



The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Inégalités et politiques publiques pour une alimentation durable

France Caillavet

(auteur de correspondance),
Univ. Paris-Saclay, INRAE, ALISS,
Ivry-sur-Seine, France.

Adélaïde Fadhuile

Univ. Grenoble Alpes, CNRS, INRAE,
Grenoble INP, GAEL, Grenoble,
France.

Les politiques de prix sont connues pour donner un signal efficace aux consommateurs. Elles peuvent donc constituer un outil privilégié pour réorienter les choix alimentaires afin d'améliorer la durabilité de l'alimentation. Nos travaux utilisent des approches issues de la micro-économétrie de la consommation pour quantifier les effets de politiques fiscales qui inciteraient les consommateurs à adopter un comportement plus durable lors de leurs achats alimentaires. Ils visent à prendre en compte simultanément trois piliers de la durabilité : l'environnement, la santé via la nutrition et la dimension sociale via les inégalités. Or, cette dernière dimension, et notamment l'angle de la réduction des inégalités sociales, est un des piliers de la durabilité souvent négligé dans les travaux des économistes. Nous étudions ici les effets distributionnels de l'incorporation du coût carbone dans l'alimentation au domicile.

Une politique alimentaire durable devrait permettre de concilier des objectifs environnementaux, de santé, et d'équité (Macdiarmid et al., 2012). Or les consommateurs ignorent le coût environnemental des aliments qu'ils consomment, en particulier parce qu'ils sont confrontés à un système de prix à la consommation qui n'intègre pas ce coût, le tenant pour négligeable voire nul. Ces coûts invisibles pour le consommateur sont désormais apparents au niveau de nombreuses externalités négatives en matière de santé (comme les effets des pollutions environnementales) et de sécurité alimentaire. Pour autant, l'information auprès du consommateur tarde à jouer un rôle à la hauteur des enjeux actuels concernant la santé et l'environnement.

Un premier axe de recherche en économie explore les pistes d'interventions publiques pour limiter la consommation des produits jugés trop défavorables à l'environnement ou la santé. Le prix est un signal efficace vis-à-vis du consommateur, comme l'ont montré les politiques de taxe nutritionnelle (par exemple sur les boissons sucrées ou la *junk food*) ou la taxation carbone de l'énergie. De nombreuses études scientifiques ont simulé l'impact de mesures fiscales sur l'alimentation pour répondre en particulier aux objectifs de consommation prônés par les recommandations nutritionnelles et/ou environnementales. Les produits animaux seraient particulièrement affectés par l'application d'une taxe carbone dans la mesure où ils sont plus émetteurs de gaz à effet de serre (GES) par unité de poids, mais la compatibilité avec les objectifs nutritionnels ne serait alors pas toujours garantie si une telle taxation était mise en place.

Un deuxième axe concerne les conséquences de ces politiques publiques en matière d'équité. Une hausse des prix affecte le budget alimentaire, réduisant le pouvoir d'achat des ménages. Cet effet est d'autant plus important pour les ménages les plus pauvres, qu'ils consacrent une part supérieure de leurs dépenses à l'alimentation et qu'ils peuvent se montrer plus sensibles aux variations de prix. Un enjeu supplémentaire tient à la différenciation sociale de la consommation. Elle concerne aussi bien les produits animaux en raison de l'importance symbolique de la viande, que les fruits et légumes ou les légumes secs. En outre, on sait que l'incidence des pathologies liées à la nutrition est supérieure chez les populations plus défavorisées. Aussi, les effets distributionnels de politiques fiscales sur le bien-être des consommateurs et la qualité nutritionnelle de l'alimentation doivent être pris en compte. Peu d'études concernant l'alimentation ont abordé ces aspects.

