



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*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](mailto: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.*

## **Les faibles effets d'une « fat tax » sur les achats alimentaires des ménages français : une approche par les nutriments**

*L'Organisation Mondiale de la Santé considère le surpoids et l'obésité comme un des problèmes majeurs de santé publique dans le monde. En France, selon l'Enquête Individuelle et Nationale sur les Consommations Alimentaires (INCA2 2006-2007), 38,9 % des hommes et 24,2 % des femmes adultes sont en surpoids et 11,6 % des adultes hommes et femmes sont obèses. En 2002, le coût médical de l'obésité est estimé entre 1,5 et 4,6 % des dépenses de santé selon l'Institut de recherche et documentation en économie de la santé (IRDES). Le développement de l'obésité et ses répercussions économiques ont conduit les pouvoirs publics à s'interroger sur les mesures susceptibles de modifier les comportements de consommation alimentaire. En estimant un système de demande, on évalue l'influence et la pertinence d'une politique de taxation des aliments à fortes teneurs en calories, en graisses et en sucres, dénommée « fat tax ». Nous montrons que les effets de cette « fat tax » sur les achats d'aliments et sur les achats de calories et de nutriments qui en résultent sont faibles. Son influence sur le poids des individus à court terme est également faible, mais tend à augmenter dans le long terme. Enfin, si la « fat tax » génère d'importantes recettes fiscales, elle affecte plus les ménages modestes.*

L'information nutritionnelle et les interventions sur les prix sont les deux outils supposés les plus pertinents pour agir sur les comportements de consommation alimentaire. L'intervention sur les prix, comme la taxation, a le double objectif de réduire la consommation des aliments réputés mauvais pour la santé et de dégager un revenu fiscal pour financer des politiques publiques de santé (subvention des aliments sains et de l'activité physique, éducation nutritionnelle, etc.). En vue d'évaluer l'influence sur la prévalence du surpoids et de l'obésité de taxes et/ou de subventions appliquées au prix de certains aliments, Etilé (2008) ou Bonnet *et al.* (2009), par exemple, ont estimé des élasticité-prix de l'indice de masse corporelle (IMC). La présente étude complète et enrichit ces analyses, en s'appuyant sur une décomposition fine des aliments en 32 nutriments (voir encadré) qui permet d'évaluer l'ensemble des arbitrages entre les nutriments. Les résultats mettent par exemple en évidence que les améliorations au plan énergétique obtenues grâce à la taxation sont souvent contrebalancées par des effets pervers au niveau des vitamines et/ou des minéraux. En complément, nous proposons une évaluation de l'influence de la taxe sur le poids des individus par sexe, âge et style de vie, sur les recettes fiscales et sur le bien-être des ménages.

### **La demande en nutriments est peu sensible à la hausse des prix**

Le système de demande est estimé sur la période 1996-2001 (voir encadré), c'est-à-dire avant la mise en œuvre du premier Programme National Nutrition Santé (PNNS). Cette période d'étude a été choisie car elle permet de quantifier les effets de la taxe en l'absence d'information nutritionnelle.

L'estimation de ce système de demande nous fournit un premier ensemble de résultats sur les élasticités. Tout en confirmant la cohérence théorique du modèle, elles sont riches d'enseignements spécifiques. Les élasticité-prix directes sont négatives, c'est-à-dire que la demande tend logiquement à diminuer quand les prix augmentent, excepté dans le cas des boissons alcoolisées chez les ménages modestes dont l'élasticité-prix est nulle. La plupart d'entre elles sont significatives et inférieures à 1, à l'exception de la viande rouge, du poisson, des fruits secs, des plats préparés, des produits gras et salés et des eaux en bouteille, plus sensibles donc à la hausse des prix.

La demande des ménages modestes pour le poisson, les fruits secs, les produits laitiers, le groupe fromage/beurre/

### Encadré : Méthodologie

Pour notre étude, la demande alimentaire des ménages est modélisée à l'aide d'un système de demande complet de type AI (*Almost Ideal demand system*). Dans ce système, la part de chaque produit dans la dépense totale est expliquée par le prix de ce bien, le prix des autres biens et la dépense totale qu'implique ce système de demande. L'estimation d'un système complet de demande alimentaire nécessite donc des informations sur les quantités, les dépenses et les prix de l'ensemble des aliments sur un grand échantillon de ménages.

