

OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE L'ÉNERGIE ET DES GAZ À EFFET DE SERRE

ÉDITION 2019

DONNÉES 2015

L'EMPREINTE CARBONE
EN NOUVELLE-AQUITAINE

L'ESSENTIEL

- En 2015, l'empreinte carbone de la Nouvelle-Aquitaine s'établit à 63,2 millions de tonnes équivalent CO₂ (MtCO₂e), soit 10,7 tCO₂e par Néo-aquitain.
- L'alimentation, la consommation de biens matériels et les déplacements des personnes sont les trois principaux postes de l'empreinte carbone régionale ; ils représentent, à eux trois, plus des deux tiers des émissions de gaz à effet de serre (GES) induites.
- Les émissions de GES associées aux importations régionales ont plus que doublé entre 1990 et 2015, pour atteindre 50 % de l'empreinte carbone régionale. Cette hausse résulte principalement de l'augmentation continue et significative de la consommation finale par habitant, mais aussi de la part des produits importés dans cette consommation finale.
- L'écart entre l'empreinte carbone régionale et l'inventaire régional des émissions de GES ne cesse de s'accroître depuis 1990.

SOMMAIRE

INTRODUCTION : LES DIFFÉRENTES APPROCHES DE RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

QUELQUES ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

PRINCIPALES COMPOSANTES DE L'EMPREINTE CARBONE EN NOUVELLE-AQUITAINE

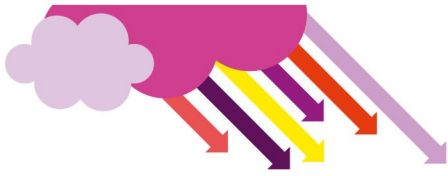
COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS NATIONAUX ET L'INVENTAIRE RÉGIONAL

Cette synthèse fait suite à la réalisation du premier profil énergie et gaz à effet de serre en région Nouvelle-Aquitaine, publié en 2017 et réactualisé en 2018.

L'empreinte carbone permet d'apprécier les pressions globales sur le climat de la demande intérieure régionale, quelle que soit l'origine géographique des produits consommés.

L'intérêt de cet indicateur est d'examiner la contribution régionale au réchauffement climatique global, de la comparer aux données issues de l'inventaire régional des émissions de GES et d'analyser, sur plusieurs années, les variations de la composition de l'empreinte, notamment la part liée aux importations.





INTRODUCTION : LES DIFFÉRENTES APPROCHES DE RÉALISATION D'UN BILAN DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Réaliser un bilan des émissions de GES à l'échelle d'un territoire consiste à étudier les émissions de l'ensemble des flux qui décrivent l'activité de ce territoire. Pour réaliser ce bilan, il existe plusieurs approches différentes, pour lesquelles il est nécessaire de définir les principales étapes, les périmètres à prendre en compte et les données à utiliser.

L'inventaire des émissions (approche cadastrale) permet de comptabiliser et de rendre compte des quantités de GES émises par l'ensemble des secteurs d'activités présents sur le territoire. C'est une approche précise, robuste et reconnue au niveau international qui permet de répondre aux obligations de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

