

Impacts des politiques de prix sur les choix de consommation des populations à faibles revenus. Une approche expérimentale

Anne Lacroix, Laurent Muller, Bernard Ruffieux
anne.lacroix@grenoble.inra.fr
UMR GAEL, INRA –UPMF, 38040 Grenoble

Peut-on remédier aux problèmes de santé liés à l'obésité et à la surcharge pondérale en mettant en œuvre des politiques de prix des aliments ? La recherche présentée ici s'interroge sur les effets d'une politique de taxation-subsidiation des aliments en fonction de leur qualité nutritionnelle. Les investigations reposent sur des expériences menées auprès de femmes de milieu défavorisé pour lesquelles ces problèmes sont exacerbés. Les résultats montrent que des politiques de prix, telle que la subvention des fruits et légumes et la taxe sur les produits gras et sucrés, sont efficaces dans la mesure où elles permettent une amélioration du régime alimentaire. Cependant, elles conduisent à renforcer les inégalités sociales.

En France, comme dans la plupart des pays occidentaux, la prévalence de l'obésité et du surpoids est plus forte dans les populations féminines défavorisées. En fait, les femmes pauvres consomment moins de fruits et légumes et elles consommeraient davantage de graisses et de produits sucrés. Leurs comportements alimentaires sont, en grande partie, induits par les prix relatifs qui conduisent à un coût de plus en plus faible des aliments les plus caloriques et à un coût plus élevé des aliments de bonne qualité nutritionnelle. Aussi pour remédier aux problèmes de santé liés à l'obésité et à la surcharge pondérale, une politique nutritionnelle fondée sur une politique des prix des produits alimentaires semble *a priori* adéquate. Elle consisterait à subventionner les produits nutritionnellement sains et à taxer les produits dont il convient de limiter la consommation.

Pour juger *ex-ante* de l'efficacité d'une telle politique, il importe de disposer d'un outil permettant d'analyser les effets des prix sur les choix des consommateurs. Cet outil, l'élasticité-prix de la demande, mesure la variation des achats d'un produit en réponse à la variation de son prix. Cette élasticité permet de mesurer la réponse des consommateurs à la variation des prix des produits et donc d'anticiper leur réaction. Pour les biens alimentaires, on s'attend en règle générale à ce que la demande diminue lorsque le prix augmente et à ce que la demande augmente lorsque le prix diminue. Les élasticité-prix sont en principe négatives.

La grande majorité des valeurs d'élasticité disponibles sont fondées sur des estimations économétriques effectuées sur la base des résultats d'enquêtes où l'on mesure les achats effectifs de différentes populations. Ces estimations retracent le comportement d'un consommateur moyen réagissant aux variations de prix effectivement enregistrées sur le marché au cours de la période étudiée. Ces variations sont en général de faibles amplitudes et ne concernent qu'une part limitée des produits alimentaires offerts. Extrapoler de telles données ce que serait l'effet de variations systématiques et de

grande ampleur des prix des produits alimentaires constitue un difficile exercice de simulation.

Il est possible et peu coûteux d'explorer les réactions des consommateurs par sondage, sous la forme de questionnaire. On présente des scénarios aux consommateurs en leur demandant, de façon hypothétique, quel serait leur réaction à telle ou telle politique de grande ampleur. Mais cette approche a aussi ses limites. Les déclarations hypothétiques ne sont jamais identiques aux comportements effectifs. En matière d'alimentation, compte tenu du très grand nombre de produits en cause et des variables déterminantes, l'écart entre le déclaratif et l'effectif a toute chance d'être important.

Comment mesurer alors, sur le plan méthodologique, des comportements d'achat *réels* face à des *prix qui n'existent pas* ? C'est ce qu'il est précisément possible de faire dans un laboratoire d'économie expérimentale.

