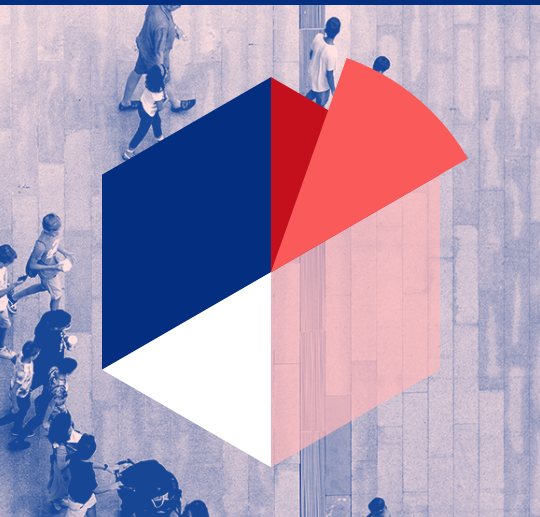


Une baisse plus faible qu'en 2023

Insee Première • n° 2077 • Octobre 2025



En 2024, les émissions de gaz à effet de serre des unités résidentes françaises, qui incluent certaines émissions à l'étranger pour le transport maritime et aérien notamment, s'élèvent à 404 millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt CO₂ éq), soit 5,9 tonnes par personne, alors que l'empreinte carbone de la France s'élève à 563 Mt CO₂ éq, soit 8,2 tonnes par personne. La différence s'explique par les émissions importées pour satisfaire la demande finale française, nettement supérieures aux émissions exportées par la France. Les émissions françaises se replient légèrement en 2024, de 0,9 % (après -6,0 % en 2023). La production d'électricité est moins carbonée, alors que les émissions provenant du transport maritime international augmentent nettement. Au total, les émissions françaises répondant à la demande finale intérieure se replient (-2,9 %), tandis que celles associées aux exportations augmentent légèrement (+1,7 %). L'empreinte carbone diminue quant à elle de 3,4 % (après -6,1 % en 2023), les deux tiers de cette baisse étant attribuables au recul des émissions importées (-4,6 %). Depuis 1990, les émissions françaises ont diminué plus rapidement que l'empreinte carbone, issue aujourd'hui pour moitié des importations.

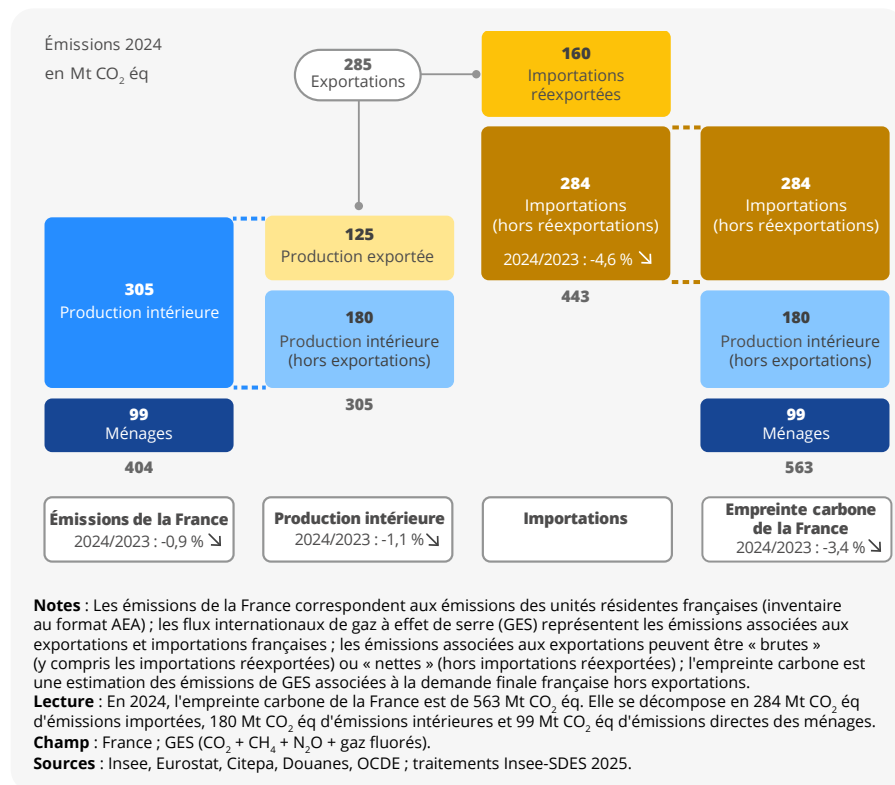
En partenariat avec :