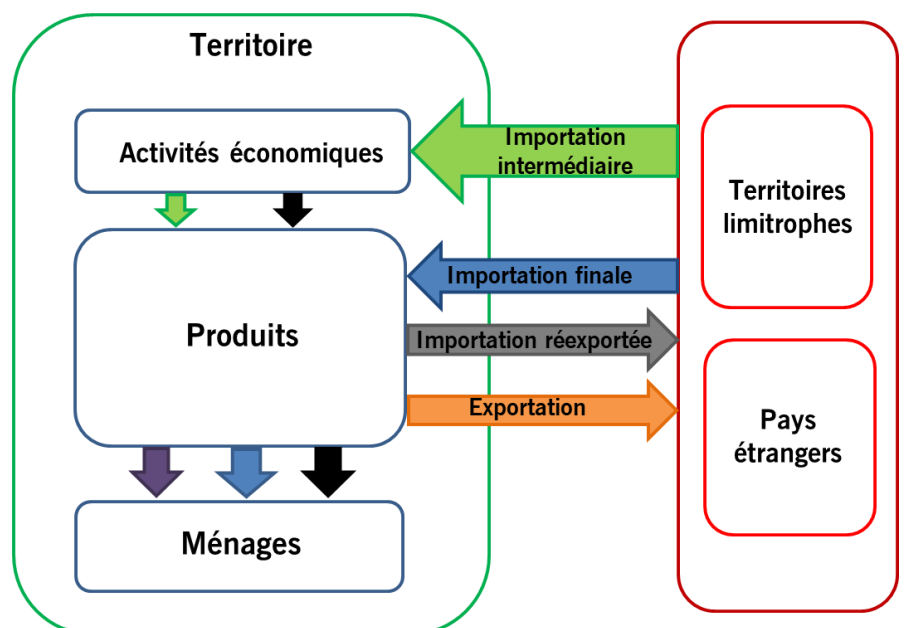
L'empreinte carbone (approche consommation) permet de comptabiliser et de rendre compte des émissions de GES induits par la consommation finale intérieure du territoire. Tous les secteurs de production de biens et services, qu'ils soient présents sur le territoire considéré (production intérieure) ou non (importations), sont donc pris en compte. Cette approche place au centre la question de la consommation qui est un poste très impactant en terme d'émissions. Les émissions étant rapportées au consommateur final, les actions de réduction vont naturellement davantage porter sur les citoyens et leurs comportements d'achat, mais également sur les processus de production de biens et services.

QUELQUES ÉLÉMENTS MÉTHODOLOGIQUES

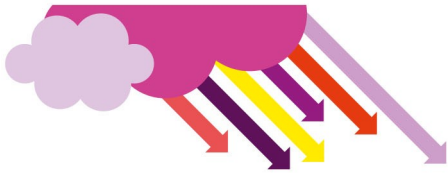
Le travail de détermination de l'empreinte carbone régionale a été réalisé en s'appuyant sur la méthodologie NAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts), validée par l'Union Européenne et utilisée au niveau national. Cette méthodologie repose sur une hypothèse forte qui consiste à supposer que la structure des émissions est analogue à celle des consommations intermédiaires (ensemble des biens et services qui sont détruits ou transformés lors du processus de production ou incorporés au produit). Autrement dit, les émissions associées à la fabrication d'un produit sont proportionnelles aux émissions liées aux consommations intermédiaires nécessaires à la fabrication de ce produit.

L'empreinte carbone est constituée :

- des émissions directes de GES liées à la consommation finale (combustion des carburants des véhicules particuliers et combustion d'énergies fossiles pour le chauffage des logements) ;
- des émissions indirectes de GES associées aux biens et services importés, à la fois pour les consommations intermédiaires des entreprises (hors importations réexportées), et pour l'usage final des ménages ;
- des émissions directes de GES issues de la production intérieure de biens et de services, pour l'usage final des ménages (hors exportations).



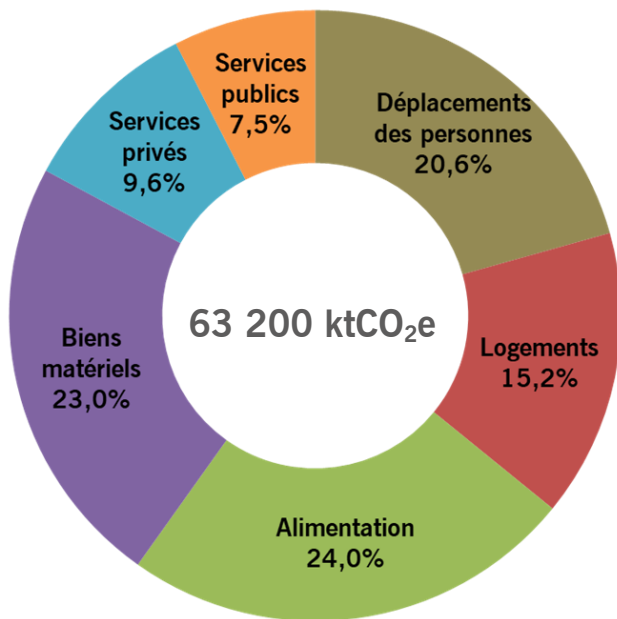
Source : AREC, d'après la méthodologie NAMEA