Le panel TNS Worldpanel est la principale source d'informations représentative sur les achats alimentaires en France. Chaque enquête annuelle collecte les achats alimentaires d'environ 5000 ménages. Tous les ménages participants enregistrent leurs achats à l'aide d'un lecteur de codes à barres figurant sur l'emballage des produits, les produits sans code à barres (produits frais) étant enregistrés au moyen d'un carnet de codes fourni aux ménages. Pour réduire la pression de collecte des achats sans code à barre, les ménages sont répartis entre deux sous-panels : l'un enregistre les achats de viande, poisson et vin, alors que le second enregistre les achats de fruits et légumes frais. Pour faciliter la procédure d'estimation, les produits alimentaires ont été regroupés en 22 catégories. Nous désagrégeons ces 22 groupes de produits en 32 nutriments (Énergie, protéines végétales et animales, glucides (sucres, amidon), lipides (acides gras saturés, polyinsaturés et mono-insaturés), cholestérol, alcool, fibres, vitamine A (rétinol, bêta-carotène), vitamines B1, B2, B3, B5, B6, B9, B12, C, D, E, fer, calcium, magnésium, phosphore, potassium) selon les tables de composition des aliments REGAL (Favier J-C., Ireland-Ripert J., Toque C. et Feinberg M. (1995) Répertoire Général des Aliments (REGAL) - Table de Composition, Paris : INRA éditions, CNEVA-CIQUAL, Lavoisier TEC&DOC.)

Bien que TNS Worldpanel couvre l'ensemble des aliments à un niveau très désagrégé, la structure en sous-panel ne permet pas d'obtenir toute l'information nécessaire. En effet, on ne dispose pas, pour un ménage donné, des quantités et des dépenses de tous les produits alimentaires. Par conséquent, un système complet de demande ne peut être estimé. Pour résoudre le problème des données incomplètes, nous avons construit des cohortes. Pour ce faire, l'échantillon a été segmenté selon deux variables : (i) une variable géographique, composée de 6 modalités, regroupant les régions adjacentes pour lesquelles nous observons des similarités dans les groupes de biens sur et sous-consommés ; et, (ii) une variable de classes de revenu composée de 4 modalités. Nous obtenons ainsi 24 cohortes. Le problème des données inobservées pour les quantités et les dépenses d'un ménage est résolu en lui affectant la moyenne des quantités et des dépenses calculée sur tous les ménages dans la cohorte à laquelle il appartient pour la période considérée.

Les prix sont évalués à partir des valeurs unitaires obtenues en divisant les dépenses par les quantités achetées d'un bien donné. Nous ne pouvons donc pas calculer ces valeurs pour tous les produits. Ce problème est résolu en procédant comme précédemment, mais à la différence que les valeurs unitaires sont calculées à partir de moyennes régionales. Celles-ci sont corrigées des effets qualité. En effet, elles reflètent à la fois le prix moyen du marché et les choix de qualité des consommateurs.

crème, les huiles, les produits gras et sucrés et les eaux en bouteilles est moins sensible aux variations de prix de ces produits que celle des ménages aisés. L'effet inverse est observé dans le cas des fruits et légumes frais et des boissons alcoolisées. Nous observons d'importantes disparités entre classes de revenu pour les légumes frais et les fruits alors que ces disparités sont absentes pour les jus de fruits.

Les élasticité-prix croisées mesurent la sensibilité de la demande d'un produit à la variation de prix d'un autre produit. Elles sont en général assez faibles mais révèlent cependant certains effets. Une baisse du prix des légumes frais entraîne ainsi une baisse des achats de pommes de terre et, dans une moindre mesure, des produits gras et salés. Un accrois-

sement du prix des boissons non alcoolisées (hors jus de fruits) s'accompagne d'une baisse des achats de pommes de terre, de plats préparés et de produits gras et salés. Ce résultat intéressant met en lumière que la consommation de sodas est généralement associée à la consommation de ces produits, donnant ainsi des arguments à la mise en place d'une taxe sur ces boissons.

