



Sciences Po Lille – EDHEC

Année universitaire 2023 – 2024

Majeure Management des Politiques Publiques

Rapport d'expertise

Analyse des disparités d'empreinte carbone
inter-déciles et intra-déciles
selon les données de Nos Gestes Climat



Réalisé pour l'association Allocation Climat

Par Clara Lenoir, étudiante en double diplôme Sciences Po Lille/EDHEC, Majeure
Management des Politiques Publiques

Sous la direction de Mathilde Szuba, responsable de la majeure Politique, écologie et
soutenabilité à Sciences Po Lille

Avertissement

« Sciences Po Lille et l'EDHEC Business School n'entendent donner aucune approbation ni improbation aux thèses et opinions émises dans ce rapport d'expertise. Celles-ci doivent être considérées comme propres à leur auteur.

J'atteste que ce rapport d'expertise est le résultat de mon travail personnel, qu'il cite et référence toutes les sources utilisées et qu'il ne contient pas de passage ayant déjà été utilisé intégralement dans un travail similaire. »

Résumé

Pensée depuis les années 1990, l'implémentation de la politique publique du quota carbone fait face à de nombreux défis ; les individus des déciles les moins élevés n'ont pas tous les moyens financiers nécessaires pour respecter une empreinte carbone moyenne à ne pas dépasser pendant l'année. Des politiques de soutien sont, dès lors, nécessaires pour accompagner ces personnes au changement. Au travers de plusieurs analyses des données récoltées du sondage Nos Gestes Climat, l'objectif de ce rapport est de comprendre les différences d'empreinte carbone entre les déciles et à l'intérieur des déciles, pour ensuite proposer des solutions de politiques publiques de soutien ciblées et appropriées.

Mots clés : EMPREINTE CARBONE, DECILE, NIVEAU DE VIE, LOGEMENT, TRANSPORT, ALIMENTATION, CONSOMMATION, DONNEES, COMPARAISON.

Remerciements

Je tiens, tout d'abord, à remercier Vianney LANGUILLE, Vice-président de l'association Allocation Climat, pour son accompagnement, sa disponibilité et son suivi tout au long de l'année.

Je remercie Jérôme BOUTANG, Directeur Général du CITEPA, pour sa réactivité et son soutien dans l'obtention des données récoltées dans le cadre du dispositif Nos Gestes Climat.

Je remercie l'ADEME d'avoir accepté de me partager les données nécessaires à l'élaboration de mon rapport d'expertise.

Enfin, je souhaite remercier Mathilde SZUBA pour ses précieux conseils et pour avoir accepté de diriger mon rapport d'expertise.

Liste des acronymes

ABC : Association pour la transition Bas Carbone

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

CAWI : Computer Assisted Web Interview

CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique

GES : Gaz à effet de serre

GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

INSEE : Institut national de la statistique et des études économiques

NGC : Nos Gestes Climat

SDES : Service des données et des études statistiques

TER : Train express régional

TGV : Train à grande vitesse

Sommaire

Synthèse opérationnelle	7
Introduction	10
Chapitre I. Les données récoltées par l'ADEME	13
1) L'outil Nos Gestes Climat	13
2) Méthodologie	13
3) Objectif de cette analyse	14
Chapitre II. Etude inter-décile menée sur les 3790 individus, représentatifs de la population française	15
1) Vue d'ensemble	15
2) Logement	18
3) Alimentation	20
4) Transport	23
Chapitre III. Etude inter-décile menée sur les « pollueurs »	25
1) Vue d'ensemble	25
2) Logement	28
3) Alimentation	30
4) Transport	32
Chapitre IV. Etude inter-décile et intra-décile menée entre les « pollueurs » et les « non-pollueurs »	35
1) Vue d'ensemble	35
2) Logement	39
3) Alimentation	42
4) Transport	44
Recommandations : Les mesures envisageables de soutien pour accompagner la mise en place de budgets individuels chez les plus démunis	47
1) Vue d'ensemble	47
2) Logement	48
3) Alimentation	49
4) Transport	49
Bibliographie	51

Synthèse opérationnelle

L'Accord de Paris¹ sur le climat énonce un objectif clair : limiter le réchauffement planétaire à un niveau bien en-dessous de deux degrés Celsius par rapport aux niveaux préindustriels. La France ne peut respecter cet accord que si les Français émettent en moyenne deux tonnes de CO₂ par personne par an. Pourtant, l'empreinte carbone moyenne est aujourd'hui estimée entre 8,2 et 9,2 tonnes équivalent CO₂ par personne. Dès lors, une diminution rapide et significative des émissions de gaz à effet de serre s'impose.

Depuis les années 1990, l'idée d'un quota carbone est évoquée, elle consisterait à allouer annuellement un volume de GES à chaque individu. Son volume diminuerait, à chaque achat, de la quantité de GES émise pour produire le bien ou le service acheté. Si la réduction des émissions de gaz à effet de serre serait significative, l'implémentation d'une telle politique publique est néanmoins entravée par plusieurs défis.

En moyenne, plus les individus ont un niveau de vie élevé, plus leur empreinte carbone est importante. Ainsi, en instaurant un quota carbone, ce sont principalement les déciles les plus élevés qui devraient être les plus touchés, or, ils ont les ressources financières nécessaires pour changer leur mode de consommation et de vie. Néanmoins, nous remarquons qu'ils existent également des personnes à l'empreinte carbone très élevée dans les premiers déciles. Ces derniers n'ont pas forcément les ressources financières suffisantes pour émettre moins de gaz à effet de serre. Dès lors, des politiques de soutien ciblées doivent être mises en place pour les accompagner dans la réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Des analyses intra et inter-déciles entre les personnes à l'empreinte carbone élevée (considérée supérieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂) et celles à l'empreinte carbone plus faible s'imposent alors, afin de comprendre les points sur lesquels les déciles les moins élevés ont besoin de soutien.

L'analyse nous apporte un résultat net : les individus des premiers déciles à forte empreinte carbone moyenne ont une empreinte carbone due au logement très élevée par rapport aux autres individus de leur décile. Par ailleurs, cette empreinte carbone due au logement n'est pas attribuable aux mêmes facteurs que ceux observés chez les individus des déciles supérieurs

¹ *Accord de Paris*, Paris : Nations Unies, le 12 décembre 2015, article 2, 1.a., p.3.

ayant une forte empreinte carbone. Alors que, pour les plus grands déciles, l'empreinte carbone est due à la large surface du logement, pour les plus petits déciles, la cause principale est la consommation anormale d'électricité et de gaz, traduisant très probablement une mauvaise isolation du logement.

En ce qui concerne l'alimentation, nous observons qu'il n'y a pas de différence majeure d'empreinte carbone entre les déciles et au sein des déciles. Enfin, l'analyse permet de montrer que les individus du premier décile à l'empreinte carbone très élevée empruntent beaucoup plus régulièrement les transports en commun et le train que les autres individus du même décile. Ce mode de vie traduirait le fait que ces personnes habitent dans des logements en couronne périurbaine, logements qui seraient, de plus, énergivores selon la première remarque. Néanmoins, des analyses ciblées sur ces individus à forte empreinte carbone empruntant très régulièrement le train et les transports en commun est nécessaire pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.

Faisant état des différences d'empreinte carbone entre déciles et à l'intérieur même des déciles, le présent rapport dresse six recommandations selon les trois sources de consommation les plus émettrices de gaz à effet de serre :

1) Le logement

Recommandation 1 : augmenter les aides publiques promouvant l'installation d'une meilleure isolation du logement pour les individus du premier décile.

Recommandation 2 : renforcer les subventions publiques ciblées sur la transition des systèmes de chauffage du gaz vers l'électricité ou le bois pour les ménages du premier décile.

Recommandation 3 : accentuer les subventions publiques pour encourager les ménages du premier décile à cesser d'utiliser comme source de chauffage le fioul et à le remplacer par l'électricité ou le bois.

2) L'alimentation

Recommandation 4 : mener une enquête sur les trois premiers déciles pour déterminer la raison d'une consommation d'aliments locaux plus importante par les personnes à forte empreinte carbone par rapport aux autres individus de ces mêmes déciles.

3) Le transport

Recommandation 5 : instaurer des aides publiques incitant les individus à privilégier le train plutôt que l'avion, en subventionnant le transport ferroviaire et/ou en augmentant la taxation des vols.

Recommandation 6 : effectuer une analyse sur les causes pour lesquelles les personnes du premier décile ayant une empreinte carbone élevée prennent davantage le train et les transports en commun que les autres personnes de ce même décile.

Introduction

“The problems of the world cannot possibly be solved by skeptics or cynics, whose horizons are limited by the obvious realities. We need men who can dream of things that never were, and ask why not.” – Président John F. KENNEDY, 1963².

À court terme, la tendance du réchauffement planétaire devrait se maintenir, avec une projection de dépassement de 1,5°C par rapport aux niveaux préindustriels d'ici le début des années 2030. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a envisagé plusieurs scénarios, dont l'issue dépend principalement de nos émissions de gaz à effet de serre³. Une réduction significative de ces émissions pourrait permettre de contenir le réchauffement en dessous de 2°C, voire de 1,5°C dans le cas d'une réduction substantielle. Cependant, les politiques actuelles nous dirigent vers un réchauffement de 3,2°C d'ici 2100, ce qui entraînerait des conditions de vie invivables dans de nombreuses régions et mettrait en péril de nombreuses espèces.

En 2022, d'après les estimations provisoires du Service des données et des études statistiques (SDES), l'empreinte carbone de la France s'établirait à environ 623 millions de tonnes équivalent CO₂ (Mt eq CO₂). Suite à la baisse sans précédent des émissions entre 2019 et 2020 (- 9,0%) due à la crise sanitaire, l'empreinte carbone connaît une nouvelle augmentation (+8% par rapport à 2021) et revient au niveau de l'année 2019. Cette empreinte se répartit à hauteur de 78% de CO₂, 16% de CH₄ et 6% de N₂O.

L'empreinte carbone individuelle correspond à la quantité totale de gaz à effet de serre (GES) émise directement par les activités de consommation d'une personne, telles que le chauffage au gaz, ainsi que de manière indirecte par l'émission de GES lors de la production des biens et services qu'elle utilise. Elle englobe ainsi toutes les émissions générées par la consommation de produits, qu'ils soient fabriqués en France ou à l'étranger. Cette empreinte carbone peut varier en fonction de divers facteurs tels que le niveau de revenu, le lieu de résidence, l'accessibilité aux transports en commun et les moyens de chauffage utilisés (fioul, gaz, électricité, etc.).

² Discours du Président John F. KENNEDY devant le Parlement irlandais le 28 juin 1963.

³ IPCC (GIEC), 2023 : Sections. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647, p.65.

Si la France veut être dans les clous de l'Accord de Paris, soit limiter la hausse des températures à deux degrés d'ici la fin du siècle (de préférence +1,5 degré), il faudrait que chaque habitant émette en moyenne deux tonnes de CO2 par an. Aujourd'hui, selon le SDES l'empreinte carbone est estimée à 9,2 tonnes équivalent CO2 par personne en moyenne, et, selon l'ADEME, dans son rapport paru en juillet 2023, l'empreinte carbone serait de 8,2 tonnes équivalent CO2 par adulte en moyenne. Ainsi, pour parvenir aux objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris d'ici la fin du siècle, il est impératif de réaliser une diminution rapide, significative et soutenue des émissions de gaz à effet de serre. Mais comment pouvons-nous concrètement réduire ces émissions ? Quels leviers d'actions avons-nous en notre possession ?

Selon le rapport du GIEC, « les 10 % de ménages ayant les émissions par habitant les plus élevées contribuent à 34-45 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre »⁴. En 2020, Antonin Pottier, Emmanuel Combet, Jean-Michel Cayla, Simona de Lauretis, et Franck Nadaud ont écrit une revue⁵ analysant, en fonction de plusieurs catégories, les différences d'empreinte carbone des individus selon le décile auquel ils appartiennent. Leur analyse confirme l'idée que plus le décile est élevé, plus les individus ont tendance à avoir une empreinte carbone élevée.

Dans le cadre d'une trajectoire de décarbonation rapide, il apparaît ainsi nécessaire de reconnaître les modes de vie sobre et de préserver les ménages les plus démunis qui sont en moyenne les moins émetteurs. Dans les années 1990, selon David Fleming et Mayer Hillman⁶, un moyen pour parvenir à cette décarbonisation serait ce qu'on appellera plus tard « la carte carbone ». Chaque personne se verrait allouer annuellement un volume de GES à émettre, volume diminué à chaque achat, de la quantité de GES émise pour produire le bien ou le service acheté. Au fil des années, le quota alloué aux ménages décroîtrait en fonction des objectifs climatiques du pays. Comme l'exprime Mathilde SZUBA dans un article du 15 juin 2012⁷, « les quotas distribués seraient strictement égaux d'une personne à l'autre. Mais tout le monde n'a pas les mêmes consommations d'énergie. C'est pourquoi Fleming et Hillman proposaient

⁴ IPCC (GIEC), *ibid*, p.44.

⁵ Antonin Pottier, Emmanuel Combet, Jean-Michel Cayla, et al. « Qui émet du CO2 ? Panorama critique des inégalités écologiques en France », *Revue de l'OFCE*, 2020, no 5, p. 73-132.

⁶ David Fleming, « Stopping the Traffic », *Country Life*, vol. 140, 19, 9 May 1996, p. 62-65 ; David Fleming, « Tradable Quotas: Using Information Technology to Cap National Carbon Emissions », *European Environment*, 7, 5, Sept-Oct 1997, p. 139-148 ; David Fleming, « Your Climate Needs You », *Town & Country Planning*, 67, 9, October, 1998, p. 302-304 ; Mayer Hillman et Tina Fawcett, *How we Can Save the Planet*, London, Penguin Books, 2004.

⁷ Mathilde Szuba, « Quotas individuels de carbone, rationnement et responsabilité », *Institut Momentum*, 2012, p.4.

de mettre en place une bourse d'échange, où ceux qui voudraient consommer plus que leur quota pourraient racheter des unités supplémentaires aux plus économes, qui en auraient en excédent. » La mise en place de budgets individuels d'émission de GES permettrait d'assurer à tous un socle minimum d'émission de GES tout en demandant à chacun un effort proportionnel à l'intensité carbone de son mode de vie. Si les premiers déciles de niveau de vie seront en moyenne moins impactés que les derniers, il existe néanmoins des hétérogénéités au sein de chaque décile, et entre déciles, qui appellent la mise en place de politiques de soutien appropriées et ciblées.

Quelles sont les différences majeures d'empreinte carbone observées entre les déciles et au sein de chaque décile à travers les données récoltées du sondage Nos Gestes Climat développé par l'ADEME en partenariat avec l'ABC (Association pour la transition Bas Carbone) ?

En commençant par une analyse inter-décile, nous essaierons de comprendre le comportement général de chaque décile par rapport aux autres déciles dans les trois catégories les plus émettrices de gaz à effet de serre (logement, alimentation, transport). Ensuite, nous comparerons les comportements des individus à l'empreinte carbone élevée en fonction des déciles auxquels ils appartiennent. Enfin, nous évaluerons les disparités importantes entre les personnes à l'empreinte carbone élevée par rapport à celles des autres individus du même décile. Ainsi, il sera ensuite possible d'essayer de proposer des solutions de politiques publiques de soutien ciblées et appropriées pour accompagner la mise en place de budgets individuels chez les plus démunis.

Chapitre I. Les données récoltées par l'ADEME

1) L'outil Nos Gestes Climat

L'ADEME, en partenariat avec l'ABC, a conçu un outil de sensibilisation du grand public nommé "Nos Gestes Climat" afin d'évaluer leur empreinte carbone. Les participants sont invités à répondre à une série de questions portant sur leurs habitudes quotidiennes et leurs modes de consommation dans cinq grands domaines : alimentation, transport, logement, consommation et services sociétaux (sachant que l'empreinte carbone attribuée à ce dernier est identique pour tous). Les résultats des enquêtes menées auprès de différentes organisations ayant utilisé cet outil indiquent généralement des empreintes carbone inférieures à la moyenne nationale. La moyenne nationale de 9,2 tonnes équivalent CO₂, qui représente l'empreinte carbone moyenne d'un Français selon les dernières estimations du SDES, est calculée à partir des flux monétaires associés aux importations, à la production intérieure (hors exportations) et aux émissions directes des ménages en France. Ces calculs, basés sur les tableaux entrées-sorties symétriques de la comptabilité nationale, permettent d'estimer de manière descendante l'empreinte carbone moyenne d'un Français en partant des émissions globales françaises pour arriver à l'individu. La différence de moyenne s'explique en partie par la différence de méthodologie, l'approche de l'ADEME étant ascendante tandis que celle du SDES est descendante. De plus, il est important de noter que les utilisateurs du test Nos Gestes Climat (NGC) ne sont pas entièrement représentatifs de la population française. En effet, cet outil est accessible aux volontaires, ce qui suggère qu'il est probablement utilisé par des personnes déjà sensibilisées.

2) Méthodologie

Les données examinées dans cette analyse ont été recueillies par l'institut de sondage OpinionWay auprès d'un échantillon de 4096 individus représentatif de la population française âgée de 18 ans et plus. Cet échantillon a été constitué selon la méthode des quotas, en tenant compte des critères de sexe, d'âge, de catégorie socioprofessionnelle, de catégorie d'agglomération et de région de résidence. Les enquêtés ont été interrogés en ligne via le système CAWI (Computer Assisted Web Interview), et la durée moyenne du questionnaire était d'environ 30 minutes. La collecte des données s'est déroulée du 21 avril au 10 mai 2023.