L'EMPREINTE CARBONE EN NOUVELLE-AQUITAINE : 63,2 MILLIONS DE tCO₂e EN 2015

TROIS POSTES ÉMETTEURS D'ÉGALE IMPORTANCE : L'ALIMENTATION, LES AUTRES BIENS DE CONSOMMATION ET LES DÉPLACEMENTS DES PERSONNES

En 2015, le niveau de l'empreinte carbone régionale est estimé à 63,2 millions de tCO₂e (tonne équivalent CO₂). Le graphe ci-dessous représente la répartition de ces émissions dans le panier de la consommation régionale, permettant ainsi de dégager les secteurs importants :



Sources : AREC, INSEE, Eurostat, Douane, SDES, Banque mondiale

ALIMENTATION



- 24 % (14 850 ktCO₂e) des émissions.
- Impact de la consommation de viande (10 % des émissions totales).

CONSOMMATION DE BIENS



- 23 % (14 550 ktCO₂e) des émissions.
- Impact des biens d'équipements (7 % des émissions totales) et des produits chimiques ou pharmaceutiques (5 % des émissions totales).

DÉPLACEMENTS DES PERSONNES



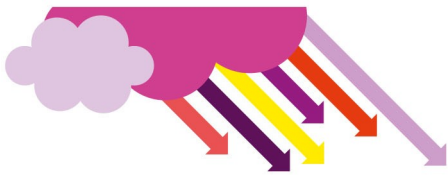
- 21 % (13 043 ktCO₂e) des émissions.
- Impact de l'utilisation de combustibles pour se déplacer (14 % des émissions totales).

Une analyse plus fine de l'empreinte carbone permet de mettre en lumière les spécificités de chacun des grands postes :

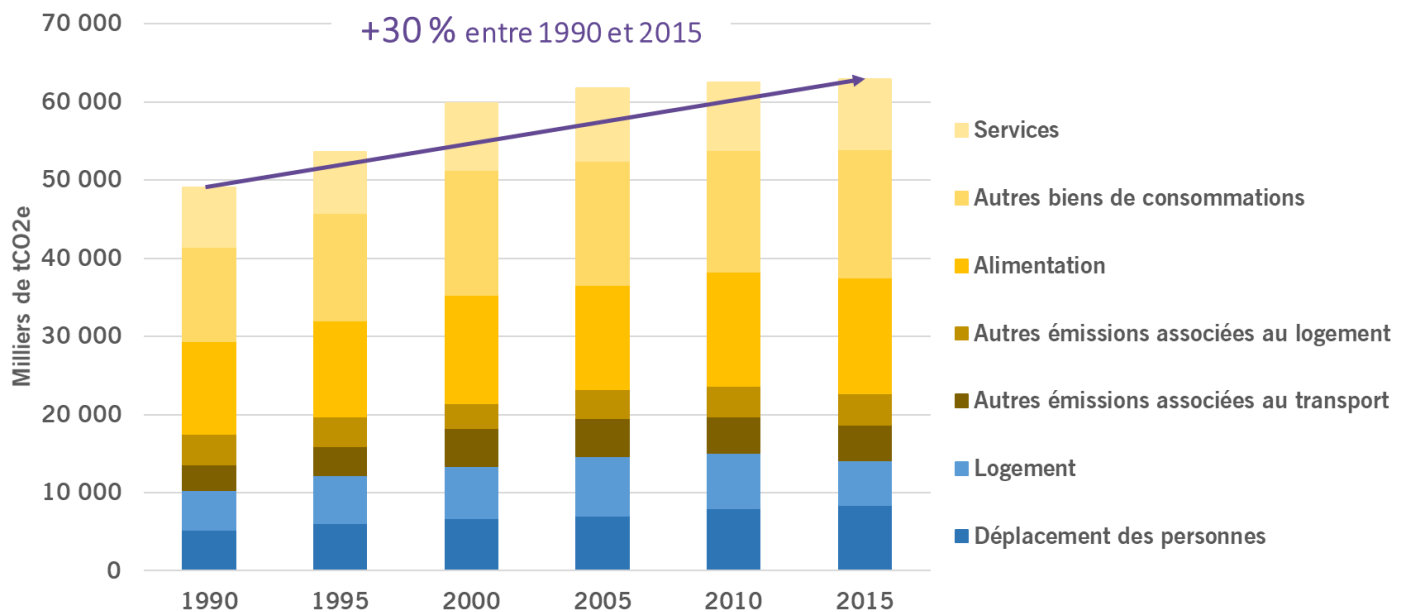
- **Alimentation** : la consommation de produits carnés pèse pour près d'un tiers des émissions de ce poste (fermentation entérique, gestion des déjections, transformation) ;
- **Biens matériels** : la consommation finale de biens d'équipement, dans lesquels on retrouve notamment les produits électroniques, représente 30 % des émissions de ce poste. La consommation de ce type de biens est plus émettrice de GES que celle des produits chimiques et pharmaceutiques (22 % des émissions du poste) ou du textile (11 % des émissions du poste) ;

