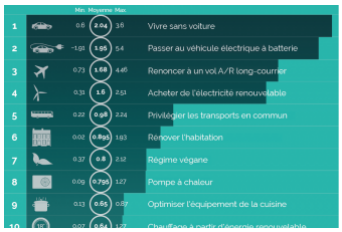
POINTS DE VUE




# 60 choix de consommation pour combattre le réchauffement climatique

15 juillet 2020

, ,

Pour lutter contre la crise climatique, nous devons réduire considérablement notre empreinte en gaz à effet de serre (GES). En se plongeant dans 7 000 articles scientifiques, trois chercheurs ont évalué le potentiel de réduction des émissions de GES de 60 choix de consommation, en prenant en compte leur cycle de vie en GES de la production de biens à leur consommation. Ils ont identifié 10 choix avec un fort potentiel de réduction, qui pourraient être rapidement mis en œuvre à condition de surmonter un certain nombre de blocages infrastructurels, institutionnels et comportementaux. Ces choix pratiques pourraient nourrir la mise en place de politiques climatiques ambitieuses pour changer substantiellement notre façon de produire et de consommer afin d'éviter la catastrophe climatique annoncée.

---

## Changer nos habitudes de consommation pour réduire notre empreinte GES

Pour éviter un changement climatique catastrophique, les sociétés doivent réduire considérablement leur empreinte en gaz à effet de serre (empreinte GES). D'après les objectifs politiques actuels et les données climatiques disponibles, les émissions annuelles de GES devront chuter de 45 % d'ici 2030 par rapport à leur niveau de 2010, et atteindre zéro émissions nettes d'ici 2050, dans l'objectif de limiter la hausse des températures à 1,5°C au-dessus de celles de l'ère préindustrielle [1] . Sans être sans conséquences, un tel réchauffement serait bien moins dangereux qu'un réchauffement de 2°C, tant pour le climat et les écosystèmes que pour le bien-être de nos sociétés.

La notion d'« empreintes » est aujourd'hui couramment utilisée pour appréhender les

relations entre production et consommation. L'empreinte GES prend en compte toutes les émissions directes et indirectes produites par les chaînes d'approvisionnement mondiales et les comptabilise dans la consommation finale de biens et de services [2]. Vue sous cet angle, la consommation des ménages est à l'origine d'environ deux tiers des émissions mondiales de GES, le tiers restant étant le fait des investissements et de la consommation gouvernementale [3]. La nécessaire réduction drastique des émissions nécessite donc des transformations à la fois de la production et de la consommation.

Ces empreintes GES sont très inégalement réparties sur la planète, leurs disparités résultant surtout des inégalités de revenus et de modes de consommation : les plus riches sont les principaux émetteurs de GES. Alors que l'empreinte GES moyenne sur la planète a été estimé en 2011 à 6,3 t. eqCO2/pers (tonnes équivalent carbone par personne et par an), les moyennes régionales varient entre 13,4 et 7,5 t. eqCO2/pers en Amérique du Nord et en Europe, et se situent autour de 1,7 en Afrique et au Moyen-Orient [3] [4] [5] [6] [7] [8]. L'empreinte GES des super-riches a même été évaluée autour de 65 t. eqCO2/pers [5]. En suivant l'objectif d'une limitation de l'augmentation des températures à 1,5 °C, pour une population de 8,5 milliards d'êtres humains en 2030 [9], les émissions ne devront pourtant pas dépasser une moyenne d'environ 2,8 t. eqCO2/pers dès 2030 [10] [11] [12].

