



L'empreinte carbone de la consommation des ménages

Stratégie bas carbone des entreprises et des institutions
financières



Paul Malliet
Ruben Haalebos

Paris - 14 juin 2018



Plan de la présentation

- Contexte & Enjeux
- Méthodologie et objectif du projet
- Résultats
- Perspectives & Actions de valorisation

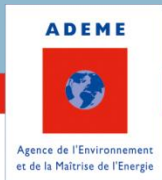


Concepts et définition

- La comptabilité carbone vise à déterminer le montant des émissions de Gaz à Effet de Serre induite par une activité humaine, à périmètre donné.
 - ➔ L'empreinte carbone se définit comme l'ensemble des émissions induite par l'ensemble de la chaîne de production pour la production des biens et services.
 - ➔ L'inventaire national comptabilise l'ensemble des émissions émises par une activité de production au sein d'un périmètre donné (généralement le territoire national)

Concepts et définition

- Ces deux indicateurs reflètent une réalité qui diffère dans l'imputation qu'elle fait des émissions de GES selon qu'elle soit au consommateur ou au producteur
 - ➔ La politique climatique actuelle se fonde intégralement sur les inventaires nationaux
 - ➔ A cet indicateur central, des indicateurs alternatifs sont également à construire, dont celui de l'empreinte carbone



Objectif du projet

- L'objectif de ce projet est de construire des indicateurs d'empreinte carbone qui puissent être différenciés par type de produit, et par type de ménage
 - ➔ Fournir des indications sur la structure de production des différents produits par origine géographique
 - ➔ Fournir des indications sur la structure de consommation des différents produits
 - ➔ Déterminer des impacts économiques spécifique par des simulations de variation de prix

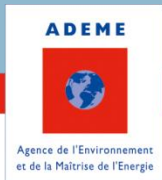


Décomposition des phases du projet



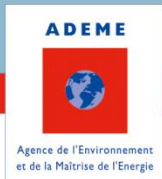
Le projet se traduit par la mise en rapport entre une base de données Multi-Régionale Input-Output (MRIO) avec une base de micro-données (Enquête budget des familles) et s'articule autour des étapes suivantes:

- ➔ Choix de la base MRIO et définition des indicateurs pertinents dans le calcul des empreintes carbone et des intensités carbone des produits
- ➔ Mise en concordance des nomenclatures statistiques de produit selon les bases de données utilisées
- ➔ Imputation des intensités carbone à la consommation des différents ménages représentés dans l'enquête Budget Des Familles (BDF)



La base MRIO

- Les bases MRIO intègrent l'ensemble des tableaux entrées-sorties nationaux avec la matrice d'échange de commerce international dans un ensemble harmonisé
 - ➔ Fournit un cadre comptable cohérent et équilibré
 - ➔ Explicite précisément la structure de production mondialisée
 - ➔ Plusieurs MRIO existent et diffèrent par la nature des informations qu'elles intègrent (finesse sectorielle, couverture régionale, intégration d'indicateurs environnementaux, dimension temporelle...)



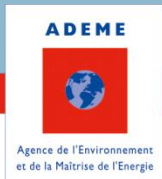
Exiobase 3

- Exiobase 3 a été utilisé pour calculer les empreintes carbone selon plusieurs définitions
 - ➔ **Définition 1** : Ensemble des émissions induites sur l'ensemble de la chaîne de production du bien importé en les imputant au pays dans lesquelles elles ont eu lieu.
 - ➔ **Définition 2** : Emissions directes du dernier pays exportateur induites par la production du produit importé.
 - ➔ **Définition 3** : Ensemble des émissions induites sur l'ensemble de la chaîne de production du bien importé en les imputant au dernier pays exportateur.



Mise en correspondance des nomenclatures

- Les données utilisées ne se fondent pas sur la même nomenclature de produits
 - ➔ Exiobase: (49 pays & 200 produits)-Nomenclature propre dérivée la nomenclature CPA de l'Union Européenne
 - ➔ Budget des Familles: (248 produits)-Nomenclature propre dérivée de la nomenclature COICOP des Nations Unies
 - ➔ Nécessité de produire des tables de correspondance entre ces nomenclature, et de formuler des hypothèses dans certains cas.

