

Taxer les émissions des entreprises ou taxer celles des ménages : effets selon les revenus et les territoires

Insee Analyses • n° 117 • Mars 2026



Taxer les émissions de gaz à effet de serre n'affecte pas les ménages de la même façon, selon leur niveau de vie ou le type de territoire qu'ils habitent. Les ménages du rural non périurbain dépensent 2,7 fois plus en énergies fossiles que ceux du grand centre urbain de Paris et travaillent dans des secteurs 2,8 fois plus émetteurs. Ils subissent donc plus fortement la hausse des coûts et le ralentissement de l'activité induits par la taxation du carbone.

Selon un modèle tenant compte des disparités territoriales et des capacités d'adaptation des ménages et des entreprises, une taxe carbone, appliquée à l'ensemble des émissions nationales (ménages et entreprises), et les réduisant de 10 %, ferait baisser le bien-être, ici mesuré à la seule aune de la consommation des ménages – donc sans tenir compte d'éventuels gains induits par un renforcement de services publics que cette taxe pourrait financer – de l'ordre de 1 % en moyenne. Celui des ménages ruraux baisserait environ 1,2 fois plus que celui des ménages du grand centre urbain de Paris, et les ménages les plus modestes seraient également plus affectés.

Une taxe sur les seules émissions directes des ménages pèserait sur leur consommation d'énergie, qui représente une part plus forte du budget des foyers modestes et ruraux que des ménages plus aisés et urbains. À l'inverse, taxer les entreprises seules aurait des effets un peu moins régressifs : le coût se répercuterait surtout sur les salaires, affectant de manière assez homogène l'ensemble des ménages, mais il affecterait également les revenus du capital, qui sont concentrés chez les plus aisés. Avec les hypothèses du modèle, cette taxe aurait des effets peu différenciés entre ménages urbains et ruraux.

Enfin, pour un même objectif de baisse d'émissions, une redistribution des recettes de la taxe permettrait à l'inverse d'augmenter légèrement le bien-être en moyenne. En outre, une redistribution tenant compte du revenu et du type de commune permettrait de cibler mieux les ménages les plus pénalisés par la taxe carbone et se traduirait par un gain de bien-être moyen cinq fois plus élevé par rapport à une redistribution uniforme ; dans ce cas, le bien-être des plus aisés resterait affecté.

Les ménages sont exposés aux politiques de décarbonation comme consommateurs, à hauteur de leur **empreinte carbone** ► **encadré**. Celle-ci mesure en effet la quantité de **gaz à effet de serre (GES)** émis directement par un ménage, quand il utilise une voiture thermique, dont le moteur repose sur la combustion de carburants fossiles, ou se chauffe au gaz par exemple, ou indirectement lors du processus de production des biens et services qu'il consomme.

Un ménage dans une commune rurale émet directement nettement plus de GES qu'un ménage similaire habitant une zone urbaine dense : d'après l'enquête Budget de famille, en 2017, la part de **l'énergie** dans les dépenses totales est en moyenne 2,0 fois plus élevée dans le rural non périurbain que dans les communes

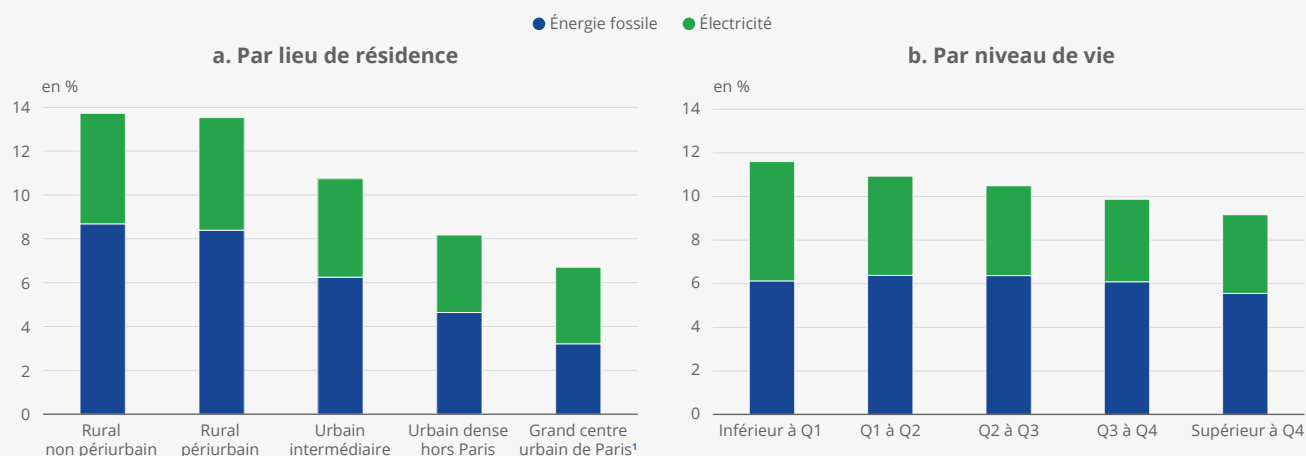
denses du grand centre urbain de Paris, et 2,7 fois plus pour les seuls combustibles fossiles ► **figure 1** ► **sources**. En revanche, les écarts de consommation d'énergie selon le niveau de vie sont beaucoup moins marqués : les ménages les 20 % les plus modestes consacrent 11,3 % de leurs dépenses totales à l'énergie, contre 9,2 % pour les 20 % les plus aisés.