- **Déplacement des personnes** : la consommation de carburants (63 % des émissions) et la fabrication des équipements automobiles (19 % des émissions) sont les deux principaux déterminants de ce poste ;
- **Logements** : les émissions liées à la consommation d'énergie pour l'usage chauffage représente 35 % des émissions du poste, soit deux fois plus que les autres usages de l'énergie, et autant que les émissions liées à la production des matériaux utilisés dans la construction.

Le fret (acheminement des produits jusqu'à leur consommateur final) est également un sous-poste important, notamment pour la consommation de biens matériel et l'alimentation (5 % de l'empreinte carbone régionale).



ESTIMATION DE L'ÉVOLUTION DE L'EMPREINTE CARBONE RÉGIONALE ENTRE 1990 ET 2015



Sources : AREC, INSEE, Eurostat, Douane, SDES, Banque mondiale

Les émissions liées aux déplacements des personnes et au logement (en bleu) correspondent principalement aux émissions liées à la combustion de carburants des véhicules particuliers et la combustion d'énergies fossiles pour le chauffage des logements. Elles ne servent aucune activité productive et ne peuvent donc pas être réaffectées à un produit donné : ce sont les émissions directes de la consommation finale régionale, appelées également émissions directes des ménages.

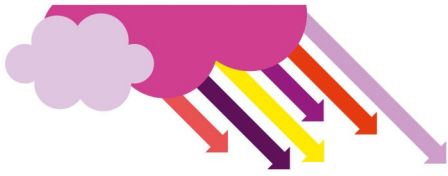
Les autres émissions (dégradé jaune), correspondent aux émissions associées aux autres biens et services de la consommation finale régionale. Depuis 2005, des données suffisamment précises sont disponibles pour décrire le type de produits auxquels sont affectées ces émissions et les pays producteurs de ces produits.

La segmentation en famille des différents produits importés est un exercice délicat qui n'appelle pas de réponse unique. Le découpage proposé ci-dessus est donc arbitraire et découle d'un regroupement de familles de produits construit à partir de la nomenclature d'activités européenne NACE.

Le niveau de l'empreinte carbone régionale ne cesse d'augmenter depuis 1990 (+30 % entre 1990 et 2015). Cette croissance s'explique par la hausse combinée des émissions directes de la consommation finale régionale (+37 %) et des émissions associées aux autres biens et services de la consommation finale régionale (+28 %).

La répartition des émissions directes de la consommation finale régionale a sensiblement évolué sur les 25 dernières années : de 1990 à 2005, elle se répartissait de manière équilibrée entre les émissions liées au logement et celles liées aux déplacements. A partir de 2005, les émissions des logements ont amorcé une baisse, tandis que celles des déplacements poursuivent leur progression.

Inversement, la répartition des émissions associées aux autres biens et services de la consommation finale régionale a peu évolué entre 1990 et 2015. Les seules évolutions notables concernent les postes des biens matériels et des services (respectivement +2 points et -2 points dans le poids de ces émissions).