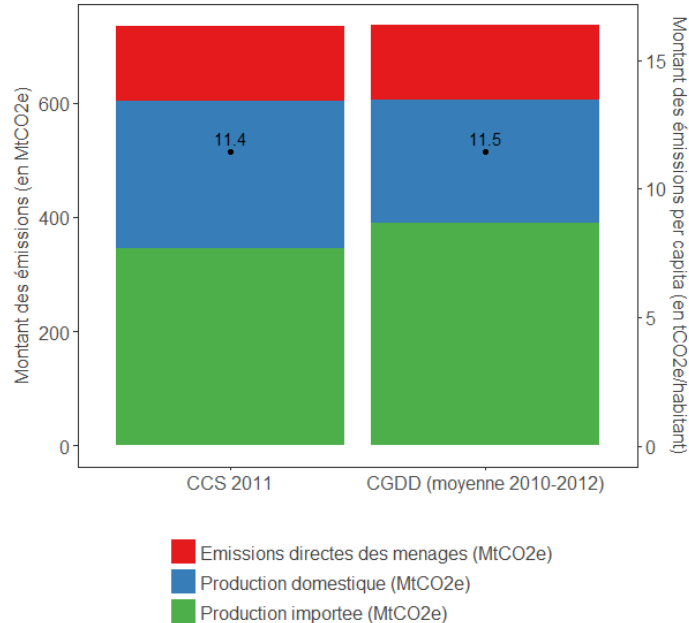


Budget des Familles

- Enquête conduite par l'INSEE qui porte sur 15428 ménages et fournit outre les dépenses de consommation par produit, des informations sur leurs caractéristiques socio-économiques (Age, sexe, structure d'habitation...)

Comparaison CCS/CGDD

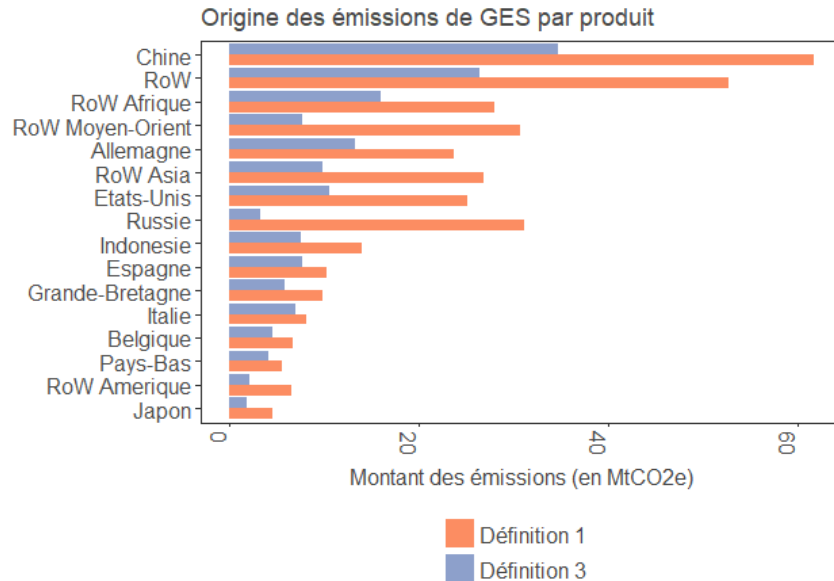
Comparaison CGDD/CCS de l'empreinte carbone



Source: Exiobase 3, calcul des auteurs

- Une cohérence globale respectée, avec des émissions per capita semblables
- On observe un léger écart entre au niveau de la répartition entre production domestique et importée