Les écarts de consommation d'énergie entre zones rurales et urbaines s'expliquent en grande partie par la nature des logements et les modes de déplacement. En zones rurales, les habitations sont nettement plus grandes et la part des ménages vivant dans des maisons individuelles y est plus élevée. Elles consomment donc davantage d'énergie pour le chauffage, surtout dans

les régions où les hivers sont plus rudes. De plus, en 2022, neuf ménages ruraux sur dix possèdent une voiture [Insee 2025] contre deux Franciliens sur trois, et un Parisien sur trois en 2019 [Dubuquet, Yahyaoui, 2023].

Cette différence entre zones rurales et urbaines ne se limite pas à la France. En Allemagne, en Espagne, aux Pays-Bas ou encore en Italie, les ménages vivant en milieu rural consacrent entre 10 % et 70 % de plus de leur budget à l'énergie que les habitants des grandes villes. Comme en France, les écarts selon les revenus y sont moins marqués que selon le **type de commune**. Partout, le lieu de vie demeure donc un facteur déterminant pour expliquer la consommation d'énergie des ménages, et les inégalités qui en découlent lorsqu'une taxe ou réglementation carbone est mise en place [France stratégie, 2023].

► 1. Part de l'énergie dans les dépenses des ménages en 2017



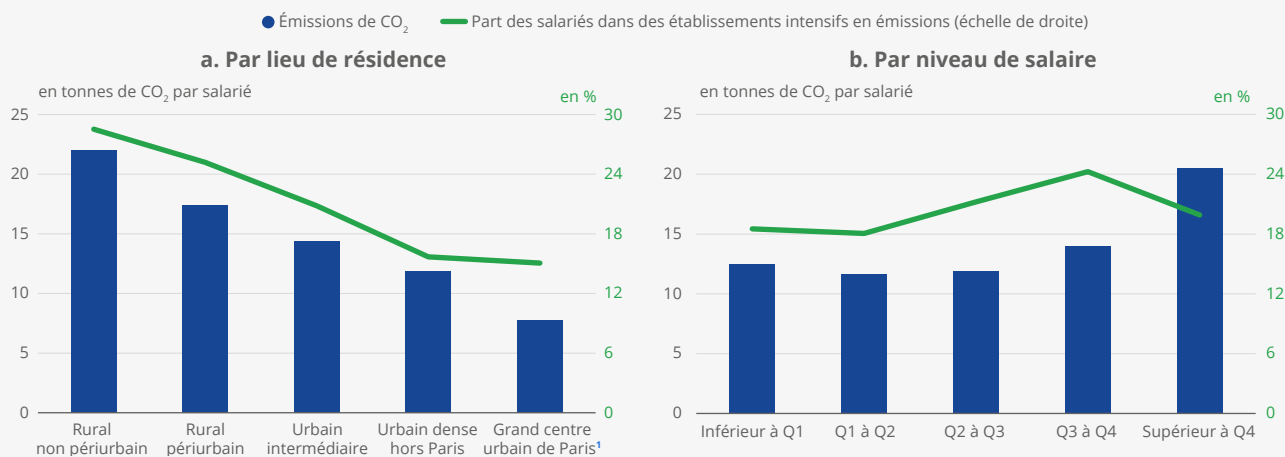
¹ Le grand centre urbain de Paris regroupe les communes denses de la grille de densité, qui appartiennent au pôle principal de l'aire d'attraction de Paris.

Lecture : En contrôlant par l'âge de la personne de référence, la taille du ménage et le niveau de vie, les ménages des communes rurales non périurbaines dépensent en moyenne 13,7 % de leur consommation totale en énergie (8,7 % en énergie fossile et 5,0 % en électricité).

Champ : France, personnes vivant dans un logement ordinaire.

Source : Insee, enquête Budget de famille 2017, calculs des auteurs.

► 2. Émissions imputées aux salariés et part des salariés dans des établissements intensifs en émissions en 2022



¹ Le grand centre urbain de Paris regroupe les communes denses de la grille de densité, qui appartiennent au pôle principal de l'aire d'attraction de Paris.

Lecture : En contrôlant par le niveau de salaire, les salariés des communes rurales non périurbaines travaillent dans des établissements qui émettent en moyenne 22,0 tonnes de CO₂ par salarié. 15,1 % des salariés qui habitent le grand centre urbain de Paris travaillent dans des établissements intensifs en émissions.

Champ : France, salariés du privé, des fonctions publiques de l'État, territoriale et hospitalière, et des particuliers employeurs.

Source : Insee, Comptes de la Nation, base Tous salariés (BTS) 2022, calculs des auteurs.

Les emplois ruraux sont les plus exposés à une taxe carbone

Les entreprises sont également affectées par une taxe carbone, si leur production ou les intrants qu'elles utilisent sont très carbonés. Cela peut se traduire par une baisse de leur activité, donc de l'emploi, et des salaires et dividendes versés. Les ménages salariés ou détenteurs du capital de ces entreprises sont donc indirectement touchés.

Les habitants des communes rurales non périurbaines travaillent dans des secteurs 2,8 fois plus polluants que les ménages du grand centre urbain de Paris (22,0 tonnes de CO₂ par salarié contre 7,7 tonnes de CO₂ par salarié) ► **figure 2**. Cette différence s'explique par une plus forte présence

d'emplois dans des secteurs fortement émetteurs de gaz à effet de serre, comme l'agriculture, l'industrie manufacturière ou les transports. Parmi les salariés résidant dans des communes rurales (périurbain et non périurbain), 27 % travaillent dans des secteurs **intensifs en émissions**, alors que cette proportion n'est que de 15 % pour les salariés résidant dans les communes denses de l'aire d'attraction de Paris. Les entreprises des secteurs très émetteurs seraient plus exposées à une éventuelle baisse d'activité si une taxe carbone venait à augmenter leurs coûts de production. Pour réduire leurs émissions de GES, elles devraient en effet investir dans des procédés plus sobres en carbone ou réduire leur production, avec des répercussions directes sur l'emploi et les salaires dans les communes rurales.

