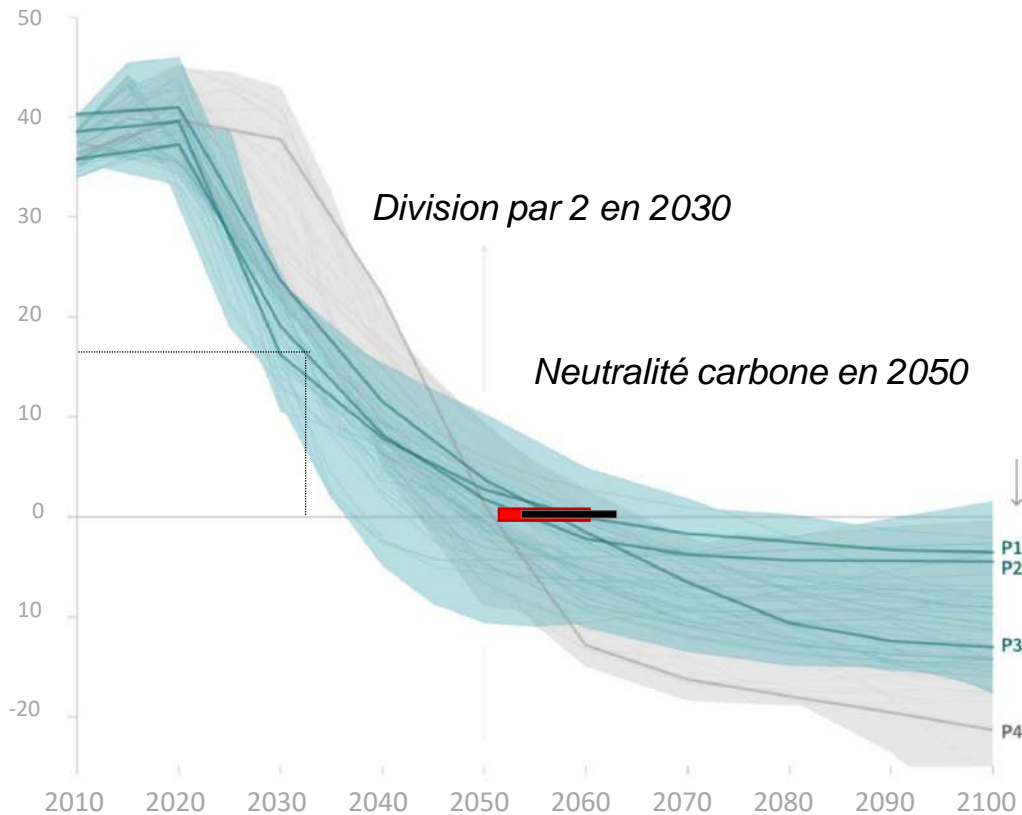


## Pic tardif et *overshoot*

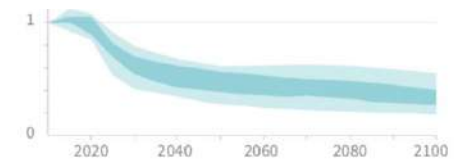


# Trajectoires d'émissions compatibles 1,5°

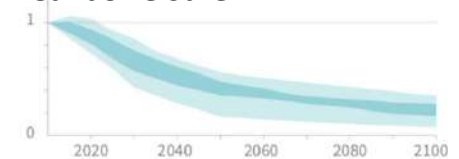
Emissions de CO<sub>2</sub>  
(Gt)



