

Ecrit par le 24 novembre 2024

L'empreinte carbone des appareils électroniques au cours de leur cycle de vie



À l'échelle mondiale, l'industrie numérique est en plein essor. Et cette croissance [pèse de plus en plus lourd sur l'environnement](#). Comme le rapporte la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (UNCTAD) dans sa dernière [étude annuelle](#) sur l'économie numérique, les ventes de smartphones ont plus que doublé dans le monde depuis 2010, pour atteindre 1,2 milliard d'unités en 2023. Et selon les prévisions pour les années à venir, le nombre total d'appareils connectés à Internet devrait plus que doubler entre 2023 et 2029, pour atteindre près de 40 milliards à la fin de la décennie.

L'écosystème numérique est gourmand en ressources, notamment en [métaux rares](#), et il émet également une quantité considérable de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. Avec la croissance de la demande mondiale en matière de transfert de données, de traitement et de stockage pour les nouvelles technologies telles que la blockchain, l'[intelligence artificielle](#), la 5G ou encore l'Internet des objets, les

Écrit par le 24 novembre 2024

émissions liées aux activités numériques sont amenées à exploser. En 2020, le secteur des technologies de l'information et de la communication émettait déjà entre 0,7 et 1,6 gigatonne d'équivalents CO2 par an, soit entre 1,5 % et 3,2 % du total des émissions mondiales, selon les estimations publiées par l'UNCTAD.

Comme le détaille une analyse basée sur des moyennes mondiales, si l'on regarde l'empreinte carbone des principaux appareils électroniques équipant les foyers sur l'ensemble de leur cycle de vie, les ordinateurs de bureau sont les plus mauvais élèves. Avec 948 kg d'équivalent CO2 produits par appareil, de leur fabrication à la fin de leur utilisation, ils se classent juste devant les téléviseurs (897 kg d'équivalent CO2). Toutefois, la majorité des émissions de ces deux types d'appareils survient lors de la phase d'utilisation : 57 % pour les PC de bureau et 66 % pour les téléviseurs. Cela signifie en théorie que leur empreinte carbone peut être réduite de plus de moitié s'ils sont utilisés dans des régions où l'électricité du réseau est entièrement décarbonée, c'est-à-dire produite uniquement à partir d'[énergie primaire non-fossile](#).

À l'inverse, la phase de fabrication est la plus impactante pour les appareils à batterie ayant un cycle de vie plus court, comme le met en avant notre infographie. Pour les smartphones par exemple, dont la durée de vie est en moyenne deux fois moins élevée qu'une télé ou un ordinateur de bureau, les étapes de production représentent plus de 80 % des émissions de GES attribuées (sur un total de près de 60 kg d'équivalent CO2 en moyenne). Si l'on tient également compte du fait qu'il y a beaucoup plus de téléphones mobiles que d'ordinateurs en service dans le monde, les émissions liées à ces équipements prennent encore davantage de poids. En France par exemple, on dénombre actuellement environ deux [smartphones](#) en moyenne par foyer, contre un peu moins d'un PC de bureau.

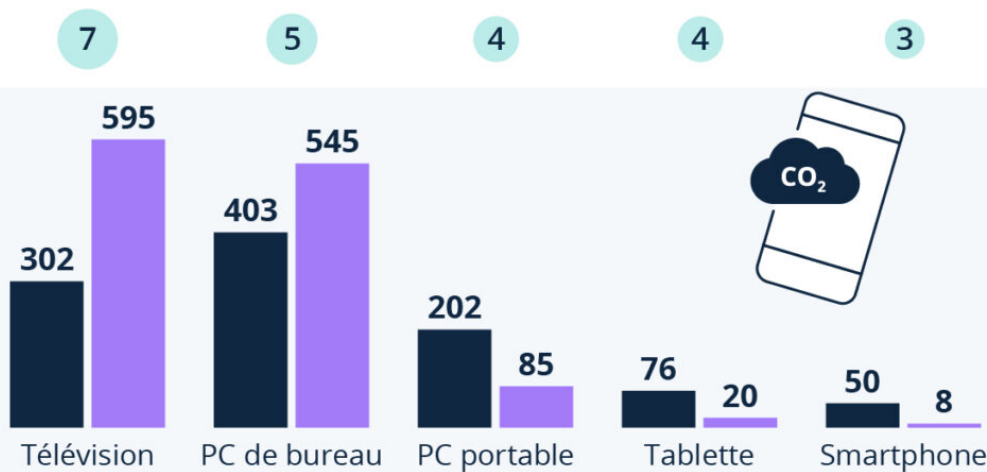
Écrit par le 24 novembre 2024

L'empreinte carbone des appareils électroniques

Émissions de gaz à effet de serre des appareils suivants sur l'ensemble du cycle de vie (en kg d'équivalent CO₂)*