Un modèle stylisé permet de simuler les effets d'une taxe carbone, qui varie selon le lieu de résidence et le revenu

Plus généralement, les taxes carbone modifient l'ensemble des prix et des quantités puisqu'elles modifient les choix effectués par les différents acteurs dans l'économie. Par exemple, les prix immobiliers peuvent être amenés à augmenter dans les zones où se concentrent des activités peu émettrices, dont la compétitivité relative serait donc renforcée par une taxe ou une réglementation carbone. L'ensemble des effets d'une taxe carbone, y compris tous les effets d'équilibre général (c'est-à-dire de changement de comportement des acteurs), sont évalués à l'aide d'un

modèle qui prend en compte les émissions des ménages et des entreprises et les différences géographiques. Ce modèle prend également en compte la capacité des ménages à adapter leurs comportements, qu'il s'agisse de changer de source d'énergie ou de lieu de résidence. De leur côté, les entreprises peuvent ajuster leur structure de production en substituant l'énergie aux autres facteurs de production (capital et travail) ainsi qu'en remplaçant les énergies fossiles par de l'électricité ► **méthodes**. Ce modèle stylisé suppose que les salaires et les prix s'ajustent en fonction de l'offre de travail des salariés, et de la demande des entreprises. Le bien-être d'un individu est défini comme l'utilité qu'il retire au fil du temps de son niveau de consommation privée. En particulier, ce bien-être n'est pas influencé par le niveau de la qualité des services publics (exprimé de façon plus technique dans le modèle : ce bien-être n'est pas influencé par la dépense de consommation des administrations publiques, financée par les prélèvements obligatoires).

Tous les résultats présentés correspondent à des effets moyens sur le bien-être par niveau de vie ou par type de commune. Cette agrégation masque de fortes disparités individuelles et certains ménages peuvent subir une baisse effective de bien-être, malgré un gain moyen positif pour leur catégorie. En particulier, le modèle ne prend pas en compte certaines sources d'hétérogénéité tels que l'âge, le type de logement ou de véhicule.

D'après le modèle, pour réduire les émissions nationales de 10 % à long terme, il faudrait augmenter la taxe carbone de 54 euros par tonne de CO₂, sur l'ensemble des émissions françaises ► **figure 3**.

Sans redistribution, cette taxe se traduit par une baisse de 0,9 % du bien-être des ménages en moyenne. Exprimé autrement, une fois la taxe carbone instaurée, pour que le bien-être des ménages demeure équivalent en moyenne à ce qu'il était sans taxe carbone, il faudrait que ceux-ci bénéficient en permanence d'un revenu monétaire supplémentaire versé par l'État qui soit égal à 0,9 % du revenu disponible dont ils disposaient avant l'instauration de la taxe carbone. Mais cette moyenne cache de fortes disparités : la perte de bien-être serait ainsi 1,17 fois plus élevée pour les ménages du rural périurbain que ceux du grand centre urbain de Paris (-1,01 % contre -0,86 %), et 1,53 fois plus pour les ménages faisant partie des 20 % les plus modestes que ceux faisant partie des 20 % les plus aisés (-1,09 % contre -0,71 %). Ces écarts découlent logiquement des consommations d'**énergies fossiles** plus élevées pour les ménages ruraux et les plus modestes, et d'une plus forte concentration d'emplois dans les secteurs carbonés en milieu rural. Le modèle simule également des situations où les ménages pourraient partiellement atténuer les effets de la taxe par une mobilité géographique (leur permettant par exemple de se rapprocher des centres urbains lorsque le coût de l'énergie augmente). Ces simulations constituent un exercice purement théorique, visant à estimer des ordres de grandeur sur les mécanismes d'atténuation à attendre si ces mobilités étaient fréquentes, sous des hypothèses assez fortes notamment sur leur possibilité de reconversion professionnelle ► **méthodes**. En conséquence, les écarts de perte de bien-être apparaissent plus marqués selon le revenu que selon la géographie. Sans possibilité de déménager, les ménages ruraux seraient encore plus défavorisés

