

Les émissions importées, angle mort de la décarbonation française

Les émissions de gaz à effet de serre générées à l'étranger pour satisfaire la demande finale française restent un angle mort de la politique climatique nationale. Elles pèsent pourtant lourd : l'empreinte carbone de la France recule près de deux fois moins vite que les émissions territoriales depuis 1990, au point que les émissions importées représentent aujourd'hui la moitié de l'empreinte française totale.

Ce décrochage révèle un paradoxe : une partie des gains territoriaux est annulée par la hausse des émissions importées. La Chine en est l'illustration la plus frappante. Elle concentre 13 % des émissions importées françaises, et nous fournit l'essentiel des biens nécessaires à notre transition énergétique. Ces dernières années, les émissions liées à ces seules importations (batteries, véhicules électriques, panneaux photovoltaïques...) ont annulé 60 % de la baisse de nos émissions territoriales.

Au-delà du seul cas chinois, sans inflexion de leur tendance, les émissions importées atteindront en 2050 près du double de la borne haute de la cible fixée par la SNBC 3. Le défi de la décarbonation de nos importations s'ajoute donc à nos politiques climatiques territoriales. La France dispose toutefois pour cela d'un avantage comparatif majeur : la production nationale de produits manufacturés émet en moyenne 56 % de moins par euro que nos importations. Si les équipements électriques importés de Chine concentrent l'attention, la chimie européenne et le textile chinois génèrent des émissions importées du même ordre.

L'activation de cet avantage et la réduction de notre empreinte supposent trois leviers. 1. Se doter d'un tableau de bord des émissions importées croisant famille de produits et provenance géographique. 2. Adapter les instruments existants : 94 % de nos émissions importées sont en dehors du champ du Mécanisme d'Ajustement Carbone aux Frontières (MACF), pourtant censé freiner nos importations de carbone. 3. Renforcer les dispositifs de réindustrialisation vers les secteurs aux meilleurs gains climatiques et économiques.

Matteo Michel, Raphaël Trotignon

La France affiche l'un des meilleurs bilans climatiques des économies développées : 11^e intensité carbone du PIB la plus basse au monde en 2024, ses émissions territoriales ont reculé d'un tiers depuis 1990, portées par un mix électrique à forte composante nucléaire et renouvelable, et des gains d'efficacité énergétique. Cette baisse apparente masque cependant une dynamique absente des comptes territoriaux : sur la même période, son empreinte carbone (qui comptabilise les émissions liées à sa demande finale, où qu'elles aient été produites) a reculé à un rythme deux fois moins élevé, au point que les émissions liées aux produits importés représentent aujourd'hui la moitié de l'empreinte carbone totale. Le déplacement du centre de gravité de l'empreinte est en partie le résultat de plusieurs décennies de désindustrialisation de la France, aujourd'hui structurellement importatrice nette de carbone. [Cette note ouvre la boîte noire des émissions importées pour en analyser la structure et la dynamique.](#)

L'empreinte pour dépasser le biais national

Les négociations climatiques internationales reposent sur le calcul des émissions territoriales, au gré duquel chaque pays inventorie les gaz à effet de serre émis sur son sol au cours d'une année. Ce cadre évacue cependant les émissions générées à l'étranger afin de produire des biens et services satisfaisant la demande finale nationale (émissions importées), et incorpore les émissions nationales liées à la production de biens qui seront consommés hors du territoire (émissions exportées). Ne pas prendre en compte les émissions importées nettes de celles exportées laisse un angle mort dans l'analyse de la contribution du pays à la lutte contre le réchauffement climatique. La notion d'empreinte carbone comptabilise les émissions liées à la demande nationale, que les biens et services qu'elle mobilise aient été produits en France ou à l'étranger. Elle soustrait les émissions territoriales suscitées par la production de biens et services exportés :

Empreinte = émissions territoriales + émissions importées – émissions exportées

Ce cadre révèle une réalité souvent occultée : remplacer la production nationale par des importations ne réduit pas l'impact climatique réel d'un pays mais le déplace à l'étranger. C'est le mécanisme de fuites de carbone, invisible dans les statistiques territoriales mais bien réel. L'empreinte carbone permet de les quantifier, et complète ainsi l'inventaire national. En 2024, l'empreinte carbone française atteint 563 MtCO₂e. Elle se compose des émissions territoriales (404 MtCO₂e), auxquelles s'ajoutent les émissions importées (284 MtCO₂e) et dont sont retranchées les émissions exportées (125 MtCO₂e).