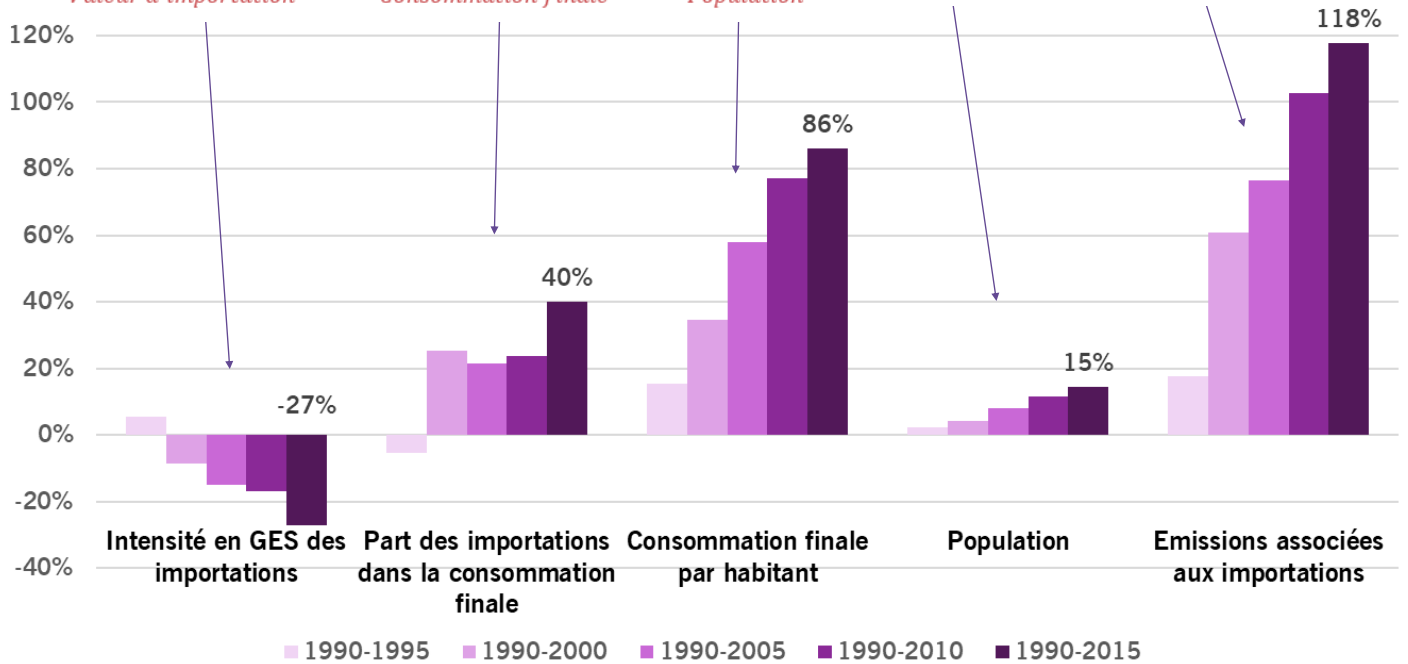


FACTEURS EXPLICATIFS DE L'ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS ASSOCIÉES AUX IMPORTATIONS

Les émissions de GES associées aux importations de produits représentent 50 % de l'empreinte carbone régionale en 2015. Ces émissions peuvent être décomposées en différents facteurs énergétiques, économiques et démographiques selon l'équation ci-dessous.

L'analyse de l'évolution de ces facteurs entre 1990 et 2015 permet de mettre en lumière ceux qui contribuent le plus à l'augmentation des émissions associées aux importations.

$$\frac{\text{Emissions liées aux importations}}{\text{Valeur d'importation}} * \frac{\text{Valeur d'importation}}{\text{Consommation finale}} * \frac{\text{Consommation finale}}{\text{Population}} * \text{Population} = \text{Emissions liées aux importations}$$



Sources : AREC, INSEE, Eurostat, Douane, SDES, Banque mondiale

L'intensité en GES des importations régionales correspond au contenu carbone par unité monétaire de biens importés. Entre 1990 et 2015, cette intensité s'est assez nettement améliorée (- 27 %).

En revanche, le poids des produits importés dans la consommation finale totale a sensiblement augmenté sur la même période (+ 40%), et plus particulièrement sur les dernières années. En parallèle, la consommation finale de produits par habitant s'est emballée entre 1990 et 2015 (+ 86 %), tan-

dis que la population régionale a suivi une augmentation de 15 % .

L'amélioration de l'intensité en GES des importations a donc été insuffisante pour compenser l'augmentation de la consommation finale de biens, qui sont de plus en plus importés. Les émissions de GES des importations ont ainsi crû de 118 % entre 1990 et 2015. Cette augmentation se répercute sur les émissions liées à la consommation finale totale des ménages.

