



OBSERVATOIRE  
MONDIAL  
DE L'ACTION CLIMAT

GRANDS

ENSEIGNEMENTS

2023

BILAN  
MONDIAL  
DE L'ACTION  
CLIMAT

État des lieux  
des progrès réalisés  
par les acteurs  
non-étatiques  
depuis l'Accord  
de Paris

EN PARTENARIAT AVEC





PUBLIÉ PAR L'ASSOCIATION CLIMATE CHANCE  
NOVEMBRE 2023

Citation

**OBSERVATOIRE MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT (2023).  
BILAN MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT 2023.  
CLIMATE CHANCE**

Le texte de la présente publication peut être reproduit en tout ou en partie à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale de la part du détenteur du copyright, à condition de faire mention de la source. Les données utilisées sont de la responsabilité de la source citée, l'Association Climate Chance ne peut être tenue responsable de leur inexactitude.

#### DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Ronan Dantec, *président de Climate Chance*

#### ÉQUIPE DE L'OBSERVATOIRE

Antoine Gillod, *directeur de l'Observatoire*  
Tania Martha Thomas, *chargée de recherche*  
Yaël Massini, *assistant de recherche*  
Clovis Grégoire, *bénévole*

#### BÉNÉVOLES MOBILISÉS DANS LE CADRE DE DATA FOR GOOD

Ahlem Andjou, Arthur Andrieux, Antoine Ballu, Guillaume Bargot, Vincent Bernstein, Solal Bizuel, Layana Caroupaye, Thanh Lan Doublie, Amine El Fellaoui, Benjamin Friedriech, Noémie Herrman, Pierre-Loïc Jacquemin, Djampa Kozłowski, Julie Neble, Valérie Nevo, Mathieu Pielhoff, Adriana Sardi, Nizar Sbaih, Anis Smail

#### REMERCIEMENTS POUR LEURS CONSEILS, RELECTURES ET AUTORISATIONS DE REPRODUCTION

Anne Barre, Romain Crouzet, Bernard Soulage (Climate Chance); Quentin Bchini, Pascal Charriau, Geoffrey Radigeois (Enerdata); Helen Bell (WorldGBC); Elizabeth Goldman (World Resources Institute); Catherine M. Hingham, Joana Setzer (LSE – Grantham Research Institute); Mallika Jain, John Simmons (FTSE Russell); Craig Kauffman, Alex Putzer, Fabiola Schneider, Leah Temper (chercheurs); Etienne Métails (CDP Europe); Romain Poivet, Joachim Roth (World Benchmarking Alliance)

#### TRADUCTION ANGLAISE

Anne-Marie Harper  
Tania Martha Thomas

#### GRAPHISME ET MISE EN PAGE

Elaine Guillemot ● LATELIERDELESTUAIRE.COM

#### PARTENAIRE DONNÉES

Enerdata

#### CRÉDIT PHOTO

Shutterstock, Istock

L'ASSOCIATION CLIMATE CHANCE ET SON OBSERVATOIRE  
SONT SOUTENUS PAR





OBSERVATOIRE  
MONDIAL  
DE L'ACTION CLIMAT

GRANDS

ENSEIGNEMENTS

2023

## SOMMAIRE

Éditos, par Ronan Dantec et Pascal Charriau .....	4
État des lieux des émissions mondiales .....	6
Les Grands enseignements de l'action climat 2023 .....	14
Annexe - Les émissions territoriales des États depuis l'Accord de Paris .....	26



RONAN DANTEC

Président de l'association Climate Chance

Cette sixième édition du Bilan mondial de l'action climat contribue au premier « bilan global » de l'Accord de Paris, l'évaluation des progrès collectifs accomplis depuis 2015, qui sera présenté lors de la COP28. Ce rapport s'appuie sur le travail produit par l'Observatoire et les chercheurs associés depuis cinq ans, avec la liberté d'analyse d'une association totalement indépendante.

Ce rapport se veut lucide sur la réalité de la situation. Nous ne tiendrons pas l'objectif de stabilisation du climat sous les 1,5°C d'augmentation des températures; l'objectif 2°C, aux conséquences déjà plus dévastatrices, s'éloigne aussi. Mais au-delà des constats, Climate Chance est mue par la volonté de mobiliser et de renforcer l'action. Ce Bilan montre ainsi la multiplication des initiatives, le succès d'actions ambitieuses, la mutation réelle de certains secteurs et le rôle clé des territoires.

Quelques tendances mondiales maintiennent l'espoir d'une stabilisation du climat à des niveaux inférieurs aux trajectoires actuelles. Le développement des énergies renouvelables, d'abord, devenues majoritaires dans les investissements financiers énergétiques mondiaux. Mais leur vitesse de déploiement reste insuffisante pour réduire la place des énergies fossiles, alors que les investissements des Majors pétrolières demeurent trop faibles; l'argent du pétrole continue d'aller au pétrole. Mais des États européens, des collectivités, de grandes entreprises et des mouvements citoyens montrent qu'une accélération est possible.

L'électrification des usages est un deuxième facteur d'espoir. De la Chine à l'Europe, l'impressionnante mutation du secteur automobile, avec une perspective de sortie du moteur thermique en une quinzaine d'années, montre que la synergie entre réglementations étatiques et stratégies volontaristes des groupes industriels peut donner de vrais résultats.

Des signaux positifs existent donc, même si nous n'évudons pas dans ce rapport une tendance très claire à l'échelle mondiale : l'uniformisation des modes de vie sur des modèles très consuméristes. Nous ne pouvons plus nous représenter le monde uniquement entre un Nord « émetteur de CO<sub>2</sub> » et un Sud qui subit les conséquences. Nous vivons sur une planète où les riches et les classes moyennes urbaines émettent des quantités de CO<sub>2</sub> insoutenables, en Chine ou aux États-Unis, en Europe et même dans de grandes villes africaines. Cette tendance s'oppose à la réduction des émissions mondiales et à une transition juste. La bataille culturelle de la sobriété est loin d'être gagnée.

Un rapport sans concession, des tendances lourdes qui ne peuvent être masquées, des dynamiques intéressantes, un bouillonnement d'initiatives... Ce sixième Bilan mondial de l'action climat se veut donc une participation à la connaissance de la réalité de l'action. Sans analyse lucide, il est impossible de définir des scénarii crédibles de stabilisation du climat, nécessaires pour entraîner mobilisation et engagement à la hauteur des enjeux.



**PASCAL CHARRIAU**

Président d'Enerdata

**2**023 marque la parution du premier « bilan global » de l'Accord de Paris, qui évalue les progrès accomplis depuis sa signature en 2015. C'est une excellente occasion de prendre du recul, de séparer les évolutions structurelles des éléments conjoncturels et, in fine, d'apprécier notre capacité à atteindre une trajectoire satisfaisante de décarbonation de la société.

Qu'est-ce qui ressort quand on compare la situation en 2022 à « là où on aurait dû être sur une trajectoire sous 2°C, telle que visée lors de la COP 21 » ?

- Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> ont continué de croître, quand elles auraient dû commencer à décroître,

- L'économie mondiale est le principal facteur de hausse de consommation d'énergie et d'émissions de CO<sub>2</sub> – mais elle n'a pas crû autant qu'envisagé en raison des crises diverses

- Le découplage entre l'activité et la consommation d'énergie (« l'intensité énergétique ») est très faible et loin des trajectoires visées ; les gains d'efficacité énergétique sont donc trop limités.

- La consommation d'énergie continue de croître et reste très carbonée. Le « facteur carbone » (émissions de CO<sub>2</sub> par unité d'énergie) ne baisse quasiment pas. Si le développement des renouvelables s'accélère, il n'y a pas encore de baisse des énergies fossiles.

- Bref, nous ne sommes pas encore sur la bonne trajectoire (sous 2°C), ni même sur la trajectoire correspondant aux engagements des pays (CDN).

Ce rapport montre aussi des signes positifs d'une transformation réelle par secteur ou par zone géographique., par exemple :

- L'électrification des usages, levier majeur de gains d'efficacité et de potentiel de décarbonation, poursuit son développement (véhicules électriques, bâtiment, industrie...),

- La production d'électricité à base de renouvelables augmente fortement et partout dans le monde,

- De nombreux pays et territoires se dotent d'objectifs et de politiques de plus en plus ambitieux.

Au-delà des faits et des chiffres, d'autres signes sont encourageants et à confirmer dans le futur proche :

- Les acteurs des territoires deviennent des leaders de la transformation

- Les entreprises intègrent progressivement des objectifs climatiques dans leurs priorités stratégiques

- La baisse de la consommation d'énergie et le développement de politiques de sobriété prennent (enfin) une place significative dans le débat public

- La prise de conscience collective d'un besoin de transformation profonde contribue à créer une exigence plus forte vis-à-vis des décideurs et de la confiance dans la capacité de mobilisation collective. Et les travaux prospectifs montrent que la transformation qui s'annonce peut être source d'amélioration de la qualité de la vie, de réduction des inégalités, de développement raisonnable...

L'intuition à l'origine de Climate Chance prend chaque jour plus d'importance : valoriser et déployer les initiatives et succès des acteurs non étatiques est essentiel à l'accélération des changements. Ce rapport est ainsi à la fois un état des lieux lucide et une source d'inspirations pour l'action...



ÉTAT DES LIEUX  
DES ÉMISSIONS  
MONDIALES

DEPUIS L'ACCORD  
DE PARIS, DES  
ÉMISSIONS MONDIALES  
RECORDS MALGRÉ  
LES TRANSITIONS  
ENGAGÉES DANS  
CERTAINS SECTEURS

Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> ont atteint un nouveau record en 2022. À l'heure où la plupart des points de négociations sous l'Accord de Paris achoppent sur la question des financements et de la solidarité Nord-Sud, les trajectoires croisées des émissions des pays industrialisés et des grands émergents redessinent l'équilibre entre les responsabilités passées, présentes et futures. Ces émissions territoriales, fruit de la division internationale des activités économiques, masque néanmoins de grandes inégalités d'empreinte carbone entre nations, reflets du pouvoir de consommation de leurs habitants. Cependant, les inégalités d'empreinte carbone s'observent désormais autant entre pays qu'à l'intérieur même des pays, entre différents niveaux de revenus : les classes moyennes et aisées des grandes économies émergentes notamment en Chine, adoptent des modes de vie tout aussi carbonés que dans les pays industrialisés. L'appui public aux centrales à charbon dans les pays du Sud et l'incapacité des pays du Nord à engager la décarbonation profonde de leurs usages (transports, bâtiments...) ont raison des tendances de transition identifiés dans quelques filières industrielles.

# Des concentrations records de gaz à effet de serre accélèrent le réchauffement des températures

En 2022, les températures globales de surface étaient supérieures de 1,15 [1,02-1,28] °C aux températures préindustrielles relevées entre 1850 et 1900, d'après les observations de l'Organisation météorologique mondiale (OMM)<sup>1</sup>. Ce réchauffement résulte de la croissance de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère depuis la période préindustrielle (1750) jusqu'à aujourd'hui : +149 % de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), +262 % de méthane (CH<sub>4</sub>) et +124 % de protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). De tels niveaux de concentration n'avaient pas été observés depuis des centaines de milliers d'années. Ainsi, la concentration de CO<sub>2</sub>, qui n'avait jamais dépassé 300 ppm depuis 800 000 ans<sup>2</sup>, est passée de 278,3 ppm en 1750 à 285,5 ppm en 1850, puis 400 ppm en 2015, pour culminer à 415,7 ppm en 2021, dernière année disposant de chiffres consolidés<sup>3</sup>.

Dès 1896, le chimiste et physicien suédois Svante Arrhenius identifie le lien entre les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux activités humaines et la possibilité d'un réchauffement climatique. Depuis sa création en 1988, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) n'a cessé de confirmer au fil de ses publications l'influence des activités humaines sur le système climatique, jusqu'à affirmer, dans son sixième rapport d'évaluation, que l'origine humaine du réchauffement global est désormais « sans équivoque »<sup>4</sup>. C'est donc du côté des émissions anthropogéniques que l'Observatoire pose son regard depuis six ans, afin de raconter l'histoire des actions mises en œuvre par les États, les gouvernements locaux, les entreprises et la société civile pour réduire les émissions des gaz à effet de serre.

