



Commissariat général au développement durable

L'empreinte carbone des Français reste stable

JANVIER 2020

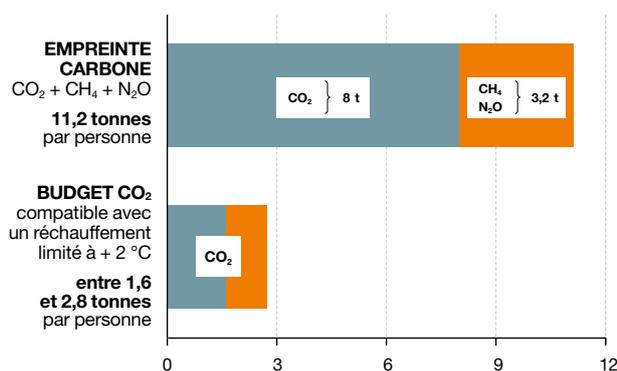
L'empreinte carbone des Français représente 11 tonnes équivalent CO₂ (t CO₂ éq) par habitant en 2018. Celle-ci comptabilise les gaz à effet de serre (GES) induits par la consommation des Français (y compris la consommation des administrations, des organismes à but non lucratif et les investissements), en tenant compte des émissions associées à la production des biens et services importés. Si le niveau d'émission de GES de l'empreinte carbone par personne reste relativement stable depuis 1995, il demeure incompatible avec les objectifs de l'Accord de Paris (COP 21) et un réchauffement limité à + 2 °C en 2100.

11,2 TONNES ÉQUIVALENT CO₂ PAR AN ET PAR PERSONNE EN 2018

En 2018, en tenant compte des principaux GES, le niveau de l'empreinte carbone s'établit à 11,2 t CO₂ éq, dont 8 t de CO₂ (*graphique 1*).

Graphique 1 : empreinte carbone des Français en 2018

En t CO₂ éq, par an et par habitant, pour l'empreinte carbone et en t CO₂, par an et par habitant, pour le budget CO₂



Champ : France métropolitaine + Drom (périmètre Kyoto).

Sources : GIEC ; Citepa ; AIE ; FAO ; Douanes ; Eurostat ; Insee.

Traitements : SDES, 2019

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) a précisé, dans le cadre d'un rapport sur les effets d'un réchauffement de 1,5 °C publié en octobre 2018, la quantité cumulée de CO₂ qu'il était encore possible d'émettre tout en ne dépassant pas 2 °C de réchauffement en 2100. En tenant compte de l'évolution de la population mondiale d'ici 2100 et en respectant une répartition strictement égalitaire de la quantité de CO₂ qu'il resterait à émettre, le « budget » CO₂ de chaque Terrien devrait être compris entre 1,6 t (hypothèse basse) et 2,8 t (hypothèse haute) de CO₂ par an entre aujourd'hui et 2100, non comprises les émissions résiduelles des autres GES. L'empreinte des Français (*graphique 1*) dépasse largement ce niveau. Les dépassements actuels devront être compensés par d'importantes réductions futures.

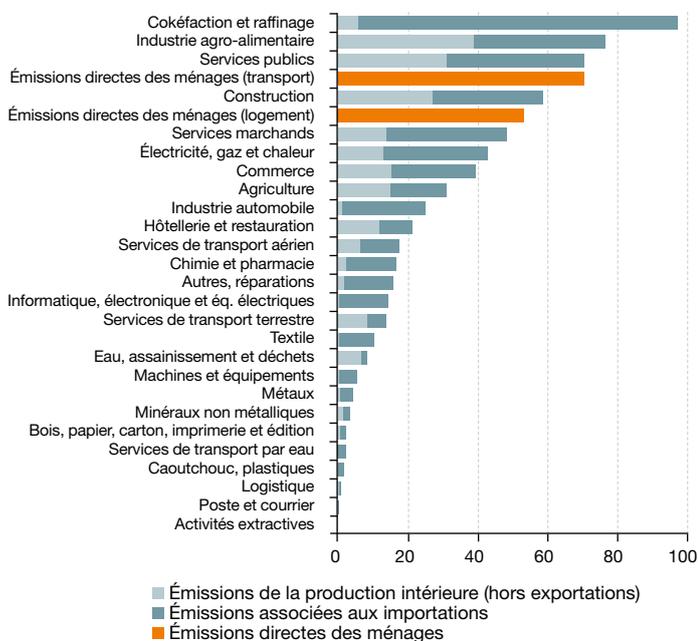
LA PRODUCTION DES BIENS ET SERVICES CONSOMMÉS GÉNÈRE 84 % DE L'EMPREINTE CARBONE

