



Global Carbon Project
Briefing sur les résultats de l'analyse du Global Carbon Budget 2020

EMBARGO 00:01 GMT (London time) Vendredi 11 Décembre

(01:01 heure du matin de Paris)

Le Global Carbon Project est un projet de recherche international dans le cadre du programme Future Earth et du Programme Mondial de Recherche sur le Climat (WCRP) de l'organisation mondiale de la météorologie. Le Global Carbon Project a pour objectif d'apporter une connaissance complète du cycle global du carbone dans ses dimensions biophysiques et humaines ainsi que leurs interactions. Le Bilan Mondial du Carbone 2020 est la 15^{ème} édition d'une mise à jour annuelle qui a débuté en 2006.

Les données et les méthodes sont disponibles dans la publication citée à la fin de ce document.

A. Principaux résultats du bilan mondial du carbone 2020

Une diminution record des émissions mondiales de CO2 en 2020.

- Les émissions mondiales de CO2 fossile devraient diminuer d'environ 2,4 milliards de tonnes de CO2 en 2020 (-7%), une baisse record. Cette diminution liée aux mesures de confinement COVID-19, est confirmée par quatre méthodes (études) différentes d'estimation¹, et porte les émissions mondiales de CO2 fossile à 34 milliards de tonnes de CO2.
- La diminution des émissions en 2020 semble plus prononcée aux États-Unis (-12 %¹), dans l'UE-27 (-11 %) et en Inde (-9 %), l'effet des restrictions COVID-19 s'ajoutant à une tendance précédente, et étant moins prononcée en Chine (-1,7 %), où les mesures de restriction ont été prises au début de l'année et ont été plus limitées dans le temps.

Progrès depuis l'accord de Paris.

- Cinq ans après l'adoption de l'accord de Paris, la croissance des émissions mondiales de CO2 commençait à s'essouffler. Au cours de la décennie précédant 2020 (2010-2019), les émissions de CO2 fossile ont diminué de manière significative dans 24 pays dont l'économie est restée en croissance.
- Le rebond des émissions à la suite des précédentes crises économiques suggère que la tendance à long terme sera influencée par les plans visant à stimuler l'économie mondiale en réponse à la pandémie de COVID-19. Il est cependant trop tôt pour déduire le niveau du rebond des émissions en 2021 et au-delà.
- La baisse des émissions mondiales de CO2 fossile en 2020, l'effet émergent des politiques climatiques mises en place au cours des années passées, les engagements nets zéro des pays

¹ Les projections pour 2020 sont basées sur la médiane de quatre études différentes et restent incertaines



responsables de plus de 60 % des émissions globales, et les plans de relance économique² offrent une occasion unique de rompre définitivement avec la croissance à long terme des émissions et de commencer à les réduire. Cependant, tous les éléments ne sont pas encore en place pour une diminution durable, les actions étant encore loin des engagements³.

- Des réductions des émissions mondiales de l'ordre de 1 à 2 milliards de tonnes de CO₂ sont nécessaires chaque année entre 2020 et 2030 pour limiter le changement climatique conformément aux objectifs de l'accord de Paris.

Les concentrations de CO₂ dans l'atmosphère, et le contenu en carbone de la végétation, des sols, et dans les océans continue d'augmenter. De leur côté, les émissions dues au changement d'usage des sols ne diminuent pas de manière significative.