■ Phase de fabrication ■ Phase d'utilisation

Durée de vie moyenne (années)



* Moyennes mondiales en 2020

Source : Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement (UNCTAD)



statista

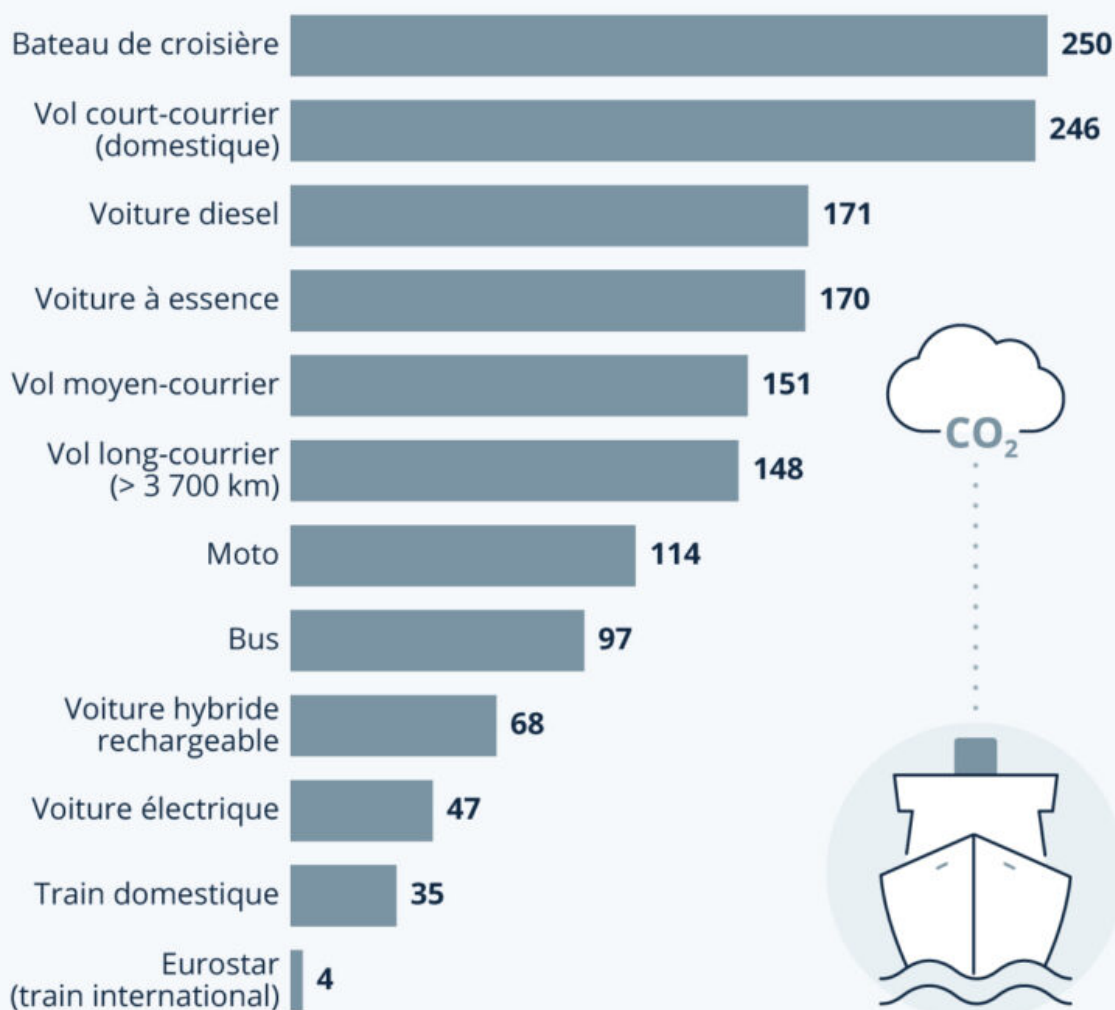
De Tristan Gaudiaut pour Statista

Quels modes de transport sont les plus polluants ?