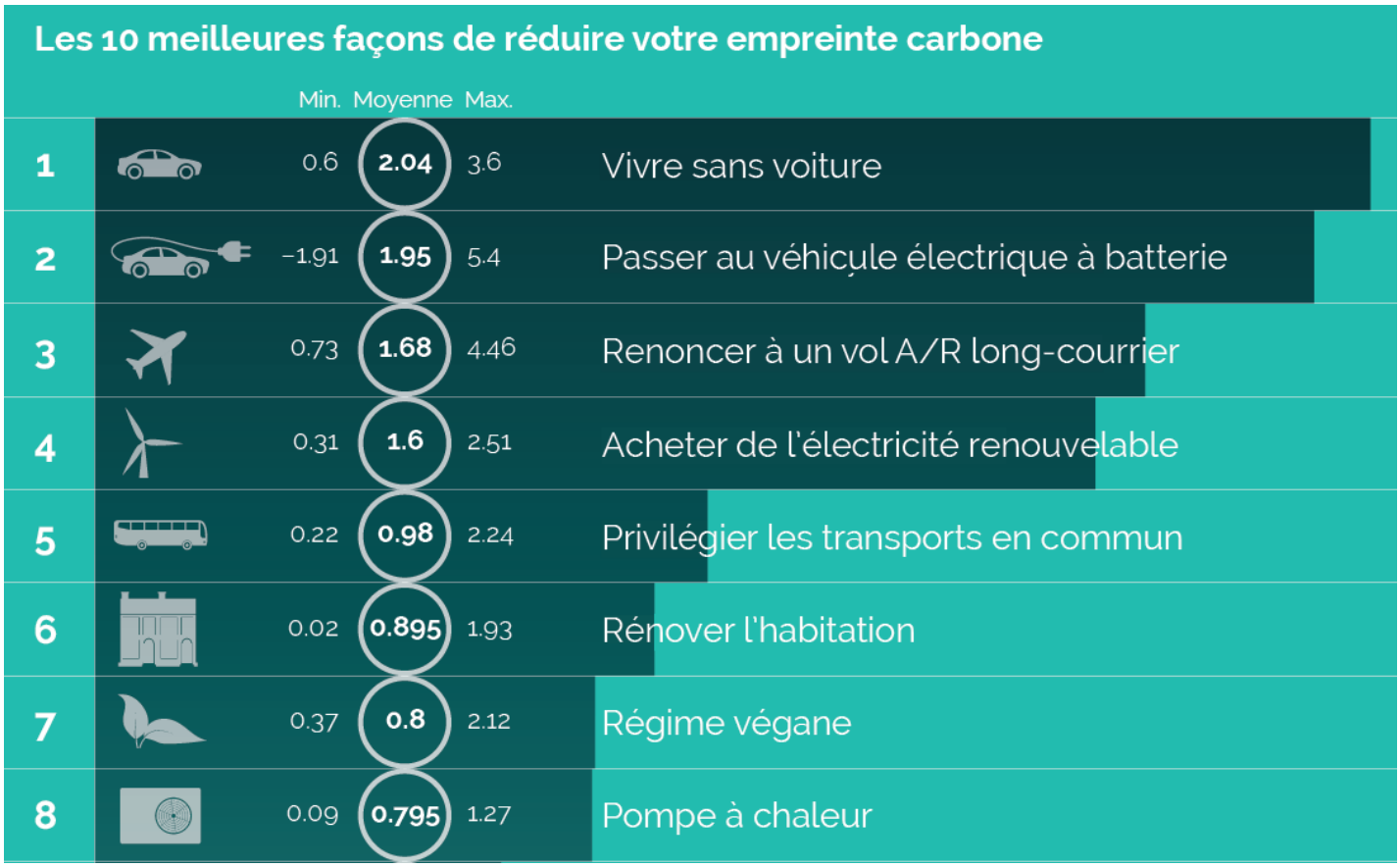
Si les solutions technologiques visant à décarboner l'approvisionnement en énergie ou à capturer les GES seront importantes, les transformations de la consommation fourniront une flexibilité absolument nécessaire pour réduire les émissions de GES sans avoir à parier sur des technologies controversées d'émissions négatives ou sur la géo-ingénierie. Les scénarios de réduction qui s'appuient le plus sur la baisse de la demande de services énergétiques sont très nettement ceux qui induisent le moins de difficultés de mise en œuvre et d'adaptation [13] [14], et aussi ceux qui offrent le plus de bénéfices subsidiaires. La réduction de la demande d'énergie doit être prise au sérieux par les décideurs politiques du monde entier, en particulier en cette période d'élaboration de réponses à la crise économique causée par la pandémie de COVID-19.

Dans un article récent paru dans la revue *Environmental Research Letters* [15], nous – une équipe internationale d'universitaires de l'Université de Leeds, de l'Université des ressources naturelles et des sciences de la vie de Vienne , et de l'Institut de recherche Mercator sur le patrimoine mondial et le changement climatique de Berlin – avons entrepris une revue systématique d'un champ de recherche en pleine croissance, afin de mettre au jour les réductions potentielles d'émissions entraînées par une consommation respectueuses du climat. Cela a impliqué de passer au crible toute la littérature disponible, pour sélectionner et synthétiser de façon transparente et systématique les résultats d'un large éventail d'études publiées entre 2011 et 2019.

