



N° 3-4 - DECEMBRE 2005

20ème année

ISSN 0988-3266

RECHERCHES EN ECONOMIE ET SOCIOLOGIE RURALES

LA RÉVÉLATION EXPÉRIMENTALE DES PRÉFÉRENCES DES CONSOMMATEURS

Sur des marchés très segmentés où l'information joue un rôle considérable, l'estimation des consentements à payer pour des produits ayant des caractéristiques spécifiques est une question centrale. Les méthodes de l'économie expérimentale ont pour but d'inciter les individus à révéler leurs consentements à payer dans un environnement où l'apport d'information est contrôlé. Appliquées à différents types de produits (aliments contenant des OGM, vin, Champagne, ...), dont on révèle progressivement les caractéristiques, ces méthodes permettent de comprendre la contribution de chaque caractéristique à la valeur globale attribuée aux produits testés. Elles permettent aussi de mesurer l'impact sur les choix d'un apport d'information sur les propriétés nutritionnelles ou sanitaires des aliments.

L'évolution actuelle de la consommation alimentaire dans les économies développées focalise l'intérêt des chercheurs et des professionnels des marchés autour de deux grands thèmes : la différenciation des produits et des comportements d'une part, l'impact de l'alimentation sur la santé d'autre part.

Sur des marchés arrivés à maturité, donc très segmentés, la différenciation des produits et la signalisation des caractéristiques sont les éléments cruciaux de la concurrence entre les producteurs. Du côté des consommateurs, les choix alimentaires nécessitent le traitement d'une information de plus en plus abondante pour déterminer les produits qui correspondent le mieux à leurs préférences et aux contraintes auxquelles ils font face.

Dans le même temps, l'évolution de l'alimentation, qui résulte de la pression de l'offre et des choix des consommateurs, s'accompagne d'un développement de pathologies d'origine nutritionnelle qui inquiète les spécialistes de santé publique.

Dans ce contexte, il importe de disposer d'outils permettant d'analyser les effets de l'information sur les choix des consommateurs, qu'il s'agisse d'information directement liée aux produits (caractéristiques sensorielles, sanitaires, composition, allégations nutritionnelles, marque, origine, appellation, ...) ou d'information générale (connaissances nutritionnelles, lien entre alimentation et santé, recommandations alimentaires, ...). Il importe aussi de caractériser l'hétérogénéité des réactions des consommateurs à l'information, afin de mieux comprendre les raisons du succès ou de l'échec des stratégies commerciales et des politiques publiques de prévention.

L'analyse micro-économique des choix constitue un cadre conceptuel bien adapté à cette tâche. Pour l'économiste, l'analyse des choix repose sur l'hypothèse selon laquelle les consommateurs sont à même d'utiliser l'information dont ils disposent pour maximiser un indicateur d'utilité. Plus précisément, la théorie suppose que l'individu qui choisit est capable d'ordonner les différentes options qui lui sont proposées, de façon à retenir celle qui va lui procurer la plus grande satisfaction (celle qui maximise sa fonction d'utilité). Cette capacité à comparer les différentes options suppose à son tour que le consommateur sache attribuer une valeur aux produits entre lesquels il doit choisir. La compréhension de ce processus de valorisation est centrale dans l'analyse des mécanismes de décision.

Dans le processus de valorisation, la valeur globale du produit est généralement vue comme l'agrégation des valeurs d'une série de caractéristiques : sensorielles, sanitaires, nutritionnelles, symboliques, d'usage, etc. La valeur d'un produit peut donc être approchée de façon globale ou par la valeur de chacune de ses caractéristiques. Encore faut-il savoir mesurer ces valeurs. Il est possible de les quantifier a posteriori en appliquant des méthodes économétriques aux données du marché. La régression hédonique et la modélisation des choix discrets (Lecocq et Simioni, 2005) sont parfaitement adaptées à cet objectif. Mais il importe également de comprendre comment chaque individu détermine la valeur globale d'un produit à partir de la valeur de ses différentes caractéristiques. En contrôlant l'apport d'information à des sujets placés en situation de choix sous contrainte, les méthodes expérimentales permettent de traiter cette question.

Édité par le Département Sciences Sociales, Agriculture et Alimentation, Espace et Environnement de l'Institut National de la Recherche Agronomique.

Mission Publications : 65 Bd de Brandebourg - 94205 Ivry-sur-Seine Cedex - Tél. 01 49 59 69 00

Directeur de la publication : Hervé Guyomard – Rédaction : Didier Aubert (Rédacteur en chef), Suzanne Jumel.

Reproduction partielle autorisée avec mention de l'origine.

