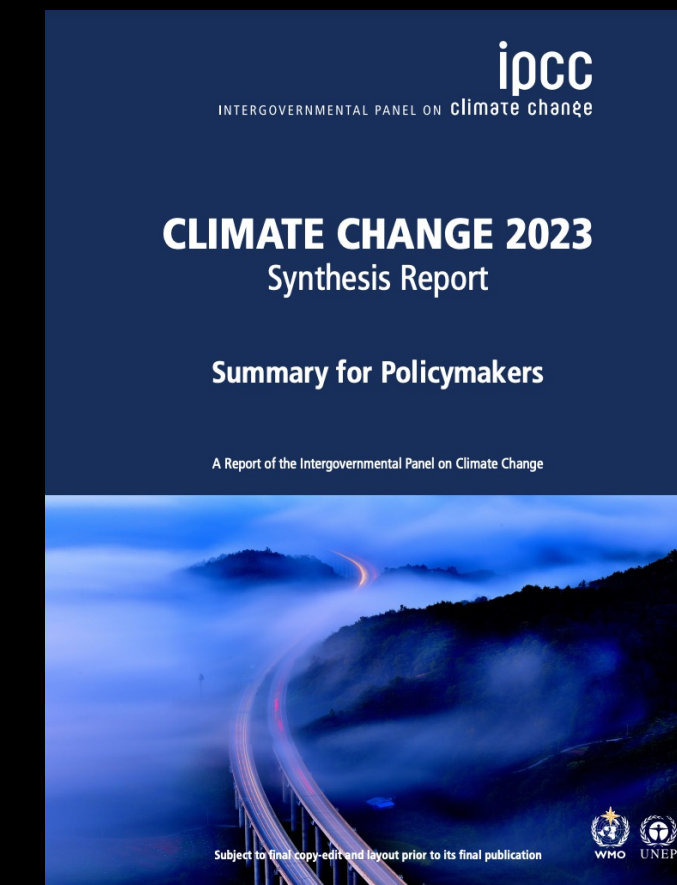
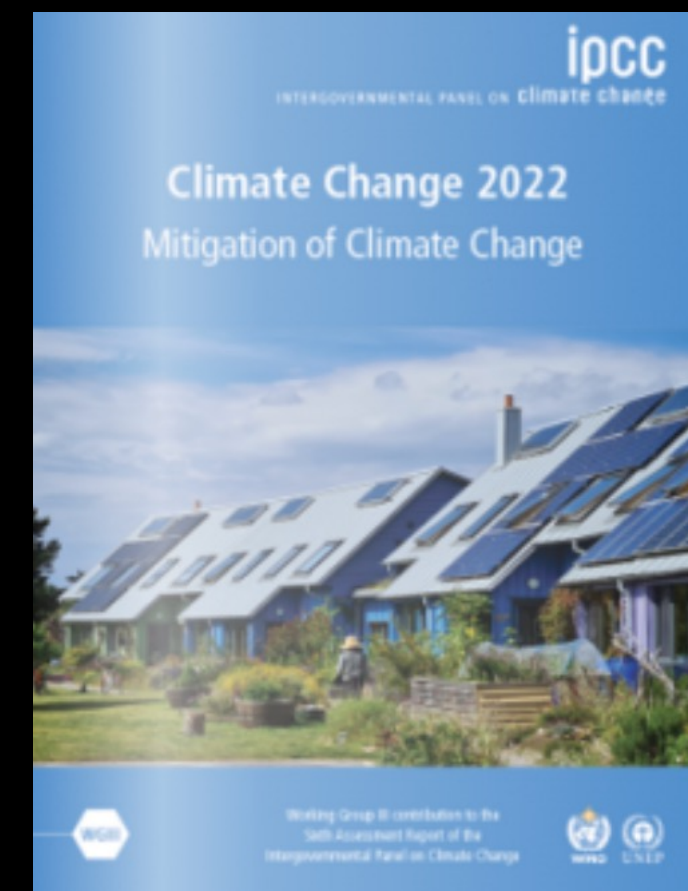
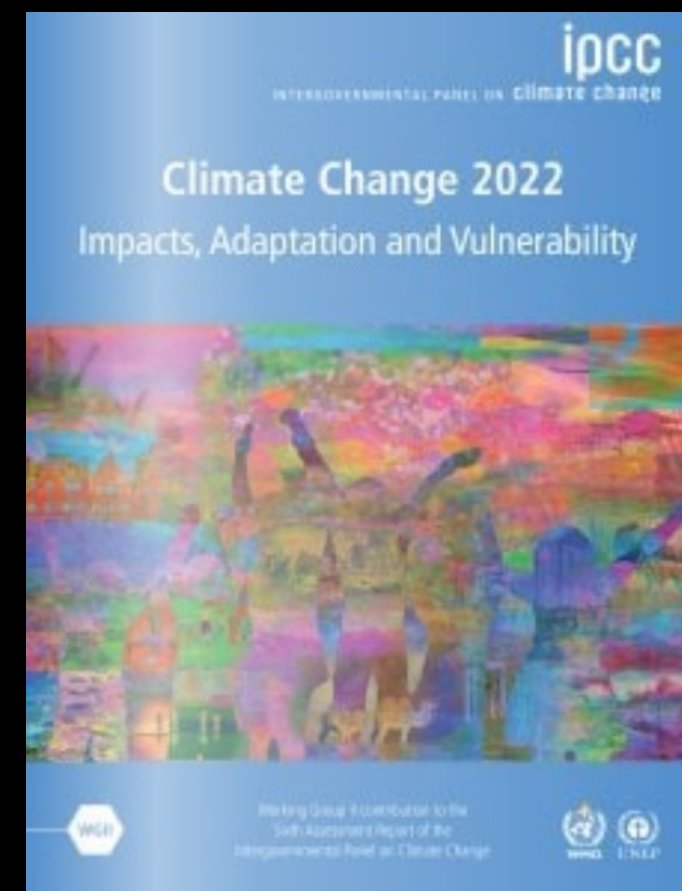
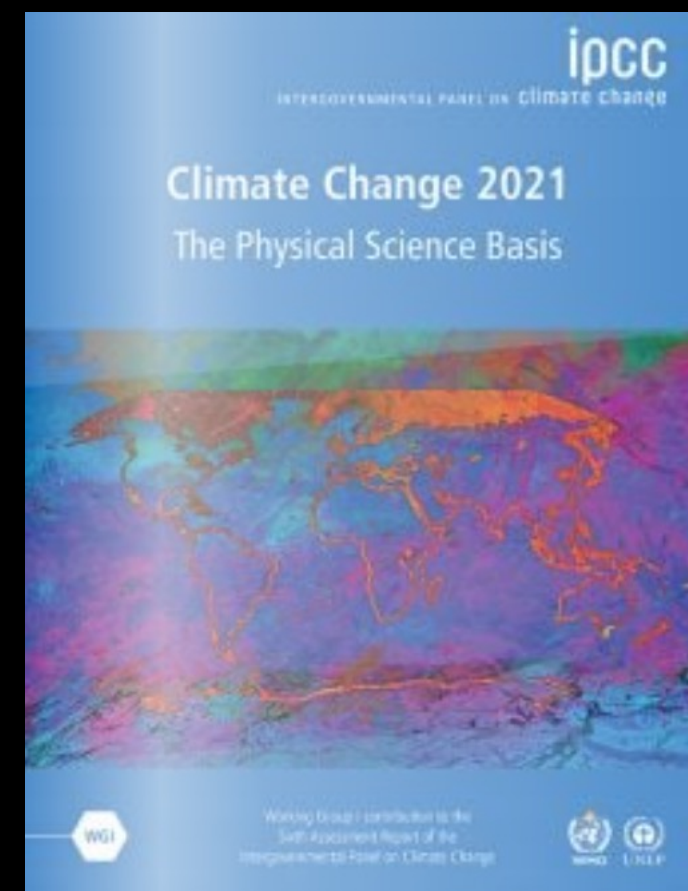


Changement climatique: Que nous apprend la dernière évaluation du GIEC?



Jean-Baptiste Sallée
Directeur de Recherche – CNRS
Auteur du dernier rapport du GIEC (groupe 1)

Qu'est-ce que le **GIEC** et que fait-il ?

Le contexte

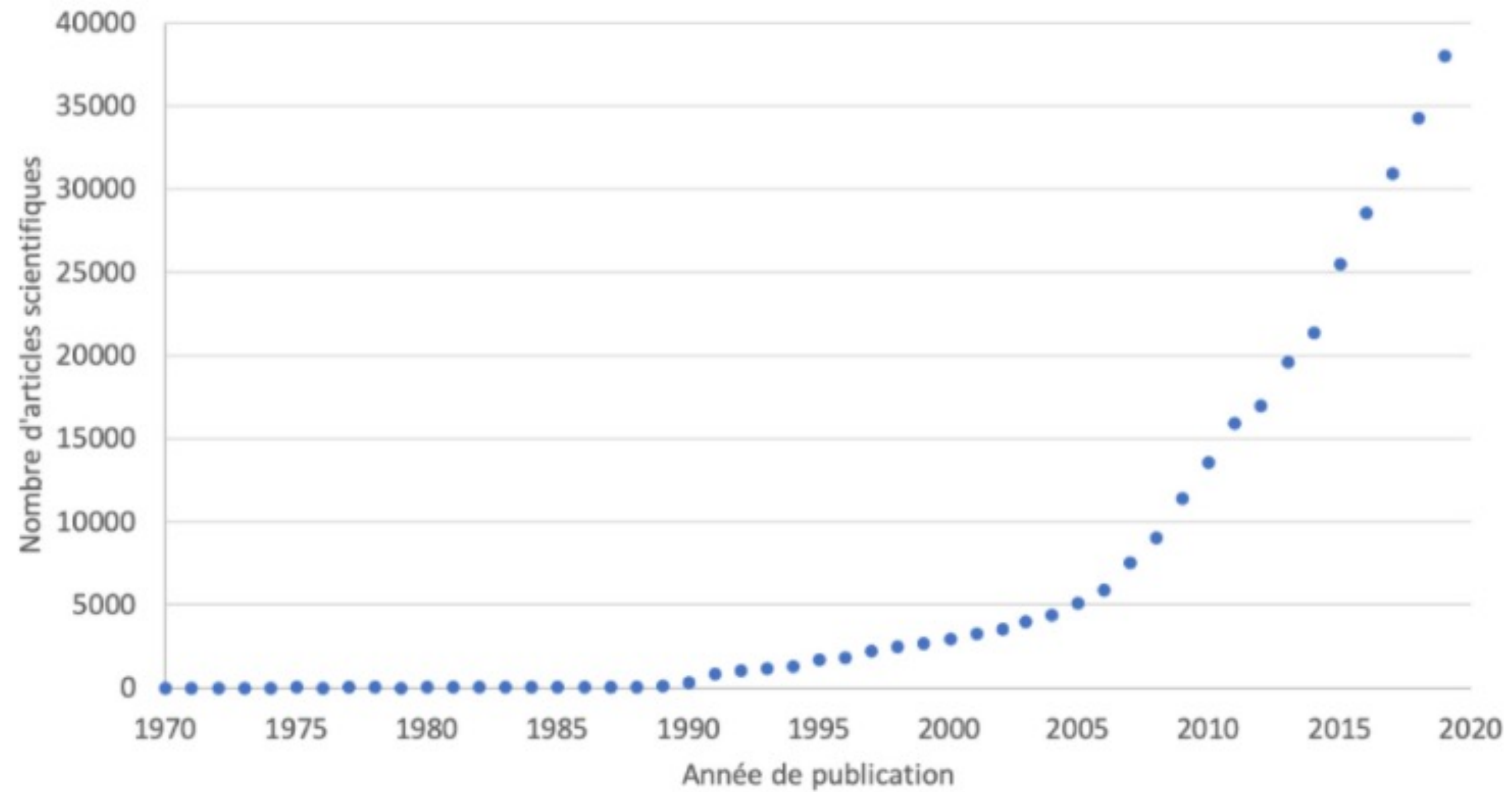


Figure 8.