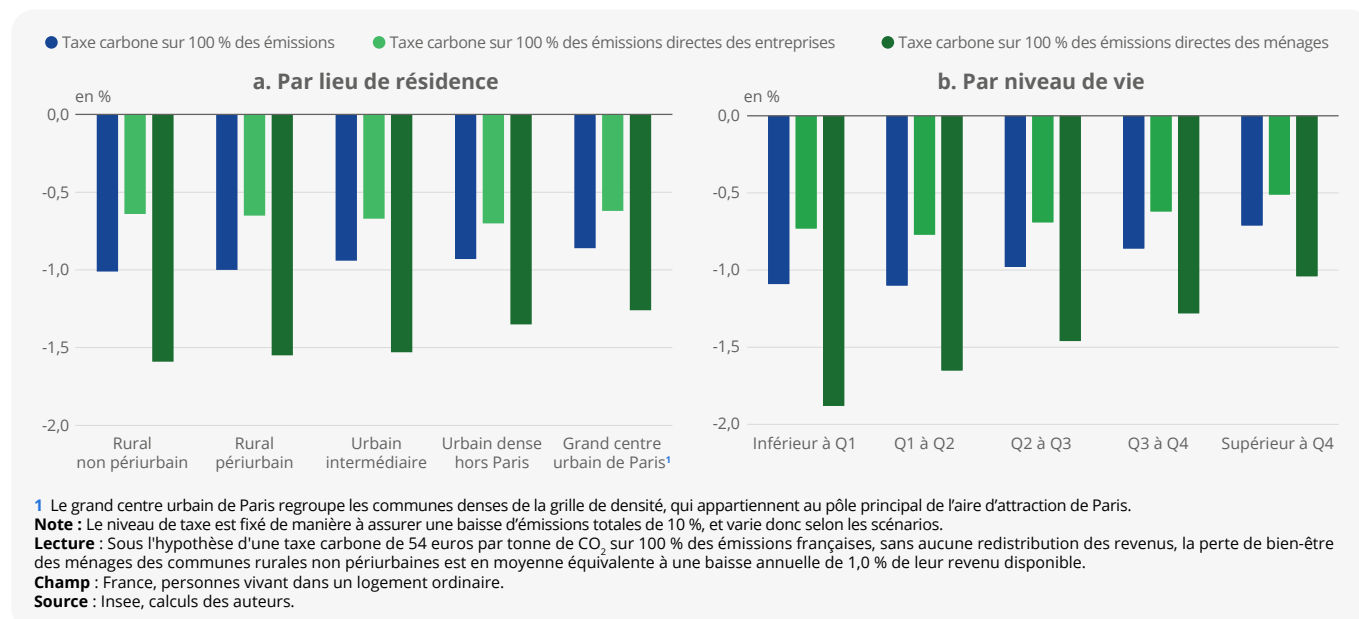
que ceux du grand centre urbain de Paris, car ils ne pourraient ni éviter la hausse du coût de l'énergie, ni échapper aux effets délétères sur l'activité économique de leur bassin d'emploi.

Taxer les émissions des entreprises est plus progressif que taxer les émissions directes des ménages

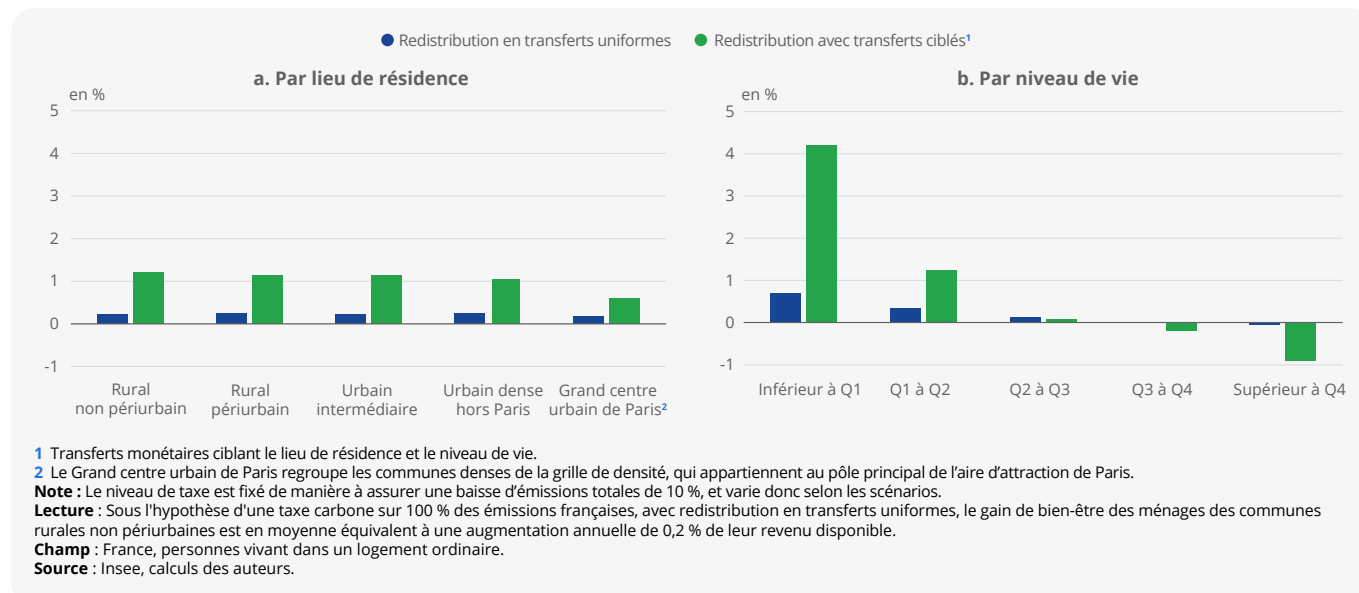
Taxer les émissions des entreprises ou celles des ménages n'a pas les mêmes effets économiques. Alors que les effets distributifs d'une taxe carbone en France ont déjà été largement étudiés, cette étude se concentre sur un aspect moins connu : comparer les effets d'une taxe appliquée aux émissions directes des entreprises avec ceux d'une taxe sur les émissions directes des ménages, avec un objectif identique de baisse des émissions totales (-10 %).

