Prof. Géraldine Pflieger – Université de Genève

LA SUISSE À L'HEURE DE L'URGENCE CLIMATIQUE

1. La nature du changement climatique et ses impacts
2. De l'Accord de Paris au Pacte de Glasgow
3. L'ampleur des défis politiques et la fonction des données

1. La nature du changement climatique et ses impacts

Changes in global surface temperature relative to 1850–1900

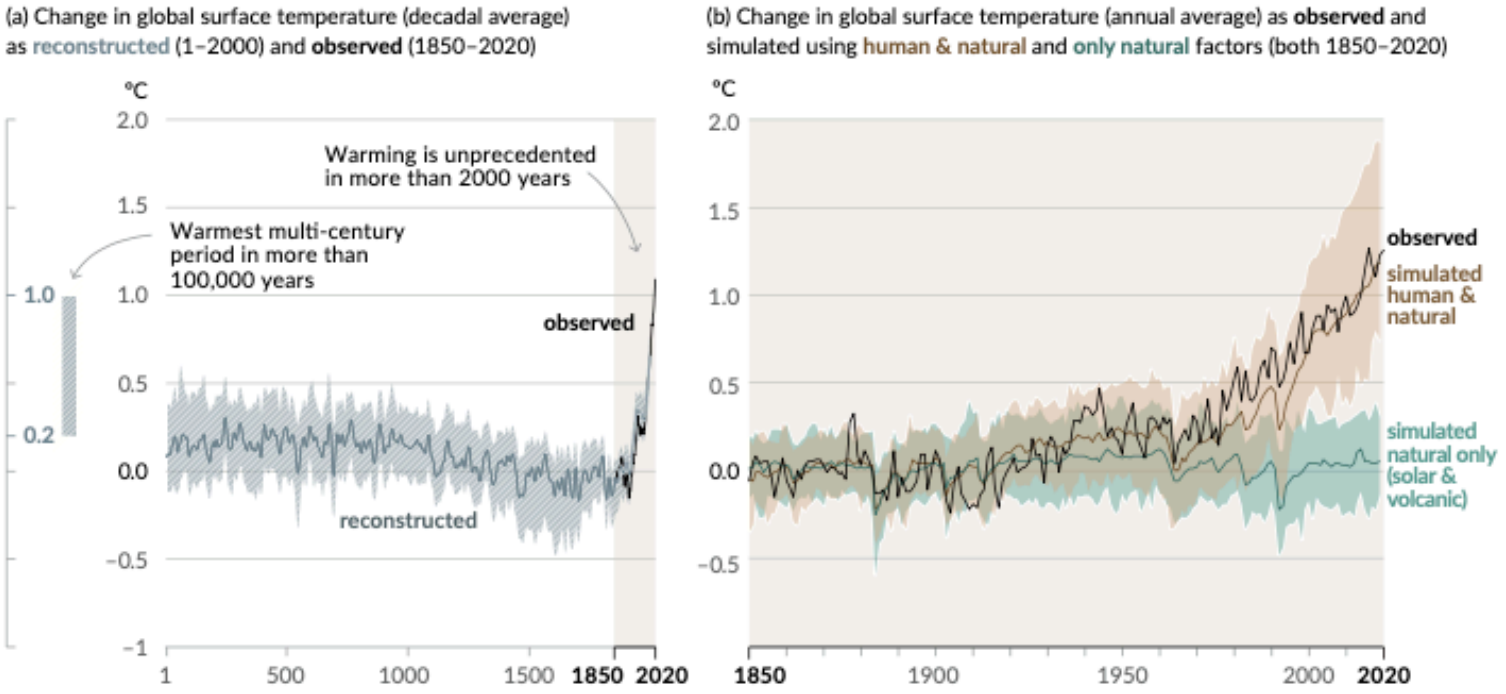


Figure SPM.1 | History of global temperature change and causes of recent warming

Sources : IPCC, AR6 WG1, SPM 2021

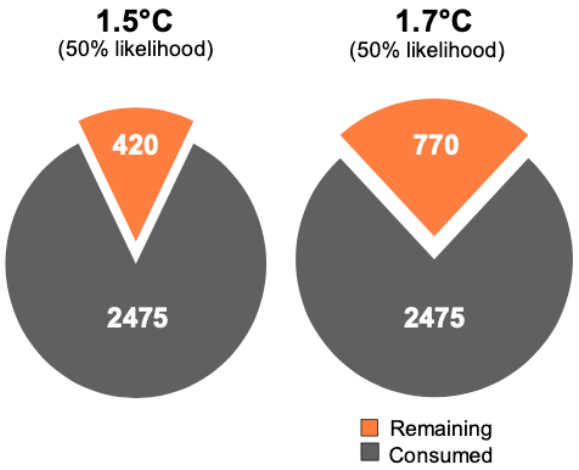
Table SPM.2 | Estimates of historical carbon dioxide (CO_2) emissions and remaining carbon budgets. Estimated remaining carbon budgets are calculated from the beginning of 2020 and extend until global net zero CO_2 emissions are reached. They refer to CO_2 emissions, while accounting for the global warming effect of non-CO_2 emissions. Global warming in this table refers to human-induced global surface temperature increase, which excludes the impact of natural variability on global temperatures in individual years.
{Table 3.1, 5.5.1, 5.5.2, Box 5.2, Table 5.1, Table 5.7, Table 5.8, Table TS.3}

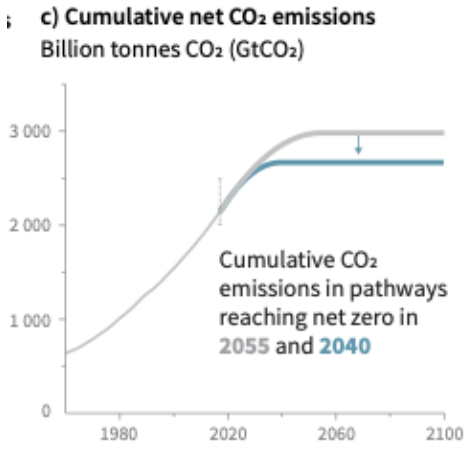
Global Warming Between 1850–1900 and 2010–2019 (°C)		Historical Cumulative CO_2 Emissions from 1850 to 2019 ($GtCO_2$)					
