

Global Carbon Project

Messages clés du bilan de carbone mondial 2023

Le Global Carbon Project est un projet de recherche international dans le cadre de l'initiative de recherche Future Earth sur le développement durable, et un partenaire de recherche du Programme mondial de recherche sur le climat de l'Organisation mondiale de la Météorologie. Il a pour objectif de quantifier le cycle mondial du carbone, y compris ses dimensions biophysiques et humaines, ainsi que les interactions et les rétroactions entre elles. Le bilan mondial du carbone 2023 est la 18e édition de la mise à jour annuelle qui a débuté en 2006, et la 12e édition disponible en libre accès dans le journal Earth System Science Data.

Le détail des données et des méthodes figure dans les publications, dont les liens sont fournis à la fin de ce document.

A. Points clés - Un niveau record des émissions mondiales de CO2 fossile devrait être atteint en 2023

- Les émissions mondiales liées à l'utilisation de combustibles fossiles devraient **augmenter de 1,1 %** en 2023 (fourchette de 0,0 % à 2,1 %), pour atteindre **36,8 milliards** de tonnes de dioxyde de carbone (GtCO₂)¹, des hausses étant prévues pour tous les types de combustibles (charbon, pétrole, gaz naturel). Les émissions de CO₂ fossile atteignent un niveau record et dépassent de 1,4 % les niveaux de 2019 avant la COVID-19. Les émissions **diminuent dans 26 pays, représentant 28 % des émissions mondiales**, et la croissance des émissions ralentit dans d'autres pays. Il est important de noter que ces efforts restent insuffisants pour inverser la croissance des émissions mondiales de combustibles fossiles.
- Les émissions mondiales de CO₂ dues au changement d'usage des terres devraient s'élever **à 4,1 GtCO₂** en 2023, poursuivant ainsi une baisse légère mais incertaine au cours des deux dernières décennies. Les émissions anthropiques de CO₂ dues à la perte permanente de forêts par déforestation restent trop élevées pour être compensées par les absorptions anthropiques de CO₂ dues au reboisement et au boisement.
- La **croissance des émissions totales de CO₂ - la somme des émissions fossiles et des émissions liées au changement d'usage des sols - s'est considérablement ralentie** au cours de la dernière décennie, avec une faible croissance des émissions fossiles et en parallèle une baisse faible mais incertaine des émissions liées au changement d'usage des sols. Les émissions totales devraient s'élever à 40,9 GtCO₂ en 2023. L'augmentation des émissions de CO₂ entraîne une nouvelle augmentation du CO₂ dans l'atmosphère et la poursuite du réchauffement climatique.
- Si les niveaux actuels d'émissions de CO₂ persistent, **le bilan carbone restant pour limiter le réchauffement à 1,5°C avec une probabilité de 50%, pourrait être dépassé dans 7 ans, dans 15 ans pour 1,7°C**. Pour ramener les températures mondiales en dessous de ces seuils une fois qu'ils ont été franchis, il faudrait augmenter massivement l'élimination du dioxyde de carbone après avoir atteint zéro émission nette à l'échelle mondiale.
- Le niveau de CO₂ atmosphérique devrait atteindre une **moyenne de 419,3 ppm en 2023, soit 51 % de plus que les niveaux préindustriels**. Les puits de CO₂ terrestres et océaniques continuent d'absorber environ la moitié des émissions de CO₂, malgré l'impact négatif du changement climatique sur ces puits.

B. Les émissions de CO2

Les données préliminaires pour 2023 montrent que les émissions mondiales de CO₂ d'origine fossile devraient atteindre un niveau record, avec une augmentation de +1,1 % (fourchette de 0,0 % à 2,1 %) par rapport au niveau de 2022, et une croissance attendue pour tous les types de combustibles.