La synthèse de l'enquête menée par l'ADEME⁸ explique le déroulé :

« L'enquête était découpée en trois parties :

1. Les personnes interrogées ont d'abord suivi une partie du questionnaire sur la plateforme d'OpinionWay, afin de répondre aux questions sociodémographiques indispensables au pilotage du terrain d'enquête, ainsi qu'à des questions à froid sur leur rapport à l'environnement.
2. La suite du questionnaire s'est déroulée sur la plateforme de Nos Gestes Climat. Les personnes interrogées ont suivi l'intégralité du parcours habituel du test permettant de déterminer leur empreinte carbone à partir de réponses sur le mode de vie. La consultation du « parcours action » était optionnelle, bien qu'encouragée.
3. Les personnes interrogées ont ensuite été redirigées vers la plateforme d'OpinionWay, afin d'évaluer leur compréhension de la notion d'empreinte carbone, de recueillir leur réaction quant à leur propre résultat au test et leur jugement sur la passation du test en lui-même. »

3) Objectif de cette analyse

Bien que les données collectées par l'ADEME ne fournissent pas une empreinte carbone précise pour chaque ménage, elles offrent néanmoins une opportunité d'analyser et de comprendre les disparités au sein de la population concernant leur empreinte carbone. Il a été possible de déterminer le décile auxquels appartiennent les 4096 individus interrogés qu'à 3790 d'entre eux. L'étude se focalise donc sur ces 3790 individus. Il est également important de souligner que les données récoltées ne représentent pas une réalité absolue pour chaque personne. Cependant, elles permettent de saisir les tendances générales et les écarts entre les différents individus de manière plus juste.


L'étude se concentre sur les disparités d'empreinte carbone en fonction des déciles de niveau de vie, établis selon la méthode définie par l'INSEE, ainsi que sur les variations intra-déciles. Chacun des trois plus grands postes de consommation dont l'empreinte varie selon les individus – transport, alimentation, logement - est analysé pour comprendre les différences.

⁸ OPINIONWAY, ADEME, *Enquête Empreinte carbone, Synthèse des résultats concernant les effets du test Nos Gestes Climat en tant qu'outil de sensibilisation du grand public*, Expertises, 2023, pp.3-4.

Chapitre II. Etude inter-décile menée sur les 3790 individus, représentatifs de la population française


1) Vue d'ensemble


Ci-dessous une explication des grands postes de consommation utilisés par le test Nos Gestes Climat, fait par le Sondage OpinionWay pour l'ADEME⁹, et repris dans cette étude :



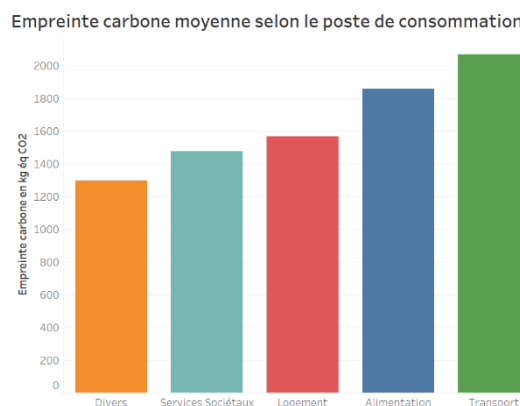
Les catégories utilisées par le test Nos Gestes Climat

- Logement** : Regroupe les éléments liés aux caractéristiques du logement, à la consommation d'énergie, au chauffage, à la climatisation, au nombre de personnes qui y résident, etc.
- Transports** : Regroupe les éléments liés aux modes de déplacement, aux types de déplacements effectués, aux distances parcourues, aux caractéristiques des véhicules utilisés, etc.
- Alimentation** : Regroupe les éléments liés aux types d'aliments consommés, aux quantités consommées, aux critères d'achat, à la gestion des déchets, etc.
- Usages divers** : Regroupe les éléments liés aux achats de mobilier, d'électroménager, de biens numériques, vestimentaires, aux pratiques numériques, à la possession d'animaux, etc.
- Services sociétaux** : Pour cette catégorie regroupant notamment les services d'administration, de santé, de travaux publics, d'enseignement ou de recherche scientifique, une même empreinte carbone est attribuée d'office à chaque Français.

 Le test et toutes les explications sur le détail du calcul sont disponibles sur le site de Nos Gestes Climat

 Direction Exécutive Prospective et Recherche 8 25/09/2023

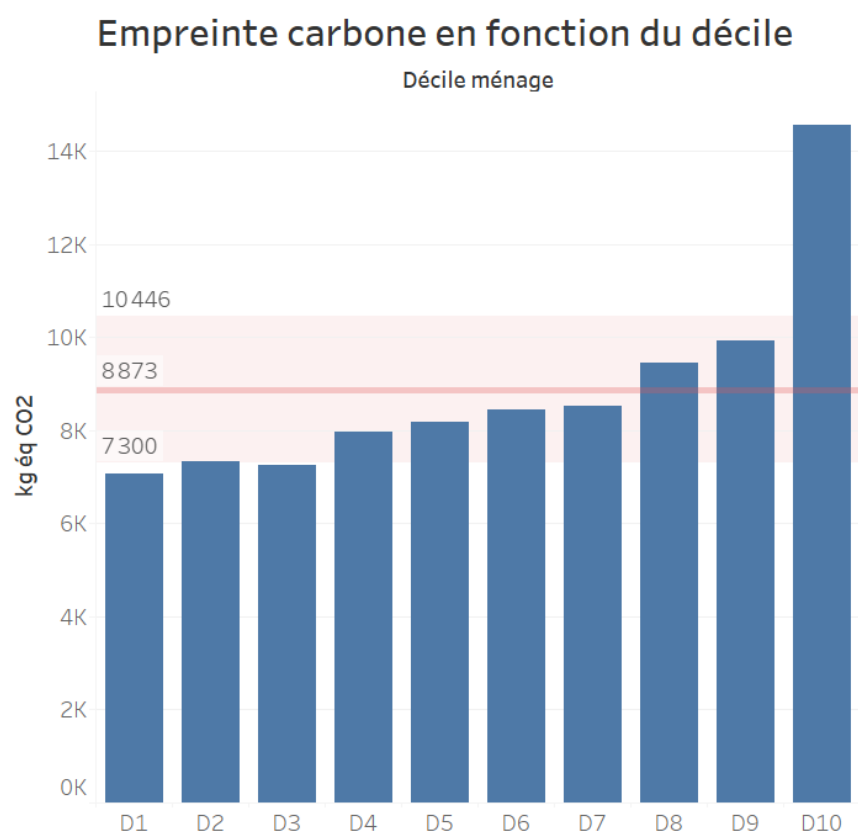
En moyenne, parmi les 3790 individus interrogés, qui sont représentatifs de la population française, les postes de consommation les plus polluants sont classés dans l'ordre suivant : les dépenses diverses, les services sociétaux, le logement, l'alimentation et enfin le transport. Il est intéressant de noter que les déplacements, le logement et l'alimentation représentent ensemble les trois quarts de l'empreinte carbone moyenne d'un ménage en France.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

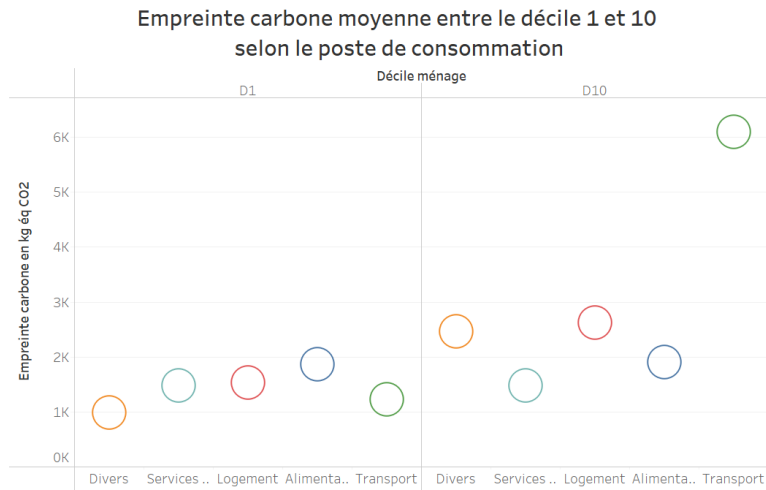
⁹ OPINIONWAY, ADEME, *Enquête Empreinte carbone auprès d'un échantillon représentatif de la population française*, Expertises, 2023, p.8.

D'après les données collectées par l'ADEME, l'empreinte carbone augmente de manière proportionnelle en fonction du niveau de vie des ménages. Une disparité significative est observée entre le dixième et le neuvième décile. L'empreinte carbone moyenne est de 8,87 tonnes équivalent CO2 et se situe entre 7,3 et 10,5 tonnes équivalent CO2, avec un intervalle de confiance de 95%. Ces résultats se rapprochent donc fortement de ceux du SDES (9,2 tonnes équivalent CO2 en moyenne par personne). Par simplicité, dans toute l'analyse, les individus ayant une empreinte carbone moyenne supérieure à 8,87 tonnes équivalent CO2 sont appelés « pollueurs ». A l'inverse, les individus ayant une empreinte carbone moyenne inférieure à 8,87 tonnes équivalent CO2 sont appelés « non-pollueurs ».



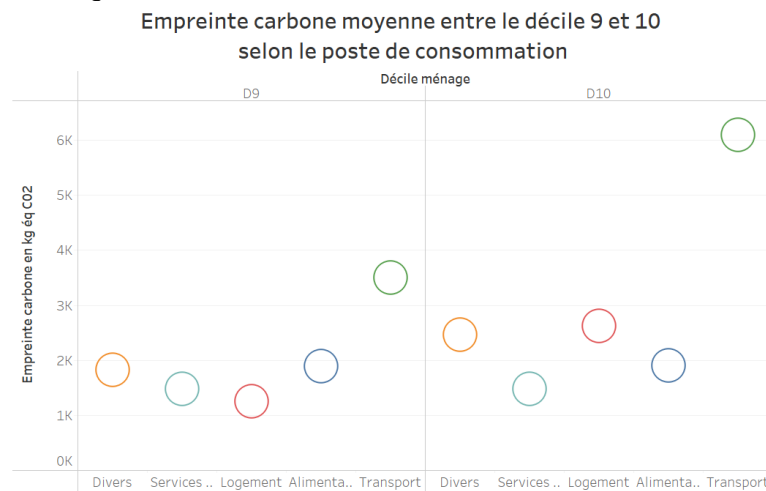
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

En se focalisant sur le premier et le dernier décile, nous remarquons une nette disparité dans l'ordre des catégories émettant le plus de CO2. Pour le premier décile, l'alimentation représente la source principale d'émission, tandis que pour le dernier décile, elle n'arrive qu'en quatrième position. A l'inverse, pour le dernier décile, la catégorie des transports occupe nettement la première place, contrairement au premier décile où cette catégorie n'est qu'en quatrième position. Cette différence d'ordre traduit une importante disparité de consommation entre le premier et le dernier décile.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Comparons désormais les différences de consommation selon les catégories entre le neuvième et le dixième décile. Nous remarquons que l'empreinte carbone du poste de consommation des transports du dernier décile vaut un peu moins du double de celle du neuvième décile, ce qui est loin d'être négligeable. Une différence est également à prendre en compte concernant la catégorie du logement, où la consommation est beaucoup plus élevée pour le dixième décile que le neuvième.

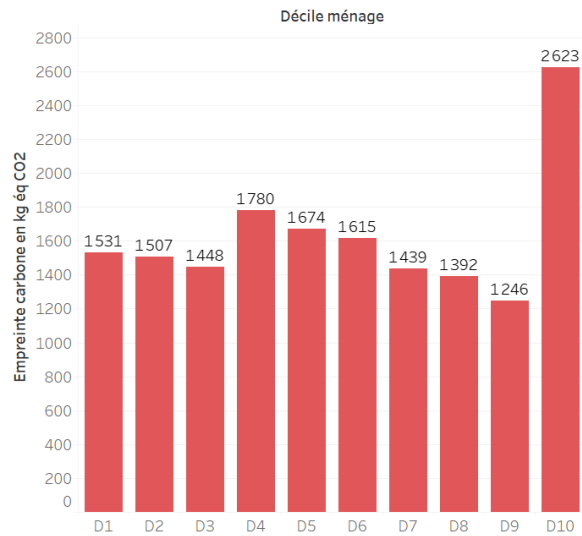


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

2) Logement

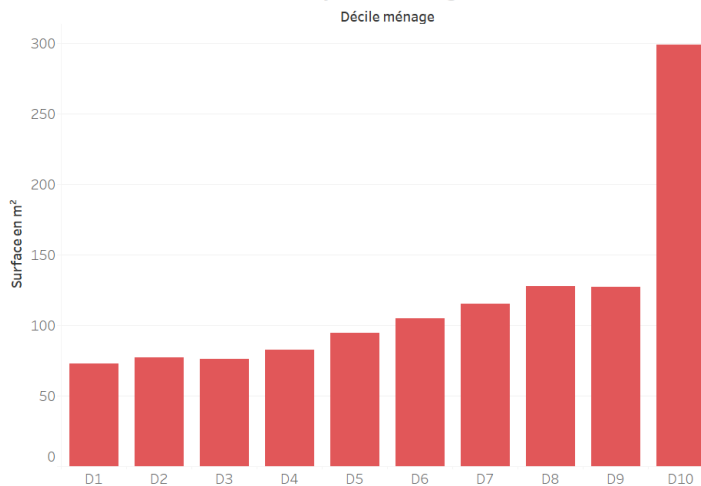
L'empreinte carbone rattachée au logement est presque équivalente pour les trois premiers déciles. Si elle remonte de 0,3 tonnes équivalent CO2 au quatrième décile, elle diminue de manière continue jusqu'au neuvième décile. Le neuvième décile est le décile qui consomme le moins concernant le poste du logement. Néanmoins, il est notable que la consommation du dernier décile est plus de deux fois supérieure à celle du neuvième décile.

Empreinte carbone due au logement selon le décile



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

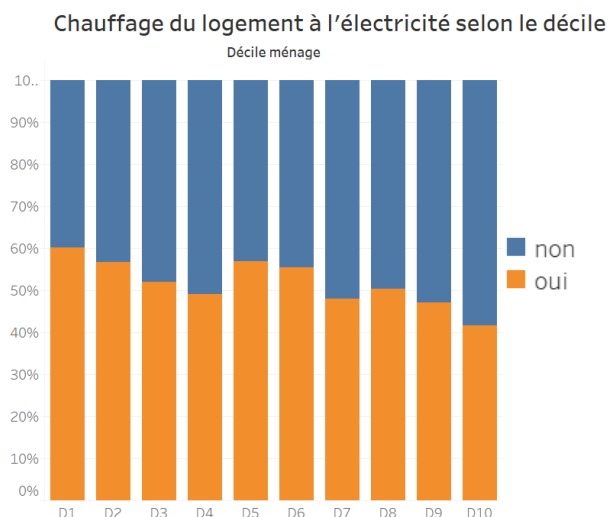
Surface moyenne du logement selon le décile



Il est intéressant de voir que la surface moyenne du logement selon le décile augmente de manière continue jusqu'au neuvième décile, puis croit fortement au dixième décile. La surface moyenne du dixième décile est de 299 m² alors que celle du neuvième décile est de 127 m².

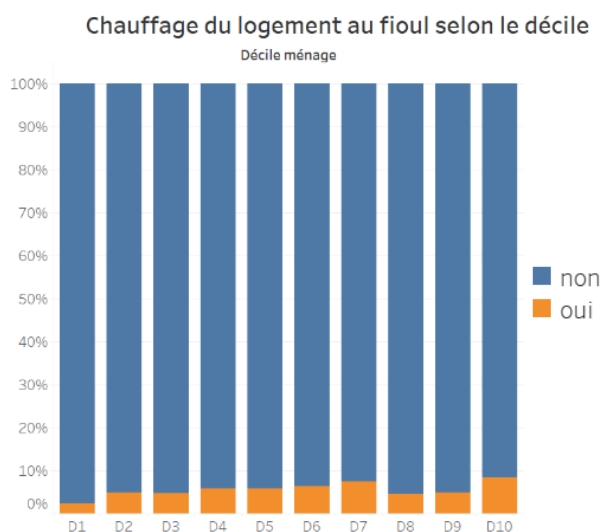
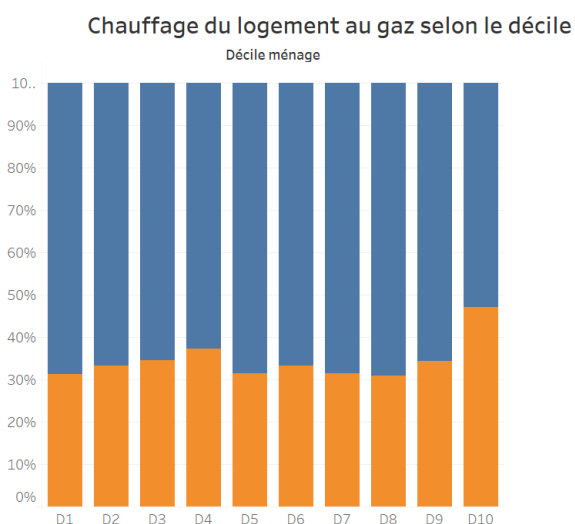
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Nous remarquons que le décile qui utilise le plus l'électricité comme source de chauffage est le premier décile (60%). A l'inverse, le dixième décile est celui qui l'utilise le moins (42%). La moyenne des individus se chauffant à l'électricité se situe autour des 50%.



