

Groupe Géopolitique de l'énergie

**La neutralité carbone sera-t-elle
atteinte en 2050 au niveau mondial?**

Neutralité carbone

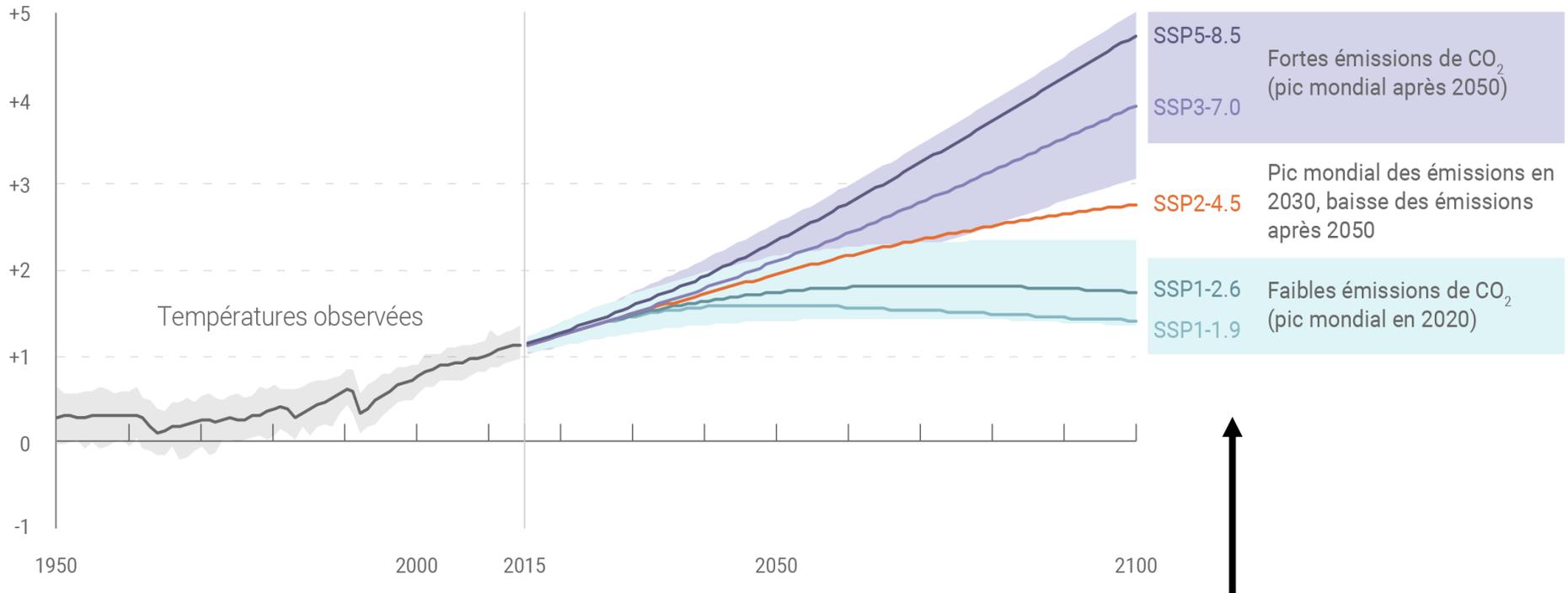
- **Signification**
- **Implications pour la France et l'UE**
- **Situation au niveau mondial
et conséquences géopolitiques**



Scénarios du GIEC (2)