1.07 (0.8–1.3; likely range)		2390 (± 240; likely range)					
Approximate global warming relative to 1850–1900 until temperature limit (°C)[a]	Additional global warming relative to 2010–2019 until temperature limit (°C)	Estimated remaining carbon budgets from the beginning of 2020 ($GtCO_2$) *Likelihood of limiting global warming to temperature limit*[b]					Variations in reductions in non-CO_2 emissions[c]
		17%	*33%*	*50%*	*67%*	*83%*	
1.5	0.43	900	650	500	400	300	Higher or lower reductions in accompanying non-CO_2 emissions can increase or decrease the values on the left by 220 $GtCO_2$ or more
1.7	0.63	1450	1050	850	700	550	
2.0	0.93	2300	1700	1350	1150	900	

[a] Values at each 0.1°C increment of warming are available in Tables TS.3 and 5.8.

[b] This likelihood is based on the uncertainty in transient climate response to cumulative CO_2 emissions (TCRE) and additional Earth system feedbacks and provides the probability that global warming will not exceed the temperature levels provided in the two left columns. Uncertainties related to historical warming (±550 $GtCO_2$) and non-CO_2 forcing and response (±220 $GtCO_2$) are partially addressed by the assessed uncertainty in TCRE, but uncertainties in recent emissions since 2015 (±20 $GtCO_2$) and the climate response after net zero CO_2 emissions are reached (±420 $GtCO_2$) are separate.