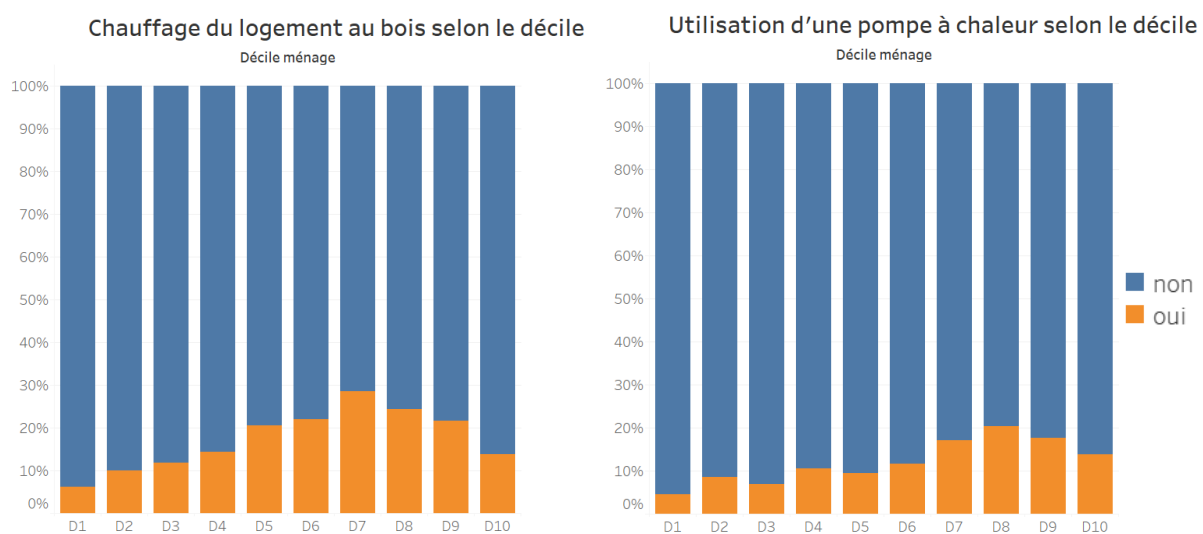
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Concernant les types de chauffage les plus polluants, nous observons que leur utilisation est relativement homogène selon les déciles. Il est tout de même à noter que le dixième décile est le décile qui utilise le plus le fioul (8%) et le gaz (47%) comme moyen de chauffage.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

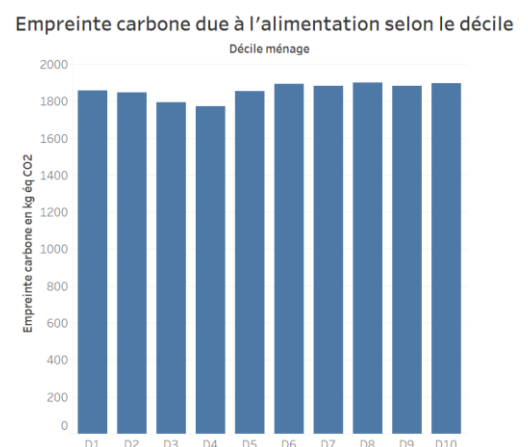
Si nous nous focalisons sur le chauffage du logement au bois, considéré comme le système de chauffage le plus respectueux de l'environnement bien qu'il ne soit absolument pas neutre, il est force de constater que du premier jusqu'au septième décile, de plus en plus d'individus l'utilisent. Cependant, nous remarquons une diminution du nombre de personnes se chauffant au bois entre le septième et le dixième décile. La proportion d'individus qui utilise ce type de chauffage dans le dixième décile est équivalente à celle du quatrième décile. De façon distincte, ce sont les quatre derniers déciles qui présentent la proportion la plus élevée de personnes possédant une pompe à chaleur. Il semblerait donc que le septième et le huitième décile utilisent les meilleures sources de chauffage pour leur logement.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

3) Alimentation

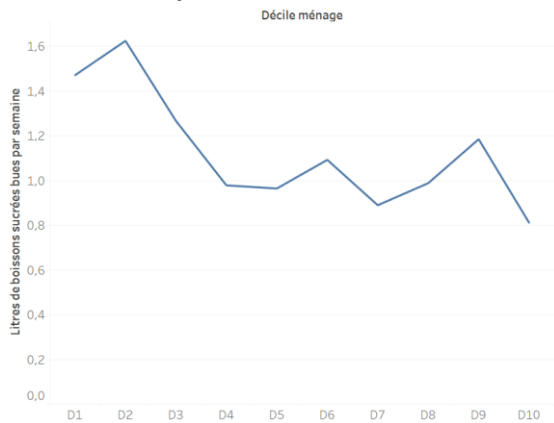
Contrairement au poste du logement, nous remarquons peu de différences entre tous les déciles concernant l'empreinte carbone rattachée à l'alimentation. En effet, tous les déciles consomment en moyenne environ la même quantité de CO2 pour se nourrir.



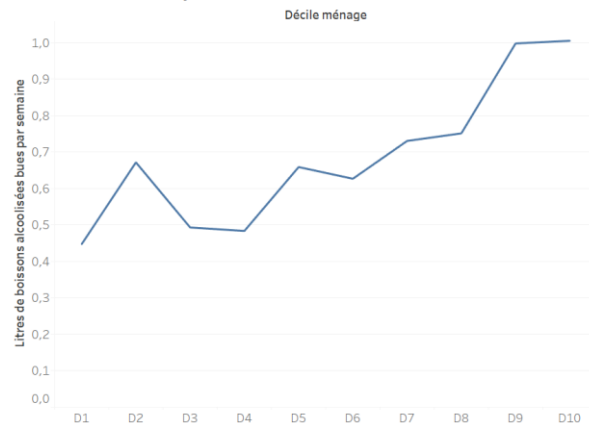
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Il est intéressant de voir la tendance de la consommation de boissons sucrées par rapport à celle de la consommation de boissons alcoolisées. En effet, il est clair que la consommation moyenne de boissons sucrées diminue plus le niveau de vie du ménage est élevé. En revanche, la consommation moyenne de boissons alcoolisées augmente à mesure que le niveau de vie du ménage s'élève. Selon la base Agribalyse 3.1.1 reprise par l'ADEME, l'impact d'un litre de boisson sucrée est de 0,51 kg équivalent CO2 et d'environ 1,15 kg équivalent CO2 pour un litre de boisson alcoolisée. Ainsi, en moyenne, un individu appartenant au premier décile consomme 1,2 kg équivalent CO2 de boissons sucrées et alcoolisées par semaine alors qu'un individu du dernier décile en consomme 1,6 kg équivalent CO2.

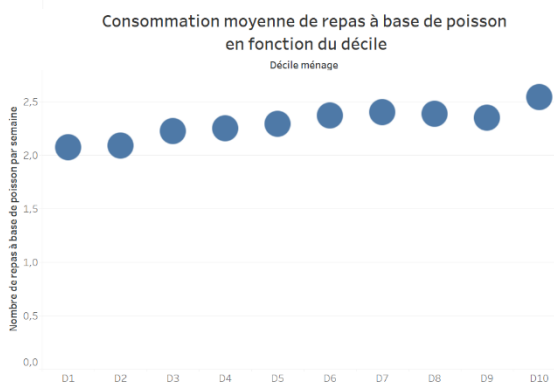
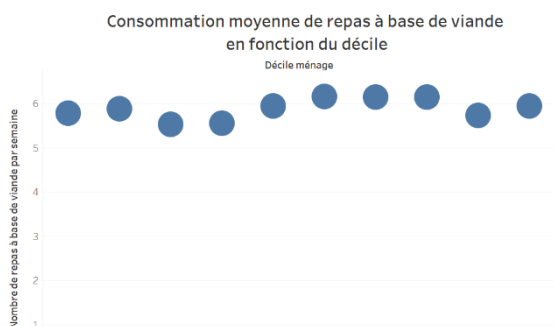
Consommation moyenne de boissons sucrées selon le décile



Consommation moyenne de boissons alcoolisées selon le décile

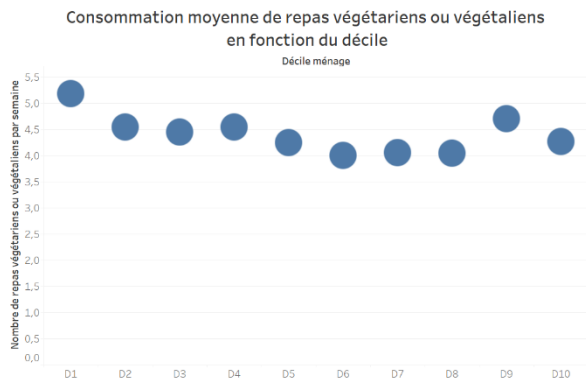


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Alors que nous aurions pu penser que les derniers déciles consommaient davantage de viande que les premiers déciles, nous observons, qu'en moyenne, la quantité consommée de repas à base de viande par semaine est sensiblement équivalente.

Malgré une augmentation de la consommation de repas à base de poisson avec les déciles les plus élevés, celle-ci demeure pratiquement constante, variant entre 2 et 2,5 repas par semaine.

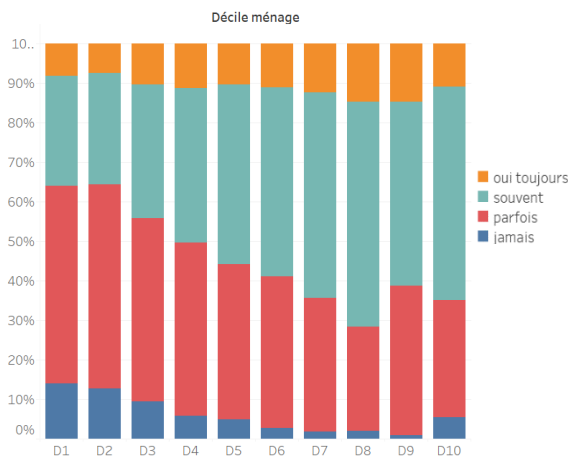


Nous remarquons une consommation plus importante de repas végétariens ou végétaliens pour le premier décile. Cette consommation tend à baisser pour les prochains déciles. Néanmoins, le neuvième décile montre une légère augmentation du nombre de repas végétariens ou végétaliens consommés.

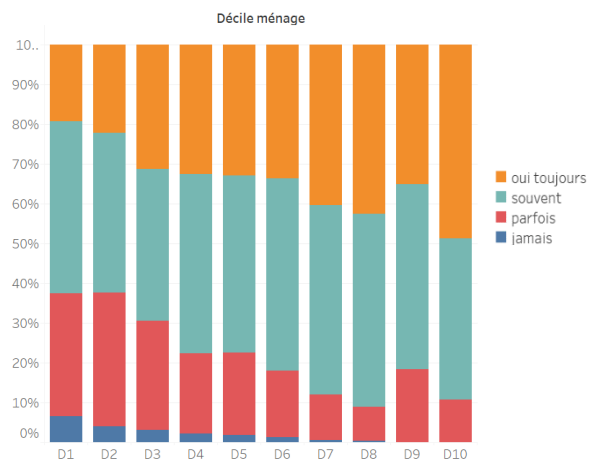
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Selon les réponses des 3790 individus interrogés, les premiers déciles sont ceux qui consomment le moins d'aliments locaux ou de saison. La consommation d'aliments locaux augmente sensiblement jusqu'au huitième décile : 36% des individus du premier estiment qu'ils consomment toujours ou souvent des aliments locaux contre 72% pour ceux du huitième décile. Néanmoins, cette consommation tend à diminuer pour les deux derniers déciles, respectivement 61% et 65%. Concernant la consommation d'aliments de saison, la tendance est la même mais l'écart est légèrement plus faible : 62% des individus du premier décile indiquent qu'ils consomment toujours ou souvent des aliments de saison, tandis que ce pourcentage s'élève à 91% pour ceux du huitième décile. Bien qu'une légère diminution soit observée pour le neuvième décile, elle n'est pas apparente pour le dixième décile.

Consommation d'aliments locaux en fonction du décile



Consommation d'aliments de saison en fonction du décile

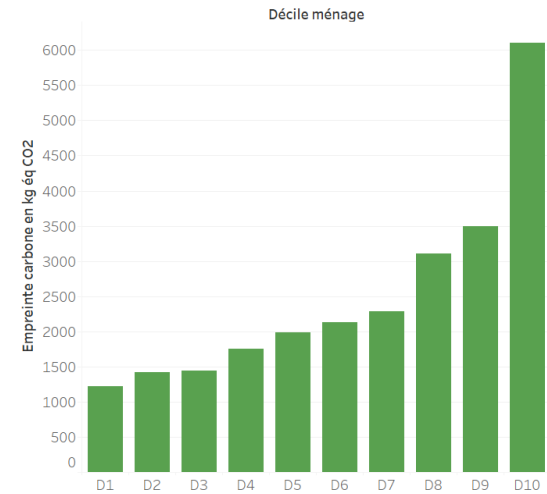


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

4) Transport

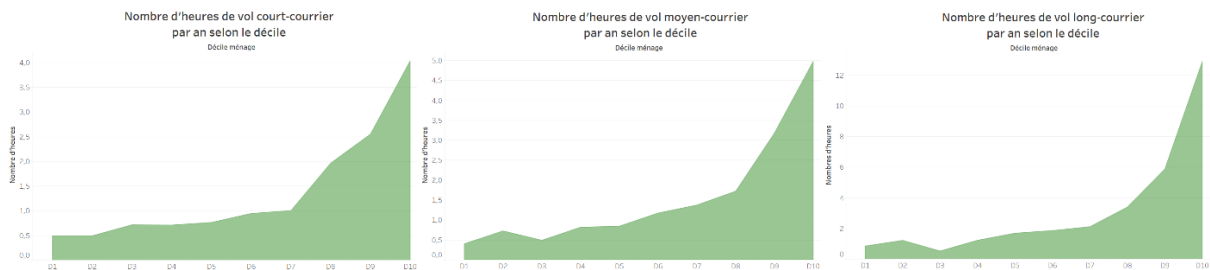
L'empreinte carbone due au transport augmente continuellement jusqu'au septième décile (+1068 kg éq CO₂ entre le premier et le septième décile). Puis, cette empreinte croît plus fortement entre le septième et le neuvième décile (+1209 kg éq CO₂). Enfin, l'empreinte carbone due au transport explose au dixième décile (+2600 kg éq CO₂ par rapport au neuvième décile).

Empreinte carbone due au transport selon le décile

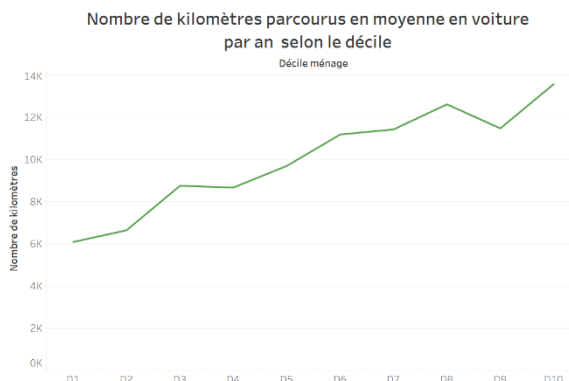


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Le nombre d'heures de vol court-courrier augmente légèrement jusqu'au septième décile puis considérablement entre le septième et le dixième décile. En ce qui concerne les vols moyen-courriers, la tendance est similaire, à l'exception que la rupture se produit plus nettement entre le huitième et le neuvième décile. Enfin, cette même tendance est observée pour les vols long-courriers, cependant, la coupure est plus distincte entre le neuvième et le dixième décile.



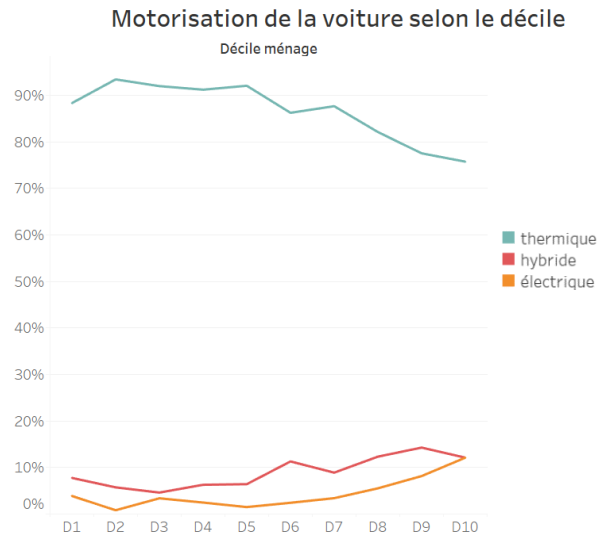
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Nous constatons une croissance relativement constante du nombre moyen de kilomètres parcourus en voiture par an, à mesure que les individus appartiennent à des déciles plus élevés. Il est intéressant de remarquer une légère baisse pour le neuvième décile par rapport au huitième décile.

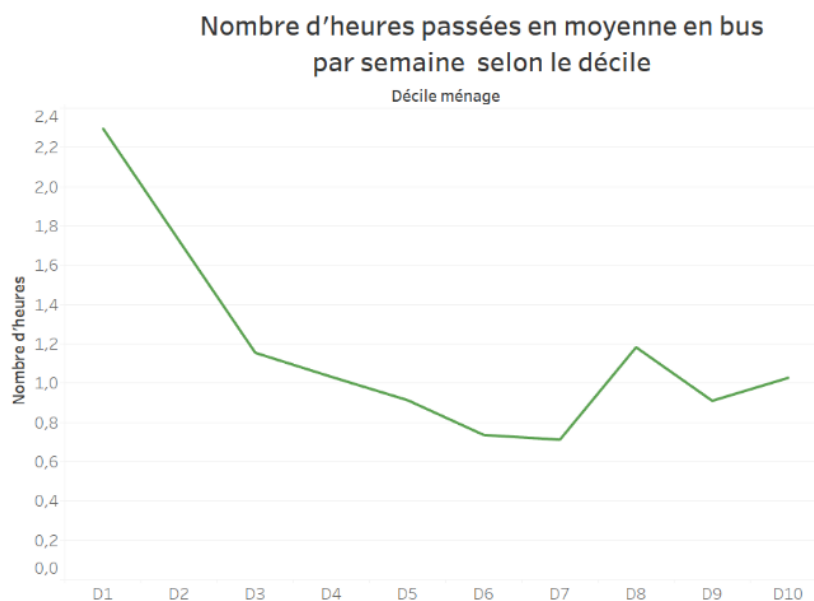
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Concernant les individus possédant une voiture, nous remarquons que pour les cinq premiers déciles plus de 90% des individus possèdent une voiture thermique. À partir du sixième décile, nous constatons une réduction du nombre de personnes possédant une voiture thermique, au profit d'un véhicule hybride ou électrique (plus que 76% des personnes du dernier décile possèdent une voiture thermique).