¹ Ces émissions incluent l'absorption de CO₂ fossile par carbonation du ciment

- **La projection pour 2023 porterait les émissions mondiales de CO2 fossile à 1,4 % au-dessus des niveaux de 2019 avant COVID-19.**
 - Les données préliminaires pour 2023 montrent que les émissions de CO2 d'origine fossile devraient augmenter de 1,1 % (fourchette de 0,0 % à 2,1 %) par rapport aux niveaux de 2022 pour atteindre 36,8 GtCO₂, soit 1,4 % de plus que le niveau pré-pandémique de 2019.
 - Les données définitives pour 2022 confirment que les émissions fossiles mondiales ont **augmenté de 0,9 %** par rapport aux niveaux de 2021, pour atteindre 36,4 GtCO₂.
- **Une faible croissance est prévue en 2023 pour tous les types de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) et pour le ciment. Le charbon et le pétrole contribuent à parts égales l'augmentation prévue en 2023 (voir tableau 1).**
 - Les émissions liées au **charbon** (41 % des émissions mondiales) devraient augmenter de **1,1 %** (de -0,1 à 2,3 %), avec des hausses en Inde et en Chine et, dans une moindre mesure, dans le reste du monde. De fortes baisses sont prévues aux États-Unis et dans l'Union européenne
 - Les émissions liées au **pétrole** (32 % des émissions mondiales) devraient augmenter de **1,5 %** (de 0,6 à 2,3 %), avec de légères diminutions aux États-Unis, dans l'Union européenne et dans le reste du monde, mais des augmentations significatives en Chine et en Inde.
 - Les émissions liées au **gaz** naturel (21 % des émissions mondiales) devraient augmenter de **0,5 %** (fourchette de 0,9 à 1,8 %), avec une forte diminution dans l'Union européenne et des augmentations aux États-Unis, en Chine et en Inde.
 - Les émissions liées à la production de **ciment** (4 % des émissions mondiales) devraient **augmenter de 0,8 %** (de -0,7 % à +2,4 %), avec une baisse dans l'Union européenne, aux États-Unis et en Chine, et une hausse en Inde et dans le reste du monde.
- **Les émissions prévues pour 2023 diminuent dans l'Union européenne, aux États-Unis et, dans une moindre mesure, dans le reste du monde, mais augmentent en Inde et en Chine. Les émissions de CO2 d'origine fossile en Inde sont désormais supérieures à celles de l'Union européenne (voir tableaux 1 et 2).**
 - En **Chine** (31 % des émissions mondiales), **les émissions en 2023 devraient augmenter de 4 %** (fourchette de 1,9 % à +6,1 %) par rapport à 2022. Une forte augmentation est prévue pour les émissions provenant du charbon (+3,3 %), du pétrole (+9,9 %) et du gaz naturel (+6,5 %). La croissance en 2023 est en partie due à une reprise tardive après les fermetures importantes de COVID-19 en Chine en 2022.
 - Aux **États-Unis** (14 % des émissions mondiales), les émissions en 2023 devraient **diminuer de 3,0 %** (fourchette de -5,0 % à -1,0 %) par rapport à 2022. Des baisses sont prévues pour les émissions provenant du charbon (-18,3 %) et du pétrole (-0,3 %), tandis qu'une augmentation des émissions provenant du gaz naturel est prévue (+1,4 %). La forte baisse des émissions dues au charbon s'explique en grande partie par la poursuite des fermetures de centrales électriques au charbon et par le fait que le gaz naturel est moins cher depuis 2022. L'augmentation de la consommation de gaz naturel dans le secteur de l'électricité est largement compensée par la réduction de la demande de chauffage résultant de températures hivernales plus douces en 2023.
 - En **Inde** (8 % des émissions mondiales), les émissions en 2023 devraient **augmenter de 8,2 %** (fourchette de 6,7 % à 9,7 %) par rapport à 2022, avec des augmentations prévues des émissions provenant du charbon (+9,5 %), du pétrole (+5,3 %), du gaz naturel (+5,6 %) et du ciment (+8,8 %). La croissance du charbon est largement due à la forte croissance de la demande d'électricité, les nouvelles capacités en matière d'énergies renouvelables étant loin d'être suffisantes pour répondre à cette croissance. Les données consolidées confirment que les émissions de l'Inde sont désormais supérieures à celles de l'Union européenne depuis 2022.