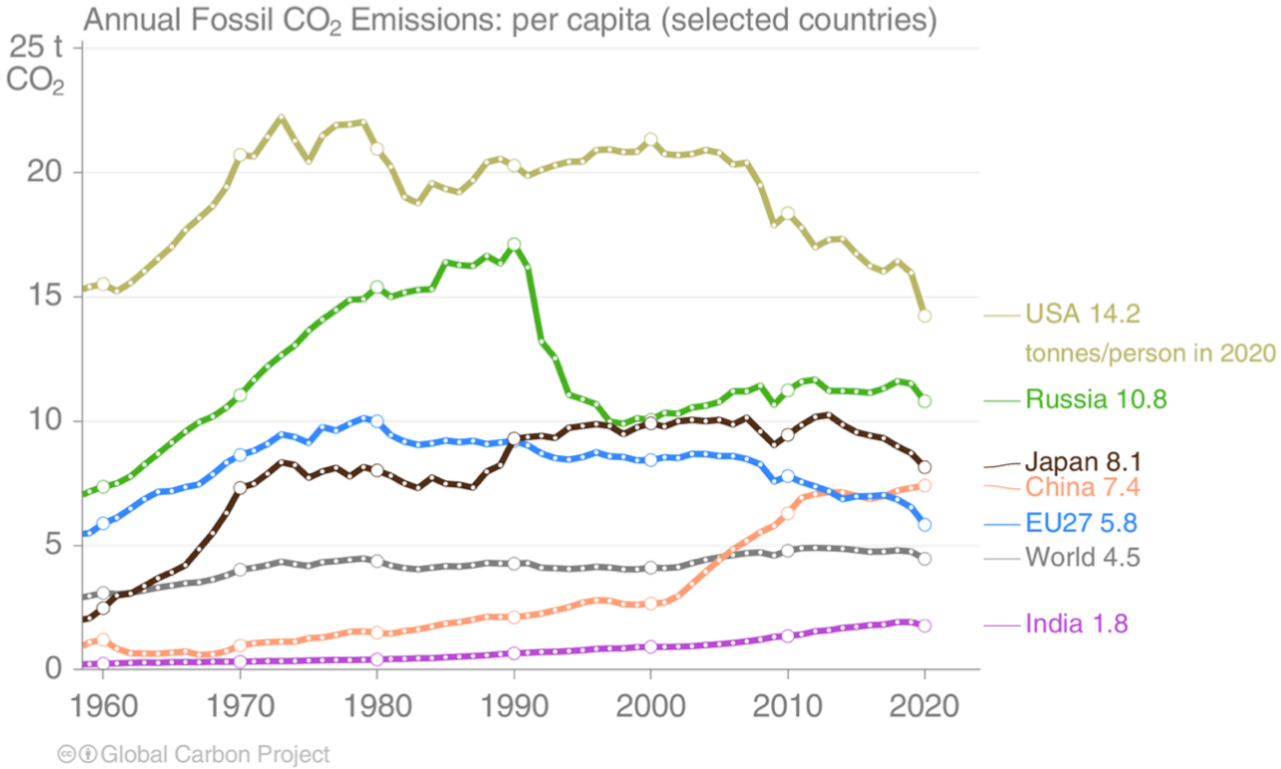
[c] Remaining carbon budget estimates consider the warming from non-CO_2 drivers as implied by the scenarios assessed in SR1.5. The Working Group III Contribution to AR6 will assess mitigation of non-CO_2 emissions.