L'économie expérimentale permet de créer des expériences contrôlées et reproductibles sur le comportement des consommateurs, d'observer leurs consentements à payer, leurs préférences, leurs intentions d'achat ... L'utilisation systématique d'incitations liées aux conséquences financières des choix effectués est une de ses caractéristiques principales. Cette méthode dispose d'un puissant potentiel. En particulier la mise en vente simultanée de dizaines, voire de centaines de produits différents dont l'expérimentateur peut faire varier les prix à sa guise, au cours de la même séance expérimentale, c'est-à-dire avec les mêmes sujets à quelques minutes d'intervalle. Aucune expérience n'a été conduite jusqu'ici sur la question de l'effet d'une politique de prix sur les choix alimentaires globaux des consommateurs. Nous rendons compte ici d'une telle expérience. Partant d'une offre de produits suffisante pour permettre au consommateur d'élaborer une journée alimentaire complète, nous étudions l'impact d'une modification systématique et de grande ampleur des prix relatifs sur les choix individuels de cette journée.

Approche expérimentale de la journée alimentaire

L'expérience menée se définit autour de trois principales caractéristiques qui la rangent dans le champ des expériences de terrain (dites *field experiment*) :

- i) Afin d'atteindre notre population cible – des femmes pauvres – l'expérience s'est déroulée sur le terrain et non en laboratoire. 107 femmes, âgées de 20 à 52 ans, ont été recrutées *via* des associations d'aide sociale et un cabinet de recrutement. Près des $\frac{3}{4}$ d'entre elles (74) ont un revenu inférieur à 700€ par mois (correspondant au décile des plus bas revenus par unité de consommation en France), les autres (33) ont des revenus nettement plus élevés (égaux ou supérieurs au 4^{ème} décile) et constituent une population de contrôle. Les 21 sessions se sont déroulées dans 6 quartiers de Grenoble et Lyon entre le 20 mai et le 26 juillet 2008.
- ii) La tâche de ces femmes était de constituer trois journées alimentaires en choisissant parmi les 180 produits proposés *via* une interface informatique. Une journée alimentaire comprend l'ensemble de la nourriture et des boissons consommées tout au long des repas et collations pris en 24 heures ; elle constitue la période minimum pour laquelle la qualité nutritionnelle d'un régime peut être évaluée. Les 180 produits alimentaires proposés étaient prêts à consommer et relevaient d'un usage fréquent en France dans la population visée. Ils constituent un sous-ensemble des produits répertoriés dans un logiciel mis au point par Medical Expert Systems en partenariat avec l'Unité de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, unité mixte de recherche INRA-CNAM-INSERM-Université Paris XIII (Hercberg *et al.*, 1998). Pour chacun de ces produits, le logiciel offre des photographies qui aident les utilisateurs dans leurs choix de portions et la décomposition entre les différents nutriments qui permet à l'expérimentateur de caractériser, *via* un algorithme de calcul, le régime alimentaire de chaque participant..
- iii) Enfin, pour impliquer les sujets dans les choix effectués, des incitations spécifiques ont été mises en œuvre : tout produit choisi était effectivement acheté. Cependant, il était impossible de disposer de l'ensemble des 180 produits sur chaque lieu d'expérience. Aussi, un sous-échantillon de 80 d'entre eux était sélectionné à l'insu des sujets et vendu au prix proposé dans l'expérience à ceux les ayant effectivement choisi.

Déroulement de l'expérience

Afin de fournir des informations complémentaires aux autres volets du programme qui résultent de modèles économétriques, le choix a été fait de simuler des politiques comportant de fortes variations de prix. En outre, ceci permet d'escamoter de fortes réactions de la part des consommateurs et donc de donner toutes les chances possibles aux politiques envisagées. Habituellement, on envisage deux types de politique : subvention des fruits et légumes ou plus généralement des produits de bonne qualité nutritionnelle ; taxation des aliments à limiter du fait de leur teneur en sucre, en graisses ou autre nutriment qu'il conviendrait de limiter.

In fine, deux politiques de prix ont été expérimentées :

- i) la première consiste à réduire de 30% les prix des fruits et légumes (*F&L*) ;
- ii) la seconde s'appuie sur une différenciation entre aliments sains et aliments à limiter effectuée *via* l'indicateur nutritionnel Sain-Lim mis au point par les nutritionnistes de

l'UMR INRA/INSERM/Universités Aix-Marseille (Maillot *et al.*, 2007). Bien évidemment, cet indicateur conduit à classer les fruits et légumes parmi les aliments sains. Les prix des aliments sains sont réduits de 30% et ceux des aliments à limiter sont augmentés de 30% ; les produits neutres conservent leurs prix initiaux (*SL*).