Depuis 2010, les émissions territoriales ont baissé plus rapidement que les émissions importées (-26 % contre -7,5 %), portant la part de ces dernières de 45 % à 51 % de l'empreinte carbone aujourd'hui. **La France figure parmi les économies développées dont la part des émissions importées dans l'empreinte est la plus élevée.** Cela tient à son mix électrique bas-carbone et, dans une moindre mesure, à sa désindustrialisation relative.

C'est pour cette raison que le projet de SNBC 3 ajoute pour la première fois un objectif en empreinte à celui exprimé en émissions territoriales. Piloter une baisse de l'empreinte renvoie par nature à de nouveaux outils, et demande une connaissance fine des familles de produits importés et de leur origine géographique. Or, les publications officielles ne fournissent pas aujourd'hui la granularité sectorielle et géographique croisée nécessaire pour suivre les émissions importées.

Ouvrir la boîte noire

Les données utiles à l'estimation de l'empreinte carbone sont par nature incertaines, et en faire progresser la qualité et la disponibilité est un enjeu en soi. Pour reconstruire l'empreinte française, nous nous appuyons sur FIGARO, le tableau international entrées-sorties d'Eurostat, qui retrace ce que chaque secteur économique achète aux autres secteurs et pays pour produire, et ce qu'il leur vend en retour, pour 64 secteurs, 49 pays identifiés et un agrégat « reste du monde ». Acheter une voiture chinoise, c'est importer les émissions de l'aciérie indienne qui a produit son acier, du verre vietnamien pour le pare-brise, et de celles de l'ensemble de leurs filières amont. Pour capturer l'ensemble de ces émissions induites, nous calculons, via la matrice inverse de Leontief, l'intensité carbone totale de chaque produit importé en agrégeant les émissions de chaque étape de production, des matières premières jusqu'au produit fini. Ces intensités couplées aux volumes d'importations permettent d'estimer les émissions totales liées aux produits importés pour les 64 familles de produits et 5 zones géographiques (Union Européenne hors Allemagne, Allemagne, Chine, Etats-Unis, reste du monde) sur la période 2010-2023.

¹ Une décomposition complète inclurait un quatrième effet géographique mesurant les transferts de parts de marché entre zones à intensités carbone différentes, que l'absence de données en volumes à ce niveau de granularité ne permet pas d'isoler ici.

Une description géographique et par famille de produits des émissions importées

La géographie des émissions importées diffère fortement de celle des importations en valeur. L'UE hors Allemagne, premier partenaire commercial de la France avec 43 % des importations en valeur, ne pèse que 20 % des émissions importées. L'agrégat « reste du monde » présente le profil inverse, et concentre à lui seul 56 % des émissions importées pour 33 % des importations. La Chine est le cas le plus déséquilibré, avec 5 % de la valeur des importations mais 13 % des émissions importées. En 2023, un euro du panier importé de Chine génère 5,5 fois plus d'émissions qu'un euro importé de l'UE hors Allemagne.

