

LES MESSAGES-CLÉS DU 6^{ÈME} RAPPORT DU GIEC

Jean-Louis Fellous, Président de l'ASTEC-PSL
Ancien CNRS, CNES, IFREMER, ESA, COSPAR

Conférence de l'ASTEC-PSL, Saint-Gély-du-Fesc, 23 mai 2023

Plan de l'exposé

1. Qu'est-ce que **le GIEC** ?
2. Que disaient **les cinq premiers rapports** du GIEC ?
3. Quels sont **les messages-clés du 6^{ème} rapport** ?
4. Quels sont les effets potentiels du phénomène **El Niño** annoncé en 2023-24 ?
5. En quoi **le GIEC a-il-fait progresser l'action** contre le changement climatique ?
6. **Combien de rapports du GIEC faudra-t-il encore** pour que les décideurs du monde entier passent enfin à l'action ?
7. **Que faire** à notre niveau ?

1. Qu'est-ce que le GIEC ?

Le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (en anglais, IPCC pour *Intergovernmental Panel on Climate Change*) a été créé en 1988, sous l'égide de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) à la demande du G7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Japon, Italie et Royaume-Uni).

Le GIEC est une organisation hybride, composée de scientifiques et de représentants des états-membres (195 en 2021). Cette structure résulte de la volonté de Margaret Thatcher et Ronald Reagan qui ne souhaitaient pas laisser la bride sur le cou à des scientifiques vus comme des militants écologistes.

Le GIEC est-il un organisme de recherche ?

- Le GIEC a pour mission d'évaluer et de synthétiser l'état des connaissances scientifiques, techniques et socio-économiques disponibles, de façon neutre et objective, en rapport avec la question du réchauffement climatique.
 - *En d'autres termes, le GIEC est un lieu d'expertise visant à synthétiser des travaux menés dans les laboratoires du monde entier, en fonction d'un problème précis, pour lequel les États- membres de l'ONU l'ont mandaté.*
- Le GIEC fait appel à des centaines d'experts éminents, spécialistes des divers domaines traités dans ses rapports, qui consacrent du temps à établir des évaluations en tant que coordonnateurs principaux et auteurs principaux.
 - *Le GIEC s'efforce de réunir des équipes d'auteurs représentatives de la diversité des points de vue et des qualifications scientifiques, techniques et socio-économiques.*

Comment le GIEC est-il organisé ?

- Les membres du **Bureau du GIEC** sont généralement élus par l'assemblée plénière pour la durée de l'établissement d'un rapport d'évaluation, soit environ cinq à six ans.
 - *Cinq présidents se sont succédé : Bert Bolin (Suède), Bob Watson (Royaume Uni), Rajendra Kumar Pachauri (Inde), Ismaïl El Gizouli (Soudan), Hoesung Lee (Corée du Sud)*
- Le GIEC est organisé en trois groupes de travail :
 - *Le groupe n° 1 étudie les aspects scientifiques du changement climatique ;*
 - *Le groupe n° 2 étudie les conséquences, la vulnérabilité et l'adaptation, pour les systèmes socio-économiques comme pour les systèmes naturels ;*
 - *Le groupe n° 3 étudie l'atténuation du changement climatique.*
- Une Française, **Valérie Masson-Delmotte**, est coprésidente du groupe n°1, avec pour coprésident représentant les pays en voie de développement **Panmao Zhai** (Chine)



Combien coûte le GIEC ?



- Le budget dévolu au GIEC permet le financement de **l'organisation des réunions, le secrétariat, les déplacements des chercheurs de pays en développement et la traduction des rapports.**
- Les scientifiques **ne sont pas rémunérés par le GIEC**, mais les ministères de leurs pays ou leurs organismes de recherche les rémunèrent pour le travail effectué et les déplacements.
- En 2022, ce budget est d'**un peu moins de huit millions d'euros.**
- L'unique organe permanent du GIEC est **son secrétariat**, situé à Genève, en Suisse, et qui comporte en 2021 **treize salariés** — qui dépendent de l'**Organisation Météorologique Mondiale** (photo) et du **Programme des Nations Unies pour l'Environnement** (dont le siège est à Nairobi au Kenya).

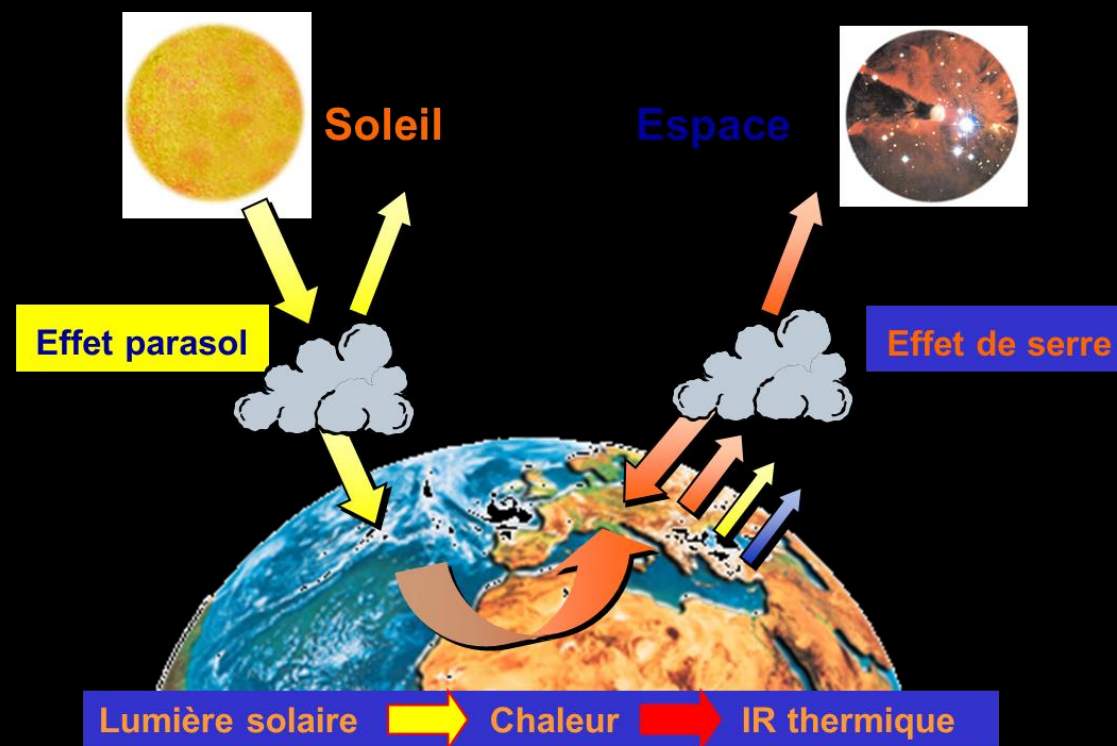
Les six rapports du GIEC

- Depuis sa création, le GIEC a émis plusieurs rapports d'évaluation
 - *Le premier rapport (**FAR**) est sorti en **1990** (trois rapports supplémentaires ont paru en 1992)*
 - *Le deuxième (**SAR**), publié en **1995**, a fourni aux négociateurs d'importants documents avant l'adoption du protocole de Kyoto en 1997.*
 - *Le troisième (**TAR**) rapport d'évaluation a été publié en **2001**.*
 - *Le quatrième (**AR4**) est paru en **2007**.*
 - *Le cinquième (**AR5**) a été publié en **2013-2014**.*
 - *La publication du sixième rapport (**AR6**) s'est échelonnée entre **2021 et 2023**.*
- Plusieurs rapports supplémentaires et autres documents relatifs à des sujets particuliers ou de la méthodologie ont été publiés au fil des ans.