## Depuis l'Accord de Paris, les flux globaux d'émissions continuent de battre des records

Les émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES) hors usages des terres, changements d'affectation des terres et foresterie (UTCATF) s'élevaient à 52,8 gigatonnes de CO<sub>2</sub>-équivalent (GtCO<sub>2</sub>e) en 2021, d'après l'édition 2022 du rapport « Emissions Gap » du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)<sup>5</sup>. C'est moins que le pic de 56,4 GtCO<sub>2</sub>e atteint en 2019, en raison de la baisse des émissions engendrée par la pandémie en 2020, mais déjà bien plus que les 51 GtCO<sub>2</sub>e enregistrées en 2010 et les 42 GtCO<sub>2</sub>e mesurées en 2000. Ces



d'émissions annuelles de CO<sub>2</sub> dans le monde entre 2015-2022

chiffres recouvrent l'ensemble des gaz à effet de serre, dont les principaux sont le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>, environ 75 %) et le méthane (CH<sub>4</sub>, environ 16 %), devant d'autres gaz tels que le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>) ou encore les gaz fluorés (F-gaz).

Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> hors UTCATF sont passées de 35,6 GtCO<sub>2</sub> en 2015 à 38,2 GtCO<sub>2</sub> en 2022, selon les données d'Enerdata, soit une croissance de 7,2 %. Le rythme de croissance annuel des émissions de CO<sub>2</sub> entre 2010 et 2022 (1 %) est inférieur à celui observé durant les décennies 2000-2010 (2,7 %) et 1990-2000 (1,1 %). 88 % (33,9 GtCO<sub>2</sub>) de ces émissions de CO<sub>2</sub> étaient imputables à la combustion de combustibles fossiles : le charbon (46 %), le pétrole (29 %) et le gaz (24 %). Les 12 % restant provenant des procédés industriels. Les émissions associées aux forêts, à l'agriculture aux changements d'affectation des terres sont étudiées plus loin dans ce rapport (CF. TENDANCES « USAGE DES SOLS »).

Le mix énergétique mondial est en effet encore très largement dépendant des énergies fossiles (CF. TENDANCES « ÉNERGIE »). Dans l'absolu, la consommation annuelle de pétrole, de gaz et de charbon a augmenté respectivement de 4 %, 16,5 % et 8 % entre 2015 et 2022. Si le recours aux énergies fossiles pour la production d'électricité a légèrement baissé depuis 2015, leur part dans le mix énergétique mondial est restée stable, autour de 80 %, depuis des décennies<sup>6</sup>. Les investissements dans les énergies renouvelables n'ont que partiellement compensé le déclin structurel du charbon, qui profite aussi au gaz, bien que contrarié par les événements géopolitiques depuis 2020. Cette dualité de la transition de la production d'électricité hors charbon a été analysée par l'Observatoire à l'échelle de plusieurs pays qui ont récemment partiellement ou intégralement abandonné le charbon pour leur production d'électricité, comme le Royaume-Uni<sup>7</sup>, les États-Unis<sup>8</sup> ou l'Espagne<sup>9</sup>.



La consommation primaire d'énergie fossiles (en Mtep) a battu de nouveaux records entre 2015 et 2022

## La structure sectorielle des émissions reste stable

Les émissions de CO<sub>2</sub> de la combustion trouvent leur origine dans la consommation d'hydrocarbures et de combustibles minéraux solides utilisés pour les diverses activités de production et de consommation d'énergie. Les industries énergétiques, telles que la production d'électricité et le raffinage, étaient à l'origine de près de la moitié (48 %) des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> en 2022. Les industries manufacturières et de construction, comme la sidérurgie ou la chimie, occupaient 23 % des émissions, devant le transport (20 %), les bâtiments résidentiels et tertiaires (8 %) et l'agriculture (1 %). Cette décomposition n'a pas beaucoup évolué depuis la signature de l'Accord de Paris, ni depuis 1990, si ce n'est que les émissions liées à la production d'énergie prennent un petit plus de place, en raison notamment des gains d'efficacité obtenus dans les autres secteurs.

En revanche, la composition sectorielle des émissions peut varier plus fortement selon les pays. En France par exemple, où la production d'électricité est relativement peu carbonée en raison du parc nucléaire, la part des émissions liées à la production d'énergie est beaucoup plus faible (14 %), et celle du transport beaucoup plus forte (43 %). Par conséquent, chaque État est en mesure de déterminer ses priorités d'action en fonction de l'origine de ses émissions.

**Depuis l'Accord de Paris, pas un secteur n'a échappé à la tendance générale à l'augmentation de ses émissions de CO<sub>2</sub>.** Seul soubresaut dans cette tendance, la pandémie de Covid-19 et les décisions de confinement des populations adoptées par les pays du monde entier ont ralenti l'économie au point de générer la baisse la plus importante des émissions (-4,8 %) depuis la crise économique de 2009 (-1,1 %), affectant tout particulièrement le secteur des transports (-11,4 %). Mais, après un rebond spectaculaire en 2021 sous l'effet des politiques de relance économique lors de la levée progressive des confinements, les émissions de chaque secteur ont très vite retrouvé leur rythme de croissance et s'établissent déjà au-dessus de leurs niveaux prépandémie (2019), à l'exception du transport et des bâtiments tertiaires. Les différentes « Tendances » sectorielles de ce rapport plongent plus en profondeur dans les trajectoires de chaque secteur d'émission (CF. TENDANCES « TRANSPORT » ET « BÂTIMENTS »).

## En relative stagnation dans l'OCDE, la croissance des émissions se concentre désormais chez les émergents

Deux approches permettent de mesurer et suivre les émissions de gaz à effet de serre d'un pays, d'une ville ou d'une région. L'approche par inventaire comptabilise les émissions produites à l'intérieur des frontières administratives et géographiques de la juridiction étudiée, tandis que l'approche « empreinte », qui intègre les émissions incorporées dans les importations et les exportations, reflète davantage les comportements de consommation dans une économie mondialisée.

**Selon l'approche par inventaire, les pays du G20<sup>a</sup> sont responsables de 84 % des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. Ce ratio n'a quasiment pas changé depuis 1990, mais ce groupe recouvre des dynamiques très différentes sur la période.** La part des BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud) dans les émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, qui n'était encore que de 28 % en 2000, est désormais de 49 % en 2022. La Chine, qui a multiplié par cinq ses émissions territoriales entre 1990 et 2022, émet à elle-seule plus d'un tiers (34 %) du CO<sub>2</sub> mondial, contre 11 % trente ans plus tôt. Même l'Inde, désormais pays le plus peuplé du monde, n'émet encore que 7 % des émissions, contre 3 % en 1990.

À l'inverse, l'Union européenne (UE-27), dont les émissions territoriales ont baissé d'un quart (-25,6 %) sur la période, ne représente plus que 7 % des émissions mondiales aujourd'hui, contre 18 % en 1990. Les États-Unis, qui émettaient 23 % du CO<sub>2</sub> cette année-là, n'occupent plus qu'une part de 13 % en 2022, en ayant réduit leurs émissions de seulement 1,9 %. On retrouve des dynamiques similaires au Japon (-9,1 %) et surtout au Royaume-Uni (-42,6 %), quasiment intégralement sorti du charbon, comme l'analysait l'Observatoire en 2019<sup>10</sup>. Sur le continent africain, les émissions ont augmenté de 122 % entre 1990 et 2022, mais la part dans les émissions mondiales n'est passée que de 2,9 % à 3,8 %.

**Depuis l'Accord de Paris, les émissions territoriales des pays de l'OCDE ont globalement diminué de 6,5 %, alors qu'elles augmentaient de 15 % hors-OCDE.** L'Union européenne (-9,6 %) et le Japon (-11,7 %) enregistrent une plus forte baisse que l'Amérique du Nord (-5,3 %) ou l'Australie (-5,8 %). À l'inverse, les émissions de CO<sub>2</sub> ont augmenté de 17 % en Chine, 23 % en Inde et de plus de 56 % en Indonésie. Les émissions continentales en Afrique ont crû de 8,7 % sur la période (VOIR TABLEAUX EN ANNEXE).

a - Les pays du G20 comprennent ici l'Afrique du Sud, l'Arabie saoudite, l'Argentine, l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine y compris Hong Kong, la Corée du Sud, les États-Unis, la France, l'Allemagne, l'Inde, l'Indonésie, l'Italie, le Japon, le Mexique, le Royaume-Uni, la Russie, la Turquie et l'Union européenne.



Les émissions de CO<sub>2</sub>  
dans l'UE-27 ont  
diminué d'un quart  
entre 1990 et 2022

**Deux phénomènes exogènes ont rompu les tendances engagées depuis deux décennies : la pandémie de Covid-19 survenue début 2020, puis la guerre en Ukraine à partir de février 2022.** Toutes les régions du monde ont été touchées, à des degrés divers, par l'impact économique des restrictions de déplacements et d'activités décidées par les États lors de la pandémie. Tous les continents ont connu une baisse de leurs émissions de CO<sub>2</sub> cette année-là : -10,3 % en Amérique du Nord, -7,8 % en Europe, -7,3 % en Afrique, -4,8 % dans les Nations du Pacifique, -3,4 % au Moyen Orient... Seule la Chine (+1,1 %) a observé une hausse leurs émissions en 2020, amortissant l'effet perçu sur le continent asiatique (-1,3 %).. Seule la Chine a observé une hausse continue de ses émissions de CO<sub>2</sub> (+1,5 %), amortissant l'effet perçu sur le continent asiatique (-1,3 %).

L'effet fut de courte durée, bien que la pandémie eût des implications économiques et politiques d'importance, comme nous l'avons analysé dans les Bilans 2020 et 2021. **Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> dépassaient dès 2021 leur niveau pré-pandémie (2019) de 1,3 % et de 4,1 % en 2022.** Mais les trajectoires divergent selon les espaces économiques observés. Les pays de l'OCDE<sup>b</sup>, où les émissions de CO<sub>2</sub> ont baissé de 8,9 % en 2020, ont certes observé un rebond en 2021, comme ailleurs, mais ont renoué avec la trajectoire descendante observée depuis 2005 : les émissions en 2022 demeuraient inférieures de 3,4 % à 2019. Seuls le Mexique, la Suède et la Turquie dépassent encore leurs niveaux d'émission pré-pandémie – cette dernière ayant déjà renoué avec une trajectoire de réduction de ses émissions.

Hors OCDE, les émissions ont reculé dans une moindre proportion lors des confinements (-2,3 %). Et le rebond observé fut d'autant plus spectaculaire en 2021 (+6,3 %) qu'il a considérablement accéléré le rythme annuel de croissance des émissions en 2022 (+4 %) par rapport à la décennie 2010-2019 (+2 % en moyenne chaque année). La tendance est particulièrement affirmée dans les BRICS. L'effet de la pandémie y fut encore plus faible (-1,2 %), et le rebond encore plus prononcé

en 2021 (+7 %), avec tout de même une prépondérance des émissions chinoises à ne pas négliger. Cas singulier, les émissions de l'Afrique du Sud ont atteint un pic en 2019, en raison des difficultés rencontrées par Eskom, l'entreprise publique qui fournit 90 % de l'électricité du pays. La vétusté des infrastructures et une gouvernance rongée par la corruption ont entraîné une chute de la production nationale d'électricité de près de 10 % depuis 2018. Alors que le mix électrique provient encore à plus 85 % du charbon, cette crise a considérablement réduit les émissions du secteur, à l'origine de la moitié des émissions de CO<sub>2</sub> sud-africaines.