Adresser un signal aux consommateurs : inclure le coût carbone dans les prix alimentaires

Les enjeux de l'incorporation du coût carbone au stade de la consommation alimentaire sont multiples : gain en matière de réduction des émissions polluantes, amélioration de la qualité nutritionnelle de la diète, enjeux économiques et distributionnels associés à la modification du budget alimentaire du consommateur et à la répartition des gains nutritionnels.

Les données mobilisées pour notre analyse permettent de calculer les équivalents environnementaux et nutritionnels des achats alimentaires à domicile. En combinant plusieurs sources de données (voir Encadré), nous calculons les émissions de 21 catégories alimentaires en tenant compte du poids de chaque catégorie dans les achats. Trois indicateurs environnementaux nous permettent d'évaluer l'impact de la consommation sur le climat (GES en équivalent CO_2), la qualité de l'air (acidification en g équivalent SO_2) et de l'eau (eutrophisation en g équivalent N). Nos données confirment la hiérarchie des groupes alimentaires constatée dans d'autres études européennes (Briggs et al., 2013). La 1^{ère} catégorie émettrice est celle des viandes (20,7 % des émissions de CO_2 , la viande bovine représentant à elle seule 13,3 %), puis les fruits et légumes frais (14,2 %), et la charcuterie (7,3 %). Cet impact en termes d'émissions de CO_2 peut différer légèrement des autres indicateurs, mais les viandes sont toujours en 1^{ère} position (36,5% du SO_2 et 24,9 % des N). Dans ce contexte, la mise en place d'une taxe carbone sur l'alimentation enverrait un signal clair au consommateur. En effet, la nouvelle hiérarchie des prix incorporant le coût carbone creuserait l'écart entre les prix relatifs des différentes catégories alimentaires, renchérissant particulièrement le coût des viandes.

Politiques de prix et consommation durable

Les travaux de recherche visant à réorienter les achats alimentaires des consommateurs par des politiques de prix pour favoriser une consommation plus durable étudient la possibilité d'un compromis : combiner les objectifs de réduction des effets environnementaux avec l'amélioration de la qualité nutritionnelle. Ils n'envisagent

pas pour l'instant, à notre connaissance, la dimension de réduction des inégalités.

Pour éclairer les interrelations entre ces différentes dimensions et la complexité des arbitrages avec des données françaises, nous présentons ici une simulation de l'impact de hausses de prix correspondant à l'incorporation du coût environnemental sur l'ensemble de l'alimentation ou sur différents groupes de produits animaux les plus émetteurs de GES.

Notre schéma redistributif via une action sur les prix consiste d'une part à réorienter la consommation de protéines, en suscitant des substitutions vertueuses entre sources de protéines animales et végétales. Il vise à décourager la consommation de produits animaux les plus émetteurs de GES et déconseillés pour la santé (taxation), et à favoriser celle de produits à teneur élevée en protéines végétales (subvention). Il consiste d'autre part, à construire un cadre de neutralité budgétaire, le revenu des taxes finançant les subventions.

Nous avons défini quatre scénarios, allant d'un objectif purement environnemental à sa combinaison avec des objectifs nutritionnels à travers le levier des sources de protéines animales/végétales. Les trois premiers scénarios sont fondés sur une taxation proportionnelle aux émissions de GES. Le taux de taxe est calculé sur la base des émissions de chaque catégorie de produits, et le coût du carbone retenu. Les résultats présentés ici correspondent à un coût de 140€/t eq. CO_2 . Les effets sont calculés à partir des données individuelles de 7134 ménages observés en 2010. Le 4^{ème} scénario repose sur une taxation forfaitaire de 20 % permettant de comparer les résultats. Ses effets sont estimés pour quatre groupes de revenu et quatre classes d'âge à partir d'un pseudo-panel construit de 1998 à 2010.

– *TAX_ALL* est un scénario à objectif purement environnemental taxant l'ensemble de l'alimentation. Chacun des 21 groupes alimentaires est taxé proportionnellement à son niveau d'émission, le taux de la taxe variant de 0,9 % à 23,2 %.