La décomposition par facteurs des émissions associées aux importations permet ainsi d'identifier les enjeux prioritaires :

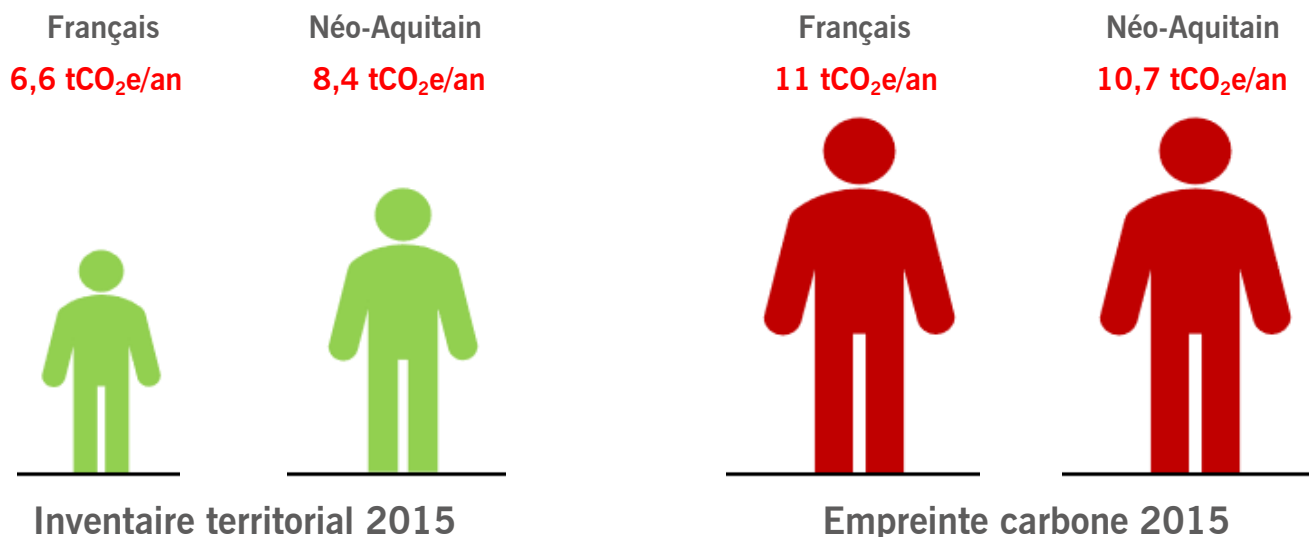
- Réduire la consommation finale par habitant en luttant contre l'obsolescence des produits, et en soutenant les activités qui vont permettre leur réemploi ou leur réutilisation ;
- Orienter les pratiques de consommations des ménages vers les produits manufacturés les moins carbonés et/ou produits localement ;
- Réimplanter les activités de production et travailler sur les pratiques d'achat des activités régionales.



COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS NATIONAUX ET L'INVENTAIRE RÉGIONAL

COMPARAISON AVEC LES RÉSULTATS NATIONAUX

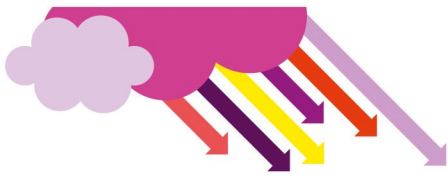
Le schéma ci-dessous présente les émissions de gaz à effet de serre rapportées à l'habitant selon l'approche inventaire et selon l'approche empreinte carbone :