GIEC Les 5 scénarios de hausse de la température mondiale

Écart de température en °C par rapport à la période 1850-1900

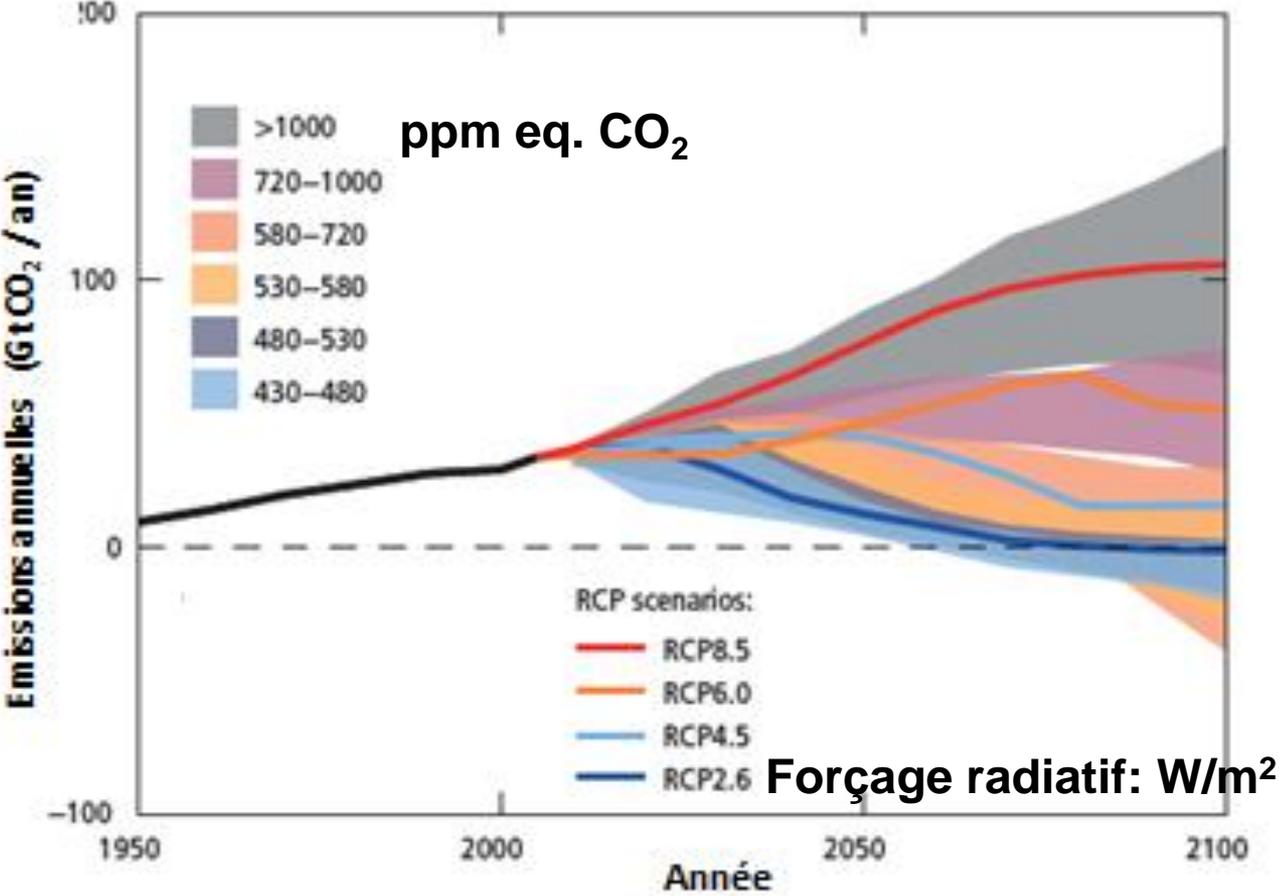


Connaissance des Énergies | Source : GIEC (WG1-AR6 *The Physical Science Basis*).

Forçage radiatif: W/m²

SSP: Shared Socioeconomic Pathways

Scénarios du GIEC (1)