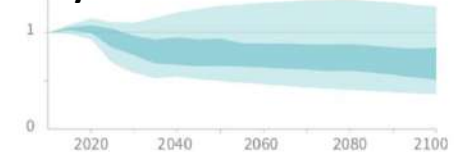
Méthane



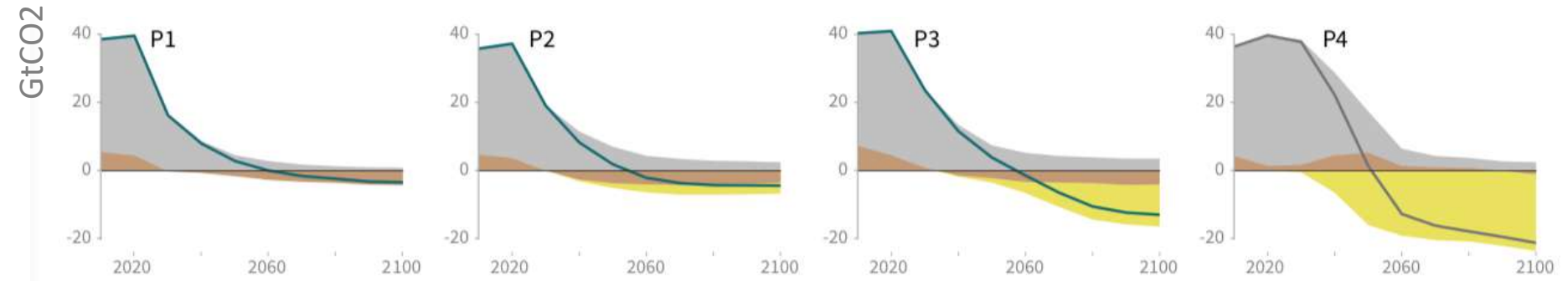
Carbone suie



Oxyde nitreux



# Quatre trajectoires représentatives



- Industrie fossile
- AFOLU (Agriculture, Foresterie and Other Land Use)
- BECCS (Bioénergie avec CCS)

- Réduction rapide des émissions
- Pas de dépassement
- Pas de CCS ni BECCS



- Emissions réduites à long terme
- Dépassement
- Utilisation forte du CCS et des BECCS