Nombre de publications scientifiques parues chaque année dans les journaux à comité de lecture avec le mot clé « climate change » (recherche faite sur Web of Science, octobre 2020).

Le mandat du GIEC

- **Evaluer** (synthèse, analyse critique...) l'information **scientifique, technique et socio-économique** disponible dans la littérature scientifique
- Fournir une **aide objective** à la prise de décision via des rapports périodiques écrits de manière neutre et donc **non prescriptive**.

Un processus de distillation (écriture + approbation)



Éléments probants de
66,000 publications
scientifiques examinés

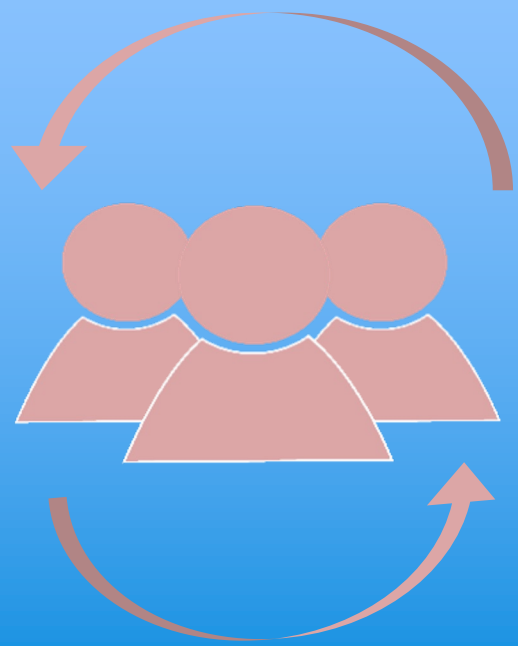


Auteur.rices (membres)

782 scientifiques de 90 pays

30% femmes environ

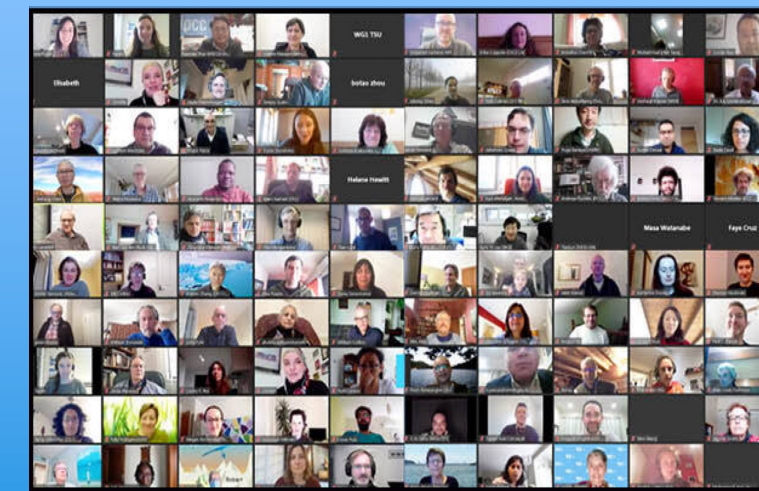
$\frac{2}{3}$ nouveaux auteur.rices



Processus de relecture

200,000+ commentaires

3000+ experts relecteurs



Approbation

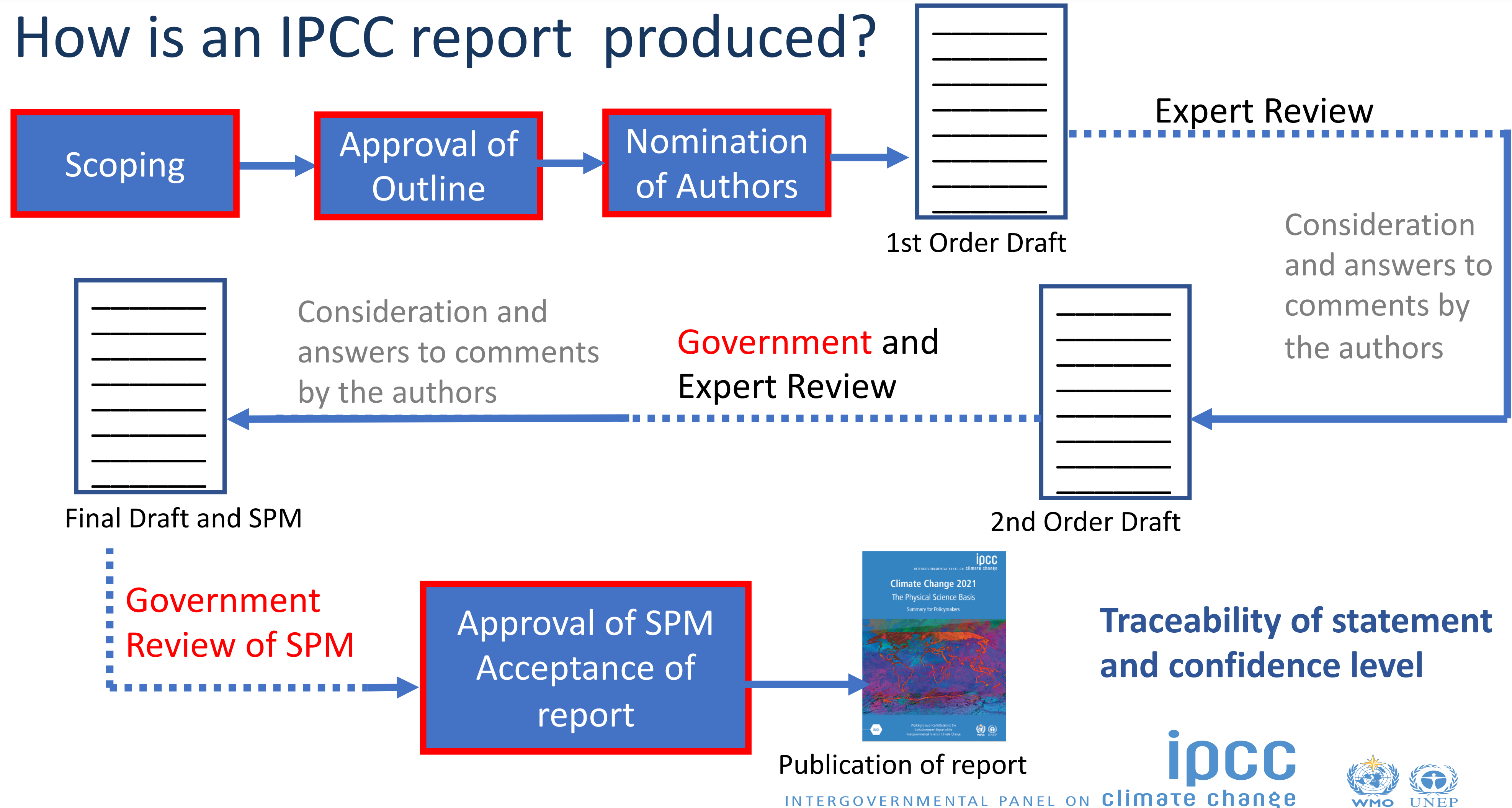
1e fois en virtuel

WG1: 186h zoom en 11j

ligne par ligne à l'unanimité
(70 mots/heure)

- **Exhaustivité, Objectivité, Rigueur, Robustesse, Transparence**
- Force des conclusions via le **processus d'approbation** qui assure que le socle commun des connaissances est reconnu par tous les gouvernements

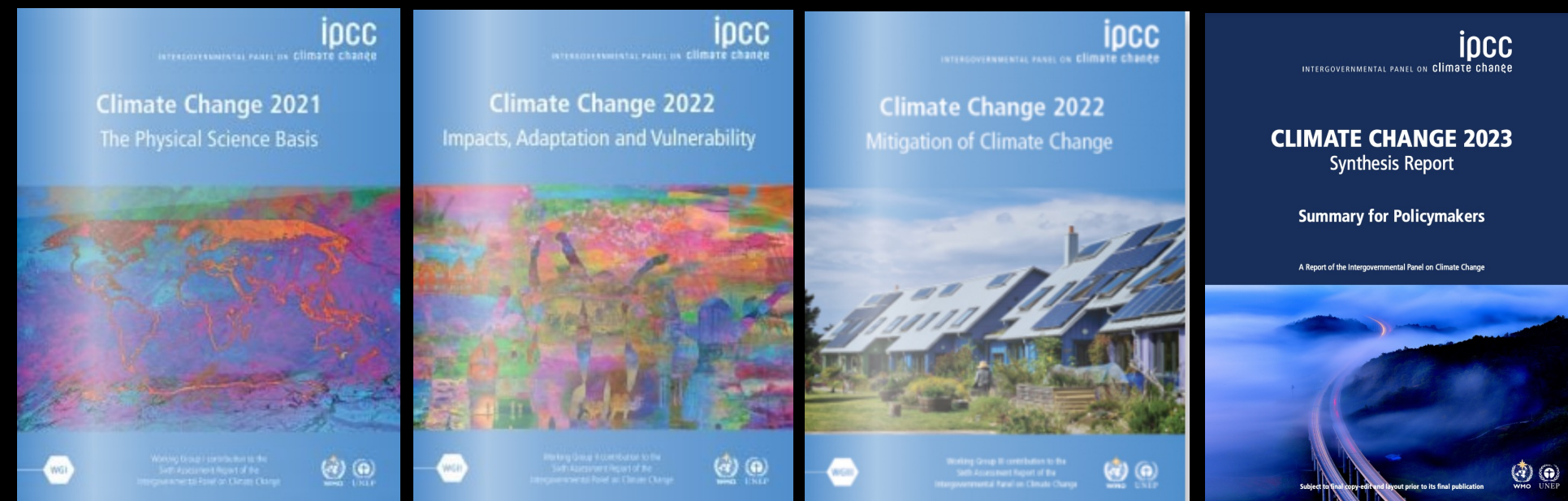
How is an IPCC report produced?



ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO UNEP

Que **dit** la dernière évaluation du GIEC ?

Nous vivons une **rupture** par rapport à la variabilité climatique passée ; nous entrons dans l'inédit pour l'espèce humaine

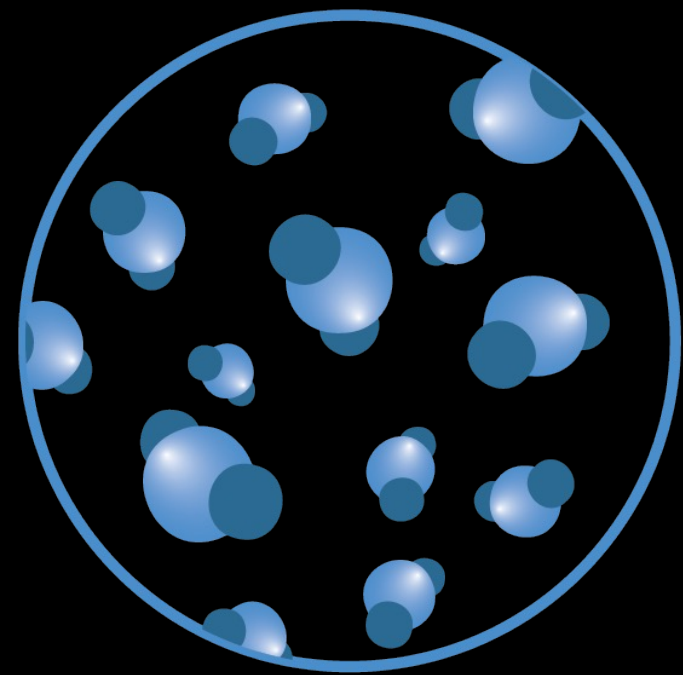


Le **déni de gravité** du changement climatique et des risques croissants et menaçants pour les sociétés humaines et les écosystèmes, n'est plus une option!

Le **déni de l'urgence** à agir maintenant, à toutes les échelles et dans tous les secteurs, n'est plus une option!