Le message-clé du 1^{er} rapport du GIEC (1990)

- « Nous sommes **certains** des éléments suivants : il existe bel et bien **un effet de serre naturel** ; les émissions résultant des activités humaines augmentent considérablement les concentrations atmosphériques des **gaz à effet de serre** : CO₂, méthane, chlorofluorocarbures et protoxyde d'azote. Ces augmentations renforceront l'effet de serre, entraînant un réchauffement supplémentaire de la surface de la Terre. **Le principal gaz à effet de serre, la vapeur d'eau, sera d'autant plus abondant que la planète se réchauffe** et ce gaz à effet de serre supplémentaire contribuera à son tour au réchauffement. »
- *Ce rapport a incité l'ONU à établir une « **Convention-cadre sur les changements climatiques** » adoptée en 1992 et entrée en vigueur en mars 1994. Les **COP** sont les conférences des parties à la Convention.*

Quelques mots sur « l'effet de serre »



Une analogie « naïve »



Messages-clés du 2^{ème} rapport du GIEC (1995)

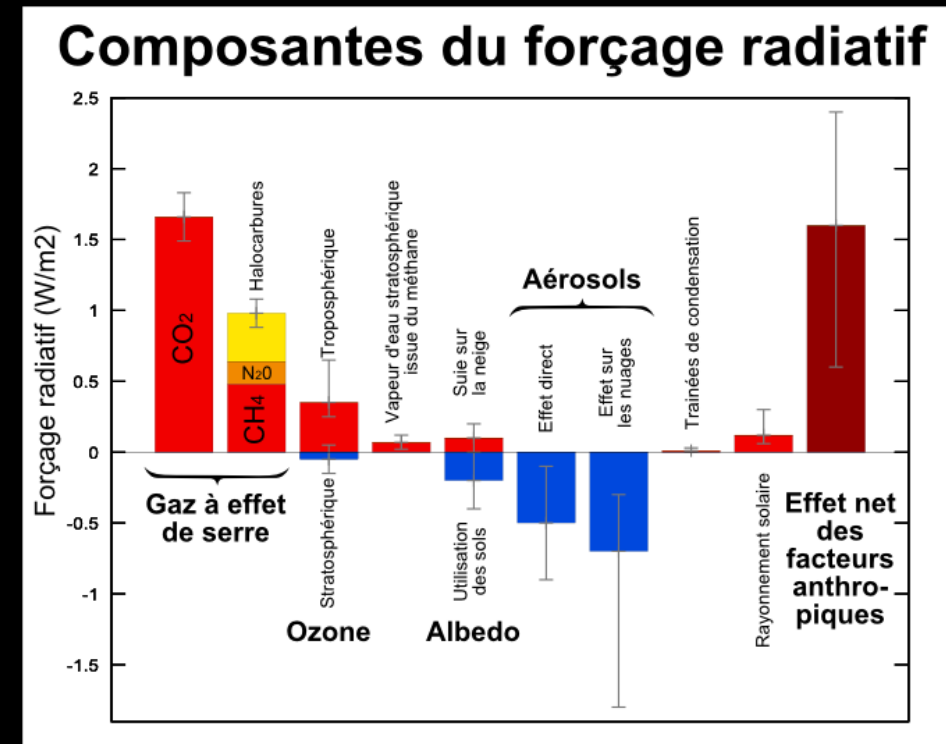
- « Les observations suggèrent **une influence humaine discernable** sur le climat mondial, ce qui est l'une des découvertes-clés de ce rapport, et ajoutent une nouvelle dimension importante à la discussion sur la question du climat. »
 - *Ce deuxième rapport fait l'objet, avant même sa parution, de **controverses** lancées par un groupe industriel américain ('Global Climate Coalition') portant sur l'honnêteté de l'auteur principal du Chapitre 8 (**Détection de l'évolution du climat et attribution de ses causes**) du rapport du groupe n°1, défendu à son tour par de nombreux scientifiques, notamment américains.*
 - *Une autre controverse met en cause « **l'estimation économique d'une vie humaine** qui est utilisée dans les estimations monétaires (convertie en dollars américains) des impacts du changement climatique » (groupe n°3). Cette estimation, définie par les économistes comme la « valeur d'une vie statistique », suggère que **les habitants des pays pauvres valent moins que ceux des pays riches !!!***

Messages-clés du 3^{ème} rapport du GIEC (2001)

- Les conclusions de ce rapport sont « plus robustes » que les précédentes :
 - *Un nombre croissant d'observations donne **une image collective d'un monde en réchauffement et d'autres changements du système climatique** (la température moyenne à la surface de la planète a augmenté d'environ 0,6 °C au cours du XXe siècle ; les températures ont augmenté au cours des quatre dernières décennies dans les huit kilomètres les plus bas de l'atmosphère ; les étendues de neige et de glace ont diminué).*
 - *Il existe des preuves nouvelles et plus solides que **la majeure partie du réchauffement observé au cours des cinquante dernières années est imputable aux activités humaines**.*
 - *L'influence humaine continuera à modifier la composition de l'atmosphère tout au long du XXIe siècle.*
 - *La température moyenne mondiale et le niveau de la mer devraient augmenter dans tous les scénarios du rapport spécial du GIEC [sur les scénarios d'émission].*
 - *Les pays en développement et les personnes pauvres sont plus vulnérables au changement climatique*

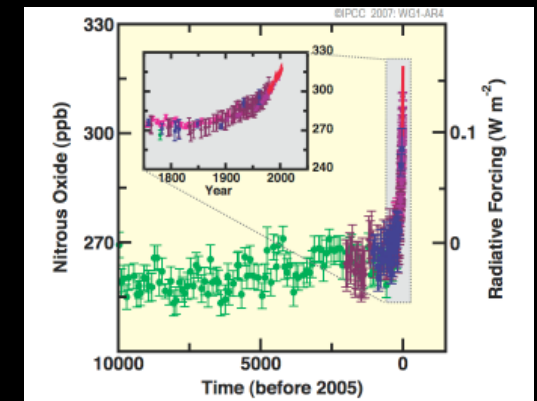
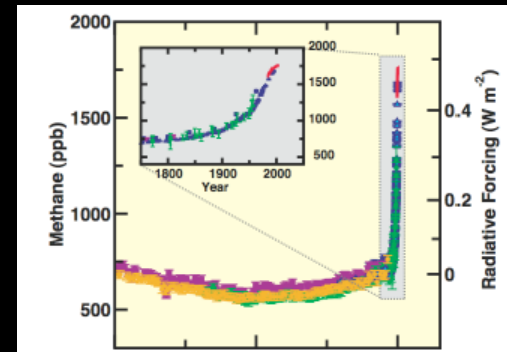
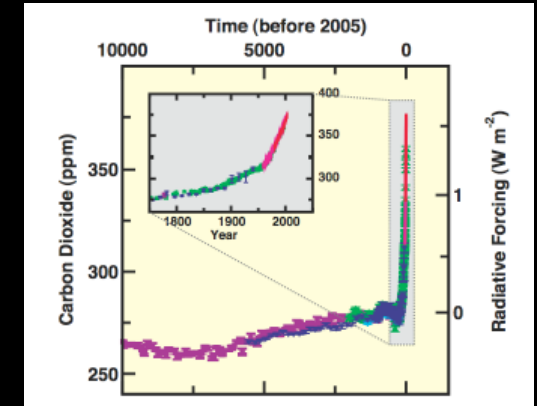
Messages-clés du 4^{ème} rapport du GIEC (2007)

- Le 4^{ème} rapport d'évaluation décrit les effets de réchauffement et de refroidissement sur la planète en termes de **forçage radiatif**, c'est-à-dire le taux de variation d'énergie dans le système, en puissance par unité de surface.
- Le rapport montre en détail les contributions individuelles au **réchauffement** (le **forçage positif**) du dioxyde de carbone, du méthane, du protoxyde d'azote (oxyde nitreux), des hydrocarbures halogénés, d'autres facteurs de réchauffement humains et les effets de réchauffement liés aux variations de l'activité solaire. Les effets de **refroidissement** (le **forçage négatif**) des aérosols, des changements de la couverture du sol et d'autres activités humaines sont également indiqués.