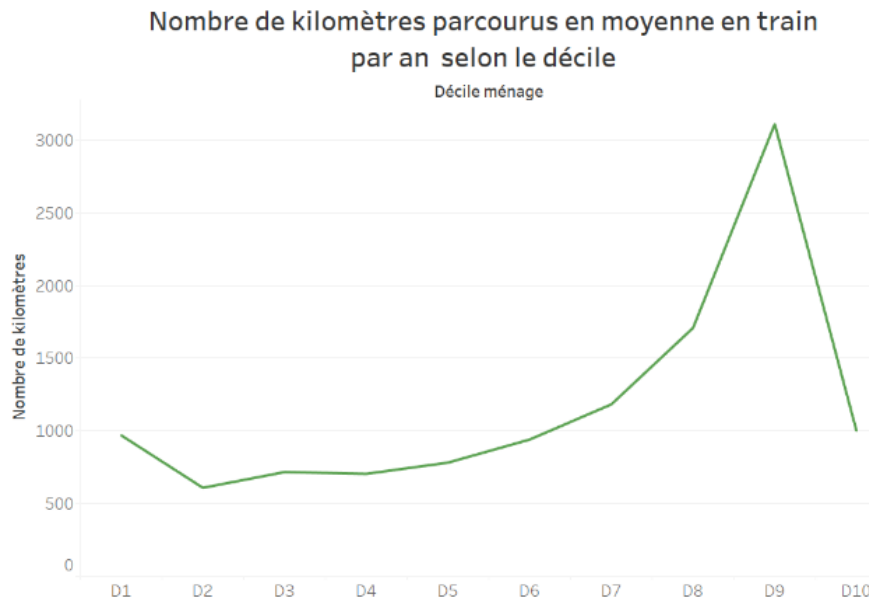
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

A l'inverse des kilomètres parcourus en voiture, la courbe du nombre d'heures passées en moyenne en bus par semaine selon le décile est à tendance décroissante. En effet, la courbe diminue fortement jusqu'au troisième décile, puis légèrement jusqu'au septième décile. Nous pouvons tout de même noter une légère augmentation entre le septième et le dixième décile.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Le premier décile parcourt plus de kilomètres en train que les cinq déciles supérieurs, probablement en raison des déplacements en TER. Le nombre de kilomètres augmente considérablement entre le septième et le neuvième décile. Cependant, une forte baisse est observée entre le neuvième et le dernier décile en ce qui concerne l'utilisation du train ; le dernier décile utilise autant le train que le sixième décile. Ceci peut être attribué au fait que le dernier décile privilégie les déplacements en voiture¹⁰ et en avion¹¹.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Chapitre III. Etude inter-décile menée sur les « pollueurs »

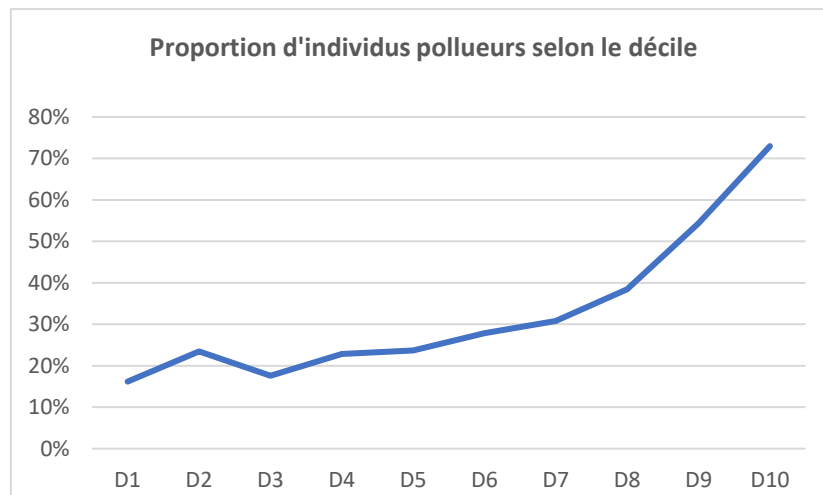
1) Vue d'ensemble

Pour rappel, les individus ayant une empreinte carbone moyenne supérieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂ sont appelés « pollueurs » dans toute cette analyse. A l'inverse, les individus ayant une empreinte carbone moyenne inférieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂ sont appelés « non-pollueurs ».

¹⁰ Voir graphique « Nombre de kilomètres parcourus en moyenne en voiture par an selon le décile », p.17.

¹¹ Voir graphiques « Nombre d'heures de vol court, moyen et long-courrier par an selon le décile », p.17.

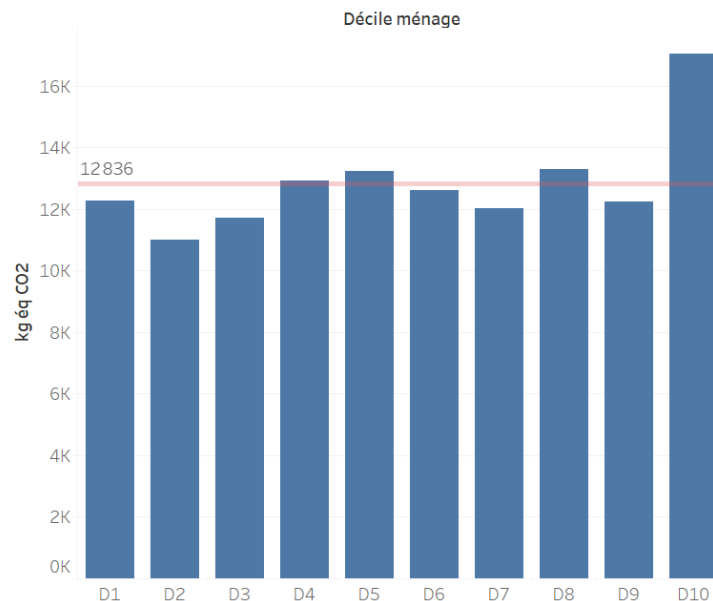
Sur les 3790 individus interrogés, nous retrouvons 1016 individus ayant une empreinte carbone supérieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂, soit 26,8% des individus. Nous remarquons une augmentation de plus en plus marquée de la proportion d'individus pollueurs à mesure que le niveau de vie des personnes augmente. Si un niveau de vie élevé traduit souvent une empreinte carbone importante, nous retrouvons également des pollueurs dans les premiers déciles.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

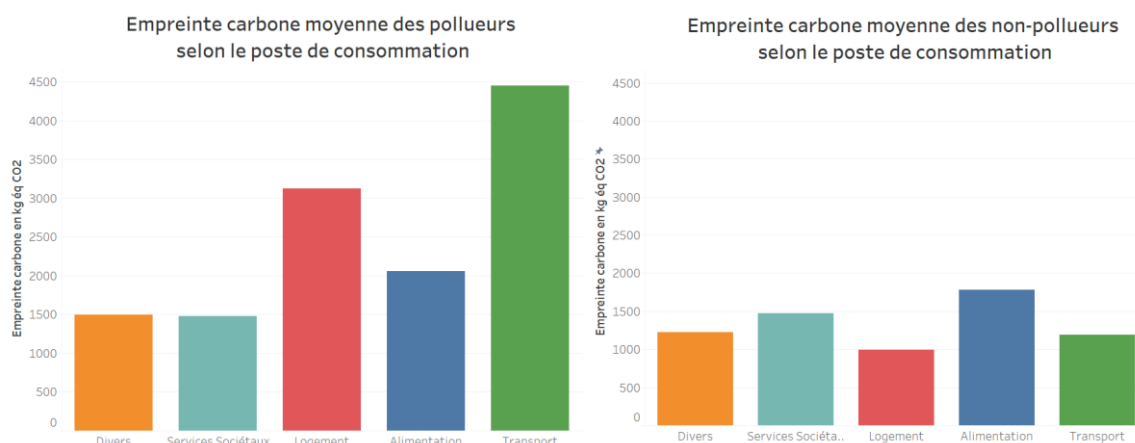
L'empreinte carbone des pollueurs, représentant environ 1/4 de la population, est de 12,8 tonnes équivalent CO₂. À la différence de l'empreinte carbone moyenne de chaque décile pour l'ensemble de la population, l'empreinte carbone moyenne des pollueurs reste relativement similaire entre chaque décile, à l'exception du dernier décile où elle est nettement plus élevée.

Empreinte carbone des pollueurs en fonction du décile



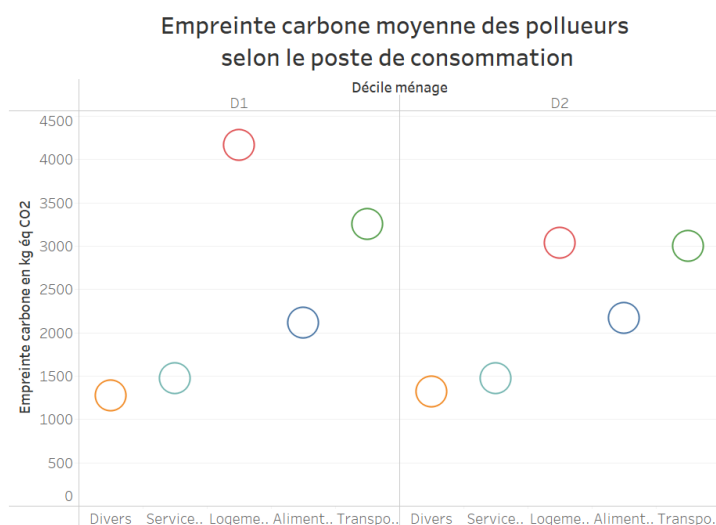
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

La répartition de l’empreinte carbone selon les postes de consommation des pollueurs et des non-pollueurs est très distincte. En effet, alors que l’alimentation représente la catégorie à l’empreinte carbone la plus élevée pour les non-pollueurs, les catégories les plus consommatrices sont le logement et le transport pour les pollueurs. Les pollueurs ne consomment que légèrement plus pour l’alimentation et les choses diverses, mais 3,1 fois plus pour le logement et 3,7 fois plus pour le transport.



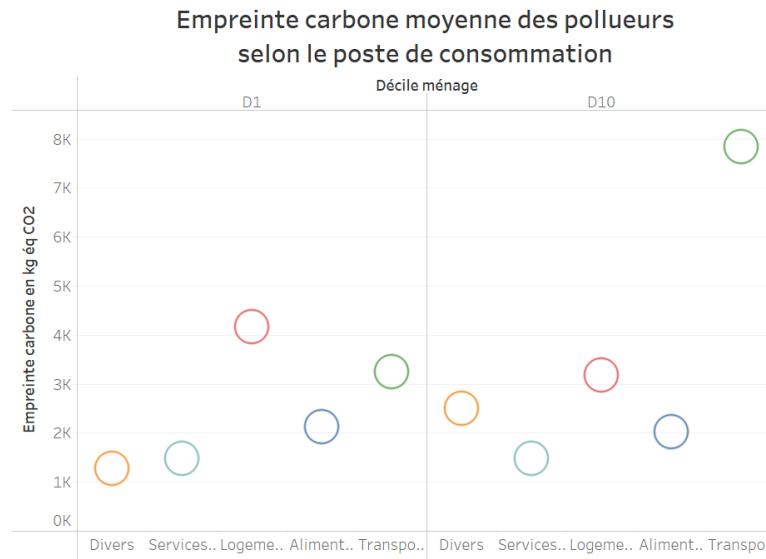
Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

Nous remarquons une disparité assez significative dans la manière de consommer des pollueurs entre le premier et le deuxième décile. En effet, les pollueurs du premier décile semblent consommer légèrement plus dans la catégorie des transports. Par ailleurs, la principale différence réside dans la catégorie du logement : l’empreinte carbone du premier décile y est beaucoup plus élevée (x1,4) que celle du deuxième décile.



Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

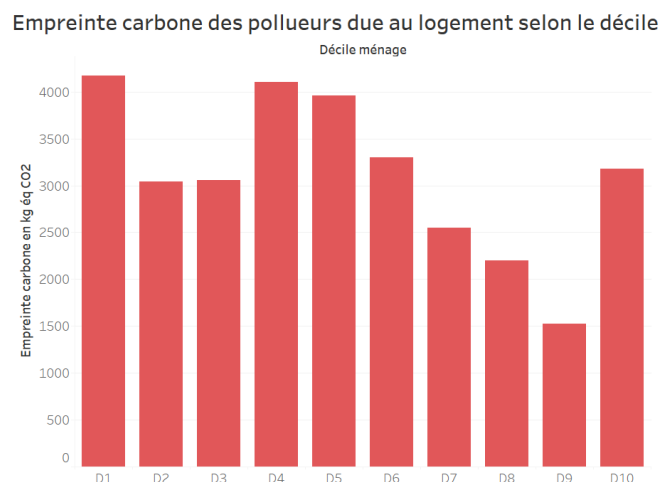
Nous constatons que le dernier décile des pollueurs présente une empreinte carbone beaucoup plus élevée (x2,4) dans la catégorie des transports que le premier décile. En revanche, le premier décile affiche une empreinte carbone plus importante (x1,3) dans la catégorie du logement. Pour les trois autres catégories - divers, services sociaux et alimentation -, l'empreinte carbone est relativement similaire.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

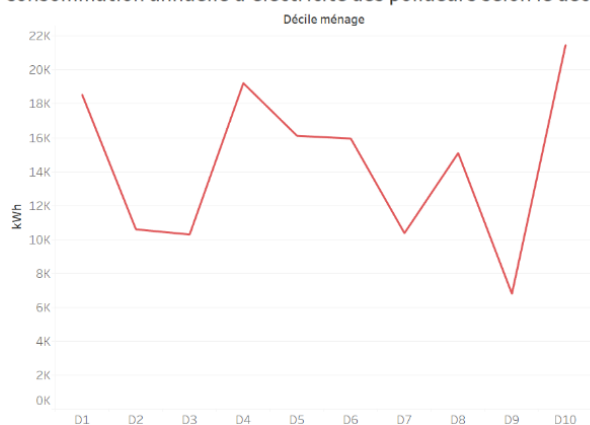
2) Logement

Le premier décile a la plus haute empreinte carbone due au logement. Ensuite, celle-ci diminue et reste similaire entre le deuxième et le troisième décile. Puis, s'opère de nouveau une rupture, les empreintes carbone du quatrième et du cinquième décile étant presque équivalentes à celle du premier décile. Ensuite, entre le sixième et le neuvième décile, l'empreinte carbone diminue. Au dixième décile, l'empreinte carbone augmente fortement pour se retrouver au même niveau que celle du sixième décile.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Consommation annuelle d'électricité des pollueurs selon le décile

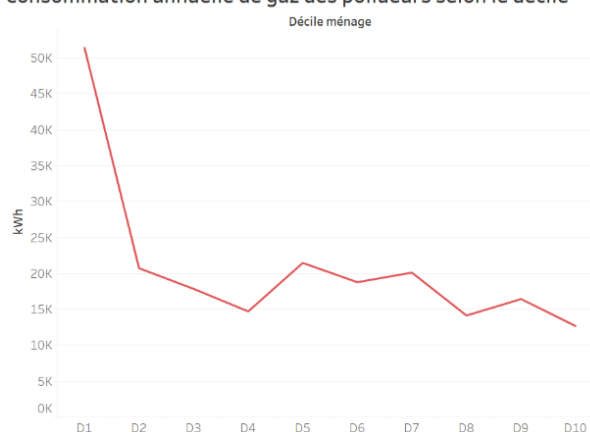


La consommation annuelle d'électricité des pollueurs du premier décile, tout comme celle du quatrième décile, est très élevée, bien qu'elle reste inférieure à celle du dernier décile. A l'inverse, le neuvième décile est le décile ayant la consommation d'électricité la plus faible.

Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

La consommation annuelle de gaz des pollueurs est intensément plus élevée pour le premier décile que pour tous les autres déciles. Elle est 2,5 fois plus grande que la consommation du deuxième décile. Ensuite, entre le deuxième et le dixième décile, elle a plutôt tendance à diminuer plus les niveaux de vie sont élevés.

Consommation annuelle de gaz des pollueurs selon le décile



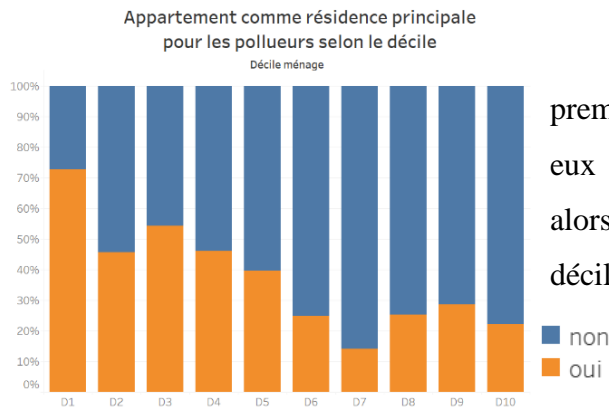
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Surface moyenne du logement des pollueurs selon le décile



La surface moyenne du logement des pollueurs augmente de manière assez constante jusqu'au neuvième décile. Il y a une très grande rupture avec le dernier décile : la surface moyenne du logement d'un pollueur du dixième décile est de 370m² alors que celle d'un pollueur du neuvième décile est de 128m².

Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



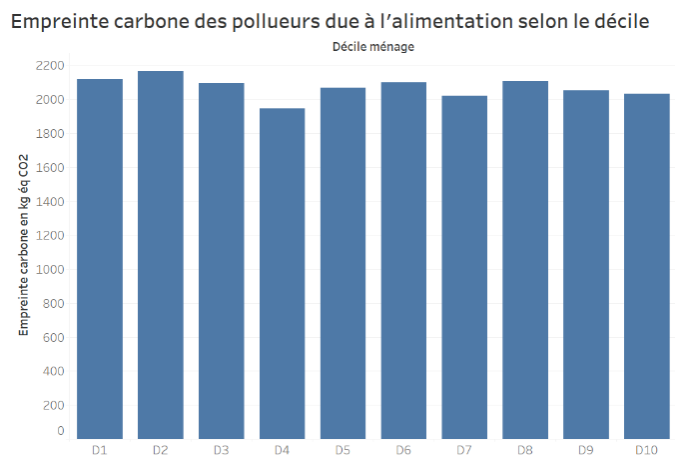
Nous remarquons que les pollueurs du premier décile ont pour presque trois-quarts d’entre eux un appartement comme résidence principale alors que seulement 22% des pollueurs du dernier décile ont un appartement.

Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

Ainsi, alors que le premier décile occupe un logement plus petit que les autres déciles, il consomme beaucoup plus d’électricité ou de gaz et a une empreinte carbone due au logement plus importante également. Il semblerait donc que les individus du premier décile qui ont une empreinte carbone générale supérieure à la moyenne nationale polluent en grande partie davantage à cause de leur consommation électrique ou de gaz. Ceci pourrait être causé par une très mauvaise isolation de leur logement. Concernant l’empreinte carbone élevée due au logement pour les pollueurs du dernier décile, elle est probablement causée par la taille de la surface à chauffer.

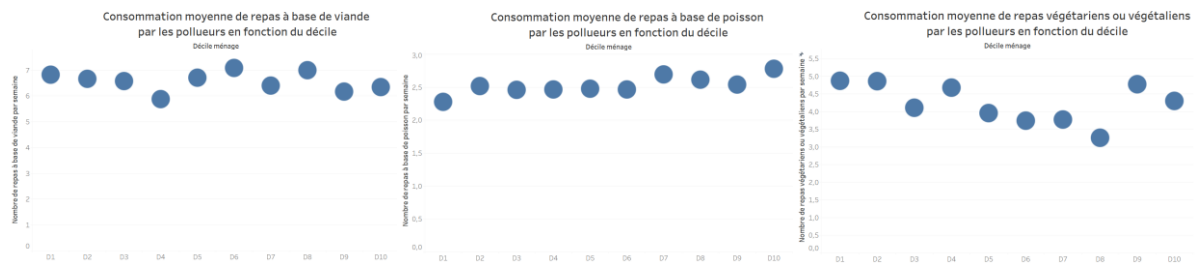
3) Alimentation

L’empreinte carbone des pollueurs due à l’alimentation est sensiblement similaire d’un décile à l’autre. Nous remarquons tout de même une légère augmentation de l’empreinte carbone pour les deux premiers déciles.



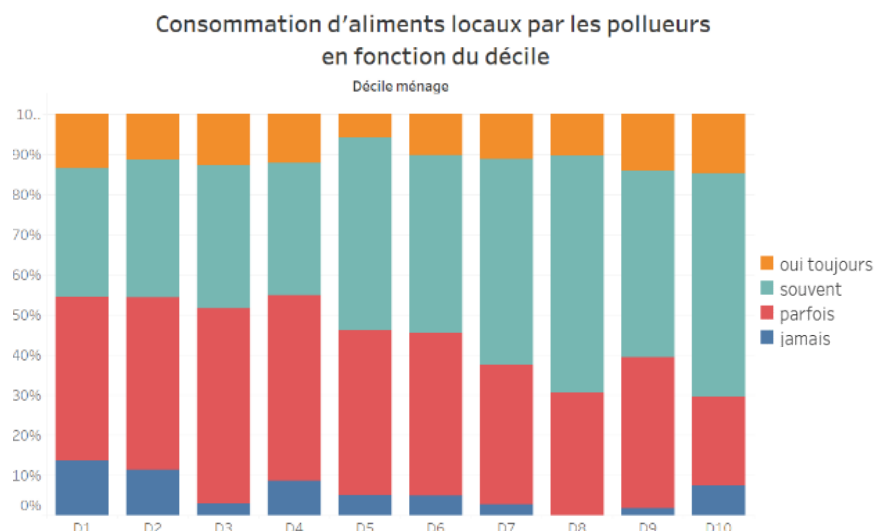
Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

La consommation de repas à base de viande par les pollueurs est relativement équivalente selon les déciles. Concernant la consommation de repas à base de poisson, nous remarquons une très légère augmentation plus les niveaux de vie sont élevés. Enfin, les déciles consommant le plus de repas végétariens ou végétaliens sont les deux premiers déciles et le neuvième décile. Les déciles qui mangent le moins de ces repas sont ceux entre le cinquième et le huitième inclus.



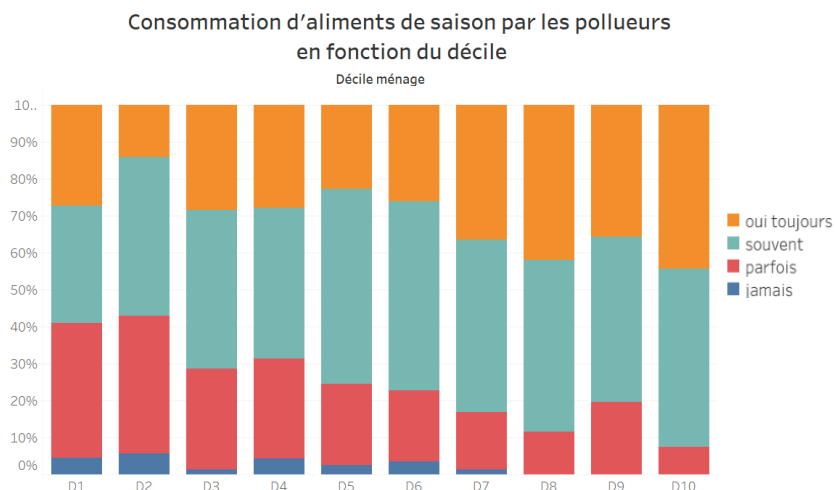
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Les quatre premiers déciles consomment pour un peu plus de la moitié des individus pollueurs parfois voire jamais d'aliments locaux. Cette proportion diminue à partir du cinquième décile jusqu'au huitième décile où nous arrivons à 30% des individus pollueurs. Nous observons une légère augmentation au neuvième décile qui disparaît ensuite au dixième décile.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

La consommation d'aliments de saison par les pollueurs reste faible pour les deux premiers déciles : environ 58% des pollueurs disent en manger souvent ou toujours. On observe une nette augmentation à partir du troisième décile jusqu'au huitième décile, la proportion augmente à 71% dès le troisième décile. Une légère diminution est à prendre en compte pour le neuvième décile.

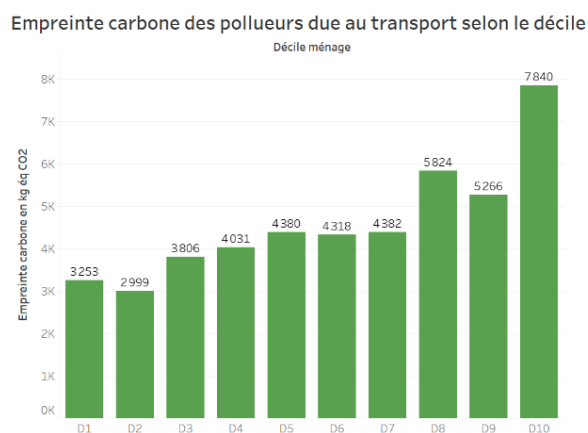


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Ainsi, la légère augmentation de l'empreinte carbone moyenne due à l'alimentation pour les deux premiers déciles pollueurs par rapport aux autres déciles pollueurs¹² est certainement causée par une consommation moins locale et moins saisonnière.

4) Transport

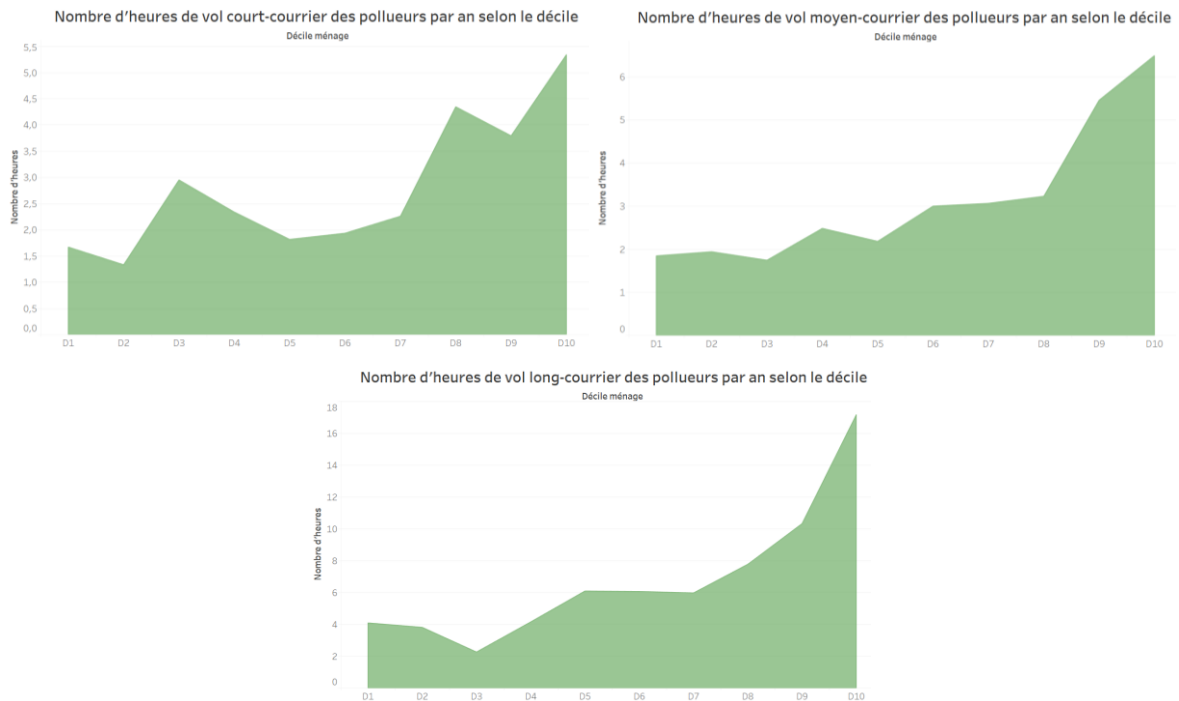
L'empreinte carbone des pollueurs due au transport augmente par pallier de déciles. Nous retrouvons les deux premiers déciles, puis légèrement au-dessus les déciles compris entre le troisième et le septième décile. Ensuite, le huitième décile consomme plus de 1,4 tonne équivalent CO2 par rapport au septième décile. Nous remarquons une légère baisse au neuvième décile. Enfin, le dixième décile montre une très grande augmentation par rapport au neuvième décile (+2,6 tonnes équivalent CO2).



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

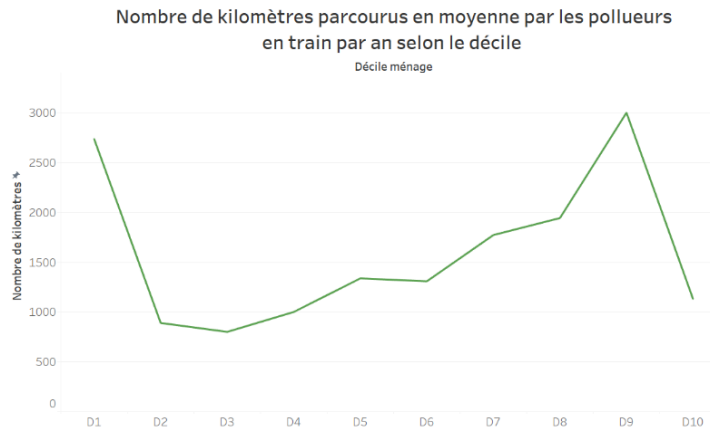
¹² Voir graphique « Empreinte carbone des pollueurs due à l'alimentation selon le décile », p.23.

Concernant les vols court-courriers, les sept premiers déciles de pollueurs passent environ le même nombre d'heures par an dans l'avion, excepté le troisième décile qui en passe légèrement plus. La rupture se fait nettement entre le septième et le huitième décile. Les trois derniers déciles passent environ le même temps dans un avion court-courrier, avec une légère hausse pour le dernier décile. Pour les vols moyen-courriers, le temps passé est sensiblement équivalent pour les huit premiers déciles. La différence est très conséquente entre le neuvième et le huitième décile et tend à être faible entre le neuvième et le dixième décile. Enfin, en ce qui concerne les vols long-courriers, le temps passé dans un avion est très proche pour les déciles compris entre le premier et le septième décile. Ensuite, nous voyons une croissance continue jusqu'au neuvième décile, puis une très grande différence entre le neuvième et le dixième décile.



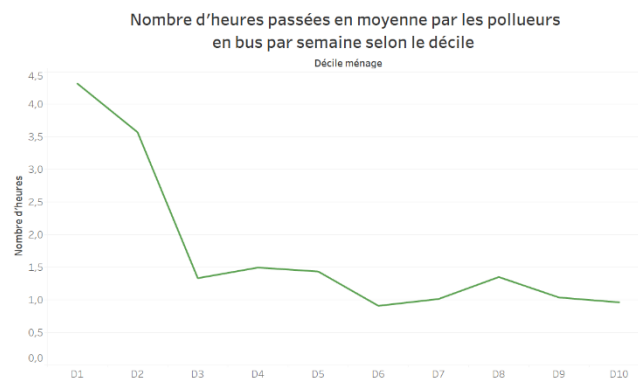
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Nous remarquons que parmi les pollueurs, le premier décile parcourt en train presque autant de kilomètres que le neuvième décile. A l'inverse, les pollueurs du dixième décile n'empruntent que très peu le train, comme ceux du deuxième et du troisième décile. Entre le troisième et le huitième décile, nous observons une augmentation constante du nombre de kilomètres parcourus en train par an par les pollueurs.

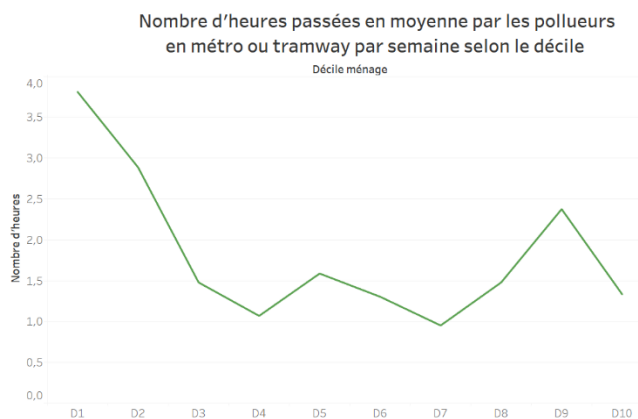


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Le nombre d'heures passées en moyenne par les pollueurs en bus par semaine est très élevé pour les deux premiers déciles, puis est drastiquement réduit à partir du troisième décile. Entre le troisième décile et le dixième décile, ce nombre d'heures passé en bus ne varie quasiment pas.

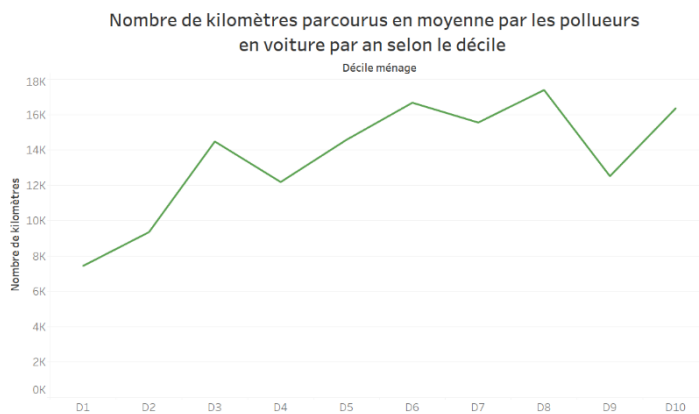


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Nous retrouvons sur ce graphique la même tendance que sur le graphique précédent : les deux premiers déciles empruntent beaucoup plus le métro ou le tramway que les autres déciles. A noter également, le neuvième décile consacre aussi beaucoup de temps dans le métro et le tramway.

Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Nous constatons que le nombre de kilomètres parcourus en moyenne par les pollueurs en voiture croît au fur et à mesure que les niveaux de vie augmentent, notamment entre le deuxième et le troisième décile. Une diminution est cependant à noter au niveau du neuvième décile.

Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Ainsi, il semblerait que les pollueurs du premier et du deuxième décile empruntent beaucoup plus les transports en commun que les autres déciles, ce qui réduirait leur empreinte carbone par rapport aux autres déciles. A l'inverse, les pollueurs des autres déciles utilisent beaucoup plus la voiture. Les trois derniers déciles ont une empreinte carbone plus élevée due à une utilisation plus régulière d'avions, notamment pour le dernier décile. La légère baisse de l'empreinte carbone du neuvième décile par rapport au huitième décile¹³ est probablement due à une utilisation moins marquée de la voiture et plus intensive du métro ou du tramway.