Les **émissions de gaz à effet de serre (GES)** des unités résidentes françaises ► **méthodes** s'élèvent à 404 millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt CO₂ éq) en 2024, dont 99 Mt émises directement par les ménages via l'usage de combustibles fossiles pour le chauffage de leur logement et l'utilisation de leurs véhicules ► **figure 1**. Les autres émissions, soit 305 Mt, sont émises par les activités économiques. Elles se décomposent en 180 Mt qui servent à satisfaire la **demande finale intérieure** française et 125 Mt qui sont intégrées à des biens et services exportés pour servir la demande finale d'autres pays.

La France importe également des biens et services, dont la production a engendré des émissions de GES à l'étranger à hauteur de 443 Mt CO₂ éq. Une majorité de ces GES (284 Mt) est destinée à servir la demande finale française (émissions « importées »). Le reste (160 Mt) est intégré à des biens et services fabriqués en France mais exportés ensuite vers le reste du monde.

► 1. Émissions et empreinte carbone de la France en 2024



Ainsi, l'**empreinte carbone** de la France, qui correspond aux émissions destinées à satisfaire la demande finale française et à celles émises directement par les ménages, est estimée à 563 Mt en 2024, après 583 Mt en 2023

(estimation revue à la baisse par rapport à la publication de 2024 ► **encadré**). 99 Mt proviennent directement des ménages (18 %), 180 Mt des activités économiques françaises (32 %) et 284 Mt sont importées (50 %).

Les émissions de GES françaises baissent de 0,9 %, nettement moins que l'année précédente

En 2024, les émissions françaises s'établissent à 404 Mt CO₂ éq (soit 5,9 tonnes de CO₂ éq par personne), contre 471 Mt CO₂ éq en 2019 (7,0 tonnes par personne). Après une chute inédite liée à la crise sanitaire (-10,3 % entre 2019 et 2020), elles ont rebondi en 2021 (+6,0 %). Ces évolutions sont alors proches de celles de l'activité économique mesurée par le produit intérieur brut (PIB, -7,4 % en 2020 et +6,9 % en 2021) ► **figure 2**. Mais depuis 2022, les émissions diminuent chaque année alors que le PIB s'accroît. La baisse observée en 2024 (-0,9 % soit -3,8 Mt CO₂ éq) est cependant nettement plus limitée que celle de 2023 (-6,0 % soit -25,9 Mt), alors que la croissance du PIB est assez similaire les deux années (+1,2 % en 2024, après +1,4 % en 2023).

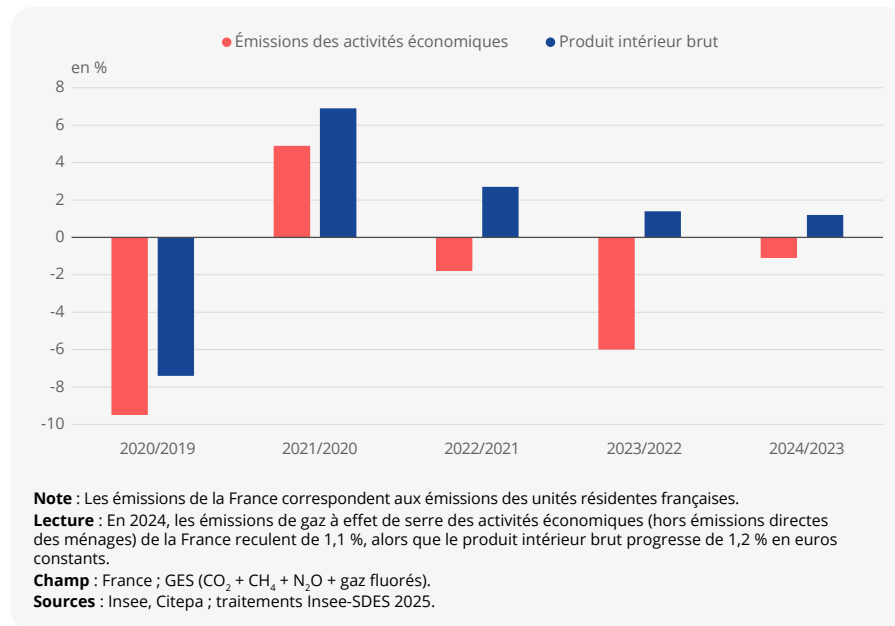
Entre 2023 et 2024, les émissions directes des ménages sont quasi stables (-0,6 % soit -0,6 Mt) alors qu'elles ont diminué en moyenne de 2,1 % par an entre 2014 et 2024. Parmi elles, les émissions des logements diminuent de 0,4 Mt en raison principalement d'une météo hivernale plus clémente qu'en 2023 qui a permis de réduire les besoins en chauffage. Les GES émis par les véhicules des ménages sont presque stables (-0,2 Mt) dans un contexte de légère augmentation du trafic.