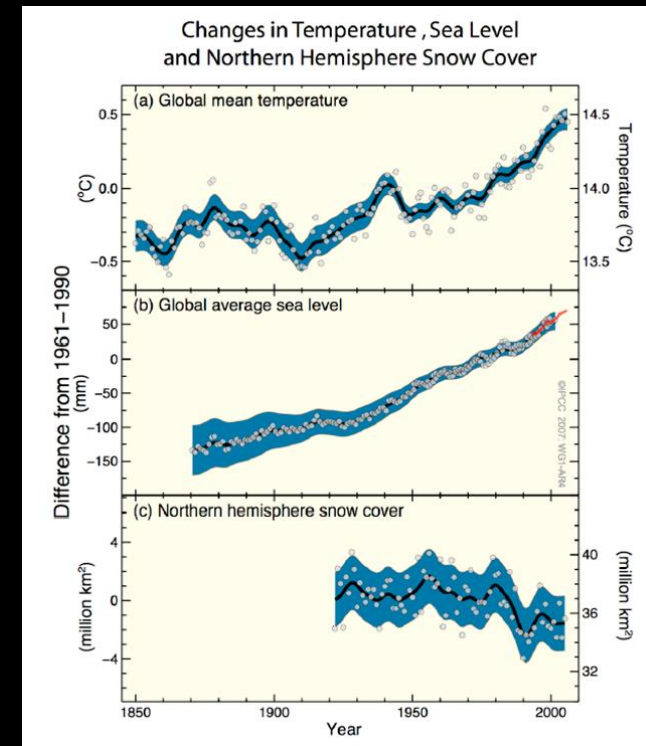
AR4 : Concentrations globales en CO_2 , CH_4 et N_2O depuis 10 000 ans

- « Les concentrations atmosphériques globales en **dioxyde de carbone, méthane et oxyde d'azote** ont nettement augmenté par suite des activités humaines depuis 1750 et excèdent de loin les valeurs préindustrielles déterminées à partir d'échantillons de glace couvrant des milliers d'années. »



AR4 : Observations récentes de la température moyenne, du niveau de la mer et de la couverture neigeuse au niveau global

- « Le réchauffement du système climatique est **sans équivoque**, et est désormais évident dans les observations de l'augmentation des températures globales moyennes de l'air et de l'océan, la fonte généralisée de la neige et des glaces, et la hausse globale du niveau moyen de la mer. »



AR4 : attribution du changement climatique à plus de 90 % de probabilité

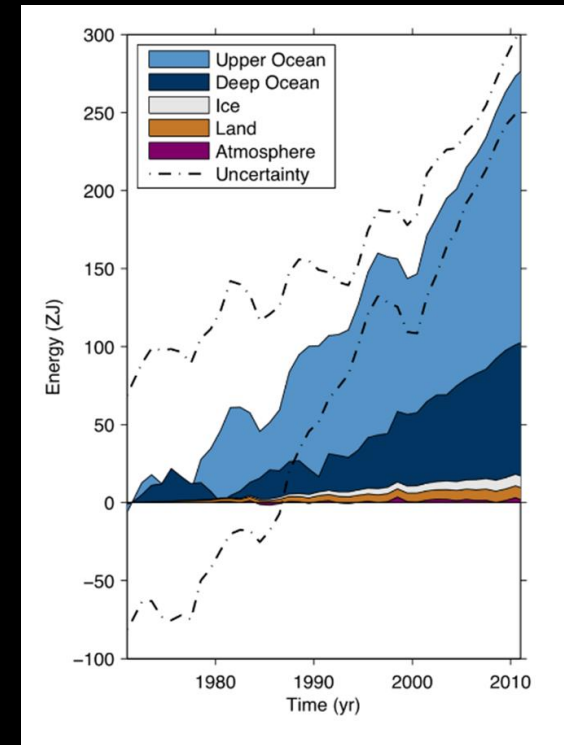
- « La plus grande partie de l'augmentation observée des températures en moyenne globale depuis le milieu du 20ème siècle est due **très probablement** à l'accroissement observé de la concentration atmosphérique en gaz à effet de serre d'origine anthropique. »
- *L'AR4 est produit par 676 auteurs (152 auteurs principaux, 26 réviseurs et 498 contributeurs) de quarante pays et il est relu par plus de 625 experts. Plus de 6 000 publications examinées par des pairs sont citées.*
- *Depuis le 3^{ème} rapport du groupe n°1, les formulations sont soigneusement pesées : « **quasiment certain** » signifie une confiance meilleure que 99 % ; « **très probable** », entre 90 et 99 % ; de 66 à 90 %, la confiance n'est plus que « **probable** », « **moyenne** » entre 33 et 66 %, « **improbable** » entre 10 et 33 %, « **très improbable** » entre 1 et 10 %, et « **exceptionnellement improbable** » en-dessous de 1 %.*

Le 5^{ème} rapport du GIEC (2013-14), dernier avant la conférence de Paris (2015)

- Des fuites dès 2012 alimentent une campagne de discrédit des scientifiques : des grandes entreprises lancent dans une campagne de **déni du changement climatique**
- Il est vrai que les messages-clés de l'AR5 sont sans appel :
 - *Le réchauffement de l'atmosphère et du système océanique est sans équivoque. Bon nombre des effets connexes, comme la variation du niveau de la mer (parmi d'autres paramètres), se sont produits depuis 1950 à un rythme sans précédent dans les données historiques.*
 - *Il y a une influence humaine évidente sur le climat. Il est extrêmement probable que l'influence humaine soit la cause dominante du réchauffement observé depuis 1950, le niveau de confiance à ce sujet ayant augmenté depuis le 4^{ème} rapport d'évaluation du GIEC.*
 - *Plus nous attendons pour réduire nos émissions, plus elles deviennent coûteuses.*

AR5 : des données d'observation irréfutables

- Il est « **probable** » que la période 1983-2013 est la période de 30 ans la plus chaude depuis 1400 ans.
- La concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est à **un niveau jamais atteint depuis 800 000 ans**.
- Il est « **quasiment certain** » que la couche supérieure des océans s'est réchauffée entre 1971 et 2010. **Ce réchauffement, avec un haut niveau de confiance, représente 90 % de l'accumulation d'énergie entre 1971 et 2010.**



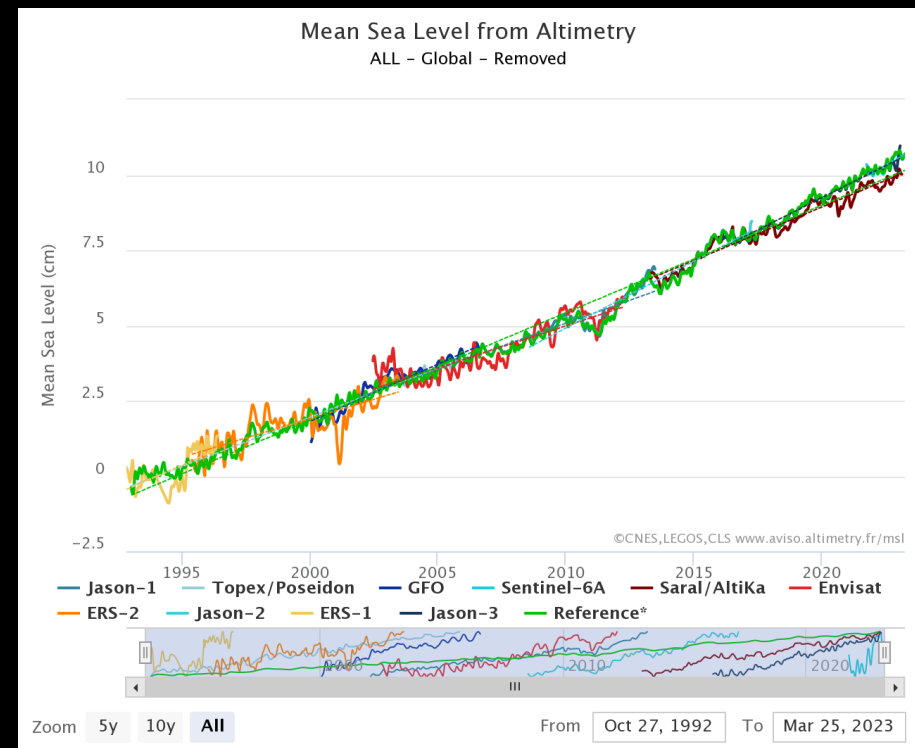
La Conférence de Paris (2015)