À partir de cette littérature, nous avons identifié et réuni 60 choix de consommation, puis nous avons dressé une liste synthétique des réductions potentielles dans les domaines de l'alimentation, des transports, du logement et d'autres, en prenant en compte l'intégralité du cycle de vie et les chaînes d'approvisionnement mondiales (figures 1 et 2). Cela nous a permis par la suite d'émettre des recommandations politiques essentielles visant à surmonter les blocages comportementaux, institutionnels et infrastructurels qui freinent aujourd'hui l'adoption de pratiques quotidiennes respectueuses du climat. Le résultat de ce travail est une base de données riche et parfaitement à jour, qui fournit une source d'informations complète sur le potentiel de réduction associé aux différentes transformations des pratiques de consommation, des politiques et des infrastructures.

## Les 10 choix de consommation les plus prometteurs pour réduire nos émissions carbones

Nous constatons que les 10 principaux choix respectueux du climat présentent un potentiel important d'économies de GES : leur adoption pourrait réduire l'empreinte GES individuelle de près de 9 t. eqCO2/pers (figure 1). La vie sans voiture, les régimes à base de plantes ne comprenant aucun produit d'origine animale ou presque, les sources renouvelables d'électricité et de chauffage des habitations, le fait de privilégier des vacances locales sont autant d'options qui pourraient permettre une réduction considérable de l'empreinte GES de notre vie quotidienne.



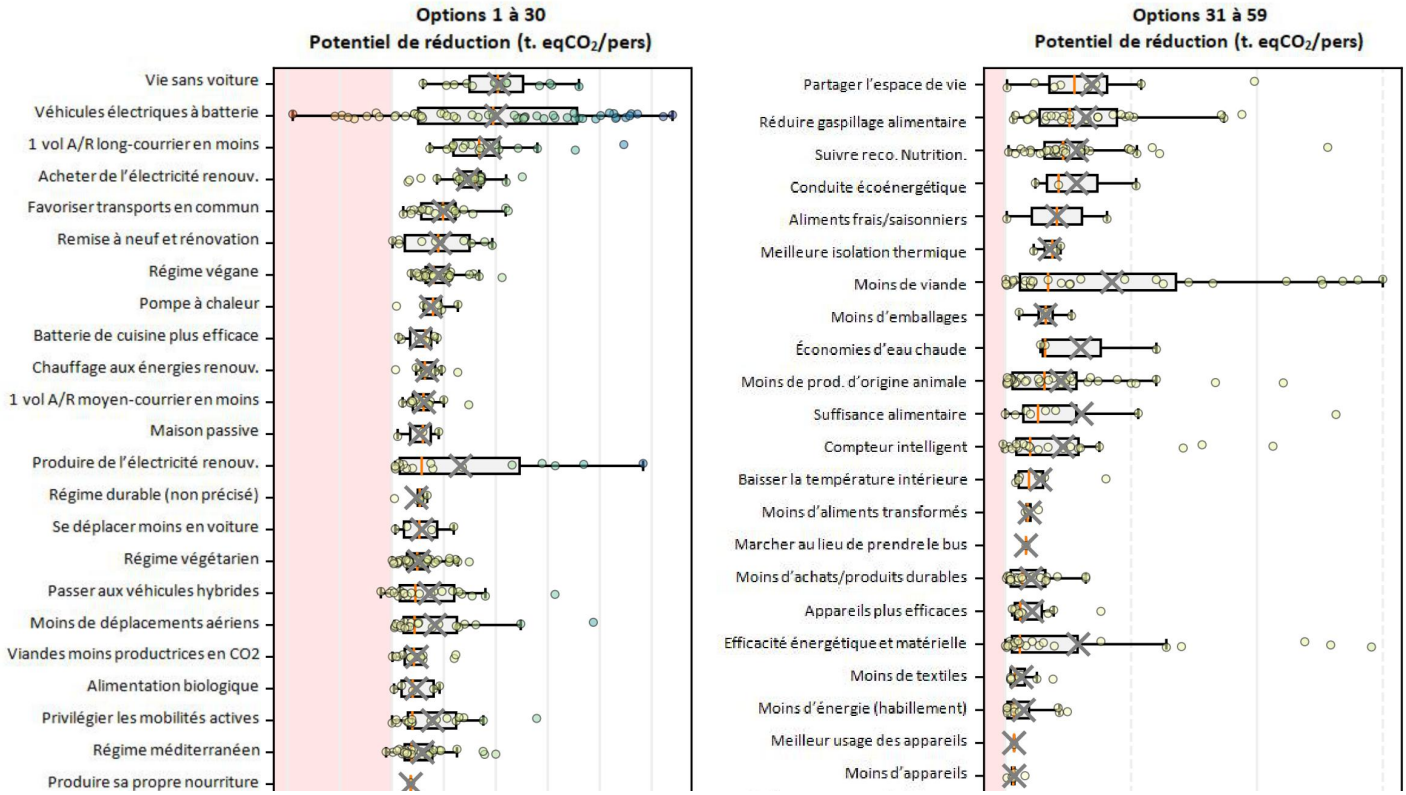
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | 0.13 | 0.65 | 0.87 | Optimiser l'équipement de la cuisine |
| 10 | 0.07 | 0.64 | 1.27 | Chauffage à partir d'énergie renouvelable |