- Dans l'Union européenne (UE27, 7 % des émissions mondiales), les émissions en 2023 devraient diminuer de 7,4 % (fourchette de -9,9 % à -4,9 %) par rapport à 2022, avec des diminutions prévues des émissions provenant du charbon (-18,8 %), du pétrole (-1,5 %) et du gaz naturel (-6,6 %). La consommation de charbon et de gaz naturel a diminué en raison de l'augmentation de la capacité des énergies renouvelables et des effets persistants de la crise énergétique, les prix élevés de l'énergie et d'autres facteurs inflationnistes entraînant une baisse de la demande d'énergie.
- L'aviation et le transport maritime internationaux (2,8 % des émissions mondiales) devraient augmenter de 11,9 % en 2023. Les émissions pour l'aviation internationale ont continué à croître après le creux de la pandémie et devrait augmenter de 28 % par rapport à 2022, tandis que le transport maritime international devrait augmenter de 1 %.
- Dans le reste du monde (37 % des émissions mondiales), les émissions en 2023 devraient diminuer de 0,4 % (de -2,4 % à +1,6 %) par rapport à 2022, avec des augmentations prévues des émissions dues au charbon (+0,8 %) et au ciment (+2,4 %), compensées par une baisse prévue des émissions dues au pétrole (-2,0 %) et une stabilité des émissions dues au gaz naturel.
- **De nombreux pays parviennent à réduire leurs émissions de CO2 d'origine fossile ou à ralentir leur croissance, mais les progrès récents ne sont pas assez rapides ni assez généralisés pour placer les émissions mondiales sur une trajectoire descendante vers le zéro net.**
 - Les émissions de CO2 d'origine fossile ont diminué dans 26 pays représentant 28 % des émissions mondiales de CO2 d'origine fossile au cours de la décennie 2013-2022, tandis que leurs économies ont eu de la croissance positive². Ce chiffre est en hausse par rapport aux 22 pays qui ont réduit leurs émissions au cours de la décennie 2003-2012.
 - Les émissions de CO2 d'origine fossile dans l'ensemble des pays de l'OCDE ont diminué de 1,2 % par an en moyenne au cours de la décennie 2013-2022, contre une baisse de 0,7 % par an au cours de la décennie 2003-2012.
 - La croissance des émissions de CO2 d'origine fossile a ralenti dans les pays non membres de l'OCDE, même si leurs émissions continuent d'augmenter. En Chine, la croissance est passée de 8,4 % par an au cours de la décennie 2003-2012 à 1,6 % par an au cours de la dernière décennie (2013-2022). Pour les autres pays non membres de l'OCDE, la croissance a ralenti, passant de 3,3 % par an au cours de la décennie 2003-2012 à 1,5 % par an au cours de la dernière décennie.
 - Tous pays confondus, les émissions mondiales de CO2 d'origine fossile ont continué à croître à un rythme de +0,5 % au cours de la dernière décennie (2013-2022), bien en deçà de la croissance annuelle de 2,6 % observée au cours de la décennie précédente (2003-2012), mais pas sur une trajectoire descendante.

Les émissions nettes de CO2 dues au changement d'usage des terres³ devraient s'élever à 4,1 GtCO2 en 2023, poursuivant ainsi une baisse légère mais incertaine au cours des deux dernières décennies.

- Les émissions mondiales nettes de CO2 dues au changement d'usage des terres² se sont élevées en moyenne à 4,7 GtCO2 par an au cours de la dernière décennie (2013-2022), avec une projection préliminaire pour 2023 de 4,1 GtCO2.

² Belgium, Brazil, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hong Kong, Israel, Italy, Jamaica, Japan, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Romania, Slovenia, South Africa, Sweden, Switzerland, United Kingdom, USA, Zimbabwe. Considering the EU as a whole: EU27, Brazil, Hong Kong, Israel, Jamaica, Japan, Norway, South Africa, Switzerland, United Kingdom, USA, Zimbabwe.