Au cours de l'expérience, chaque participante devait élaborer successivement trois journées alimentaires relevant de trois conditions de prix des aliments : pour la première aux prix de marché (*PM*), les prix étaient ceux enregistrés dans un supermarché proche du lieu d'expérience ; ii) pour la seconde (*F&L*), les prix des seuls fruits et légumes étaient réduits ; iii) pour la troisième (*SL*), la politique Sain-Lim était implémentée. Le protocole d'expérimentation permettait de mesurer l'impact des deux politiques sur le choix des produits constituant la journée alimentaire, pour chaque femme.

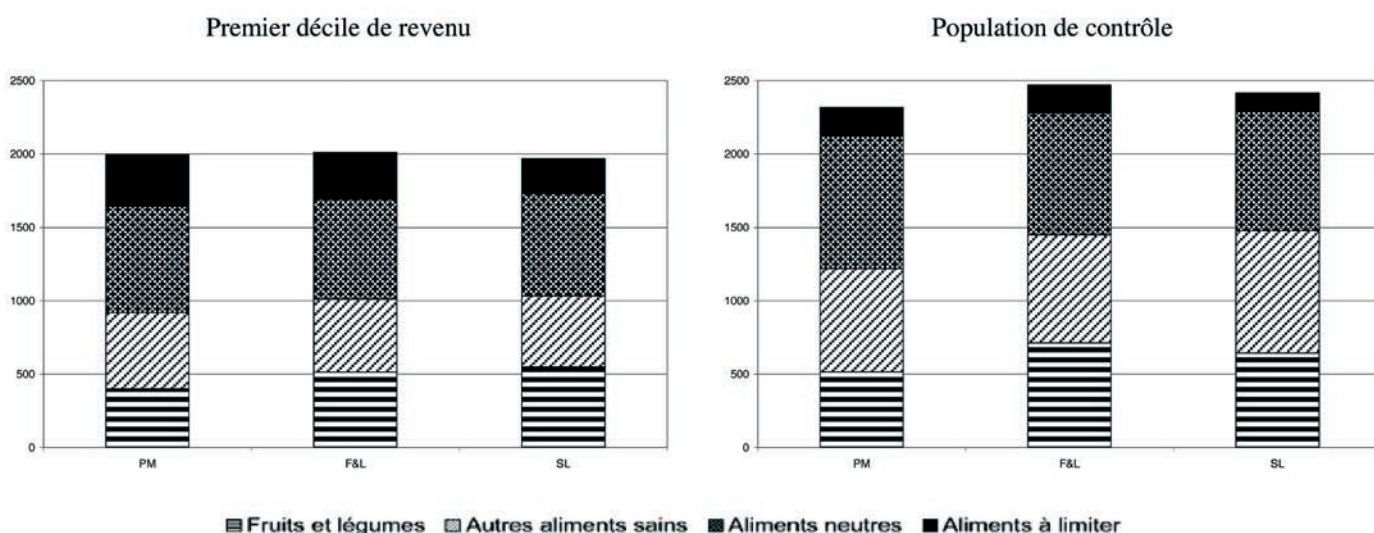
Avant la constitution de ces journées expérimentales, chaque participante percevait une indemnité de 25€ pour la participation à l'expérience. Ensuite, elle devait remplir un questionnaire décrivant ses principales caractéristiques socio-démographiques. Puis, elle devait reconstituer sa journée alimentaire de la veille en s'aidant du logiciel MXS. Pour cette tâche, un nombre de produits plus important (environ 800) que pour les journées alimentaires du cœur de l'expérience était proposé. L'objectif de cette tâche était triple : i) ancrer les sujets dans leurs pratiques alimentaires effectives ; ii) se donner le moyen de contrôler que les journées expérimentales étaient commensurables en termes de quantités choisies et de budget ; iii) permettre une phase d'apprentissage du logiciel avant de rentrer dans l'expérience proprement dite. Après la constitution des journées expérimentales, la participante devait répondre à différentes questions concernant ses habitudes alimentaires, son état de santé et ses activités physiques. La session se terminait par la vente des produits : la transaction portait sur tous les produits disponibles et choisis au cours de la journée tirée au sort : ce tirage était effectué pour chaque sujet parmi les trois journées expérimentales.