Chapitre IV. Etude inter-décile et intra-décile menée entre les « pollueurs » et les « non-pollueurs »

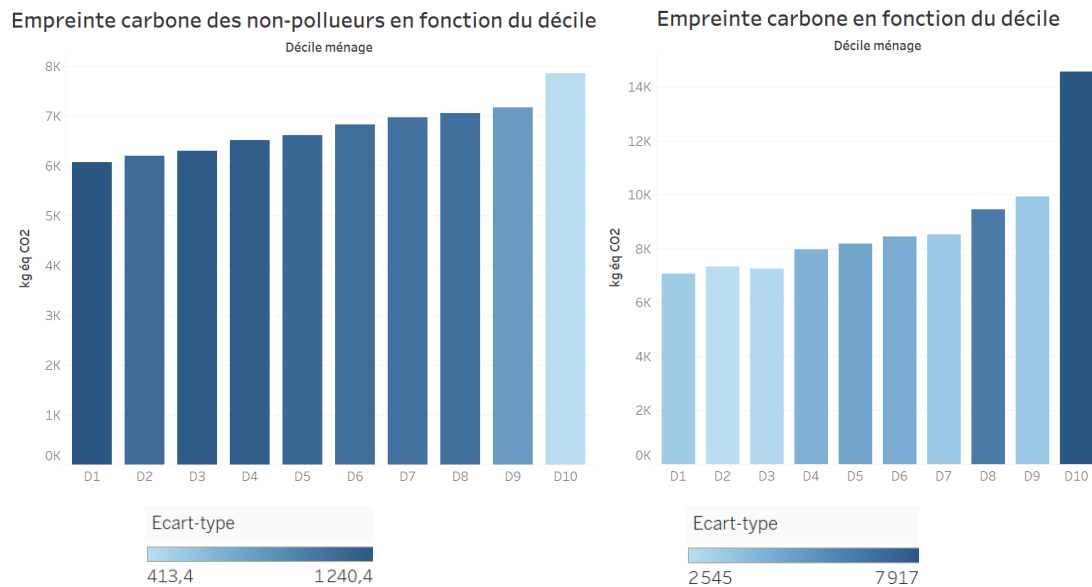
1) Vue d'ensemble

Pour rappel, les individus ayant une empreinte carbone moyenne supérieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂ sont appelés « pollueurs » dans toute cette analyse. A l'inverse, les individus ayant une empreinte carbone moyenne inférieure à 8,87 tonnes équivalent CO₂ sont appelés « non-pollueurs ».

Il est intéressant de remarquer que, concernant les non-pollueurs, plus les niveaux de vie augmentent, plus les écart-types au sein de chaque décile diminuent. A l'inverse, concernant les 3790 individus interrogés, plus les niveaux de vie augmentent, plus les écart-types de chaque décile augmentent, notamment pour le dernier décile où l'écart-type est extrêmement important.

¹³ Voir graphique « Empreinte carbone des pollueurs due au transport selon le décile », p.24.

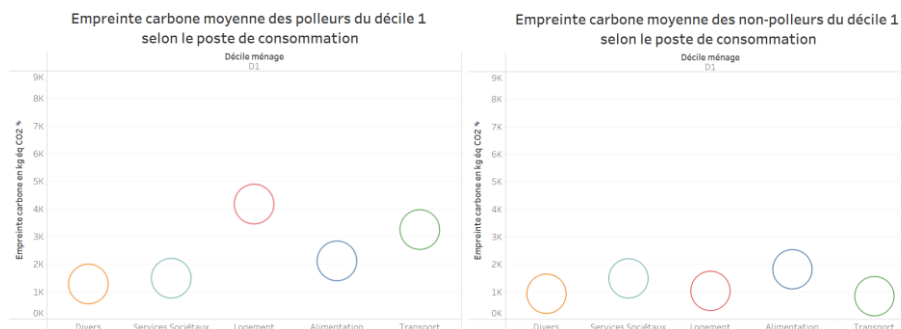
Cette différence montre que le dixième décile comprend des individus ayant une empreinte carbone extrêmement élevée par rapport aux autres personnes de ce même décile. Néanmoins, la très grande majorité des individus du dixième décile ont au minimum une empreinte carbone proche de la moyenne nationale. Au contraire, il y a de plus grandes différences de consommation à l'intérieur des premiers déciles pour les personnes ayant une empreinte carbone inférieure à la moyenne nationale.



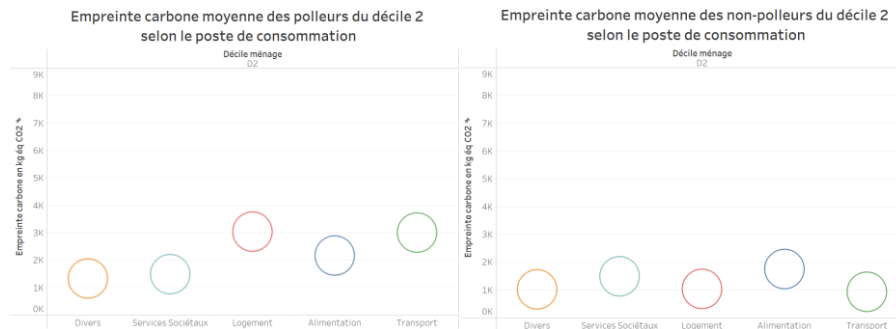
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Pendant toute l'analyse qui suit, les comparaisons se font entre les pollueurs et les non-pollueurs selon chaque décile.

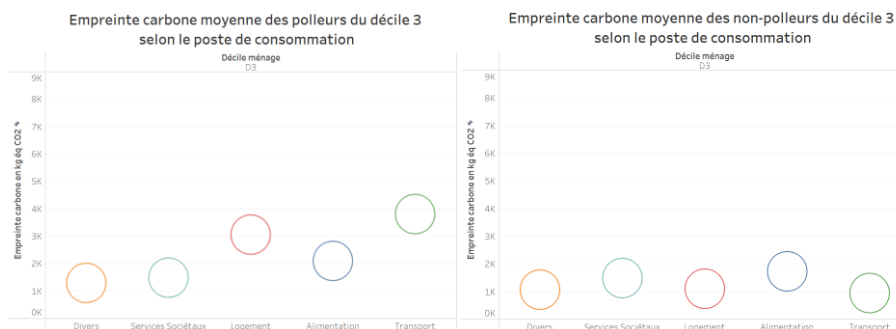
Décile 1 : les pollueurs consomment beaucoup plus pour le logement et pour le transport, la différence est très marquée pour le logement.



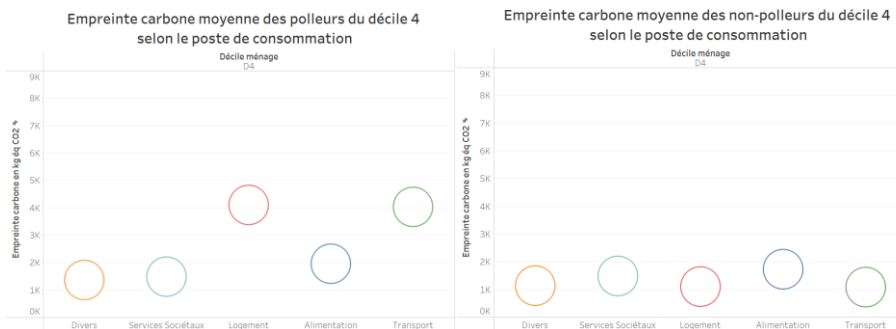
Décile 2 : les pollueurs consomment beaucoup plus pour le logement et pour le transport bien que les différences soient moins marquées que pour le décile 1.



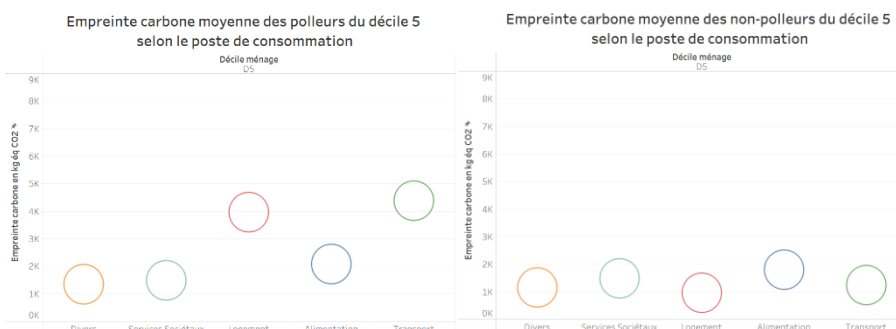
Décile 3 : les pollueurs consomment beaucoup plus pour le logement et le transport, la différence est encore plus marquée pour leur transport.



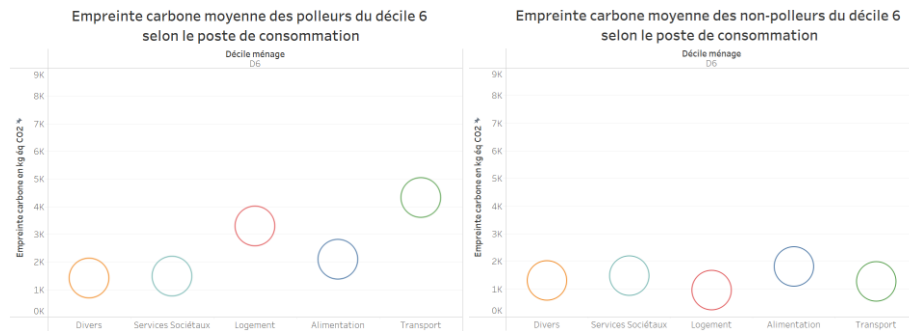
Décile 4 : les pollueurs consomment beaucoup plus pour le logement et le transport, les différences sont aussi marquées pour le logement que pour le transport.



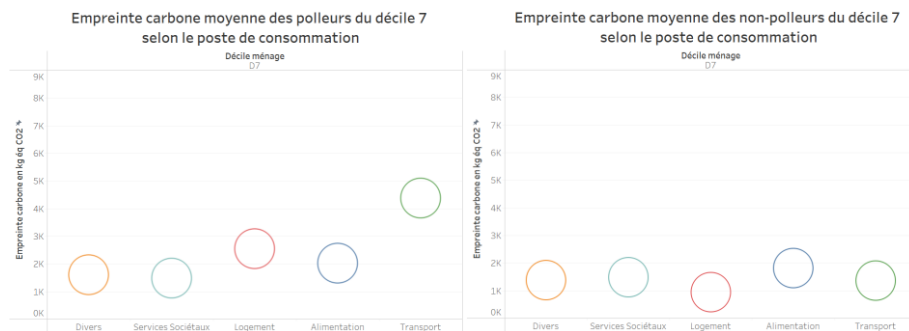
Décile 5 : les pollueurs consomment beaucoup plus pour le logement et le transport, l'écart est un peu plus marqué pour le transport.



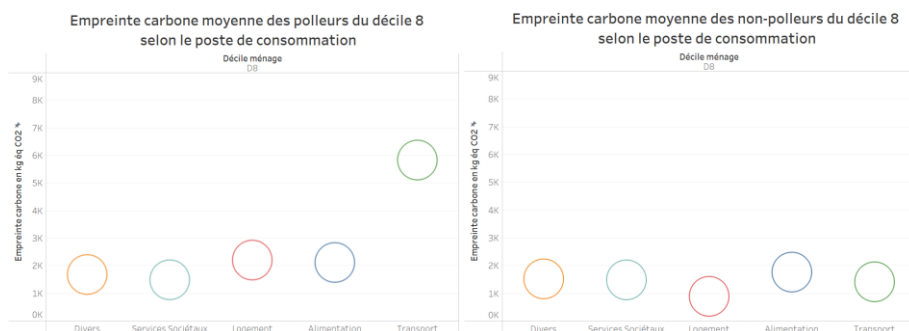
Décile 6 : les pollueurs consomment plus pour le logement et beaucoup plus pour le transport. L'écart se réduit par rapport au décile précédent concernant le logement mais s'agrandit concernant le transport.



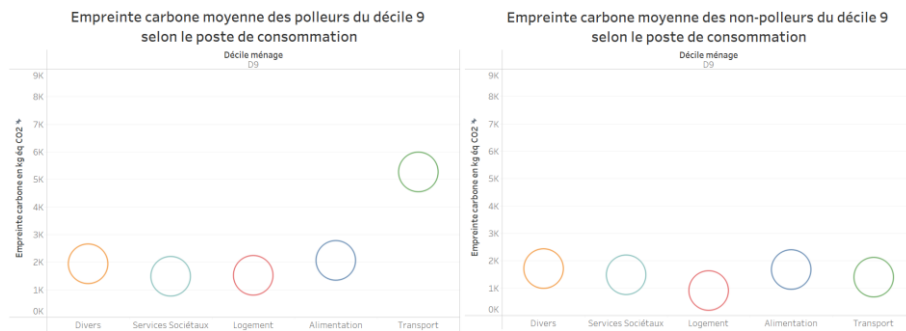
Décile 7 : les pollueurs consomment légèrement plus pour le logement et beaucoup plus pour le transport. La tendance est la même que pour le décile 6.



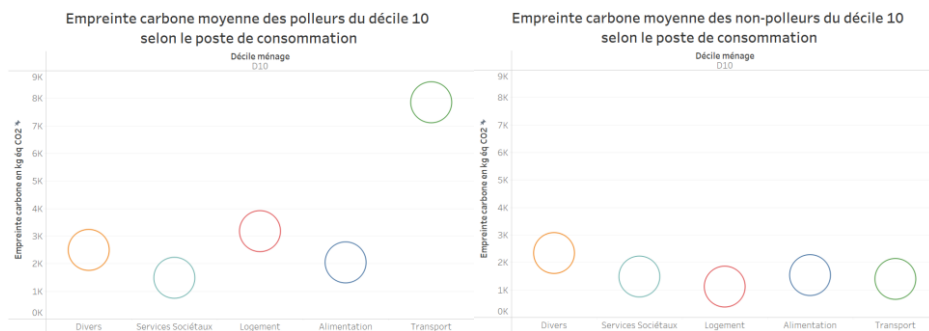
Décile 8 : les pollueurs consomment légèrement plus pour le logement et beaucoup plus pour le transport. L'écart se creuse concernant les transports. La tendance est la même que pour les déciles 6 et 7.



Décile 9 : les pollueurs consomment très légèrement plus pour le logement et beaucoup plus pour le transport, bien que l'écart soit un peu plus faible que pour le décile 8 concernant le transport.



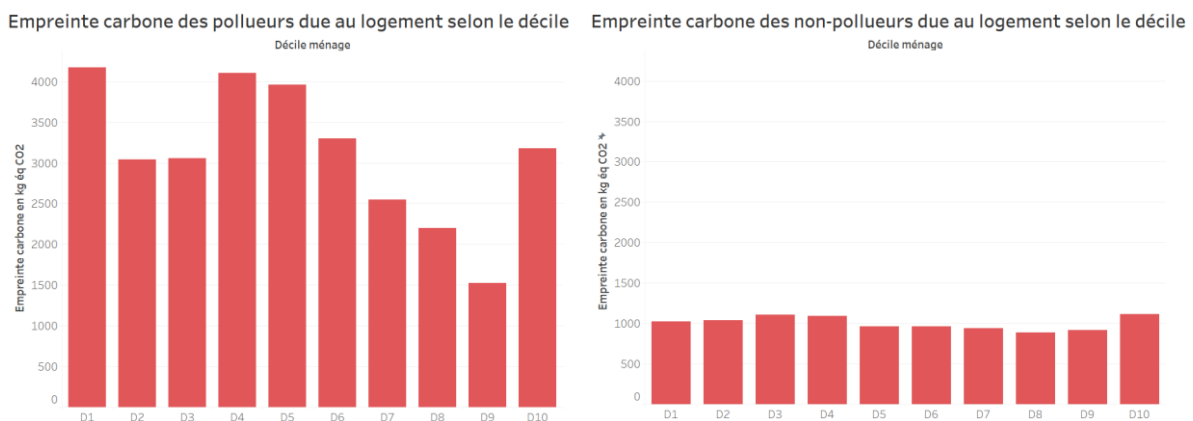
Décile 10 : les pollueurs consomment plus pour le logement et excessivement plus pour le transport.



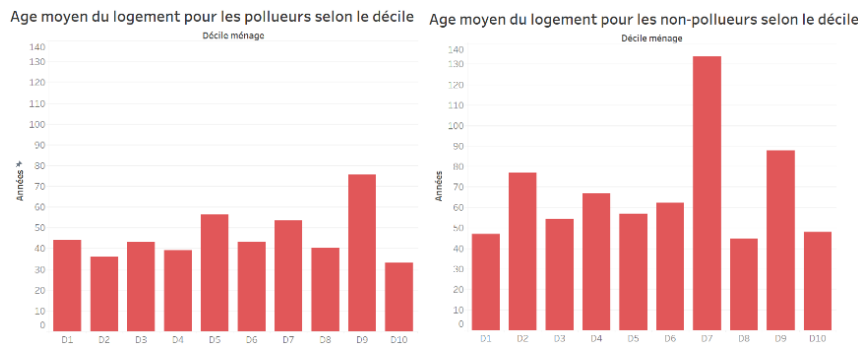
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

2) Logement

Si l'empreinte carbone moyenne des pollueurs due au logement est très différente selon le décile, l'empreinte carbone moyenne des non-pollueurs due au logement est à l'inverse presque équivalente pour chaque décile.