L'empreinte carbone est composée des émissions directes des ménages (16 %) et des GES résultant de la fabrication des biens et services qu'ils consomment (84 %). Les émissions directes des ménages (*graphique 2*) correspondent aux GES provenant de la consommation de carburant de leurs véhicules et des combustibles (gaz et fioul) brûlés dans les chaudières des logements. Les émissions associées à la fabrication des biens et services consommés se produisent dans les usines, bureaux, commerces, établissements publics ou exploitations agricoles, localisés en France ou à l'étranger. À un produit sont associées les émissions relevant directement de la branche d'activité concernée mais également les GES résultant de la production des biens ou services intermédiaires nécessaires à la fabrication de ce produit. L'empreinte d'un produit alimentaire est ainsi constituée d'émissions directes, issues des usines agro-alimentaires, et d'émissions indirectes provenant de l'agriculture, des transports, du commerce, etc. Des activités ordinaires de nos modes de vie (se déplacer, se loger, se nourrir) induisent ainsi, en amont, des émissions de GES « invisibles » pour le consommateur.

L'empreinte carbone des Français reste stable

Graphique 2 : décomposition par produit de l'empreinte carbone de la France en 2018

En millions de tonnes de CO₂ eq



Note : GES pris en compte : CO₂, CH₄ et N₂O.
 Champ : France métropolitaine + Drom (périmètre Kyoto).
 Sources : Citepa ; AIE ; FAO ; Douanes ; Eurostat ; Insee.
 Traitements : SDES, 2019

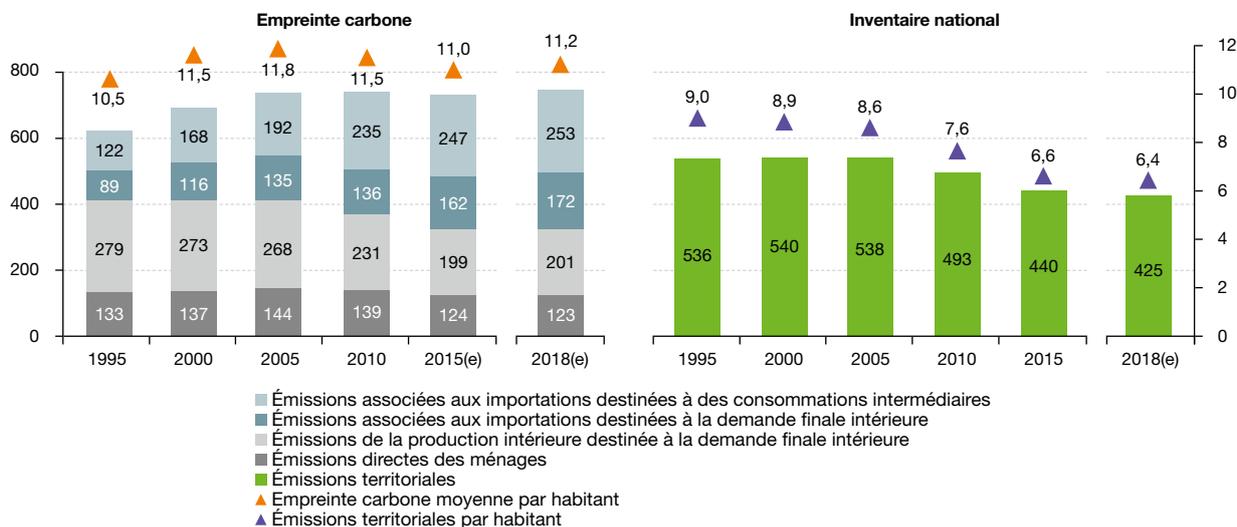
UNE HAUSSE DES ÉMISSIONS ASSOCIÉES AUX IMPORTATIONS

Le niveau de l'empreinte carbone a crû significativement entre 1995 et 2005. Depuis 2005, le niveau d'émissions associé à la demande finale se stabilise. Pour l'ensemble de la population, l'empreinte carbone représente 749 millions de tonnes (Mt) CO₂ eq en 2018 contre 623 Mt CO₂ eq en 1995, soit une hausse en niveau de 20 % (graphique 3).