Pour obtenir la même baisse des émissions totales (-10 %), il faut taxer plus fortement les ménages (132 €/tCO₂) que les entreprises (115 €/tCO₂). En effet, les entreprises représentent environ 75 % des émissions en 2022, contre 25 % pour les ménages [Insee, 2024]. L'écart est assez modeste, car il peut être difficile pour les entreprises de modifier leur processus de production afin de réduire leur consommation d'énergie. En matière de bien-être, une taxe sur les ménages pèse davantage, puisqu'elle augmente directement le coût de l'énergie, une dépense difficile à réduire, surtout pour les ménages modestes des communes rurales. À l'inverse, taxer les entreprises agit plus indirectement, via les prix et les salaires, ce qui permet davantage d'ajustements et limite en moyenne la perte de bien-être. Ces comparaisons permettent d'évaluer

► 3. Effet moyen de la taxe carbone sans redistribution monétaire



► 4. Effet moyen de la taxe carbone après redistribution monétaire



les effets relatifs des deux instruments, mais le modèle ne prend pas en compte certains mécanismes essentiels du côté des entreprises, notamment les effets sur la compétitivité vis-à-vis du reste du monde, ni les risques de fuites de carbone. Il ne permet donc pas d'évaluer une politique optimale.

Les ménages à faible niveau de vie et ceux vivant en zone rurale consomment proportionnellement plus d'énergies fossiles. Ainsi, une taxe sur les seules émissions directes des ménages les touche plus durement : la perte de bien-être est de 1,6 % pour un ménage du rural périurbain et de 1,9 % pour un ménage du premier cinquième de niveau de vie, contre 1,3 % pour un ménage parisien et 1,0 % pour un ménage du dernier cinquième. Taxer les seules émissions directes des entreprises est moins régressif : -0,6 % pour un ménage rural et -0,7 % pour un ménage du premier cinquième de niveau de vie, contre -0,6 % pour un ménage parisien et -0,5 % pour un ménage du dernier cinquième. Ce type de taxe réduit l'activité économique, les salaires et les revenus du capital, des revenus concentrés chez les ménages les plus aisés. Les ménages modestes, davantage dépendants des transferts sociaux, sont donc relativement moins affectés, sous l'hypothèse que les minima sociaux ne s'ajustent pas à la baisse. De plus, cette taxe a des effets peu différenciés entre zones rurales et urbaines, mais ces faibles écarts résultent d'effets qui se compensent. Comme les établissements installés dans les communes rurales sont souvent issus de secteurs intensifs en émissions, les salaires y baissent davantage qu'en zone urbaine. Ensuite, cette taxe augmente également le prix de nombreux biens de consommation (hors énergie), qui représentent une part plus élevée des dépenses des ménages des communes

urbaines denses, l'énergie occupant une place moins centrale dans leur budget qu'en zone rurale. Enfin, dans le scénario contrefactuel où les mobilités seraient possibles, les prix de l'immobilier s'ajustent : ils augmentent dans les zones denses et diminuent dans les zones rurales, ce qui contribue à lisser le coût de la taxe carbone entre les territoires.

Des transferts ciblant le revenu et le territoire permettent un gain de bien-être moyen cinq fois plus élevé par rapport à une redistribution uniforme, pour une même réduction totale des émissions

Pour compenser les pertes économiques et limiter les inégalités créées par la taxe carbone, l'État peut redistribuer les recettes qu'elle génère. Cette redistribution peut prendre différentes formes, par exemple en ciblant certaines catégories de ménages plutôt que d'autres. Dans le modèle, la taxe carbone est ajustée dans chaque scénario de manière à atteindre la même réduction des émissions totales de 10 % sur le long terme (c'est-à-dire une fois que l'ensemble des ménages et des entreprises ont ajusté leur comportement), indépendamment de la manière dont les recettes sont redistribuées. Ces transferts ciblés permettent un gain de bien-être moyen cinq fois plus élevé par rapport à une redistribution uniforme, pour une même réduction totale des émissions.

La manière la plus simple de redistribuer les recettes de la taxe carbone consiste à verser le même montant à chaque ménage. Dans ce scénario, le montant de la taxe carbone atteint 56 €/tCO₂ contre 54 €/tCO₂ dans le scénario sans redistribution ► **figure 4**. L'écart reste faible car lorsque les recettes ne sont pas

redistribuées aux ménages, elles servent à financer des dépenses publiques qui sont supposées générer un niveau d'émissions comparable à celui de la consommation de biens et services des ménages (hors énergie). Par ailleurs, même lorsque la taxe est compensée pour les ménages via un transfert monétaire, les émissions de CO₂ diminuent. En effet, la hausse du prix relatif des biens intensifs en carbone modifie la structure du panier de consommation : les ménages se tournent davantage vers des biens et services moins émetteurs, ce qui produit un effet vertueux sur l'environnement. D'après le modèle, cette redistribution améliore en moyenne la situation des ménages par rapport à la situation sans taxe carbone. Cette même somme d'argent représente une plus grande part du revenu des ménages modestes que de celui des ménages aisés, ce qui se traduit par une amélioration de leur bien-être (+0,71 % pour les plus modestes, contre -0,07 % pour les plus aisés). En revanche le gain moyen varie peu selon le type de territoire : il s'élève à +0,2 % pour les ménages ruraux comme pour les ménages parisiens. La faible variation des gains moyens selon le territoire reflète l'interaction de deux effets : des pertes initiales plus élevées pour les ménages ruraux du fait de la taxe carbone, et une plus forte concentration des ménages modestes, qui bénéficient le plus du transfert forfaitaire, dans les grandes villes. Ces résultats sont cohérents avec la littérature récente sur les effets distributifs des taxes carbone [France stratégie, 2023, Douenne, 2020].