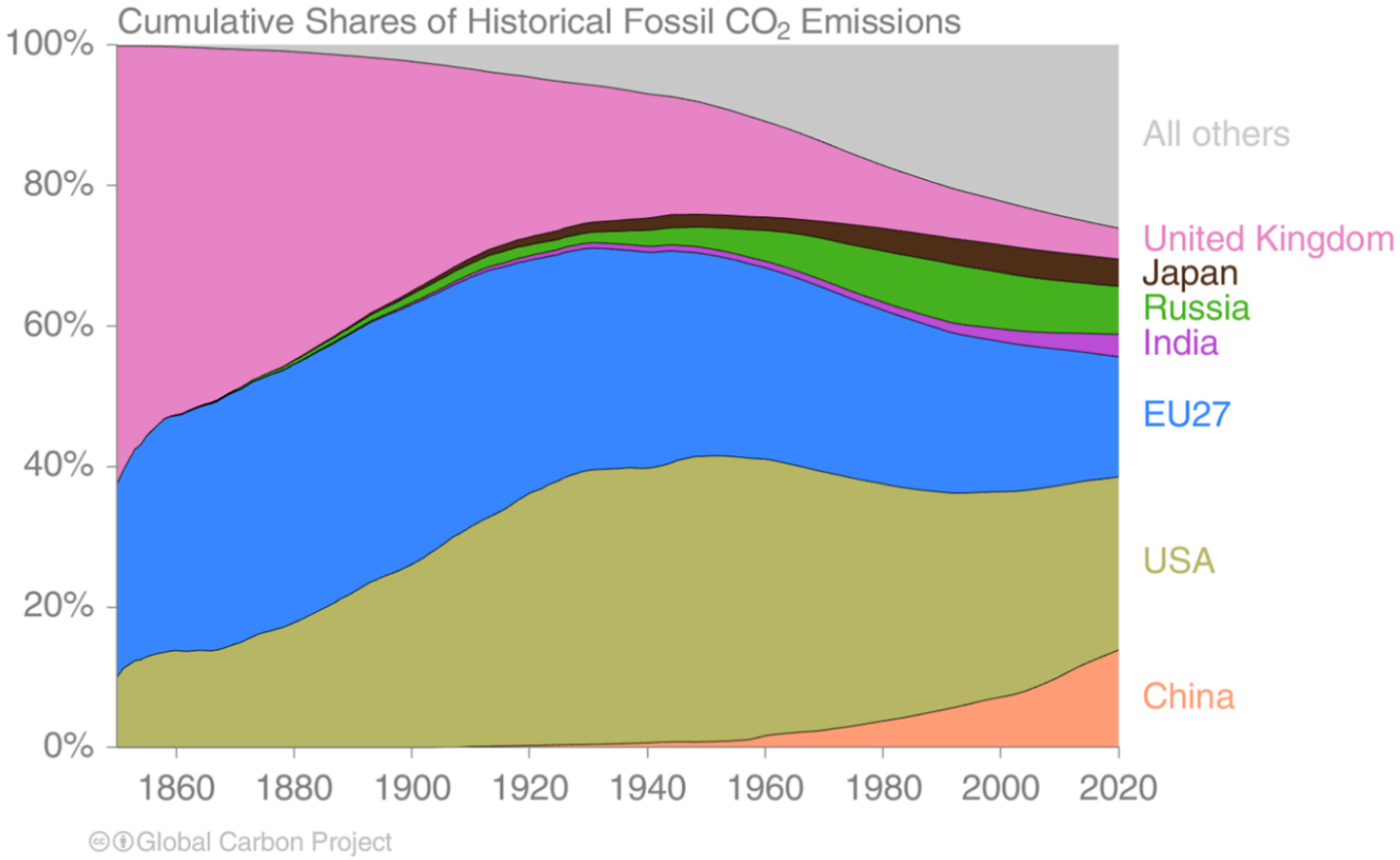


Sources : IPCC, AR6 WG1, SPM 2021 / IPCC SR 1.5 SPM 2018/ Global Carbon Project, 2021

Countries have a broad range of per capita emissions reflecting their national circumstances