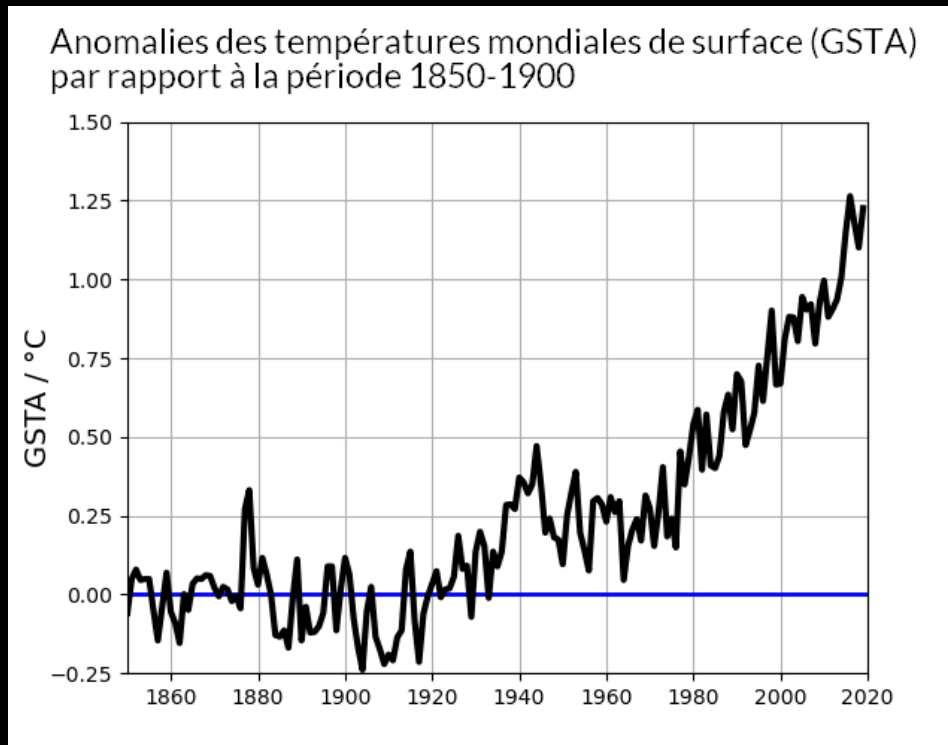
- La COP21 se tient à Paris du 30 novembre au 12 décembre 2015. Elle est présidée par Laurent Fabius et on en attend un accord historique.
- Les délégués parviennent à un projet d'accord final, adopté ensuite **à l'unanimité** par les participants. Le texte fixe pour objectif de **limiter le réchauffement climatique à moins de 2 °C, en visant la barre des 1,5 °C**.
- Ouvert à la signature en avril 2016, et après la ratification par l'Union européenne, l'accord obtient suffisamment de parties pour entrer en vigueur **le 4 novembre 2016**, 4 jours avant l'élection de Donald Trump. Les USA se retirent de l'accord en 2020... et y re-rentrent en 2021.

Le 6^{ème} rapport du GIEC (2021-2023)

- Le GIEC estime dans le 6^{ème} rapport que les connaissances se sont consolidées depuis le premier rapport de 1990. Le changement climatique se généralise, s'accélère et s'intensifie :
- « *Nombre des changements relevés sont sans précédent depuis des milliers, voire des centaines de milliers d'années, et certains phénomènes déjà en cours – comme l'élévation continue du niveau de la mer – sont irréversibles sur des centaines ou des milliers d'années* »



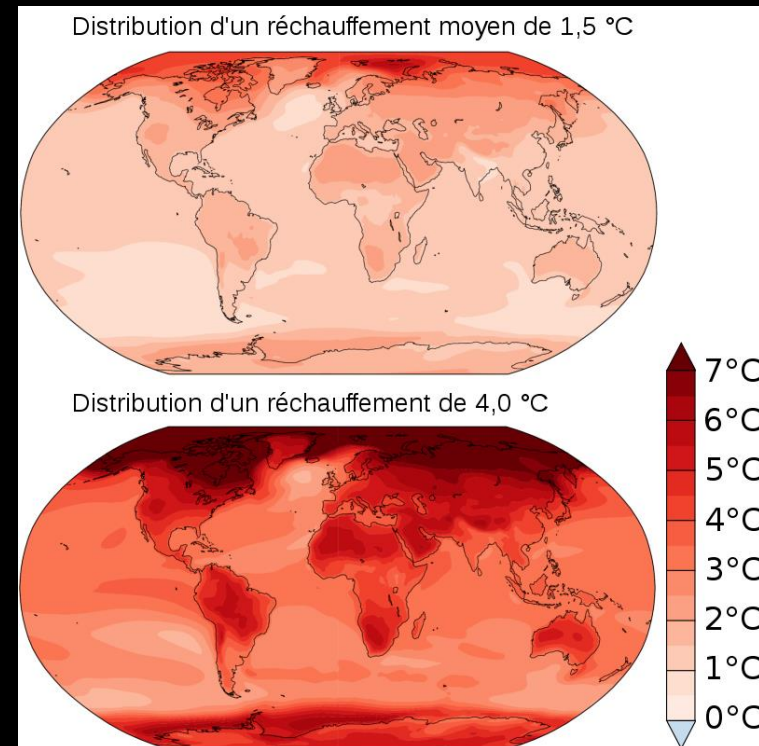
AR6 : quelques résultats (1/3)



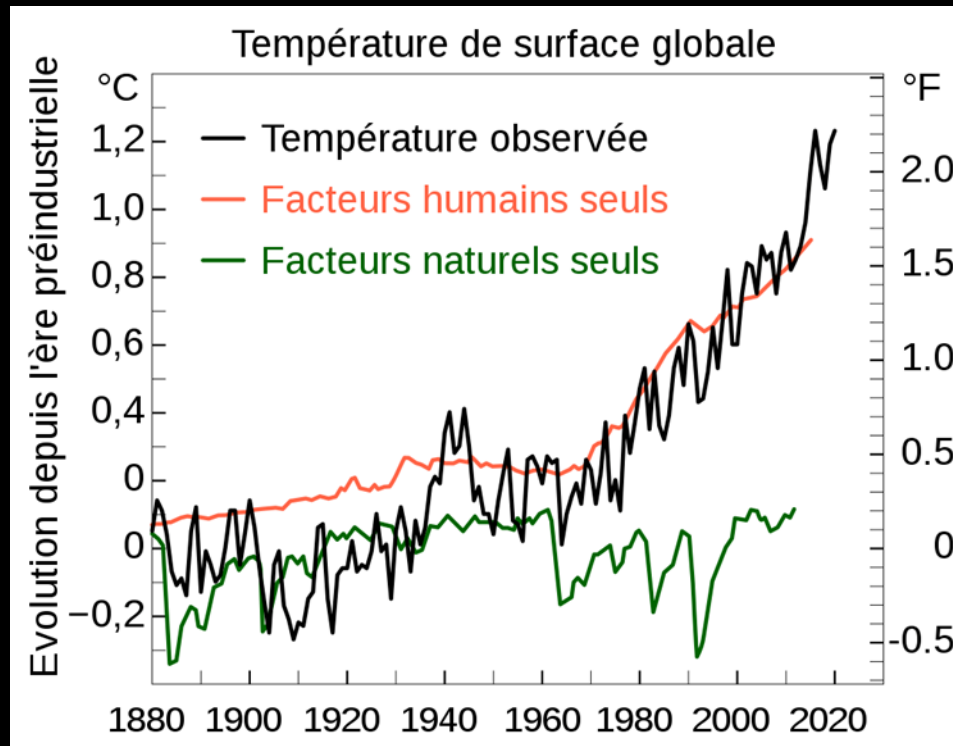
- **Anomalie de température de surface globale par rapport à la période 1850-1900**
 - *Chacune des quatre dernières décennies a été successivement plus chaude que toute décennie depuis 1850, et le rythme de réchauffement des cinquante dernières années est le plus élevé qui ait existé depuis au moins 2 000 ans.*
 - *La hausse des températures moyennes à la surface de la Terre entre 2011 et 2020 par rapport à la période 1850-1900 atteint déjà 1,09°. Elle est de 1,59°C sur les terres émergées et de 0,88°C au-dessus des océans, lesquels se réchauffent plus lentement.*

AR6 : quelques résultats (2/3)

- Répartition et intensité en 2090 d'un réchauffement moyen de 1,5°C (haut) et 4°C (bas) par rapport à la période 1850-1900
 - *Données issues de la moyenne des projections des modèles disponibles de la phase 6 du Projet d'intercomparaison des modèles couplés (CMIP6).*



AR6 : quelques résultats (3/3)



- **Température de surface en moyenne globale**

- *Changements de la température de surface mondiale au cours des 170 dernières années (ligne noire) par rapport à l'ère préindustrielle (1850-1900) et en moyenne annuelle, par rapport aux simulations des modèles climatiques (CMIP6) de la réponse de la température aux facteurs humains et naturels (rouge) et aux seuls facteurs naturels [soleil, volcanisme] (vert)*