³ Emissions nettes liées au changement d'usage des terres comprennent les émissions, et les absorptions, de déforestation, boisement reboisement, et une partie de la gestion forestière. Ne prennent pas en compte les effets du CO2 et du climat sur la végétation affectée par des changements d'usage

- Les émissions nettes de CO₂ dues au changement d'usage des terres les plus élevées au cours de la période 2013-2022 proviennent du **Brésil, de l'Indonésie et de la République démocratique du Congo**, qui contribuent ensemble à 55 % des émissions nettes de CO₂ dues au changement d'usage des terres dans le monde.
- Les émissions mondiales nettes de CO₂ liées au changement d'usage des terres ont connu une **baisse légère mais incertaine** au cours des deux dernières décennies, notamment en raison de la diminution de la déforestation permanente et de l'augmentation légère ou de la stabilité des absorptions dues au reboisement et à l'afforestation. En raison d'une grande incertitude, la tendance à la baisse doit encore être confirmée.

Les émissions dues à la déforestation permanente restent trop élevées pour être compensées par les absorptions actuelles de CO₂ dues au reboisement et au boisement (voir tableau 3).

- Les émissions dues à la **déforestation permanente** (à l'exclusion des zones de déforestation transitoire due aux cultures tournantes), estimées ici pour la première fois, **s'élèvent à 4,2 GtCO₂ par an** en moyenne au cours de la dernière décennie (2013-2022), avec une légère baisse d'environ 0,4 GtCO₂ (-8 %) depuis 2013.
- L'absorption du dioxyde de carbone par le reboisement permanent et le boisement est estimée à **1,9 GtCO₂ par an** au cours de la dernière décennie, ce qui ne suffit pas à compenser les émissions de 4,2 GtCO₂ par an dues à la déforestation permanente.
- Au cours de la dernière décennie, les émissions dues à la déforestation dans le cadre des cycles de culture tournante, soit **2,9 GtCO₂ par an**, ont été presque compensées par **l'absorption de 2,8 GtCO₂ par an** provenant de la repousse des forêts après l'abandon des zones agricoles dans le cadre des cycles de culture tournantes.
- La récolte du bois et les autres formes de gestion forestière entraînent des émissions, mais aussi des absorptions de CO₂ lors de la repousse des forêts. Au niveau mondial, **les émissions liées au changement d'usage des terres sont supérieures aux absorptions de 0,8 GtCO₂ par an**.
- D'autres émissions liées à la gestion des terres, notamment le drainage des tourbières et les incendies de tourbières (**1,0 GtCO₂ par an**) et le flux net provenant d'autres transitions (0,4 GtCO₂ par an) s'ajoutent à ces flux annuels.

Outre les absorptions dues au changement d'usage des terres, l'absorption du dioxyde de carbone (CDR) qui n'est pas basée sur la végétation ne compense qu'une fraction négligeable des émissions de CO₂ d'origine fossile en 2022.

- Le flux annuel de carbone résultant d'une activité délibérée d'élimination du dioxyde de carbone non basée sur la végétation est actuellement **de 0,01 MtCO₂, avec 0,007 MtCO₂ de DACCS⁴ et 0,004 MtCO₂ de projets d'altération améliorée**. Ce chiffre est plus **d'un million de fois inférieur aux émissions actuelles de CO₂ d'origine fossile**.

La croissance des émissions totales de CO₂ provenant de l'utilisation de combustibles fossiles et du changement d'affectation des terres a considérablement ralenti au cours de la dernière décennie, avec une projection de 40,9 GtCO₂ en 2023. La faible croissance des émissions de CO₂ d'origine fossile correspond étroitement à la baisse, faible mais incertaine, des émissions de CO₂ dues au changement d'affectation des terres, sans aucun signe de la diminution rapide et profonde des émissions totales qui est nécessaire pour lutter contre le changement climatique.

⁴ Direct Air Capture with Carbon Capture and Storage (DACCS)