Changement **sans précédent** du système climatique

CO₂
concentration



Au plus haut
depuis au moins

2 millions d'années

Hausse du niveau
des mers



Le plus rapide
depuis au moins

3000 ans

Banquise
Arctique



Niveau le plus bas
depuis au moins

1000 ans

Retraite des
glaciers



Sans précédent
depuis au moins

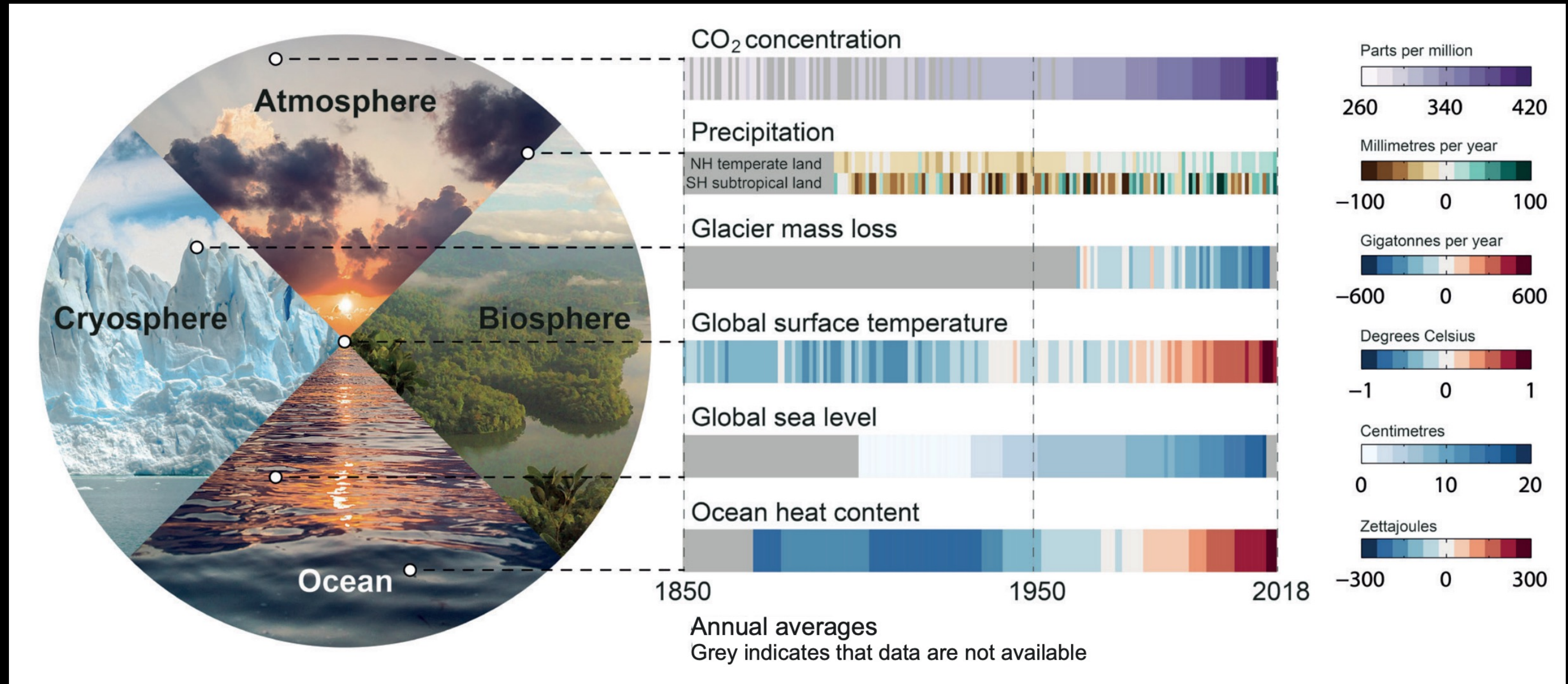
2000 ans

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



L'influence humaine sur le climat est **sans equivoque** et généralisée



Augmentation de la **fréquence** et de **l'intensité** des événements extrêmes



Vague de chaleur



Pluie diluvienne



Sécheresse écologique



condition propice aux incendies



Vague de chaleur marine

Toutes les régions du monde sont touchées



Vague de chaleur



Pluie diluvienne



Sécheresse écologique



condition propice aux incendies



Vague de chaleur marine

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



Toutes les régions du monde sont touchées

France, summer 2022



Vague de chaleur



Pluie diluvienne



Sécheresse écologique



condition propice aux incendies



Vague de chaleur marine

ipcc

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change



Ces **aléas** climatiques ont des impacts néfastes

Eau et production alimentaire



Physical water availability



Agriculture/crop production



Animal and livestock health and productivity



Fisheries yields and aquaculture production

Santé et bien être



Infectious diseases



Heat, malnutrition and harm from wildfire



Mental health



Displacement

Villes et infrastructures



Inland flooding and associated damages



Flood/storm induced damages in coastal areas



Damages to infrastructure



Damages to key economic sectors

Biodiversité et écosystèmes



Terrestrial ecosystems



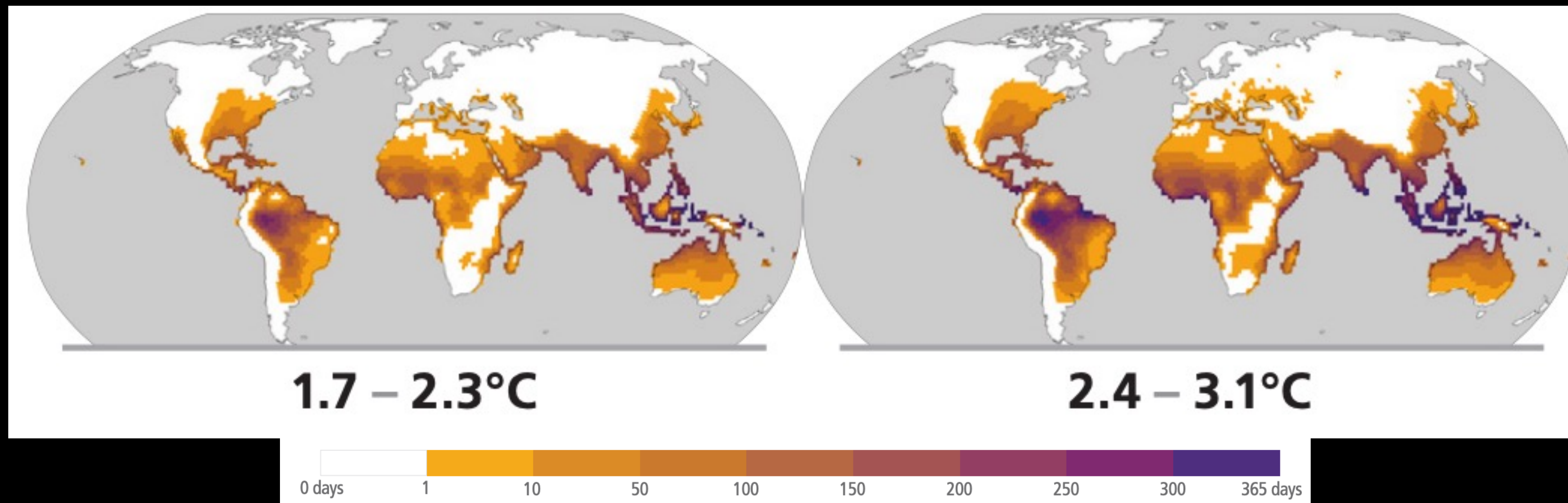
Freshwater ecosystems



Ocean ecosystems

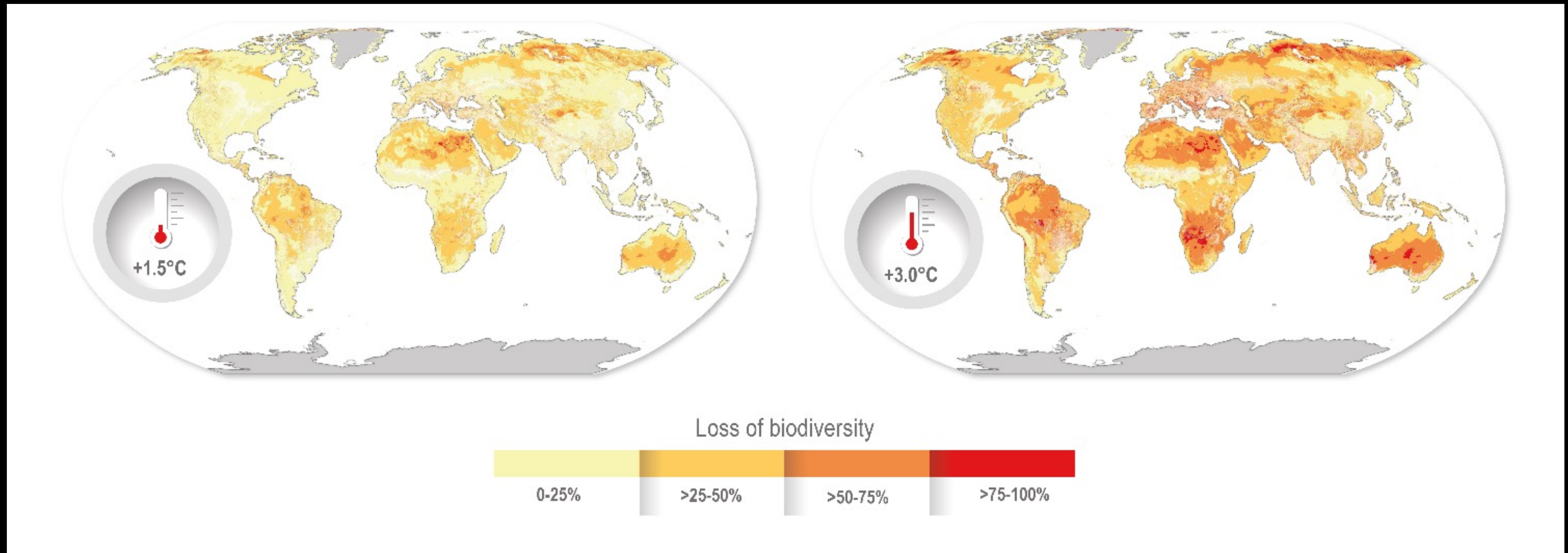
Includes changes in ecosystem structure, species ranges and seasonal timing

Les **risques continueront d'augmenter** avec le réchauffement:



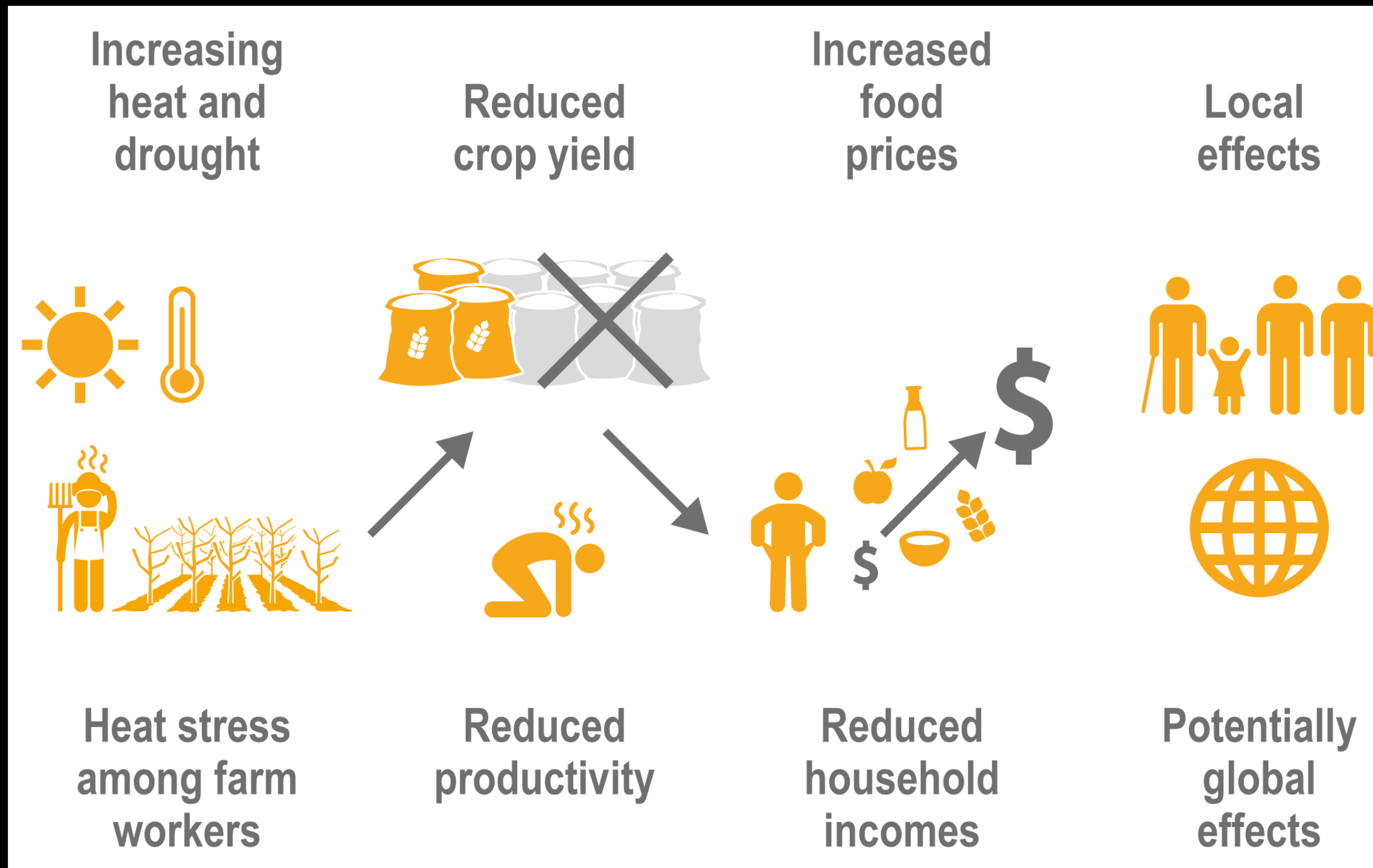
Nombre de jours par an où les conditions (température et d'humidité) présentent un risque de mortalité humaine

Les **risques continueront d'augmenter** avec le réchauffement:



Pourcentage d'espèce face à des conditions dangereuses pour leur survie

Chaque incrément de réchauffement supplémentaire rend les risques plus complexe à appréhender



Les **risques en cascade** sont de +en+ difficiles à gérer



“ Pour éviter des pertes et dommages croissants, il est urgent de **s'adapter**.

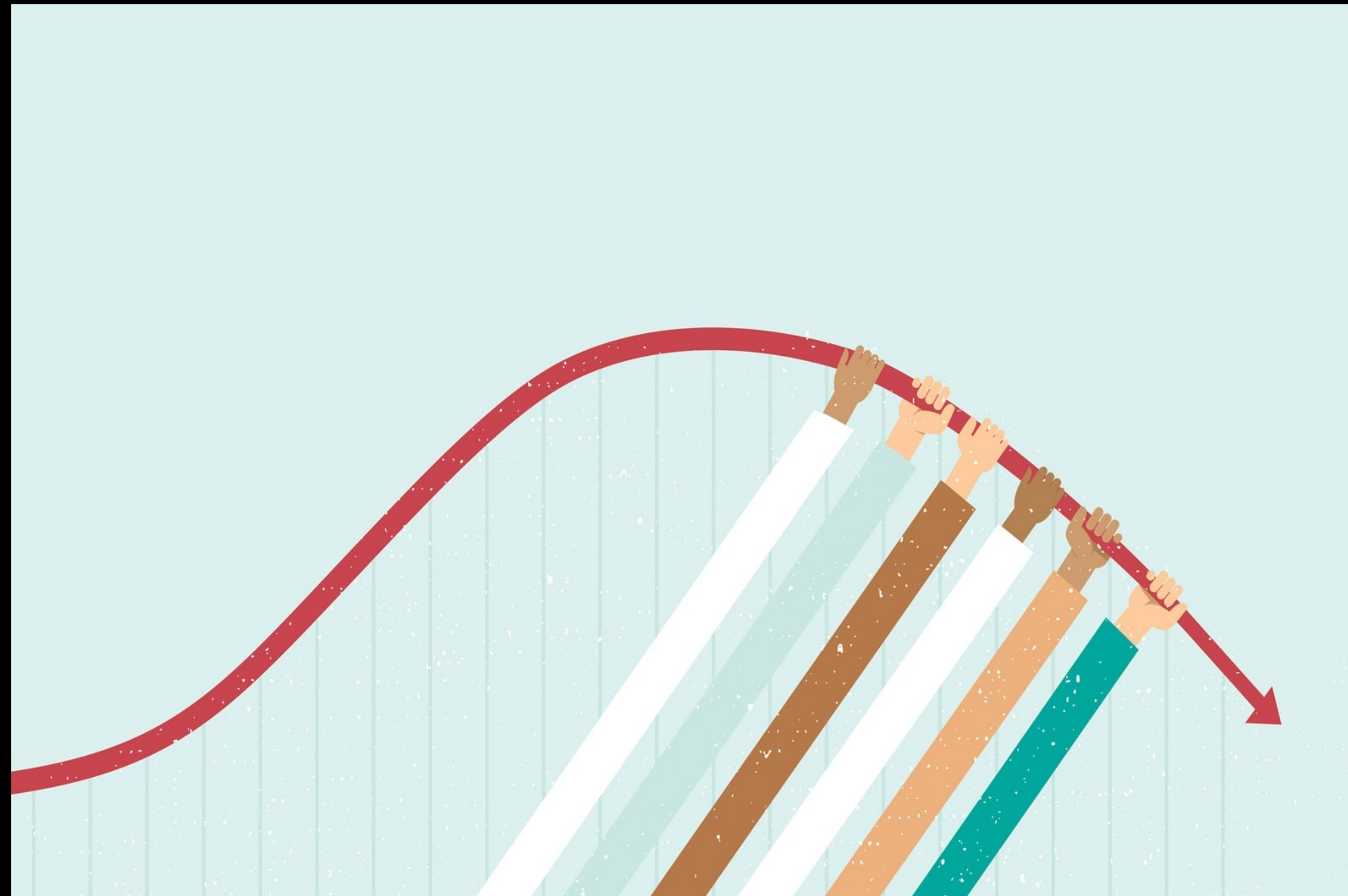


“ Pour éviter des pertes et dommages croissants, il est urgent de **s'adapter**.

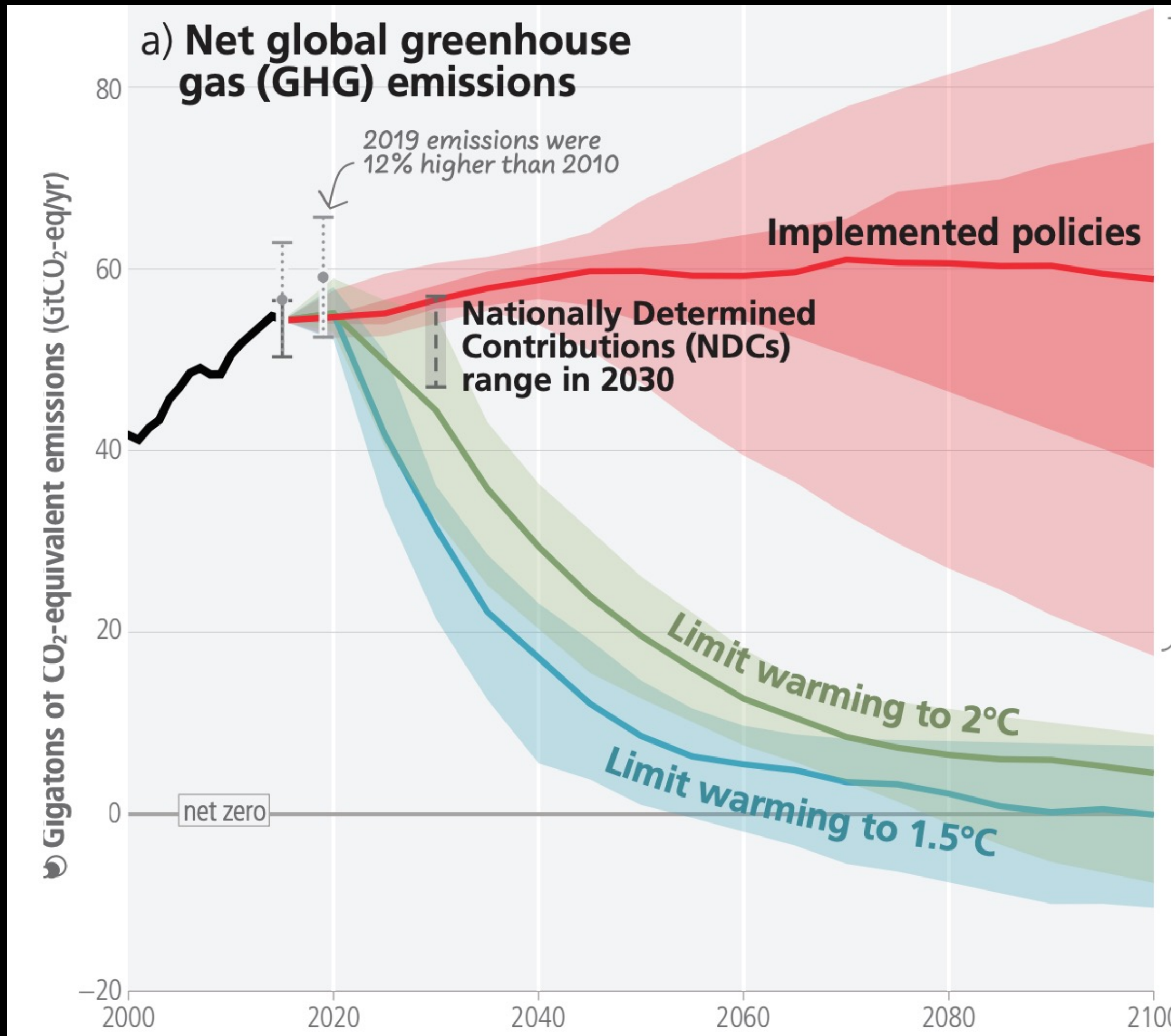
Mais cela ne **suffit pas**

En même temps, il est urgent de **réduire rapidement et profondément les émissions**.