AR6 : Projections du réchauffement futur

- Scénarios d'émissions de CO₂

- *Pour établir des projections de réchauffement futur, le GIEC a établi cinq scénarios déterminés par **un niveau d'émissions** de gaz à effet de serre (GES) et par **une trajectoire** socio-économique (évolution de la démographie, croissance économique, choix politiques, niveau de technologie). Il existe cinq de ces trajectoires (SSP1 à SSP5).*
- *Les cinq scénarios du GIEC s'appuient sur les trajectoires SSP 1, 2, 3 et 5, auxquelles est associée une valeur de forçage radiatif à l'horizon 2100. Ces scénarios ne sont pas des prédictions, mais des projections (le GIEC n'évalue pas leur probabilité respective de réalisation) :*

SSP1-1,9 — émissions de GES en baisse dès 2025, neutralité carbone avant 2050, émissions négatives ensuite ;

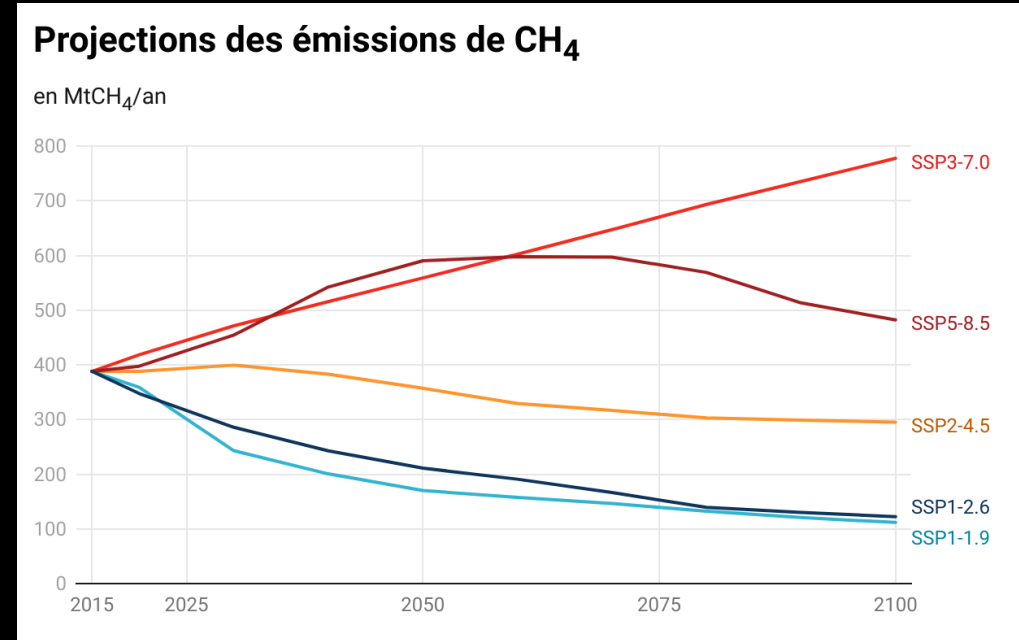
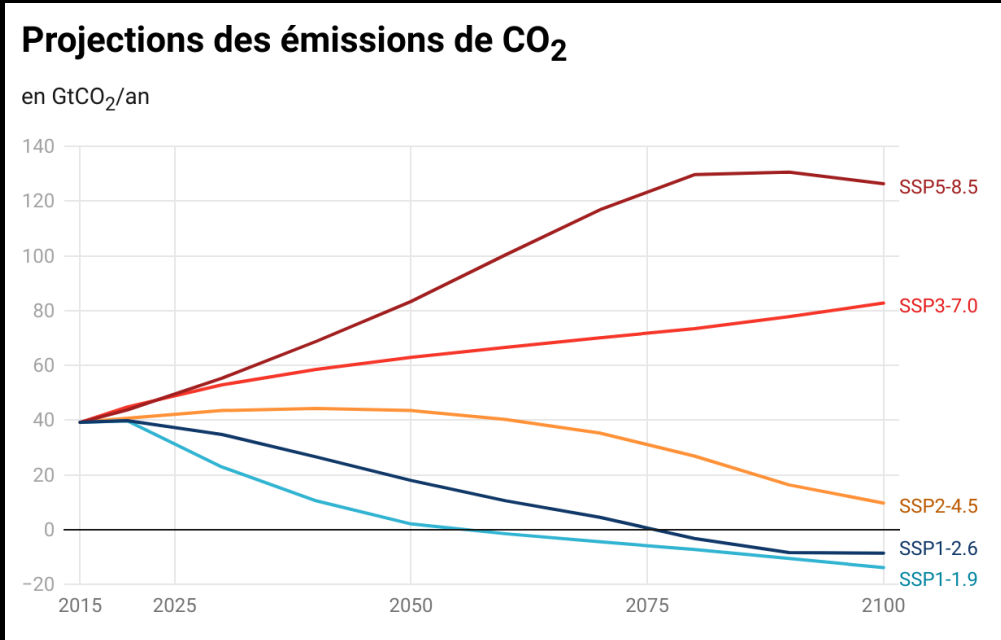
SSP1-2,6 — similaire au précédent, mais neutralité carbone atteinte seulement dans la deuxième partie du siècle ;

SSP2-4,5 — maintien des émissions courantes jusqu'en 2050, division par quatre d'ici 2100 ;

SSP3-7,0 — doublement des émissions de GES en 2100 ;

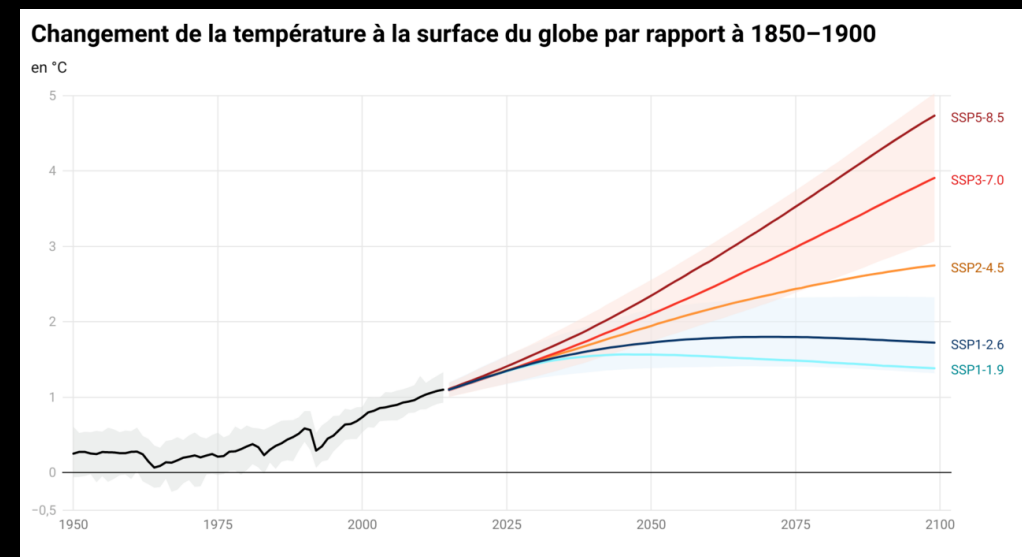
SSP5-8,5 — émissions de GES en forte augmentation, doublement en 2050.

AR6 : Projections des émissions de dioxyde de carbone et de méthane



AR6 : Projections des variations de la température de surface moyenne globale par rapport à 1850-1900

- Dans le scénario le moins émetteur (SSP1-1,9), la température moyenne à la surface de la Terre augmenterait de 1,4°C (après avoir atteint de manière éphémère 1,6°C) ; dans le scénario **SSP1-2,6**, elle atteindrait 1,8°C ; dans le scénario intermédiaire **SSP2-4,5**, 2,7°C ; dans le scénario émetteur **SSP3-7,0**, 3,6°C ; et dans le scénario le plus émetteur (**SSP5-8,5**), 4,4 °C.