– *TAX_ANI* taxe les quatre catégories de produits animaux riches en protéines les plus émettrices de GES et moins favorables à la santé : viande de bœuf (19,4 %), autres viandes (19,4 %), charcuterie (9,2 %), et fromage (10,7 %).

Encadré méthodologique

DONNÉES :

Notre échantillon résulte de la combinaison de plusieurs sources statistiques. Pour la *consommation* des ménages, nous disposons des achats alimentaires au domicile (quantités et dépenses) collectés par Kantar Worldpanel.

Les *données environnementales* de Greenext contiennent l'impact de 311 produits alimentaires calculé par une analyse de cycle de vie. Trois indicateurs sont mobilisés : pour le changement climatique, l'indicateur du GES en g équivalent CO_2 ; pour la qualité de l'air, l'indicateur d'acidification en g équivalent SO_2 ; pour la qualité de l'eau, l'indicateur d'eutrophisation des eaux en g équivalent N.

La conversion des achats en *contenu calorique et nutriments* a été faite à partir de la table de composition des aliments CIQUAL de l'ANSES. À partir de 18 nutriments, nous avons calculé un score d'adéquation aux recommandations nutritionnelles, le MAR (*Mean Adequacy Ratio*), ramené à 2000 kcal par jour. Plus ce score est proche de 100, meilleure est l'adéquation de l'alimentation.

MÉTHODE :

Pour évaluer l'impact de la taxation, nous utilisons des simulations *ex ante*. Sous les hypothèses de la micro-économétrie de la consommation (voir Deaton, 2016 pour une récente revue de cette littérature), un système de demande prenant en compte l'ensemble des achats pour l'alimentation au domicile est modélisé avec une spécification EASI (Exact Affine Stone Index, Lewbel et Pendakur, 2009) sur l'ensemble des achats pour le domicile¹. Les élasticités-prix prennent en compte les complémentarités et substitutions entre 21 groupes de biens sur la période 1998-2010, permettant le calcul des élasticités-prix environnementales et nutritionnelles. Cette méthode permet de simuler les effets d'une variation de prix sur certains produits en tenant compte d'éventuels reports de consommation entre groupes, et notamment entre produits animaux et végétaux (Caillavet et al., 2016, 2019a).

- Deaton A. (2016). Measuring and Understanding Behavior, Welfare, and Poverty. *American Economic Review*, 106(6), 1221-1243.
- Lewbel A. et Pendakur K. (2009). Tricks with Hicks: the EASI demand system. *American Economic Review*, 99, 827-863.

¹ Ces travaux de simulation de modification des prix concernent l'analyse de la demande et ne prennent pas en compte les stratégies des différents acteurs de l'offre (agriculteurs, industries agroalimentaires, distributeurs, etc.).

– *TAX_SUB*, scénario – à revenu neutre, redistribue le revenu généré par *TAX_ANI* sous forme de subventions visant deux catégories de produits riches en protéines végétales. Il induit une subvention de 14,9 % pour les fruits et légumes frais et 4,5 % pour les légumes secs et féculents (respectivement 15,3 % et 28,9 % des apports en protéines végétales). Ce choix est motivé par une double optique, nutritionnelle (compensation protéinique) et de bien-être du consommateur (compensation budgétaire). Il vise également à réduire les inégalités nutritionnelles, puisque ces deux catégories sont consommées en quantités moindres par les ménages à faible revenu.

– *FORFAIT* applique une taxe forfaitaire de 20 % sur les aliments les plus émetteurs (viandes, charcuterie, graisses animales, fromages et plats préparés incluant viande ou poisson). Ce taux, issu de la littérature nutritionnelle, est nécessaire pour obtenir des effets favorables sur la santé. Outre les aspects environnementaux et nutritionnels de la durabilité des aliments, ce scénario prend en compte également les enjeux sociaux en matière de disparités d'âge et de revenu.