Sources : Global Carbon Project, 2021

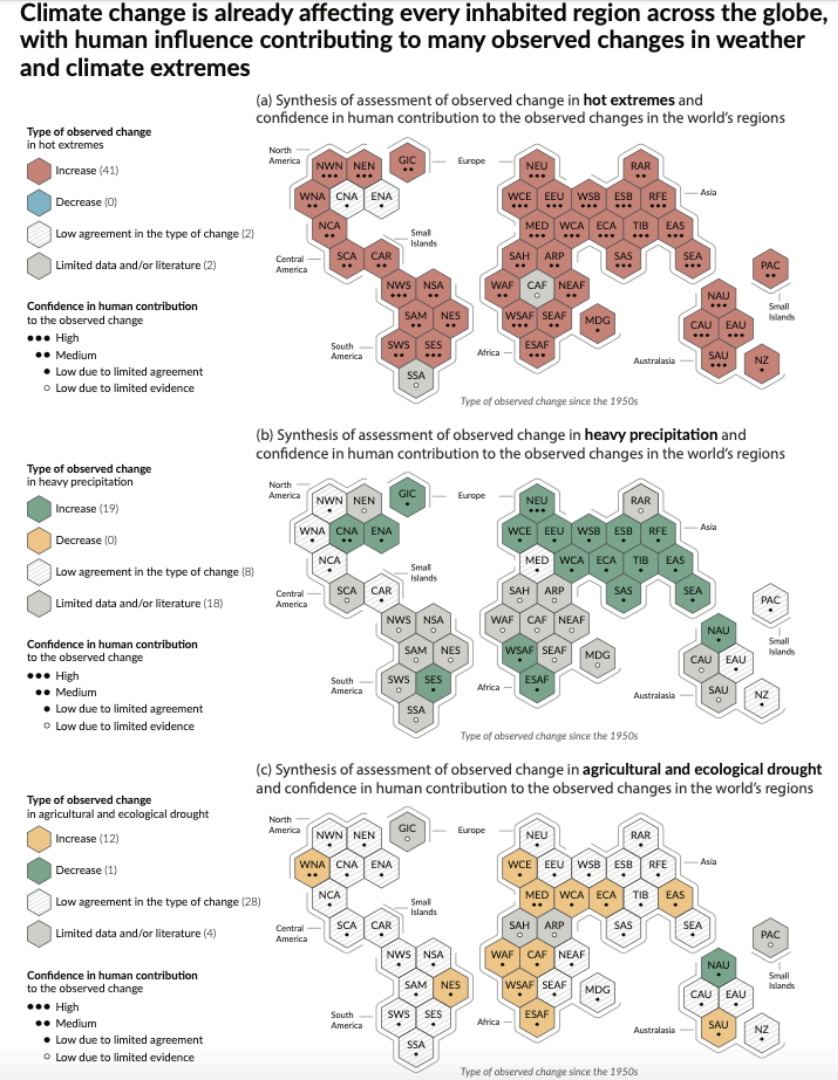


Sources : Global Carbon Project, 2021

- Des impacts plus importants encore dans une perspective à +2 °c : extrêmes, recul des glaciers, niveaux des mers, biodiversité, température et acidification des océans, eau potable, santé, sécurité

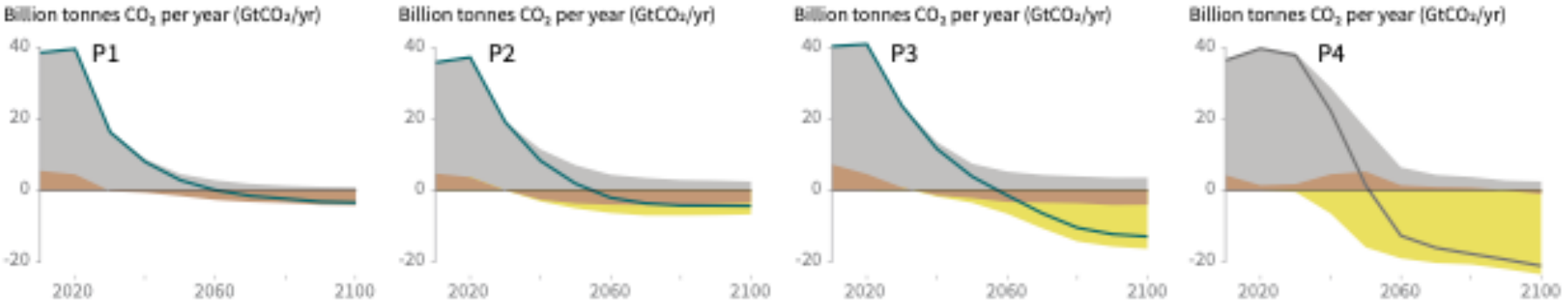
- Besoin d'une transition rapide, intense et sans précédent : systèmes énergétiques et industriels, aménagement du territoire, infrastructures, bâtiments, agriculture

- Gains mutuels avec la lutte contre la pauvreté et les objectifs du développement durable



Breakdown of contributions to global net CO_2 emissions in four illustrative model pathways

Fossil fuel and industry AFOLU BECCS



P1: A scenario in which social, business and technological innovations result in lower energy demand up to 2050 while living standards rise, especially in the global South. A downsized energy system enables rapid decarbonization of energy supply. Afforestation is the only CDR option considered; neither fossil fuels with CCS nor BECCS are used.