Outre l'étude des mécanismes de formation de la valeur (mesurée par le consentement à payer pour une caractéristique ou par le prix de réserve pour le produit), ces méthodes fournissent également des indications sur la distribution statistique des valeurs individuelles et sur la façon dont elles varient selon les consommateurs et selon l'information dont ils disposent sur les caractéristiques des produits.

Le contexte et les méthodes

Le cadre conceptuel de base dans lequel le consommateur maximise son espérance d'utilité à l'aide d'une information claire sur les caractéristiques d'un ensemble de produits a l'avantage de la simplicité, mais il ne dévoile pas tous les mécanismes permettant de comprendre comment les éléments qui contribuent au niveau final d'utilité sont évalués et combinés.

Parmi les questions soulevées par ce processus d'évaluation, certaines sont particulièrement importantes pour analyser les choix alimentaires, notamment :

- le traitement de l'incertitude sur les caractéristiques des produits,
- la prise en compte des risques sur les effets des produits sur la santé,
- l'arbitrage entre le plaisir immédiat et les conséquences à terme sur la santé,
- le rôle du plaisir mémorisé, ressenti et anticipé,
- l'impact d'une information nouvelle concernant un produit ou ses propriétés.

La plupart de ces questions peuvent être abordées avec les méthodes d'étude du marketing : discussion de groupe, analyse conjointe, enquête et marché test. La méthode des marchés tests est certainement la plus efficace pour conduire des expériences contrôlées sur le comportement des consommateurs. C'est aussi de très loin la plus onéreuse. Les autres méthodes sont plus couramment utilisées, mais leur caractère hypothétique peut conduire à des estimations biaisées des préférences, des intentions d'achat ou des consentements à payer. Ce biais provient du manque d'incitations, les décisions prises par les sujets étudiés n'ayant aucune conséquence sur leur situation matérielle.

L'utilisation systématique d'incitations liées aux conséquences financières des choix effectués est une des caractéristiques principales des méthodes de l'économie expérimentale. Une autre caractéristique intéressante de ces méthodes est la mesure systématique des variables caractérisant les produits en termes monétaires, qui permet de travailler directement sur la question de l'additivité de ces valeurs.

L'approche expérimentale est généralement mise en oeuvre dans des expériences où les enjeux sont purement monétaires : les participants savent que leur rémunération finale sera un montant de monnaie et que ce montant dépendra directement des décisions qu'ils vont prendre au cours de l'expérience. Aujourd'hui, l'usage de ces méthodes s'est élargi. Les économistes qui travaillent sur la demande alimentaire ont mis au point des protocoles adaptés à des choix portant sur des biens réels. On s'intéresse, en particulier, à la révélation des consentements à payer pour des produits présentant des caractéristiques spécifiques, et notamment des attributs liés à la sécurité sanitaire des aliments. L'encadré présente les deux mécanismes de révélation les plus couramment utilisés.

Encadré : Les mécanismes de révélation des préférences

Une question récurrente en économie expérimentale porte sur les mécanismes qui conduisent les participants à révéler leurs vraies préférences. Les méthodes les plus populaires sont l'enchère au second prix (l'enchère de Vickrey) et la procédure BDM (d'après les initiales de ses auteurs, Becker, DeGroot et Marschak).

Dans l'enchère de Vickrey, chaque participant soumet une enchère écrite. Le participant qui a soumis l'enchère la plus élevée acquiert le bien mis en vente, et le paye un prix égal à la deuxième enchère la plus élevée. La stratégie dominante consiste alors pour chaque participant à soumettre une enchère égale à son consentement à payer. Dans la procédure BDM, les participants sont invités à indiquer leur prix d'achat maximum pour un produit. Le prix de vente du produit est ensuite tiré au sort, tous les participants qui ont indiqué un prix d'achat supérieur ou égal au prix de vente achètent effectivement le produit, et bénéficient de la différence entre les deux prix. Là encore, la stratégie dominante consiste à indiquer son véritable prix de réserve, puisque cette information n'aura pas d'effet sur le prix de vente effectif.

Ces deux méthodes sont théoriquement équivalentes, mais elles conduisent pourtant fréquemment à des estimations différentes (Noussair, Robin et Ruffieux, 2004 ; Rozan, Stenger et Willinger, 2004). Si la question de savoir quelle est la méthode qui révèle le mieux les préférences reste ouverte, les spécificités des deux méthodes sont assez claires : l'enchère de Vickrey est plus efficace au sens où les erreurs d'évaluation sont plus coûteuses pour les participants, en revanche son apprentissage est plus long, et elle peut induire un effet de compétition conduisant des participants à la surenchère. La procédure BDM est très simple à comprendre, et surtout elle peut être utilisée au niveau individuel, ce qui supprime les effets de groupe et permet son utilisation pour des expériences de terrain.