Chaque tonne d'émissions de CO₂ supplémentaire contribue à **accroître le réchauffement**



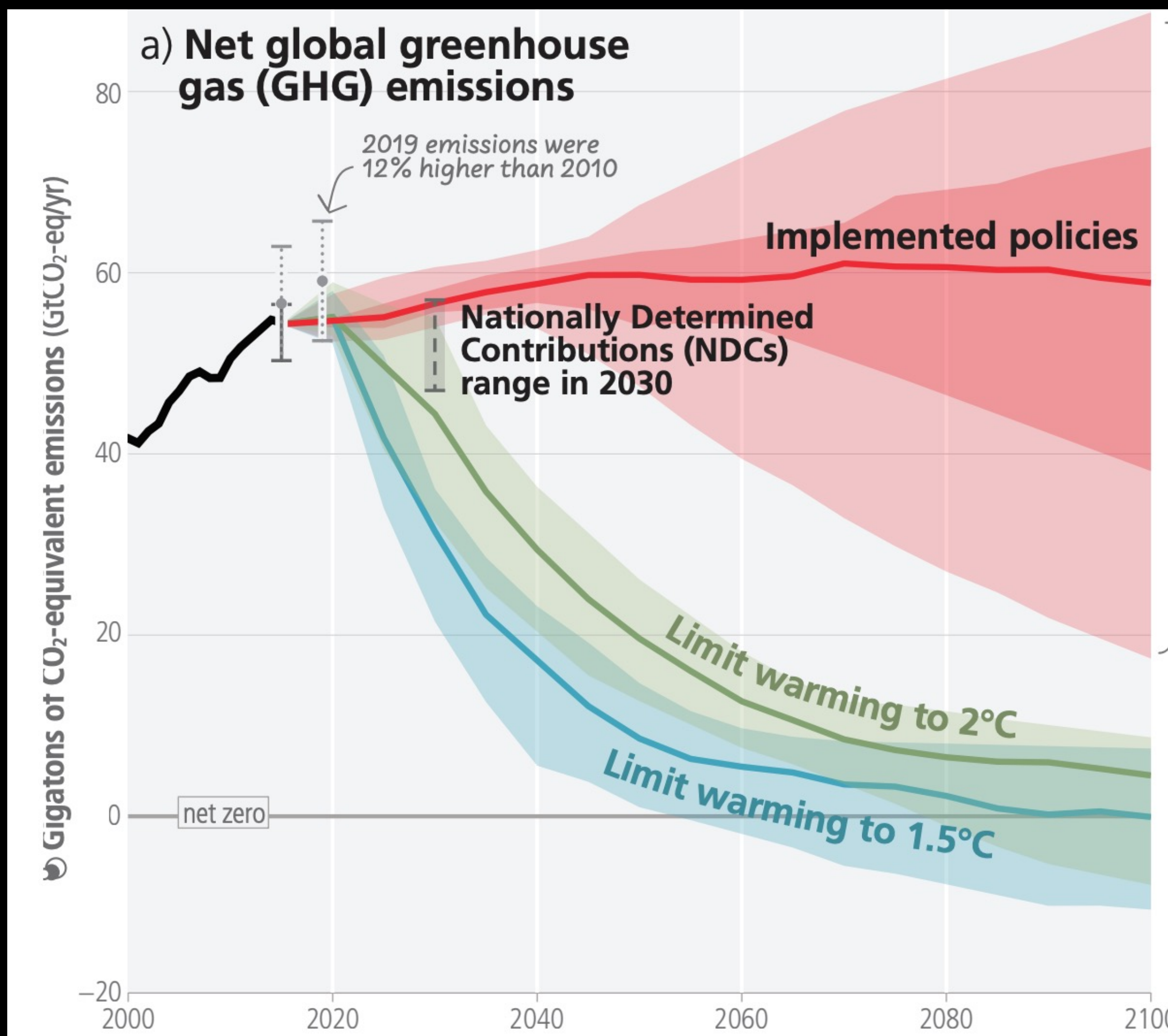
Chaque tonne d'émissions de CO₂ supplémentaire contribue à accroître le réchauffement



Politiques actuelles (3.2°C)

Ce que nous devrions suivre pour l'accord de Paris

Chaque tonne d'émissions de CO₂ supplémentaire contribue à accroître le réchauffement



under 2°C

↓ CO₂-equivalent : 27% avant 2030

under 1,5 °C

↓ CO₂-equivalent : 43% avant 2030

↓ methane : 34%

Comment faire ?

Dans chaque secteur, il existe des solutions qui permettent de réduire au moins de moitié les émissions d'ici à 2030.



Demand and services



Energy



Land use



Industry



Urban

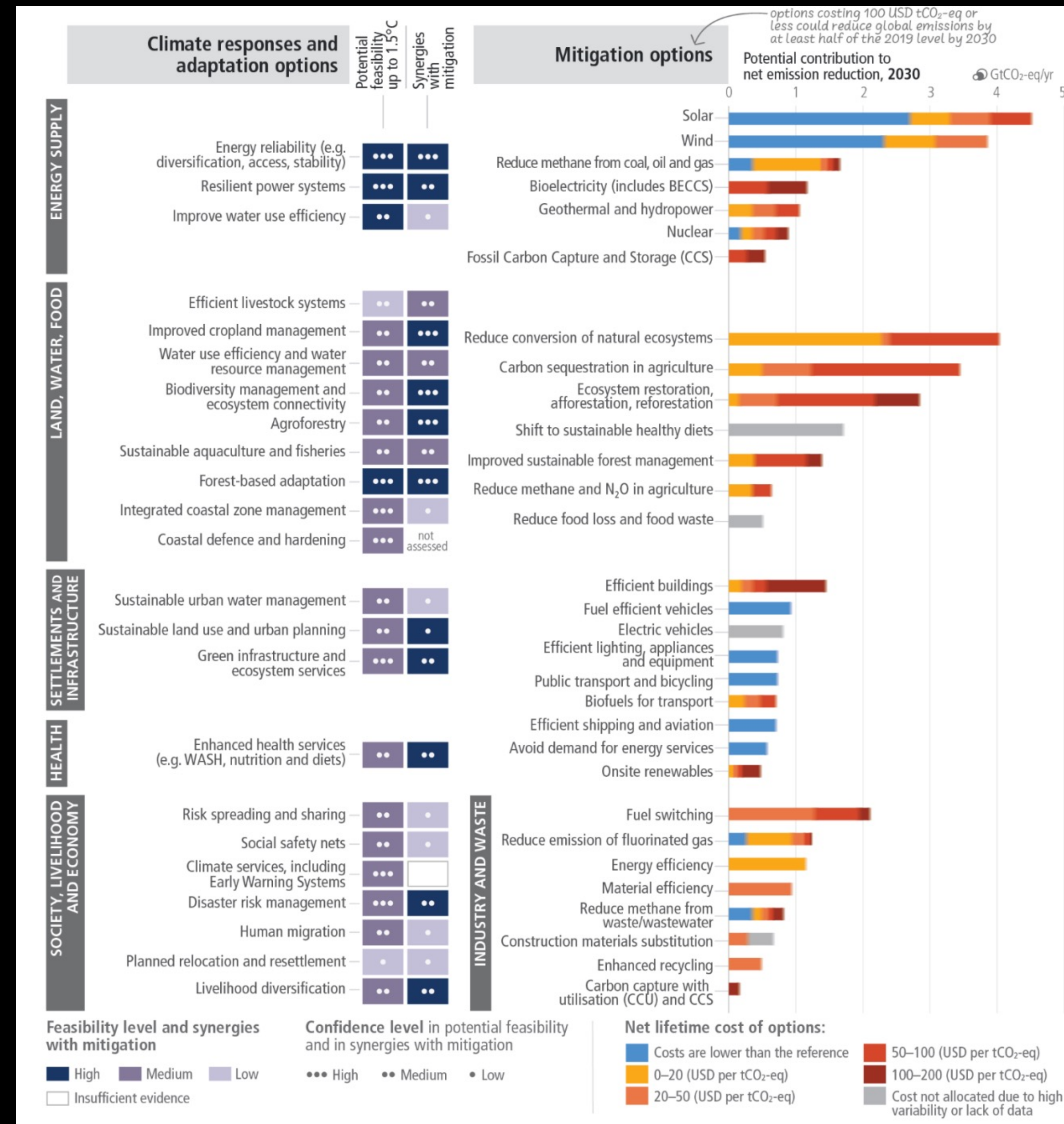


Buildings



Transport

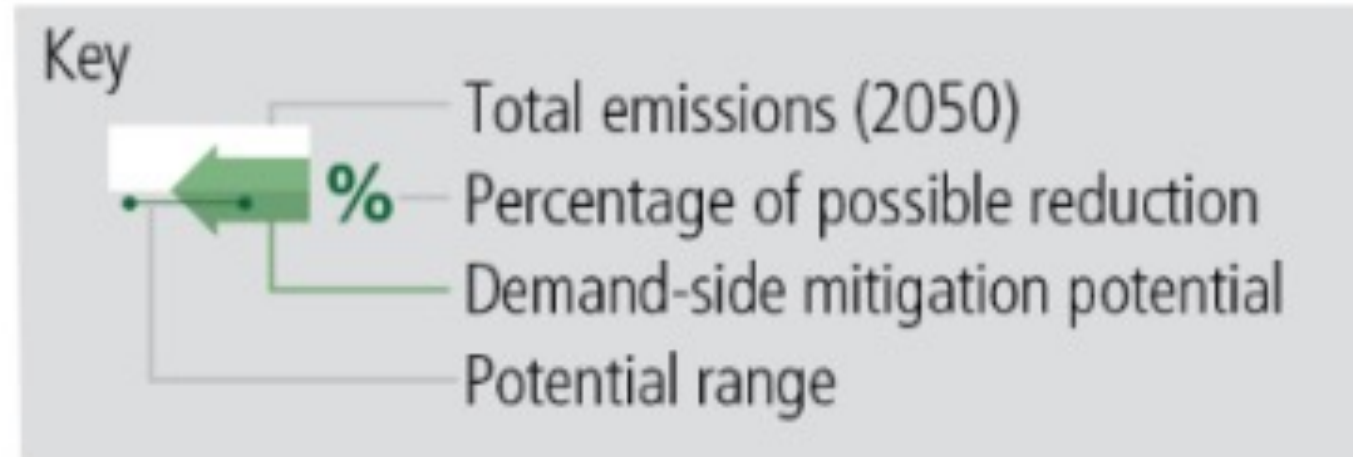
Dans chaque secteur, **il existe des solutions** qui permettent de réduire au moins de moitié les émissions d'ici à 2030.



Indispensable **sobriété**

Potentiel d'atténuation par la gestion de la demande

the range of GHG emissions reduction potential is 40-70% in these end-use sectors



Potentiel de réduction de 40 à 70 % des émissions mondiales

Équité et transition juste

Indispensable **sobriété**

Sobriété ≠ ~~petits gestes qui font porter la seule responsabilité au consommateur final, à l'individu~~

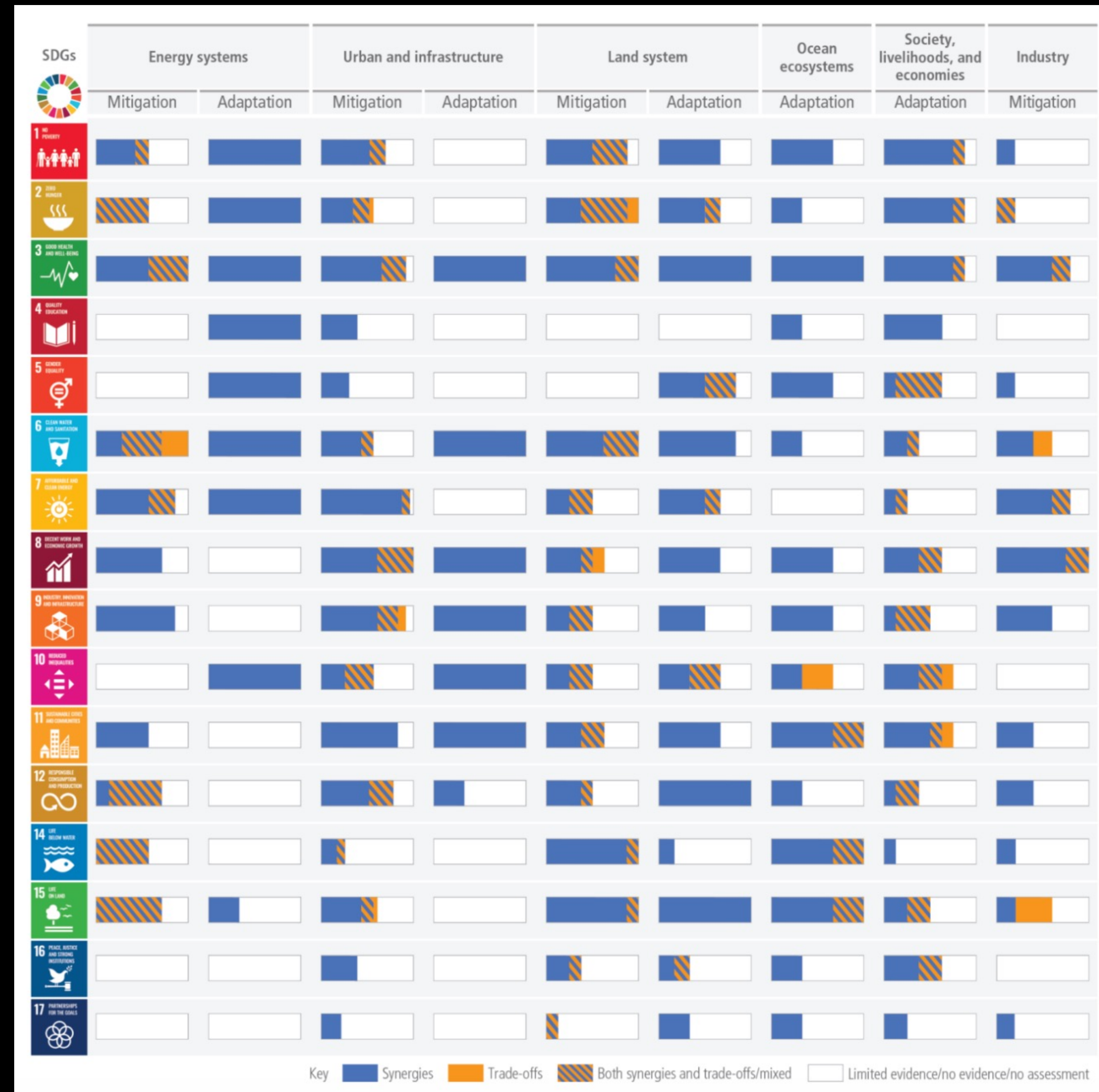
Sobriété ≠ ~~politiques d'austérité subie et rendue nécessaire par la pénurie des ressources sans viser une transformation systémique~~