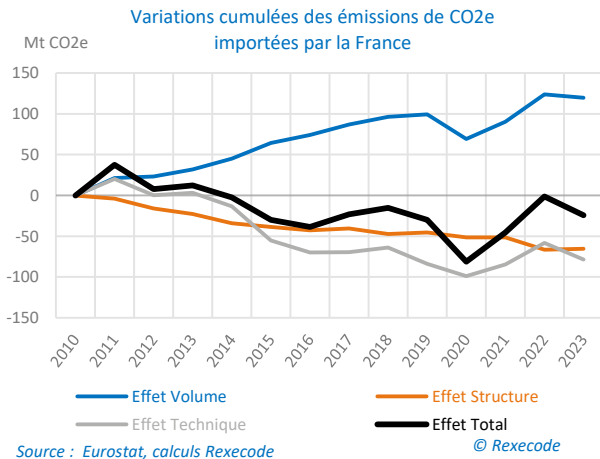
Le recul global de 7,5 % des émissions importées depuis 2010 cache des trajectoires très contrastées entre les zones : -30 % pour les émissions importées depuis l'Allemagne, -17 % pour celles en provenance des États-Unis, -9 % pour la Chine, -7 % pour l'UE hors Allemagne, et seulement -3 % pour le reste du monde. Ces trajectoires reflètent, pour chaque zone, l'évolution des volumes exportés vers la France, la variation de son intensité carbone et la recomposition de son panier d'exportation.

Les émissions importées sont fortement concentrées sur quelques familles de produits : les produits manufacturés en représentent 51 % (principalement les denrées alimentaires, les produits chimiques et les produits de la métallurgie), ceux des industries extractives (produits pétroliers, gaz, minerais) 21 %.

Décomposition : des effets aux impacts opposés

Trois facteurs permettent d'expliquer la variation des émissions importées dans le temps : l'effet volume, qui mesure la contribution de la croissance des importations en termes réels ; l'effet de structure, qui renvoie aux évolutions de composition des importations, entre produits plus ou moins carbonés ; et l'effet technique, qui mesure la variation des intensités d'émission par famille de produits dans les pays partenaires¹.

Au sein des produits manufacturés, volumes et intensités évoluent dans des sens opposés : les volumes importés par la France augmentent et les intensités carbone baissent, quelle que soit la famille de produits manufacturés considérée. Pour la plupart des familles, la baisse des intensités carbone l'emporte : dans le cas des métaux de base et de la chimie, les émissions importées baissent respectivement de 39 % et 24 % depuis 2010. Pour une minorité d'autres produits, la croissance des volumes compense les gains d'intensité, c'est le cas des équipements électriques (+23 % d'émissions importées).



A l'échelle de l'ensemble des importations françaises, les trois effets se compensent presque entièrement, aboutissant à une baisse des émissions importées de seulement 24 MtCO₂e (-7,5 %) en 13 ans. Les résultats cumulés sur la période sont les suivants :

- **Effet volume** : +119 MtCO₂e. La croissance des volumes importés tire les émissions à la hausse.
- **Effet structure** : -65 MtCO₂e. La recombinaison des importations vers des catégories de produits moins carbonés (davantage de services, montée en gamme des produits manufacturés) réduit les émissions.
- **Effet technique** : -78 MtCO₂e. La décarbonation étrangère est le principal facteur de baisse.

Les deux facteurs de baisse des émissions importées sont principalement hors de notre contrôle direct : l'effet technique dépend de décisions prises à l'étranger et l'effet de structure reflète des choix français d'approvisionnement en partie contraints.

La Chine : dépendance aux biens de transition

Les importations françaises depuis la Chine voient leur intensité carbone reculer et leur volume augmenter, pour une baisse nette de -4 MtCO₂e (-9 %) en 2023 par rapport à 2010. Cette maigre baisse repose sur la décarbonation de l'appareil productif chinois. Les biens manufacturés concentrent 91 % des émissions importées depuis la Chine (soit 36 MtCO₂e) avec deux trajectoires opposées. Les produits électroniques illustrent la première : en parallèle d'une stagnation des importations, d'importants gains d'intensité carbone ont permis la division par près de 4 de leurs émissions importées, de 8,5 à 2,3 MtCO₂e. Les équipements électriques illustrent la seconde : **l'explosion des importations en volume, portée par les efforts de transition énergétique et numérique française, en a fait en 2023 le premier poste manufacturier d'émissions importées depuis la Chine** (de 4,8 à 6,2 MtCO₂e).