Hayes, Shogren, Shin et Kliebenstein (1995), par exemple, ont réalisé une des premières expériences de ce type en évaluant le consentement à payer pour obtenir un niveau plus élevé de sécurité microbiologique des aliments. L'expérience se déroulait au moment d'un repas, et les sujets, auxquels avait été servi un hamburger du commerce, participaient à une enchère pour avoir la possibilité de l'échanger contre un hamburger ne présentant pratiquement aucun risque d'origine microbienne (infection intestinale par exemple) du fait d'un traitement spécifique. L'incitation pour les participants à révéler leur consentement à payer pour des produits mieux contrôlés provenait de l'obligation de consommer les hamburgers à la fin de l'expérience et du paiement effectif du prix proposé pour obtenir un hamburger plus "sûr" par le participant ayant remporté l'enchère.

L'application des méthodes de l'économie expérimentale à l'analyse de la demande s'est développée au cours de ces dernières années. L'INRA y a contribué en favorisant des opérations pluridisciplinaires et des associations permettant d'initier un programme de recherche dans ce domaine. A l'exception d'une recherche sur la cohérence des choix pour tester l'axiome généralisé des préférences révélées (Février et Visser, 2004), les questions abordées dans ce programme sont toutes en rapport avec les effets de l'information sur l'acceptabilité des produits et les consentements à payer. Les expériences ont porté sur le vin (Lecocq, Magnac, Pichery et Visser, 2005), le Champagne (Lange, Martin, Chabanet, Combris et Issanchou, 2002), les aliments contenant des OGM (Noussair, Robin et Ruffieux, 2004), la certification de la qualité sanitaire (Rozan, Stenger et Willinger, 2004). Les résultats des recherches portant sur le Champagne et sur les OGM sont présentés à titre d'exemples.

Le prix du Champagne : les consommateurs payent-ils le goût ou la marque ?

Les travaux expérimentaux menés à l'INRA ont débuté par des collaborations entre des économistes et des spécialistes de l'analyse sensorielle. Les méthodes expérimentales utilisées classiquement en analyse sensorielle, comme l'évaluation hédonique, sont déclaratives. Rien n'empêche les sujets de répondre au hasard, ou en essayant de se conformer à une norme sociale implicite. Par ailleurs, il est difficile d'agréger les résultats obtenus sur des caractéristiques différentes, et en particulier sur les caractéristiques sensorielles et commerciales.

Après avoir montré que l'on pouvait combiner les méthodes de l'économie expérimentale et les protocoles d'évaluation sensorielle, nos travaux se sont orientés vers l'étude de l'impact de l'information sur les consentements à payer.

Une recherche sur le cas du Champagne, en collaboration avec Mumm-Perrier-Jouët (Lange, Martin, Chabanet, Combris et Issanchou, 2002) a été conduite en plusieurs phases successives, sur un total de 243 sujets sélectionnés aléatoirement dans l'agglomération dijonnaise (177 sujets ont participé à des protocoles d'évaluation du consentement à payer avec achat et 66 à un protocole de notation hédonique sans achat). Les participants devaient évaluer successivement cinq Champagnes bruts non millésimés dans trois conditions : (i) dégustation à l'aveugle, (ii) examen de la bouteille, (iii) examen de la bouteille avec dégustation. Après chaque évaluation, les participants indiquaient par écrit un prix d'achat maximum. Une des quinze situations d'évaluation (5 bouteilles X 3 conditions) était ensuite tirée au sort et une enchère de Vickrey ou une procédure BDM (*cf.* encadré) déterminait les sujets qui devaient effectivement acheter et payer la bouteille à la fin de la session. Dans les protocoles d'évaluation hédonique, les participants indiquaient simplement une note subjective à la suite de chaque évaluation.

Quelle que soit la méthode utilisée, on observe que les sujets ne sont pas capables de distinguer un Champagne premier prix d'un Champagne de grande marque sur la base d'une dégustation à l'aveugle (les prix de marché des champagnes testés variaient de 70 à 152 francs). Les prix de réserve augmentent très significativement pour les Champagnes de marque lorsque la bouteille est examinée, mais diminuent ensuite lorsque la dégustation accompagne l'examen de la bouteille. La comparaison de l'enchère de Vickrey et de la notation hédonique montre un pouvoir discriminant plus élevé de l'enchère. Par ailleurs, l'examen des distributions des données individuelles confirme que des participants peuvent donner des notes hédoniques élevées sans être nécessairement des acheteurs potentiels.