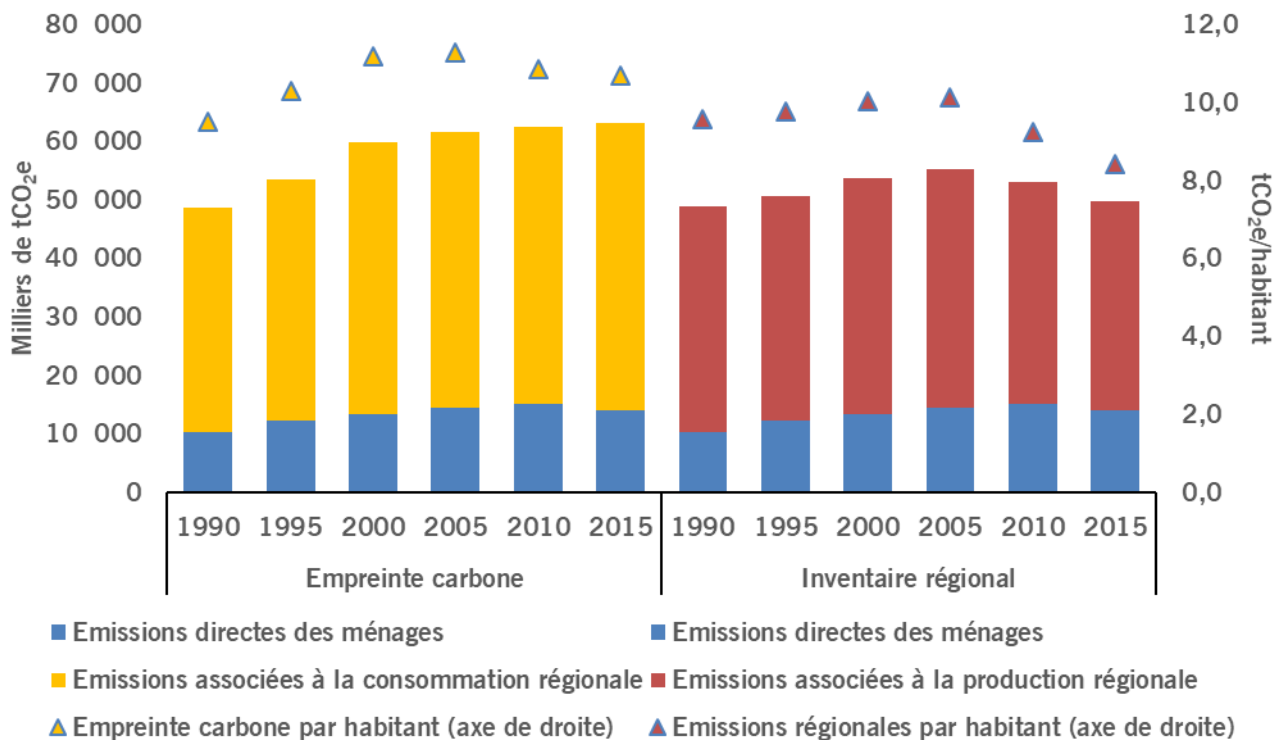
Sources : AREC, INSEE, Eurostat, Douane, SDES, Banque mondiale

L'analyse de ces quatre chiffres permet de faire plusieurs constats :

1. En approche inventaire, les Néo-aquitains émettent plus de GES que le reste des Français (+1,8 tCO₂e par an). Ceci est principalement dû au secteur transport (impact du transit européen de marchandises) et à l'agriculture (élevage, grandes cultures).
2. En approche empreinte, les Néo-aquitains émettent moins de GES que le reste des Français (-0,3 tCO₂e par an). Comme indiqué précédemment, la structure de l'empreinte carbone en Nouvelle-Aquitaine est assez similaire à celle de l'empreinte carbone nationale. Des différences sont toutefois observées sur les émissions directes de la consommation finale : les émissions liées au déplacement des personnes, rapportées à l'habitant, sont plus importantes qu'en France (caractère rural de la région, distances parcourues par les Néo-Aquitains plus importantes). Inversement, les hivers étant, en moyenne, moins rigoureux en Nouvelle-Aquitaine que sur le reste du territoire français, les besoins énergétiques dans les logements et les émissions qui leur sont associées sont moins élevés.
3. L'empreinte carbone nationale présente un niveau largement supérieur aux émissions de gaz à effet de serre sur le territoire national (+60 % en 2015). Ce phénomène s'explique par une balance commerciale des émissions de gaz à effet de serre déséquilibrée car la France a tendance à importer des produits plus carbonés que ceux qu'elle peut exporter.
4. Cette analyse est également valable en région Nouvelle-Aquitaine, mais l'écart entre l'empreinte carbone régionale et les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire régional (+ 27 %) est deux fois moins important qu'au niveau national.



COMPARAISON AVEC L'INVENTAIRE RÉGIONAL



Sources : AREC, INSEE, Eurostat, Douane, SDES, Banque mondiale

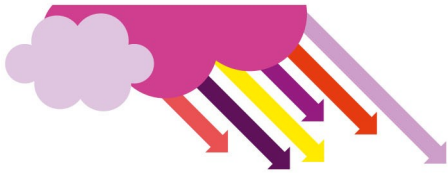
Les postes communs entre l'inventaire régional et l'empreinte carbone sont les émissions directes de la consommation finale régionale (logement, déplacements des personnes), appelées également émissions directes des ménages. Les résultats de l'inventaire régional sont donc directement réutilisés dans l'empreinte carbone.