Écrit par le 24 novembre 2024

L'empreinte carbone du transport de voyageurs

Émissions de gaz à effet de serre des modes de transport, en grammes d'équivalent CO₂ par passager-kilomètre



Sources : OWID, ICCT et gouvernement britannique via Visual Capitalist



statista

Écrit par le 24 novembre 2024

Les transports représentent [près du quart des émissions mondiales](#) de dioxyde de carbone liées à la combustion d'énergie. Comme le montre une analyse publiée par le site [Visual Capitalist](#), les voyages en bateau de croisière, les vols intérieurs (court-courrier) et les trajets en voiture thermique sont les modes de déplacement les plus intensifs en carbone, c'est-à-dire si l'on regarde les grammes d'équivalent CO2 émis par passager et par kilomètre. À l'autre bout de l'échelle, le train s'impose parmi les [moyens de transport](#) émettant le moins de gaz à effet de serre rapporté au nombre de voyageurs et à la distance parcourue.

Il est important de souligner que les données présentées dans le graphique ci-dessous peuvent varier d'un pays à l'autre, en fonction du mix énergétique national, des technologies et du réseau de transport. Par exemple, de nombreux experts s'accordent à dire que les [voitures électriques](#), sur une durée de vie complète, ont une empreinte carbone plus faible que les véhicules à moteur à combustion. Cependant, les véhicules électriques se rechargent avec le courant provenant du réseau électrique, qui demeure plus ou moins alimenté par les [combustibles fossiles](#) selon les pays. Par conséquent, les émissions des voitures électriques dépendent avant tout de la manière dont les pays dans lesquels elles sont utilisées produisent leur électricité.

De Tristan Gaudiaut pour Statista

Le petit train touristique de l'Isle-sur-la-Sorgue circule désormais au biocarburant

Écrit par le 24 novembre 2024



Le [petit train touristique de l'Isle-sur-la-Sorgue](#), qui se charge de faire découvrir la ville aux touristes avec un trajet de 35 minutes, roule désormais au HVO, un biocarburant 100% renouvelable et certifié durable.

Soucieux de réduire son impact environnemental et de limiter son empreinte carbone, le petit train touristique de l'Isle-sur-la-Sorgue vient de passer au HVO. Produit à partir de matières premières végétales, résiduelles ou de déchets, notamment issus de l'agriculture, ce biocarburant peut être utilisé comme alternative au diesel sans avoir besoin de modifier le moteur.

Mis en œuvre par la société carpentrasienne des [Voyages Arnaud](#), le petit train réduit ses émissions de CO2 d'au moins 70% et de particules fines de plus de 85%, diminue le bruit et les odeurs de son moteur, et contribue à améliorer la qualité de l'air de la ville.

Le petit train circule du 3 avril au 2 novembre, au départ du 3 Avenue des Quatre Otages (35 minutes ; arrêt de 10 minutes au Partage des Eaux).

Du lundi au mercredi et le vendredi et le samedi : 10h, 11h, 12h, 14h, 15h, 16h, 17h, 18h.

Ecrit par le 24 novembre 2024

Le jeudi : 15h, 16h, 17h, 18h.

Tarif plein : 7€ / Tarif pour les 4 à 12 ans : 5€ / Gratuit pour les moins de 4 ans.



L'entreprise vauclusienne Aladdin Concept va fabriquer ses abris en aluminium 100% recyclé

Écrit par le 24 novembre 2024



La structure avignonnaise [Aladdin Concept](#), spécialisée dans l'abri de piscine depuis plus de vingt ans, a annoncé que l'ensemble de ses productions d'abris seront désormais conçues en aluminium recyclé. C'est la première entreprise de ce secteur qui va procéder à cette méthode de production, ce qui vient confirmer son désir d'engagement environnemental et contribuer à la transition écologique via ses activités.

L'entreprise « made in Provence » Aladdin Concept va modifier sa chaîne de production en fabriquant des abris de piscine 100% recyclé et ainsi réduire l'empreinte carbone de ses réalisations. Avec ce nouveau système, l'empreinte carbone du matériau est divisée par trois, passant de 8,6 kg de CO₂/kg (ce qui est la moyenne européenne) à 2,95kg de CO₂/kg. Une avancée considérable pour réduire l'empreinte carbone de la firme vauclusienne.