Amélioration de la qualité de l'alimentation sous l'effet des politiques

Au premier coup d'œil, il apparaît que les femmes défavorisées consomment moins de fruits et légumes et moins d'autres aliments sains que les femmes plus riches (graphique 1) ; toutefois les proportions de ces aliments dans l'ensemble des journées alimentaires s'avèrent peu différentes. En fait, ce qui différencie le plus les consommations journalières, c'est la quantité et la part d'aliments à limiter : les femmes pauvres en consomment près de deux fois plus que les femmes plus aisées. Au total, évalué en termes de densité énergétique et de densité nutritionnelle, le régime alimentaire des plus pauvres est de moins bonne qualité que celui de la population de contrôle : alimentation moins équilibrée, densité nutritionnelle plus basse.

La politique de subvention des fruits et légumes a un effet positif sur leur quantité consommée par chacune des populations ; toutefois, l'accroissement est nettement moindre pour les plus pauvres. La politique de taxation-subvention, elle aussi, conduit à accroître les fruits et légumes, mais elle a un effet très contrasté sur les autres aliments sains : leur quantité augmente pour le groupe de contrôle et diminue pour le 1^{er} décile. Cependant, elle permet une réduction de près du tiers de la quantité d'aliments à limiter pour chacune des deux populations de femmes. Au total, les deux politiques expérimentées conduisent bien aux résultats attendus : accroissement des fruits et légumes, réduction des aliments à limiter.

Graphique 1. Quantité consommée (en grammes) cumulée au cours des différentes journées alimentaires selon les catégories d'aliments et les populations de sujets



Cette double évolution permet une amélioration de la qualité du régime alimentaire. Pour les femmes les plus aisées, la réduction des prix des fruits et légumes est suffisante pour atteindre des scores nutritionnels caractéristiques d'une bonne alimentation (tableau 1). Par contre, pour les plus pauvres, elle s'avère nettement insuffisante et même la politique de taxation-subsidation n'y parvient pas complètement (la densité nutritionnelle reste inférieure à 5 qui est le seuil de référence).

à une grande différence entre ces deux populations pour l'élasticité des produits sains autres que les fruits et légumes. L'élasticité des aliments à limiter se différencie également entre les deux populations, surtout pour les produits salés : leur consommation est plus rigide pour les faibles revenus que pour les niveaux de revenu supérieurs.

Tableau 1 : Qualité des journées alimentaires selon différents indicateurs nutritionnels

	Premier décile de revenu			Population de contrôle		
	PM	F&L	SL	PM	F&L	SL
Densité énergétique	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1
Densité nutritionnelle (valeur de référence = 5)	4.0	4.2	4.3	4.6	5.1	5.1
Densité de mauvais nutriments (valeur de référence = (7,5))	10.3	11.7	7.2	9.8	7.7	5.6

Tableau 2. Valeur des élasticités-prix de la demande des différentes catégories d'aliments (au point moyen)

	Ensemble	1 ^{er} décile de revenu	Population de contrôle
Fruits et légumes entre PM et F&L	-0.98	-0,94	-1,06
dont fruits	-1.42	-1,43	-1,43
dont légumes	-0.57	-0,50	-0,68
Produits sains entre PM et SL	-0.57	-0,46	-0,71
dont fruits et légumes	-1.05	-1,34	-0,69
dont autres produits sains	-0.22	+0,17	-0,73
Produits à limiter entre PM et SL	-1.01	-1,03	-1,18
dont produits salés	-0.96	-0,96	-1,20
dont produits sucrés	-1.04	-1,09	-1,16