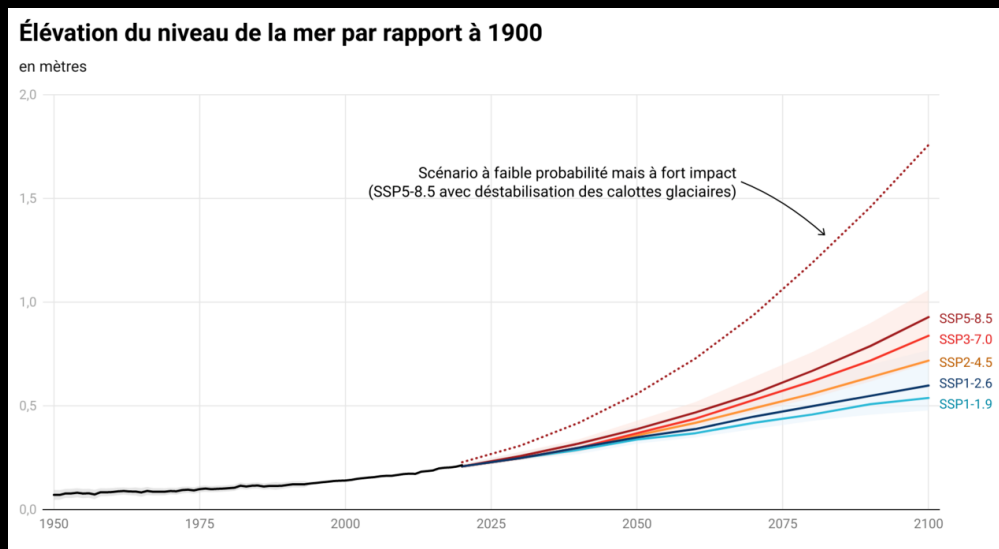
AR6 : Quelques remarques (1/3)

- L'un des aspects essentiels du rapport est que certaines conséquences néfastes du réchauffement, telles que la fréquence des phénomènes climatiques extrêmes, augmentent à mesure que la température moyenne s'élève, si bien que **chaque fraction (de degré) de réchauffement compte – un réchauffement limité à 1,5 °C a donc moins d'impacts négatifs qu'un réchauffement de 2 °C.**
- Le scénario intermédiaire **SSP2-4,5** correspond approximativement à la somme des engagements pris par les États pour 2030 dans l'accord de Paris et est conforme aux modèles socio-économiques actuels ; **seule une réduction immédiate (dès 2025) des émissions de GES est jugée susceptible de maintenir le réchauffement sous la barre des 2 °C en 2100.**

AR6 : Quelques remarques (2/3)

- Le 6^{ème} rapport du GIEC met pour la première fois en avant le fait que la réduction des émissions de GES autres que le CO₂, notamment le méthane, et des polluants atmosphériques serait à la fois **bénéfique pour le climat et pour la santé humaine**.
- La **région arctique se réchauffe plus vite que le reste de la planète** (phénomène d'amplification polaire) ; il en découle qu'elle est davantage touchée par le réchauffement climatique que la région antarctique. Quasiment **tous les glaciers du monde reculent**. La **couverture neigeuse**, surtout située dans l'hémisphère nord, y diminue depuis 1978. Le dégel du **pergélisol** va libérer dans l'atmosphère du carbone, jusque-là emprisonné, pendant plusieurs siècles de manière irréversible.

AR6 : Quelques remarques (3/3)



- L'élévation du niveau de la mer va se poursuivre **pendant des siècles**, sinon des millénaires...
- De même, il est quasi-certain que la poursuite de **l'acidification de l'eau de mer**, sans précédent depuis au moins 26000 ans et qui a des répercussions négatives sur de nombreux organismes marins, est irréversible jusqu'à la fin du XXI^e siècle

AR6 : Les rapports des autres groupes (1/5)

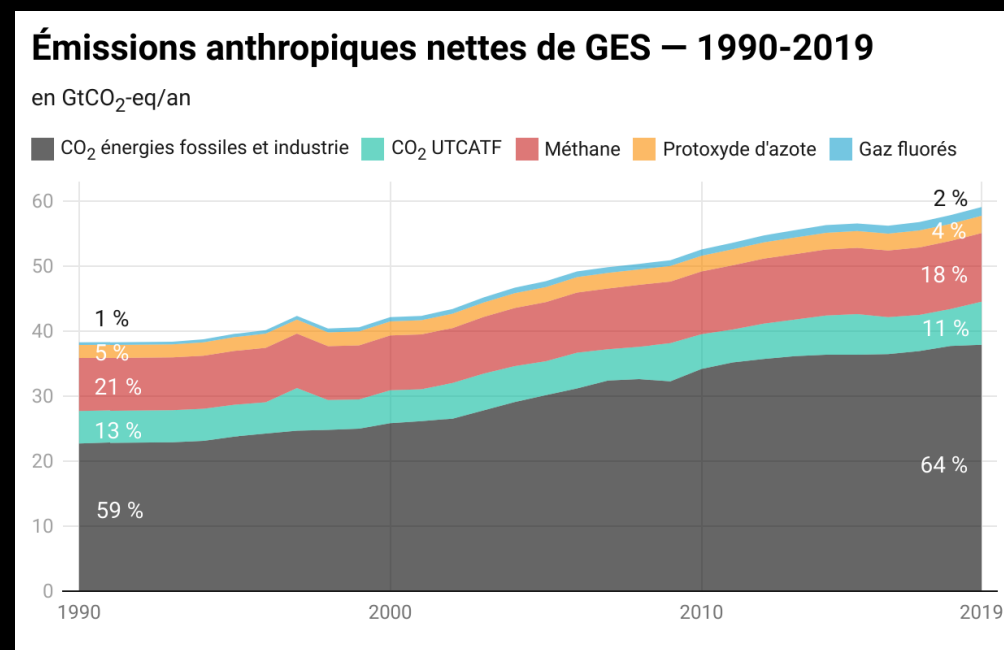
- **Groupe n°2** (conséquences, vulnérabilité et adaptation au changement climatique)
 - *Il souligne avec une confiance élevée que les impacts du réchauffement climatique, à la fois sur les écosystèmes et sur les communautés humaines, sont d'ores et déjà généralisés, et pour certains irréversibles*
 - *Les impacts observés sur les écosystèmes sont plus nombreux et plus sérieux que prévus dans le précédent rapport du GIEC. Ils concernent les milieux marin et terrestre et ils touchent toutes les régions du monde.*
 - *Les impacts sur les sociétés humaines sont également multiples, et ont d'ores et déjà affecté la sécurité alimentaire, la santé humaine, l'économie, les infrastructures et les déplacements de populations. Au total, ~3,3 milliards d'êtres humains vivent dans des pays particulièrement vulnérables au changement climatique.*
- Franchir le seuil des 1,5 °C conduirait à des pertes et dommages bien supérieurs, comme le soulignent les auteurs du rapport du groupe n°1.

AR6 : Les rapports des autres groupes (2/5)

- Les risques et les impacts du changement climatique sont fortement modulés par la vulnérabilité des populations, laquelle est déterminée par le niveau de développement des sociétés, **les inégalités sociales, la pauvreté, la marginalisation de groupes sociaux,** la gouvernance ainsi que « des schémas inégalitaires historiques ou en cours tels que le colonialisme »
 - *Les risques et impacts climatiques accroissent les **inégalités socio-économiques** et la vulnérabilité préexistantes, et forment ainsi un obstacle au développement durable.*
 - *En miroir, **la justice et l'égalité sont des conditions essentielles** à la réussite des actions d'adaptation au réchauffement climatique*
- En clair, **les enjeux d'adaptation sont inséparables des enjeux de justice et d'égalité.**

AR6 : Les rapports des autres groupes (3/5)

- **Groupe n°3** : atténuation du changement climatique
 - *Les émissions de GES ont poursuivi leur croissance durant la décennie 2010 : les émissions annuelles de 2019, 59 GtCO₂-eqnote 10 ($\pm 6,6$ GtCO₂-eq) sont 12 % supérieures à celles de 2010 et 54 % supérieures à celles de 1990, si bien que **l'humanité n'a jamais émis autant de GES que durant les années 2010.***
 - *Seule une rapide accélération des efforts d'atténuation après 2030 permettrait de respecter l'objectif de 2 °C...*



AR6 : Les rapports des autres groupes (4/5)

- Le rapport souligne que la répartition des émissions de GES dans le monde est **très inégale sur le plan géographique, surtout lorsqu'elles sont rapportées au nombre d'habitants** : en 2019, les émissions de GES par habitant s'échelonnent selon les régions de **2,6 tCO₂-eq (Asie du Sud) à 19 tCO₂-eq (Amérique du Nord)**. Les habitants des pays les plus développés émettent davantage de GES que ceux des pays les moins développés : **les émissions des pays les moins avancés sont ainsi en moyenne seulement de 2,6 tCO₂-eq/hab., soit quatre fois moins que la moyenne mondiale.**
- Les **inégalités d'émissions** sont également fonction des **inégalités de richesse** : toutes régions confondues, les **10 % de foyers aux revenus les plus élevés concourent à entre 34 % et 45 % de l'empreinte carbone mondiale**, alors que **la moitié de l'humanité la moins émettrice ne pèse que pour 13 à 15 % de celle-ci.**