Cette innovation est dans la ligne directrice insufflée par Aladdin Concept depuis son ouverture. L'entreprise avignonnaise a toujours eu à cœur de mettre en place des stratégies visant à répondre aux questions environnementales, en particulier celles liées à la réduction de l'empreinte carbone. Toutes les chutes d'aluminium émanant de sa production sont envoyées au recyclage et envoyées au recyclage au sein d'une entreprise locale spécialisée dans le traitement des déchets métalliques, et ce, depuis plusieurs années. La firme utilise cette même technique pour les chutes de polycarbonate.

Ecrit par le 24 novembre 2024

Lors du chantier de pose de l'abri, aucun déchet n'est généré. Les abris Aladdin sont en effet livrés déjà assemblés, sanglés directement sur la remorque. Aussi, le seul déchet produit est le film de protection plastique, servant à protéger les plaques de polycarbonate pendant le voyage. Ces derniers sont également recyclés directement dans l'usine de production à Avignon.

Enedis renouvelle son soutien au festival Insane



L'Insane débute ce jeudi 10 août et aura lieu pendant quatre jours à Apt. Comme l'année dernière, Enedis a décidé d'accompagner le festival de musique dans la réduction de son impact environnemental.

Du 10 au 13 août, la ville d'Apt va vibrer au rythme de l'Insane, qui va accueillir près de 60 000 festivaliers. Enedis affirme son engagement à soutenir les initiatives locales axées sur la durabilité, comme le festival, qui se veut de plus en plus respectueux de l'environnement. Le gestionnaire du réseau

Ecrit par le 24 novembre 2024

de distribution d'électricité a donc pour mission d'accompagner l'événement afin que ce dernier réduise son empreinte carbone.

Pour ce faire, les techniciens d'Enedis ont réalisé trois branchements provisoires nécessaires aux installations techniques du festival en raccordant 50% de la puissance nécessaire au réseau public d'électricité. Cela permet de diminuer considérablement l'utilisation de groupes électrogènes, des émissions de CO₂, du bruit, offrant ainsi une expérience encore plus agréable pour les festivaliers. En France, un événement branché au réseau permet de réduire de 90% les émissions de CO₂ liées aux besoins en énergie électrique, comparé à un événement fonctionnant sur des groupes électrogènes diesel d'une puissance inférieur ou égale à 1000 Kw. Un festival français d'une durée de quatre jours consomme en moyenne 300 000 litres de gasoil en 2022, ce qui représente 950 tonnes équivalent CO₂, soit plus de 4 millions de kilomètres en voiture thermique.

[Lire également : 'Apt : l'Insane, bien plus qu'un festival de musique'](#)

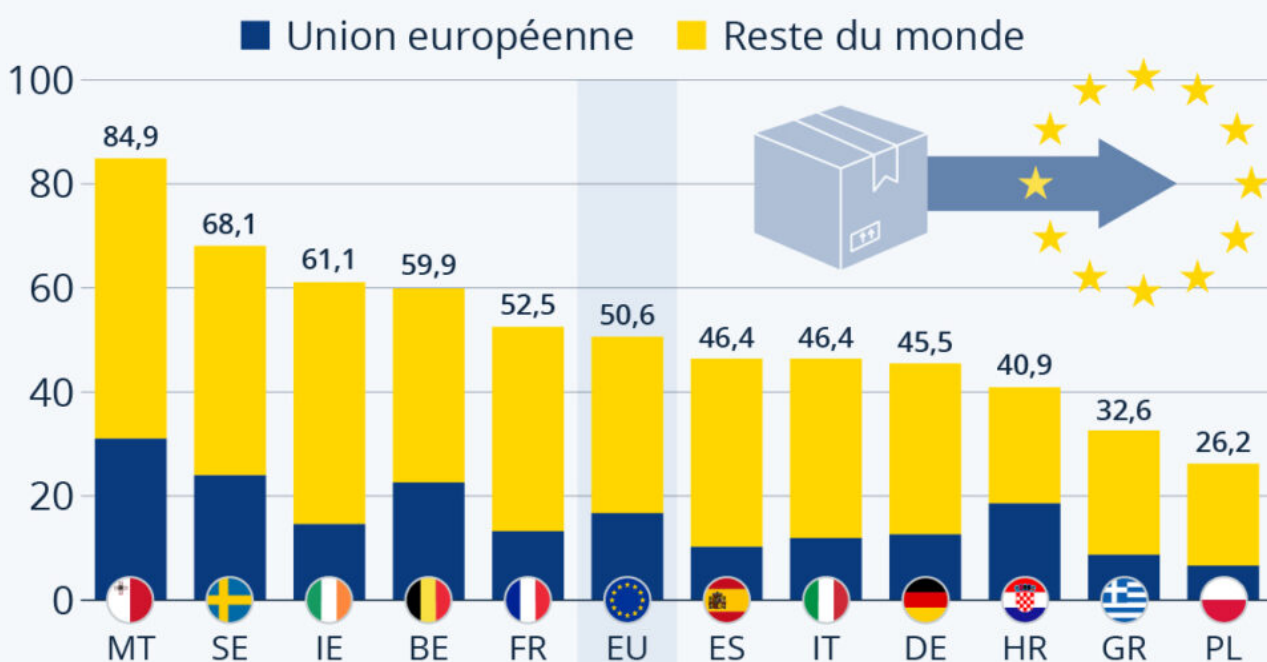
V.A.