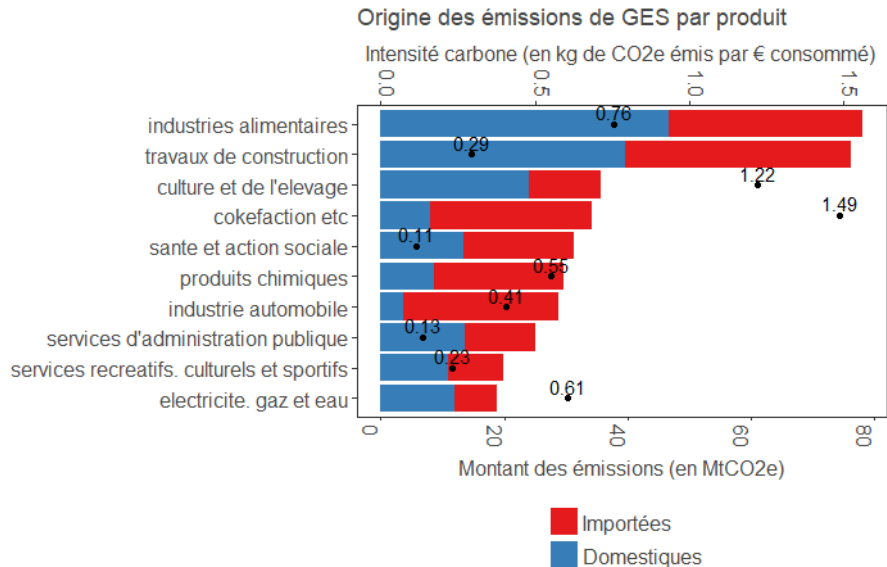
Comparaison des 2 définitions



Source: Exiobase 3, calcul des auteurs

- Rappel des définitions :
 - ➔ Définition 1 : les émissions sont imputées au pays d'origine
 - ➔ Définition 3 : les émissions sont imputées au dernier pays partenaire
- Différence significative pour la Russie : reflet d'une industrie portée sur les matières premières
- Différenciation des pays en fonction des caractéristiques de l'industrie locale

Décomposition par produit



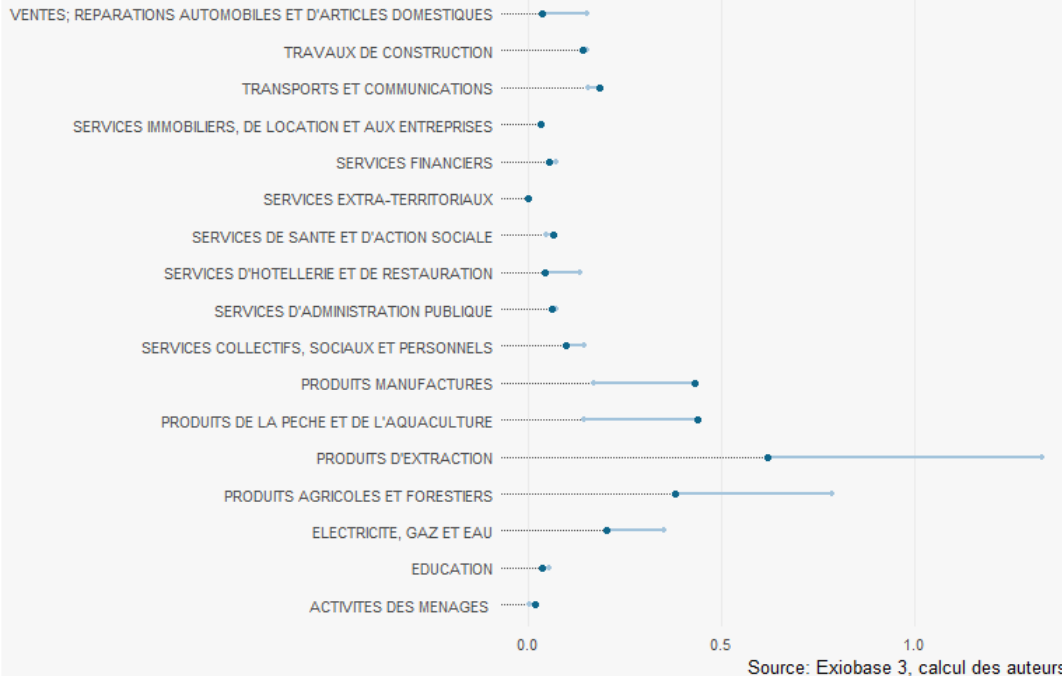
Source: Exiobase 3, calcul des auteurs

- Décomposition entre émissions domestiques et importées pour les 10 produits les plus émissifs pour la France (en volume)
- Phénomène de délocalisation des émissions : plus de la moitié des émissions pour la consommation française sont émises à l'étranger
- La base Exiobase confirme ce phénomène :
 - Culture, élevage, électricité etc. : majorité des émissions sont en France
 - Industrie automobile, cokéfaction etc. : majorité des émissions sont importées