D'autres grands émergents affichent une croissance spectaculaire de leurs émissions. L'Indonésie est devenue le sixième plus gros émetteur mondial, alors que ses émissions de CO<sub>2</sub> hors UTCATF en 2022 (823 MtCO<sub>2</sub>) étaient déjà supérieures de plus d'un quart au niveau 2019 (653 MtCO<sub>2</sub>). En cause, une consommation de charbon et de pétrole en croissance respective de 33 et 12 % entre 2021 et 2022, analyse le Global Carbon Project<sup>11</sup>. Une partie de cette demande record s'explique par des efforts de rattrapage de la production industrielle post-pandémie, mais pas seulement : la capacité installée de centrales électriques à charbon est passée de 25,4 GW en 2015 à 40,6 GW en 2022. L'ouverture de nouvelles centrales répond aux plans du président indonésien Joko Widodo pour accroître la capacité d'extraction et de traitement du nickel, un métal stratégique et crucial pour la fabrication... de batteries lithium-ion, qui contribuent notamment à l'effort d'électrification des transports routiers (**CF. TENDANCES « TRANSPORT » ET « INDUSTRIES »**). De nombreuses fonderies de nickel ont ouvert en Indonésie en 2019, entraînant un bond des émissions du secteur industriel de près de 66 % en trois ans seulement. À noter que l'Indonésie a ouvert en janvier 2023 un nouveau mécanisme d'échange de quotas d'émissions obligatoire pour les centrales à charbon de plus de 25 MW<sup>12</sup>.



Les émissions de  
l'Indonésie ont  
augmenté d'un quart  
entre 2019 et 2022

b - Les pays de l'OCDE comprennent ici les États-Unis, le Canada, l'Europe OCDE (dont la Turquie), la Corée du Sud, l'Australie, la Nouvelle Zélande et le Mexique. Les plus récents adhérents d'Amérique latine (Chili, Colombie, Costa Rica) ne sont pas comptabilisés.

**Les effets de la guerre en Ukraine sur la demande de gaz ont été concentrés sur le continent européen et n'ont fait que prolonger une tendance déjà engagée.**

En réalité, les premières tensions sur le marché du gaz apparaissent dès le deuxième semestre 2021, en raison d'une combinaison d'effets économiques et climatiques conjoncturels. Dans le contexte d'un hiver 2021 froid dans l'hémisphère nord et de reprise économique mondiale, la forte demande des marchés asiatiques pour le gaz naturel liquéfié (GNL) a fait concurrence à la demande européenne, associée à une baisse de la production et des niveaux de stockage de gaz en Europe. Un épisode de sécheresse au Brésil durant l'été a par ailleurs accentué la demande de GNL pour pallier le déficit de production des centrales hydroélectriques. Fin 2021, des méthaniers chargés de GNL initialement destinés à l'Asie ont finalement été reroutés vers l'Europe, où le manque de gaz a conduit à une explosion des prix des contrats FFT-future et où les fournisseurs sont prêts à payer un prix plus élevé. Tout au long de l'année, les marchés chinois, japonais et coréen ont surenché sur la demande européenne, générant une inflation spectaculaire dès le début du printemps 2021<sup>13</sup>.

L'invasion de l'Ukraine par la Russie déclenchée en février 2022 a prolongé et accentué cette tension sur le continent européen. La part de la Russie dans les importations de gaz par l'Union européenne est tombée de 39 % au deuxième trimestre 2021 à 13 % en 2023<sup>14</sup>. L'Union européenne lui a substitué d'autres partenaires commerciaux avec lesquels elle a contractualisé des importations de GNL à long terme (Qatar, États-Unis...). La stratégie RePowerEU adoptée en mai 2022 est venue renforcer les objectifs fixés par le Pacte vert européen et la stratégie Fit-for-55, pour renforcer l'indépendance énergétique en misant notamment sur l'électrification et le déploiement des renouvelables. La sobriété énergétique a aussi fait son entrée dans le débat public en France, en Espagne, en Italie et dans de nombreux pays européens, sous la forme d'appels à la responsabilité individuelle et collective pour réduire la consommation d'énergie dans un contexte de tensions sur l'approvisionnement en gaz. Si une baisse effective de la consommation d'électricité a été observée par exemple en France dans les industries intensives en énergie en 2022, les facteurs explicatifs sont multiples et exigeront un suivi approfondi dans le temps<sup>15</sup>. **La consommation de gaz de l'Union européenne a donc baissé de 16,5 % entre 2021 et 2022 : alors qu'elles avaient rebondi en 2021 au-delà de leur niveau pré-pandémie, les émissions liées à la combustion de gaz ont alors chuté de près de 13 %, tombant sous leur niveau de 2015.**

## L'empreinte carbone, un marqueur d'inégalités internationales autant que domestiques

**Les émissions mondiales par habitant en 2022 (4,27 tCO<sub>2</sub>/hb) sont en baisse globale par rapport à 2015 (4,29 tCO<sub>2</sub>/hb), et au pic atteint en 2013 (4,4 tCO<sub>2</sub>/hb).** Rapportées à la population, les émissions territoriales demeurent plus de deux fois plus élevées dans l'OCDE (8,17 tCO<sub>2</sub>/hb) qu'en dehors (3,45). Elles s'élèvent jusqu'à 34,4 tCO<sub>2</sub>/hb au Qatar, 14,1 tCO<sub>2</sub>/hb aux États-Unis, 8 tCO<sub>2</sub>/hb au Japon et 7,7 tCO<sub>2</sub>/hb en Chine et 5,88 tCO<sub>2</sub>/hb dans l'Union européenne. Les émissions territoriales par habitant suivent elles aussi des trajectoires croisées ; elles ont atteint leur pic en 2000 dans les pays de l'OCDE (10,71 tCO<sub>2</sub>/hb), tandis qu'elles triplaient en Chine sur la même période, dépassant ainsi l'Union européenne. Malgré l'impressionnante croissance de ses émissions nationales ces deux dernières années, les émissions par habitant en Indonésie (2,8 tCO<sub>2</sub>/hb) demeurent très inférieures à la plupart des économies industrialisées.

**Si la comptabilité territoriale des émissions nationales reflète bel et bien les choix et orientations politiques des gouvernants, elle induit des biais en défaveur des pays qui hébergent sur leur territoire des ressources naturelles ou des activités industrielles qui bénéficient à l'ensemble de l'économie mondiale.** Il en est ainsi des États exportateurs d'hydrocarbures : les pays du Golfe, bien sûr, mais aussi Trinité-et-Tobago, quatrième empreinte territoriale par habitant au monde en raison de son statut de cinquième producteur mondial et premier fournisseur de gaz naturel liquéfié (GNL) aux États-Unis. C'est également le cas des nouvelles puissances industrielles et manufacturières qui ont émergé depuis 2000, comme la Chine, où l'industrie occupe près de 40 % du PIB contre environ 20 % aux États-Unis et dans l'UE, a multiplié l'excédent de sa balance commerciale par 28 entre 2000 et 2021.

**L'empreinte carbone, en tenant compte des émissions incorporées dans les biens et services consommés par les habitants d'un pays, offre un indicateur plus fin pour mesurer la répartition économique des émissions.** En France, l'INSEE a récemment publié une étude comparative à ce sujet, prenant l'exemple de l'Union européenne, des États-Unis et de la Chine<sup>16</sup>. L'UE apparaît d'abord comme une « importatrice nette » d'émissions : son empreinte carbone par habitant (11 tCO<sub>2</sub>e/hb) surpasse les émissions par habitants calculés selon l'approche territoriale (9,2 tCO<sub>2</sub>e/hb). Aux États-Unis, un écart encore plus important sépare l'empreinte carbone (21,3 tCO<sub>2</sub>e/hb) des émissions mesurées par inventaire (17,5 tCO<sub>2</sub>e/hb). À l'inverse, en Chine, les émissions de GES calculées selon l'approche de l'inventaire territorial (8,5 tCO<sub>2</sub>e/hb en 2018) sont légèrement supérieures à l'empreinte carbone (8,3 tCO<sub>2</sub>e/hb). Dans l'absolu, ces niveaux d'empreinte carbone reflètent les différences de niveau de

# 63 %

Les deux tiers des inégalités d'empreinte carbone sont liées aux inégalités économiques domestiques, plutôt qu'internationales.

pouvoir d'achat, de dynamiques démographiques et de croissance économique. Mais la décomposition de ces empreintes révèle aussi des progrès inégaux dans les efforts locaux de décarbonation. Dans chacune de ces trois zones économiques, la demande finale de biens et services est satisfaite à 85% par la production domestique, et à 15% par les importations. Pourtant, la part des importations dans l'empreinte carbone s'élève à 33% dans l'UE, 26% aux États-Unis et 14% en Chine. Cela signifie qu'en Europe et aux États-Unis, la production domestique est à la fois plus tertiarisée et plus avancée dans sa décarbonation que la production de ses partenaires commerciaux. C'est l'inverse en Chine, où la production domestique, plus industrielle, est aussi très carbonée en raison d'un mix électrique qui repose à 62% sur le charbon.

**On peut ainsi argumenter que la répartition mondiale des activités industrielles, et donc des émissions, s'est en partie délocalisée ces dernières décennies vers des pays à plus forte intensité carbone, à mesure que les chaînes de valeur s'internationalisaient.** L'entrée de la Chine dans l'Organisation mondiale du commerce (OMC) en 2001 semble avoir marqué un véritable tournant à cet égard. Le taux de croissance annuel moyen des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> liées à l'industrie est alors passé de 0,6 % entre 1990 et 2000 à 4,5 % durant la décennie suivante. Or, 80 % de cette augmentation des émissions industrielles entre 2000 et 2010 a eu lieu en Chine, alors qu'elles baissaient de 15 % en Union européenne et de 22 % aux États-Unis sur la même période. Par conséquent, la Chine accueille certes une part plus importante des émissions industrielles mondiales – 40,3 % en 2018 contre environ 20 % en 1990 et 2000 –, mais elle est aussi motrice dans la croissance absolue de la production mondiale, portée par le pouvoir d'achat croissant de ses classes moyennes.

**En effet, la transformation de la répartition géographique des émissions mondiales procède aussi de trajectoires de développement internes au grands émergents, et pas uniquement d'une délocalisation des activités polluantes hors des pays industrialisés ou de la seule croissance démographique des pays en développement.** Le PIB par habitant de la Chine, mesuré en parité de pouvoir d'achat, qui n'était que de 2,92 \$/hb en 2000 – contre 24,6 \$/hb en moyenne dans l'OCDE – a été multiplié par sept jusqu'en 2022 ; celui de l'ensemble des BRICS par presque cinq. Ce développement économique se lit également dans les investissements infrastructurels et la consommation de la population. Par exemple, la Chine est certes exportatrice nette d'acier brut, dont elle assure 54 % de la production mondiale ; mais elle est aussi d'assez loin le deuxième plus gros consommateur d'acier final au monde, derrière la Corée du Sud<sup>17</sup>. Elle est également devenue le premier marché automobile au monde, avec un taux de motorisation passé de 93 véhicules pour 1 000 habitants en 2015<sup>18</sup> à 221/ 1 000 en 2022<sup>19</sup> (contre 651 en Europe et 831 aux États-Unis). Des études ont démontré des changements de modes de consommation des classes moyennes et aisées qui accroissent l'empreinte carbone et les émissions des ménages chinois, mais aussi les inégalités entre populations urbaines et rurales<sup>20,21</sup>.

**Car une autre mutation indique que les écarts d'empreinte carbone entre niveaux de revenus à l'intérieur des pays sont désormais aussi importants que les écarts entre pays.** Dans une étude parue dans Nature Sustainability fin 2022, l'économiste Lucas Chancel distingue deux forces d'accroissement des inégalités d'empreinte carbone individuelle dans le monde : l'évolution des niveaux moyens d'émissions entre les pays, et l'évolution des inégalités d'émission au sein des pays. En 1990, 62 % des inégalités d'empreinte carbone s'expliquaient par les écarts de richesses entre pays : le citoyen moyen d'un pays riche émettait alors presque invariablement plus que le reste du monde. La situation s'est complètement inversée : désormais, ce sont les inégalités au sein même des pays, entre riches et pauvres, qui explique près des deux tiers des inégalités mondiales d'émissions<sup>22</sup>.