P2: A scenario with a broad focus on sustainability including energy intensity, human development, economic convergence and international cooperation, as well as shifts towards sustainable and healthy consumption patterns, low-carbon technology innovation, and well-managed land systems with limited societal acceptability for BECCS.

P3: A middle-of-the-road scenario in which societal as well as technological development follows historical patterns. Emissions reductions are mainly achieved by changing the way in which energy and products are produced, and to a lesser degree by reductions in demand.

P4: A resource- and energy-intensive scenario in which economic growth and globalization lead to widespread adoption of greenhouse-gas-intensive lifestyles, including high demand for transportation fuels and livestock products. Emissions reductions are mainly achieved through technological means, making strong use of CDR through the deployment of BECCS.

Sources : IPCC, SR1.5, SPM 2018

Quelques chiffres à retenir

- environ 40 GTCO2 par an en moyenne actuellement

➡ 20 GT par an en moyenne dès à présent et jusqu'à 2050 ≠ 35GT par an en 2021

➡ Net zéro en 2050, idéalement en 2035 (soit 10GT CO2 par an en moyenne…)

- en 2019 : 40 mégatonnes CO2 en Suisse, 4,4 tonnes par habitants + 7,6 t liées à la consommation (à l'étranger)

➡20 mégatonnes en 2030, soit 2,1 tonnes par habitants et 3,5 liées à la consommation (à l'étranger)

2. De l’Accord de Paris au Pacte de Glasgow

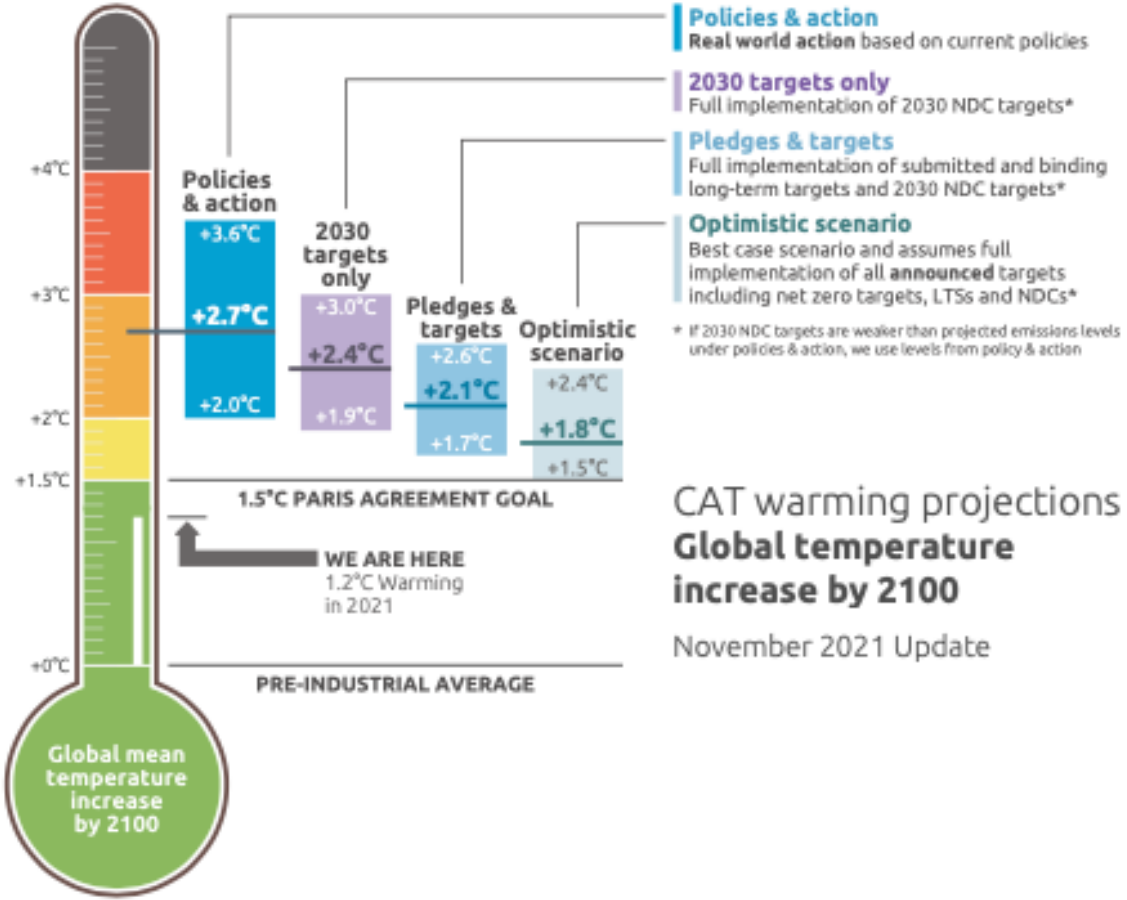
L’accord de Paris et ses principaux objectifs (1)