En appliquant, à la suite de Huang et Lin (2000), une matrice de conversion en calories et nutriments aux élasticité des aliments, nous dérivons les élasticité des calories et des nutriments des élasticité de la demande d'aliments. Comme chez Huang et Lin (2000) et Beatty et LaFrance (2005), les demandes en calories et nutriments sont peu sensibles aux variations de prix. Toutefois, une augmentation du prix de tous les groupes d'aliments, à l'exception du poisson, provoque une baisse des apports caloriques totaux. De même, apparaissent des disparités dans les élasticité des apports caloriques en fonction de la classe de revenu pour la majorité des catégories d'aliments : celle des produits gras et sucrés est 34 % plus élevée chez les ménages modestes que chez les ménages aisés. En outre, un accroissement des prix du groupe fromage/beurre/ crème et des produits gras et sucrés provoque une baisse des achats d'acides gras saturés et, simultanément, une hausse des achats d'acides gras polyinsaturés réputés bénéfiques pour la santé. On ne retrouve cependant pas cette simultanéité en matière de plats préparés : une augmentation du prix de ces produits conduit bien à la baisse attendue des achats d'acides gras saturés mais au détriment des achats d'acides gras polyinsaturés.

### La « fat tax » : des effets faibles, ambivalents sur les achats des calories et des nutriments

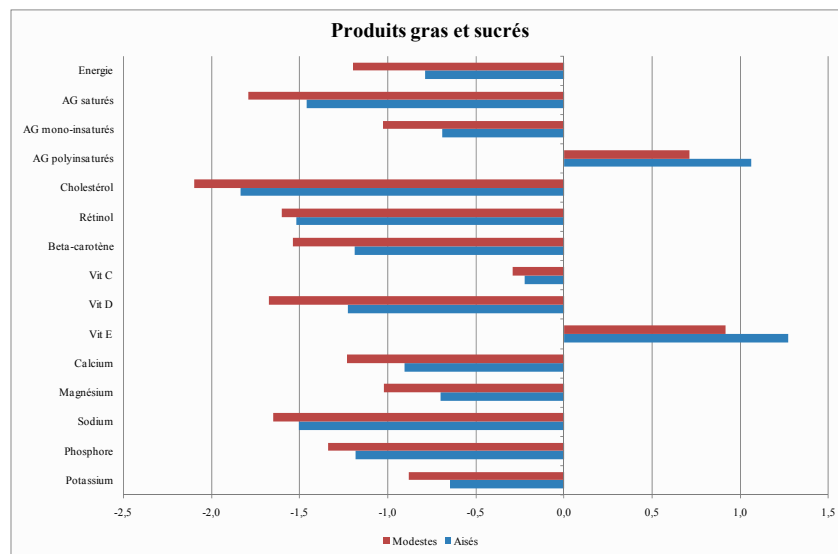
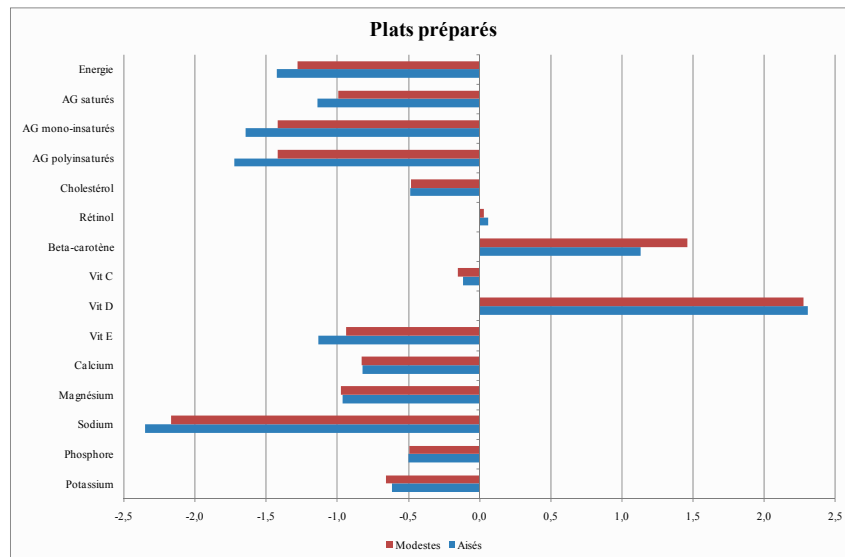
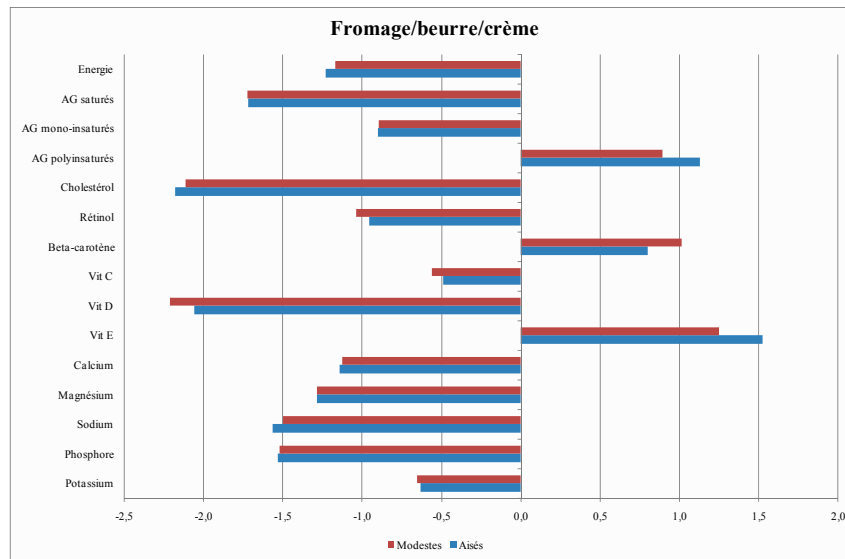
La « fat tax » est définie dans notre analyse comme une augmentation des taux de TVA de certains produits telle qu'elle conduit à une hausse de 10 % de leurs prix. Le choix des groupes de biens à taxer pour réduire les achats de calories est déterminé selon la contribution des différents aliments aux apports énergétiques totaux et selon les élasticité-prix des apports énergétiques des 22 catégories d'aliments. Pour réduire le plus efficacement les apports énergétiques, ce sont les prix des plats préparés, du groupe fromage/beurre/ crème et des produits gras et sucrés qui doivent donc être augmentés en priorité.