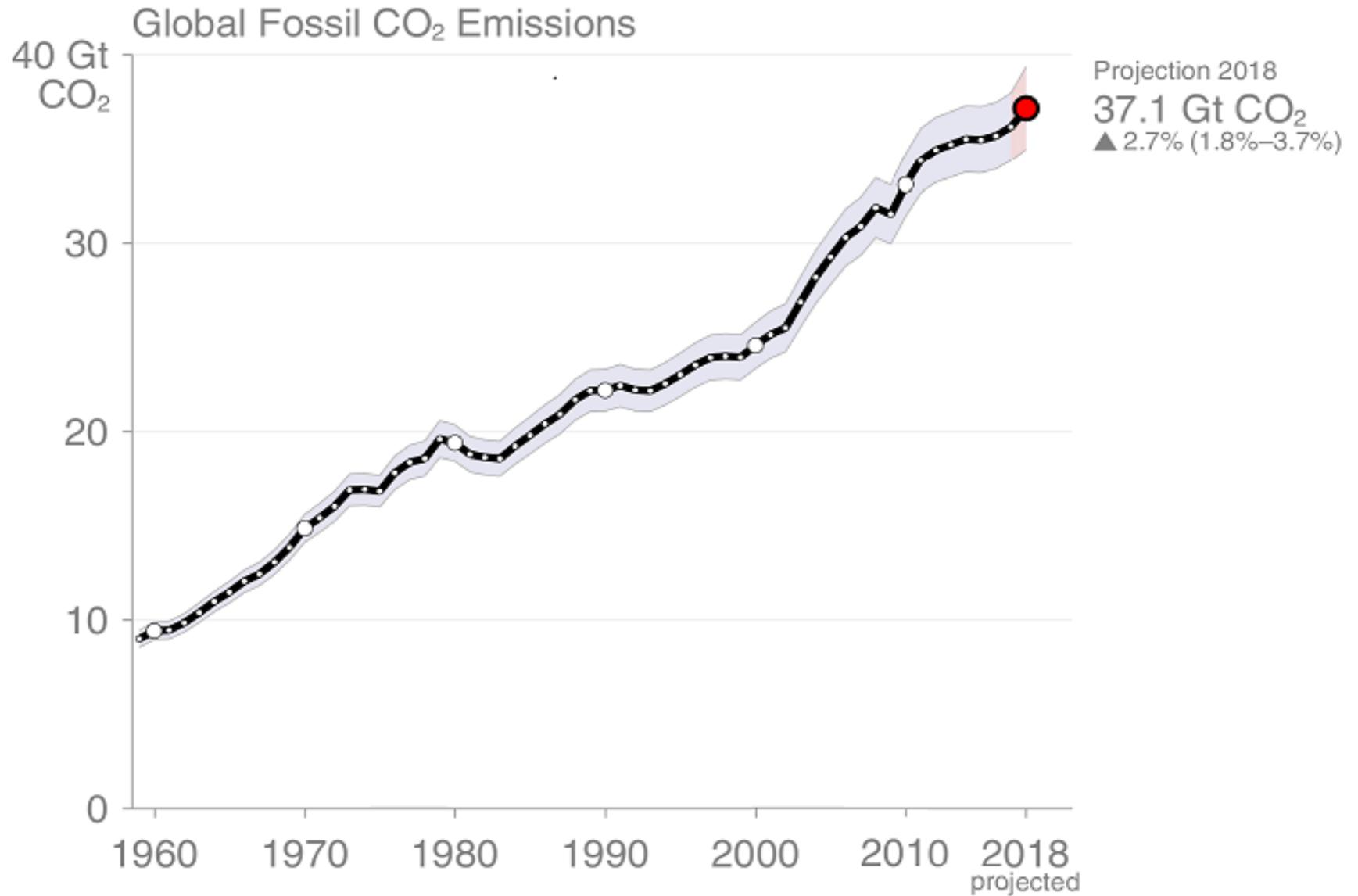
Politiques publiques: au niveau international

- **Rapports du GIEC**
- **Protocole de Kyoto**
 - **5,2 % sur émissions de GES par rapport à 1990**
à réaliser sur la période 2008-2012
- **Discussions post-Kyoto:**
 - Bali - 2007, Poznan - 2008, Copenhague - 2009, Cancun - 2010,**
Durban - 2011, Rio+20 - 2012, Varsovie - 2013, Lima - 2014
- **COP 21 Paris 2015**
 - engagements volontaires (Intended Nationally Determined - INDCs)**
- **COP 22 (Marrakech) 23 (Bonn) 24 (Katowice)**
 - 2019: COP 25 (Santiago-Chili)**
 - 2021: COP 26 (Glasgow)**



COP21 · CMP11
PARIS 2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE

Evolution des émissions de gaz à effet de serre



Neutralité carbone – Objectifs visés

- UE, États-Unis, Canada, Japon, Corée du Sud: 2050
- Chine: 2060
- Turquie: 2053 (?)
- France:
 - Emissions négatives: de 25 Mt à 82 Mt/an en 2050
 - Division par 6 des émissions par rapport à 1990