Potentiel de réduction (en t. $eqCO_2$/pers)

**Figure 1 : Réductions potentielles des GES liées aux 10 principaux choix de consommation dans le domaine de l'alimentation, des transports et du logement. Le tableau montre le potentiel de réduction médian, ainsi que le minimum et le maximum trouvés dans la littérature. Voir figure 2 pour une présentation plus complète des 60 choix considérés dans cette étude.** Source : Ivanova D. et.al., « Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options », *Environmental Research Letters* , 2020. Image © Centre for Research into Energy Demand Solutions

Le potentiel de réduction le plus important concerne le domaine du transport, qui est également au cœur de l'empreinte GES dans la plupart des régions du monde [15] . La baisse des trajets automobiles et aériens, ainsi que le passage à des carburants, des moyens et des modes de transport moins émetteurs sont les pistes les plus significatives dans le domaine. Elles demandent toutefois de surmonter les obstacles institutionnels, infrastructurels et sociaux qui nous « enferment » dans des pratiques quotidiennes qui produisent massivement des gaz à effet de serre.

## Le potentiel de 60 choix de consommation pour réduire notre empreinte GES



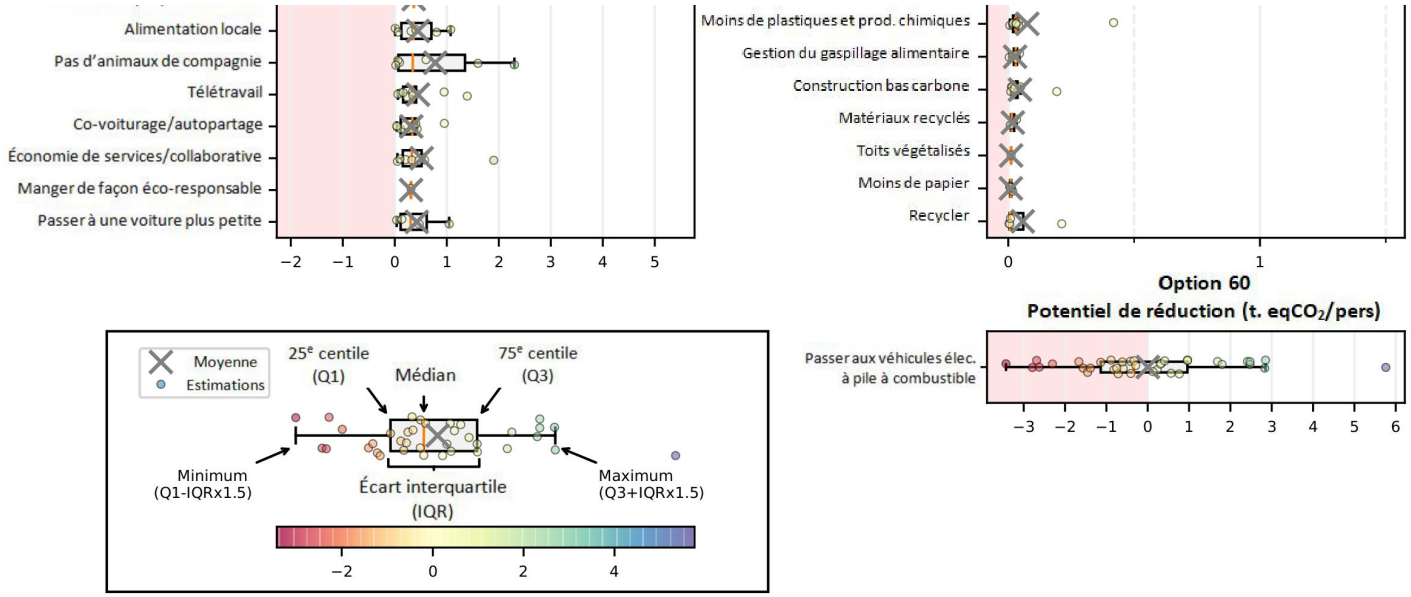



**Figure 2 : Synthèse des 60 choix de consommation étudiés, triés par potentiel médian de réduction des GES, d'après toutes les estimations trouvées dans la littérature. Les « X » représentent la moyenne. Les boîtes représentent le 25e centile, la médiane et le 75e centile. Les lignes centrales indiquent l'écart entre les potentiels maximum et minimum de réduction de chaque choix. Les valeurs négatives (dans la zone rouge) représentent la possibilité d'effets contre-productifs, soit une augmentation nette des émissions de GES causée par ce choix.** Source : Ivanova D. et.al., « Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options », *Environmental Research Letters* , 2020.