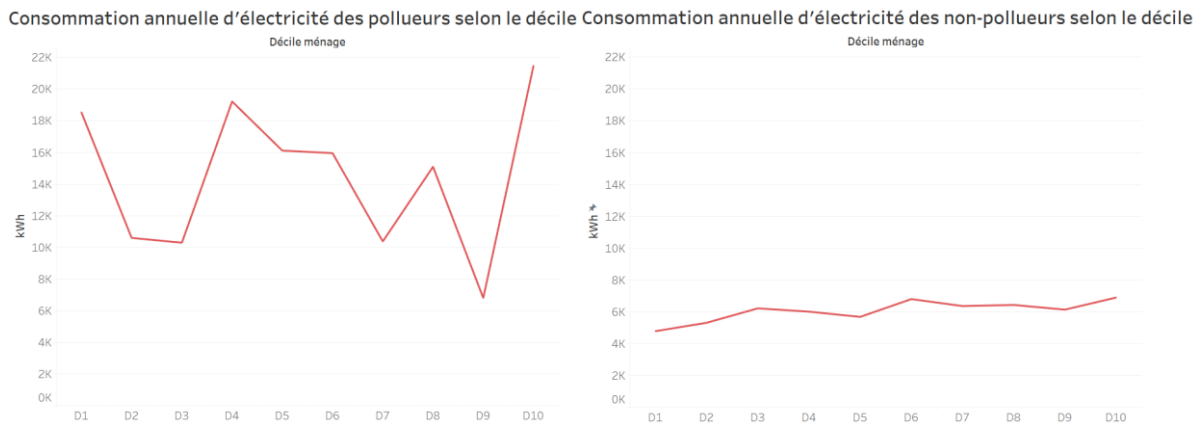
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Nous remarquons que les non-pollueurs ne vivent en moyenne pas davantage dans des logements récents que les pollueurs.

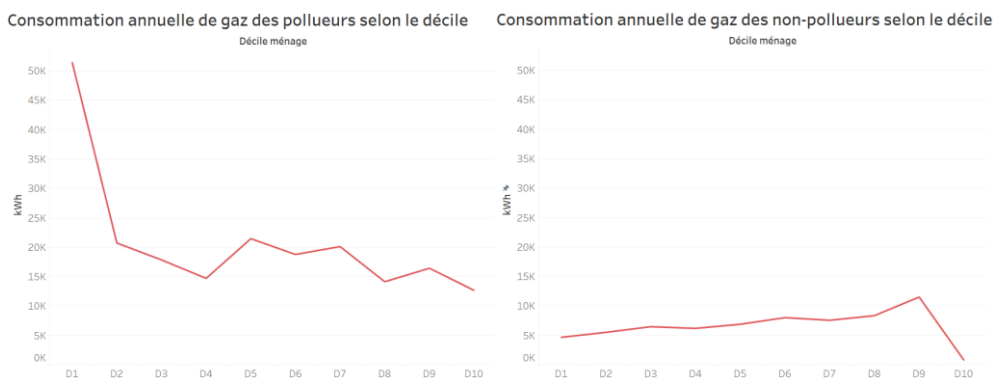
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

La consommation annuelle d'électricité des non-pollueurs est beaucoup plus faible que celle des pollueurs pour tous les déciles, exceptée celle du neuvième décile qui est équivalente. L'écart de consommation entre les pollueurs et les non-pollueurs du décile 1 est marquant tout comme celui du dernier décile.

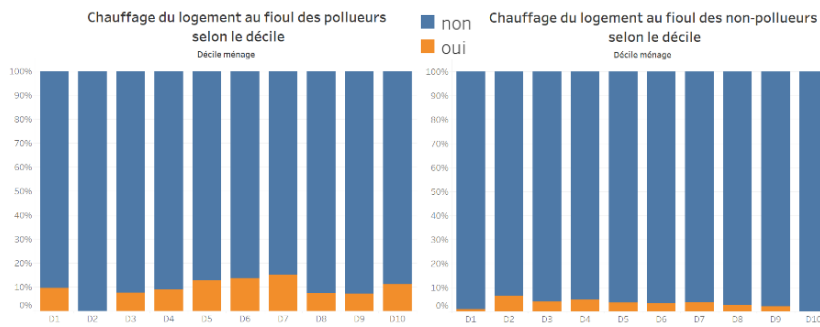


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Il en est de même pour la consommation annuelle de gaz ; l'écart de consommation entre les pollueurs et les non-pollueurs du premier décile est d'un rapport de 1 à 11. Les autres déciles connaissent également une différence de consommation entre les pollueurs et les non-pollueurs mais elle est beaucoup moins significative que pour le premier décile.



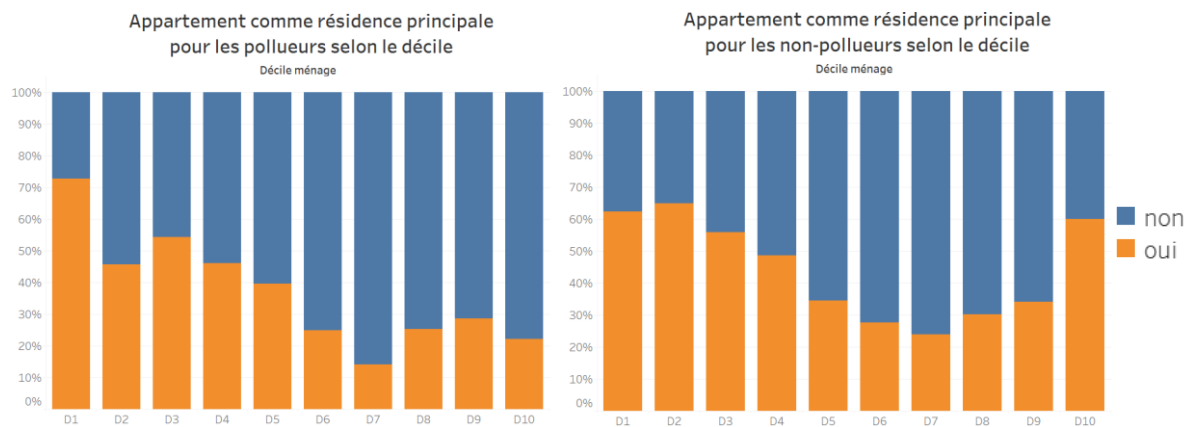
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Nous remarquons que, pour tous les déciles, les pollueurs chauffent beaucoup plus au fioul leur logement que les non-pollueurs.

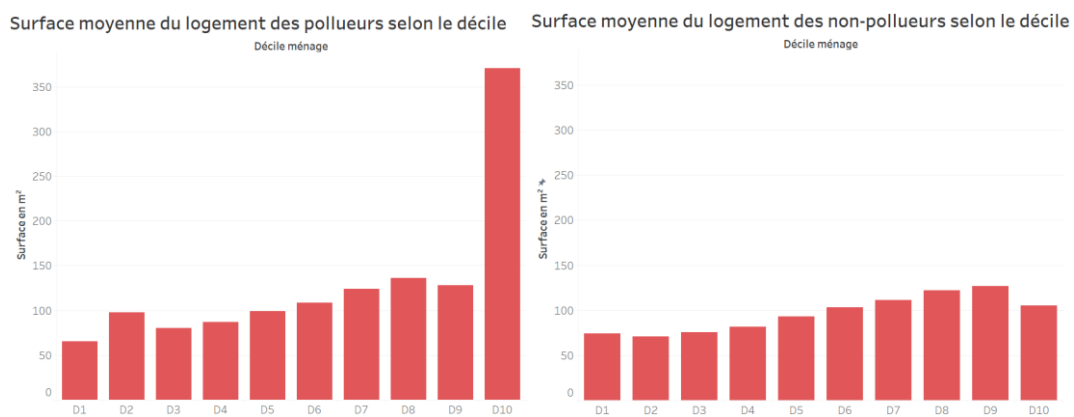
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Il est à noter que, dans le dernier décile, la proportion des non-pollueurs vivant en appartement est beaucoup plus importante que celle des pollueurs (60% versus 22%). Pourtant, cette différence de proportion reste sensiblement la même pour tous les autres déciles.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

De la même manière, nous observons un écart significatif entre la moyenne de la surface du logement des pollueurs du dernier décile face celle des non-pollueurs de ce même décile ; la surface moyenne du logement des pollueurs est 3,5 fois plus grande que celle des non-pollueurs. Concernant les autres déciles, la surface moyenne ne change presque pas entre les pollueurs et les non-pollueurs.

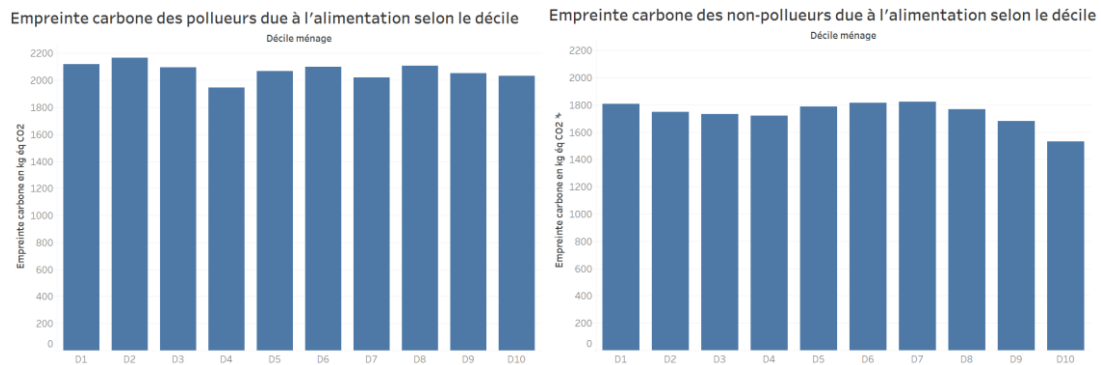


Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Ainsi, les écarts d’empreinte carbone due au logement entre les pollueurs et les non-pollueurs¹⁴ sont causés par la consommation importante d’électricité et de gaz des pollueurs. La présence de fioul comme source de chauffage peut également être un facteur de cet écart. Si, pour le dernier décile, cet écart s’explique notamment par la surface du logement, l’explication concernant les premiers déciles est différente ; l’écart pourrait être dû à une mauvaise isolation du logement.

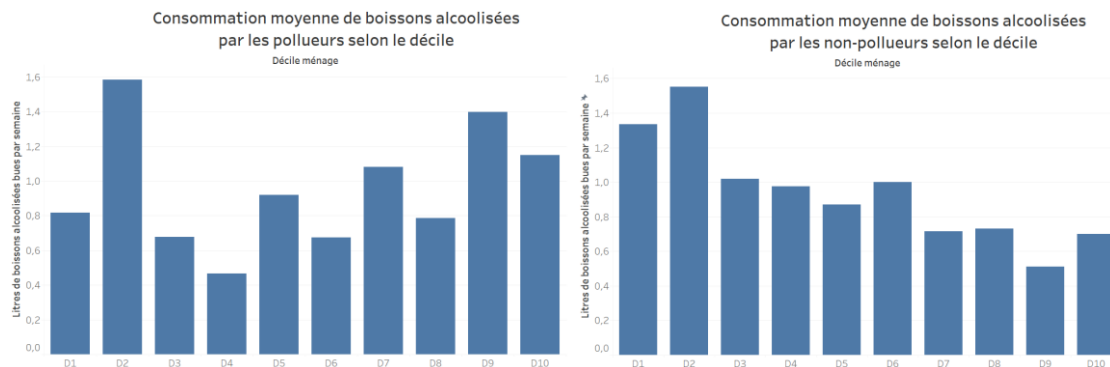
3) Alimentation

Les écarts d’empreinte carbone due à l’alimentation entre les pollueurs et les non-pollueurs de chaque décile sont assez similaires. Néanmoins, les écarts les plus importants concernent les deux derniers déciles.



Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

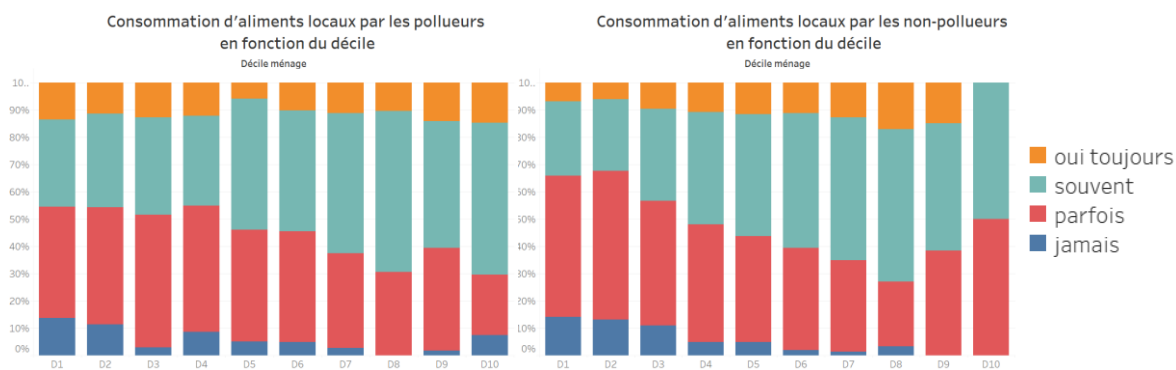
Il est surprenant de voir que la consommation moyenne de boissons alcoolisées par les pollueurs du décile 1 est plus faible que celle des non-pollueurs de ce même décile. A l’inverse, la consommation des pollueurs des deux derniers déciles est plus importante que celle des non-pollueurs.



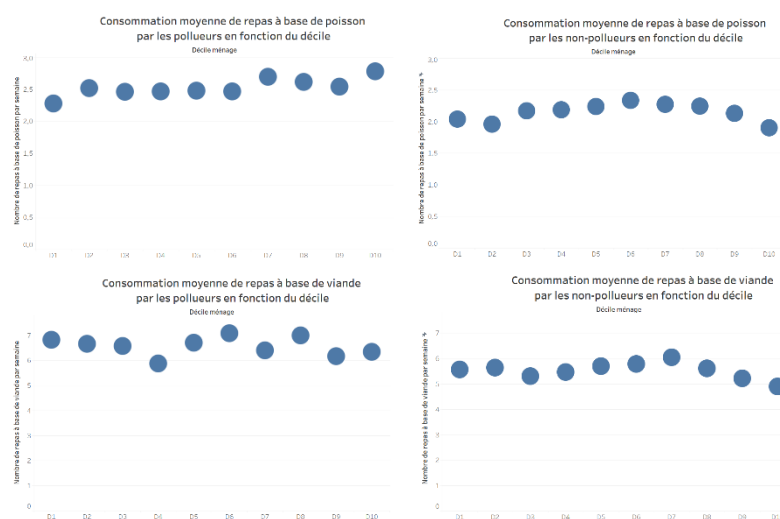
Source : établi par l’auteur en fonction des données de NGC

¹⁴ Voir graphiques « Empreinte carbone des pollueurs et des non-pollueurs due au logement selon le décile », p.30.

La consommation d'aliments locaux est en général plus régulière chez les non-pollueurs que chez les pollueurs. Les écarts entre les pollueurs et les non-pollueurs sont sensiblement les mêmes pour les déciles se situant entre le quatrième et le neuvième décile. La tendance s'inverse pour les trois premiers déciles et le dixième décile ; les non-pollueurs consomment moins d'aliments locaux que les pollueurs.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

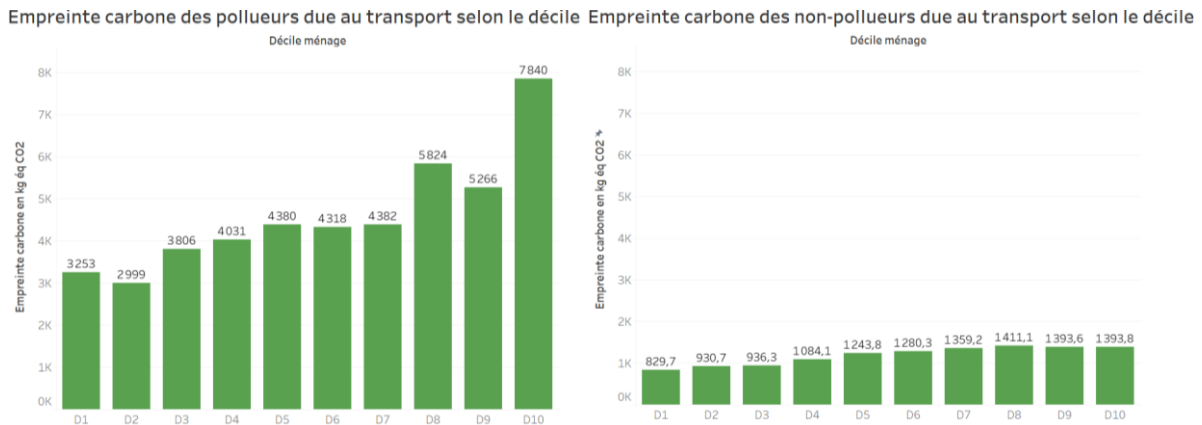
Nous remarquons une consommation moyenne de poisson et de viande moins élevée par tous les déciles chez les non-pollueurs que chez les pollueurs. Les non-pollueurs du dernier décile creusent le plus grand écart dans la consommation de viande et de poisson avec les pollueurs de ce même décile.

Ainsi, la différence d'écart d'empreinte carbone due à l'alimentation entre les pollueurs et les non-pollueurs du décile 10 par rapport aux autres déciles¹⁵ est probablement causée par une consommation d'alcool, de poisson et de viande encore plus faible des non-pollueurs par rapport aux pollueurs.