- Article 2 : reconnaissance unanime de l’objectif d’augmentation maximale de la température de 2°c et cible éventuelle de + 1,5°c
- Articles 3 et 4 : chaque pays propose un plan d’action et des contributions nationales, engagements volontaires et non contraignant (INDC) et des stratégies à long terme > idée de progression universelle mais différenciée + objectifs à 2030 ou 2050
- Article 6 : Maintien des mécanismes de marché

L’accord de Paris et ses principaux objectifs (2)

- Article 7 + 10 + 11 : la prise en compte des objectifs d’adaptation sur le plan qualitatif, le renforcement des capacités et du transfert de technologies
- Article 8 : un soutien pour les pertes et préjudices
- Article 9 : les aides des pays développés aux pays en développement : création du “Fonds climatique vert” sur base volontaire : 100 milliards USD /an > 2020-2025
- Article 13 + 14 : transparence et un bilan mondial obligatoire tous les 5 ans : rôle de l’information et de l’agrégation des effets

Bilan de la COP 26



Sources : CAT, 2021

Bilan de la COP 26

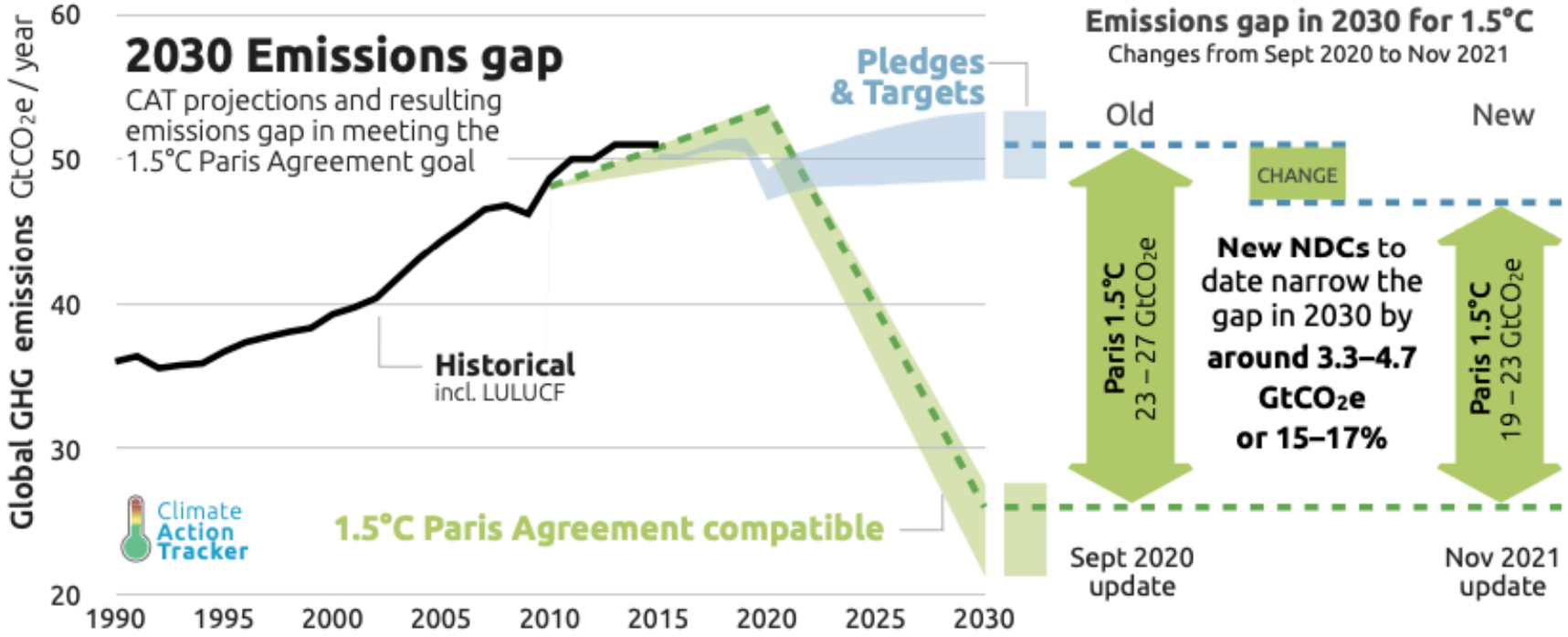


Figure 1 2030 emissions gap between NDC targets and levels consistent with 1.5°C.

Sources : CAT, 2021

Bilan de la COP 26

- Un tour de table à très court terme et une stratégie à long terme pour relever les ambitions
- L'enjeu de la crédibilité et des politiques nationales
- Reconnaissance du rôle d'alerte de la science, de l'urgence et maintien de la limite de 1,5°c
- Premier engagement sur la réduction des énergies fossiles (et des subventions) mais pas de phasing out
- Pas d'atteinte des objectifs sur l'aide au développement