Graphique 3 : émissions de GES de l'empreinte carbone et de l'inventaire national

En Mt CO₂ eq

En t CO₂ eq par habitant



Notes : GES pris en compte : CO₂, CH₄ et N₂O ; (e) = estimation.
 Champ : France métropolitaine + Drom (périmètre Kyoto).
 Sources : Citepa ; AIE ; FAO ; Douanes ; Eurostat ; Insee. Traitements : SDES, 2019

Compte tenu de l'augmentation de la population entre 1995 et 2018, l'empreinte, rapportée au nombre d'habitants, évolue peu sur cette même période (+ 7 %). L'empreinte carbone par habitant a diminué de 5 % depuis 2005.

L'évolution de la demande finale intérieure (consommation et investissement, hors exportations) est un des facteurs déterminant de l'évolution de l'empreinte carbone. En volume (euros constants), la demande finale intérieure a progressé de près de 50 % depuis 1995. Une part croissante de cette demande est satisfaite par les importations. Les émissions associées aux importations ont ainsi quasiment doublé entre 1995 et 2018 (graphique 3). Les économies des pays exportateurs présentent généralement des intensités en GES plus élevées qu'en France (par exemple, un euro de production par la branche «électricité, gaz, vapeur et air conditionné» émet 222 grammes de CO₂ en France contre 1,58 kg en moyenne dans l'Union européenne). C'est pourquoi, l'augmentation des importations contribue à la progression du niveau de l'empreinte. Ces émissions importées sont associées à 61 % aux consommations de matières premières (combustibles fossiles par exemple) ou des produits semi-finis, tels que les pièces détachées, incorporés par des activités économiques localisées en France et à 39 % aux consommations finales (smartphone par exemple). Les émissions importées représentent plus de la moitié de l'empreinte carbone de la France (57 % en 2018).

Alors que les émissions liées aux importations augmentent, les émissions intérieures (émissions directes des ménages et émissions de la production intérieure) se contractent. Celles-ci ont en effet diminué de 21 % entre 1995 et 2018 (graphique 3). Cette évolution est portée par la réduction des émissions associées à la production intérieure adressée à la demande finale hors exportation (- 29 %). Les émissions directes des ménages ont diminué de 7 % sur la même période. Cette baisse des émissions intérieures est comparable avec celle constatée pour les émissions territoriales reportées dans les inventaires nationaux (- 21 %), qui comprennent les exportations. La baisse de ces émissions de GES résulte d'une diminution de l'intensité énergétique (meilleure efficacité énergétique), d'une diminution de l'intensité carbone de l'énergie

L’empreinte carbone des Français reste stable

consommée (amélioration portée notamment par le développement du nucléaire, puis des énergies renouvelables) et d’une évolution structurelle de l’économie

française qui a conduit à une baisse de la part relative de la valeur ajoutée de l’industrie dans le PIB (tertiarisation de l’économie).

Empreinte carbone et inventaire national, quelles différences ?

Chaque année, la France communique à la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) son inventaire national d’émissions de GES. Cet inventaire quantifie l’ensemble des GES, provenant de sources anthropiques ou naturelles, émis sur le territoire national. Ces GES sont comptabilisés selon une approche « production » (les sources d’émissions) et territoriale (prise en compte des sources d’émissions situées sur le territoire national).

L’empreinte carbone est un calcul des émissions de GES associées à la consommation au sens large (demande finale intérieure) d’un pays, quelle que soit l’origine géographique de la production des biens et services destinés à satisfaire cette consommation. Ce calcul s’appuie sur les statistiques économiques de la comptabilité nationale auxquelles sont associées des données physiques d’émissions de GES ventilées par branche d’activité. L’empreinte carbone est ainsi constituée (graphique 5) :