## Le potentiel de 16 choix de consommation liés à la mobilité

Notre revue de la littérature scientifique montre que l'option « Vivre sans voiture » a le potentiel médian de réduction le plus élevé de tous les choix examinés, à 2,0 t. eqCO2/pers, avec des estimations allant de 0,6 à 3,6 t. eqCO2/pers. Dans le détail, les options qui concernent les pratiques de mobilité préalables à l'abandon de la voiture sont ici essentielles, par exemple le changement de type de véhicule et de carburant, ainsi que la réduction de la distance parcourue, avec un potentiel maximal associé à l'abandon d'un SUV.

Le passage au véhicule électrique peut réduire l'empreinte GES de 2,0 t. eqCO2/pers, avec des estimations variant entre -1,9 t. eqCO2/pers, qui indique un risque d'effet contre-productif, et 5,4. Cette forte variabilité vient du fait que la dépendance aux énergies fossiles pour la production d'électricité élimine toute réduction de GES. Seule l'utilisation d'une électricité (relativement) verte pour alimenter les véhicules électriques peut entraîner une réduction importante.

La diminution des voyages aériens est une autre option à fort potentiel de réduction des émissions pour ceux qui prennent l'avion : se priver d'un seul aller-retour long-courrier par

an réduit les émissions de 2 t. eqCO2/pers. Pour une réduction partielle des voyages aériens (« Moins de déplacements aériens » dans la figure 2), nous trouvons une réduction potentielle médiane de 0,6 t. eqCO2/pers. L'augmentation du trafic étant historiquement supérieure à tout gain d'efficacité des moteurs et des carburants [16], le seul moyen réaliste de diminuer les émissions du secteur est de diminuer le nombre de vols.

Les alternatives que sont les mobilités actives et les transports en commun affichent une production de GES par km parcourus bien moins élevée que les modes carbonés individuels. Les options « Moins de déplacements en voiture », « Privilégier les mobilités actives » et « Privilégier les transports en commun » permettent chacune une réduction potentielle médiane comprise entre 0,6 et 1,0 t. eqCO2/pers (figure 2). Ces possibilités se limitent généralement au remplacement de la voiture par des moyens de transport alternatifs pour les courts trajets en ville, ou à la réduction des voyages de loisirs, qui constituent une part relativement faible de l'ensemble des déplacements et des émissions qu'ils génèrent.

Les différentes études estiment que le télétravail peut réduire les émissions de 0,4 t. eqCO2/pers (de 0,1 à 1,4), tandis que les options « co-voiturage/autopartage » et « Conduite écoénergétique » ont une moyenne de réduction de GES de 0,3 t. eqCO2/pers (figure 2). Le nombre de passagers partageant un véhicule et le type de changement de mode (par exemple le passage de l'autosolisme aux transports en commun ou à la marche) ont un impact important sur le potentiel de réduction. Ainsi, le recours aux applications de réservation de voitures avec chauffeur ou aux services de taxis non agréés peut entraîner une augmentation des émissions, en raison des kilomètres « à vide » effectués par le véhicule entre deux réservations, et le potentiel de réduction du passage des transports en commun aux mobilités actives demeure marginal (figure 2).

## Le potentiel de 17 choix de consommation liés au logement

« Acheter de l'électricité renouvelable » ou « Produire sa propre électricité renouvelable » sont deux choix de consommation à fort potentiel, avec respectivement une médiane de 1,6 (0,3 à 2,5) et 0,6 (0,1 à 4,8) t. eqCO2/pers (figure 2). Les variations dépendent de la source d'énergie remplacée et de facteurs contextuels, comme l'énergie utilisée et les GES émis pour la fabrication des technologies d'énergies renouvelables (panneaux photovoltaïques, éoliennes, etc.), la localisation (dont dépend la quantité d'énergie produite durant la phase d'utilisation) et la façon dont les installations sont utilisées et entretenues. Parmi les autres options efficaces dans le domaine du logement et des infrastructures, on trouve la « Remise à neuf ou rénovation de l'habitat », le choix d'une « Pompe à chaleur » et le « Chauffage à base d'énergie renouvelable », qui offrent respectivement un potentiel de réduction médian de 0,9, 0,8 et 0,7 t. eqCO2/pers.