Définition GIEC:

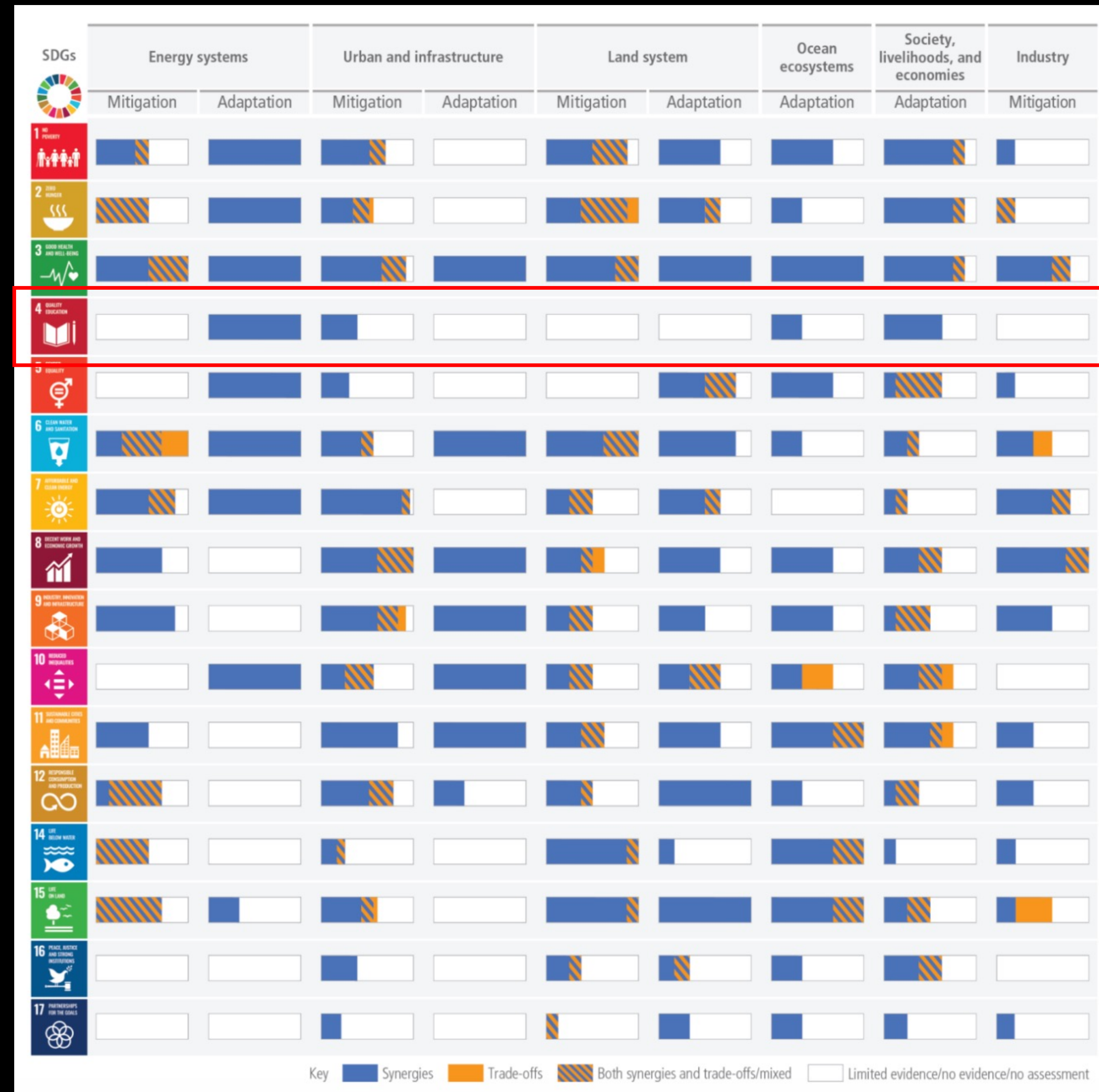
Sobriété = « ensemble de politiques et pratiques quotidiennes qui évitent des demandes d'énergie, de matières premières, de terres et d'eau, tout en assurant le bien-être de tous dans les limites planétaires »

Le développement résilient au changement climatique désigne le processus de mise en œuvre de mesures d'atténuation des gaz à effet de serre et d'adaptation afin de soutenir le développement durable pour tous.

Les mesures d'adaptation et de réduction des émissions ont de nombreuses synergies avec les objectifs de développement durables



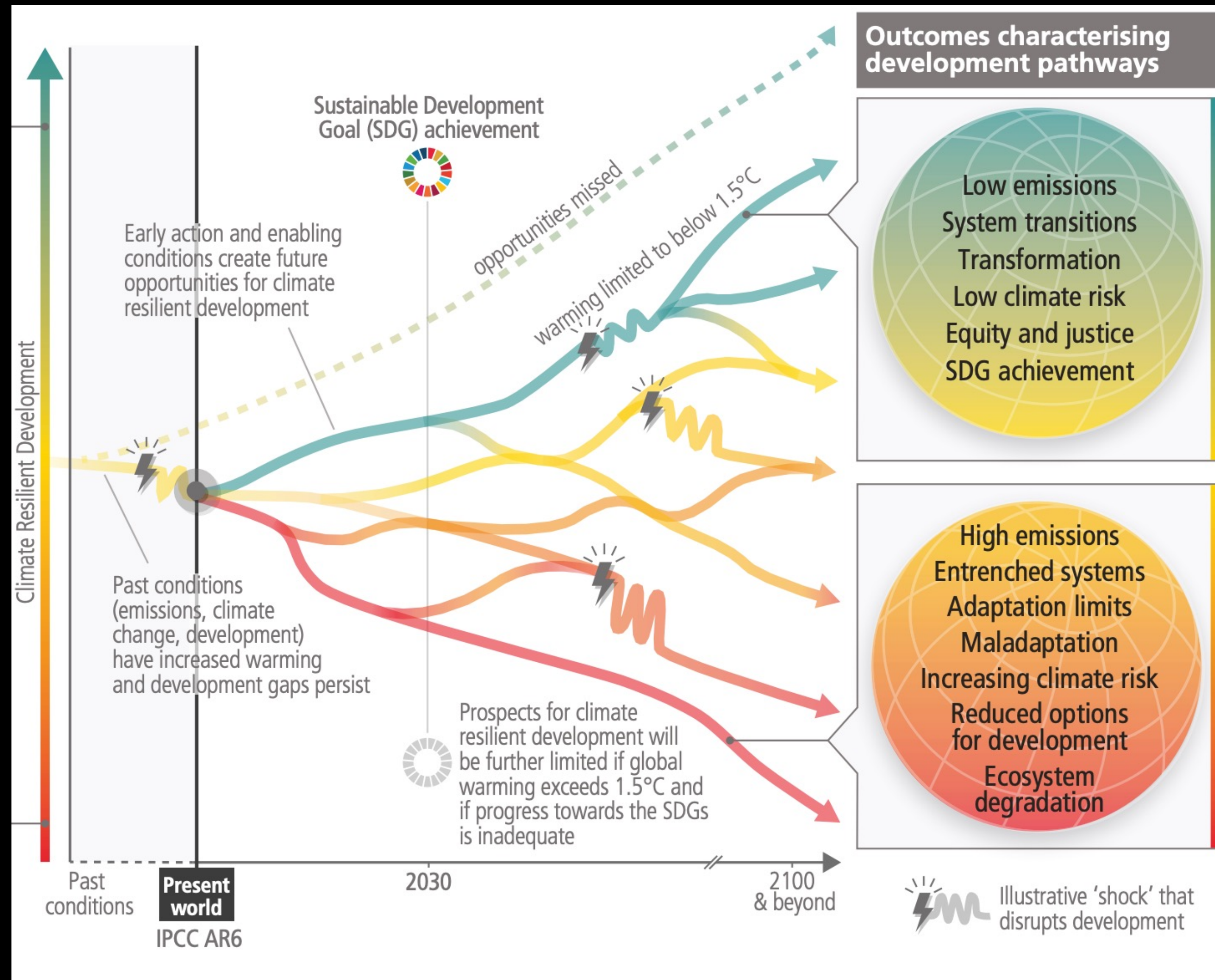
Les mesures d'adaptation et de réduction des émissions ont de nombreuses synergies avec les objectifs de développement durables



Synergies ODD / Atténuation

Sectoral and system mitigation options		Relation with Sustainable Development Goals																	Chapter source
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17		
Energy systems	Wind energy	+	•	+			+	+	+	+		+	•	•				Sections 6.4.2, 6.7.7	
	Solar energy	+	•	+			•	+	+	+		+	•					Sections 6.4.2, 6.7.7	
	Bioenergy	•	•	•			•	•	+	+		+	+	•	•			Sections 6.4.2, 12.5, Box 6.1	
	Hydropower		•	+			+	+						•	•			Section 6.4.2	
	Geothermal energy	+		•			•	+		+		+						Section 6.4.2	
	Nuclear power			•			-	•	+	+			•	•	•			Section 6.4.2, Figure 6.18	
	Carbon capture and storage (CCS)			+			-		+	+			•					Section 6.4.2, 6.7.7	
Agriculture, forestry and other land use (AFOLU)	Carbon sequestration in agriculture ¹	+	+	•			+		+			•	+	+	+		Sections 7.3, 7.4, 7.6		
	Reduce CH ₄ and N ₂ O emission in agriculture		•	+			•			•			+	+	+		Section 7.4		
	Reduced conversion of forests and other ecosystems ²	•	-	+			+		•			•		+	+	•	Section 7.4		
	Ecosystem restoration, reforestation, afforestation	+	•	+			•		-		•	+		+	+		Section 7.4		
	Improved sustainable forest management	+	•	•			+	•	+	+	•	•		+	+		Section 7.4		
	Reduce food loss and food waste	+	+	+			+	+			•	•	+	+	+	+	Section 7.5		
	Shift to balanced, sustainable healthy diets	•	•	+			+	+		•	•	•	+	+	+	+	Section 7.4		
	Renewables supply ³	•	•	•			•	•	+	+				•	•		Section 7.6		
Urban systems	Urban land use and spatial planning	+	•	+	+	+	+	+	+	+	•	+	•	•	•	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
	Electrification of the urban energy system	+	•	+	+	+	+	+	+	+	+	•	+	•	•	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
	District heating and cooling networks	+	-	+				+	+	+		+	+		+	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
	Urban green and blue infrastructure	+	+	+	+			+	+	+	•	+	+	+	+	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
	Waste prevention, minimisation and management	+	+	•				+		•	+	+	•	+	+	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
	Integrating sectors, strategies and innovations	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	Sections 8.2, 8.4, 8.6		
Buildings	Demand-side management	+	+	+			+	+	•	•	•	+	+				Section 9.8, Table 9.5		
	Highly energy efficient building envelope	•	•	•	+			+	+	•	•	•	+	+	+	+	Section 9.8, Table 9.5		
	Efficient heating, ventilation and air conditioning (HVAC)	•	•	•				+	+	•	•	•	+	+			Section 9.8, Table 9.5		
	Efficient appliances	•	+	+	+	+		+	+	•	-	•	+	•		+	Section 9.8, Table 9.5		
	Building design and performance	+	+	+				+	+	•	-	•	+	+	+	+	Section 9.8, Table 9.5		
	On-site and nearby production and use of renewables	•	•	•	+	+		•	•	•	•	•	+	+	+	+	Section 9.8, Table 9.5		
	Change in construction methods and circular economy			+				•	+	•	+		+	+		+	Sections 9.4, 9.5		
Change in construction materials			•				•	+	•	+		+	+	-	+	Section 9.4			
Transport	Fuel efficiency – light-duty vehicle	+		+				+	+			+				+	Sections 10.3, 10.4, 10.8		
	Electric light-duty vehicles			•				•	•	+	•	+	•				Sections 10.3, 10.4, 10.8		
	Shift to public transport	+		+	+	+		+	+	•	+	+	+				Sections 10.2, 10.8, Table 10.3		
	Shift to bikes, e-bikes and non motorised transport	+		•	+	+		+	+	+	+	+	+			+	Sections 10.2, 10.8, Table 10.3		
	Fuel efficiency – heavy-duty vehicle	+		+				+	+							+	Sections 10.3, 10.4, 10.8		
	Fuel shift (including electricity) – heavy-duty vehicle			+				+	•	+			•				Sections 10.3, 10.4, 10.8		
	Shipping efficiency, logistics optimisation, new fuels							+	•	+							Sections 10.6, 10.8		
	Aviation – energy efficiency, new fuels							+	•	+							Sections 10.5, 10.8		
	Biofuels		•	•				+	•	+		+		•	•		Sections 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.8		
Industry	Energy efficiency			+				+	+	+							Section 11.5.3		
	Material efficiency and demand reduction						+		•	•	+		+				Section 11.5.3		
	Circular material flows			+			+	+	+			+	+	+	•	+	Section 11.5.3		
	Electrification	+	•	+		+		+	+				+	+	•		Sections 11.5.3, 6.7.7		
	CCS and carbon capture and utilisation (CCU)			•			-	•	•	+		+			-		Section 11.5.3		

