

1- État de la planète AUGMENTATION DE CO₂

Stable depuis plus de 800 000 ans (entre 2-300 ppm = partie par million, soit 0,02 – 0,03%, voir au dos). La quantité de CO₂ était en 2022 de **417,2 ppm** (avec tous les GES ce serait 523 ppm de CO_{2eq}, voir **doc 2**).

Afin de mieux comprendre, repérez, sur le graphique au dos, l'augmentation extrêmement rapide de la dernière période inter-glaciaire, il y a 120 000 ans (entourée en rouge). Le taux de CO₂ a augmenté alors de **80 ppm en 6000 ans !**

De 1960 à 1980 il augmentait de + 1ppm/an, de 1980 à 2000 : +1,5ppm/an, de 2000 à 2020 : 2ppm/an et pour l'année 2022 + 2,5 ppm (**doc 5**) ; à cause de l'utilisation des énergies fossiles et de la déforestation. En 2023, nous prévoyons une consommation record de pétrole (**doc 5**) et les incendies au Canada à eux seul ont émis (au 01/07) 0,587 GtCO₂ (+ 0,26 ppm...). 53% de nos émissions sont absorbées par les écosystèmes terrestres et l'océan MAIS depuis 10 ans, le réchauffement réduit leur efficacité de 11,8% (voir **doc 8 → 15**).

1- État de la planète EFFETS D'EMBALLEMENT

Ils sont nombreux et difficiles à chiffrer. Exemples :

- la baisse de captage du CO₂ des forêts qui ont brûlés ou souffrent de sécheresse et meurent.
- la baisse de captage du CO₂ des océans car
 - 1- ils se réchauffent et absorbent ainsi - de CO₂
 - 2- ils s'acidifient (à cause du CO₂) empêchant le stockage du C par le plancton dans leur coquille
 - 3- la fonte des pôles ralentit le mouvement des eaux (circulation thermohaline) permettant l'absorption.
- la fonte des glaces entraîne une plus forte absorption de l'énergie solaire (la glace la réfléchit)
- le pergélisol (sol gelé en permanence) fond et relargue d'énorme quantité de méthane, puissant GES.

On estime ainsi que le changement climatique a réduit l'absorption de CO₂ par les puits océaniques de 4 % et celle des puits terrestres de 17 % entre 2012 et 2021 (10 ans). Comme les océans représentent 40% des absorptions et les continents 60%, la moyenne est donc : $0,4 \times 4 + 0,6 \times 17 = 11,8\%$. Cette valeur est déjà comprise dans les résultats présentés. Par contre, si ces phénomènes s'accroissent, ce n'est pas pris ici en compte... (**doc 8**)

1- État de la planète RÉCHAUFFEMENT GLOBAL

Non seulement la planète se réchauffe, mais de plus en plus vite : De 1960 à 1980 +0,1°C/décennie, de 1980 à 2000 : de +0,15°C/décennie et **plus de 0,2 °C par décennie** aujourd'hui. En 2022, nous serions entre +1,15 et + 1,26 °C, selon les sources. (**doc 17**) **MAIS** selon le GIEC, ce réchauffement s'accroît encore plus : pour avoir 50 % de probabilité de rester sous **+1,5°C ; 1,7°C et 2°C**, il reste respectivement **9 ans au taux de 2022 ; 12 ans et 30 ans (doc 6)**.

VOIRE, selon une étude récente, **6 ans d'émissions au rythme actuel (< 1,5°C), 12 ans < 1,7°C et 20 ans pour 2°C (doc 6)**.

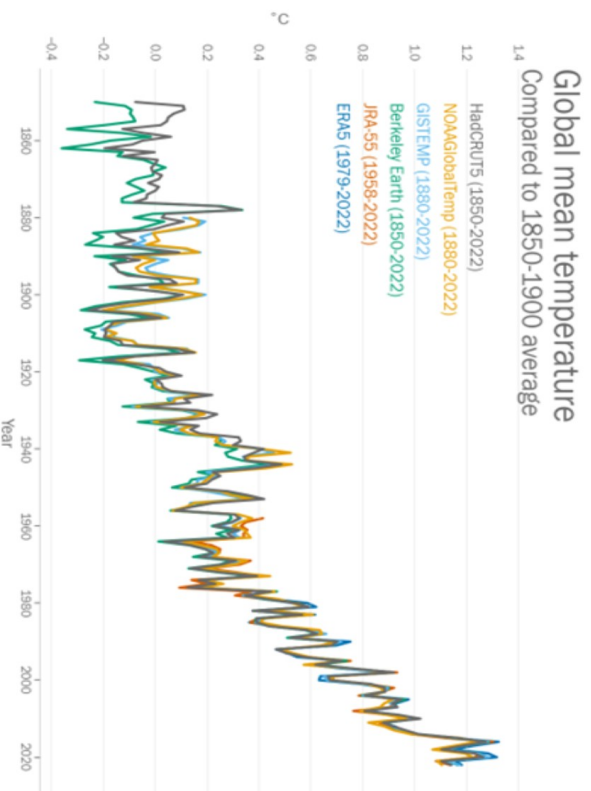
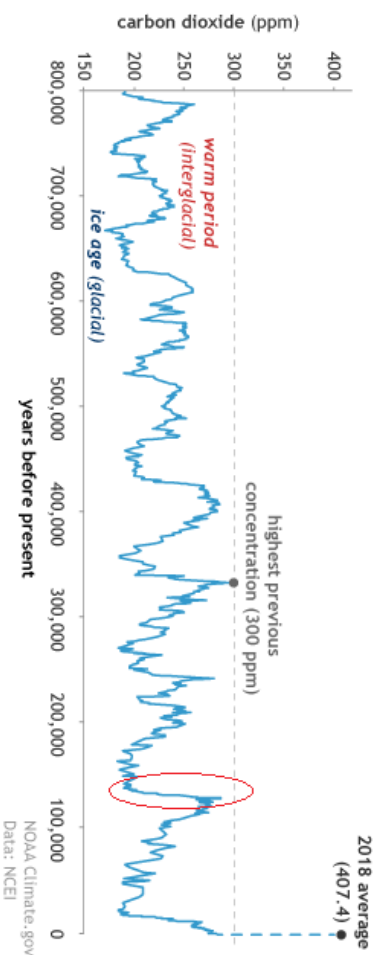
(Pour +1,7°C et +2°C, je n'ai pas la donnée. Le produit en croix ramène respectivement les 730 et 1230 Gt à 480 et 809 Gt de CO₂ !)

RÉCHAUFFEMENT OCÉANS

Ils stockent 90 % du réchauffement atmosphériques et se réchauffent. Mais plus ils sont chauds, moins ils peuvent absorber de chaleur or, en 2021 (dernières valeurs disponibles), les 2 000 1^{ers} mètres ont battu des records de chaleur occasionnant un changement pour des siècles, voire des millénaires. (**doc 24**)

1- État de la planète

1A-AUGMENTATION DE CO₂

CO₂ during ice ages and warm periods for the past 800,000 years

IC-EFFETS D'EMBALLLEMENT

Climat : si le réchauffement dépasse 2°C

La limite de 2°C : si elle est dépassée, les rétroactions risquent d'être incontrôlables