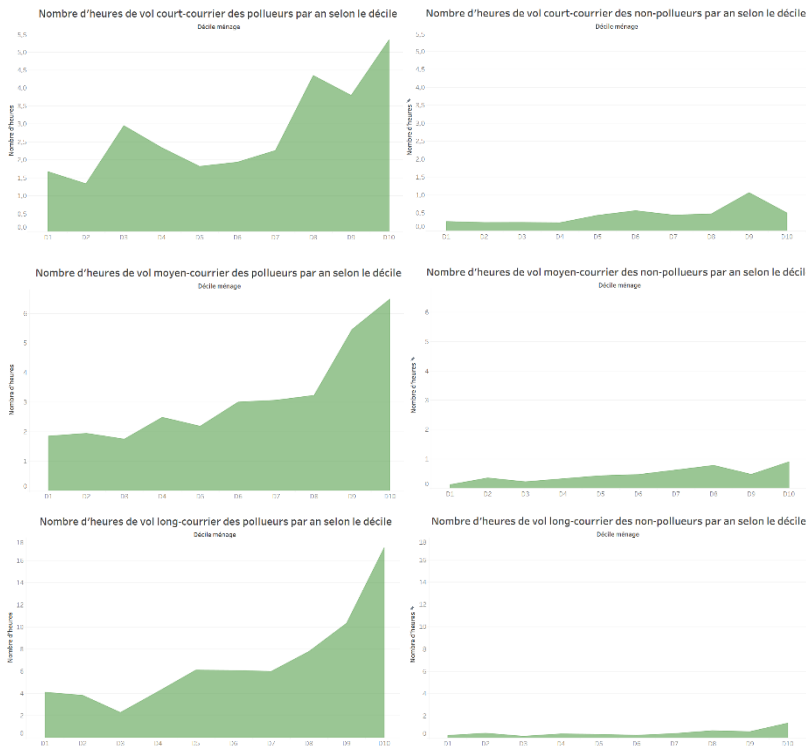
¹⁵ Voir graphiques « Empreinte carbone des pollueurs et des non-pollueurs due à l'alimentation selon le décile », p.32.

4) Transport

Il est marquant de voir l'écart significatif entre l'empreinte carbone due au transport des pollueurs et celle des non-pollueurs. Nous observons que les pollueurs sont ceux qui ont une empreinte carbone due au transport très importante. Cette remarque est encore plus accentuée pour les déciles les plus élevés, l'empreinte carbone des non-pollueurs étant à peu près homogène pour tous les déciles.



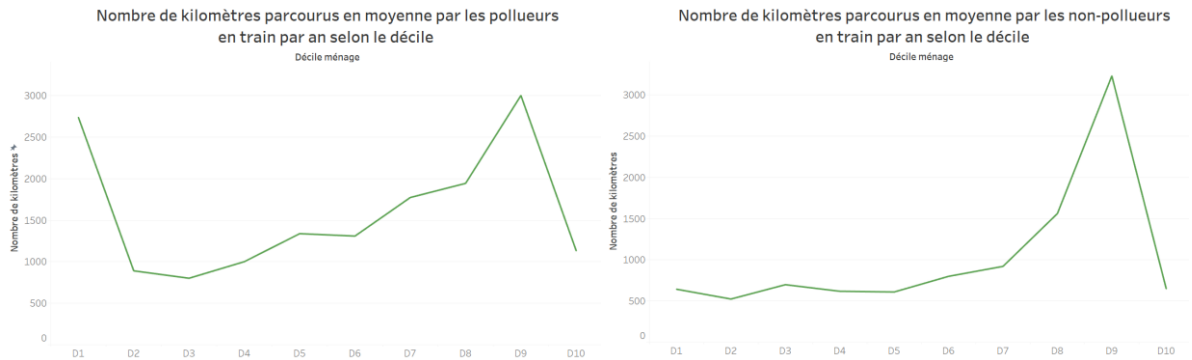
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

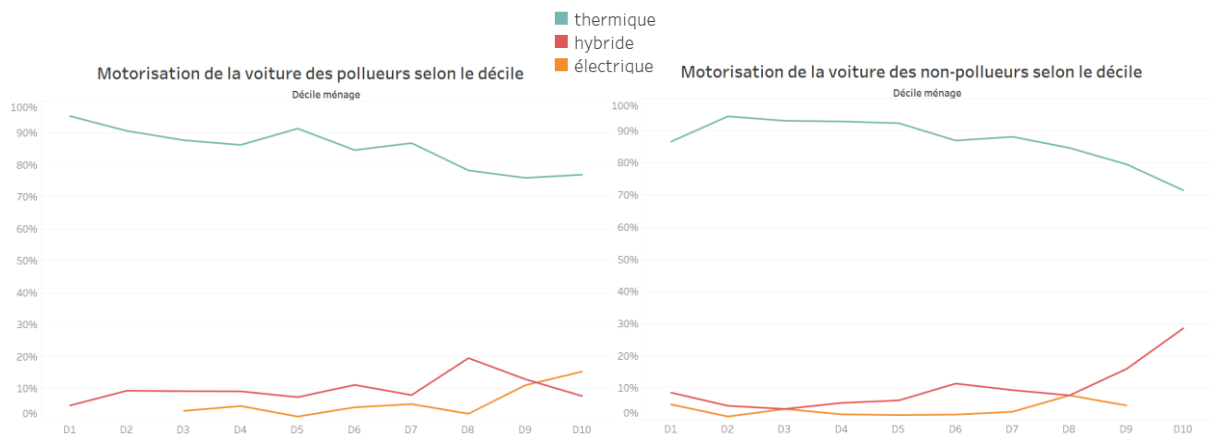
Les personnes ayant une empreinte carbone inférieure à la moyenne nationale ne prennent que rarement des avions court et moyen-courriers et quasiment jamais des avions long-courriers. Si tous les déciles sont concernés par cette remarque, l'écart le plus important se fait au niveau du dernier décile.

Concernant les trajets en train, il est surprenant de voir que les pollueurs du décile 1 parcourent 4,2 fois plus de kilomètres en train que les non-pollueurs de ce même décile. Concernant les autres déciles, la tendance entre les pollueurs et les non-pollueurs est sensiblement identique.



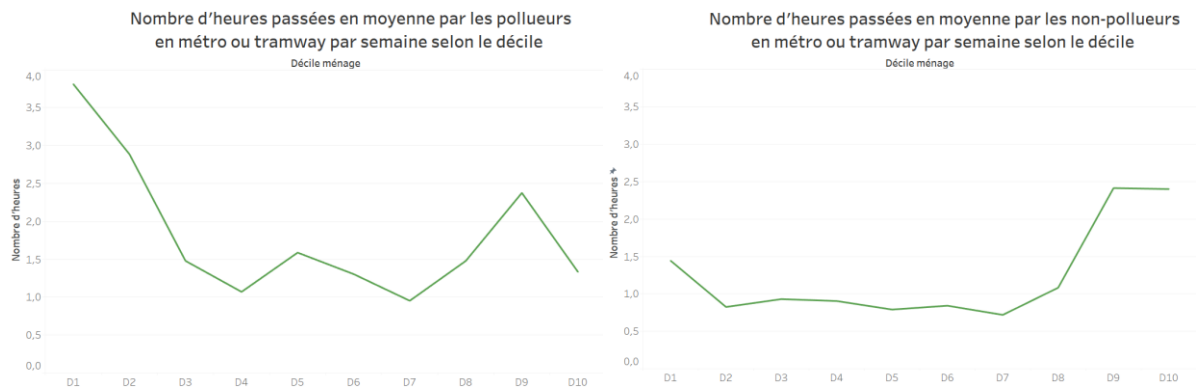
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Nous remarquons que les non-pollueurs du premier décile possèdent moins de voitures thermiques que les pollueurs de ce même décile alors que cette tendance s'inverse jusqu'au septième décile.



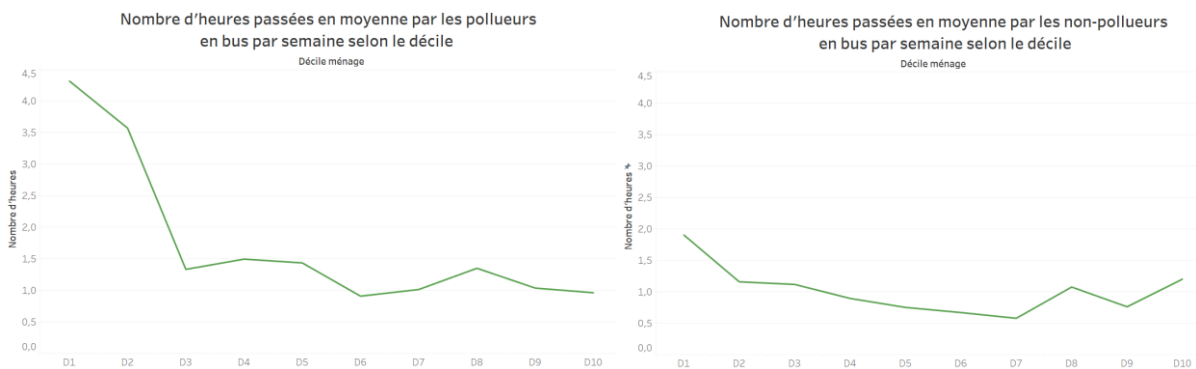
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Les pollueurs du premier et du deuxième décile passent beaucoup plus de temps en métro ou en tramway que les non-pollueurs de leur propre décile. A l'inverse, les pollueurs du dernier décile passent moins de temps en tramway ou en métro que les non-pollueurs de leur décile.



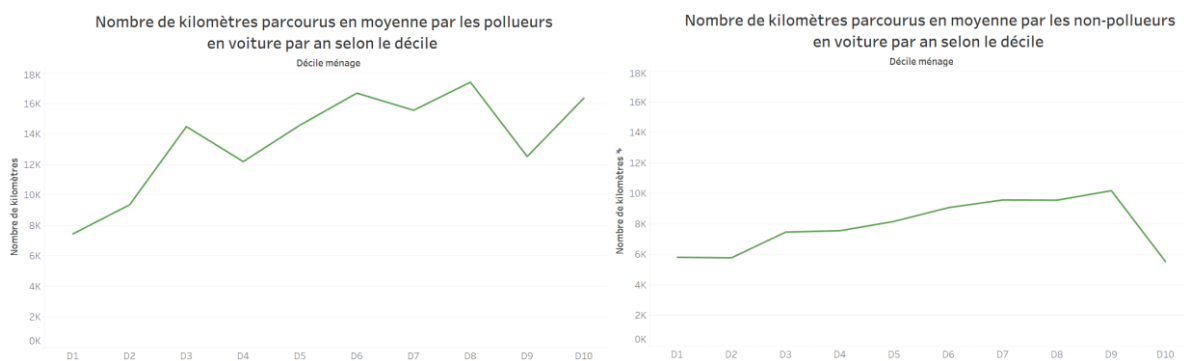
Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Nous obtenons les mêmes tendances en comparant le nombre d'heures passées en moyenne en bus par semaine ; les pollueurs des deux premiers déciles consacrent plus de temps dans le bus que les non-pollueurs de leur propre décile, et, au contraire, les pollueurs du dernier décile passent moins de temps dans le bus que les non-pollueurs de leur décile.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Les pollueurs et les non-pollueurs du premier décile parcourent environ le même nombre de kilomètres en voiture par an contrairement aux autres déciles où les non-pollueurs consacrent beaucoup moins de temps en voiture. Nous remarquons une réelle baisse du nombre de kilomètres parcourus en voiture chez les non-pollueurs par rapport aux pollueurs, certainement causée par l'utilisation privilégiée du bus, du métro ou du tramway.



Source : établi par l'auteur en fonction des données de NGC

Ainsi, il semblerait que le premier décile ne pollue pas pour les mêmes raisons que les autres déciles concernant les transports. En effet, les individus du premier décile, ayant une empreinte carbone moyenne supérieure à celle de la moyenne nationale, utilisent beaucoup plus le train et les transports en commun que le reste de la population. La deuxième remarque concerne les individus du dernier décile qui ont une empreinte carbone moyenne supérieure à celle de la moyenne nationale. Ces individus consacrent beaucoup plus de temps en avion ou en voiture que les personnes du même décile qu'eux, qui privilégient les transports en commun.

Recommandations : Les mesures envisageables de soutien pour accompagner la mise en place de budgets individuels chez les plus démunis

1) Vue d'ensemble

Dans le cas où le quota carbone individuel alloué par an vaudrait 8,87 tonnes équivalent CO₂, les mesures de soutien pour accompagner les plus démunis à respecter ce quota seraient concentrées essentiellement autour du logement et de l'hébergement. En effet, avec les résultats qui ont été trouvés lors de cette étude, nous ne remarquons pas de différence significative de

consommation entre les pollueurs et les non-pollueurs concernant leur alimentation. A l'inverse, les pollueurs du premier décile ont une empreinte carbone due au logement et au transport bien différente des non-pollueurs de ce même décile. Si les pollueurs des déciles 2 et 3 ont également une empreinte carbone très distincte des non-pollueurs concernant les transports, cette différence est légèrement moins visible concernant le logement.

2) Logement

Recommandation 1 :

Les résultats de cette analyse montrent que les individus du premier décile qui ont une empreinte carbone moyenne supérieure à l'empreinte carbone moyenne nationale consomment beaucoup plus d'électricité, près de quatre fois plus, que ceux du même décile qui ont une empreinte carbone moyenne inférieure à la moyenne nationale. Cette différence ne s'explique pas par la surface du logement mais pourrait s'expliquer par sa mauvaise isolation. Une étude sur l'isolation des logements du premier décile devrait être menée pour confirmer ou non cette hypothèse. Dans le cas où celle-ci est confirmée, une augmentation des aides publiques promouvant l'installation d'une meilleure isolation du logement pour les individus du premier décile est nécessaire. En effet, sans aide publique, les pollueurs du premier décile ne pourront pas respecter un quota carbone inférieur à 8,87 tonnes. En parallèle des aides publiques destinées à encourager l'installation d'une meilleure isolation, des solutions de relogement doivent être mises en place le temps des travaux.

Recommandation 2 :

Les données de l'ADEME montrent que la consommation en gaz des pollueurs du premier décile est onze fois supérieure à celle des non-pollueurs de ce même décile. De la même manière que pour la consommation d'électricité, la cause n'est pas la surface du logement mais certainement son isolation. En plus des aides publiques destinées à améliorer l'isolation des logements, il est nécessaire de renforcer les subventions publiques ciblées sur la transition des systèmes de chauffage du gaz vers l'électricité ou le bois pour les ménages du premier décile.

Recommandation 3 :

L'analyse a révélé que 10% des pollueurs du premier décile se chauffent au fioul, alors que seulement 1% des non-pollueurs de ce même décile utilisent le fioul comme source de chauffage. Cependant, les ménages du premier décile ne disposent pas des ressources nécessaires pour remplacer leur système de chauffage par leurs propres moyens. Il apparaît donc primordial d'augmenter les subventions publiques pour encourager les ménages du premier décile à cesser d'utiliser comme source de chauffage le fioul et à le remplacer par l'électricité ou le bois.

3) Alimentation

Recommandation 4 :

L'étude a mis en évidence que les non-pollueurs des trois premiers déciles de niveau de vie consomment moins d'aliments locaux que les pollueurs de ces mêmes déciles. Une analyse supplémentaire focalisée sur la raison de cette disparité permettrait éventuellement de prendre les mesures nécessaires pour encourager les non-pollueurs de ces déciles à se tourner vers une alimentation plus locale. Une hypothèse serait que les pollueurs des plus petits déciles vivent dans des zones où l'accès aux produits locaux est favorisé.

4) Transport

Recommandation 5 :

Lors de l'analyse, il a été montré que les pollueurs des premiers déciles prennent bien davantage l'avion que les non-pollueurs. Ces heures dépensées en avion concernent uniquement les vols effectués pour des motifs personnels et non professionnels. Il serait alors intéressant de mettre en place des aides publiques qui encouragent les individus à prendre le train à la place de l'avion, en subventionnant le train et/ou en taxant davantage l'avion. En effet, les premiers déciles favorisent certainement l'avion en raison du prix moins élevé du billet d'avion par rapport au prix du billet de train.

Recommandation 6 :

Il ressort de l'analyse que les pollueurs du premier décile empruntent beaucoup plus le train et les transports en commun que les non-pollueurs de ce même décile. Il serait très intéressant de mener une enquête pour comprendre la raison de cet écart. Par ailleurs, il serait pertinent de distinguer le type de train emprunté (TER, Intercités ou TGV). Une hypothèse serait que les pollueurs du premier décile habitent en couronne périurbaine de grandes villes, donc ils se déplacent très régulièrement en bus et en TER. Cela expliquerait que les logements mal isolés se situent majoritairement dans ces zones.

Bibliographie

Document interne :

Données récoltées du sondage Nos Gestes Climat développé par l'ADEME en partenariat avec l'ABC et OpinionWay.

Rapports d'enquête :

OPINIONWAY, ADEME, *Enquête Empreinte carbone auprès d'un échantillon représentatif de la population française*, Expertises, 2023.

OPINIONWAY, ADEME, *Enquête Empreinte carbone, Synthèse des résultats concernant les effets du test Nos Gestes Climat en tant qu'outil de sensibilisation du grand public*, Expertises, 2023.

Rapport scientifique :

IPCC, 2023 : Sections. In : *Climate Change 2023 : Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 35-115, doi : 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

Articles scientifiques :

Antonin Pottier, Emmanuel Combet, Jean-Michel Cayla, et al. « Qui émet du CO₂ ? Panorama critique des inégalités écologiques en France », *Revue de l'OFCE*, 2020, no 5, p. 73-132.

David Fleming, « Stopping the Traffic », *Country Life*, vol. 140, 19, 9 May 1996, p. 62-65.

David Fleming, « Tradable Quotas : Using Information Technology to Cap National Carbon Emissions », *European Environment*, 7, 5, Sept-Oct 1997, p. 139-148.

David Fleming, « Your Climate Needs You », *Town & Country Planning*, 67, 9, October, 1998, p. 302-304.

Mathilde Szuba, « Quotas individuels de carbone, rationnement et responsabilité », *Institut Momentum*, 2012.

Texte juridique :

Accord de Paris, Paris : Nations Unies, le 12 décembre 2015.

Ouvrage :

Mayer Hillman et Tina Fawcett, *How we Can Save the Planet*, London, Penguin Books, 2004.