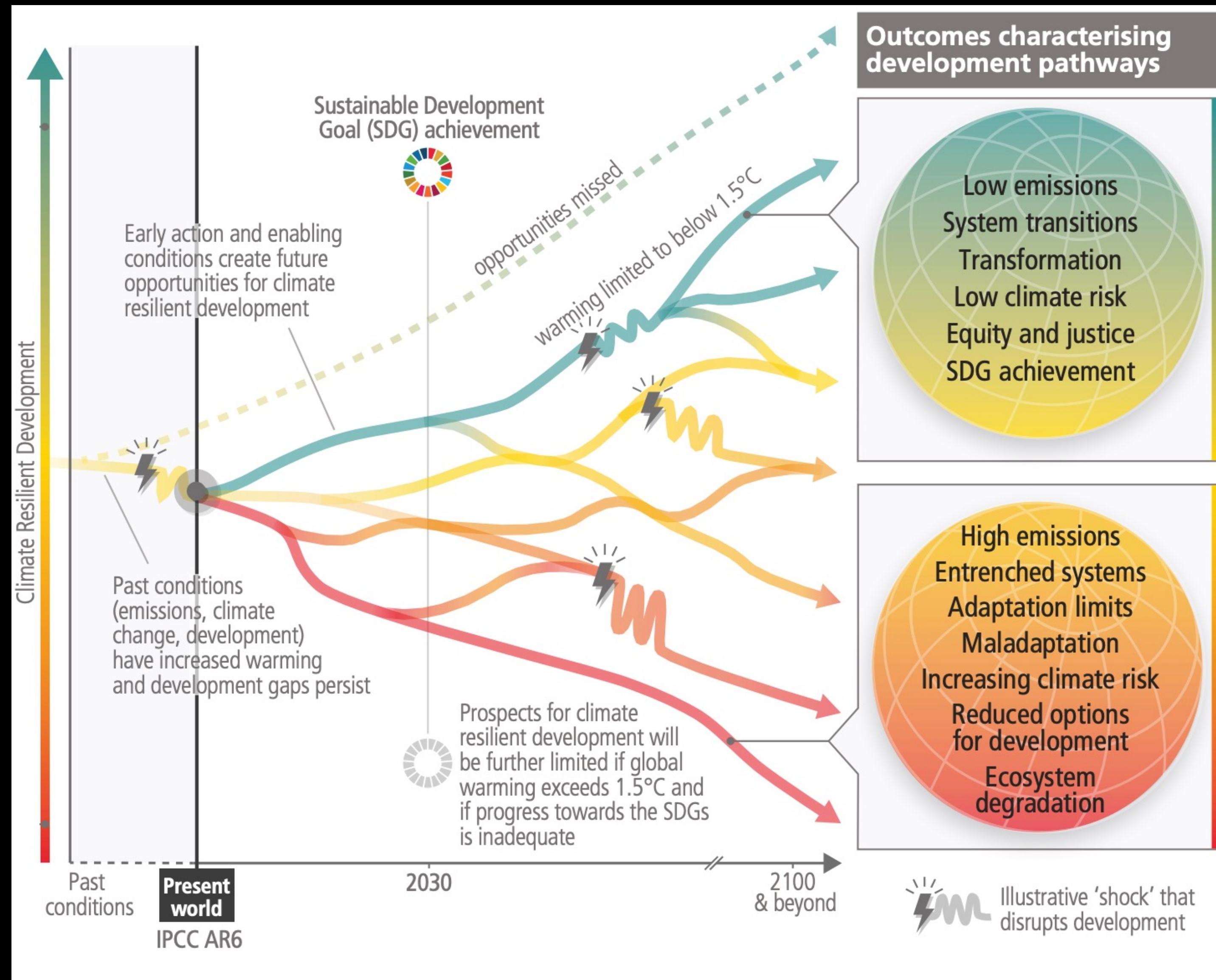
Chaque **décision** compte



Chaque **décision** compte

Conditions pour une transition efficace et résiliente :

Juste, inclusive et basée sur le partage des connaissances ; **rôle clé de l'éducation**

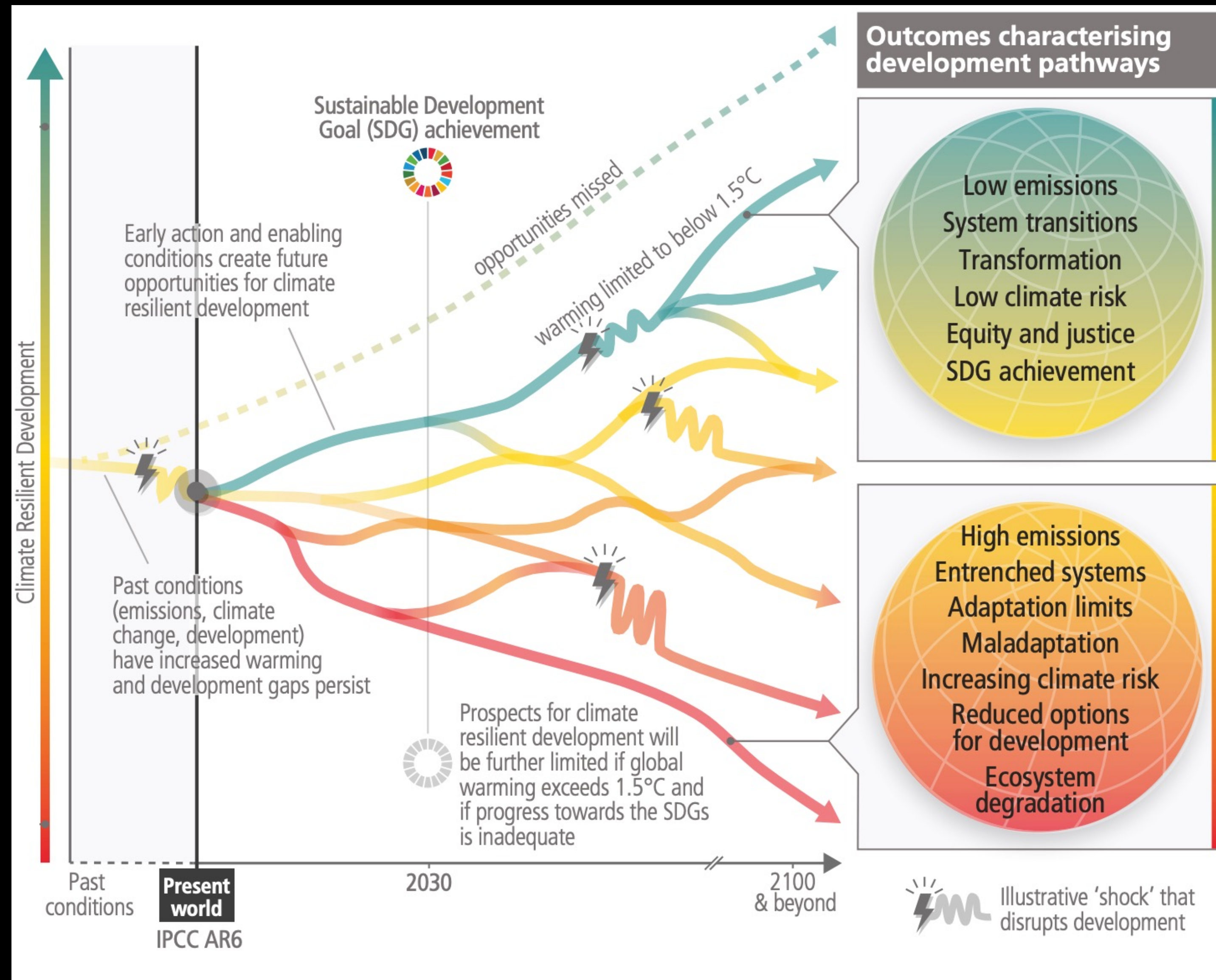


Chaque **décision** compte

Conditions pour une transition efficace et résiliente :

Juste, inclusive et basée sur le partage des connaissances ; **rôle clé de l'éducation**