Décomposition par produit

Intensité carbone des biens et services produits en France et dans le reste du monde

Nomenclature en 17 produits, CPA 2002 - niveau 1



● Comparaison de l'intensité carbone des biens et services produits en France (bleu foncé) vs ceux produits dans le reste du monde (bleu clair)

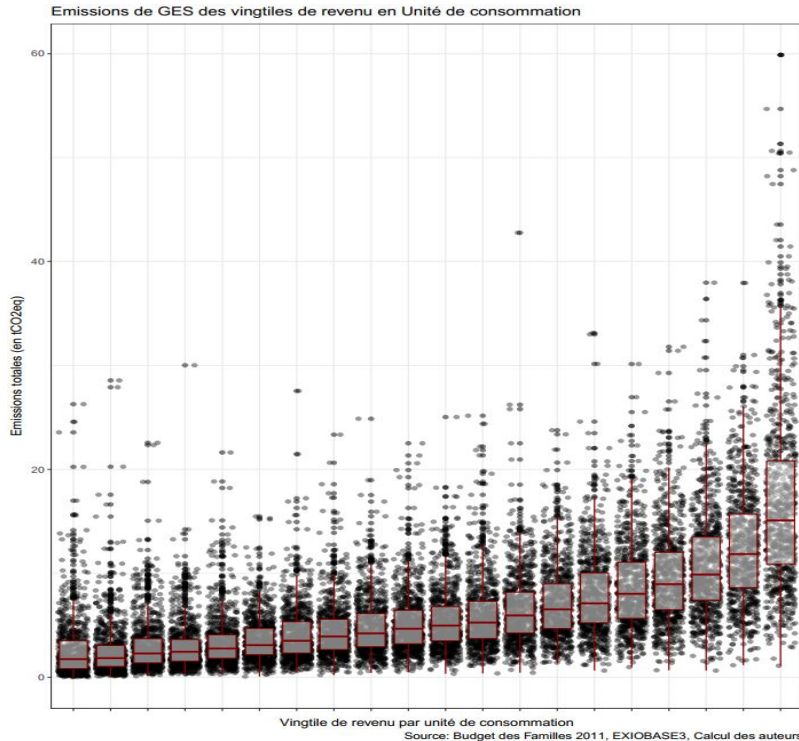
● Pour les services en générales, les intensités sont proches

● Des disparités pour les biens :

➔ Pour les produits manufacturés et les produits de la pêche

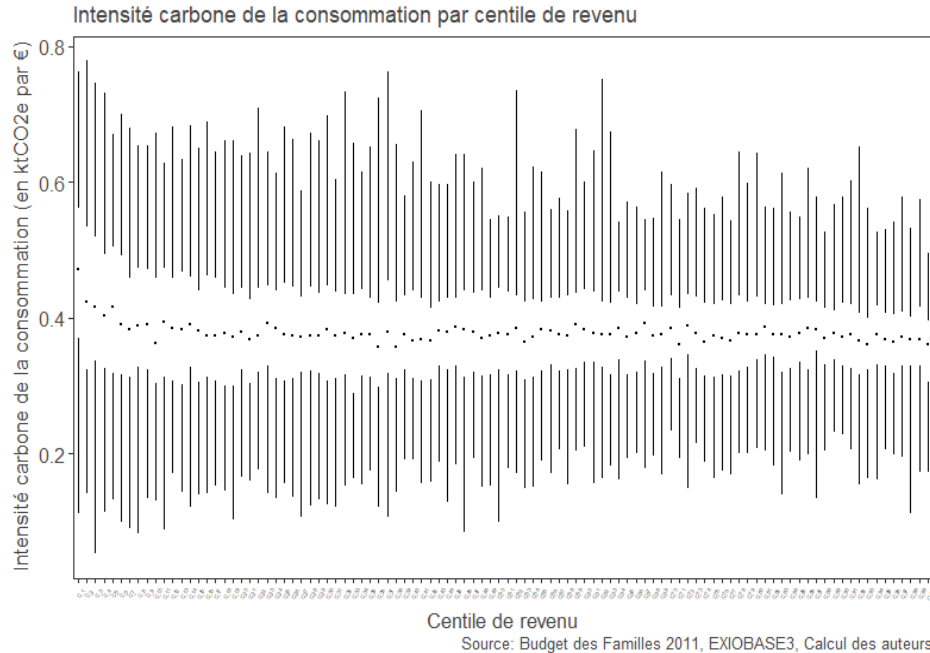
➔ Pour le secteur alimentaire, la culture, l'élevage, etc. l'intensité est plus élevée