Dans le deuxième scénario, les recettes sont redistribuées en tenant compte du revenu et du lieu de vie des ménages, et la taxe carbone atteint 58 €/tCO₂. Le modèle détermine directement le niveau de progressivité optimal, c'est-à-dire celui qui

maximise le bien-être collectif, dans chacun des cinq types de communes. Puisque les zones rurales supportent des coûts de la taxe carbone plus élevés, tandis que les inégalités de revenus sont plus fortes dans les communes denses, la redistribution optimale y est plus progressive. Autrement dit, le transfert, d'autant plus élevé que le revenu est faible, est davantage concentré sur les ménages modestes dans les grandes villes. En moyenne, les ménages du premier cinquième de niveau de vie reçoivent en transfert monétaire l'équivalent de 11 % de leur revenu disponible, contre 0,05 % de leur revenu disponible pour les ménages du dernier cinquième. Par rapport à la situation sans taxe carbone, ce scénario est donc très redistributif, il améliore davantage la situation moyenne

des ménages ruraux que celle des ménages parisiens (+1,2 % contre +0,6 %), et les plus modestes voient leur bien-être augmenter, mais celui des plus aisés baisse légèrement (+4,2 % contre -0,9 %).

Les effets de la taxation du carbone éclairent plus largement ceux des autres politiques climatiques

La taxation des émissions de gaz à effet de serre n'est qu'un des instruments possibles pour réduire les émissions et lutter contre le changement climatique. Les pouvoirs publics peuvent également recourir à des quotas d'émissions ou à des réglementations ► **encadré**. Le type de modélisation mobilisé dans cette étude

pourrait être adapté afin d'analyser les effets distributifs d'autres instruments de politique climatique (rénovation des logements, réglementations, normes, etc.). Cela supposerait de modéliser plus finement certains secteurs clés : par exemple, le secteur du logement pour les politiques de rénovation énergétique, ou le secteur automobile pour les réglementations portant sur le parc de véhicules. ●

**Charles Labrousse (Insee),
Yann Perdereau (PSE – École d'économie de Paris)**



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

► Encadré – Les principales politiques de décarbonation

Pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), les pouvoirs publics disposent de plusieurs types d'instruments, qui agissent de manière différente sur les ménages et les entreprises.

La taxe carbone consiste à imposer un prix sur les émissions de GES. Elle augmente le coût des énergies les plus polluantes et incite ainsi les ménages et les entreprises à réduire leur consommation ou à adopter des technologies moins émettrices. En France, une taxe carbone cible les émissions liées à la consommation des énergies fossiles. C'est la composante carbone de la taxe intérieure de consommation sur les produits énergétiques (TICPE), de la taxe intérieure de consommation sur le gaz naturel (TICGN) et de la taxe intérieure de consommation sur le charbon (TICC).

Les quotas d'émissions, tels que le système européen ETS, fixent un plafond global d'émissions et attribuent des droits à émettre aux entreprises ou secteurs concernés. Les acteurs peuvent échanger ces quotas, ce qui fixe un prix du carbone et encourage les réductions les plus économiques. L'ETS 1, en vigueur actuellement, cible principalement les émissions de la grande industrie, des secteurs énergétiques, de l'aviation et du transport maritime. L'ETS 2, adopté en 2023, et qui entrera en vigueur en 2028, s'étendra aux émissions des énergies fossiles utilisées dans le transport routier, le bâtiment, la construction et la petite industrie. Contrairement à l'ETS 1 qui cible directement les émetteurs, l'ETS 2 fonctionne « en amont » : ce sont les fournisseurs d'énergie qui devront surveiller et déclarer les émissions liées à la vente des produits énergétiques, ainsi qu'acquiescer et restituer des quotas d'émissions équivalents à leurs émissions annuelles.

La réglementation et les normes imposent directement des limites ou interdisent certains usages polluants. Par exemple, la France impose des normes de performance énergétique pour les bâtiments, tandis que l'Union européenne impose une réduction des émissions des véhicules neufs, qui atteindra 90 % à partir de 2035.

Chacun de ces instruments agit différemment sur les comportements et les dépenses des ménages et des entreprises. Comprendre leurs mécanismes est essentiel pour évaluer les effets redistributifs et l'efficacité des politiques climatiques.

Le modèle quantifie les effets d'une taxe carbone appliquée à 100 % des GES générés par les entreprises, ce qui peut être vu comme une généralisation de l'ETS 1 à l'ensemble des entreprises. L'extension de ce système de quotas (ETS 2) couvrira principalement les biens directement consommés par les ménages. Ainsi, l'ETS 2 se rapproche d'une taxe sur les émissions directes des ménages, et donc sur leur consommation d'énergie fossile. Le modèle évalue donc l'effet d'un ETS 2 étendu à 100 % des émissions directes des ménages.

► Définitions

L'**empreinte carbone** de la France représente la quantité de gaz à effet de serre (GES) induite par la demande finale intérieure (consommation des ménages, des administrations publiques, et des organismes à but non lucratif et les investissements), que les biens ou services consommés soient produits sur le territoire national ou importés.

Les émissions de **gaz à effet de serre (GES)** sont les émissions de dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄), protoxyde d'azote (N₂O) et gaz fluorés générées par les activités économiques et directement par les ménages, qui conduisent à retenir dans l'atmosphère une partie de la chaleur reçue du soleil. Cette étude considère les émissions totales des activités sur le sol français. À noter qu'elle n'intègre pas les émissions des biens ou services importés (ce qui serait nécessaire pour estimer l'empreinte carbone) [Baude, Larrieu, 2025]. Les activités économiques et entreprises **intensives en émissions** sont définies comme étant celles ayant une intensité d'émissions supérieure à 5 tonnes de CO₂ par travailleur.