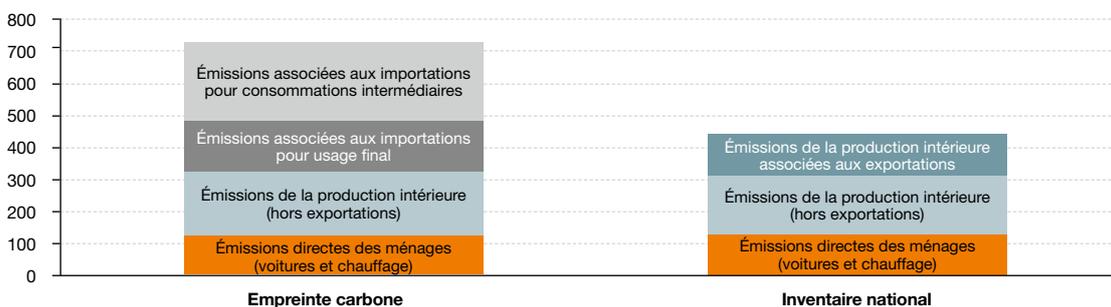
- des émissions directes de GES des ménages (principalement liées à la combustion des carburants des véhicules particuliers et à la combustion d’énergies fossiles pour le chauffage des logements) ;
- des émissions de GES issues de la production intérieure de biens et de services destinée à la demande intérieure (c’est-à-dire hors exportations) ;
- des émissions de GES associées aux biens et services importés, pour les consommations intermédiaires des entreprises ou pour usage final des ménages.

L’empreinte carbone apporte donc une information complémentaire aux inventaires de GES réalisés chaque année et communiqués à la CCNUCC.

En 2014, avec 720 Mt CO₂ éq, l’empreinte carbone présente un niveau supérieur de 66 % à celui de l’inventaire national (graphique 4). Elle se compose à 45 % d’émissions intérieures et à 55 % d’émissions importées. Les émissions intérieures sont constituées des émissions directes des ménages (38 %) et des émissions des activités économiques intérieures hors exportations (62 %). Les émissions associées aux importations se décomposent entre les émissions associées aux importations pour usage final (39 %) et celles associées aux importations pour les consommations intermédiaires des activités économiques intérieures. Les émissions de la production intérieure associées aux exportations, non prises en compte dans l’empreinte carbone mais comptabilisées dans l’inventaire national, représentent 128 Mt CO₂ éq, soit 39 % des émissions de la production intérieure.

Graphique 4 : comparaison de l’empreinte carbone et de l’inventaire national, en France, en 2014

En Mt CO₂ éq



Notes : GES pris en compte : CO₂, CH₄ et N₂O ; les émissions intérieures de l’empreinte (émissions directes des ménages et émissions de la production intérieure) ne sont pas strictement identiques aux émissions de l’inventaire hors exportation dans la mesure où les émissions de l’empreinte, pour les transports, incluent les GES émis par les Français à l’étranger et excluent ceux émis par les étrangers en France.

Champ : France métropolitaine + Drom (périmètre Kyoto). Sources : Citepa ; AIE ; FAO ; Douanes ; Eurostat ; Insee. Traitements : SDES, 2019

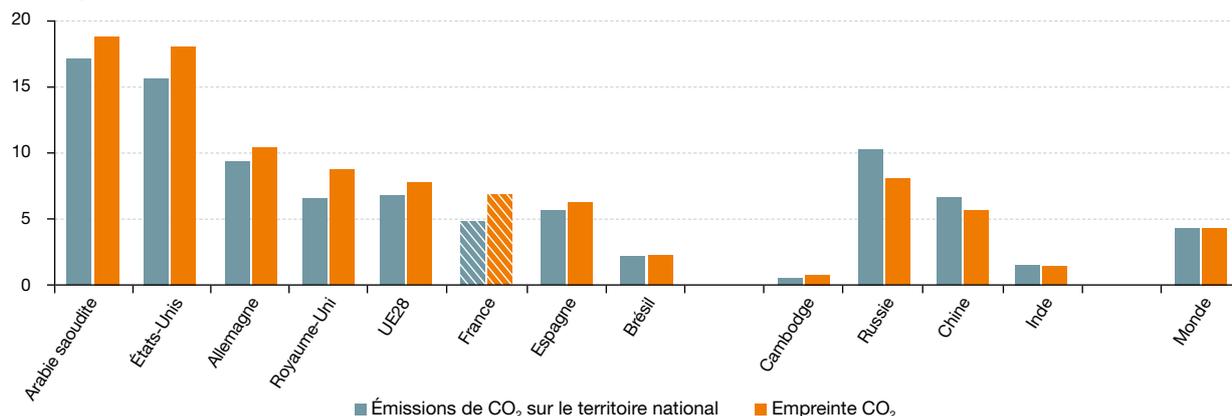
UNE EMPREINTE CO₂ DES FRANÇAIS INFÉRIEURE À LA MOYENNE EUROPÉENNE

L’Organisation de coopération et de développement économique (OCDE) calcule les empreintes (CO₂ d’origine énergétique uniquement) de nombreux pays. Les niveaux des