Les importations pèsent lourd dans l'empreinte carbone de l'UE

Ecrit par le 24 novembre 2024

Les importations pèsent lourd dans l'empreinte carbone de l'UE

Part des émissions de CO₂ des pays liée aux importations de biens et services, par région d'origine (2018) *



* Production et transport des importations. La part restante correspond à l'ensemble des émissions domestiques (y compris les émissions directes des ménages).

Source : Insee



statista

Le Parlement européen vient d'approuver une législation visant à introduire progressivement une taxe sur les importations de produits à forte teneur en carbone, basée sur le CO₂ émis lors de leur production. Ce projet de loi, qui cible notamment les importations d'acier, de ciment, d'aluminium, de fertilisants et d'électricité, est une première mondiale et n'attend plus que l'approbation finale des pays de l'UE dans les prochaines semaines.

Écrit par le 24 novembre 2024

Cette taxe vise à faire pression sur les pays extérieurs à l'UE pour qu'ils fixent un prix du carbone, tout en contrant les avantages que peuvent avoir les industries de l'UE qui délocalisent leur production dans des régions où la législation environnementale est moins stricte. Comme l'explique Les Échos : « Les importateurs devront acheter des certificats d'émission basés sur le prix du carbone qu'ils auraient dû acquitter si les biens avaient été produits dans l'UE. Car les entreprises européennes doivent acheter des quotas de CO2 sur le marché européen du carbone lorsqu'elles polluent ».

Si l'on tient compte de la taille de la population, la Chine émet 2 fois plus de dioxyde de carbone par habitant que la moyenne mondiale, l'UE 1,5 fois plus et les États-Unis 3 fois plus. Mais ces chiffres ne comptabilisent pas les émissions associées aux biens et services importés, dont une grande partie de la production (et de l'empreinte écologique) est localisée dans des [pays manufacturiers](#) qui dépendent encore beaucoup des énergies fossiles. En intégrant l'impact des produits utilisés localement mais fabriqués à l'étranger, l'[empreinte carbone](#) par habitant devient plus élevée dans l'UE qu'en Chine : 11 tonnes d'équivalent CO2 par an, contre 8. Le chiffre pour les États-Unis est de 21 tonnes.

Comme le révèlent des données de l'[Insee](#) reprises dans notre graphique, la part de l'empreinte carbone associée aux importations varie de 26 % à 85 % dans les pays de l'UE - la moyenne étant de 51 % (dont 34 % hors-UE). Avec un mix énergétique carboné qui gonfle ses émissions territoriales, la Pologne affiche la part la plus faible. À l'inverse, c'est Malte, une petite île dépendante du commerce extérieur, qui présente la part d'empreinte CO2 importée la plus élevée. L'Allemagne, l'Italie et la France se trouvent dans une situation intermédiaire (46 % à 53 %, dont 33 % à 39 % hors-UE).

De Tristan Gaudiaut pour [Statista](#)

Enedis aide le festival Insane à réduire son empreinte carbone

Ecrit par le 24 novembre 2024



Le **festival Insane**, qui va débiter demain à Apt, est une manifestation incontournable du Luberon pour les fans de musique électro. Cette année, Enedis a décidé d'accompagner l'événement dans la réduction de son empreinte carbone.

