



**INSTITUT NATIONAL DE LA
RECHERCHE AGRONOMIQUE**

**Unité d'Economie et
Sociologie Rurales**

Centre de Recherches de
l'INRA de TOULOUSE
Auzeville - B.P. 27
31326 CASTANET-TOLOSAN CEDEX
Tel : 33 (0)05.61.28.53.52
Fax :33.(0)05.61.28.53.72
<http://www.toulouse.inra.fr/esr/>

2001
Cahier de Recherche
2001-07

**SIGNES DE QUALITE
ET
QUALITE DES SIGNES**

**Daniel HASSAN
Sylvette MONIER-DILHAN**

Signes de qualité et qualité des signes

Daniel Hassan^{*}
Sylvette Monier-Dilhan^{**}

Résumé : Les consommateurs sont confrontés à une multiplication des signes de qualité sur les produits alimentaires. Un même bien peut ainsi être le support de plusieurs signaux : un label officiel et une marque privée de réputation nationale, par exemple. Comment ce chevauchement de signes affecte-t-il leur valorisation ? Le camembert nous permet d'illustrer notre propos : il peut bénéficier ou non d'une AOC et être vendu sous marque de fabricant ou sous marque de distributeur. Nous montrons que la valorisation des signaux de qualité obéit au principe des rendements décroissants.

Mots clefs : Qualité, signalisation, prolifération des marques, disposition à payer.

Labels of quality and quality of labels

Abstract : Consumers are faced with a plethora of food labels. Several signals may be on the same good, for example a famous private brand and a public label. The aim of this paper is to estimate the impact of such a situation on consumers' willingness to pay for labels. We analyse the market of a famous French cheese, called «camembert » which carries a Protected Designation of Origin (PDO). One finds that labels valuation obeys the decreasing returns principle.

Key words : Quality, brand proliferation, willingness to pay.

* Daniel Hassan , INRA Toulouse e-mail : hassan@toulouse.inra.fr

** Sylvette Monier-Dilhan , INRA Toulouse e-mail : monier@toulouse.inra.fr

Les auteurs remercient la Région Midi-Pyrénées et l'INRA (Délégation permanente à l'agriculture, au développement et à la prospective) pour leur aide financière, ainsi qu'Hélène Raynal pour son appui informatique.

Signes de qualité et qualité des signes

1. Introduction

Un des phénomènes marquants de l'évolution du secteur alimentaire est la prolifération des signes de qualité. De fait, il ne reste guère aujourd'hui de produits alimentaires totalement anonymes. Cette accélération du processus de signalisation s'explique par le fait que la segmentation des marchés par les entreprises s'appuie sur une demande croissante des consommateurs pour plus d'informations, de garanties, d'identification géographique des produits. Dans l'agro-alimentaire, les signes officiels de qualité, qui sont des marques collectives contrôlées par les pouvoirs publics, tiennent une grande place. L'AOC (appellation d'origine contrôlée) informe sur l'origine du produit et garantit certaines caractéristiques, le Label Rouge signale un bien de qualité supérieur, l'Agriculture Biologique repose sur un processus de production et le Certificat de Conformité permet au producteur de choisir les caractéristiques qu'il souhaite certifier. Ces signaux ont désormais un poids économique considérable : 44% de la production de vin et 16% de la production nationale de fromages sont en AOC, plus de 25% de la production des poulets se fait sous Label Rouge. A ces signes officiels français s'ajoutent les reconnaissances délivrées par la Communauté Européenne: Appellation d'Origine Protégée (AOP), Indication Géographique Protégée (IGP), Spécificité Traditionnelle Garantie (STG). Parallèlement au développement des signes officiels de qualité, on assiste à la diversification des signes privés. A côté des marques classiques de fabricants, communément appelées marques nationales (MN) pour les plus importantes, des marques collectives privées sont mises en place par des groupements de producteurs agricoles. Par ailleurs, les distributeurs créent leurs propres marques. Celles-ci représentent plus de 25% du chiffre d'affaires de la grande distribution.

La prolifération des signes se traduit non seulement par leur juxtaposition mais aussi par leur chevauchement sur un même bien. Ainsi, les marques de distributeur (MDD) et les MN qui jouent de plus en plus la carte terroir, sont conduites à associer une AOC, par exemple, à leur propre marque. C'est l'interaction de ces modes de signalisation que nous étudions. Plus spécifiquement, nous évaluons la disposition à payer des consommateurs pour chaque signe lorsqu'il y a association de plusieurs signes .