Les émissions des branches d'activité diminuent légèrement (-1,1 %, soit -3,2 Mt) essentiellement grâce à la décarbonation de la production d'électricité. Les émissions de la production, du transport et de la distribution d'électricité se réduisent de 24,4 % (-3,5 Mt), poursuivant la tendance déjà observée en 2023. L'amélioration provient à la fois de la meilleure disponibilité du parc de production nucléaire, de la hausse de la production hydraulique et des autres énergies renouvelables, permettant un moindre recours aux centrales à gaz.

Les émissions du transport maritime, essentiellement dues au transport international réalisé par les armateurs français, rebondissent de 11,8 % (+3,2 Mt). Celles du transport aérien augmentent également (+3,1 %, soit +0,6 Mt), ce pour la troisième année consécutive, en lien avec l'accroissement du trafic. Celles des services de transports terrestres diminuent en revanche de 3,3 % (-0,5 Mt).

Les émissions sont en baisse de 1,3 Mt (-7,3 %) dans la fabrication de produits plastiques et minéraux non métalliques (dont le verre et le ciment), accompagnant un recul de la production en volume (-4,4 % en euros constants). La contribution des autres branches d'activité à l'évolution globale des émissions est marginale.

► 2. Évolution des émissions et du produit intérieur brut en France



Sur le long terme, les émissions diminuent alors que l'activité économique augmente

Sur le plus long terme, pour l'économie en général et dans la plupart des branches, les émissions diminuent alors que l'activité économique (production et valeur ajoutée) mesurée en euros constants augmente (on parle de « découplage » entre ces deux grandeurs). Par exemple, entre 1990 et 2024, les émissions de GES par unité de valeur ajoutée ont été divisées par huit pour l'industrie chimique et pharmaceutique, par cinq pour l'industrie du textile, de l'habillement et du cuir, et par deux pour les activités de services. Ce découplage tendanciel peut résulter de différents facteurs : l'externalisation de procédés de fabrication intensifs en carbone en particulier à l'étranger, la consommation de produits énergétiques moins carbonés, la modification de la nature des produits fabriqués ou l'adoption de technologies, procédés ou comportements moins émissifs. À plus court terme, le lien entre émissions et activité économique observé une année donnée peut également être affecté par des facteurs conjoncturels : rigueur climatique affectant la consommation d'énergie, disponibilité de la production d'électricité décarbonée, prix des énergies fossiles, etc.

En 2024, la demande intérieure capte la majorité des baisses d'émissions (-2,9 %, soit -5,4 Mt) alors que les émissions exportées augmentent de 1,7 % (+2,1 Mt). Ces évolutions sont à rapprocher de la stagnation de la demande finale intérieure (-0,1 % en euros constants) et de la progression significative des exportations (+2,5 %). La production d'électricité,

fortement décarbonée, est en premier lieu destinée au marché intérieur alors que le transport maritime, qui présente la principale hausse d'émissions, est fortement tourné vers la demande internationale.