Les résultats obtenus montrent très clairement la prépondérance de la marque sur les caractéristiques sensorielles dans la formation du consentement à payer pour le Champagne. Ils permettent de bien comprendre les stratégies commerciales des producteurs, reposant sur une qualité sensorielle élevée et constante, mais peu différenciée, accompagnée d'un investissement important dans la promotion des marques. Ce travail a également permis de caractériser les propriétés des méthodes incitatives de révélation des préférences et de les comparer à une méthode purement déclarative, la "notation hédonique". Cette méthode, qu'il ne faut pas confondre avec

la "modélisation hédonique" reposant sur l'observation des prix de marché, est totalement hypothétique. Elle fournit une bonne estimation des réactions moyennes à l'information, mais, contrairement aux méthodes incitatives (enchère de Vickrey et procédure BDM), elle ne permet pas de prédire les comportements d'achat effectifs des participants.

Les consommateurs refusent-ils vraiment d'acheter des aliments contenant des OGM ?

L'introduction des organismes génétiquement modifiés dans l'alimentation humaine et animale a suscité un débat passionné en Europe. L'opinion publique française et européenne reste très majoritairement hostile : nos enquêtes montrent que 89% des français sont opposés à la présence d'OGM dans leur alimentation et 79% pensent que les OGM devraient être purement et simplement interdits.

Un règlement récent de l'Union européenne a donné un cadre de traçabilité et d'étiquetage pour les OGM. Ce règlement garantit aux consommateurs une information permettant de choisir en connaissance de cause. Concrètement, l'UE a décidé d'imposer la mention "contient des OGM" aux produits transgéniques. Pour échapper à cette mention, les ingrédients d'un produit ne doivent pas contenir plus de 0,9% de traces d'OGM de manière fortuite ou techniquement inévitable.

Ces mesures sont-elles de nature à conduire les consommateurs à accepter les OGM ? Les études conduites à l'INRA (Noussair, Robin, Ruffieux, 2004) ont permis d'observer les comportements des consommateurs alors même que les produits contenant des OGM ont disparu de la vente.

La recherche permet de répondre aux questions suivantes : au-delà des opinions exprimées, quelle part des consommateurs refuse purement et simplement d'acheter des produits alimentaires contenant des OGM ? Pour ceux qui acceptent ces produits, quel est l'impact de la présence d'OGM sur leurs propensions à payer ? Quel est le seuil de contamination fortuite acceptable pour les consommateurs ? Quel est l'étiquetage adéquat ? Les participants à l'étude sont un échantillon démographiquement représentatif de la population des consommateurs français.

Les résultats sont les suivants. Globalement, on observe que les consommateurs valorisent l'absence d'OGM dans les produits alimentaires. 34,9% des consommateurs qui achètent un produit conventionnel ne l'achètent plus lorsqu'ils apprennent que ce produit contient des OGM. 42,2% baissent leur propension à payer par rapport au produit conventionnel (cette propension se traduit par une baisse moyenne des offres de 26,5%). Enfin, 23% des consommateurs ne modifient pas leur propension à payer ou l'augmentent lorsqu'ils apprennent qu'un produit contient des OGM. A-t-on eu raison de retenir un seuil voisin de 1% et de choisir d'étiqueter les produits contenant des OGM plutôt que d'autoriser une allégation explicite "sans OGM" pour les produits n'en contenant pas ? Un produit présenté comme simplement "garanti sans OGM" n'est refusé par personne. Avec un seuil de contamination fortuite de 0,1%, le niveau de refus s'élève à 4,4%. Avec un seuil de 1% le produit est refusé par 10,7% des consommateurs. Il existe bien une niche de consommateurs pour des produits garantis sans OGM : par rapport au produit conventionnel non étiqueté,

33,8% des consommateurs accroissent leur propension à payer (en moyenne de 28,3%) pour un produit garanti sans OGM à un seuil de contamination de 0,1%.

Tous ces résultats qui, rappelons-le, sont relatifs à des comportements d'achat effectifs observés en laboratoire, contrastent fortement avec les résultats issus d'enquêtes mesurant les opinions. De fait, les opinions apparaissent beaucoup plus hostiles que les comportements tels que notre étude les révèlent.

Limites et perspectives de la révélation expérimentale des préférences

Les travaux réalisés jusqu'ici montrent que les sujets participant à des expériences sont parfaitement capables de distinguer et de valoriser des différences parfois très subtiles entre les caractéristiques des produits. Les préférences et les consentements à payer mis en évidence sont cependant conditionnels aux alternatives proposées dans l'expérience, qui sont par nécessité limitées.