**Ainsi, à l'échelle de la planète, l'Agence internationale de l'énergie estime que les 10 % les plus riches sont à l'origine de près de la moitié des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>, tandis que les 10 % les moins aisés n'en émettent que 0,2 %<sup>23</sup>.** De tels écarts s'observent désormais autant dans les pays développés que dans les économies émergentes. Aux États-Unis et en Europe, les déciles supérieurs émettent trois à cinq fois plus que le niveau médian ; en Chine et en Inde, ce ratio est de cinq à huit. Des inégalités subsistent entre les pays, à tous les niveaux. Aux États-Unis, les 33 millions de personnes appartenant aux 10 % les plus riches émettent jusqu'à 55 tCO<sub>2</sub> par personne et par an, contre seulement 7 tCO<sub>2</sub> pour les 10 % les plus riches en Inde. De même, affirme l'AIE, les déciles inférieurs aux États-Unis, au Canada, au Japon ou en Corée du Sud émettent toujours plus que le niveau médian mondial. Ainsi, les 10 % les plus pauvres aux États-Unis émettent 3,5 tCO<sub>2</sub>/hb, contre 0,2 tCO<sub>2</sub>/hb pour les 149 millions les plus pauvres en Inde. Les écarts entre les classes moyennes sont plus resserrés, notamment entre l'Union européenne et la Chine.

# Le niveau d'ambition des engagements demeure trop faible pour engager une véritable baisse des émissions mondiales

En 2015, les États signataires de l'Accord de Paris se sont engagés à limiter le réchauffement des températures mondiales à 2 °C, voire 1,5 °C au-dessus des moyennes préindustrielles. Véritable boussole de l'action climat depuis l'Accord de Paris et le rapport spécial du GIEC sur un réchauffement de 1,5 °C paru en 2019, l'objectif de « neutralité carbone » est désormais inscrit dans de nombreuses CDN. Selon le dernier décompte de Net Zero Tracker, 151 pays recouvrant 88 % des émissions, 92 % du PIB et 89 % de la population mondiale ont formulé un objectif de neutralité carbone<sup>24</sup>. **Pourtant, alors que les émissions mondiales doivent baisser de 43 % entre 2019 et 2030 pour rester sous le seuil de 1,5 °C selon le GIEC<sup>25</sup>, les plans actuels des 193 Parties à l'Accord de Paris n'engagent qu'à réduire les émissions de 0,3 % sur la période, estime une étude de la CCNUCC<sup>26</sup>.** Le PNUE, dans son rapport « Emission Gap » estime que la mise en œuvre totale de ces fameuses « contributions déterminées au niveau national » (CDN) ne limiterait au mieux le réchauffement qu'à 2,4-2,6 °C au-dessus des moyennes préindustrielles. Selon les analyses du Climate Action Tracker, sur 39 pays + l'Union européenne couvrant 85 % des émissions mondiales, aucune action gouvernementale<sup>c</sup> n'est compatible avec une trajectoire de limitation du réchauffement climatique à 1,5 °C. Seule une poignée de pays – Ethiopie, Kenya, Maroc, Népal, Nigeria et Norvège – est jugée « presque suffisante ».

## La finance pour le climat progresse, mais les flux restent insuffisants pour répondre aux besoins de la transition.

D'après les dernières observations de Climate Policy Initiative (CPI) publiées en 2022, 653 Md\$ de flux financiers pour le climat ont été mobilisés en moyenne en 2019-20, 15 % de plus que les deux années précédentes. Les premières estimations avancent un chiffre de 850-940 Md\$ en 2021, soit 28 à 43 % de plus, ce qui constituerait un nouveau record. Les énergies renouvelables, sept fois plus rentables que les énergies fossiles, concentrent plus de la moitié des flux. Pourtant, les subventions publiques aux énergies fossiles ont dépassé de 40 % l'ensemble de la finance climat mobilisée entre 2011 et 2020. CPI estime que la croissance annuelle des flux n'est pas alignée sur une trajectoire 1,5 °C, qui nécessiterait 4 300 Md\$ annuels en 2030. CPI pointe tout particulièrement la faiblesse de la mobilisation de la finance privée<sup>27</sup>.



Les engagements des Parties à l'Accord de Paris mèneraient à une baisse de 0,3 % des émissions entre 2019-2030

Pour conserver 50 % de chances de maintenir le réchauffement sous 1,5 °C, le monde ne peut pas émettre plus de 380 GtCO<sub>2</sub> entre 2022 et 2030<sup>28</sup> ; au regard de l'ensemble des analyses qui précèdent, l'objectif 1,5 °C apparaît désormais plus que jamais condamné.

Huit ans après la signature de l'Accord de Paris, Climate Chance entend contribuer aux débats qui préparent le premier « bilan global » (*global stocktake*) des progrès collectifs des États, en proposant une analyse extensive des tendances de l'action climat mise en œuvre à travers le monde. L'objet de cette sixième édition du Bilan mondial de l'action climat est d'identifier et analyser les politiques publiques, les initiatives privées et les mouvements de la société civile qui, dans ce tableau global très sombre, permettent d'entrevoir des signaux de transition.



Les financements privés et publics dédiés au climat ont augmenté de 80 % entre 2015 et 2021

c - Climate Action Tracker évalue l'action gouvernementale pour le climat au regard de l'impact des politiques mises en œuvre, des engagements, des CDN et la juste part de chacun dans l'effort mondial de réduction des émissions.

## BIBLIOGRAPHIE

- 1 - WMO (2023). [State of the Global Climate](#). World Meteorological Organization
- 2 - Lüthi, D., Le Floch, M., Bereiter, B., et al. (2008). [High-resolution carbon dioxide concentration record 650,000–800,000 years before present](#). *Nature*, vol. 453
- 3 - Forster, P. M., Smith, C. J., Walsh, T., et al. (2023). [Indicators of Global Climate Change 2022 : Annual update of largescale indicators of the state of the climate system and the human influence](#). *Earth System Science Data*
- 4 - IPCC (2023). [AR6 Synthesis Report. Headline Statements](#). Intergovernmental Panel on Climate Change
- 5 - UNEP (2022). [Emissions Gap Report 2022](#). United Nations Environmental Programme
- 6 - AIE (2022). [World Energy Outlook 2022](#). Agence internationale de l'Energie.
- 7 - Laconde, T. (2019). [Royaume-Uni. Un modèle de décarbonation associant toutes les parties-prenantes](#). *Climate Chance*
- 8 - Bersalli, G. (2018). [États-Unis. Vers un leadership climatique bottom up ?](#) *Climate Chance*
- 9 - Arias Pérez, N., Gillod, A. (2021). [Espagne. Après des années de vents contraires, les renouvelables se font une place au soleil](#). *Climate Chance*
- 10 - Laconde, T. (2019). [Royaume-Uni. Un modèle de décarbonation associant toutes les parties-prenantes](#). *Climate Chance*
- 11 - Jong, H. N. (03/07/2023). [Indonesia's coal burning hits record high — and 'green' nickel is largely why](#). *Mongabay*
- 12 - Enerdata (16/01/2023). [Indonesia will issue emission quotas for 33.6 GW of coal-fired plants in 2023](#). *Enerdata*
- 13 - Fulwood, M. (2022). [Surging 2021 European Gas Prices – Why and How?](#) *The Oxford Institute for Energy Studies*
- 14 - Eurostat (2023). [EU trade with Russia - latest developments](#). *Eurostat*
- 15 - Marquis, J., Péresse, G., Roulleau, G. (2022). [La sobriété électrique dans les industries intensives en énergie en 2022](#). *Institut national de la statistique et des études économiques*
- 16 - Bourgeois, A., Lafrogne-Joussier, R., Lequien, M., Ralle, P. (2022). [Un tiers de l'empreinte carbone de l'Union européenne est dû à ses importations](#). *INSEE*
- 17 - WSA (2023). [2022 World Steel in Figures](#). *World Steel Association*
- 18 - Gao, Y., Newman, P. (2018). [Beijing's Peak Car Transition : Hope for Emerging Cities in the 1.5 °C Agenda](#). *Urban Planning*, vol. 3 (2)
- 19 - Gasgoo (22/10/2022). [China's car parc amounts to 315 million units by end of Sept. 2022](#). *Gasgoo*.
- 20 - Wiedenhofer, D., Guan, D., Liu, Z., et al. (2016). [Unequal household carbon footprints in China](#). *Nature Climate Change*, 7, 75-80
- 21 - Wei, L., Li, C., Wang, X. et al. (2020). [Rising middle and rich classes drove China's carbon emissions](#). *Resources, Conservation and Recycling*, 159
- 22 - Chancel, L. (2022). [Global carbon inequality over 1990–2019](#). *Nature Sustainability*, 5, 931-938
- 23 - Cozzi, L., Chen, O., Kim, H. (2023). [The world's top 1 % of emitters produce over 1000 times more CO<sub>2</sub> than the bottom 1 %](#). *International Energy Agency*
- 24 - Net Zero Tracker (2023). [Net Zero Stocktake 2023](#). *NewClimate Institute, Oxford Net Zero, Energy and Climate Intelligence Unit and Data-Driven EnviroLab*
- 25 - IPCC (2023). [Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. Summary for Policymakers](#). *Intergovernmental Panel of Experts on Climate Change*
- 26 - Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement (2022). [Nationally determined contributions under the Paris Agreement. Synthesis report by the secretariat](#). [FCCC/PA/CMA/2022/4](#). *United Nations Framework Convention on Climate Change*
- 27 - Naran, B., Connolly, J., Rosane, P. et al. (27/10/2022). [Global Landscape of Climate Finance : A Decade of Data](#). *Climate Policy Initiative*
- 28 - Friedlingstein, P., O'Sullivan, M., Jones, M. W. et al. (2022). [Global Carbon Budget 2022](#). *Earth System Science Data*, vol. 14 (11)





OBSERVATOIRE  
MONDIAL  
DE L'ACTION CLIMAT

GRANDS

ENSEIGNEMENTS

2023

Les 10 Grands Enseignements présentés ici font la synthèse des conclusions tirées des analyses de l'édition 2023 du Bilan mondial de l'action climat. Ils permettent une lecture transversale de l'évolution des émissions et de l'action climat mise en œuvre au niveau mondial entre 2015 et 2022, en s'appuyant sur les publications spécialisées disponibles. Le Bilan complet sera publié le 20 novembre 2023.



N° 1

#### ÉMISSIONS

Malgré l'Accord de Paris et la Covid-19, les émissions mondiales de CO2 continuent de croître



N° 2

#### ÉLECTRICITÉ

La production d'électricité à base de renouvelables augmente... mais la production fossile ne baisse toujours pas



N° 3

#### TRANSPORT

La transition des motorisations carbonées vers l'électrique surpassée par la demande croissante de transport



N° 4

#### BÂTIMENT

Les politiques de décarbonation pas à pas à la mesure des besoins de rénovation et de construction



N° 5

#### INDUSTRIE

Hydrogène, CCUS... les technologies de rupture restent marginales et dépendantes des industries fossiles



N° 6

#### DÉCHETS

Déjà très faible, le recyclage recule, mais de nouvelles filières industrielles circulaires se développent



N° 7

#### USAGE DES SOLS

La déforestation ralentit...mais n'empêche pas l'effondrement du puits de carbone



N° 8

#### ENTREPRISES

Lointains, peu mesurables, les engagements net zéro des entreprises en manque de plans de transition crédibles et de suivi des progrès



N° 9

#### GOUVERNEMENTS LOCAUX

Au coeur de l'innovation et de l'action pour le climat, les territoires cherchent un changement d'échelle pour tenir les objectifs 2030



N° 10

#### SOCIÉTÉ CIVILE

La conflictualisation protéiforme de l'action civile pour le climat, entre succès juridiques et difficiles applications



# 1

N°

## Malgré l'Accord de Paris et la Covid-19, les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> continuent de croître

- Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> ont atteint un nouveau record en 2022, malgré la chute conjoncturelle observée en 2020, l'année de la pandémie de Covid-19.
- Les émissions stagnent dans l'OCDE. L'UE et le Royaume-Uni ont entamé une réduction durable de leurs émissions territoriales. La tendance est plus erratique aux États-Unis depuis 2000. Le Japon a atteint un pic en 2013, comme l'Australie (2017) et la Corée du Sud (2018), plus sous l'effet d'une faible croissance du PIB que d'une réelle bascule du mix énergétique.
- Les émissions croissent surtout hors-OCDE, qui représentent désormais 60 % des émissions mondiales. Plus de 70 % de la croissance des émissions mondiales depuis 2000 a eu lieu en Chine, où les émissions par habitant dépassent même celles de l'UE. Les émissions par habitant de l'Inde ou de l'Indonésie restent très inférieures à celles des pays industrialisés.
- De mieux en mieux mesurées, les inégalités carbone s'observent désormais autant entre niveaux de revenus à l'intérieur des économies qu'entre les pays à l'international. Ainsi, l'empreinte carbone des classes moyennes et des hauts revenus en Chine converge avec celle des pays industrialisés, et creuse l'écart avec les revenus les plus faibles.