AR6 : Les rapports des autres groupes (5/5)

- L'innovation et le progrès technique ne permettent pas, seuls, d'atteindre les objectifs fixés par l'accord de Paris sur le climat. Les auteurs du GIEC soulignent l'intérêt non pas d'une simple transition mais d'**une transformation des modes de vie** — qu'accompagne l'innovation technique — **aussi bien à l'échelle des sociétés qu'à celle des individus**, avec divers cobénéfices, y compris en termes de bien-être humain.
- Antonio Guterres, secrétaire général des Nations unies, affirme que le premier volet du rapport est une « **alerte rouge** » pour l'humanité et appelle les pays riches à tenir leur promesse de mobiliser « **100 milliards de dollars par an pour l'atténuation et l'adaptation dans les pays en développement.** »
- En France, on a relevé que le rapport du GIEC publié le 4 avril 2022 a suscité aussi peu d'intérêt dans les médias que les précédents. Les chaînes de télévision privées lui ont consacré, dans les 35 heures ayant suivi sa publication, **entre 0,05 % à 1,9 % de leur temps d'antenne.**

AR6 : le rapport du groupe n°1 en 7 points (1/2)

1. Les changements sont **généralisés, rapides**, ils affectent **toutes les régions** habitées du monde, tous les compartiments du système climatique, ils **s'intensifient**.
2. Nous vivons **une rupture** par rapport à la variabilité climatique passée, nous entrons dans **l'inédit** pour l'espèce humaine.
3. **L'influence humaine** sur le climat est **sans équivoque**. 100 % responsable du réchauffement sur la dernière décennie, elle induit des **phénomènes extrêmes** plus fréquents, plus intenses, plus longs, dans des lieux et saisons inhabituels.
4. **Chaque tonne de CO₂ additionnelle** conduit à un réchauffement additionnel, à des risques additionnels via un ou plusieurs facteurs d'impacts combinés ou à *effet domino*. **La neutralité carbone est une contrainte géophysique intangible** pour stabiliser la température globale et les extrêmes associés.

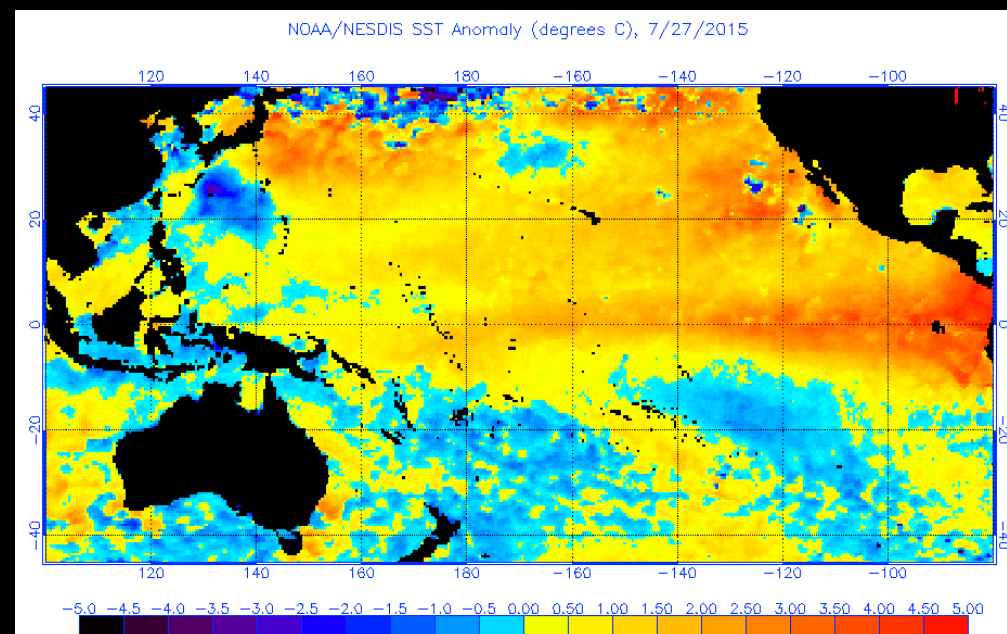
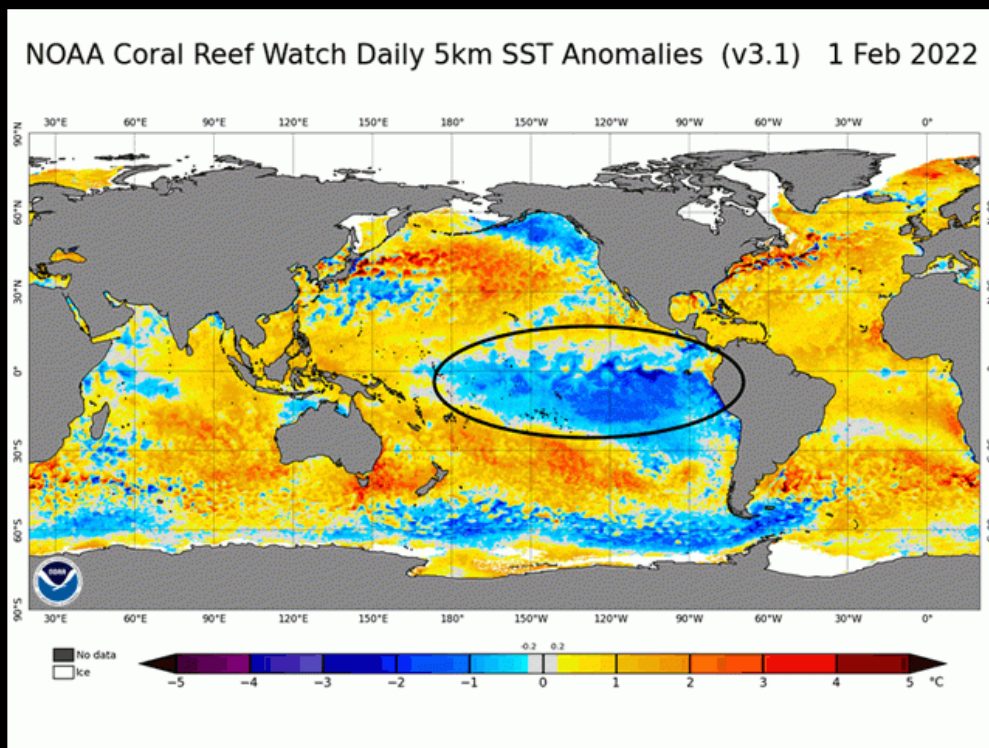
AR6 : le rapport du groupe n°1 en 7 points (2/2)

5. L'efficacité des puits de carbone (végétation, sol, océan) qui ont absorbé plus de la moitié des émissions anthropiques de CO₂, diminue avec chaque tonne additionnelle que nous émettons dans l'atmosphère.
6. Le futur n'est pas écrit. Nous sommes dans une période cruciale, car l'ampleur des changements de demain dépend des choix et des actions d'aujourd'hui. Diminuer les émissions de CO₂ et de méthane (CH₄) a des cobénéfices rapides en termes de qualité de l'air et de santé.
7. Les changements incrémentaux ne suffisent plus. Seul un changement fondamental et structurel, immédiatement, soutenu dans le temps et touchant tous les aspects de la société, permettra de limiter le réchauffement bien en-dessous de 2°C et de limiter les risques.

Et maintenant, El Niño ?