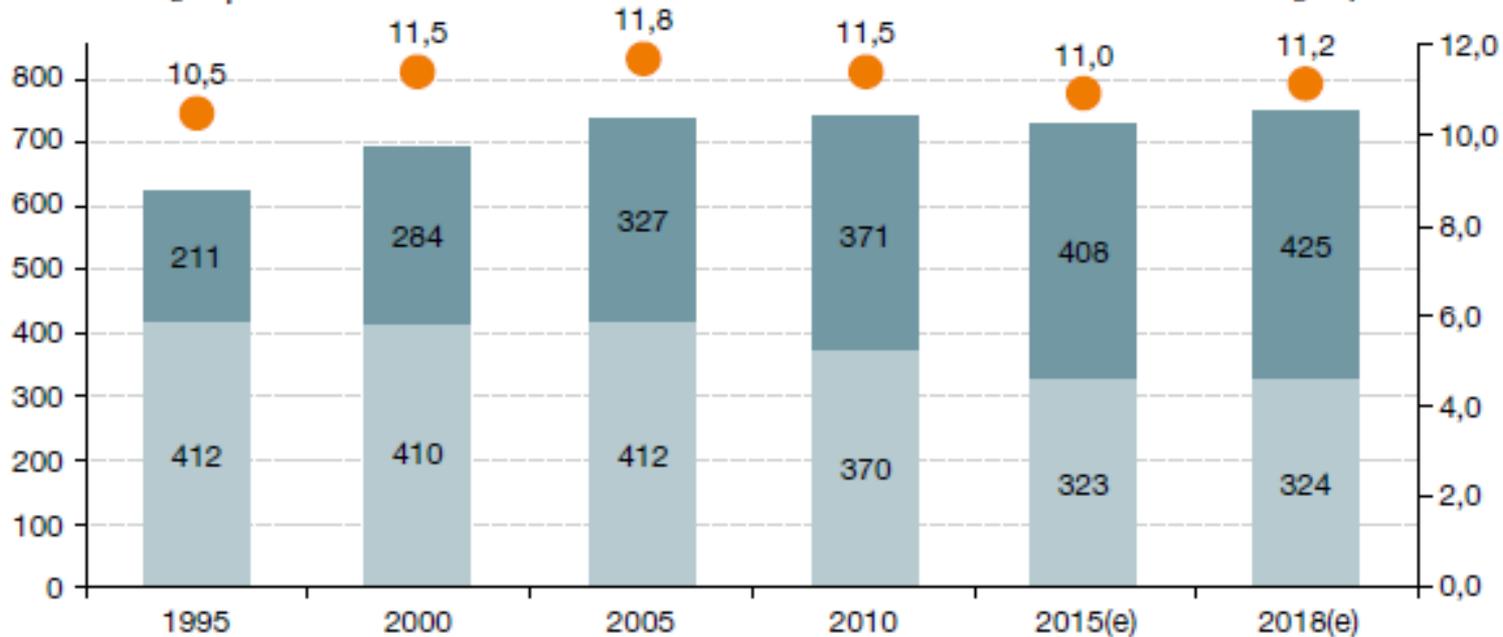
Evolution de l'empreinte carbone en France



ÉVOLUTION DE L'EMPREINTE CARBONE

En Mt CO₂ éq

En t CO₂ éq/habitant



- Émissions associées aux importations (hors importations ré-exportées) en millions de tonnes de CO₂ éq
- Émissions intérieures (ménages et activités économiques intérieures hors exportations) en millions de tonnes de CO₂ éq
- Émissions moyennes annuelles par habitant en tonnes de CO₂ éq

(e) : estimation.

Note : l'empreinte carbone porte sur les trois principaux gaz à effet de serre (CO₂, CH₄, N₂O). Données non corrigées des variations climatiques.

Champ : France + Drom (périmètre Kyoto).