**Un pari sur les générations futures?**

# 4 grands leviers d'action

**E**conomie d'énergie

**D**écarbonation

**E**lectrification

Emissions **N**égatives

---



# Actions sectorielles

## Systèmes énergétiques

Economie d'énergie (efficacité énergétique)  
Décarbonation de l'électricité

## Industries

Electrification,  
Hydrogène, biomasse, CC(U)S

## Systèmes urbains et infrastructures

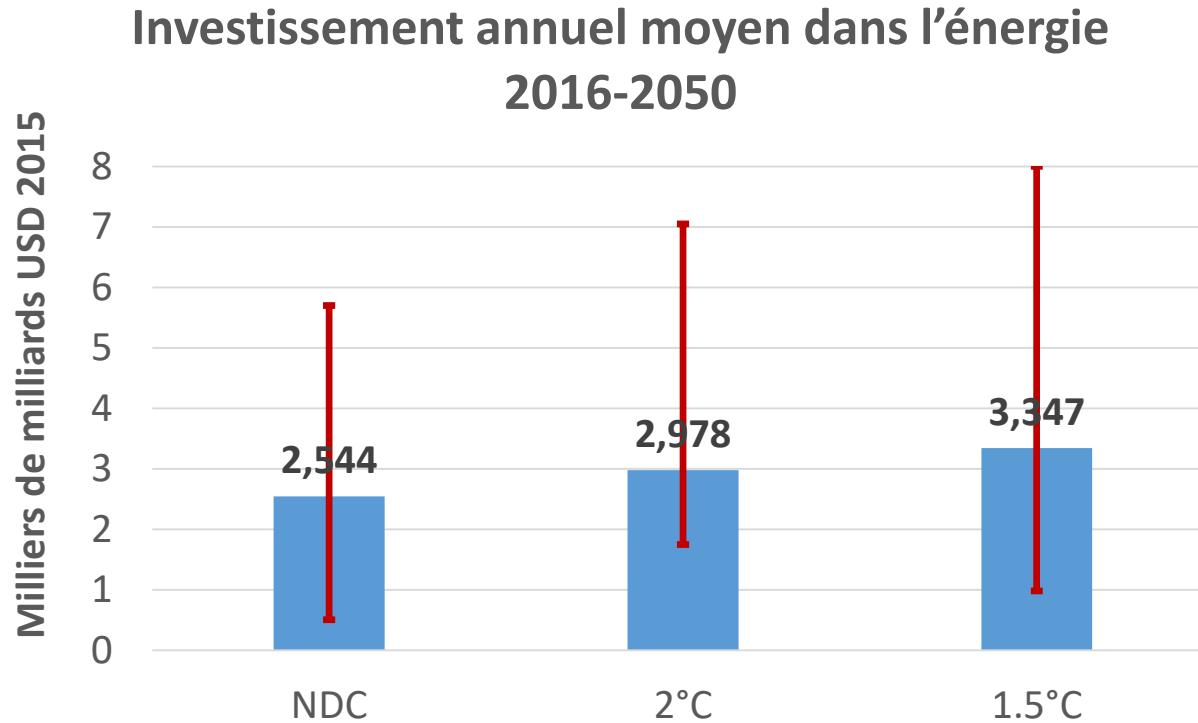
Electrification  
Planification

## Usages des sols

Changement des pratiques agricoles  
Restauration des écosystèmes  
Changement de diètes

---

# Une hausse modérée des investissements

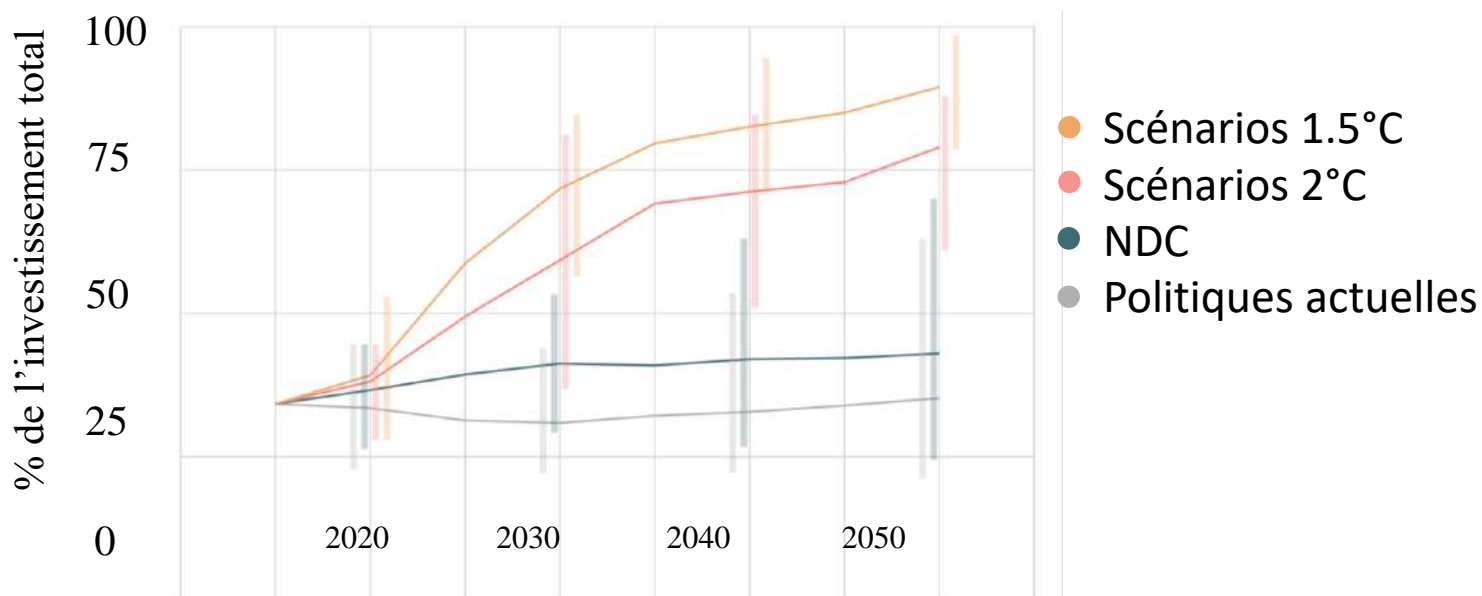


Source: McCollum, D. L. et al. 2018,  
10.1038/s41560-018-0179-z.