### LES CHIFFRES CLÉS

#### Les émissions mondiales n'ont pas fléchi depuis l'Accord de Paris

- **52,8 Gt** de gaz à effet de serre (hors UTCATF) émis en 2021 vs. 49,2 GtCO<sub>2</sub>e en 2016 ([UNEP](#), 2022).
- **+7,2 % de CO<sub>2</sub> émis** entre 2015 (35,6 GtCO<sub>2</sub>) et 2022 (38,2 GtCO<sub>2</sub>), en croissance annuelle cumulée. Dont 88 % issue de la combustion d'énergies fossiles (Enerdata, 2023).
- **48 % des émissions mondiales** de CO<sub>2</sub> liées à la production d'énergie, devant l'industrie (23 %), le transport (20 %), les bâtiments (8 %) et l'agriculture (1 %) (*ibid.*).

#### Les trajectoires croisées des émissions territoriales des pays émergents et industrialisés

- **84 % des émissions mondiales issues du G20**, une constante depuis 2000. Mais **49 % des BRICS** en 2022, vs. 28 % en 2000. Les émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine, de l'Inde et de l'Indonésie ont quintuplé.
- **L'Union européenne (-25,6 %)**, le Royaume-Uni (-42,6 %), le Japon (-9,1 %), les États-Unis (-1,9 %) ont réduit leurs émissions entre 1990-2022.
- **-0,13 tCO<sub>2</sub>/habitant** entre le pic de 2013 (4,4 tCO<sub>2</sub>/hb) et 2022 (4,27 tCO<sub>2</sub>/hb) au niveau mondial (*ibid.*).

#### L'empreinte carbone des classes moyennes et supérieures creuse les inégalités d'émissions

- **1<sup>er</sup> émetteur mondial**, l'empreinte carbone de la Chine (8,3 tCO<sub>2</sub>/hb) reste inférieure à celle de l'UE (11 tCO<sub>2</sub>/hb) et des États-Unis (21 tCO<sub>2</sub>/hb) ([INSEE](#), 2023).
- **1/3 de l'empreinte carbone de l'UE** provient des importations, vs. 26 % aux États-Unis et 14 % en Chine (*ibid.*).
- **Les 10 % plus riches émettent 48 % des émissions mondiales** ([AIE](#), 2023). 2/3 des inégalités d'empreinte carbone se creusent à l'intérieur des pays, plutôt qu'entre pays, comme les classes moyennes des hauts revenus dans les émergents ([Chancel](#), 2022).



### POUR ALLER PLUS LOIN

- [Bilan mondial de l'action climat par secteur](#) – 2018, 2019, 2020, 2021, 2022
- [Bilan mondial de la finance climat](#) – 2018, 2019, 2020, 2022
- [Bilan mondial de l'action climat des territoires](#) – 2018, 2019, 2021, 2022
- [Bilan énergétique mondial 2023](#) (Enerdata)



# N° 2

## La production d'électricité à base de renouvelables augmente... mais la production fossile ne baisse toujours pas

- Les émissions de la production électrique augmentent depuis 2015, à l'exception de la baisse provoquée par la pandémie en 2020.
- Depuis 2015, les ajouts de capacité d'énergies renouvelables dépassent les ajouts de capacités fossiles (respectivement trois quarts et un quart de la capacité ajoutée entre 2019 et 2022). Mais trois fois plus de capacités renouvelables sont nécessaires en moyenne pour remplacer une capacité fossile.
- L'intensité carbone moyenne de la production d'électricité a donc diminué depuis 2015, mais la hausse de la demande mondiale dépasse la décarbonation du mix. Là où elle s'opère, la transition hors du charbon profite autant aux renouvelables qu'au gaz.
- Les subventions publiques maintiennent le charbon en vie en Asie, tandis que les investissements pétroliers dans les renouvelables sont toujours très insuffisants pour entamer une véritable transition.

### LES CHIFFRES CLÉS

#### Moins carbonée, la production d'électricité émet toujours plus

- **+10,91 % d'émissions** liées à la production d'électricité entre 2015 et 2022 – 15,95 GtCO<sub>2</sub> (Enerdata, 2023).
- **+10,11 % d'énergie primaire** consommée entre 2015 et 2022 – 14 951 Mtep (*ibid.*).
- **+21,7 % d'électricité finale** consommée entre 2015 et 2022 – 24 598 TWh (*ibid.*).
- **-8,08 % d'intensité carbone** moyenne de la production mondiale d'électricité entre 2015 et 2022 – 439,78 gCO<sub>2</sub>/kWh (*ibid.*).
- **20,5 % d'électricité** dans la consommation finale d'énergie en 2022, vs. 18 % en 2015 (*ibid.*).

#### Les renouvelables en hausse, les fossiles persistent

- **+82 % de capacités renouvelables** entre 2015 (1 853 GW) et 2022 (**3 372 GW**) (*IRENA*, 2023).
- **40,2 %** de la capacité de production électrique mondiale est renouvelable en 2022 vs. 29,5 % en 2015 (*ibid.*).
- **63,2 % d'énergies fossiles** dans le mix électrique en 2022, vs. 68 % en 2015. En 2015-22 le solaire est passé de 1 à 4,5 %, et l'éolien de 3,4 à 7,3 % (Enerdata, 2023).

#### Investissements et plans de transition sont insuffisants

- **1241 opérations de fusions et acquisitions** en 2022 dans le secteur de l'énergie, **+117 %** par rapport à 2015 (*White & Case*, 2023).
- **13/100**, la note ACT moyenne obtenue par les plans de transition des compagnies pétrolières. **37/100** pour les électriciens (*WBA*, 2023).
- **+680 % de contrats d'achats directs d'électricité (PPA)** entre 2015 (4,7 GW) et 2022 (**36,7 GW**) (*BNEF*, 2023).
- **1,3 %** des investissements des 9 Majors pétrolières sont bas carbone (*Energy Monitor*, 2023)



### POUR ALLER PLUS LOIN

#### TENDANCES

- « [La croissance des renouvelables encore insuffisante pour nourrir l'insatiable appétit énergétique de la reprise économique](#) » (2022)
- « [De Big Oil à Big Power ? En plein boom des renouvelables, les pétroliers se rêvent un avenir bas carbone](#) » (2021)
- « [Avec les PPA, entreprises et villes sécurisent leur approvisionnement en électricité bas carbone](#) » (2021)



#### CAS D'ÉTUDE

**MALI** • « [Accéder à une énergie « propre » grâce aux mini-réseaux décentralisés](#) » (2022)

**GÉORGIE** • « [Des communautés énergétiques inclusives dans les régions rurales](#) » (2022)

**VIETNAM** • « [Le boom du solaire](#) » (2021)

**MELBOURNE** • « [Vers le 100 % renouvelable grâce aux contrats d'achat d'électricité](#) » (2021)

**CÁDIZ** • « [À l'avant-garde de la municipalisation de l'énergie](#) » (2021)

**ESPAGNE** • « [Après des années de vents contraires, les renouvelables se font une place au soleil](#) » (2021)

**ROYAUME-UNI** • « [Un modèle de décarbonation associant toutes les parties-prenantes](#) » (2019)

**KENYA** • « [L'innovation au service d'une électrification bas carbone](#) » (2018)





## N° 3

## La transition des motorisations carbonées vers l'électrique surpassée par la demande croissante de transport

- Depuis l'Accord de Paris, les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> du transport augmentent, sauf dans l'OCDE, en légère contraction. La demande de mobilité croît dans les pays du Sud, alors que les démarches de sobriété restent balbutiantes.
- Le succès des ventes de voitures électriques en Europe et en Chine n'a pas encore entamé l'hégémonie du pétrole, seulement grignotée par les biocarburants dans une poignée de pays (Norvège, Suède, Brésil...).
- Les constructeurs, dont les ventes baissent depuis cinq ans, ont résolument engagé leur transition, mais la « SUVisation » du marché amortit les gains d'efficacité permis par l'électrification.
- Les feuilles de route des transports aériens et maritimes internationaux promeuvent des carburants alternatifs encore marginaux et sans infléchir la croissance de la demande.
- Les lignes ferroviaires à grande vitesse s'étendent, notamment en Chine. L'Europe réhabilite progressivement le rail de nuit et de proximité et l'Inde a massivement électrifié ses lignes.

## LES CHIFFRES CLÉS

## La demande de mobilité et les émissions du transport toujours croissants

- **+6 %** d'émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports entre 2015 (6,39 GtCO<sub>2</sub>) et 2022 (6,78 GtCO<sub>2</sub>) (Enerdata, 2023).
- **Routier : +6,1 %** entre 2015 (5,75 GtCO<sub>2</sub>) et 2022 (6,14 GtCO<sub>2</sub>), mais une légère baisse observée dans l'OCDE (-1,5 %) et augmentent franchement ailleurs (+14,9 %) (*ibid.*).
- **Ferroviaire : +4,2 %** entre 2015 (91,37 MtCO<sub>2</sub>) et 2022 (95,24 MtCO<sub>2</sub>) (*ibid.*).
- **Aérien : -9,1 %** entre 2015 (882 MtCO<sub>2</sub>) et 2022 (789 MtCO<sub>2</sub>) (*ibid.*).
- **Maritime : +6,5 %** entre 2015 (663 MtCO<sub>2</sub>) et 2022 (734 MtCO<sub>2</sub>), + 150 % de CH<sub>4</sub> entre 2012 et 2018 (UNCTAD, 2022).

- **Routier : +7 %** de consommation d'énergie entre 2015 et 2022 (Enerdata).
- **Ferroviaire : 4 100 Md passagers-kilomètres** en 2019 : un record effacé depuis la pandémie (UIC, 2023).
- **Aérien : 94,2 %** du trafic aérien avait repris en juin 2023 depuis la pandémie. -8 % de fret aérien en 2022, qui retombe sous le niveau 2019 (IATA, 2023).
- **Maritime : +14 %** de transport de marchandises conteneurisées, +11,7 % de vrac (UNCTAD, 2022).

## La dépendance au pétrole pas encore contestée

- **95 % du transport routier roule au pétrole** vs. 4,7 % de biocarburant et 0,3 % d'électricité (Enerdata).
- **42 % de SUV parmi les ventes de vé-**

**icules neufs**, dont 84 % de modèles thermiques (AIE, 2023).

- **98,2 %** des navires en opération et 73,8 % en commande utilisent des carburants conventionnels (DNV, 2023).

## Des signaux de transition

- **23 pays et 17 juridictions** sous-nationales planifient la fin des véhicules thermiques (REN21, 2023).
- **14 % des ventes de véhicules neufs sont électriques** en 2022 : c'est 20x plus qu'en 2015. Mais les VE n'occupent toujours que 2,1 % du parc automobile mondial (AIE, 2023).
- **115gCO<sub>2</sub>/km d'émission en moyenne chez les constructeurs automobiles en Europe**, contre 131 g/km en 2020 (12 %) – la plus forte baisse observée depuis le début du suivi en 2010 (ICCT, 2022).