- Les émissions anthropiques totales de CO₂ devraient atteindre 40,9 GtCO₂ en 2023, soit un niveau proche de celui de 2022 (40,7 GtCO₂) et au même niveau que les émissions de 2019. La croissance des émissions totales de CO₂ a considérablement ralenti au cours de la dernière décennie (2013-2022), avec une croissance moyenne de 0,14 % par an, bien inférieure au taux de croissance moyen de 2,1 % par an au cours de la décennie précédente (2003-2012). La faible croissance actuelle des émissions de CO₂ d'origine fossile est largement compensée par la faible baisse des émissions de CO₂ liées au changement d'usage des terres, même si de grandes incertitudes pèsent sur ces dernières.
- Il n'y a **aucun signe de la diminution rapide des émissions mondiales** qui est nécessaire pour lutter contre le changement climatique. L'accélération nécessaire des efforts mondiaux de décarbonisation de l'économie n'est pas encore visible dans les trajectoires d'émissions mondiales de combustibles fossiles ou terrestres, malgré les progrès réalisés dans certains pays.
- La poursuite des émissions de CO₂ entraîne une nouvelle augmentation du CO₂ dans l'atmosphère et, par conséquent, la poursuite du réchauffement climatique. **Les émissions totales de CO₂ d'origine anthropique doivent diminuer rapidement et atteindre un niveau net zéro** afin d'enrayer le réchauffement.
- À partir de janvier 2024, le budget carbone restant pour une probabilité de 50 % de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C, 1,7 °C et 2 °C a été réduit respectivement **à 275 GtCO₂** (7 ans aux niveaux d'émissions de 2023), 625 GtCO₂ (15 ans) **et 1150 GtCO₂** (28 ans)⁵. Ces valeurs ont été mises à jour cette année en utilisant la moyenne de deux estimations⁶. Le budget carbone restant est soumis à de grandes incertitudes, en particulier lorsque l'on est si proche de la limite de 1,5°C fixée pour le réchauffement de la planète.
- Pour **parvenir à des émissions nettes de CO₂ de zéro d'ici à 2050⁷**, il faut que les émissions anthropiques totales de CO₂ diminuent en moyenne de **1,5 GtCO₂** par an, ce qui est comparable à la baisse observée des émissions fossiles en 2020 grâce aux mesures du COVID-19 (-2,0 GtCO₂). Toutefois, cela se traduirait par des émissions cumulées supplémentaires de 550 GtCO₂ entre 2024 et 2050, avec une probabilité de 50 % de limiter le **réchauffement à près de 1,7°C**. Même si l'on parvient à un taux net **de zéro CO₂ au niveau mondial d'ici 2040**, ce qui nécessiterait une réduction annuelle des émissions de 2,4 GtCO₂ en moyenne, **le budget carbone restant pour 1,5°C, avec 350 GtCO₂ d'émissions cumulées, serait encore dépassé**, à moins que les émissions mondiales ne deviennent nettes négatives (c'est-à-dire qu'il y ait plus d'absorptions que d'émissions) après 2040.

C. Accumulation de CO₂ dans l'atmosphère et puits de carbone naturels

Les puits de CO₂ terrestres et océaniques combinés ont continué à absorber environ la moitié (53 % au cours de la dernière décennie) du CO₂ anthropique émis dans l'atmosphère, malgré l'impact négatif du changement climatique.

- Le puits de CO₂ terrestre était de 12,3 GtCO₂ par an au cours de la décennie 2013-2022 (31 % des émissions totales de CO₂), soit 0,9 GtCO₂ de plus qu'au cours de la décennie précédente (2003-2012), avec une estimation préliminaire pour 2023 d'environ 10,4 GtCO₂, nettement inférieure à celle des années précédentes, comme prévu en raison de l'apparition d'El Niño.

Les émissions mondiales de CO₂ provenant des incendies en 2023 ont été supérieures à la moyenne depuis le début des enregistrements satellitaires en 2003 en raison d'une saison d'incendies de forêt extrême au Canada, malgré des émissions de CO₂ inférieures à la moyenne dans les principales régions sujettes aux incendies.

⁵ Update de IPCC AR6 WG1, avec les émissions cumulées de 2020 à 2023 et méthodologie mise à jour.

⁶ Valeurs de chaque estimation 340, 690, 1190 GtCO₂ and 210, 560, 1110 GtCO₂, pour une probabilité de 50% de limiter le réchauffement à 1.5°C, 1.7°C et 2°C.