Si la « fat tax » est appliquée simultanément à ces 3 groupes de produits, elle entraîne une baisse de 3,4 % des achats de calories pour les ménages aisés et de 3,6 % pour les ménages modestes.

C'est la taxation des plats préparés qui a cependant l'impact le plus important sur les achats de calories pour les ménages aisés et modestes (cf. graphique). Elle conduit, de plus, à des effets nutritionnels bénéfiques supplémentaires : baisse des achats de sodium, hausse des achats de bêta-carotène et vitamine D. Ces effets positifs sont néanmoins obtenus au détriment des achats de protéines végétales, d'acides gras polyinsaturés et mono-insaturés et de vitamines B1, B6 et E.

Le second groupe de produits impliquant un impact important sur les achats de calories diffère pour les deux types de ménages considérés. Pour les ménages aisés, c'est le groupe fromage/beurre/ crème qui fait chuter le nombre de calories achetées, tandis que, dans le cas des ménages modestes, ce sont les produits gras et sucrés. La taxation de ces deux catégories de produits a l'avantage de provoquer une des baisses les plus fortes des achats d'acides gras saturés et de cholestérol, tout en conduisant à l'augmentation des achats d'acides gras polyinsaturés, à la différence des plats

**Graphique – Variation (en %) de la quantité de nutriments achetée par les ménages aisés et modestes si le prix des groupes de produits Fromage/beurre/crème, Plats préparés ou Produits gras et sucrés augmente de 10 % sur une période 4 semaines**



préparés. Cependant, ces effets positifs sont contrebalancés par les baisses d'achats de la plupart des vitamines, de calcium, de magnésium, de potassium et de phosphore.

Taxer ces produits conduit donc bien à une baisse des calories achetées, *via*, en particulier, la baisse des achats d'acides gras saturés et irait donc dans le sens des recommandations du PNNS. Mais, les effets restent faibles et ambivalents pour certains nutriments bénéfiques à la santé.