empreintes sont comparés à ceux des émissions qui se produisent sur le territoire. Les pays (ex. : Chine, Inde, Russie) qui présentent des émissions territoriales supérieures à leur empreinte sont « exportateurs de CO₂ », alors que les pays (ex. : États-Unis, Allemagne, France) dont le niveau de l’empreinte est supérieur à celui de leur inventaire territorial

Graphique 5 : comparaisons internationales d'émissions de CO₂ (d'origine énergétique uniquement) en 2015

En t CO₂ par personne



Note : GES pris en compte : CO₂ d'origine énergétique (CO₂ émis lors de la consommation de produits énergétiques, hors biomasse).
Source : OCDE, 2019

« importent du CO₂ ». Ces situations traduisent les flux de CO₂, à l'échelle de la planète, corrélés au commerce international. Le terme « fuites de carbone » est employé lorsque ces flux de CO₂ résultent d'éventuels transferts d'activités économiques émettrices depuis des pays disposant d'une réglementation visant à réduire les émissions de GES vers des pays où les contraintes sont plus faibles.

À l'échelle mondiale, l'empreinte est égale à la somme des inventaires nationaux. Rapportée à la population, elle représente 4,4 t CO₂/personne (graphique 5). L'empreinte CO₂ des Français est inférieure à l'empreinte moyenne des habitants de l'Union européenne (6,9 contre 7,8 t CO₂/personne). Aux États-Unis, l'empreinte CO₂ est trois fois plus importante qu'en Chine (18,1 contre 5,7 t CO₂/habitant).

L'estimation d'empreintes carbone participe de la recherche d'une juste appréciation des pressions anthropiques exercées sur l'environnement et souligne la nécessaire solidarité de la communauté internationale dans la lutte contre le changement climatique.

MÉTHODOLOGIE

La méthodologie repose sur un calcul « input-output » étendu à l'environnement. Ce calcul s'appuie sur la combinaison des tableaux entrées-sorties symétriques (TES) de la comptabilité nationale avec des émissions de GES ventilées par branche d'activités économiques (comptes d'émissions dans l'air ou inventaires Namea-Air). Les TES (Insee) et les comptes Namea-Air (Citepa) sont ventilés par branche d'activité selon la nomenclature d'activités économiques française (NAF) en

64 branches/produits. Les GES importés depuis l'UE28 résultent également d'un calcul « input-output » (Eurostat). L'estimation du contenu carbone des importations, hors UE28, est effectuée à partir d'informations statistiques (Douanes, FAO et AIE) qui tiennent compte des spécificités techniques et économiques de la production des biens et services importés. Les révisions périodiques portent sur l'ensemble de la série historique. Ces révisions peuvent engendrer des réévaluations, en niveau d'émissions, des différentes années calculées.

DÉFINITIONS

Consommations intermédiaires : consommation de matières premières ou de produits semi-finis par l'appareil productif pour la fabrication d'un bien ou d'un service.

Demande finale intérieure : investissement, variations de stocks et consommation des ménages, des administrations publiques et des organismes non lucratifs, hors exportations.

POUR EN SAVOIR PLUS

La méthodologie complète est disponible sur le site internet du SDES : www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2020-01/empreinte-carbone-methodologie-012020.pdf

Manuel BAUDE, SDES

Dépôt légal : janvier 2020

ISSN : 2557-8510 (en ligne)
2555-7572 (imprimé)

Imprimeur : Bialec, Nancy (France), utilisant du papier issu de forêts durablement gérées.

Directeur de publication : Sylvain Moreau

Rédacteur en chef : Lionel Janin

Coordination éditoriale : Céline Blivet

Maquettage et réalisation : Agence Efil, Tours

Commissariat général au développement durable

Service des données et études statistiques
Sous-direction de l'information environnementale
Tour Séquoia
92055 La Défense cedex
Courriel : diffusion.sdes.cgdd@developpement-durable.gouv.fr

www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