## POUR ALLER PLUS LOIN

## TENDANCES

- « Déchets. Le recyclage des batteries lithium-ion, nouvelle frontière de l'électrification de la mobilité » (2021)
- « Les métaux précieux carburant du marché automobile dans la course à l'électrification » (2022)



## CAS D'ÉTUDE

**ZIMBABWE** • « Mobility for Africa. Favoriser l'accès à la mobilité durable et électrique en milieu rural pour l'autonomisation des femmes » (2022)

**BARCELONE** • « Sant Antoni, la rue verte qui inspire la ville » (2021)

**COLOMBIE** • « Une mobilité urbaine, un accès aux zones rurales et des liaisons interurbaines respectueuses de l'environnement » (2021)

**JAPON** • « À la pointe de la technologie et du report modal » (2019)

**NORVÈGE** • « L'électrification progressive des transports terrestres et maritimes » (2019)

**SUÈDE** • « La mutation du secteur automobile se précise » (2018)





# N° 4 Les politiques de décarbonation pas à la mesure des besoins de rénovation et de construction

- La surface mondiale bâtie augmente plus vite que les gains d'efficacité énergétique des bâtiments. Ainsi, les émissions du secteur sont en hausse depuis 2015.
- La consommation d'énergie des bâtiments hors-OCDE, portée par le bâti neuf et la croissance démographique, croît plus vite que dans l'OCDE - où la rénovation du bâti n'atteint pas les niveaux attendus.
- Dans le Nord, malgré une électrification progressive, la trop lente décarbonation du mix électrique freine la baisse des émissions du secteur. En Allemagne et aux États-Unis, des mouvements sociaux contestent la sortie du gaz voulue par les États et les municipalités dans les bâtiments neufs.
- À la lumière de sa vulnérabilité énergétique révélée par la guerre en Ukraine, la sobriété fait une entrée concrète dans les politiques européennes ; son impact reste à suivre dans la durée.
- Dans le Sud, la croissance des besoins de climatisation est fulgurante. Des initiatives encore isolées cherchent à créer de nouvelles filières autour des matériaux et savoir-faire traditionnels.

## LES CHIFFRES CLÉS

### La construction immobilière plus rapide que les gains d'efficacité énergétique

- **+8,5 % d'émissions** et +12,8 % de consommation d'énergie entre 2015 et 2022 (*ibid.*). **30 %** – la part du secteur des bâtiments dans la consommation totale d'énergie finale (Enerdata, 2023).
- **+16,2 % de surface bâtie** entre 2015 et 2022, contre -5,5 % d'intensité énergétique sur la même période (AIE, 2023a).

### Le chauffage en décarbonation, la climatisation est bouillante

- **54,5 % d'énergies fossiles** dans la consommation des bâtiments en 2022 (notamment pour le chauffage), contre 60,5 % en 2015 (AIE, 2023b).
- **+11 % de pompes à chaleur** vendues entre 2021 et 2022, +40 % en Europe (AIE, 2023c).
- **4 %/an de demande d'énergie** pour le refroidissement des locaux depuis 2000. Les émissions issues de la climatisation a augmenté de 16 % entre 2015 et 2022 (AIE, 2023d).

### Approvisionnement, interdiction et certification, trois leviers d'action plebisités

- **920 objectifs municipaux** d'énergie renouvelable recensés en 2022 – dont 793 dans l'approvisionnement, la production ou la consommation d'électricité ; 170 dans le chauffage ou le refroidissement (REN21, 2022).
- **125+ gouvernements locaux et 11 états aux États-Unis, représentant 36 millions de personnes**, ont interdit le gaz ou encouragé l'électrification des nouveaux bâtiments (RMI, 2023).
- **4,2 milliards m<sup>2</sup> de surface bâtie certifiée** en 2021, contre 1,05 en 2016 (WorldGBC, 2022).



## POUR ALLER PLUS LOIN

### TENDANCES

- « Les acteurs de l'immobilier revoient leurs fondations pour s'adapter aux changements climatiques » (2022)
- « De l'efficacité à la production d'énergies renouvelables : les surfaces commerciales en quête de renouveau au service de la transition bas carbone » (2022)
- « Face au réchauffement, la climatisation s'enferme dans un modèle de marché coûteux pour le climat » (2021)
- « Des villes américaines se lancent dans une bataille contre le gaz pour rendre les bâtiments « tout électrique » » (2021)



### CAS D'ÉTUDE

- **ANGERS** • « EnergieSprong, un projet industrialisé de rénovation zéro énergie levier pour la massification » (2022)
- **INDONÉSIE** • « Miser sur des toits réfléchissants pour s'émanciper de la climatisation » (2022)
- **PAYS-BAS** • « Des stratégies locales de long terme pour sortir du chauffage fossile » (2022)
- **BRÉSIL** • « Bâtiment : Collectivités et entreprises, précurseurs d'un cadre national encore faible » (2019)
- **CANADA** • « L'intensité énergétique du secteur résidentiel gagne en efficacité » (2018)





## N° 5

## Hydrogène, CCUS... les technologies de rupture restent marginales et dépendantes des industries fossiles

- Les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> de l'industrie ont légèrement crû entre 2015 et 2022, principalement poussées par la combustion d'énergie.
- Longtemps ignorée, la capture et le stockage du CO<sub>2</sub> mobilise à nouveau les investisseurs - surtout des compagnies pétrolières, qui prolongent la durée de vie des puits en déplétion. Le potentiel de capture installé et en développement demeure très faible.
- Malgré des investissements politiques et financiers croissants depuis les plans de relance post-pandémie, les procédés de production d'hydrogène « vert » et ses usages décarbonés restent encore anecdotiques, et dépendent de la disponibilité d'un mix électrique décarboné.
- La quête de souveraineté sur les métaux stratégiques à la transition définit les contours d'une nouvelle géopolitique des matières premières entre pays industrialisés, la Chine contrôlant les chaînes de valeur, et les émergents riches en ressources naturelles (Indonésie, RDC, Bolivie...).

## LES CHIFFRES CLÉS

## Les émissions industrielles concentrées dans quelques secteurs lourds

- **+1 % d'émissions directes de l'industrie** entre 2015-2022 ; la sidérurgie (+5 %), la chimie (+1 %) et la cimenterie (+11 %) occupent 71 % des émissions du secteur (AIE, 2023a).

## L'hydrogène vert a encore loin de sa propre décarbonation

- **95 Mt d'hydrogène (H<sub>2</sub>) produits** en 2022 ; >1 % est d'origine bas-carbone, et 0,04 % par électricité renouvelable (AIE, 2022).
- **40,8 %** de la production est destiné au raffinage du pétrole ; le reste pour pro-

duire méthanol, ammoniac et minéral de fer pré-réduit. 0,04 % est consacré aux usages bas carbone (transport, stockage, décarbonation industrie...) (*ibid.*).

- **25 États** avaient adopté une stratégie hydrogène en 2021, contre 3 en 2019 : la pandémie a marqué un tournant dans les investissements (*ibid.*).

## La capture et le stockage du carbone portée par le secteur pétrolier

- **42,6 millions de tonnes par an (Mtpa)**, la capacité de capture du carbone en 2022 (+44 % depuis 2015) ; soit les émissions de la Suède, 0,1 % des émissions mondiales (Global CCS Institute, 2022).
- **20/30 sites de CSC** financés grâce à la récupération assistée de pétrole (*ibid.*).

- **1 seul site** industriel équipé en CSC : une cimenterie aux Émirats arabes unis (*ibid.*).

## Des métaux stratégiques à la transition de plus en plus critiques

- Lithium (+539 %), cobalt (+124 %), nickel (+118 %), terres rares (+160 %), cuivre (+60 %)... **l'inflation** n'épargne aucun des métaux de transition (FMI, 2023).
- 74 % du cobalt est extrait en RDC ; 68 % des terres rares en Chine, 49 % du nickel en Indonésie ; 47 % du lithium en Australie ; 24 % du cuivre en Chili ... La Chine maîtrise 57 % du raffinage de ces métaux (AIE, 2023b).
- **14 % des besoins énergétiques** de l'industrie minière couverts par les énergies renouvelables (REN21, 2023).



## POUR ALLER PLUS LOIN

## TENDANCES

« [Le CCUS entre dans une période charnière](#) » (2021)

« [À la faveur de la relance, « l'économie hydrogène » gagne en crédibilité](#) » (2021)

« [« Yes, in my backyard ! » Sous tension, la compétition internationale s'intensifie pour l'accès aux métaux stratégiques à la transition énergétique](#) » (2021)

« [L'acier décarboné : un alliage entre solutions miracles et investissements massifs](#) » (2020)



## CAS D'ÉTUDE

**ALSACE** • « [Vers une production de lithium bas carbone made-in-Europe avec le projet EuGeLi](#) » (2022)

**NORVÈGE** • « [Le projet Longship : le CCS pour décarboner l'industrie lourde](#) » (2021)

**TOKYO** • « [L'hydrogène attise la flamme des Jeux olympiques](#) » (2021)

**CHILI** • « [Un acteur émergent clef dans le secteur des énergies renouvelables](#) » (2019)





# N° 6

## Déjà très faible, le recyclage recule, mais de nouvelles filières industrielles circulaires se développent

- Depuis 2018, la part des processus circulaires (recyclage, compostage...) dans la consommation mondiale de matières premières recule : la croissance de la demande en matières premières vierges dépasse les progrès de la circularité globale.
- Le suivi de l'évolution de la production mondiale de déchets souffre d'un déficit de données agrégées : quantités de déchets sortent des radars, entrent dans des circuits informels ou disparaissent en décharges.
- Les fermetures des frontières chinoises et asiatiques à l'importation de déchets recyclables en 2018, puis l'amendement à la convention de Bâle sur les déchets dangereux, ont ralenti et réorienté les échanges internationaux de déchets vers de nouveaux pays. La mise en décharge et l'incinération des déchets, deux modes de traitement émetteurs de CH<sub>4</sub> et de CO<sub>2</sub>, ont gagné du terrain.
- En Europe et, de plus en plus, en Amérique du Nord, les programmes de responsabilité élargie des producteurs (REP) et de consignes montrent leur capacité à organiser et financer les filières de collecte et de recyclage.

### LES CHIFFRES CLÉS

#### La consommation de matière dépasse les progrès de la circularité

- **2,01 milliards de tonnes de déchets solides municipaux produits en 2016**, selon les derniers chiffres globaux disponibles ([Banque mondiale](#), 2018).
- **7,2 % en 2022** : le taux de circularité mondiale est en baisse continue depuis 2018 (9,1 %) ([Circle Economy](#), 2023).
- **48,3 % des déchets sont recyclés ou compostés dans l'UE** en 2021, contre 44,9 % en 2015 ([Eurostat](#), 2023). 32,1 % aux États-Unis en 2018 ([EPA](#), n.d.), tandis que le Japon a réduit sa production de déchets de 7 % entre 2015 et 2021 ([MOE](#), 2022).

#### La Chine fait bouger le statu quo sur les échanges internationaux de déchets

- **0 tonnes de déchets plastiques** importée en Chine en 2022, contre 8,8 millions de tonnes en 2017 ; -98 % d'importations de déchets papiers et cartons... la National Sword Policy a tranché net dans le traitement international des déchets ([UN Comtrade](#), 2023).
- **72 % des 300 plus grandes entreprises** mondiales ont un objectif de réduction de la pollution plastique ([Diana et al.](#), 2022).

#### La recomposition multiforme des capacités locales de traitement

- 352,9 millions de personnes dans 50 juridictions dans le monde disposaient d'un système de consigne des contenants de boisson. **Le taux de retour moyen est de 74,2 %** dans le monde, et 90 % en Europe ([Reloop](#), 2023).
- 180 000t de capacités de recyclage de batteries par an dans le monde. <1 % du lithium, utilisé est recyclé à l'heure actuelle ([AIE](#), 2021).
- **+11 % de biogaz produit dans l'UE** en 2015-2022, soit 8 % de sa consommation de gaz, jusqu'à +114 % en France, où la dynamique pour la méthanisation est la plus forte (Enerdata, 2023).