⁷ La plupart des pays ont des objectifs net zero pour tous les gaz à effet de serre, pas juste le CO₂

- Les émissions **mondiales de CO2 dues aux incendies** sont présentées pour la première fois parallèlement à l'analyse du bilan carbone mondial afin de donner une indication de leur ampleur. Il n'est **pas possible d'établir une comparaison directe** entre les émissions de CO2 dues aux incendies et d'autres composantes du bilan (telles que les émissions liées aux puits terrestres et au changement d'usage des terres), car ces émissions ne peuvent pas être attribuées à des types d'incendies spécifiques⁸.
- Les émissions mondiales de CO2 dues aux incendies en **2023 ont été supérieures à la moyenne** depuis le début des relevés par satellite en 2003, en raison d'une saison de feux de forêt extrême **au Canada, malgré des émissions de feux inférieures à la moyenne dans les principales régions** sujettes aux incendies.
- Les émissions mondiales de CO2 dues aux incendies se sont **élevées à environ 7-8 GtCO2** pour la période janvier-octobre 2023, soit 19 à 33 % de plus que la moyenne 2013-2022.
- La saison de feux de forêt extrême au Canada a produit des émissions de CO2 de **1,8 à 3,7 GtCO2** jusqu'à présent en 2023 (janvier-octobre), soit 6 à 8 fois plus que la moyenne 2013-2022.
- En revanche, les **émissions dues aux incendies dans les tropiques, qui étaient à l'origine des trois quarts des émissions mondiales dues aux incendies au cours de la période 2013-2022**, se situaient autour **de la moyenne en 2023**.

Le niveau de CO2 a continué à augmenter dans l'atmosphère en raison de la poursuite des émissions de CO2. Le taux de croissance du CO2 atmosphérique en 2023 devrait être plus élevé qu'en 2022, en raison de l'émergence du phénomène El Niño.

- La concentration atmosphérique de CO2 a augmenté **de 2,2 parties par million en 2022** et devrait augmenter de 2,4 parties par million (19 GtCO2) en 2023 pour atteindre 419,3 parties par million en moyenne annuelle (voir les dernières tendances⁹, soit 51 % au-dessus de son niveau préindustriel. La concentration de CO2 dans l'atmosphère a augmenté de 2,4 ppm par an en moyenne au cours de la dernière décennie (2013-2022).
- Les effets de **l'émergence d'El Niño devraient** affecter les puits de CO2 terrestres et océaniques combinés en 2023, et **donc le taux de croissance** du CO2 atmosphérique observé. Cet effet devrait continuer à se développer au cours des prochains mois, entraînant une croissance plus importante des niveaux de CO2 atmosphérique en 2024.

⁸ Une partie des émissions de CO₂ est 'naturelle', une autre partie est déjà incluse dans les émissions de changement d'usage des terres, ou dans les absorptions sur les continents. La repousse après les feux n'est pas incluse dans les émissions liées aux feux.

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

Table 1. Projected change in fossil CO₂ emissions by fuel type in million tonnes CO₂ (percent parenthesis) for 2023 compared to 2022. IAS stands for International aviation and shipping.

Country	Total	Coal	Oil	Natural gas	Cement
World (incl. IAS)	+398 (+1.1%)	+172 (+1.1%)	+174 (+1.5%)	+36 (+0.5%)	+14 (+0.8%)
China	+458 (+4.0%)	+272 (+3.3%)	+144 (+9.9%)	+49 (+6.5%)	-7 (-0.92%)
USA	-154 (-3.0%)	-171 (-18.3%)	-6 (-0.3%)	+25 (+1.4%)	-1 (-4.0%)
EU27	-205 (-7.4%)	-134 (-18.8%)	-19 (-1.5%)	-45 (-6.6%)	-6 (8.7%)
India	+233 (+8.2%)	+176 (+9.5%)	+36 (+5.3%)	+7 (+5.6%)	+14 (+8.8%)
RoW	-60 (-0.4%)	+29 (+0.8%)	-106 (-2.0%)	0 (0%)	+14 (+2.4%)
IAS	+125 (+11.9%)		+125 (+11.9%)		