<https://www.cd-links.org/energy-invest-vis>

# Investissements : de nouveaux portefeuilles

Part des investissements bas-carbone



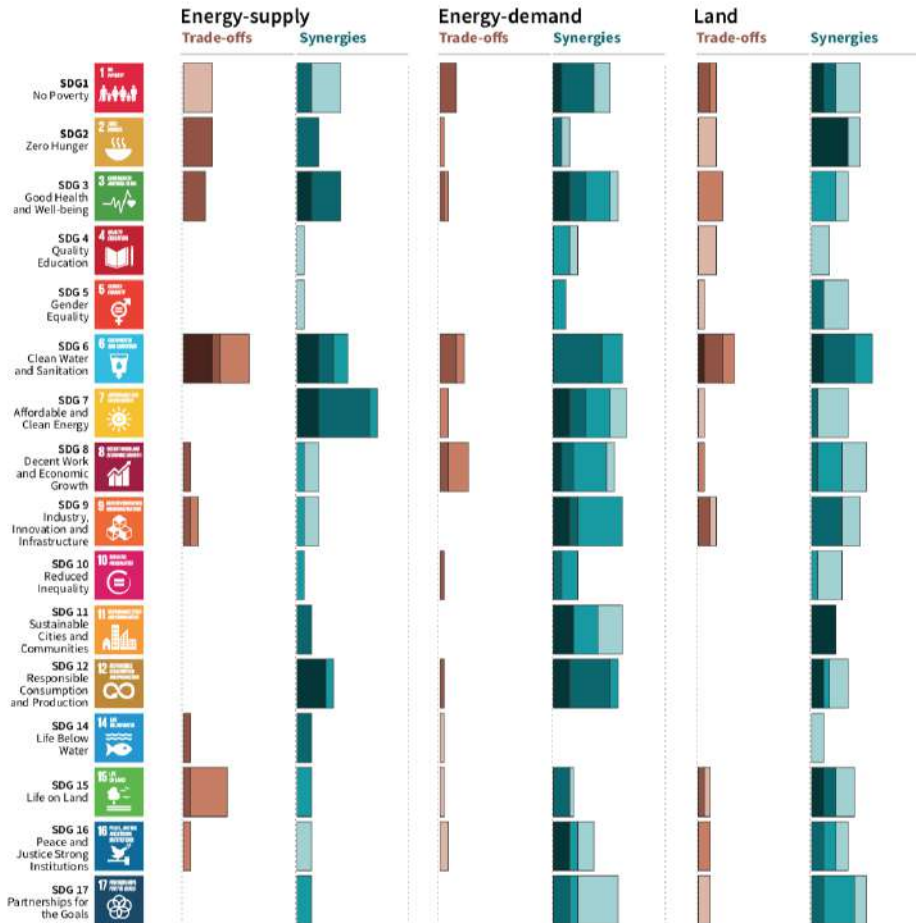
- Une **hausse modérée**, mais une **forte redirection** des investissements
- Dans les scénarios "bien en-dessous de 2 °C", les investissements bas-carbone dépassent les investissements fossiles à l'échelle mondiale dès 2025.



Renforcer la réponse globale dans le  
contexte du développement durable  
et des efforts pour éradiquer la  
pauvreté

---

# Lien entre climat et Objectifs de Développement Durable



- Mieux vaut 1,5°C que 2°C
- **Adaptation** : Des politiques locales soutiennent les ODD
- **Atténuation** : plus de synergies que d'arbitrages. Dépend de la vitesse de déploiement et des technologies choisies
- Accélérateur importants :
  - La **coopération internationale** :
  - le **renforcement des capacités** des Etats, de la société civile et du secteur privé.