Intégrer la dimension sociale de ces politiques de prix : les inégalités nutritionnelles et budgétaires

Les résultats de nos scénarios de prix concernent trois domaines : l'environnement, la nutrition et l'impact sur les inégalités. Nous calculons les effets distributionnels dans le cas des scénarios de taxation proportionnelle aux émissions (Tableau 1) ; nous comparons divers groupes de population (niveaux de revenu et classes d'âge) à partir du scénario *FORFAIT* (Tableau 2).

Nos résultats montrent qu'il n'y a pas lieu d'opposer environnement et nutrition

L'obtention d'une consommation plus durable à travers ces deux dimensions est possible, comme le montrent les deux scénarios de

taxation proportionnelle *TAX_ALL* et *TAX_SUB*. Avec un coût carbone de 140 €/t, l'incorporation du coût environnemental à l'ensemble des achats pour le domicile permet d'obtenir simultanément une réduction conséquente des émissions (CO_2 : -15,5 % ; SO_2 : -17,4 % ; N : -15,2 %), et une légère amélioration du MAR (+0,4 %). Avec *TAX_SUB*, on obtient une réduction moindre des émissions (CO_2 : -1,8 % ; SO_2 : -8,2 % ; N : -4,3 %) et le même ordre d'amélioration nutritionnelle que *TAX_ALL*. Dans le scénario *FORFAIT*, les ordres de grandeur de réduction des émissions de CO_2 sont de -7 % et le MAR progresse de +1,2 %. Cette compatibilité est confirmée même aux extrêmes de la distribution (1^{er} et dernier décile de revenu dans les scénarios proportionnels, voir Tableau 1) comme dans le scénario *FORFAIT* sur plusieurs classes d'âge et de revenu (Tableau 2) les effets d'âge montrent une moindre réduction des émissions et un gain supérieur de qualité nutritionnelle avec l'âge, par exemple pour les deux classes de revenu extrêmes : le quartile inférieur de revenus et le quartile supérieur. Quant aux effets de revenu, contrôlés par les groupes d'âge, des revenus supérieurs induisent à la fois des réductions supérieures d'émissions et des gains nutritionnels plus importants.

En revanche, la dimension sociale n'est pas compatible avec les deux autres dimensions de la durabilité de l'alimentation

Dans la majorité des scénarios, on constate une perte de pouvoir d'achat découlant directement de la hausse de l'ensemble des prix alimentaires (-11,2 %), ou de celle de certains produits animaux (-4,0 % dans le scénario proportionnel comme dans le scénario forfaitaire). Seul, *TAX_SUB* n'impacte pas le budget du consommateur au niveau moyen de l'échantillon.

Un impact doublement régressif

Nos résultats, au niveau des effets distributionnels, montrent que tous les scénarios accentuent les inégalités nutritionnelles ainsi que budgétaires.

Tableau 1 : Scénarios de taxation de l'alimentation au domicile, proportionnellement au niveau d'émissions de chaque groupe alimentaire, coût carbone de 140 €/t

	Baseline	TAX_ALL	TAX_ANI	TAX_SUB
Emissions GES ($\text{CO}_2\text{eq.}/\text{an}/\text{ménage}$)	2057 kg CO_2	-15,48	-5,50	-1,78
Adéquation aux recommandations nutritionnelles (MAR en %)	M: 84,33	M: 84,72	M: 84,12	M: 84,66
Et effets distributionnels en points de %	D1: 83,33	ΔD1 : +0,34	ΔD1 : -0,30	ΔD1 : +0,13
	D9: 85,24	ΔD9 : +0,42	ΔD9 : -0,13	ΔD9 : +0,51
Budget alimentaire au domicile (an/ménage)	3953€	-11,22	-3,98	0,00
Part du budget alimentaire dans le budget total dans le revenu (%)	M: 12,75	M: 14,50	M: 13,36	M: 12,83
Et effets distributionnels (en points de %)	D1: 16,22	ΔD1 : +2,43	ΔD1 : +0,84	ΔD1 : +0,36
	D9: 9,62	ΔD9 : +1,14	ΔD9 : +0,41	ΔD9 : -0,15

Note : M, D1 et D9 indiquent respectivement la moyenne, les premiers et derniers déciles de revenu ; Δ désigne la variation en points de pourcentage.