Le gestionnaire du réseau public de distributeur d'électricité Enedis affirme une nouvelle fois ses engagements en terme d'écologie et s'associe aux équipes du festival Insane afin d'allier la culture à l'écoresponsabilité. Cet événement, qui va avoir lieu les 12, 13 et 14 août, possède le label écoresponsable. Il a un fort impact préventifs sur les jeunes qui s'y rendent et conduit des actions qui traduisent son engagement en matière environnementale. Des actions qui sont en accord avec les valeurs d'Enedis.

Cette année, grâce aux équipes techniques de la base opérationnelle d'Enedis d'Apt, le festival Insane a pu réduire son empreinte carbone. Enedis a réalisé 3 branchements provisoires nécessaires aux installations techniques et mis à disposition du matériel pour l'éclairage du festival. Ainsi, l'entreprise a raccordé 50% de la puissance nécessaire au réseau public d'électricité, ce qui signifie moins de groupes électrogènes, moins de CO₂, et moins de bruit.

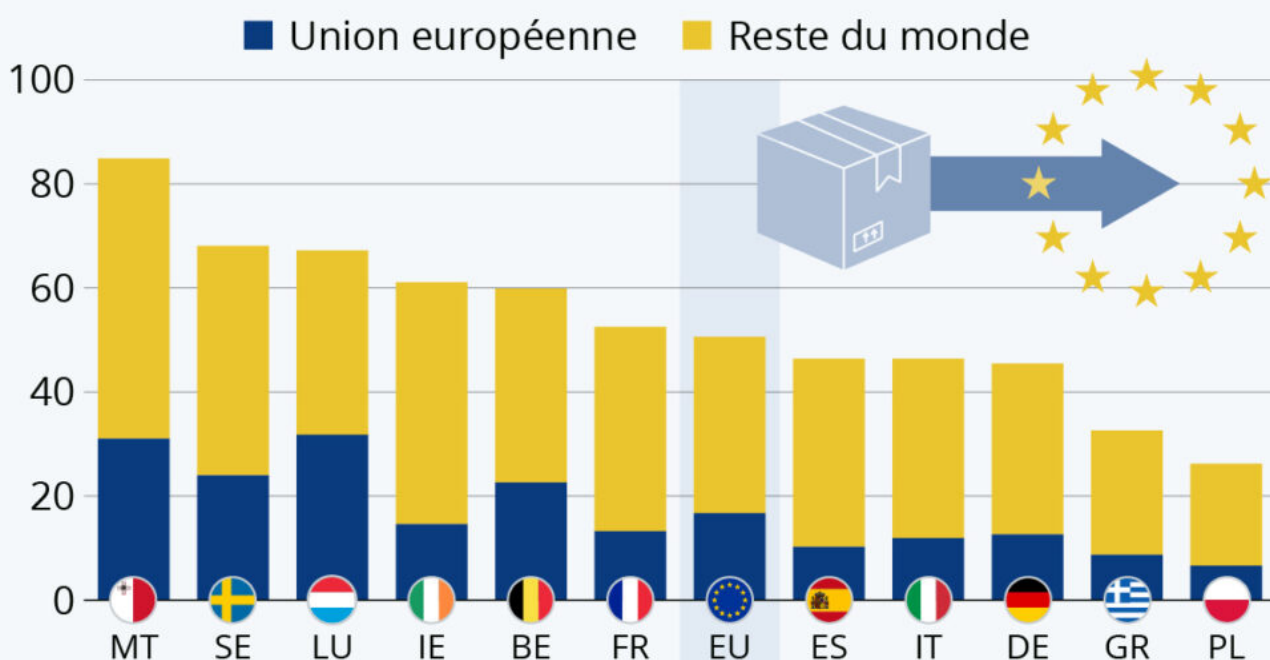
V.A.

Quel est le poids des importations dans l'empreinte carbone ?

Ecrit par le 24 novembre 2024

Les importations pèsent lourd dans l'empreinte carbone de l'UE

Part des émissions de CO₂ des pays liée aux importations de biens et services, par région d'origine (2018), en % *



* Production et transport des importations. La part restante correspond à l'ensemble des émissions domestiques (y compris les émissions directes des ménages).