Les dépenses totales sont celles mesurées dans l'enquête Budget de famille 2017. Elles incluent les remboursements d'emprunt immobilier mais pas les loyers imputés des ménages propriétaires occupants. La consommation d'**énergie fossile** des ménages est calculée en additionnant la consommation d'énergie fossile pour le chauffage et celle de carburants pour le transport individuel. En 2023, cette consommation représente 97 % des émissions directes des ménages [Insee, 2024]. La consommation d'**énergie** est la somme des dépenses en combustibles fossiles et en électricité.

Cinq **types de communes** sont constituées en utilisant la grille de densité et l'aire d'attraction des villes. Les communes rurales non périurbaines correspondent aux communes rurales au sens de la grille de densité, et n'appartenant pas à une aire d'attraction des villes de plus de 50 000 habitants. Les communes rurales périurbaines sont les communes rurales au sens de la grille de densité et qui appartiennent à une aire d'attraction des villes de plus de 50 000 habitants. Les communes urbaines de densité intermédiaire regroupent les petites villes, les ceintures urbaines et les centres urbains intermédiaires selon la grille de densité. Le grand centre urbain de Paris regroupe les communes denses de la grille de densité, qui appartiennent aussi au pôle principal de l'aire d'attraction de Paris. Les autres communes denses sont regroupées dans la catégorie communes urbaines denses hors Paris. En 2021, ces catégories regroupent respectivement 13,4 %, 18,8 %, 30,7 %, 22,3 % et 14,8 % de la population française [Insee, 2024].

Si on ordonne une distribution de revenus, les quintiles sont les valeurs qui partagent cette distribution en cinq parties égales. Ainsi, le premier quintile (noté Q1) est le revenu au-dessous duquel se situent 20 % des revenus ; le deuxième quintile est le revenu au-dessous duquel se situent 40 % des revenus, etc. Les **cinquièmes** sont les groupes situés entre ces quintiles.

► Méthodes

S'agissant des émissions des entreprises, l'étude distribue les émissions sectorielles des [Comptes carbone](#) au niveau de chaque établissement proportionnellement à sa taille, mesurée par ses effectifs, puis construit un indicateur d'émissions en tonnes d'équivalent CO₂ par travailleur imputé à chaque salarié de l'établissement. Faute de données disponibles sur les travailleurs indépendants, l'imputation est réalisée à partir des salariés. Les agriculteurs non salariés, nombreux dans les communes rurales, sont donc hors champ.

Le modèle est un modèle macroéconomique à agents hétérogènes. À ce titre, il appartient à une littérature macroéconomique quantitative grandissante qui évalue conjointement les effets macroéconomiques et distributifs des politiques publiques. Les ménages cherchent à maximiser leur bien-être intertemporel, défini par une fonction d'utilité dépendant de leur niveau de consommation actuelle et future des différents biens, et ont des anticipations supposées parfaitement rationnelles. Le modèle ne prend donc pas en compte l'effet de composantes non monétaires sur le bien-être, comme, par exemple, les bénéfices de services publics non marchands qui seraient financés par les recettes publiques issues d'une taxe. Les entreprises maximisent leurs profits. Le bien-être collectif est défini comme l'agrégation des utilités de l'ensemble des ménages.

Ce modèle intègre simultanément les émissions des ménages et celles des entreprises, ainsi que les spécificités liées à l'appartenance à l'un des cinq types de communes. Il tient compte du fait que les consommations énergétiques et les sources d'émissions diffèrent fortement selon le lieu de résidence, que ce soit pour les particuliers ou pour les activités économiques. Pour les ménages, l'énergie est un bien de nécessité, c'est-à-dire que sa part dans la consommation diminue avec le revenu des ménages. Une autre spécificité du modèle est de considérer l'utilisation des recettes issues de la taxe carbone, pour financer des dépenses publiques ou être redistribuées directement aux ménages sous forme de transferts monétaires. Le modèle suppose par ailleurs que les dépenses publiques émettent autant que la consommation de biens et services (hors énergie) des ménages.

Le modèle repose enfin sur plusieurs hypothèses : les ménages et les entreprises peuvent substituer une partie de leur consommation d'énergie fossile par d'autres sources d'énergies moins polluantes et les ménages ont la possibilité d'ajuster leur comportement d'épargne. En outre, le modèle propose des simulations où les ménages sont capables de déménager pour atténuer les effets de la taxe carbone. Dans ce cadre très simplifié, les coûts liés à la mobilité sont supposés uniformes, et le type d'emploi occupé est lié au lieu de résidence. Le modèle fait donc l'hypothèse très simplifiée que les salariés peuvent toujours se loger dans les zones denses, et se reconvertir pour trouver un emploi dans le secteur correspondant à leur nouveau lieu de résidence. L'ajustement de l'offre et de la demande de travail se fait simplement par les salaires (il n'y a donc pas de chômage). Rendre compte de l'ensemble des mécanismes est en effet très complexe, et l'exercice théorique vise à estimer des ordres de grandeur, pour évaluer si ces mécanismes d'adaptation réduisent les effets négatifs et les inégalités générées par la taxe carbone. Lorsque les ménages n'ont aucune possibilité de déménager ou qu'ils ont moins de possibilité de substitution vers de l'énergie décarbonée, le coût de la taxe devient beaucoup plus élevé, en particulier pour les habitants des communes rurales, où les contraintes énergétiques sont les plus fortes. Par ailleurs, ce travail ne prend pas en compte le risque de fuite de carbone, c'est-à-dire le déplacement des activités les plus émettrices à l'étranger après la mise en place de politiques climatiques dans un pays [\[Labrousse, Perdureau, 2025\]](#).