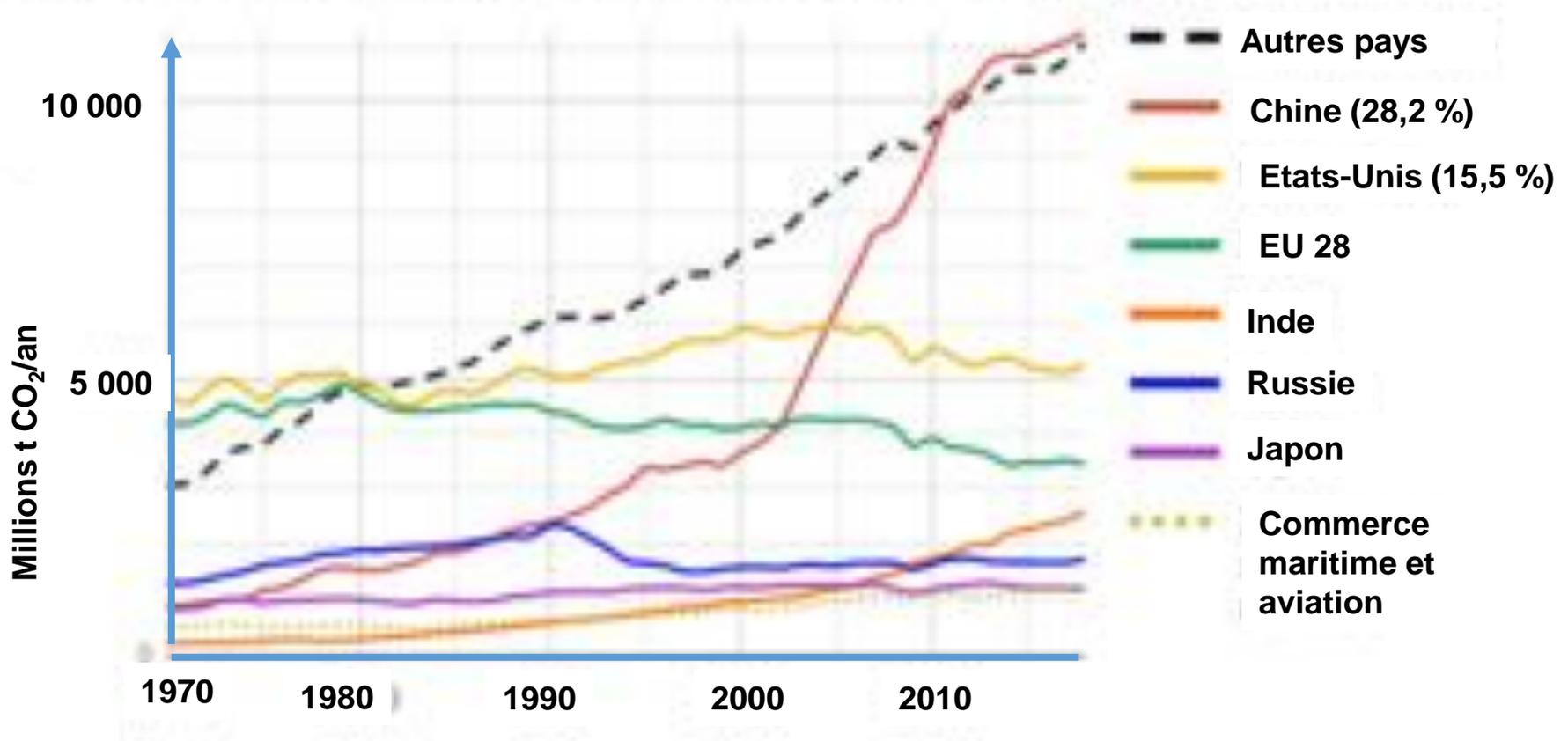
Empreinte (11,2) = Emissions totales (6,3) – Exportations (1,5) + Importations (6,4)