Les données des douanes confirment la très forte hausse des importations de produits de la transition (batteries,

panneaux photovoltaïques, pompes à chaleur, etc.) depuis la Chine. Elles ont été multipliées par 6 entre 2017 et 2025 pour atteindre 6,5 Md€. Les importations de batteries lithium-ion bondissent de 31 M€ en 2012 à 1,8 Md€ en 2025 et les voitures électriques de quasi zéro en 2020 à 1,1 Md€ en 2025. A l'heure actuelle, la France importe 86 % de ses panneaux photovoltaïques depuis la Chine. En appliquant aux biens de la transition importés l'intensité moyenne des produits manufacturés chinois de 2023 (soit 0,95 kgCO₂e/€), on obtient une estimation centrale à 6 MtCO₂e, avec une fourchette de 3 à 10 MtCO₂e². Depuis 2010, la baisse tendancielle de nos émissions territoriales est de 10 MtCO₂e par an. Les seules émissions générées en Chine pour produire les biens nécessaires à la transition importés par la France annulent ainsi environ 60 % de cette baisse. **En soutenant la demande nationale sans toujours l'assortir d'un développement conjoint de l'offre, nos politiques de transition commettent une double erreur : elles financent l'industrie chinoise plutôt que la nôtre et ce faisant annulent une partie de nos gains climatiques territoriaux.** En un mot, nous arrosons le sable.

Si la France avait produit elle-même ces biens de la transition (en valeur équivalente à ceux importés depuis la Chine), la production additionnelle n'aurait annulé que 7 % de notre réduction de l'empreinte territoriale, bien moins que les 60 % actuels.

Le « reste du monde », principal risque pour la trajectoire de décarbonation

Le « reste du monde » (c'est-à-dire le monde hors Europe, Etats-Unis et Chine) concentre 56 % des émissions importées françaises mais affiche la plus faible baisse de ces dernières, toutes zones confondues. Elle n'est que de 3,3 % depuis 2010. Ce faible recul tient à une croissance des importations (+54 % en valeur depuis 2010) qui neutralise presque les gains d'intensité carbone.

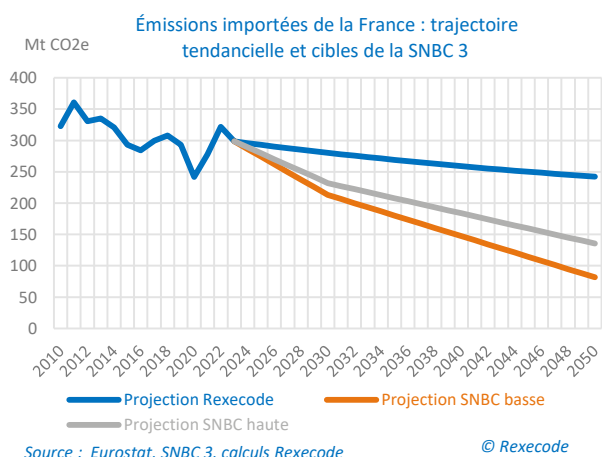
Ce groupe de pays se distingue des autres zones par la part importante de produits primaires (pétrole brut, gaz, minerais) dans ses exportations vers la France. Ces produits représentent un tiers du total des émissions importées de la zone. La France en dépend structurellement, et seules des politiques de sortie des énergies fossiles et de diversification des approvisionnements pourraient conduire à réduire cette composante. Les produits manufacturés constituent un autre tiers des émissions importées du « reste du monde ». Celles-ci stagnent sur la période, à 61 MtCO₂e en 2010 comme en 2023.

Une baisse tendancielle fragile et insuffisante

Si nous prolongeons les tendances observées pour chaque famille de produits entre 2010 et 2023, les émissions importées atteindraient environ 280 MtCO₂e en

² 16 des 18 sous-secteurs manufacturiers chinois ont une intensité carbone comprise entre 0,5 et 1,5 kgCO₂e/€, ce qui fonde la fourchette retenue.