Les facteurs tels que les différences climatiques, les types d'habitations et le partage des énergies renouvelables au sein du réseau local sont cruciaux dans le calcul des réductions potentielles de production de GES des choix liés au logement. Par ailleurs, les gens qui vivent ensemble partagent une part significative du chauffage et du rafraîchissement de l'espace, de la lumière et de la structure de l'espace de vie commun, ainsi que des machines, outils et équipements. Ces économies d'échelle au sein du foyer peuvent aussi s'étendre à d'autres types de consommation (avec le partage de la nourriture et sa préparation en commun par exemple).

## Le potentiel de 19 choix liés à l'alimentation

En ce qui concerne les réductions potentielles liées à l'alimentation, nous constatons qu'une consommation moindre, ou nulle, de produits d'origine animale est fortement liée à plusieurs autres choix de consommation et peut entraîner d'importantes réductions de GES. L'intensité de GES par calorie est significativement moins élevée dans l'alimentation à base de plantes, en particulier lorsqu'on la compare à la consommation de viande. La déforestation et les émissions dues au changement d'affectation des terres sont en partie les conséquences des régimes riches en viande, en raison de l'augmentation des besoins en terre pour la pâture du bétail et les cultures destinées à le nourrir [18].

Dans le cadre d'une consommation moindre, ou nulle, de produits d'origine animale, le « Régime végane », le « Régime végétarien » et le « Régime méditerranéen » entraînent respectivement des réductions potentielles de 0,9, 0,5 et 0,4 t. eqCO2/pers. Parallèlement, « Optimiser l'équipements de la cuisine » est associé à un potentiel de réduction médian de 0,6 t. eqCO2/pers. Les méthodes de cuisson, le choix des aliments, l'utilisation et la gestion des ustensiles, ainsi que l'espace et le temps de stockage sont autant de facteurs qui comptent.

Les autres choix permettant une réduction de l'empreinte GES dans le domaine de l'alimentation concernent principalement les méthodes de production, le transport, la saisonnalité et la transformation des aliments. La production de l'« Alimentation biologique » est moins génératrice de GES que celle des aliments produits de façon conventionnelle, avec un potentiel annuel moyen de 0,5 t. eqCO2/pers et une médiane de 0,4 t. eqCO2/pers. Cela est principalement dû à une captation plus importante du carbone dans les sols et à la moindre utilisation d'engrais et autres produits agrochimiques. Pourtant, le même régime peut entraîner des effets contre-productifs, du fait d'une baisse des rendements de la culture et de l'élevage, et donc d'un besoin de davantage d'espace, avec pour conséquence une augmentation des émissions dues à l'utilisation des terres [19].

Enfin, la production et la consommation d'« Aliments saisonniers » ne nécessitent pas l'utilisation de lumière ou de chauffage artificiels, ce qui réduit les émissions de GES. La

l'utilisation de lumière ou de chauffage artificiels, ce qui réduit les émissions de GES. La production et la consommation d'« Alimentation locale » peuvent de leur côté réduire les émissions dues au transport et diminuer d'une façon générale le transfert d'impact, à condition qu'il n'y ait pas d'augmentation majeure des besoins en énergie (due par exemple à la culture dans des serres chauffées ou à l'usage d'engrais). La « production locale » nécessitant l'emploi de systèmes de chauffage (par exemple pour des légumes frais au début de la saison de croissance) peut entraîner des émissions plus importantes que la production sur des sites sans chauffage, même lorsque celle-ci implique un transport sur de longues distances. Nous constatons également un potentiel de réduction significatif de la « Réduction du gaspillage alimentaire ».

## Les recommandations pour agir maintenant

Nous avons sélectionné les choix de consommation les mieux classés de notre étude afin de synthétiser les mesures respectives recommandées dans la littérature, visant à faire sauter les différents verrous infrastructurels, institutionnels et comportementaux [20]. Le tableau ci-dessous donne quelques exemples de ces blocages et des suggestions visant à les surmonter par des mesures adéquates.