UE: accélération de la politique de transition

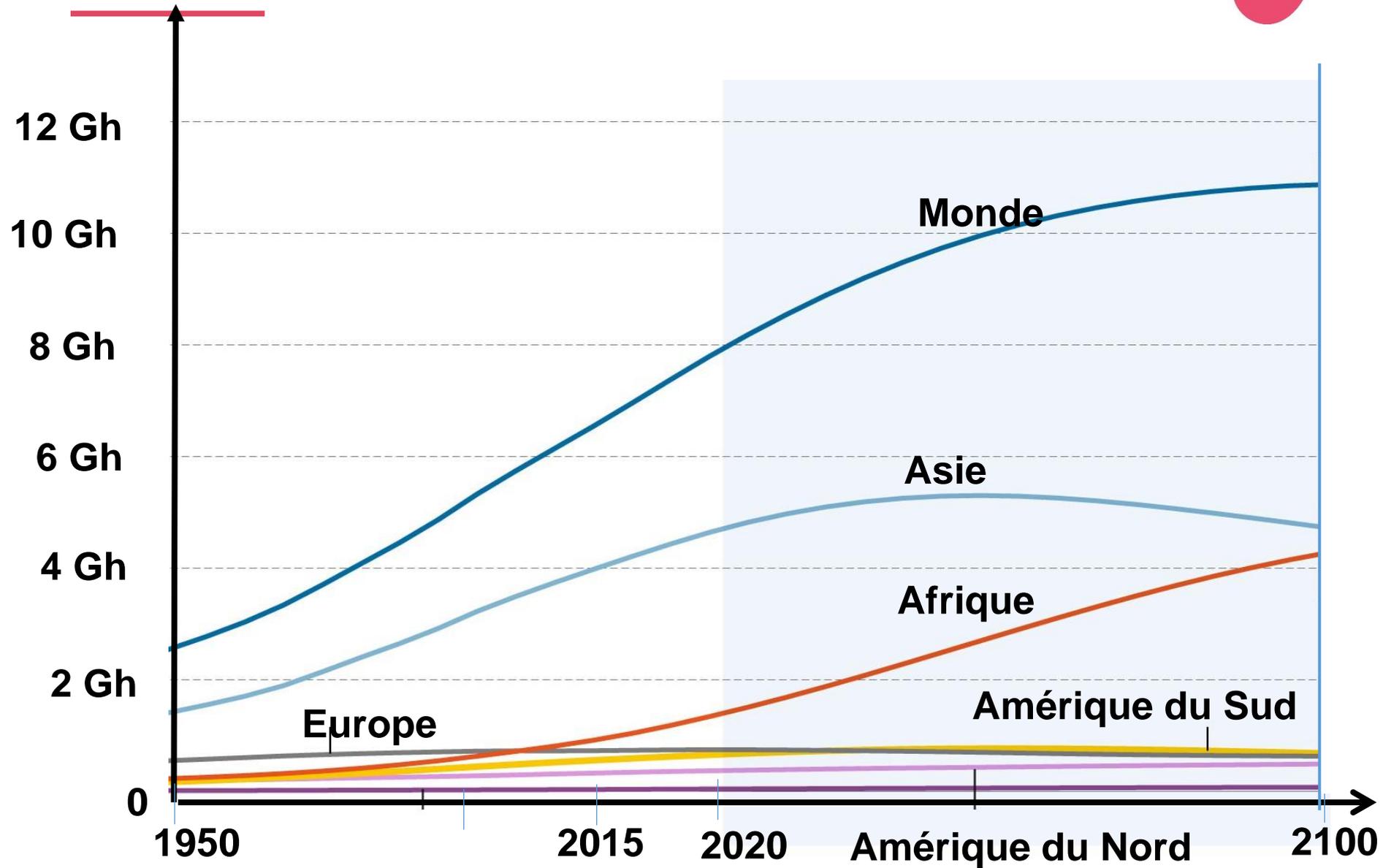


- **Nouvelle Commission (2019)**
- **Neutralité carbone en 2050**
(- 55% sur les émissions au lieu de - 40% en 2030)
- **Green New Deal: la transition énergétique et écologique est une priorité du plan de relance**
- **Interdiction de nouvelles chaudières au gaz en 2022 (France)**
- **Plus de nouveaux véhicules à moteur thermique d'ici 2035(UE) ?**
- **Développement massif de l'hydrogène (UE: 40 GW 10 Mt/an hydrogène « vert » d'ici 2030)**