Country	2022 emissions (billion tonnes CO ₂ /yr)	2022 % of total	2022 emissions per capita (tonnes CO ₂ /pers/yr)	2022 growth (percent)	2023 projected growth (percent)
China	11.4	30.7%	8.0	0.5%	+4.0% (+1.9% to +6.2%)
USA	5.1	13.6%	14.9	0.5%	-3.0% (-5.0% to -1.0%)
India	2.8	7.6%	2.0	5.8%	+8.7% (+7.2% to +10.2%)
EU27	2.8	7.4%	6.2	-1.6%	-7.4% (-9.9% to -4.9%)
Russia	1.7	4.4%	11.4	-3.5%	
Japan	1.1	2.8%	8.5	-0.8%	
Indonesia	0.7	2.0%	2.7	18.3%	
Iran	0.7	1.9%	7.8	0.4%	
Saudi Arabia	0.7	1.8%	18.3	4.9%	
Germany	0.7	1.8%	8.0	-1.9%	
South Korea	0.6	1.6%	11.6	-2.4%	
Canada	0.5	1.5%	14.2	2.0%	
Mexico	0.5	1.4%	4.0	9.2%	
Brazil	0.5	1.3%	2.2	-2.8%	
Turkey	0.4	1.2%	5.1	-3.8%	
South Africa	0.4	1.1%	6.8	-5.1%	
Australia	0.4	1.1%	15.0	1.5%	
Viet Nam	0.3	0.9%	3.5	-2.5%	
Italy	0.3	0.9%	5.7	0.3%	
Poland	0.3	0.9%	8.1	-2.4%	
United Kingdom	0.3	0.9%	3.3	-8.3%	
International Aviation	0.4	1.1%	n.a.	45.8%	28.2%
International Shipping	0.6	1.7%	n.a.	1.3%	0.8%
World (incl. IAS)	37.1	100%	4.7	0.9%	+1.1% (+0.1% to +2.2%)

Table 3. Land-use changes CO₂ emissions from key countries, in billion tonnes CO₂/yr. Average over the 2013-2022 period.

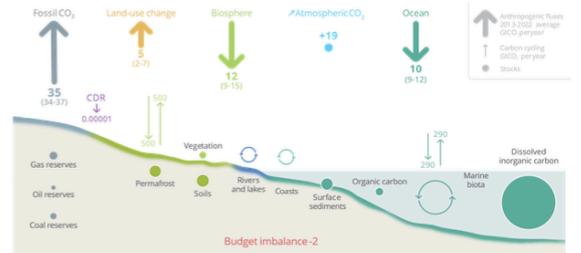
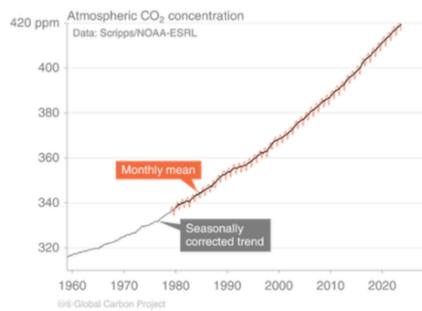
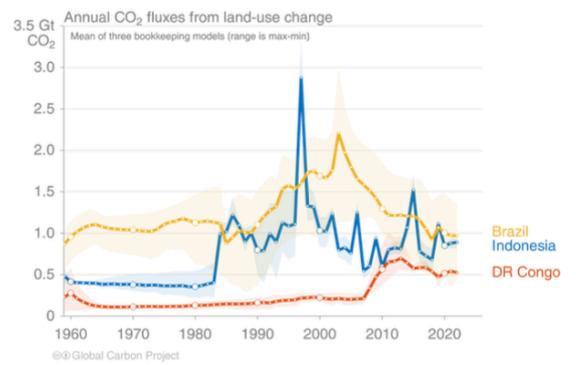
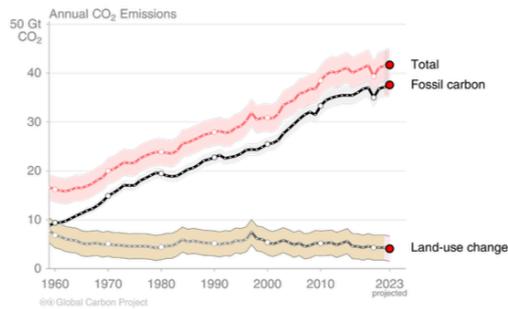
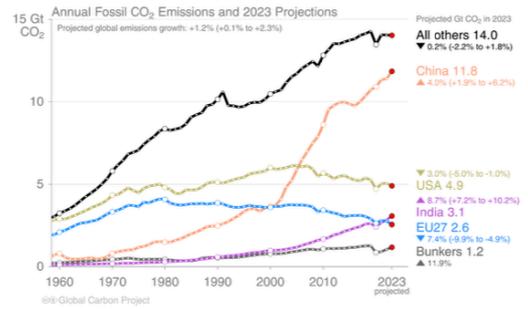
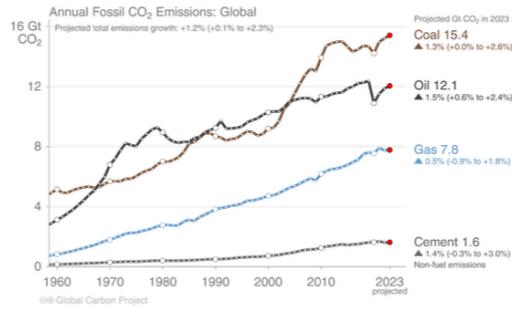
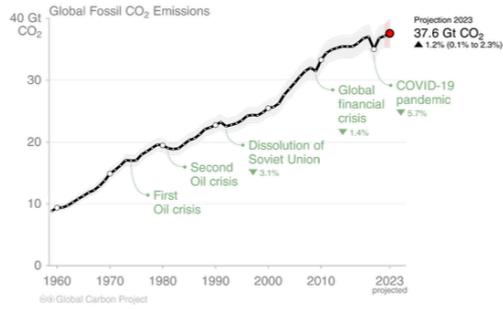
Top 10 countries, E_{LUC} CO₂ emission