- La concentration de CO₂ dans l'atmosphère continue d'augmenter en raison d'émissions continues (non nulles), d'environ 2,5 parties par million (ppm) en 2020, et devrait atteindre 412 ppm en moyenne sur l'année.
- Malgré une baisse significative des émissions en 2020, les émissions sont restées élevées (autour des niveaux de 2012 si l'on tient compte des émissions liées au changement d'usage des sols), ce qui a entraîné une augmentation significative des concentrations atmosphériques. Le niveau de CO₂ atmosphérique, et par conséquent le climat mondial, ne se stabilisera que lorsque les émissions mondiales de CO₂ seront proches de zéro.
- Les puits de carbone terrestres et océaniques continuent d'augmenter régulièrement avec les émissions, en absorbant environ 54 % du total des émissions anthropiques en 2020. Le puits naturel de CO₂ terrestre varie de 3 milliards de tonnes de CO₂ en moyenne chaque année en réponse à la variabilité du climat.
- Les émissions dues aux changements d'usage des sols en 2020 étaient inférieures aux niveaux de 2019 et similaires à celles de la décennie précédente, soit environ 6 milliards de tonnes de CO₂ en perte nette, dont 16 milliards de tonnes de pertes brute CO₂ émises par la déforestation, partiellement compensés par 11 milliards de tonnes de CO₂ de gains par la repousse de la végétation, principalement par l'abandon de terres agricoles. Des mesures visant à mieux gérer les terres pourraient à la fois mettre un terme à la déforestation et contribuer à augmenter le puits de CO₂ issu de la repousse.

B. Principaux résultats sur les émissions de CO₂ fossile en 2020

² <https://climateanalytics.org/latest/paris-turning-point-net-zero-targets-would-bring-warming-to-21c/>

³ For example the greenness policy index shows widespread failure to green economic stimulus packages <https://www.vivideconomics.com/casestudy/greenness-for-stimulus-index/>



Émissions en 2020. La baisse des émissions mondiales de CO₂ fossile en 2020 est d'environ -7%, ce qui porte les émissions à 34 milliards de tonnes de CO₂ (GtCO₂).

- Ces émissions de 2020 ont été estimées à l'aide de quatre méthodes, dont trois utilisant des données indirectes (telles que les tendances en matière de mobilité) et une basée sur les émissions mensuelles déclarées en octobre pour la Chine, les États-Unis, l'UE27 et l'Inde.
- Une diminution des émissions de 2,4 milliards de tonnes de CO₂ n'a jamais été observée auparavant. Les diminutions significatives précédentes étaient de 0,5 (en 1981, 2009), 0,7 (en 1992), et 0,9 (en 1945) milliards de tonnes de CO₂.
- Le pic de diminution des émissions en 2020 s'est produit dans la première moitié du mois d'avril, lorsque les mesures de confinement étaient à leur maximum, en particulier en Europe et aux États-Unis. À ce moment-là, les émissions mondiales quotidiennes de CO₂ fossiles ont été inférieures d'environ 17 % à leur niveau moyen de 2019.
- Emissions dans différents pays.
 - Dans l'UE-27 (-11 %) et aux États-Unis (-12 %), les réductions des émissions en 2020 résultant des restrictions COVID 19 se sont superposées aux tendances antérieures liées à la baisse de l'utilisation du charbon.
 - En Inde (-9%), les émissions étaient déjà inférieures à la normale fin 2019 en raison des turbulences économiques et de la forte production d'hydroélectricité, et les impacts de la COVID-19 renforcent cette tendance.
 - En Chine (-1,7 %) la baisse d'émissions liée à la COVID-19 s'est ajoutée à une tendance à la hausse des émissions. En outre, le développement précoce de la pandémie de COVID-19 et la mise en place rapide des mesures de confinement impliquent que l'économie chinoise a eu plus de temps pour se redresser en 2020 par rapport à d'autres régions.
 - Pour le reste du monde (dans l'ensemble, y compris le transport international), l'effet des restrictions d'émissions lié à la COVID-19 s'est également superposé à une tendance précédente d'augmentation des émissions.
- Le secteur des transports a connu la plus forte baisse des émissions en 2020.
 - Les émissions par les transports en surface (21 % des émissions mondiales) ont été réduites de moitié dans les pays au plus fort des confinements liés à la COVID. Ce secteur représente la plus grande part de la diminution mondiale des émissions.
 - Les émissions de l'industrie (22 % des émissions mondiales ; par exemple dans la production de métaux, les produits chimiques et l'industrie manufacturière) ont été réduites de 30 % dans les pays au plus fort des confinements.
 - Les émissions provenant de la production d'électricité (44 % des émissions mondiales) ont été réduites de 15 % dans les pays au plus fort des fermetures COVID, tandis que les émissions provenant du secteur résidentiel (bâtiments) n'ont probablement pas changé fortement
 - Les émissions du secteur de l'aviation (2,8 % des émissions mondiales) ont été considérablement réduites, d'environ 75 %, dans les pays au plus fort des confinement.