- Formation partage des connaissance, science ouverte

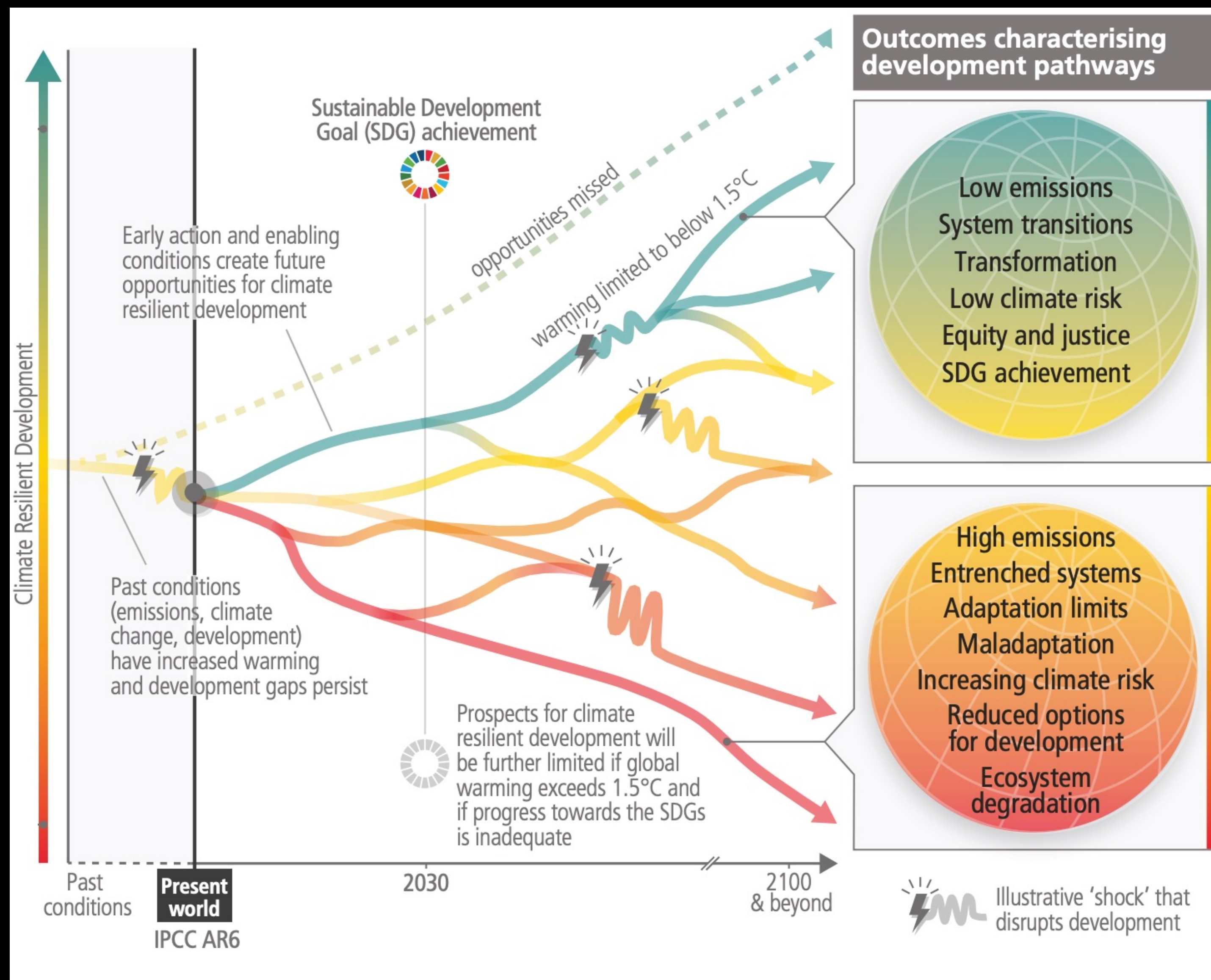


Chaque **décision** compte

Conditions pour une transition efficace et résiliente :

Juste, inclusive et basée sur le partage des connaissances ; **rôle clé de l'éducation**

- Formation partage des connaissance, science ouverte
- en appuie aux transformations avec les collectivités, construire une information utile pour éclairer l'action

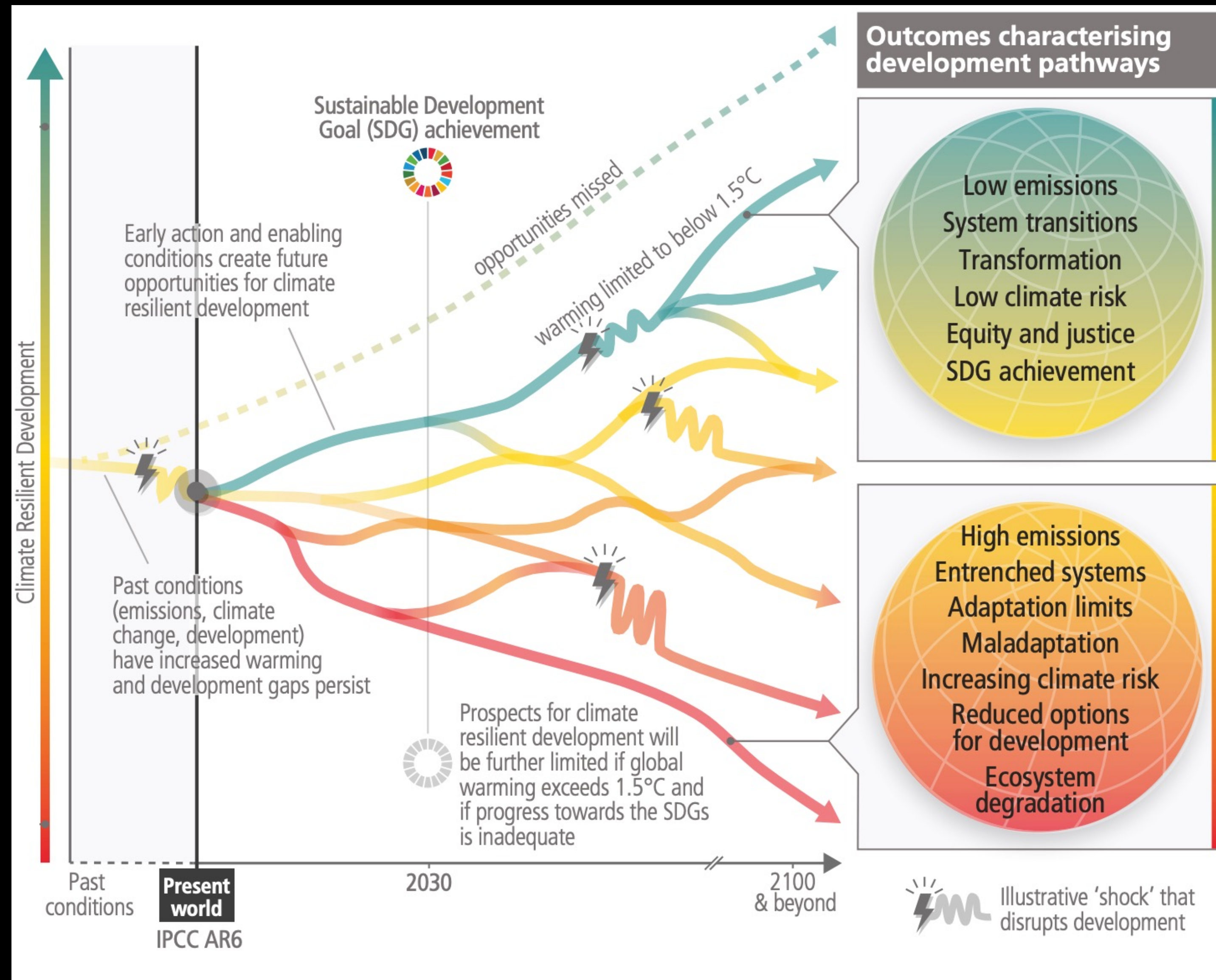


Chaque **décision** compte

Conditions pour une transition efficace et résiliente :

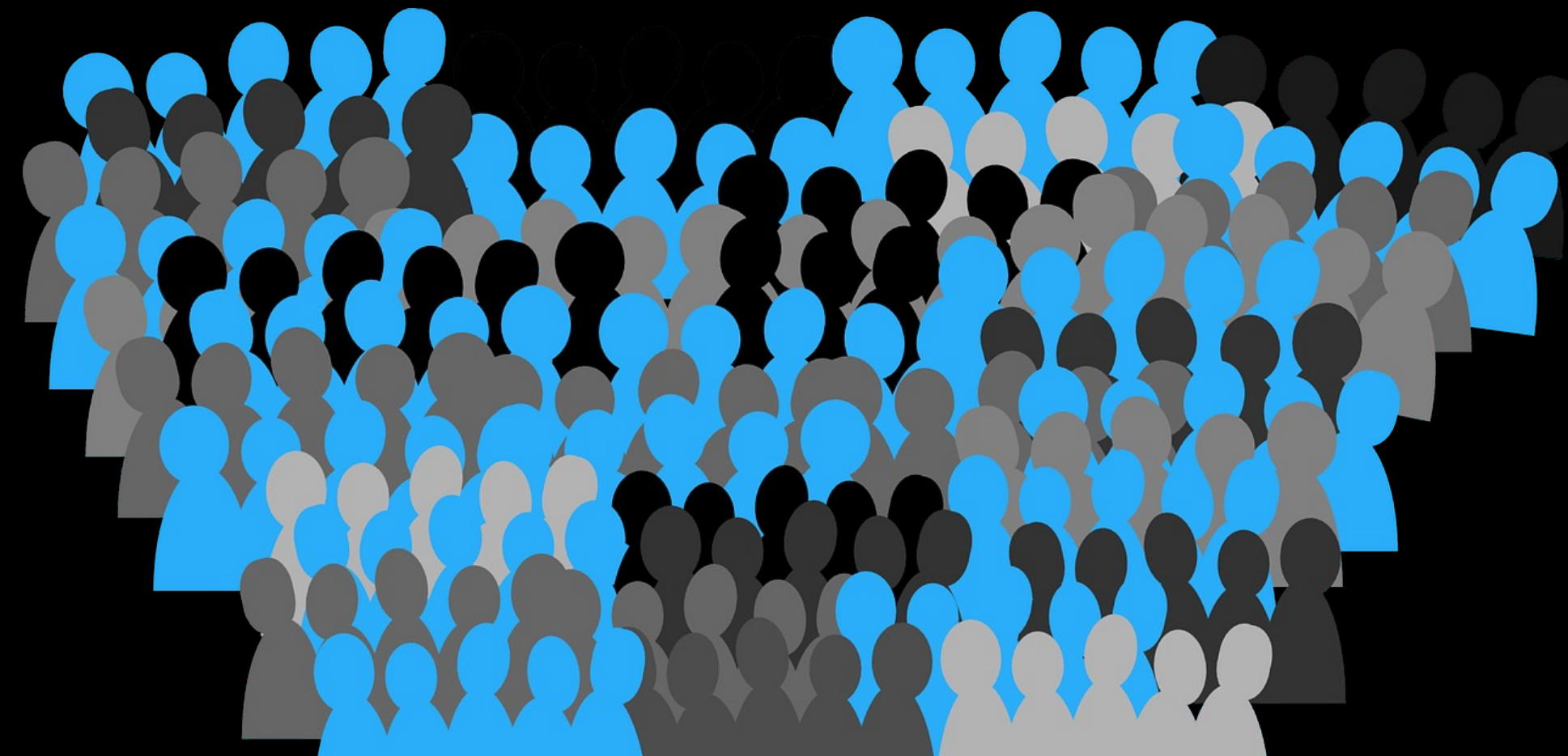
Juste, inclusive et basée sur le partage des connaissances ; **rôle clé de l'éducation**

- Formation partage des connaissance, science ouverte
- en appuie aux transformations avec les collectivités, construire une information utile pour éclairer l'action
- production de connaissance nouvelle, pas seulement de solutions technologique, la manière de prendre les décisions, la manière de les suivre, la manière de construire des mécanismes de dialogues participatifs, inclusifs



Nous sommes face à des enjeux démocratiques

Transformation subie au gré des crises qui s'enchainent **VS transformation choisie** et planifiée basée sur les connaissances scientifiques (géophysique, technique, science humaine et sociale, etc.) pour anticiper et agir ?



Comprendre les **obstacles** à l'action et les surmonter

- Déficit de littéracie climatique : enjeux **d'éducation** et de **formation**.
- Perception de l'urgence à agir, absence **d'anticipation et de planification**
- Effets de **verrouillages** par des choix antérieurs
- Faible **volonté politique** et **leadership** des institutions
- Rapports de force entre **intérêts particuliers** et intérêt général (poids des lobbys)
- **Désinformation** liée au climat (rôle des médias).

Comprendre les **obstacles** à l'action et les surmonter

- Déficit de littéracie climatique : enjeux **d'éducation** et de **formation**.
- Perception de l'urgence à agir, absence **d'anticipation et de planification**
- Effets de **verrouillages** par des choix antérieurs
- Faible **volonté politique** et **leadership** des institutions
- Rapports de force entre **intérêts particuliers** et intérêt général (poids des lobbys)
- **Désinformation** liée au climat (rôle des médias).
- Emergence du « **climato-rassurisme** » : le problème n'est plus nié mais il est minimisé, en pensant qu'il se résoudra par l'innovation technique seule ou que ce n'est pas si grave parce que l'homme s'est toujours adapté.
- **Poids des habitudes**, aversion aux changements, à l'émergence de nouveaux narratifs, évolution des normes culturelles et sociales (rôle des médias...)

Le changement climatique n'est pas un problème physique,
technique, mais un **problème de société**



Dr JB Sallée
DR CNRS
Twitter: @jb_sallee

Nous **pouvons** choisir notre avenir : mais il faut agir **aujourd'hui**