Depuis 1990, les émissions de la France ont baissé de 31 % en raison principalement de la réduction des émissions dans l'industrie et la production d'électricité.

En 2024, l'empreinte carbone diminue de 3,4 % en raison du léger repli des importations et de leur moindre contenu en GES

En 2024, l'empreinte carbone de la France est estimée à 563 Mt CO₂ éq, en baisse de 3,4 % par rapport à 2023 (-19,7 Mt CO₂ éq). En 2023, la baisse était plus forte encore (-6,1 %). Ces deux années renouent avec la tendance baissière engagée en 2009. Entre 2019 et 2020, l'empreinte carbone avait connu une chute historique de 8,9 %, en lien avec la crise sanitaire. En 2021, avec la fin des restrictions des déplacements et la reprise de l'activité économique et du commerce international, elle avait sensiblement rebondi (+6,8 %), avant de se stabiliser en 2022 (+0,2 %). En 2024, l'empreinte carbone atteint 8,2 tonnes par personne, contre 9,5 tonnes en 2019 avant la crise sanitaire.

Les émissions directes des ménages (99 Mt CO₂ éq, soit 18 % de l'empreinte) sont quasi stables en 2024. Celles destinées à satisfaire la demande finale intérieure (463 Mt CO₂ éq, soit 82 % de l'empreinte) sont en recul de 4,0 % par rapport à 2023, alors que cette demande,

en euros constants, est stable entre 2023 et 2024 ► **figure 3**. Les émissions des activités économiques françaises destinées à la demande finale intérieure (180 Mt CO₂ éq) diminuent de 2,9 %, soit -5,4 Mt CO₂ éq, et celles importées (284 Mt CO₂ éq) reculent de 4,6 %, soit -13,8 Mt CO₂ éq. Au total, les émissions intérieures (y compris celles des ménages) contribuent donc pour 30 % à la baisse totale de l'empreinte, contre 70 % pour les importations.

Les importations diminuent en 2024 (-1,2 % en euros constants) et leur intensité en GES moyenne décroît. En effet, elles reculent notamment pour des produits très chargés en GES comme les produits des activités extractives (c'est-à-dire essentiellement pétrole brut et gaz naturel, -7,0 % en 2024 en euros constants, équivalent à -2,6 Mt CO₂ éq), les véhicules automobiles et autres matériels de transports (-3,0 % en euros constants, soit -3,8 Mt), les produits chimiques et pharmaceutiques (-1,9 % en euros constants, soit -3,6 Mt) et les produits informatiques et électroniques (-3,1 % en euros constants, soit -2,6 Mt). Au total, environ les deux tiers du contenu en GES des importations contribuent à l'empreinte carbone de la France, le reste étant réexporté.

L'empreinte carbone de la France peut être ventilée selon l'origine géographique des émissions : en 2023, 49 % des GES sont émis en France, 13 % proviennent de l'Union européenne hors France, 11 % de Chine, 3 % des États-Unis et 3 % de Russie (contre 6 % en 2021 avant la guerre en Ukraine). Cette structure est différente de celle des importations françaises de biens et services. D'abord, à chaque euro d'importation sont associées des émissions très différentes selon la nature des produits importés. Ensuite, les processus de production sont plus ou moins carbonés suivant les pays d'origine. Enfin, un produit fini importé d'un pays donné résulte d'un processus de production souvent complexe et mondialisé qui a pu entraîner des émissions dans différents pays du monde.

L'empreinte carbone peut aussi être ventilée par grands « postes de demande » : les déplacements, l'habitat et l'alimentation représentent 68 % des émissions, alors qu'environ 13 % sont attribuables aux services principalement publics.