Source : Insee



statista

De 2000 à aujourd'hui, les émissions mondiales de [gaz à effet de serre](#) ont augmenté de moitié, tandis que la population a augmenté d'environ un quart. Si les émissions ont baissé ces dernières décennies dans certaines régions, comme l'Union européenne (UE), elles ont en revanche explosé en Asie et plus [particulièrement en Chine](#). Dans ce pays, le volume annuel de CO₂ rejeté dans l'atmosphère a triplé en vingt ans, en lien notamment avec son [essor économique](#).

Ecrit par le 24 novembre 2024

Si l'on prend en compte la taille de la population, la Chine émet 2 fois plus de dioxyde de carbone par habitant que la moyenne mondiale, l'UE 1,5 fois plus et les États-Unis 3 fois plus. Mais ces données ne comptabilisent pas les émissions associées à l'importation de biens et services, dont une bonne partie de la production (et du bilan carbone) est localisée dans des [pays manufacturiers](#) qui s'appuient encore beaucoup sur les [énergies fossiles](#). En intégrant l'impact des produits qui sont consommés localement mais fabriqués à l'étranger, l'empreinte carbone par habitant dans l'UE est ainsi plus élevée qu'en Chine : 11 tonnes d'équivalent CO2 par an, contre 8. Elle atteint le double aux États-Unis (21 tonnes).

Comme le révèle une étude de l'[Insee](#), les importations pèsent lourd dans l'empreinte carbone de l'Union européenne, soit environ 34 % du total qui inclut les émissions domestiques et celles des produits et services importés. En tenant compte des échanges intra-communautaires, ce chiffre grimpe même à 50 %. La Chine et les États-Unis étant les premiers [partenaires commerciaux](#) de l'UE, ils font partie de ceux qui contribuent le plus à cette empreinte délocalisée.

Comme le montre notre graphique, au sein des pays de l'UE, la part importée de l'empreinte carbone varie de 26 % à 85 %. Avec un [mix énergétique](#) carboné qui gonfle ses émissions domestiques, la Pologne affiche la part la plus faible. À l'inverse, c'est Malte, un État insulaire très dépendant du commerce international, qui présente la part la plus élevée. Le Luxembourg, où les services sont très développés, importe plus de 60 % de son empreinte carbone, tandis que les économies les plus peuplées - comme l'Allemagne, l'Italie et la France - se trouvent dans une situation intermédiaire (environ la moitié, dont 33 % à 39 % hors-UE).

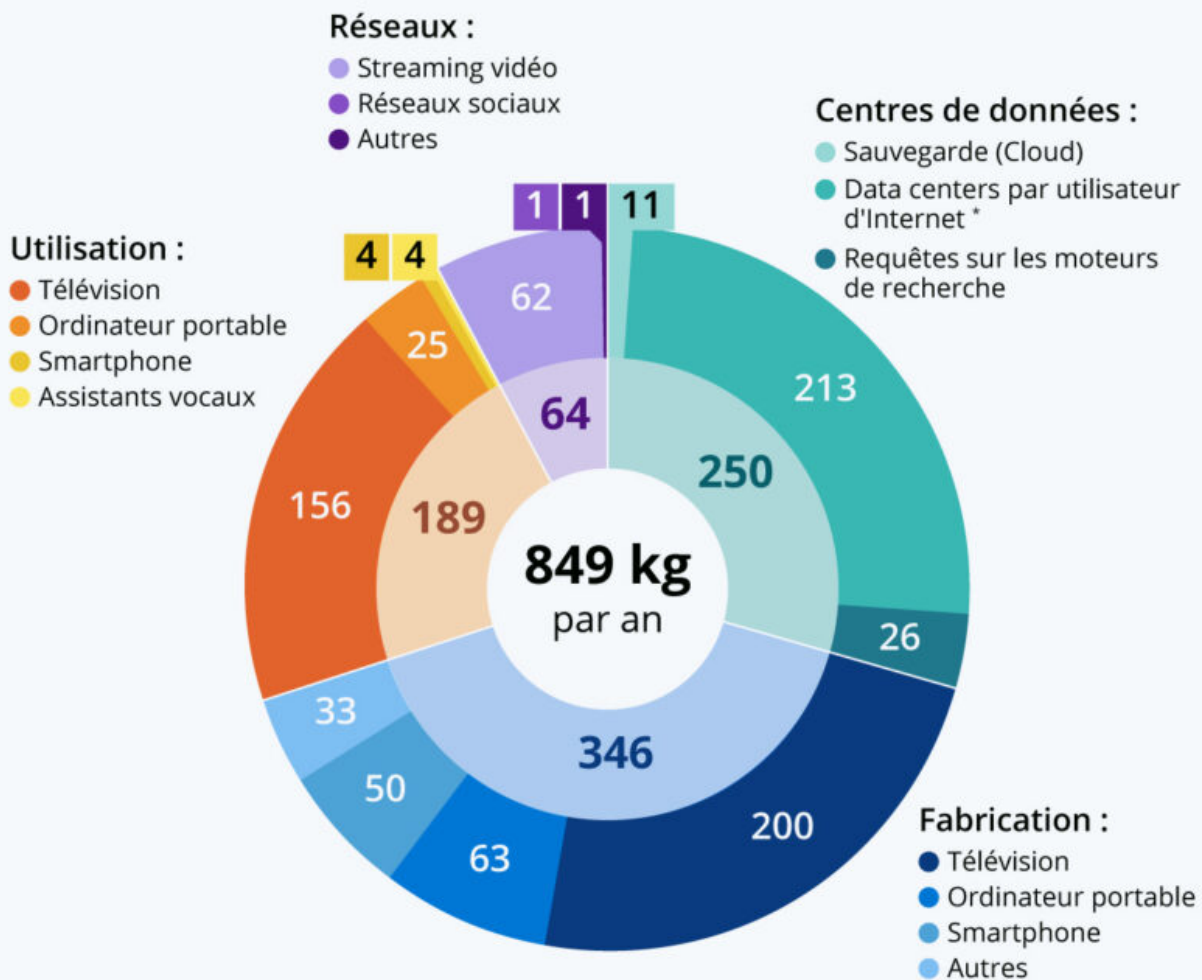
De Tristan Gaudiaut pour [Statista](#)