- Règles plus claires sur les mécanismes de marché

3. L’ampleur des défis politiques et la fonction des données

Un contexte fédéral propice à l'innovation

- La Loi CO2 = une loi cadre à l'articulation entre l'échelon international et cantonal
- Les politiques cantonales comme principaux leviers de l'atténuation :
  - Déchets, énergie
  - Agriculture
  - Efficience énergétique, logements, tertiaire
  - Planification territoriale
  - Mobilité
  - La politique d'aménagement du territoire garante de la mise en cohérence des politiques climatiques cantonales

L’ajustement et l’atteinte des ambitions : le rôle des données

- Estimer la place et l’ambition de chacun dans un contexte polycentrique
- Des ambitions à l’action : le nécessaire ajustements entre échelons
- Des ambitions à l’action au cœur des cantons : des objectifs aux sous-objectifs par secteur
- Des objectifs 3 C : Chiffrés Cohérent et Crédibles
- Des données pour mieux suivre la mise à jour en temps réel des bilans GES
- Identifier les freins et les leviers dans chaque sous secteurs et évaluer les notions d’équité

Etat des plans climat cantonaux - novembre 21

	Plan climat	BIlan GES	Ambition globale affichée	Plan d'action détaillé	Mesures 3C : chiffrées > cohérentes > crédibles
FR	☑	Oui	-50 / 2030	Trés détaillé	Non
GE	☑	Oui	-60 / 2030	Détaillé	Oui mais à une large maille, voir aussi DPSIR Climat GE-EN-VIE
JU	En cours	En cours	En cours	En cours	_
NE	☑	Oui	-60 /2030	Détaillé	Non
VD	☑	Oui	-60 / 2030	Détaillé	Non
VS	☑	Oui	En cours	En cours	_

Merci de votre attention

geraldine.pflieger@unige.ch