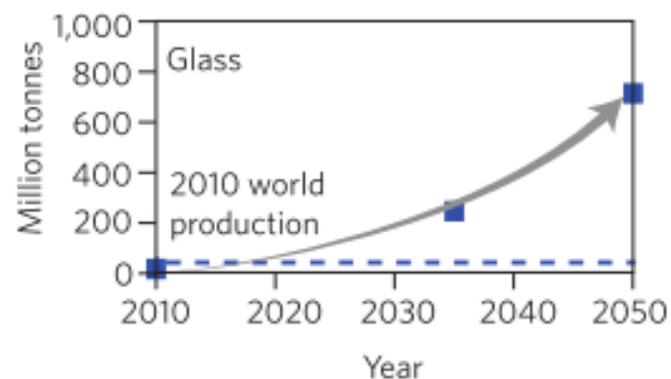
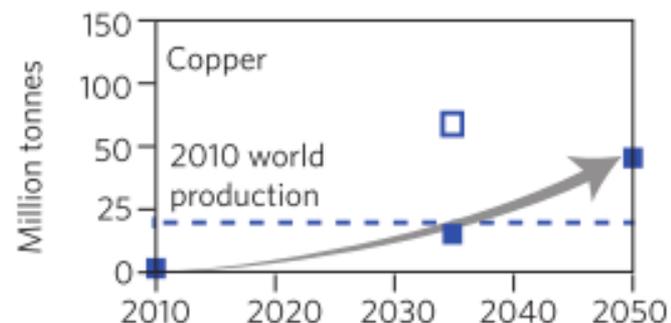
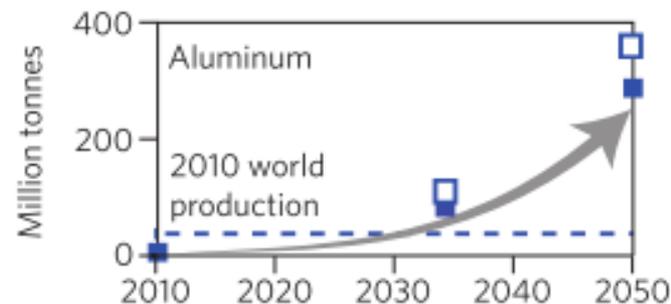
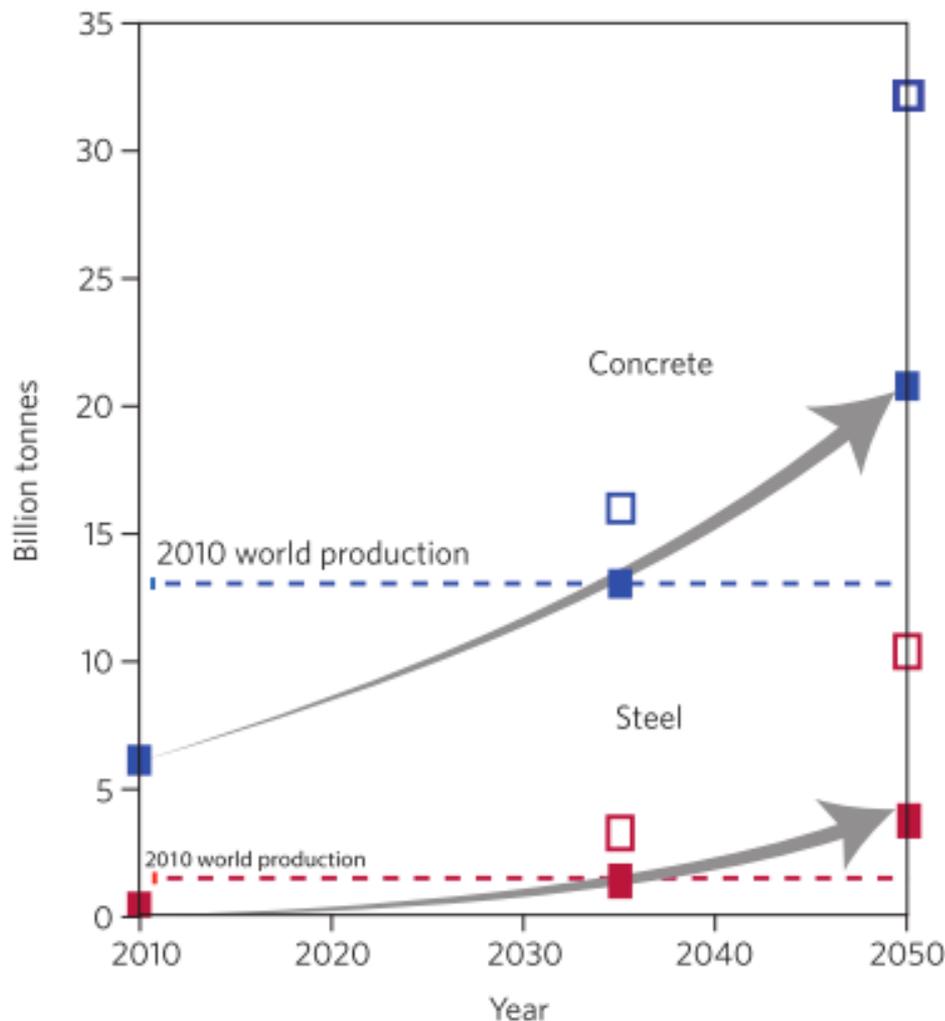
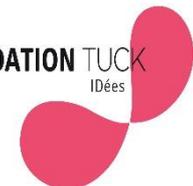
Evolution des émissions de CO₂



Evolution de la démographie mondiale



Matériaux requis pour la production d'énergie solaire et éolienne



Source: Vidal, Goffé & Arndt in *Nature Geoscience* (2013)

Conclusion

- **La neutralité carbone sera très difficile à atteindre en 2050 dans les pays développés.**
- **Elle paraît quasiment exclue au niveau mondial**
- **Il serait surtout important de limiter la progression des émissions dans les pays émergents et/ou en développement.**