## Des effets non négligeables à long terme sur le poids des individus

Kozusko (2001) définit la dynamique du poids en fonction des apports caloriques et nutritionnels et des dépenses énergétiques selon le sexe, l'âge et le style de vie. À l'aide de son modèle physiologique, nous avons calculé les effets à court et long terme de la « fat tax » sur le poids des individus. Un accroissement de 10 % du prix des groupes de produits fromage/beurre/crème, plats préparés, produits gras et sucrés réduirait en moyenne les achats de calories d'un consommateur issu d'un ménage aisé ou modeste respectivement de 16,65 et 17,58 kcal par jour ; 19,30 et 19,25 kcal/j ; et, 10,69 et 18,02 kcal/j. Ces effets sont globalement faibles mais, si la décroissance du prix persiste, elle peut, toutes choses égales par ailleurs, avoir un impact sur le poids des individus à long terme. Ainsi, l'application de la taxe sur les trois groupes de produits conduirait, pour un homme âgé de 30 à 60 ans, pesant 70 kg, pratiquant une activité physique légère et appartenant à un ménage aisé, à réduire son poids de 136 g au bout d'un mois, de 1,351 kg après un an et de 2,7 kg 9 ans après pour atteindre alors le poids de 67,3 kg.

## La « fat tax » génère d'importantes recettes fiscales mais affecte plus les ménages modestes

En dépit de la faible incidence de la taxation sur les achats de nutriments, celle-ci engendre une forte augmentation des recettes fiscales. Une hausse de 10 % du prix des groupes de produits fromage/beurre/crème, plats préparés et produits gras et sucrés implique un accroissement des recettes fiscales moyennes par ménage et par période de 4 semaines de respectivement 1,80 € ; 1,07 € et 1,60 € pour les ménages aisés et 1,86 € ; 1,09 € et 2,15 € pour les ménages modestes. L'augmentation globale des recettes fiscales pour cet ensemble de produits est de 16,3 % ; 9,26 % et 16,59 %.

Le coût en bien-être de court terme est défini comme la baisse des dépenses alimentaires totales qu'un ménage, vivant dans un environnement sans taxe, serait disposé à accepter en contrepartie du passage à un environnement avec taxe. Le calcul de ces coûts rapportés sur le revenu du ménage par période de 4 semaines permet d'évaluer les propriétés régressives de la taxe. Dans cette définition de l'évaluation du bien-être, nous ne tenons pas compte des effets positifs de long terme de la taxe sur la santé du ménage. Sous cette restriction, la « fat tax » est extrêmement régressive. En effet, elle engendre des coûts en bien-être pour les ménages modestes bien plus élevés, relativement à leur revenu, que pour les ménages aisés. Ainsi, pour une taxe de 10 % sur les groupes de produits fromage/beurre/crème, plats préparés et produits gras et sucrés, les coûts relatifs sont, en moyenne, de 0,057 %, 0,036 % et 0,050 % pour les ménages aisés, alors qu'ils s'élèvent, pour les ménages à revenu modeste, à 0,19 %, 0,12 % et 0,22 %.

**Olivier Allais**, INRA-ALISS, Ivry sur Seine

[Olivier.Allais@ivry.inra.fr](mailto:Olivier.Allais@ivry.inra.fr)

**Patrice Bertail**, Université Paris Ouest-Nanterre-La Défense

[bertail@ensae.fr](mailto:bertail@ensae.fr)

**Véronique Nichèle**, INRA-ALISS, Ivry sur Seine

[Veronique.Nichele@ivry.inra.fr](mailto:Veronique.Nichele@ivry.inra.fr)

### Pour en savoir plus

**Allais O., Bertail P. et Nichèle V. (2010)** The Effects of a Fat Tax on French Households' Purchases : A Nutritional Approach, *American Journal of Agricultural Economics*, 92, p. 228-245.

**Beatty T. et LaFrance J. (2005)** United States Demand for Food and Nutrition in the Twentieth Century, *American Journal of Agricultural Economics*, 87, p. 1159-1166.

**Bonnet C., Dubois P. et Orosco V. (2009)** Consommation Alimentaire et Obésité, INRA, Journées du département SAE2 : *Politiques nutritionnelles, régulation des filières alimentaires et consommation*, Paris, 25 mai.

**Etilé F. (2008)** Food Price Policies and the Distribution of Body Mass Index : Theory and Empirical Evidence From France, *PSE Working Paper*, 2008(28).

**Huang K. et Lin B. (2000)** Estimation of Food Demand and Nutrient Elasticities from Household Survey Data, USDA, ERS, *Technical Bulletin*, 1887.

**Kozusko F. (2001)** Body Weight Setpoint, Metabolic Adaptation and Human Starvation, *Bulletin of Mathematical Biology*, 63, p. 393-403.