Cette limitation n'est pas gênante lorsqu'il s'agit d'observer et de comprendre des mécanismes, elle l'est davantage si l'on cherche à mesurer des valeurs. Ainsi, par exemple, le consentement à payer pour un produit dans une expérience va probablement changer si d'autres options sont proposées ou si le contexte change. Les résultats expérimentaux relatifs à des produits alimentaires, qui sont de faible valeur unitaire et qui font l'objet d'achat très fréquents, soulèvent de ce fait des interrogations légitimes.

En premier lieu, on peut se demander si les variations de consentement à payer observées après un choc d'information seront transitoires ou permanentes. Même dans le

cas d'enchères répétées, les valeurs mises en évidence au laboratoire ne sont pas forcément des valeurs d'équilibre reflétant les préférences à long terme des participants. Les valeurs observées peuvent avoir une composante transitoire importante liée à la curiosité, à l'attrait de la nouveauté, au désir de bien répondre, composante qui peut disparaître totalement si la consommation devient habituelle.

En second lieu, les incitations mises en place par les expérimentateurs peuvent être inopérantes pour des produits de faible valeur unitaire. L'erreur d'évaluation n'aura en effet pas beaucoup de conséquences sur le bien-être du sujet.

Enfin, et c'est sans doute la limite la plus importante, l'expérience focalise l'attention des participants sur des informations ou sur des caractéristiques particulières des produits testés. Dans un environnement où de nombreuses informations sont en concurrence pour capter l'attention des consommateurs, certaines caractéristiques des produits ne sont tout simplement pas perçues (Shogren, Fox, Hayes, Roosen, 1999 ; Noussair, Robin, Ruffieux, 2002).

Ces différents problèmes (observation des valeurs d'équilibre, mesure des consentements à payer pour des produits de faible valeur unitaire, saillance de l'information et biais de focalisation), posent la question plus générale de la validité externe des résultats expérimentaux. Le programme de recherche est donc maintenant d'imaginer des méthodes et des protocoles permettant de réaliser des observations expérimentales couvrant des périodes plus longues et conduites dans des environnements où l'information n'est pas filtrée et structurée a priori.

Pierre Combris, INRA - SAE2/CORELA Ivry
Bernard Ruffieux, INRA - SAE2/UMR GAEL Grenoble
combris@ivry.inra.fr - ruffieux@ensgi.inp.fr

Pour en savoir plus

- Février, P. ; Visser, M. (2004).** A study of consumer behavior using laboratory data. *Experimental Economics*, vol. 7, n° 1, pp. 93-114.
- Hayes, D. ; Shogren, J. ; Shin, S.Y. ; Kliebenstein, J. (1995).** Valuing food safety in experimental auction markets. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 77, n° 1, pp. 40-53.
- Lange, C. ; Martin, C. ; Chabanet, C. ; Combris, P. ; Issanchou, S. (2002).** Impact of the information provided to consumers on their willingness to pay for Champagne: comparison with hedonic scores. *Food Quality and Preference*, vol. 13, n° 6-7, pp. 597-608.
- Lecocq, S. ; Magnac, T. ; Pichery, M.-C. ; Visser, M. (2005).** The impact of information on wine auction prices: results of an experiment. *Annales d'Economie et de Statistique*, n° 77, pp. 37-57.
- Lecocq, S. ; Simioni, M. (2005).** Comportement du consommateur et caractéristiques des biens : recherches actuelles et enjeux futurs. *INRA Sciences Sociales*, n° 3-4, 4 p.
- Noussair, C. ; Robin, S. ; Ruffieux, B. (2002).** Do consumer not care about biotech foods or do they just not read the labels. *Economics Letters*, vol. 75, n° 1, pp. 47-53.
- Noussair, C. ; Robin, S. ; Ruffieux, B. (2004).** Revealing consumers' willingness-to-pay: a comparison of the BDM mechanism and the Vickrey auction. *Journal of Economic Psychology*, vol. 25, n° 6, pp. 725-741.
- Noussair, C. ; Robin, S. ; Ruffieux, B. (2004).** Do consumers really refuse to buy genetically modified food? *Economic Journal*, vol. 114, n° 492, pp. 102-120.
- Rozan, A. ; Stenger, A. ; Willinger, M. (2004).** Willingness-to-pay for food safety: an experimental investigation of quality certification on bidding behaviour. *European Review of Agricultural Economics*, vol. 31, n° 4, pp. 409-425.
- Shogren, J. ; Fox, J. ; Hayes, D. ; Roosen, J. (1999).** Observed choices for food safety in retail, survey, and auction markets. *American Journal of Agricultural Economics*, vol. 81, n° 5, pp. 1192-1199.