Tableau 2 : Scénario FORFAIT : Effets d'une hausse de prix de 20 % dans différentes classes de revenu et d'âge en %

Effets (%)	Classes de revenu*			
	Modestes		Aisés	
	31-45 ans	46-60 ans	31-45 ans	46-60 ans
CO_2	-7,41	-6,74	-7,05	-6,59
SO_2	-13,54	-12,98	-13,40	-12,74
N	-6,85	-6,30	-6,87	-6,41
Adéquation aux recommandations nutritionnelles (MAR)	+1,12	+1,14	+1,10	+1,12
Pouvoir d'achat alimentaire	-2,76	-2,03	-1,65	-1,88

Note : *Les classes de revenu sont définies par Kantar selon des critères de revenu et de composition familiale (Caillavet et al., 2016).

Concernant les *inégalités nutritionnelles*, nous constatons avec la variation du MAR, que tous les scénarios accroissent ces inégalités, alors même que l'on constate une augmentation générale de la qualité nutritionnelle dans la majorité des scénarios (Figure 1). En effet, nous observons une amélioration de la qualité nutritionnelle supérieure pour les revenus plus élevés lorsque le coût carbone est incorporé à l'ensemble de l'alimentation (TAX_ALL). Lorsque les substitutions produits animaux/végétaux sont favorisées (TAX_SUB), la qualité nutritionnelle est dégradée uniquement pour les ménages aux plus faibles revenus (Figure 1).

Concernant les *inégalités budgétaires* (Figure 2), nous constatons d'une part, au niveau moyen, que certains scénarios sont beaucoup plus régressifs que d'autres (entre -11,2 % et 0 %, Tableau 1). D'autre part, la distribution de la dépense selon le revenu du consommateur montre que dans tous ces scénarios, la part du budget alimentaire

Figure 1 : Adéquation aux recommandations nutritionnelles (MAR) par scénario selon le revenu (Intervalle de confiance à 95 %, coût carbone de 140 €/t)

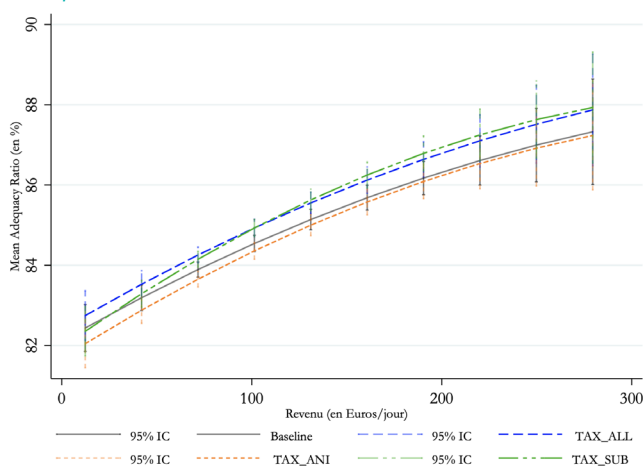
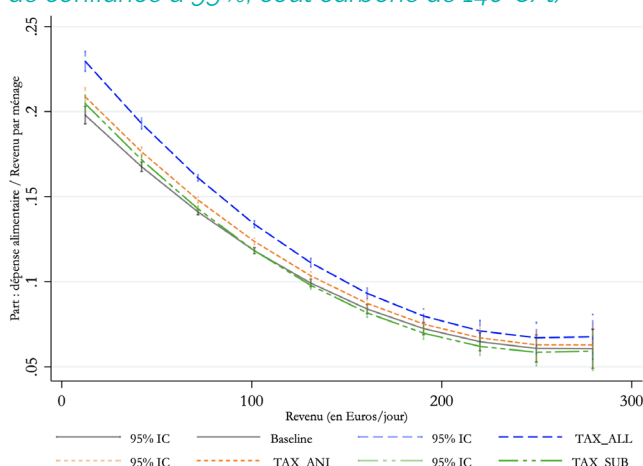