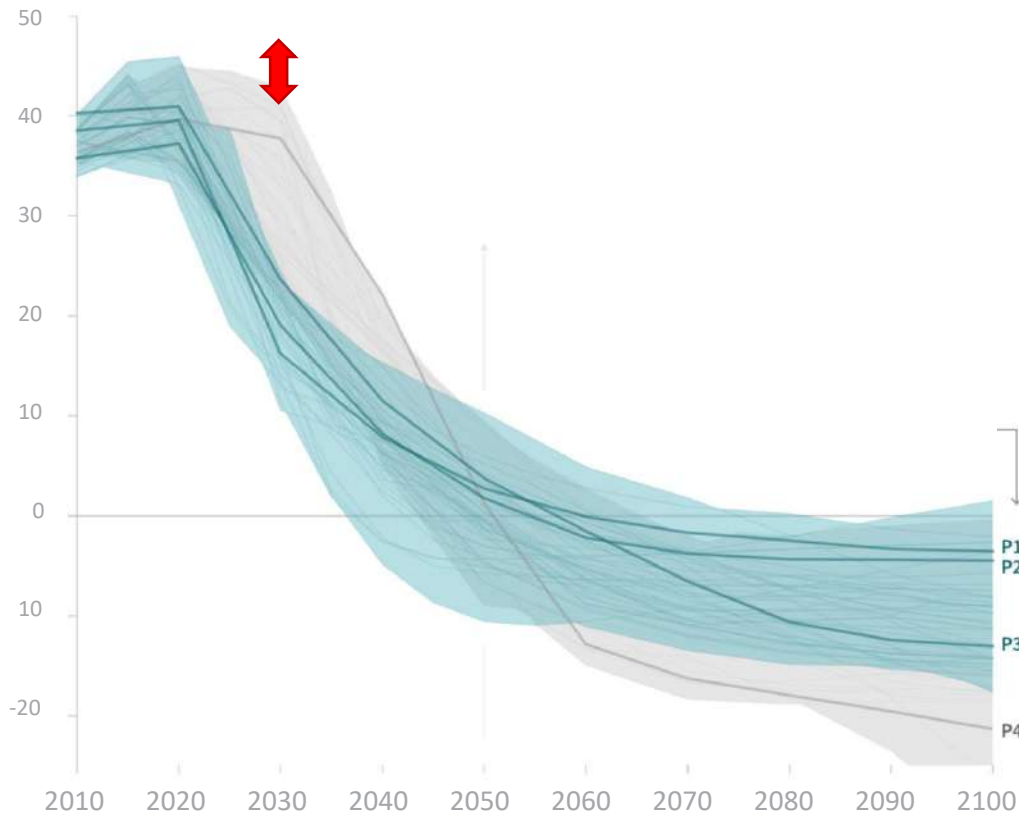


Où en sommes nous ?