Toutefois, l'effet a été moindre que celui des émissions des transports de surface, car l'aviation ne représente que 2,8 % des émissions mondiales.

Les émissions en décembre 2020 se maintiennent en dessous de leur niveau de décembre 2019, en particulier pour les secteurs du transport routier et de l'aviation.

- Début décembre 2020, les émissions du transport routier et de l'aviation étaient encore inférieures à leurs niveaux de décembre 2019, d'environ 10 % et 40 %⁴. Ces deux secteurs agissent pour maintenir les émissions mensuelles mondiales en 2020 à environ 3 % en dessous de leur niveau de décembre 2019.
- Les perturbations liées à la COVID semblent continuer à réduire les émissions de l'industrie dans le monde entier⁵, mais les dernières données disponibles du Carbon Monitor pour le mois d'octobre (<https://carbonmonitor.org>) - l'une des quatre méthodes utilisées dans cette évaluation - suggèrent que les émissions de l'industrie en Chine et au Brésil ont suffisamment augmenté pour compenser les réductions des émissions ailleurs au cours de ce mois. Il est trop tôt pour conclure à une persistance de ces tendances.
- Il est trop tôt pour estimer le niveau de la reprise des émissions en 2021.

Les émissions en 2019 n'étaient que de 0,1 % supérieures à celles de 2018, soit 36,4 milliards de tonnes de CO₂. Les émissions mondiales liées au charbon avaient diminué en 2019 malgré l'augmentation de l'utilisation du charbon en Chine.

- Les émissions du charbon ont diminué en 2019 de 1,8 % au niveau mondial, tandis que les émissions du pétrole, du gaz naturel et du ciment ont augmenté de 0,8 %, 1,7 % et 3,2 %, respectivement.
- Les émissions ont augmenté de 2,2 % en Chine, mais ont diminué de 2,6 % et de 4,5 % aux États-Unis et dans l'UE27, respectivement. Les émissions ont augmenté de 1,0 % en Inde et de 0,4 % dans le reste du monde.
- La forte diminution aux États-Unis et dans l'UE27 est due à une forte réduction de l'utilisation du charbon. En 2019, les émissions provenant du charbon ont diminué aux États-Unis (-14,6 %) et dans l'UE27 (-18,0 %) et ont augmenté en Chine (+0,7 %).

Pertinence de ces données par rapport à l'accord de Paris sur le climat. Les émissions de CO₂ fossile ont augmenté plus lentement au cours de la dernière décennie par rapport aux années 2000.

- La croissance des émissions mondiales a été de 0,9 % par an en moyenne entre 2010 et 2019, soit une hausse de 3,3 milliards de tonnes de CO₂. C'est moins que les 3 % par an enregistrés au cours de la période 2000-2009. La croissance la plus faible de la dernière décennie s'est produite entre 2012 et 2016 ainsi qu'en 2019, et la croissance la plus élevée a eu lieu en 2017 et 2018.

⁴ Sur la base des estimations mises à jour de Le Quéré et al. (2020) et de Liu et al. (2020), deux des méthodes utilisées dans le bilan de CO₂ mondial 2020.