### POUR ALLER PLUS LOIN

#### TENDANCES

- « [En Europe, l'économie circulaire dans le secteur textile se réinvente](#) » (2022)
- « [Le recyclage des batteries lithium-ion, nouvelle frontière de l'électrification de la mobilité](#) » (2021)



#### CAS D'ÉTUDE

- **KAMIKATSU** • « [Derrière l'objectif zéro déchets, un projet de société](#) » (2022)
- **MENDOZA** • « [Promouvoir un traitement complet des déchets socialement inclusif](#) » (2021)
- **COLOMBIE-BRITANNIQUE** • « [La REP opérationnelle au coeur du « zéro déchet » et de l'économie circulaire](#) » (2021)



- **FLANDRE** • « [Le développement d'une stratégie globale pour la bioéconomie](#) » (2021)
- **MAROC** • « [La société marocaine en ordre dispersé contre la prolifération des déchets](#) » (2020)



# N° 7

## La déforestation ralentit... mais n'empêche pas l'effondrement du puits de carbone

- La perte annuelle de couvert forestier mondial ralentit depuis le pic atteint en 2016, mais reste supérieure à la moyenne 2000-2015. La capacité de stockage du carbone par les forêts continue donc de s'affaiblir.
- L'Indonésie a fortement ralenti son rythme de déforestation, qui accélère en revanche en RDC et au Brésil.
- Les objectifs internationaux contre la déforestation (Déclaration de New York), pour accélérer le reboisement (Défi de Bonn) ou pour la biodiversité (objectifs d'Aichi), n'ont globalement pas été atteints.
- Les financements pour la biodiversité et les forêts sont en croissance. Les crédits carbone « fondés sur la nature » sont moteurs dans le développement des marchés carbone volontaires.

### LES CHIFFRES CLÉS

#### Une déforestation qui ralentit mais reste élevée...

- **25 millions d'hectares (Mha) de couvert forestier** perdu en moyenne chaque année après le pic de 29,6 Mha atteint en 2016. Un ralentissement notable se confirme en Indonésie depuis le pic de 2016 (2,2 Mha) jusqu'en 2022 (0,8 Mha). ([GFW](#), 2023).
- **4 Mha de forêts primaires humides** perdues en moyenne chaque année après le pic de 6 Mha atteint en 2016 (*ibid.*).
- **2/3 de la perte de forêts primaires** entre 2013 et 2019 était due à la conversion pour l'agriculture commerciale, et 3/4 de cette conversion était illégale. ([Forest Trends](#), 2021).

#### Et un déclin des puits de carbone...

- **-7,72 GtCO<sub>2</sub>e/an** : le puits net pour la période de 2001 à 2022, résultant de 8,84 GtCO<sub>2</sub>e/an émis par les forêts et -16,6 GtCO<sub>2</sub>e/an absorbés ([GFW](#), 2023).
- **-5,8 GtC de capacité de séquestration** des forêts tropicales entre les décennies 1990 et 2010 – l'équivalent en carbone d'une décennie d'émission d'énergie fossiles du Royaume-Uni, de l'Allemagne, de la France et du Canada réunis ([CL-RAD](#), 2020).
- **0,22 GtCO<sub>2</sub>e/an** d'émissions nettes en Amazonie brésilienne entre 2001 et 2019, désormais source nette d'émissions due à une déforestation intense ([Harris et al.](#), 2021).

#### Malgré des engagements et des financements en hausse

- **69 % d'entreprises** à risques forestiers ont une politique contre la déforestation en 2023 (41 % en 2015), et 39 % des institutions financières (0 en 2015) ([Forest500](#), 2015 ; 2023).
- **130 Md\$ de financements** en faveur de la biodiversité en 2020, contre 52 Md\$ en 2012 ([Global Canopy](#), 2012 ; [The Nature Conservancy](#), 2020).
- **263 M\$/an** : moyenne des financements multilatéraux des projets REDD+ entre 2015 et 2021 ([CFU](#), 2022).
- **+321 %** : la valeur des crédits carbone fondés sur la nature s'envole sur le marché volontaire entre 2020 et 2021 ([Ecosystem Marketplace](#), 2022).



### POUR ALLER PLUS LOIN

#### TENDANCES

- « [Le renforcement de la connectivité écologique pour adapter les écosystèmes au changement climatique](#) » (2022)
- « [Les droits de la nature, un rempart contre la destruction des écosystèmes naturels](#) » (2022)
- « [Comment les acteurs de l'huile de palme répondent à l'évolution des normes de durabilité](#) » (2021)
- « [Foresterie communautaire en Afrique centrale : un modèle de gestion durable des forêts encore fragile](#) » (2021)



#### CAS D'ÉTUDE

**SUNDARBANS** • « [Les mangroves, un atout pour la terre, la vie et la subsistance](#) » (2022)

**CARDAMOMES** • « [Intégrer les communautés locales pour protéger le massif des Cardamomes](#) » (2021)

**RWANDA** • « [« Visit Rwanda », du soft power à la conservation des forêts et de la faune sauvage](#) » (2021)

**RUSSIE** • « [Les feux de forêt jettent un froid sur les tièdes](#)

[ambitions climatiques de la Russie](#) » (2021)

**COSTA RICA** • « [Après la fin de la déforestation : stratégies et action un usage des sols viables](#) » (2020)

**CÔTE D'IVOIRE** • « [À la reconquête de ses forêts](#) » (2018)

**FRANCE** • « [Le rôle indispensable de la biomasse et des sols : des actions concrètes encore en débat](#) » (2018)





# N° 8 Lointains, peu mesurables, les engagements net zéro des entreprises en manque de plans de transition crédibles et de suivi des progrès

- Depuis l'Accord de Paris, la neutralité carbone est devenue la boussole de l'action climat des grandes entreprises et un nouveau moteur à leur stratégie de croissance.
- Souvent flous et réduits à aux émissions « opérationnelles » (Scope 1 et 2), ces objectifs ignorent les émissions de la chaîne de valeur (Scope 3), pourtant derrière 75 % de leur empreinte carbone.
- Les plans de transition des entreprises qui doivent décrire les moyens d'atteindre la neutralité carbone manquent de précision sur les investissements et sur la transformation des modèles d'affaires.
- Plébiscitée par les entreprises, la compensation carbone via les marchés volontaires réclame davantage de crédibilité méthodologique et de transparence, alors que les allégations de « neutralité carbone » des entreprises commencent à être encadrées en Europe.

## LES CHIFFRES CLÉS

### Mesurer ses émissions, un préalable aux engagements pas encore universel

- **8 307 entreprises engagées dans la campagne Race to Zero.** 929/2 000 plus grandes entreprises ont fixé un objectif net zéro, dont 4 % alignés sur les exigences de RtZ ([Net Zero Tracker](#), 2023).
- **71 % d'entreprises rapportent leurs émissions opérationnelles** (Scope 1 & 2) parmi les 4 000 plus grandes entreprises mondiales, vs. 54 % en 2015 (FTSE Russell).
- **22 % des entreprises rapportent leurs émissions de Scope 3**, cause de 75 % des émissions ([CDP](#), 2023).

### Les plans de transition manquent de précision

- **3 960 entreprises soutiennent la TCFD en 2022**, soit sept fois plus qu'en 2018 (571) ([TCFD](#), 2022).
- **2 079 objectifs de réduction des émissions validés** « alignés sur la science » par le STBi en 2022, parmi 4 230 entreprises engagées (contre 28 en 2015). 136 stratégies « net zéro » ont été validées ([SBTi](#), 2023).
- **0,4 %** des plans de transition d'entreprises sont jugés crédibles ([CDP](#), 2023).
- **27,6/100**, la note moyenne reçue par les plans de transition d'entreprises évaluées selon les méthodologies Assessing low-Carbon Transition® initiative de l'Ademe et du CDP ([WBA](#)).

### En plein essor, les marchés carbone basculent vers les solutions fondées sur la nature

- **475 MtCO<sub>2</sub>e de crédits carbone mis sur le marché en 2022**, soit l'équivalent des émissions de CO<sub>2</sub> du Brésil. 55 % financent des projets d'énergies renouvelables, et 17,6 % des crédits mis sur le marché financent l'élimination du CO<sub>2</sub> en 2022 ([Banque mondiale](#), 2022).
- **1,3 Md\$ de crédits carbone « fondés sur la nature » échangés en 2021**, soit 20 fois plus qu'en 2016, loin devant les crédits d'énergies renouvelables. Ce succès se heurte aux questions d'intégrité des crédits d'évitement des émissions ([Ecosystem Marketplace](#), 2022).



## POUR ALLER PLUS LOIN

### TENDANCES

- « [Objectif Net Zéro : Le marché carbone volontaire entre dans une nouvelle dimension](#) » (2022)
- « [En pleine expansion, le marché ESG en quête de standardisation des normes de transparence](#) » (2022)
- « [Régulation : De la Chine à l'Europe, les taxonomies renforcent la transparence des marchés financiers](#) » (2022)
- « [De Big Oil à Big Power ? Les compagnies pétrolières se rêvent un avenir bas carbone](#) » (2021)
- « [Avec les PPA, entreprises et villes sécurisent leur approvisionnement en électricité bas carbone](#) » (2021)



### CAS D'ÉTUDE

- **ALSACE** • « [Vers une production de lithium bas carbone made-in-Europe avec le projet EuGeLi](#) » (2022)
- **ANGERS** • « [EnergieSprong, un projet industrialisé de rénovation zéro énergie levier pour la massification](#) » (2022)



### BLOG DE L'OBSERVATOIRE

- « [Les normes de reporting extra-financier des entreprises : quel impact pour la redevabilité climatique en 2023 ?](#) » (2023)
- « [Le Secrétariat de la CCNUCC présente un nouveau cadre de reconnaissance et de redevabilité de l'action climat des acteurs non-étatiques : que peut-on en attendre ?](#) » (2023)



9  
N°

## Au cœur de l'innovation et de l'action pour le climat, les territoires cherchent un changement d'échelle pour tenir les objectifs 2030

24

- Les villes engagées dans la Convention des maires en Europe ont, selon les données rapportées, dépassé leurs objectifs d'atténuation moyen entre 2005 et 2020, en cohérence avec les objectifs de l'UE.
- La mobilisation des villes s'est considérablement accélérée en Amérique latine et en Afrique subsaharienne. En Europe, les plans d'adaptation gagnent en qualité.
- Partout dans le monde, l'analyse des progrès réels des collectivités se heurte à des difficultés de disponibilité de données fiables et cohérentes dans le temps. En Europe, l'écart moyen entre deux inventaires municipaux équivaut au mandat d'un maire français : six ans.
- Des nombreuses villes ont pérennisé des mesures de résilience contre la pandémie, comme le déploiement d'infrastructures cyclables. Les régions jouent, elles, un rôle central pour assurer une transition juste des bassins charbonniers.

## LES CHIFFRES CLÉS

## Les gouvernements locaux engagés pour le climat

- **12 800+ signataires** de la Convention mondiale des maires pour le climat et l'énergie et ses déclinaisons régionales, soit > 1,1 Md de personnes ([GCoM](#), 2023).
- **1 136 villes et 52 régions** signataires de la campagne Race to Zero ([CCNUCC](#), 2022).
- **2 336 juridictions** déclarées en « état d'urgence climatique » ([Cedamia](#), 2023).
- **1,3 milliard de personnes** couvertes par les objectifs et politiques d'énergies renouvelables de **1 500 villes** ([REN21](#), 2022).

## Le reporting et le suivi en quête d'harmonisation et de régularité

- **862 juridictions uniques** ont rapporté leurs émissions au moins une fois au CDP ([CDP](#), 2022).
- **58% d'entre elles** ont rapporté au moins 2x leurs émissions, permettant un suivi (*ibid.*).
- **2-3 ans** d'écart en moyenne entre l'année d'inventaire et l'année de reporting des villes au CDP (*ibid.*).
- **6 ans** d'écart moyen entre deux inventaires parmi les villes de la Convention des maires européens ([CCR](#), 2022).

## Une tendance européenne à la baisse des émissions urbaines

- **41% des 10 800+ signataires** de la Convention européenne des maires ont renouvelé leurs objectifs pour 2030 ou 2050 ([CCR](#), 2022).
- **-25,3% d'émission** en 2005-2020 obtenus par 1 851 villes, soit plus que l'objectif moyen de -22,7% (*ibid.*).
- **320 zones à faibles émissions** (ZFE) en Europe en 2022, vs. 228 en 2019 ([Azdad](#), 2023).
- **1 500 villes** (1,3 Md de personnes) ont des objectifs et politiques favorables aux renouvelables dans le monde ([REN21](#), 2022).