Le modèle est calibré de manière à reproduire plusieurs faits empiriques issus de données agrégées et de microdonnées. Il permet ainsi de reproduire les écarts observés entre type de commune, notamment en matière de consommation d'énergies fossiles, de niveau de vie et de mobilité géographique. L'enquête Budget de famille 2017 est utilisée pour calibrer le revenu disponible moyen et les consommations d'énergie moyennes selon le type de commune et le cinquième de niveau de vie. Le modèle est également construit de manière à reproduire la répartition des ménages entre zones rurales et urbaines pour chaque cinquième de niveau de vie, conformément aux données observées dans l'enquête. Par ailleurs, la structure productive, le secteur de l'électricité et le système fiscal sont paramétrés afin de refléter les grandes caractéristiques de l'économie française, telles que la part des transferts et des dépenses publiques, la progressivité du système fiscal, la contribution des entreprises de chaque région aux émissions nationales, ou encore la part du capital productif dans l'économie. La base Tous salariés (BTS) est utilisée pour estimer la part des émissions associées aux activités économiques des différents types de communes. Dans le modèle, on utilise la répartition des ménages entre les différents types de commune observée dans le recensement 2021, et les parts des émissions de chaque type de commune dans les émissions directes des entreprises sont donc estimées à partir de cette répartition. Cela revient à faire l'hypothèse implicite que la répartition des salariés entre les types de communes est proportionnelle à celle de l'ensemble des habitants. En pratique, les écarts les plus significatifs sont observés pour les communes rurales non périurbaines (11,9 % des salariés mais 13,4 % en matière d'habitants) et le grand centre urbain de Paris (17,5 % des salariés mais 14,8 % des habitants).

Les ajustements des comportements des ménages et des entreprises à la suite de l'instauration d'une taxe carbone dépendent d'élasticité issues de la littérature. L'élasticité de substitution entre les différents types de consommation est fixée à 0,2 dans le scénario de référence, celles des élasticité de substitution entre les différentes formes d'énergie pour les ménages et les entreprises à 1,5 et celle de l'offre de logement à 0,2. Les effets redistributifs de la taxe carbone restent largement inchangés lorsque l'on fait varier la plupart des élasticité du modèle. En revanche, les résultats dépendent davantage de la capacité des ménages à adapter leur consommation : lorsque l'énergie est plus facilement substituable aux autres biens, le coût global de la taxe carbone diminue nettement et les écarts de bien-être entre ménages ruraux et urbains se réduisent, ce qui met en évidence le rôle clé des politiques facilitant l'adaptation.

► Sources

L'enquête [Budget de famille 2017](#) vise à reconstituer toute la comptabilité des ménages : dépenses et ressources des ménages résidant en France (y compris DROM). Dans ce travail, elle permet d'évaluer la consommation d'énergie des ménages.

La [base Tous salariés \(BTS\)](#) est extraite de la déclaration sociale nominative que doit accomplir toute entreprise employant des salariés. Elle permet, dans le cadre de ce travail, d'estimer la composition sectorielle par type de commune et cinquième de salaire.

Les [Comptes carbone](#) présentent les statistiques sur l'activité économique et sur les émissions de gaz à effet de serre (GES). Les émissions de gaz à effet de serre et activité économique par branche pour 2022 sont utilisées pour calculer l'intensité d'émission de chaque secteur économique.

► Pour en savoir plus

- Douenne T., « Politiques climatiques et inégalités : une approche macroéconomique », Revue économique, Presse de Sciences Po, à paraître.
- « [Équipement des ménages en voiture selon différentes caractéristiques](#) », chiffres clés, Insee, décembre 2025.
- Baude M., Larrieu S., « [Émissions de gaz à effet de serre et empreinte carbone de la France en 2024 – Une baisse plus faible qu'en 2023](#) », Insee Première n° 2077, octobre 2025.
- Labrousse C., Perdureau Y., « [Géographie ou Revenus : les effets distributifs de la taxation carbone](#) », Documents de travail n° 2025-21, Insee, octobre 2025.
- Godzinski A. et al., « [Le modèle Prometheus de microsimulation de la facture énergétique des ménages](#) », Commissariat général au développement durable, document de travail, mars 2025.
- Insee, « [Les comptes de la Nation en 2023 : Comptes carbone](#) », novembre 2024.
- Insee, « [Recensement 2021 : résultats sur un territoire, bases de données et fichiers détail](#) », octobre 2024.
- Labrousse C., Y. Perdureau Y., « [Geography versus income: the heterogeneous effects of carbon taxation](#) », Policy brief, PSE for a successful energy transition chair, août 2024.
- Dubujet F., Yahyaoui M., « [La voiture à Paris : un bien en perte de vitesse](#) », Insee Analyses Île-de-France n° 176, novembre 2023.
- Pisani-Ferry J., Mahfouz S., « [Les incidences économiques de l'action pour le climat](#) », France stratégie, mai 2023.
- Douenne T., « [The vertical and horizontal distributive effects of energy taxes: a case study of a French policy](#) », The Energy Journal, 2020.

Direction générale :
88, avenue Verdier
92541 Montrouge Cedex

Directeur de la
publication :
Fabrice Lenglard

Rédaction en chef :
H. Michaudon,
S. Papon

Rédaction :
J.-P. Rathle

Maquette :
M. Gazaix

✉ @insee.fr
✉ @InseeFr
www.insee.fr

Code Sage : IA26117
ISSN 2416-7851
© Insee 2026
Reproduction partielle
autorisée sous réserve de
la mention de la source et
de l'auteur



Insee