Figure 2 : Part de la dépense alimentaire dans le revenu par scénario selon le revenu (Intervalle de confiance à 95 %, coût carbone de 140 €/t)



dans le revenu s'avère particulièrement dégradée pour les ménages les plus pauvres par rapport aux plus riches. Même dans le scénario neutre (TAX_SUB), les inégalités subsistent puisque les ménages dans le bas de la distribution voient leur situation dégradée, alors que celle des ménages les plus riches s'améliore. Ces résultats sont confirmés dans FORFAIT qui indique que la perte de pouvoir d'achat alimentaire touche davantage les ménages à faible revenu, en particulier ceux dont la personne de référence est âgée de 31 à 45 ans.

Conclusions et perspectives

Malgré des effets globaux positifs sur le plan environnemental et nutritionnel, tous nos scénarios se révèlent moins favorables en matière d'inégalités économiques et nutritionnelles. D'une part, les inégalités nutritionnelles s'accroissent légèrement. D'autre part, sur le plan budgétaire, la part consacrée à l'alimentation dans le revenu des ménages s'accroît, avec une incidence moindre pour les ménages les plus riches. En particulier, le scénario taxation/subvention (TAX_SUB), neutre sur le plan budgétaire en moyenne, conduit même à une réduction de la part budgétaire de l'alimentation au domicile pour les plus riches.

Il paraît ainsi illusoire d'espérer combiner enjeux environnementaux et nutritionnels avec l'équité à travers des mesures limitées aux prix alimentaires. Cela montre la nécessité d'accompagner de telles politiques publiques afin de garantir leur acceptabilité. Concrètement, des mesures ciblant les ménages défavorisés, par exemple la distribution de coupons concernant les aliments sources de protéines végétales favorables sur le plan environnemental et nutritionnel, iraient dans le bon sens. D'autres pistes existent, à l'instar de ce qui est proposé par les études dans le domaine de l'énergie. Des mesures compensatoires pour les ménages défavorisés peuvent être trouvées au niveau de la fiscalité du travail, d'une allocation de revenu, universel ou pas... Le bien-fondé des politiques fiscales nutritionnelles et environnementales est sans doute à ce prix.

Pour en savoir plus :

Briggs A.D., Kehlacher A., Tiffin R., Garnett T., Rayner M. et Scarborough P. (2013). Assessing the impact on chronic disease of incorporating the societal cost of greenhouse gases into the price of food: an econometric and comparative risk assessment modelling study. *BMJ Open*, 3(10), e003543.

Caillavet F., Fadhuile A. et Nichèle V. (2019a). Assessing the distributional effects of carbon taxes on food: Inequalities and nutritional insights in France. *Ecological Economics*, 163, 20-31.

Caillavet F., Fadhuile A. et Nichèle V. (2019b). L'évolution de la consommation de produits animaux en France : de multiples enjeux. *Numéro spécial, De grands défis et des solutions pour un élevage durable*. *Baumont R.(Éd). INRA Productions Animales*, 131-145.

Caillavet F., Fadhuile A. et Nichèle V. (2016). Taxing Animal Products for Sustainability: Environmental, Nutritional and Social Perspectives in France. *European Review of Agricultural Economics*, 43(4), 537-560.

Macdiarmid J.I., Kyle J., Horgan G.W., Loe J., Fyfe C., Johnstone A. et McNeill G. (2012). Sustainable diets for the future: Can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(3), 632-639.