## POUR ALLER PLUS LOIN

## BILANS

**BILAN MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT DES TERRITOIRES** – 2018, 2019, 2021, 2022



## CAS D'ÉTUDE

**BOBO-DIOULASSO** • « [Le développement d'un SEACAP après la signature de la COM SSA](#) » (2022)

**ATHÈNES** • « [Au sein de la municipalité, un département dédié à la résilience](#) » (2022)

**ÉCOSSE** • « [Des liens étroits entre action climat et ODD](#) » (2022)

**DANNIEH** • « [Le PAAEDC est un outil de financement climat](#) » (2022)

**MANCHESTER** • « [Un budget carbone locale pour la ville](#) » (2021)

**MEXICO** • « [MERCICO2, un exemple de comptabilité atmosphérique des émissions](#) » (2021)

**NOUAKCHOTT** • « [Le projet AREDDUN pour l'adaptation et la résilience](#) » (2019)





# N° 10

## La conflictualisation protège forme de l'action civile pour le climat, entre succès juridiques et difficiles applications

- Depuis 2015, la société civile a diversifié son répertoire d'action et radicalisé ses positions, multipliant les conflits et entraînant l'abandon de grands projets d'infrastructures contestés (Notre Dame des Landes, Yasuni...).
- L'activisme actionnarial se développe, mais les résolutions soutenues par les actionnaires emportent moins la confiance des assemblées générales que lorsqu'elles sont déposées par le board de l'entreprise.
- Le recours aux procédures judiciaires pour contester la politique d'un État, la stratégie d'une entreprise rencontrent de bons taux de succès devant les tribunaux. Au cas par cas, l'efficacité de la mise en œuvre des décisions reste encore à évaluer.
- La mobilisation de plus en plus fréquente du droit ou de la législation pour conférer des droits à la nature, aux écosystèmes ou aux animaux, gagne en popularité.

### LES CHIFFRES CLÉS

#### Une conflictualisation à double tranchant pour les plus vulnérables

- **649 conflits recensés** entre 1997 et 2019 sur des projets énergétiques fossiles (371) ou bas carbone (278) recensés ([Temper et al.](#), 2020).
- **15 % des projets contestés** ont été soit annulés, suspendus, ou ont subi un retrait d'investissement (*ibid.*).
- **10 % des conflits** ont engendré l'assassinat d'un activiste (*ibid.*), notamment chez les peuples autochtones. 1 910 militants écologistes ont été tués entre 2012 et 2023 ([Global Witness](#), 2023).

#### L'activisme actionnarial pousse l'ambition des entreprises

- **182 résolutions sur le climat** déposées par les actionnaires lors des AG d'entreprises en 2023 ([Ademe, FIR](#), 2023).
- **17,4 % d'approbation moyenne** des résolutions d'actionnaires dans les AG en 2023, contre 90 % pour les « Say on climate », les résolutions du board d'entreprise (*ibid.*).
- **31 % des résolutions actionnariales** sont retirées après accord avec l'entreprise, sur la formulation d'un objectif d'émissions, de compensation, ou d'un plan de transition (*ibid.*).

#### Une judiciarisation croissante depuis 2015

- **2 341 contentieux climatiques** recensés entre 1986 et 2023 ; les 2/3 ont été ouverts depuis 2015. 9 procès sur 10 ont été engagés par des ONG l'an passé, surtout dans le Nord Global ([LSE](#), 2023).
- **55 % des décisions** rendues sont favorables au climat (*ibid.*).
- **457 initiatives** de « jurisprudence écologique » recensées dans 44 pays en 2022 (depuis 1969) ; +130 % par rapport à 2015 (198). 75 % visent à conférer des droits à la nature, à un écosystème ou aux animaux ([Kauffman](#), 2023).
- **70 % des initiatives** de jurisprudence écologique sont adoptées ; seules 16 % sont rejetées (*ibid.*).



### POUR ALLER PLUS LOIN

#### TENDANCES

- « [Les droits de la nature, un rempart contre la destruction des écosystèmes naturels](#) » (2022)
- « [Yes, in my backyard !](#) » [Sous tension, la compétition internationale s'intensifie pour l'accès aux métaux stratégique à la transition énergétique](#) » (2021)
- « [Foresterie communautaire en Afrique centrale : un modèle de gestion durable des forêts encore fragile](#) » (2022)



#### CAS D'ÉTUDE

**GÉORGIE** • « [Des communautés énergétiques inclusives dans les régions rurales](#) » (2022)

**OULAN-BATOR** • « [Un écosystème pour l'isolation des logements précaires](#) » (2021)

**PARIS GOOD FASHION** • « [Faire de Paris la capitale de la mode durable](#) » (2021)



## ÉMISSIONS TERRITORIALES DE CO<sub>2</sub> (HORS UTCATF) DES PRINCIPALES ÉCONOMIES MONDIALES, MTCO<sub>2</sub>

### Les économies industrialisées ont globalement réduit leurs émissions territoriales

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Évolution 2015-2022 (%)	Part mondiale en 2022
États-Unis	5 252,4	5 146,0	5 088,7	5 212,6	5 122,8	4 578,0	4 896,7	4 957,6	-5,6%	13,0%
Union européenne	3 151,6	3 162,2	3 196,8	3 124,9	2 979,0	2 704,4	2 908,3	2 849,5	-9,6%	7,5%
Japon	1 231,9	1 217,6	1 202,4	1 163,7	1 124,3	1 065,1	1 088,9	1 086,8	-11,8%	2,8%
Allemagne	791,6	800,9	783,7	755,0	707,0	651,7	693,1	676,9	-14,5%	1,8%
Corée du sud	690,6	707,1	717,3	718,4	700,8	655,4	661,5	642,2	-7,0%	1,7%
Canada	622,0	617,6	627,0	639,6	624,2	576,5	599,2	616,6	-0,9%	1,6%
Australie	414,0	424,9	426,4	425,6	418,5	399,9	389,1	389,8	-5,9%	1,0%
Royaume-Uni	423,2	400,5	385,5	378,7	363,4	324,2	349,4	340,3	-19,6%	0,9%
France	344,4	345,0	351,1	340,4	332,2	295,3	326,0	311,9	-9,5%	0,8%
OCDE	12 878,8	12 814,2	12 803,5	12 792,5	12 461,7	11 353,0	12 006,0	12 041,3	-6,5%	31,5%

### La croissance des émissions est galopante chez les principales économies émergentes

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Évolution 2015-2022 (%)	Part mondiale en 2022
Chine	11 094,3	11 129,0	11 238,0	11 497,3	11 647,9	11 820,6	12 524,3	12 974,7	16,9%	33,9%
Inde	2 256,4	2 301,5	2 433,5	2 569,8	2 528,2	2 307,1	2 545,2	2 768,3	22,7%	7,2%
Russie	1 778,9	1 759,0	1 810,9	1 896,9	1 949,2	1 859,8	2 049,3	2 055,9	15,6%	5,4%
Indonésie	526,4	518,2	551,8	607,2	653,6	608,7	642,4	823,4	56,4%	2,2%
Mexique	493,4	503,2	495,0	466,4	472,9	393,9	433,3	478,6	-3,0%	1,3%
Brésil	528,3	488,5	496,7	471,2	473,2	448,3	506,8	475,3	-10,0%	1,2%
Turquie	378,7	402,4	444,9	442,1	424,8	433,3	470,0	457,2	20,7%	1,2%
Afrique du Sud	430,5	431,0	441,5	445,1	453,2	402,9	396,8	378,3	-12,1%	1,0%
Non-OCDE	22 761,0	22 887,4	23 379,8	23 976,0	24 246,1	23 691,9	25 178,9	26 181,4	15,0%	68,5%

### Les émissions des pays pétroliers ont rebondi après la pandémie, en dépit de signaux tardifs de ralentissement chez certains

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Évolution 2015-2022 (%)	Part mondiale en 2022
Iran	649,7	655,4	683,0	695,6	686,2	672,2	697,8	709,3	9,2%	1,9%
Arabie Saoudite	587,1	586,0	577,1	551,2	553,4	538,3	551,7	609,0	3,7%	1,6%
Egypte	230,6	241,9	259,5	259,4	237,9	233,0	254,8	254,1	10,2%	0,7%
Emirats Arabes Unis	201,3	206,6	198,3	180,9	193,6	197,0	193,4	196,2	-2,5%	0,5%
Nigéria	112,9	115,0	115,4	120,3	126,3	116,8	129,9	131,6	16,6%	0,3%
Koweït	91,3	92,8	92,2	94,0	94,9	93,2	107,3	116,1	27,2%	0,3%
Qatar	99,5	101,3	101,9	101,3	103,9	102,7	104,5	106,4	6,9%	0,3%
Algérie	151,9	148,7	149,5	160,5	165,5	156,0	169,6	173,1	13,9%	0,5%

**UN OBSERVATOIRE  
POUR COMPRENDRE  
LA COMPLEXITÉ DE  
L'ÉVOLUTION DES  
ÉMISSIONS ET  
DE L'ACTION CLIMAT**

Depuis sa création en 2015, l'**association Climate Chance** travaille au rapprochement des acteurs engagés dans la mise en œuvre des accords internationaux sur le Climat, la Biodiversité et la Désertification, en cohérence avec les Objectifs de Développement Durable. Il s'agit de la seule association internationale cherchant à fédérer l'ensemble des acteurs non-étatiques d'Europe et d'Afrique : gouvernements locaux, entreprises, organisations de la société civile, mais aussi médias, chercheurs et citoyens, œuvrant ainsi à l'accélération de l'action dans les territoires.

Afin d'identifier les tendances de l'action qui délivrent des résultats concrets pour les territoires, l'**Observatoire mondial de l'action climat** s'appuie sur un réseau international d'expertise pour rassembler et analyser les données et les publications qui permettent de comprendre l'histoire de l'action derrière les chiffres d'émissions.

« L'OBSERVATOIRE MONTRE  
L'ACTION CLIMAT TELLE  
QU'ELLE EST, ET NON PAS  
TELLE QU'ELLE DEVRAIT ÊTRE »

Chaque année, l'Observatoire publie le **Bilan mondial de l'action climat** : un rapport unique, qui dresse un panorama de l'action climat mise en œuvre par les acteurs non-étatiques afin d'identifier les tendances, les signaux et les initiatives remarquables qui font la différence dans les principaux secteurs d'émission : énergie, transports, bâtiments, industries, déchets, usage des sols.

En 2023, l'Observatoire contribue au premier « bilan global » de l'Accord de Paris en proposant de retracer l'évolution des émissions de gaz à effet de serre et les progrès de l'action climat des acteurs non-étatiques entre 2015 et 2022.



**6<sup>e</sup> ÉDITION**

**À PARAÎTRE LE 20 NOVEMBRE 2023**

**LE BILAN MONDIAL DE L'ACTION CLIMAT  
2023, UN RAPPORT DE SYNTHÈSE  
POUR TOUT COMPRENDRE SUR  
L'ACTION CLIMAT !**

Cette édition 2023 s'appuie sur cinq années d'analyse de l'action climat par l'Observatoire :

- 15 RAPPORTS
- 130+ CAS D'ÉTUDE
- 45 PAYS
- 86 VILLES ET RÉGIONS
- 150+ CONTRIBUTIONS D'EXPERTS
- 70+ ORGANISATIONS PARTENAIRES

Dans cette édition 2023, découvrez des analyses complètes sur les progrès accomplis depuis la signature de l'Accord de Paris en 2015 :

- 1 ANALYSE DES ÉMISSIONS MONDIALES
- 6 ANALYSES PAR SECTEURS
- 3 ANALYSES DES ACTEURS (ENTREPRISES, GOUVERNEMENTS LOCAUX, SOCIÉTÉ CIVILE)



**CLIMATE  
CHANCE**



**ASSOCIATION CLIMATE CHANCE**

[association@climate-chance.org](mailto:association@climate-chance.org)

[www.climate-chance.org](http://www.climate-chance.org)