Les autres émissions ne sont pas sur le même périmètre : dans l'inventaire régional, il s'agit des émissions liées au transport de marchandises sur les axes régionaux (routiers, ferroviaires...), auxquelles sont ajoutées les émissions générées par les activités de production implantées en région (agriculture, industrie, tertiaire), et ce quelque soit le lieu de consommation des produits fabriqués par ces activités. Inversement, dans l'empreinte carbone, les émissions considérées sont celles générées par la consommation de produits par les habitants du territoire, quel que soit le lieu de production de ces derniers.

Les données de l'inventaire régional montrent une croissance des émissions territoriales entre 1990 et 2005, puis une diminution entre 2005 et 2015.

Les émissions de 2015 restent toutefois légèrement supérieures à celles de 1990, notamment du fait de l'augmentation de la mobilité des Néo-aquitains, de la hausse du trafic de transit international de marchandises et de la croissance de la surface des logements et des bâtiments du secteur tertiaire. Compte tenu de l'augmentation de la population régionale entre 1990 et 2015, les émissions par habitant sur le territoire régional sont en forte baisse à partir de l'année 2005, à l'instar de ce qui est observé sur le territoire national.

En parallèle, le niveau de l'empreinte carbone régionale n'a cessé d'augmenter (+28 % entre 1990 et 2015). Cette croissance s'explique par une consommation de produits de plus en plus carbonés, car de plus en plus importés des pays étrangers (contenu carbone de la production étrangère supérieur au contenu carbone de la production française + transport). Compte tenu de l'augmentation de la population régionale, l'empreinte, rapportée au nombre d'habitants, est orientée à la baisse depuis le début des années 2005, et tend à revenir à son niveau de 1995 (10,3 tCO₂e/habitant).



POUR ALLER PLUS LOIN

La méthodologie NAMEA :

- Guide méthodologique d'élaboration des comptes Namea-Air – Eurostat - Novembre 2015
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-01/document-travail-n%2038-empreinte%20carbone-avril-2018.pdf>
- Émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre - SDES - Février 2017
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/datalab-essentiel-86-emissions-de-polluants-atmospheriques-et-de-gaz-a-effet-de-serre-namea-air-janvier2017.pdf>

Les résultats de l’empreinte carbone en France :

- Note préalable à l'élaboration du troisième rapport gouvernemental annuel au titre de la loi dite «SAS» du 13 avril 2015 : «Les nouveaux indicateurs de richesse - 2017» - SDES - Avril 2018
<https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2019-01/document-travail-n%2038-empreinte%20carbone-avril-2018.pdf>
- Chiffres clés du climat - France, Europe et Monde - SDES - Novembre 2018
https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-12/datalab-46-chiffres-cles-du-climat-edition-2019-novembre2018_1.pdf

Les émissions de gaz à effet de serre en Nouvelle-Aquitaine :

- Chiffres clés énergie et gaz à effet de serre en Nouvelle-Aquitaine - AREC - Août 2018
https://www.arec-nouvelleaquitaine.com/f772_Chiffres_Cles_energie_et_gaz_a_effet_de_serre_en_Nouvelle_Aquitaine_Donnees_2016_Edition_2018.pdf

Pour toute demande d'information complémentaire, précision ou remarque quant au contenu de cette publication, contacter l'AREC



L'association AREC, Agence Régionale d'Évaluation environnement et Climat, a pour objet d'accompagner les politiques de transition énergétique, économie circulaire et lutte contre les changements climatiques de Nouvelle-Aquitaine, par l'observation et le suivi dans les domaines suivants : énergie (production et consommation, énergies renouvelables), émissions de gaz à effet de serre, ressources (biomasse...) et déchets.

AREC
60 rue Jean Jaurès
CS 90452
86011 Poitiers Cedex
05 49 30 31 57

L'AREC est financée majoritairement par la Direction Régionale de l'ADEME et le Conseil Régional de Nouvelle-Aquitaine.



info@arec-na.com
www.arec-nouvelleaquitaine.com
@AREC_NA