Les émissions des français



- Un lien croissant entre émissions et revenus :
 - ➔ Plus les revenus sont élevés, plus la consommation du ménage est élevée et plus il émet des GES
- Relation dans l'ensemble assez bien respectée mais avec de fortes disparités intra classes de revenus
- Forte augmentation des émissions et de la dispersion sur les dernières classes de revenus

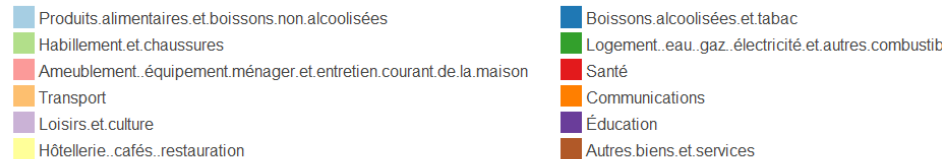
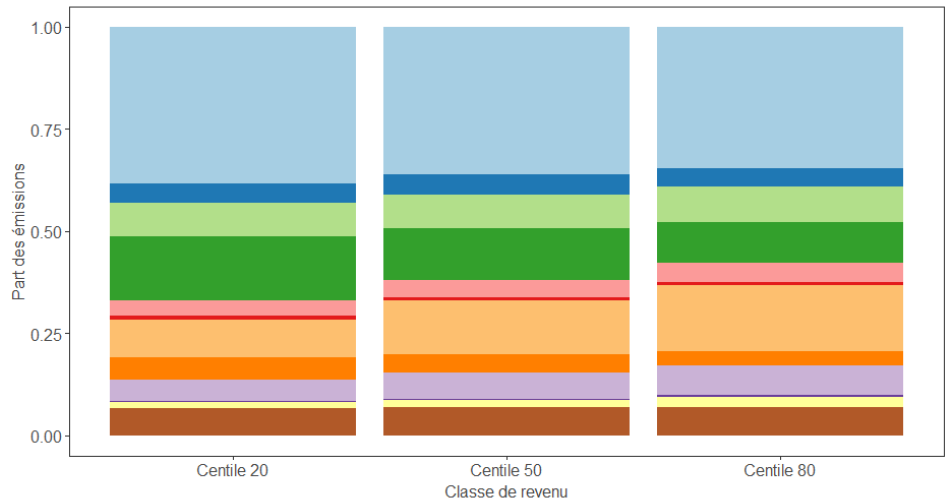
Les émissions des français



- Les émissions rapportées à la consommation sont plus importantes pour les bas revenus
 - ➔ Structure de consommation différentes entre les hauts et bas revenus
 - ➔ Part plus importantes des services dans les haut revenus
- Des profils qui restent très différents pas classe de revenu

Les émissions des français

Comparaison des sources d'émissions par classe de revenu



Source: Budget des Familles 2011, EXIOBASE3, Calcul des auteurs

- Répartition des émissions assez similaire dans l'ensemble entre les classes de revenus
- Mais part plus importantes des services pour les hauts revenus
- Part plus importante des produits alimentaires et dépenses de logements pour les revenus plus faibles