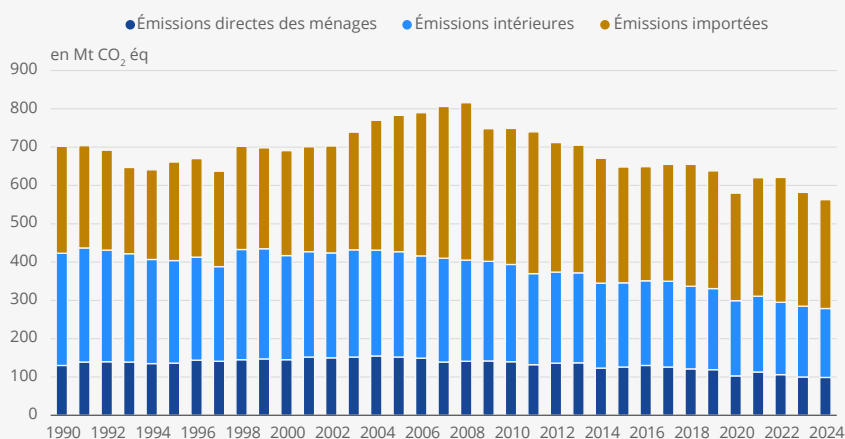
L'empreinte carbone baisse sur longue période sous l'effet de la décarbonation du PIB et des importations

L'empreinte carbone de la France a diminué de 20 % depuis 1990 (et de 32 % rapportée au nombre d'habitants), traduisant une double tendance : une

► Encadré – Par rapport à la publication de l'année précédente, le niveau de l'empreinte carbone est revu à la baisse, sans corriger significativement les évolutions annuelles

L'estimation de l'empreinte carbone de la France est fondée en particulier sur l'exploitation de données économiques internationales (les tableaux internationaux entrées-sorties – TES) fournies par Eurostat ► **méthodes**. Les résultats de l'ensemble de la période étudiée sont revus significativement en 2025 à la suite de fortes révisions proposées par Eurostat, en particulier pour la production agricole de certains pays étrangers qui engendre une diminution du contenu en GES des importations françaises de produits agricoles. Sur la période 2010-2021, la révision du niveau de l'empreinte s'élève à -7 % en moyenne pour l'ensemble des GES et affecte principalement le méthane (CH₄, -20 %) et le protoxyde d'azote (N₂O, -14 %). Elle est globalement homogène sur l'ensemble de la période et n'affecte donc pas significativement les évolutions annuelles. La révision du niveau de l'empreinte pour l'année 2023 est un peu plus forte (-9,5 %) : 583 Mt estimées actuellement, soit 8,5 tonnes par personne contre 644 Mt CO₂ éq l'an dernier, soit 9,4 t CO₂ éq par personne. L'estimation pour la dernière année est en effet toujours plus fragile, compte tenu de l'indisponibilité de certaines données sources. La baisse de l'empreinte en 2023 par rapport à 2022 est ainsi révisée à -6,1 %, contre -4,1 % pour la première estimation publiée l'an passé. La révision est de moindre ampleur sur la baisse des émissions françaises (-6,0 %, contre -5,6 % estimé l'an dernier).

► 3. L'empreinte carbone et ses composantes de 1990 à 2024



Notes : Chaque barre représente l'empreinte carbone d'une année. Les données de 1990 à 2009 sont rétropolées à partir du calcul de l'année 2010, les données de l'année 2024 sont provisoires.

Lecture : En 2024, l'empreinte carbone de la demande finale est de 563 Mt CO₂ éq.

Champ : France ; GES (CO₂ + CH₄ + N₂O + gaz fluorés).

Sources : Insee, Eurostat, Citepa, Douanes, OCDE ; traitements Insee-SDES 2025.

nette diminution des émissions de la production intérieure et des émissions directes des ménages (respectivement -39 % et -24 %), modérée par une légère hausse des émissions importées (+2 %). Les émissions importées représentent ainsi 50 % de l'empreinte en 2024 contre 40 % en 1990. Plusieurs facteurs contribuent à cette hausse : délocalisation de certaines productions (la production textile a par exemple été divisée par deux en euros constants en France sur la période, alors que la consommation est restée relativement stable), augmentation de la demande finale française pour des produits principalement fabriqués à l'étranger (smartphones par exemple).