- Bulletin de l'OMM du 3 mai 2023: « Préparons-nous à **El Niño** »
 - *El Niño est un **phénomène climatique naturel** caractérisé par un **réchauffement des eaux de surface dans la partie tropicale du centre et de l'est de l'océan Pacifique**. Il se produit en moyenne tous les deux à sept ans et dure d'ordinaire de neuf à douze mois.*
 - *El Niño est généralement associé à **une augmentation des précipitations dans certaines régions** du sud de l'Amérique du Sud, le sud des États-Unis d'Amérique, la Corne de l'Afrique et l'Asie centrale.*
 - *En revanche, El Niño peut provoquer **de graves sécheresses** en Australie, en Indonésie et dans certaines zones du sud de l'Asie.*

La Niña (en 2022) et El Niño (en 2015)



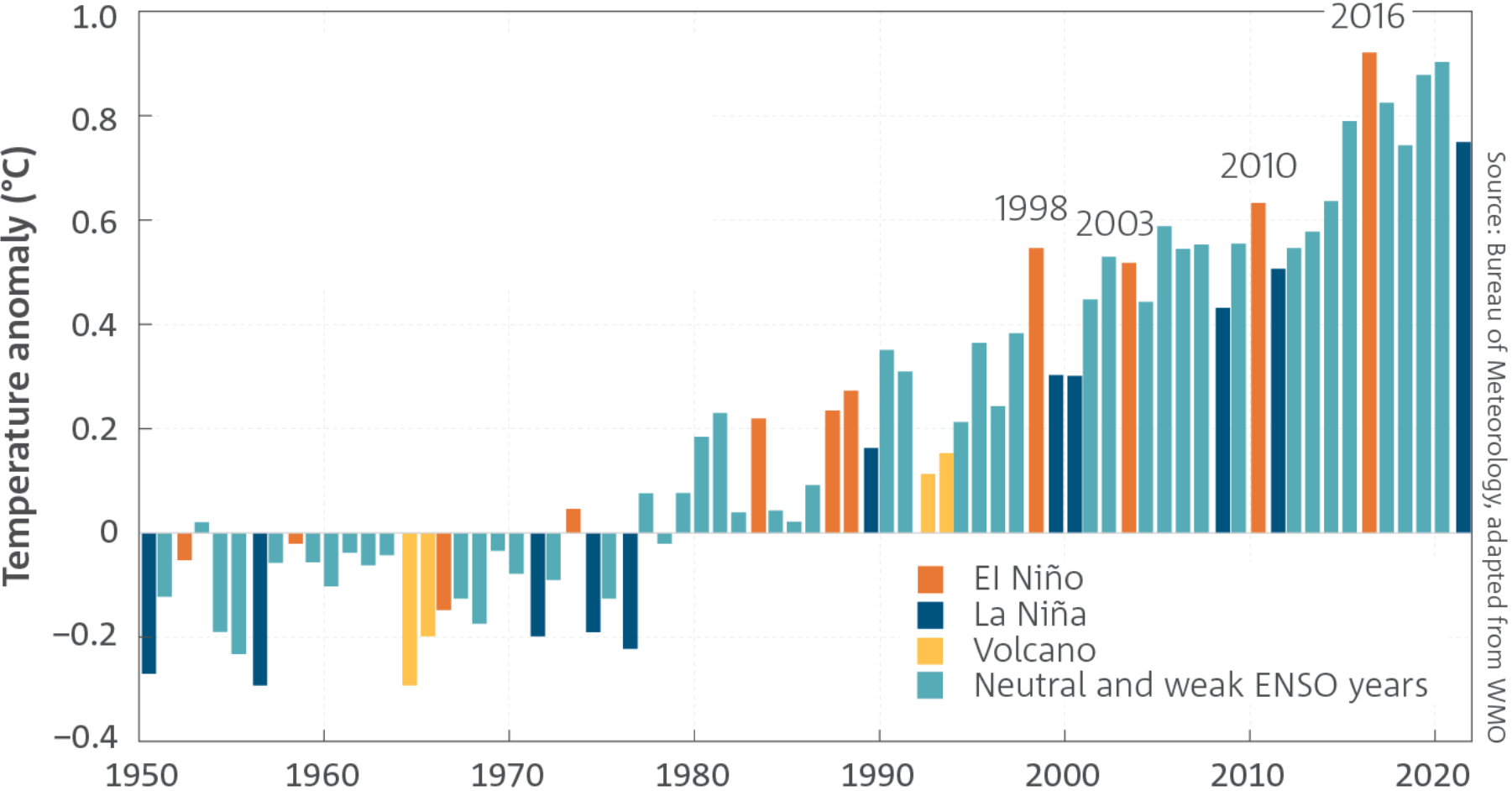
Aux dernières nouvelles...

- Dès février 2023, les températures de surface de la mer dans le Pacifique équatorial ont augmenté significativement, en particulier le long de la côte de l'Amérique du Sud.
- Compte tenu de l'évolution récente des conditions océaniques et atmosphériques dans le Pacifique tropical, ainsi que des prévisions et avis d'experts actuels, il est très probable qu'un épisode El Niño commence au début du deuxième semestre de 2023 et qu'il se poursuive pendant les six derniers mois de l'année.
- Et alors ?

L'impact d'El Niño sur le climat mondial

- De par **son ampleur** (augmentation de température de l'ordre de 1 °C ou plus des couches océaniques superficielles dans le rail équatorial pendant plusieurs mois) et **l'étendue de la zone concernée** (au niveau de l'équateur, le bassin pacifique tropical s'étend sur une zone large de plus de 10 000 km), **El Niño affecte le climat mondial dans son ensemble :**
 - *Déficit pluviométrique en Australie orientale, Indonésie, Inde, Afrique australe, Caraïbes, nord-est du Brésil ;*
 - *Tempêtes tropicales plus à l'est qu'à l'habitude et venant affecter la Polynésie française ;*
 - *Excédent pluviométrique sur la côte ouest de l'Amérique du Sud, dans le nord de l'Argentine et en Uruguay, en Afrique de l'Est équatoriale, dans les îles du centre du Pacifique tropical et dans le sud des États-Unis pouvant entraîner inondations et glissement de terrain.*
- Par ailleurs, **à l'échelle du globe, la température moyenne a tendance à être anormalement élevée pendant les années concernées** par ces épisodes.

Anomalie de température moyenne globale de 1950 à 2022 par rapport à la période 1960-1990



En quoi le GIEC a-t-il fait progresser l'action contre le changement climatique ?

- Il est incontestable que **la conscience du problème climatique s'est accrue**, davantage dans la population, notamment les jeunes générations, mais aussi les personnes âgées, que « dans la classe politique » à qui les rapports du GIEC sont destinés
- La **montée des mouvements écologistes** – nés en réponse à d'autres problématiques (nucléaire, pollution, souffrance animale, ...) – témoigne aussi de façon contrastée d'une prise en compte de la crise climatique dans cette mouvance
- Les scientifiques, d'abord restés à distance prudente, s'engagent de plus en plus dans la société civile, hors de leurs laboratoires
- Le GIEC continue d'émettre « **des recommandations pertinentes mais non prescriptives** », mais le ton a changé.

Combien de rapports du GIEC faudra-t-il encore pour que les décideurs du monde entier passent enfin à l'action ?

- Le GIEC est en cours de transition en vue d'engager une septième cycle en juillet 2023, d'une durée de 5 à 7 ans, en phase avec le Bilan Mondial
 - *Le **bilan mondial** est un élément fondamental de **l'accord de Paris** qui est utilisé pour surveiller sa mise en œuvre et évaluer les progrès collectifs réalisés dans la réalisation des objectifs convenus. Le bilan mondial lie ainsi la mise en œuvre des contributions déterminées au niveau national (CDN) aux objectifs primordiaux de l'accord de Paris, et a pour objectif ultime de relever l'ambition climatique.*
 - *Le premier bilan mondial doit avoir lieu en 2023...*
- Les prochains rapports du GIEC seront surtout orientés vers l'évaluation des progrès vers l'abandon des énergies fossiles et l'avancée vers une sortie de la crise climatique

Et pour conclure, que faire à notre niveau ?

1. Pour en savoir plus, lisez le résumé en français du rapport du Groupe n°1 pour les décideurs (le résumé de synthèse n'est encore disponible qu'en anglais)
https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WG1_SPM_French.pdf
2. Réduire **votre empreinte carbone** au niveau individuel et au niveau national
3. Se préparer collectivement à **un monde beaucoup plus chaud** :
 - *Le gouvernement vient de lancer une consultation pour préparer la France à **une hausse de 4°C** de température moyenne en 2100, considéré comme **le scénario le plus pessimiste**, ce qui est contestable*
 - *L'objectif est de définir **une trajectoire de référence pour l'adaptation au réchauffement**, afin de mettre à jour le PNACC (Plan national d'adaptation au changement climatique)*
 - *Qui vivra verra...*

Je vous remercie de votre attention