Des élasticités-prix qui traduisent une grande hétérogénéité des comportements

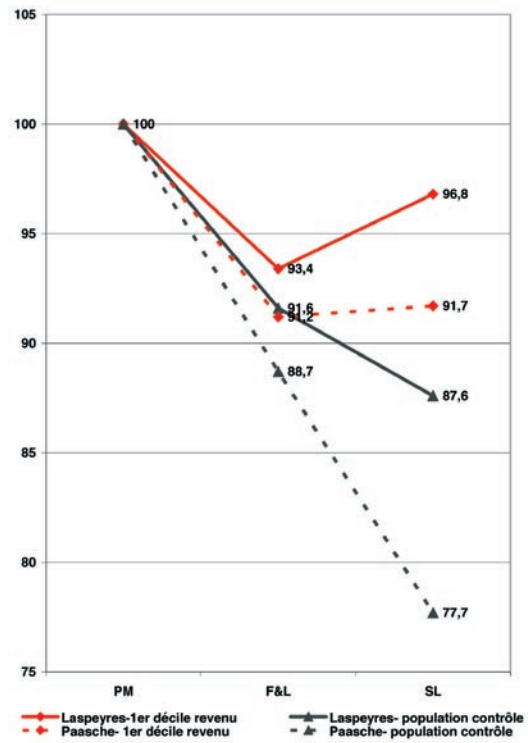
Globalement, les femmes à faible revenu sont moins sensibles aux prix que les plus riches : l'élasticité-prix de leur demande est plus faible tant pour les fruits et légumes, que pour l'ensemble des aliments sains et que pour ceux qui sont à limiter (tableau 2).

La politique de subvention des fruits et légumes révèle une élasticité-prix de ces produits proche de 1, ce qui signifie que quand les prix baissent de 30%, les quantités consommées croissent de 30%. Quel que soit le niveau de revenu, c'est la demande de fruits qui réagit le plus. L'élasticité-prix des légumes est particulièrement faible pour les femmes pauvres : de l'ordre du tiers de celle des fruits.

Avec la politique de taxation-subsidation, les écarts entre les deux populations s'accroissent. L'élasticité-prix des aliments sains est nettement plus élevée pour la population de contrôle que pour les femmes pauvres ; ceci tient d'ailleurs

La méthode expérimentale qui permet d'observer, pour chaque participante, la consommation avant et après la mise en œuvre des politiques permet de mesurer les élasticités-prix au niveau individuel. L'observation de la distribution de ces élasticités montre que, face aux variations de prix, les comportements s'avèrent très hétérogènes. Quel que soit le type d'aliments (fruits et légumes, ensemble des produits sains, produits à limiter), l'hétérogénéité est plus importante pour la population du 1^{er} décile que pour les autres. Ceci tient notamment au fait que cette population compte nombre de femmes qui consommaient très peu, voire pas du tout, certains de ces aliments et qui sous l'effet des politiques sont devenues de réelles consommatrices. En outre, les élasticités ne sont pas toujours dans le sens attendu. Ainsi, 40% des femmes pauvres (contre 10% de la population de contrôle) diminuent leur consommation de fruits et légumes dès lors qu'ils sont subventionnés. De même, 40% d'entre elles (vs. 25%) augmentent la quantité d'aliments à limiter alors qu'ils sont taxés ; ceci tient vraisemblablement à l'effet revenu de la politique SL qui sera analysé ci-après.

Graphique 2. Indices de prix



L'indice de Laspeyres mesure l'effet revenu des politiques, c'est-à-dire l'impact des changements de prix sur le coût total de la journée, si la structure de consommation restait celle de *PM*. Il est calculé de la manière suivante :

$$P_L = 100 \left(\frac{\sum_{i,t} p_{i,t} \cdot q_{i,1}}{\sum_{i,t} p_{i,1} \cdot q_{i,1}} \right) \text{ où } p_{i,1} \text{ et } q_{i,1} \text{ désignent le}$$

prix et la quantité du produit *i* consommé au cours de la journée *PM* ; $p_{i,t}$ désigne le prix du produit *i* au cours de la journée *t*.