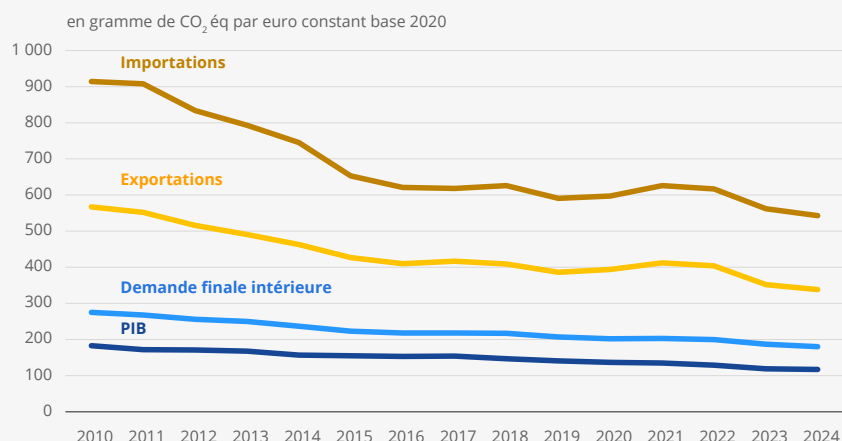
En 2024, l'**intensité en GES des activités économiques** en France est de 117 grammes de CO₂ éq par euro alors que le contenu en GES par euro des importations est de 543 grammes

de CO₂ éq par euro ► **figure 4**.

La composition de ces deux agrégats est en effet très différente : le PIB français recouvre principalement des activités de services ou de transformation industrielle relativement peu intenses en GES, alors que les importations sont composées de produits au fort contenu carbone (produits énergétiques, métaux, biens manufacturés fabriqués dans des pays au mix énergétique très carboné), indispensables au fonctionnement de l'économie nationale. De même, le contenu en GES des exportations françaises (338 grammes de CO₂ éq par euro) est principalement porté par les biens manufacturés. Enfin, l'empreinte carbone hors émissions directes des ménages, qui intègre les émissions intérieures et importées, représente 180 grammes de CO₂ éq par euro de demande finale.

Entre 2010 et 2024, les émissions des activités économiques françaises et

► 4. Contenu en GES par euro des activités économiques intérieures (PIB), des importations, de la demande finale intérieure et des exportations



Note : Chaque courbe représente la quantité de GES pour un euro de différents agrégats économiques.

Lecture : En 2024, les activités économiques intérieures (PIB) émettent 117 grammes de CO₂ par euro (euros constants base 2020).

Champ : France ; GES (CO₂ + CH₄ + N₂O + gaz fluorés) ; données économiques en euros constants base 2020.

Sources : Insee, Eurostat, Citepa, Douanes, OCDE ; traitements Insee-SDES 2025.

► Méthodes

Les **comptes d'émissions dans l'air ou AEA (Air Emissions Accounts)** sont des inventaires d'émissions de substances gazeuses, réalisés selon une nomenclature et une convention géographique identiques à celles des comptes nationaux. Ils retracent les émissions directes des branches d'activité et des ménages ; par exemple, les émissions issues de la production d'électricité sont allouées à la branche « production d'électricité » et non au consommateur final. Par convention, les émissions indirectes liées au changement d'usage des sols (déforestation par exemple) ne sont pas prises en compte. Comme les comptes nationaux, les comptes d'émissions dans l'air suivent le « principe de résidence ». Dans le domaine du transport, cela signifie que toutes les émissions des entreprises considérées comme « résidentes françaises » sont comptabilisées, même si elles ont lieu à l'étranger. À l'inverse, les émissions en France des entreprises non résidentes sont exclues. Pour cette raison, le total des émissions (404 Mt CO₂ éq en 2024) diffère des inventaires diffusés par le Citepa aux formats CCNUCC et Secten, qui comptabilisent les émissions ayant lieu sur le territoire français (369 Mt CO₂ éq). En particulier, les émissions de GES liées à l'activité internationale des armateurs français sont conséquentes (environ 8 % du total des activités économiques nationales) et particulièrement influentes sur l'évolution du total des émissions. Ainsi, entre 2023 et 2024, les émissions de GES totales des unités résidentes baissent de 0,9 %, mais elles diminueraient de 1,8 % hors émissions issues du transport maritime.