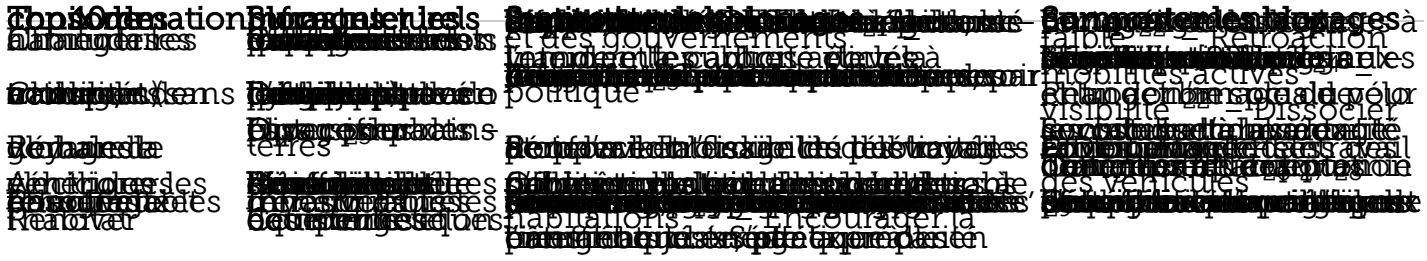


**Tableau 1 : Synthèse des moyens d'action pour dépasser les blocages infrastructurels, institutionnels et comportementaux empêchant la baisse des émissions de GES pour les choix de consommation associés aux plus forts potentiels de réduction.** Source : Ivanova D. et.al., « Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options », *Environmental Research Letters* , 2020.

## Conclusion

Il est évident que la transformation de la consommation est associée à un potentiel important de réduction des émissions. Nous constatons que la plus grande partie de l'empreinte GES des foyers peut être réduite grâce à des choix de consommation déjà disponibles. Communiquer et régler de façon systématique les effets contre-productifs et les remontées d'émissions lors de la mise en place de mesures axées sur la demande seront deux conditions indispensables pour surmonter les différents blocages et faire accepter les

changements. La remise en cause des modes de consommation actuels et des dynamiques sociétales sous-jacentes par le biais d'une évaluation critique des différents blocages doit donc devenir une priorité dans le cadre de la lutte pour l'atténuation du changement climatique [30] [31].

Les transformations sociétales sont nécessaires pour faire de la consommation à faible émission de GES l'option la plus facile et la plus « désirable ». Cela ne peut pas être renvoyé à une simple responsabilité individuelle : pour lutter contre le réchauffement climatique, il est nécessaire de se mobiliser au sein des chaînes de production mondiales et de devenir de véritables acteurs du changement. Cela implique de transformer la consommation, mais aussi, plus important peut-être, de devenir un citoyen actif qui réfléchit à ses propres choix et aux options à privilégier dans le cadre de la vie familiale, professionnelle, sociale et politique.

Le retour au « statu quo » du commerce (et de la consommation) pré-COvid-19 enfoncerait davantage les sociétés dans la crise climatique. Alors que de nombreux pays lèvent les restrictions liées au virus, le moment est parfaitement choisi pour repenser et transformer les activités quotidiennes qui nous enferment dans des modes de consommation à fortes émissions de GES [32]. Pour que ces transformations de la vie quotidienne débouchent sur des pratiques respectueuses du climat et libèrent ainsi le potentiel de réduction de l'empreinte GES, il est nécessaire de faire de ces pratiques l'option la plus simple et la plus désirable, par une action concertée des décideurs politiques, des entreprises et des citoyens.

**Information et lien vers l'étude publiée, en libre accès :** Ivanova, D.; Barrett, J.; Wiedenhofer, D.; Macura, B.; Callaghan, M.; Creutzig, F. Quantifying the potential for climate change mitigation of consumption options. *Environmental Research Letters* , 2020. https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab8589

**Terminologie :**

- t. eqCO2/pers. = équivalents en tonnes de dioxyde de carbone par personne et par an.
- empreinte GES = la quantité d'équivalent en dioxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère en raison des activités d'un individu, d'une organisation ou d'une communauté, comme un pays ou un continent. Cela comprend le cycle de vie entier de la production et de la consommation, tout au long des chaînes internationale de production.

---

## Notes

1 Masson-Delmotte, V. et al. IPCC Special report 1.5 - Summary for policymakers. (2018).

(2) Hoekstra, A. Y. & Wiedmann, T. O. Humanity's unsustainable environmental footprint. Science 344, 1114–1117 (2014).

(3) Ivanova, D. et al. Environmental impact assessment of household consumption. Journal of Industrial Ecology 20, 526–536 (2016).

(4) Ivanova, D. & Wood, R. The unequal distribution of household carbon footprints in Europe and its link to sustainability. In Review in Global Sustainability (2020).

(5) Otto, I. M., Kim, K. M., Dubrovsky, N. & Lucht, W. Shift the focus from the super-poor to the super-rich. Nature Climate Change 9, 82–84 (2019).