---

# Contributions nationales

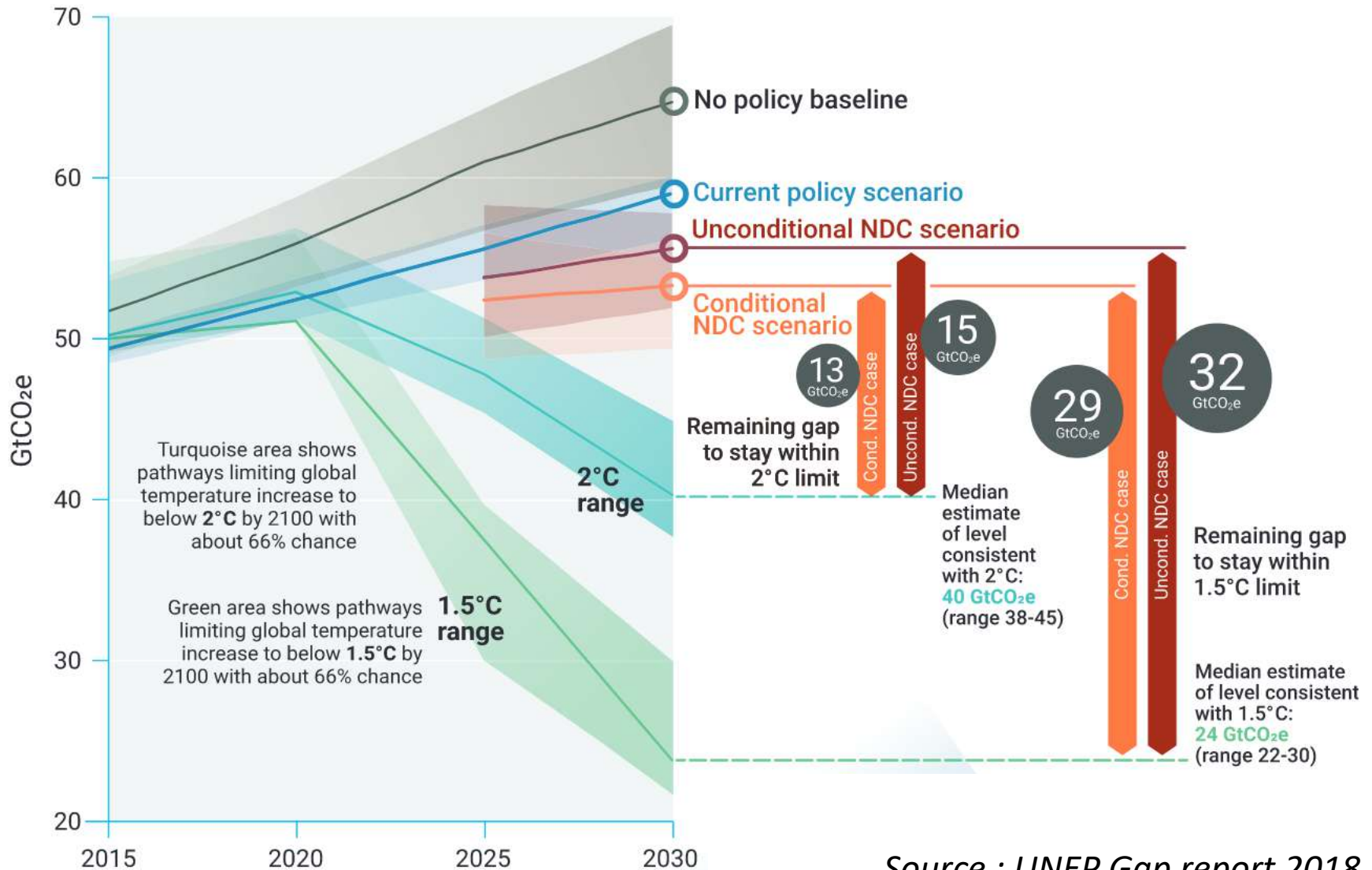
Emissions de CO<sub>2</sub>  
(Gt)



« Pathways reflecting current nationally stated mitigation ambition until 2030 are broadly consistent with cost-effective pathways that result in a global warming of **about 3°C by 2100** »

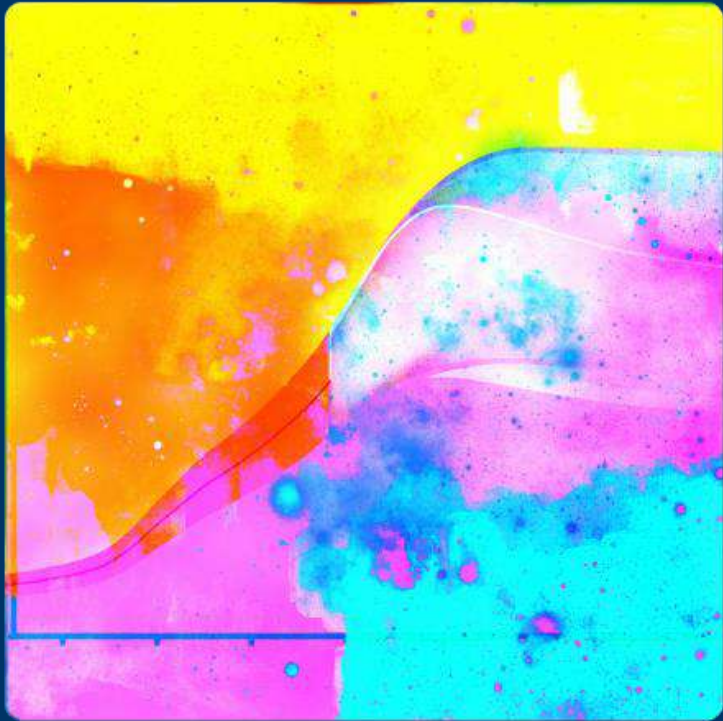
IPCC SR1.5

# Le “fossé d’émissions”



Source : UNEP Gap report 2018





Questions?