L'empreinte carbone de nos activités numériques

Écrit par le 24 novembre 2024

L'empreinte carbone de nos activités numériques

Estimation des émissions de CO₂ liées à l'utilisation des technologies numériques par personne et par an *



* Calculs réalisés en Allemagne en avril 2020.

Source : Öko-Institut



Écrit par le 24 novembre 2024

L'écosystème numérique serait, selon les études, responsable de 2 % à 4 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales, soit jusqu'à près de deux fois plus que le [transport aérien](#) (avant le Covid-19). En France, un [rapport](#) publié au Sénat évalue l'empreinte carbone du numérique à 15 millions de tonnes d'équivalent CO2 par an, soit environ 2 % de l'ensemble des émissions nationales.

Notre infographie reprend une estimation détaillée de l'institut allemand de recherche sur l'environnement ([Öko-Institut](#)), qui a chiffré les émissions moyennes par personne pour différents postes. Il est important de noter que ces calculs ont été réalisés en Allemagne et que certaines données peuvent être influencées par des facteurs propres au pays, comme la nature du [mix électrique](#) pour les émissions liées à l'utilisation. Ils donnent toutefois un aperçu de la répartition de l'empreinte selon le type d'appareil et d'activités pour des populations ayant un niveau de vie et de consommation similaire.

Avec une part de 40 % dans le total des émissions selon l'Öko-Institut, la fabrication des appareils pèse à elle seule particulièrement lourd dans la balance. Les émissions liées à la production proviennent en particulier des produits chimiques utilisés pour l'extraction et le traitement des matières premières, ainsi que de l'énergie nécessaire à la fabrication des [semi-conducteurs](#), composants essentiels de nos [équipements électroniques](#). Les données présentées dans le graphique sont des valeurs moyennes annualisées, basées sur la [durée de vie moyenne des appareils](#). D'après les estimations, la fabrication d'un grand téléviseur à écran plat émettrait par exemple 1 000 kilogrammes de CO2 (émissions absolues) et la production d'un ordinateur portable environ 250 kilogrammes.

Les émissions de gaz à effet de serre liées à l'utilisation des appareils (environ 22 % du total) et au fonctionnement des centres de données (près de 30 %) sont quant à elles principalement dues à la consommation d'électricité. Celles-ci dépendent notamment du comportement des utilisateurs et de l'empreinte carbone de l'électricité consommée localement.

De Tristan Gaudiaut pour [Statista](#)