2030, et 242 MtCO₂e en 2050. La SNBC 3 fixe pour l’empreinte totale un objectif de réduction de 79 à 71 % en 2050, soit des émissions de 160 à 215 MtCO₂e. Elle prévoit que la seule composante importée représentera 51 à 63 % de l’empreinte totale en 2050, soit une cible implicite de 82 à 135 MtCO₂e d’émissions importées. Notre projection purement tendancielle suppose que les tendances observées par famille de produits entre 2010 et 2023 se poursuivent, ce qui signifie un rythme inchangé de la décarbonation mondiale et de la hausse des volumes importés. Dans ces conditions, les émissions importées atteindraient près du double de la borne haute de la cible d’émissions importées, et dépasseraient même l’objectif d’empreinte totale.



L'avantage comparatif de la France

Face à ce risque de non-atteinte de nos objectifs de réduction de l’empreinte, le levier le plus direct est la réduction des volumes importés : c’est le seul des trois effets de la décomposition sur lequel la France a directement prise, et c’est précisément celui que vise la réindustrialisation sélective, en substituant la production nationale aux importations. La France dispose pour cela d’un avantage carbone structurel déjà documenté et confirmé par notre analyse. **Grâce à l’un des mix électriques les moins carbonés au monde, produire en France émet structurellement moins que chez la quasi-totalité de nos partenaires commerciaux.** En effet, pour 17 des 18 familles de produits manufacturés, la production française est moins carbonée que ses équivalents importés.

Cet avantage carbone ne peut se concrétiser que si la compétitivité économique suit. Selon nos estimations, qui constituent une borne haute prudente, si l’ensemble des importations de biens manufacturés était remplacé par une production nationale, la baisse des émissions

mondiales atteindrait 103 MtCO₂e (+50 MtCO₂e d’émissions territoriales en France, -153 MtCO₂e d’émissions dans le reste du monde).

Pour chaque couple « famille de produits - zone géographique », nous mesurons l’écart entre les émissions importées et celles qu’émettrait la France pour satisfaire la même demande, c’est-à-dire le gain climatique mondial que la comptabilité territoriale ne capture pas. Le couple le plus saillant est celui des équipements électriques importés de Chine : 6 Mds€ d’imports et 5,95 MtCO₂e de gain climatique mondial. Le textile importé de Chine (8,5 Md€, 5,2 MtCO₂e) et la chimie importée de l’UE hors Allemagne (21 Md€, 4,4 MtCO₂e) offrent des gains du même ordre. Une telle hiérarchisation par couple produit-zone offre une grille plus fine que la seule géographie des partenaires pour orienter la préférence européenne et les politiques commerciales.

Reprendre la main sur l’empreinte

La baisse actuelle des émissions importées repose sur un équilibre fragile, sur lequel les politiques nationales n’ont que peu de prise. Sa faible baisse depuis 2010 ne tient pas à des choix français mais à la décarbonation tendancielle des appareils productifs étrangers. Elle est aussi sujette aux chocs exogènes, comme le rebond des émissions importées suite à la crise énergétique de 2022 nous l’a montré.

La France dispose pourtant d’un avantage comparatif majeur : pondérée par le panier réel des importations françaises, la production nationale émet en moyenne 56 % de moins par euro que l’importation. La réindustrialisation sélective constitue ainsi le levier le plus direct dont dispose la France pour reprendre la main sur son empreinte, tout en générant des bénéfices économiques. Cela appelle trois actions : développer un tableau de bord croisant famille de produits et origine géographique des émissions importées à même de servir de cadre commun à l’évaluation des politiques européennes ayant un impact sur l’empreinte (ETS, MACF, IAA, ESPR, EUDR) ; adapter le MACF, qui ne couvre que 6 % des émissions importées, en élargissant son périmètre et en évitant qu’il ne renchérisse nos exportations ; et augmenter la portée et l’efficacité des dispositifs publics soutenant la réindustrialisation (France 2030...), en particulier vers les couples produits - zone géographique au meilleur gain climatique. La réduction des émissions mondiales induite par ces efforts ouvre par ailleurs une piste de valorisation via les « résultats d’atténuation transférés à l’échelle internationale », ou ITMOs, de l’Article 6 de l’Accord de Paris, dont le [document de travail n°102](#) explore le potentiel.