L'indice de Paasche mesure l'effet des politiques sur le volume de consommation, c'est-à-dire l'impact du niveau de consommation sur le coût total de la journée si les prix n'étaient pas modifiés. Sa formule de calcul est :

$$P_P = 100 \left(\frac{\sum_{i,t} p_{i,t} \cdot q_{i,t}}{\sum_{i,t} p_{i,1} \cdot q_{i,t}} \right) \text{ avec } q_{i,t} \text{ la quantité du pro-}$$

duit *i* consommé au cours de la journée *t*.

A noter que l'écart entre ces deux indices mesure les effets de substitution, c'est-à-dire les effets induits par les politiques expérimentées sur la structure de consommation.

En observant la distribution des élasticité selon les indices de masse corporelle des sujets (IMC), on n'observe guère de différence entre les personnes en surpoids ou obèses et les autres personnes face à la politique de subvention des fruits et légumes. Par contre, on note que les femmes à fort IMC sont plus sensibles à la politique de taxation-subvention, même si cette politique ne fait pas le plein de son potentiel pour cette population : seulement 73% d'entre elles accroissent leur consommation d'aliments sains et, pour autant, ne réduisent pas plus souvent les aliments à limiter que les autres.

Impact des politiques expérimentées sur le pouvoir d'achat

L'effet des politiques sur le pouvoir d'achat des différentes participantes à l'expérience a été mesuré *via* les deux indices de prix communément employés : l'indice de Laspeyres et l'indice de Paasche.

Les calculs effectués montrent que l'indice de Laspeyre est inférieur à 100 ce qui signifie, qu'en l'absence de changement dans la manière de consommer, les politiques expérimentées permettraient d'accroître le pouvoir d'achat. Cependant, il faut noter que cet accroissement du pouvoir d'achat est plus important pour les riches que pour les pauvres.

L'indice de Paasche quant à lui est inférieur à l'indice de Laspeyre ; ceci signifie que les choix des sujets se sont

portés davantage vers les produits subventionnés que vers les produits taxés. Autrement dit, les substitutions d'aliments ont été conformes à celles attendues des politiques mises en œuvre. Mais, ces effets de substitution avantagent encore une fois la population plus aisée qui modifie davantage sa manière de consommer en introduisant plus d'aliments sains que la population défavorisée.

Au total, les politiques implémentées conduisent à une hausse du pouvoir d'achat, mais cette hausse s'avère plus importante pour la population de contrôle pour deux raisons principales : i) sa consommation initiale incluait davantage de produits qui, dans l'expérience, ont été subventionnés que de produits sujets à la taxation ; ii) elle a été plus réactive aux changements de la structure des prix.

Les politiques de prix, en particulier la subvention des aliments sains et la taxation des produits à limiter, apparaissent efficaces. Sous leur effet, la qualité du régime alimentaire s'améliore : la consommation de fruits et légumes et d'aliments sains s'accroît ; celle de produits qu'il convient d'éviter, régresse ; les indicateurs nutritionnels progressent. Mais, les différences de structure de consommation d'une part, d'élasticité-prix d'autre part, conduisent ces politiques à renforcer les inégalités entre les catégories sociales. Aussi, les politiques comme la subvention des fruits et légumes et la taxe sur les produits gras et sucrés, en débat actuellement, peuvent être jugées socialement inacceptables.

Pour en savoir plus

Maillot M., Darmon N., Darmon M., Lafay L., Drewnowski A. (2007). Nutritional Epidemiology Nutrient-Dense Food Groups Have High Energy Costs : An Econometric Approach to Nutrient Profiling. *The Journal of Nutrition*, 137 : 1815-1820

Hercberg S, Preziosi P, Briancon S, et al. A primary prevention trial using nutritional doses of antioxidant vitamins and minerals in cardiovascular diseases and cancers in a general population : the SUVIMAX study—design, methods, and participant characteristics. *SUPPLEMENTATION EN VITAMINES ET MINÉRAUX ANTIOXYDANTS. Control Clin Trials*. 1998 ;19 :336-351

Lacroix A., Muller L. et Ruffieux B. (2008). *Daily Food Consumption of Low Income-Women : The Impact of a Nutritional Price Policy, A Field Experiment*. Miméo.