⁵ For example, US raw steel production is still 14% below 2019 level <https://www.steel.org/industry-data>

- Des recherches publiées ailleurs^{6,7} suggèrent que la croissance ralentie des émissions mondiales au cours de la dernière décennie résulte, au moins en partie, des nombreuses politiques climatiques et énergétiques mises en place dans le monde. Selon les résultats des modèles évalués par le GIEC⁸ les scénarios d'émissions qui limitent le changement climatique à 1,5 °C ou bien en dessous de 2 °C prévoient des réductions des émissions totales de CO₂ (fossiles + terres) de l'ordre de 1 à 2 milliards de tonnes de CO₂ chaque année jusqu'en 2030, soit une réduction d'environ 25 à 50 % entre 2020 et 2030.
- Les émissions ont diminué dans 24 économies en croissance au cours de la dernière décennie : Allemagne, Barbade, Belgique, Croatie, Danemark, États-Unis, Finlande, France, Israël, Italie, Japon, Luxembourg, Malte, Mexique, Norvège, Pays-Bas, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Îles Salomon, Suède et Suisse.

Changement d'usage des sols et émissions totales de CO₂ pour 2020

- Les estimations préliminaires basées sur la détection des feux dans les zones de déforestation tropicales indiquent que les émissions de 2020 dues à la déforestation et à d'autres changements d'utilisation des terres sont similaires à la moyenne de la décennie précédente, soit environ 6 milliards de tonnes de CO₂.
- Les émissions de 2020 sont inférieures aux émissions anormalement élevées de 2019. L'année 2019 avait connu les taux de déforestation les plus élevés en Amazonie depuis 2008, associés à une augmentation de 30 % des incendies de déforestation et de dégradation par rapport à la décennie précédente. En outre, des conditions anormalement sèches avaient prévalu en Indonésie en 2019, de sorte que les émissions dues aux incendies de tourbières, à la déforestation et à la dégradation en Asie équatoriale étaient environ deux fois plus importantes que la moyenne de la décennie précédente.
- Les émissions liées au changement d'affectation des terres continuent de provenir principalement des régions tropicales, avec une contribution importante de tous les continents (Amérique latine, Afrique subsaharienne, Asie du Sud-Est).
- Pour la première fois, le budget carbone mondial fournit des estimations des émissions brutes et des puits de CO₂ liés aux changements d'usage des sols.
- Les émissions brutes dues au changement d'affectation des terres s'élevaient à environ 16 milliards de tonnes de CO₂ par an au cours de la dernière décennie, et ont lentement augmenté au cours du dernier demi-siècle. Cela comprend les émissions provenant des feux gérés, des matériaux en décomposition laissés sur place, des produits du bois, et en partie aussi la dégradation des terres, ainsi que des émissions provenant des sols, du drainage et de la combustion de la tourbe. Les mesures visant à réduire la déforestation et à la dégradation pourraient potentiellement ramener la plupart de ces émissions à un niveau proche de zéro.
 - L'absorption de CO₂ provenant de la repousse après l'abandon de l'agriculture / ou après récolte du bois s'élevait à un peu moins de 11 milliards de tonnes de CO₂, ce puits de

⁶ Le Quéré et al. (2019) <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0831-z>

⁷ Eskander and Fankhauser (2020) <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0831-z> and <https://climate-laws.org/>

⁸ <https://www.nature.com/articles/s41558-018-0317-4>



CO2 augmentant lentement au cours du dernier demi-siècle. Les mesures d'usage des sols pourraient contribuer à augmenter ce puits de CO2.

- Le solde net entre les émissions de la déforestation et les puits de la repousse conduit à des émissions de CO2 provenant de toutes les utilisations des terres, soit environ 6 milliards de tonnes de CO2 par an au cours de la dernière décennie.

Les émissions totales de CO2 dues aux activités humaines (émissions de CO2 fossile et émissions liées à l'usage des sols) devraient s'élever à environ 40 milliards de tonnes de CO2 en 2020, contre 43 milliards de tonnes en 2019.