	Net Emissions (billion tonnes CO₂/yr)	% of global
Brazil	1.08	23.1%
Indonesia	0.93	19.9%
Democratic Republic of the Congo	0.57	12.2%
Malaysia	0.15	3.3%
Tanzania	0.14	3.0%
Viet Nam	0.14	2.9%
Myanmar	0.12	2.5%
Mexico	0.11	2.4%
Angola	0.11	2.3%
Ethiopia	0.10	2.1%
World	4.67	100%

Top 10 countries (including EU27), E_{LUC} CO₂ removal

	Net removal (billion tonnes CO₂/yr)
EU27	-0.15
USA	-0.07
Poland	-0.04
France	-0.03
Italy	-0.03
Germany	-0.03
Turkey	-0.02
New Zealand	-0.02
Spain	-0.02
Czech Republic	-0.01
Japan	-0.01

Key figures:



Ce communiqué de presse fait partie du Global Carbon Budget 2023, avec la mise à jour annuelle du Global Carbon Project. La mise à jour annuelle du bilan mondial du carbone s'appuie sur des méthodologies établies de manière transparente. L'édition 2023 a fait l'objet d'un examen peer-reviewed avant d'être publié dans la revue Earth System Science Data.

Friedlingstein et al. (2023) Global Carbon Budget 2023. Earth System Science Data.

DISPONIBILITÉ DES DONNÉES : L'ensemble du matériel, des publications, des données et des chiffres (y compris par pays) sont disponibles sous embargo sur le lien suivant : <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1NIRkSqt3t1fwoJDbWGZw08JUKXUGYABU>

Le site web du Global Carbon Atlas soutenu par la Fondation BNP Paribas apporte une visualisation interactive des émissions de CO2 fossile par pays, et pour la première fois en 2023 des émissions liées aux changements d'usage des sols en 2023, pour chaque pays également <https://staging.globalcarbonatlas.org>

POINTS DE PRESSE :

- ROYAUME-UNI : Vendredi 1er décembre, 10h30 GMT. Contact : smc@sciencemediacentre.org

- FRANCE : Vendredi 1er décembre, 09h00 CET Contact : florence.bardin@agencef.com

ÉVÉNEMENTS A LA COP 28:

- Conférence de presse de l'ONU et lancement du bilan carbone mondial 2023. Mardi 5 décembre, 10:00 UAE time (06:00 GMT) Press Conference Room 2, Zone B6 - Building 77- UNFCCC side event:A

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