(6) Hubacek, K., Baiocchi, G., Feng, K. & Patwardhan, A. Poverty eradication in a carbon constrained world. Nature Communications 8, 1–8 (2017).

(7) Wiedenhofer, D. et al. Unequal household carbon footprints in China. Nature Climate Change 7, (2016).

(8) Hubacek, K. et al. Global carbon inequality. Energy, Ecology and Environment 2, 361–369 (2017).

(9) United Nations. World Population Prospects: The 2015 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections. United Nations Economic and Social Affairs, Population Division vol. XXXIII (2015).

(10) Tukker, A. et al. Environmental and resource footprints in a global context: Europe's structural deficit in resource endowments. Global Environmental Change 40, 171–181 (2016).

(11) Girod, B., van Vuuren, D. P. & Hertwich, E. G. Climate policy through changing consumption choices: Options and obstacles for reducing greenhouse gas emissions. Global Environmental Change 25, 5–15 (2014).

(12) O'Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F. & Steinberger, J. K. A good life for all within planetary boundaries. Nature Sustainability 1, 88–95 (2018).

(13) O'Neill, B. C. et al. The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century. Global Environmental Change 42, 169–180 (2017).

(14) Anderson, K. & Peters, G. The trouble with negative emissions. Science 354, 182–183 (2016).

(15) Ivanova, D. et al. Quantifying the potential for climate change mitigation of

consumption options. Environ. Res. Lett. (2020) doi:10.1088/1748-9326/ab8589.

16 Kommenda, N. How your flight emits as much CO2 as many people do in a year. The Guardian (2019).

17 Union of Concerned Scientists. Ride-Hailing' s Climate Risks: Steering a growing industry toward a clean transportation future. (2019).

18 Brunelle, T., Coat, M. & Viguié, V. Demand-side mitigation options of the agricultural sector: Potential, barriers and ways forward. OCL - Oilseeds and fats, Crops and Lipids 24, (2017).

19 Smith, L. G., Kirk, G. J. D., Jones, P. J. & Williams, A. G. The greenhouse gas impacts of converting food production in England and Wales to organic methods. Nature communications 10, 4641 (2019).

20 Seto, K. C. et al. Carbon lock-in: Types, causes, and policy implications. Annual Review of Environment and Resources 41, 425–452 (2016).

21 Godfray, H. C. J. et al. Meat consumption, health, and the environment. Science 33, 935–937 (2018).

22 Nyborg, K. et al. Social norms as solutions: Policies may influence large-scale behavioral tipping. Science 354, 42–43 (2016).

23 Mattioli, G., Roberts, C., Steinberger, J. K. & Brown, A. The political economy of car dependence: A systems of provision approach. Energy Research and Social Science 66, 101486 (2020).

24 Ivanova, D. et al. Carbon mitigation in domains of high consumer lock-in. Global Environmental Change 52, 117–130 (2018).

25 Creutzig, F. et al. Beyond Technology: Demand-Side Solutions for Climate Change Mitigation. Annual Review of Environment and Resources 41, 173–198 (2016).

26 Onat, N. C., Kucukvar, M., Aboushaqrah, N. N. M. & Jabbar, R. How sustainable is electric mobility? A comprehensive sustainability assessment approach for the case of Qatar. Applied Energy 250, 461–477 (2019).

27 Rolim, C. C., Gonçalves, G. N., Farias, T. L. & Rodrigues, Ó. Impacts of Electric Vehicle Adoption on Driver Behavior and Environmental Performance. Procedia - Social and Behavioral Sciences 54, 706–715 (2012).

(28) Tran, M., Banister, D., Bishop, J. D. K. & McCulloch, M. D. Realizing the electric-vehicle revolution. Nature Climate Change 2, 328–333 (2012).

(29) Ellsworth-Krebs, K., Reid, L. & Hunter, C. J. Home Comfort and "Peak Household": Implications for Energy Demand. Housing, Theory and Society 00, 1–20 (2019).

(30) Creutzig, F. et al. Towards demand-side solutions for mitigating climate change. Nature Climate Change 8, 260–263 (2018).

(31) Seto, K. C. et al. Carbon Lock-In: Types, Causes, and Policy Implications. Annual Review of Environment and Resources 41, 425–452 (2016).

(32) Wiedenhofer, D., Smetschka, B., Akenji, L., Jalas, M. & Haberl, H. Household time use, carbon footprints, and urban form: a review of the potential contributions of everyday living to the 1.5 °C climate target. Current Opinion in Environmental Sustainability 30, 7–17 (2018).

---

**Thématiques associées :**

MODES DE VIE

POLITIQUES

---