C. Accumulation atmosphérique de CO2 et puits de carbone

- La concentration atmosphérique de CO2 devrait augmenter de 2,5 ppm en 2020 pour atteindre 412 ppm en moyenne sur l'année (dernières tendances⁹).
- Les concentrations atmosphériques de CO2 en 2020 sont de 48 % supérieures aux niveaux préindustriels, de 16 % supérieures aux niveaux de 1990 et de 3 % supérieures aux niveaux de 2015.
- Le taux de croissance prévu de la concentration atmosphérique de CO2 en 2020 (2,5 ppm) est proche de sa valeur en 2019, malgré des émissions anthropiques légèrement inférieures. Les variations annuelles du puits terrestre peuvent être très importantes, entraînant des fluctuations du CO2 atmosphérique de l'ordre de 0,5 ppm, avec des excursions régulières supérieures à 1 ppm associées aux fluctuations naturelles du climat dues à El Niño. Les émissions provenant des feux de forêt contribuent également à cette variabilité¹⁰.
- L'augmentation de la concentration de CO2 atmosphérique provoque un changement climatique et est responsable de la majeure partie du réchauffement observé jusqu'à présent.

Contact Presse :
Agence F
Florence Bardin 06 77 05 06 17

⁹ https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/gl_data.html

¹⁰ Par exemple, émissions des feux de forêts en Australie en 2019-2020 sont de 0.4-0.9 billion tonnes of CO₂. <https://www.industry.gov.au/data-and-publications/estimating-greenhouse-gas-emissions-from-bushfires-in-australias-temperate-forests-focus-on-2019-20>



Ce texte de presse fait partie du Bilan Global de Carbone de 2020, mise à jour annuellement par le Global Carbon Project. Il est basé sur les analyses publiées dans :

Friedlingstein et al (2020) Global Carbon Budget 2020. Earth System Science Data. (voir ci-dessous pour l'accès avant l'embargo)

https://drive.google.com/drive/folders/1iJHSWpyKGMkodvwEgJ_idvf2xB3venJg

Certaines des perspectives pour les émissions de 2020 sont issues de la mise à jour des estimations de : ● Corinne Le Quéré, Robert B. Jackson, Matthew W. Jones, et al. (2020). Nature Climate Change 10, 647-653. <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0797-x>

● Piers Foster et al. (2020) Nature Climate Change 10, 913-919.

<https://www.nature.com/articles/s41558-020-0883-0> ● Zhu Liu, Philippe Ciais, et al. (2020).

Nature Communications 11, numéro d'article : 5172. <https://www.nature.com/articles/s41467-020-18922-7>

● Robbie Andrew (2020). ESSD 12, 2411-2421

<https://essd.copernicus.org/articles/12/2411/2020/essd-12-2411-2020.html>

Événements de presse :

- UK Science Media Centre, 10 décembre, 9:00-10:00 GMT
- Briefing organisé par la Fondation BNP Paribas, 10 décembre à confirmer
- Future Earth, États-Unis, webinaire pour les médias, 10 décembre, heure à confirmer
- NIES, Japon, point de presse (en japonais), 11 décembre
- Centre allemand des médias scientifiques, 10 décembre, heure à confirmer

Accès :

● Données et chiffres : <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget>

● Interface de données: <http://www.globalcarbonatlas.org> .

● Avant l'embargo :

→ Le document de l'article ESSD et l'Infographie sont disponibles ici :

https://drive.google.com/drive/folders/1iJHSWpyKGMkodvwEgJ_idvf2xB3venJg?usp=sharing, et peuvent également être demandés pour les médias à communications@uea.ac.uk

→ Atlas mondial du carbone avec des données par pays jusqu'en 2019 :

<http://emissions2020.globalcarbonatlas.org/>

Nom d'utilisateur : media ; **Mot de passe** : fromLSCE2020

→ Émissions quotidiennes du CarbonMonitor <https://carbonmonitor.org/>

→ Estimations quotidiennes de l'effet des restrictions COVID-19 sur les émissions des pays

Twitter : #carbonbudget, @gcarbonproject @Peters_Glen @PFriedling @4C_H2020 @4C_H2020