L'**estimation de l'empreinte carbone** est fondée sur une modélisation macro-économique qui vise à affecter les émissions annuelles mondiales de GES aux biens et services faisant l'objet d'une demande finale dans chaque pays. Les informations économiques proviennent des tableaux internationaux entrées-sorties (TIES) Figaro développés par Eurostat, et des comptes nationaux français. Les TIES décrivent l'origine de la production, les relations entre les branches d'activité économique et la nationalité des consommateurs de chaque bien et service. L'estimation de l'empreinte carbone résulte de la combinaison du TIES (harmonisé au préalable sur les résultats des comptes nationaux français) et des AEA de l'ensemble des pays du monde. Pour les pays de l'Union européenne, le TIES et les AEA sont basés sur des données rapportées directement par les pays. Pour le reste du monde, les données d'émissions sont estimées à partir de la base de données EDGAR de la commission européenne. Les TES sont collectés par les auteurs de Figaro à partir de multiples sources (Nations unies, OCDE, publications nationales) et complétés par des estimations si nécessaire. Faute de données détaillées complètes, les résultats antérieurs à 2010 sont issus d'une répartition. Ceux de l'année 2024 sont des estimations provisoires, dans lesquelles les données françaises d'émissions de GES et de demande finale monétaire sont connues, mais le contenu en GES par euro de biens importés est projeté, en tenant compte des tendances passées et des variations de prix. Il est à noter qu'Eurostat diffuse sa propre estimation de l'empreinte GES de la France pour les années 2010 à 2022. Celle-ci est également basée sur Figaro mais ne tient pas compte des traitements réalisés par le SDES et l'Insee pour assurer la complète cohérence avec les comptes nationaux français.

l'empreinte hors émissions directes des ménages ont diminué à un rythme comparable (respectivement -25 % et -24 %). Sur cette période, le PIB et la demande finale ont augmenté respectivement de 18 % et 16 % en euros constants. L'intensité d'émission de GES des activités économiques a donc diminué (-36 % sur la période), à un rythme similaire à celui de la demande finale (-35 %).

**Manuel Baude (SDES),
Sylvain Larrieu (Insee)**

Retrouvez davantage de données associées à cette publication sur insee.fr

► Définitions

Les **émissions de gaz à effet de serre (GES)** sont les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O) et gaz fluorés générées par les activités économiques et directement par les ménages, qui conduisent à retenir dans l'atmosphère une partie de la chaleur reçue du soleil.

La **demande finale intérieure** française est constituée de la consommation finale des ménages, des administrations, des organismes à but non lucratif et de la formation brute de capital (investissements et variations de stocks).

L'**empreinte carbone** de la France représente les émissions de gaz à effet de serre induites par la demande finale intérieure française, que les biens ou services consommés soient produits sur le territoire national ou importés. À l'inverse, les émissions françaises associées aux exportations ne contribuent pas à l'empreinte carbone.

L'**intensité en GES des activités économiques** françaises est le ratio entre les émissions des activités économiques (hors émissions directes des ménages) et le produit intérieur brut (PIB).

► Pour en savoir plus

- **Baude M., Larrieu S.,** « [Estimation de l'empreinte carbone de la France entre 1990 et 2024 – Note méthodologique](#) », octobre 2025.
- **Baude M., Larrieu S.,** « [L'empreinte carbone de la France de 1990 à 2024](#) », derniers résultats, SDES, octobre 2025.
- « [Comptes carbone](#) », Chiffres détaillés, Insee, octobre 2025.
- **Citepa,** « [Inventaire de GES au format Secten](#) », juin 2025.
- **Eurostat,** [Les tableaux entrées-sorties Figaro](#).
- **Mesqui B., Théron G.,** « [Les facteurs d'évolution des émissions de CO₂ liées à l'énergie en France de 1990 à 2020](#) », Datalab, SDES, septembre 2022.



Insee

Direction générale :
88, avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

**Directeur de la
publication :**
Fabrice Lengart

Rédaction en chef :
H. Michaudon,
S. Papon

Rédaction :
A. Évrard

Maquette :
M. Gazaix

[@insee.fr](https://www.insee.fr)
www.insee.fr

Code Sage : IP252077
ISSN 0997-6252
© Insee 2025
Reproduction partielle
autorisée sous réserve
de la mention de la
source et de l'auteur