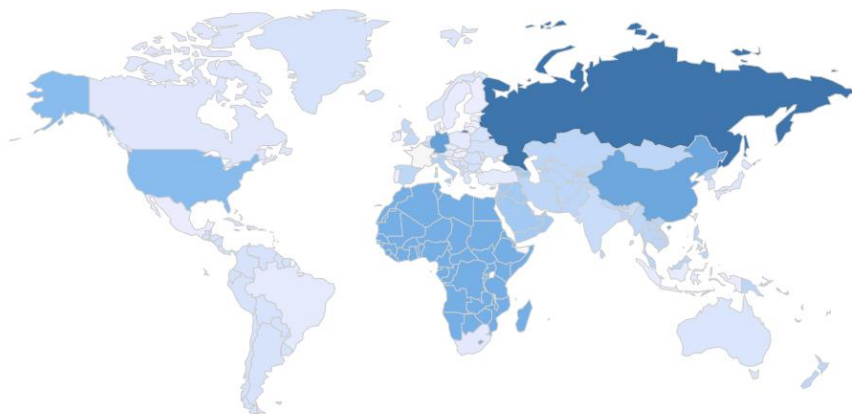
Simulation de politique fiscale

- Simulation de politique fiscale sur les prix des imports en fonction de leurs intensité carbone
- Etude d'impact sur l'incidence sur l'origine géographique de la production
- Etude d'impact sur le revenu des ménages en fonction de l'intensité carbone de leur consommation

Site internet

Empreinte carbone de la demande finale (kCO₂eq)

Options = Empreinte Carbone / Les émissions sont imputées au pays où elles sont émises
/ Produits métallurgiques



kCO₂eq



Highcharts.com

Site internet

Empreinte carbone de la demande finale (kCO₂eq)

Options = Empreinte Carbone / Les émissions sont imputées au dernier pays partenaire / Produits métallurgiques



kCO₂eq

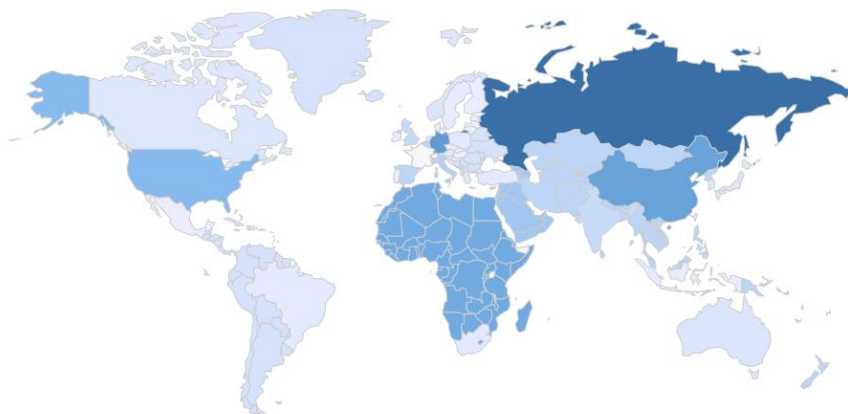


Highcharts.com

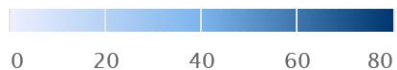
Site internet

Intensité Carbone (kCO₂eq/kEuros)

Options = Intensité Carbone / Les émissions sont imputées au pays où elles sont émises / Produits métallurgiques



kCO₂eq/kEuros

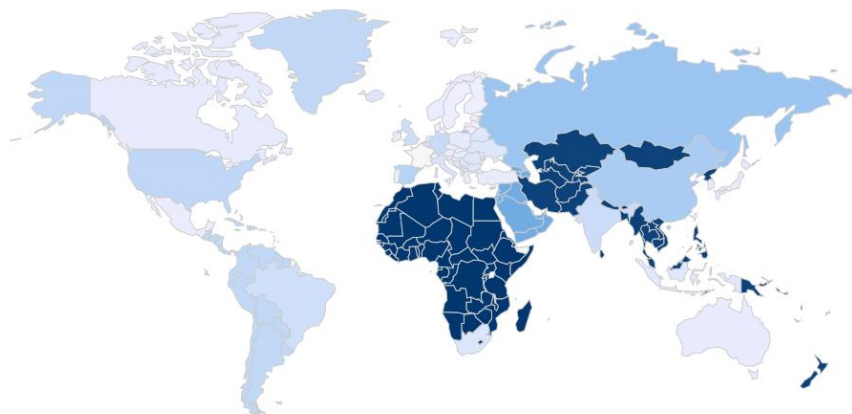


Highcharts.com

Site internet

Intensité Carbone (kCO₂eq/kEuros)

Options = Intensité Carbone / Les émissions sont imputées au pays où elles sont émises / Produits de la culture et de l'élevage



kCO₂eq/kEuros



Highcharts.com



Nos Remerciements vont à M. Fourdrin et l'ADEME, ainsi qu'aux membres du COFIL

paul.malliet@sciencespo.fr
emerick.nicolas@beyond-ratings.fr