La littérature économique aborde la question de la signalisation sous différents angles : information du consommateur (Caswell et Mojduszka, 1996), choix du type de signal (Linnemer et Perrot, 2000), adhésion à une marque collective (Hollander *et al.*, 1999), financement d'un label (Crespi et Marette, 2001), mise en place d'un standard minimum de qualité (Ronnen, 1991 et Crampes et Hollander, 1995), importance des MDD comme outil stratégique des détaillants (Mills, 1995, Dhar et Hoch, 1997 et Bontems *et al.*, 1999). La prolifération des marques est notamment étudiée en termes de concurrence : barrière à l'entrée (Bonanno, 1987 et Tirole, 1988)), effet sur les prix (Levy et Reitzes, 1993, Connor, 1981 et Putsis, 1997).

D'autres études (Tronstad *et al.*, 1992, Bierlen et Grunewald, 1995, Combris *et al.*, 1997 et Gergaud, 1998) s'intéressent à la mesure de la disposition à payer des consommateurs pour les différents attributs du bien, notamment les signes de qualité. Ces études montrent, à partir de la méthode des prix hédoniques, que la disposition à payer du consommateur pour un signe de qualité (millésime, classement d'un vin, ...) est positive.

Peu d'études visent à mesurer l'impact de l'association de plusieurs signes pour un même produit. Certains auteurs abordent ce thème en évaluant la disposition à payer des

consommateurs pour un signe de qualité lorsque le bien est déjà différencié verticalement.¹ Ainsi, Cavero *et al.* (1998) étudient l'influence des marques en tenant compte des lieux de vente. Ces auteurs considèrent qu'en choisissant le lieu d'achat, le consommateur choisit un niveau de qualité des prestations. Loureiro et McCluskey (2000) s'intéressent à l'effet d'un label d'identification géographique protégée sur la disposition à payer des consommateurs pour la viande bovine. Dans ce cas, la différenciation verticale se rapporte aux morceaux de découpe. Ils montrent que l'IGP est un outil puissant pour signaler la qualité, sauf pour la très haute et la très basse qualités. Dans ces deux cas, le signal est moins utile car l'asymétrie d'information est faible.

Dans ce papier nous mesurons les dispositions à payer pour un produit qui combine explicitement deux types de signalisation : un signe officiel de qualité et une déclinaison de marques. Le camembert, nous permet d'illustrer notre propos, car il peut être vendu sous marque nationale ou sous marque de distributeur et bénéficier ou non d'une AOC.² La différenciation entre MN et MDD est verticale, la MN étant le bien de haute qualité.

L'article est organisé de la façon suivante. Dans la section 2 nous décrivons la méthode. Les données sont présentées à la section 3 et les résultats analysés à la section 4. La section 5 conclut sur l'opportunité de vendre des produits.

2. Méthode

Pour déterminer les dispositions à payer des consommateurs pour le label AOC et pour la marque (MN ou MDD), nous estimons une fonction de prix hédonique du camembert. En reprenant la notation utilisée par Rosen (1974), cette fonction s'écrit : $p = p(Z)$, où p est le prix du camembert et $Z = (z_1, \dots, z_n)$ le vecteur de ses caractéristiques. La dérivée partielle de la fonction de prix hédonique par rapport à chaque caractéristique permet de calculer son prix. Celui-ci peut être interprété comme mesurant l'utilité marginale d'une unité supplémentaire de cet attribut pour le consommateur. La forme fonctionnelle estimée est une transformation de

Box Cox de la variable dépendante : $\frac{p^{\lambda} - 1}{\lambda} = \mathbf{b}Z$.

3. Les données

Bien que sa consommation ait baissé au cours de ces dernières années, le camembert est l'un des fromages les plus consommés en France.³ Le camembert traditionnel est produit à partir de lait cru, en respectant le cahier des charges de l'AOC.⁴ Le produit le plus vendu est toutefois une version «modernisée» du camembert, élaborée au début des années 60 en remplaçant le lait cru par du lait pasteurisé. Depuis une dizaine d'années cependant, on observe sur ce marché, comme dans l'ensemble de l'agro-alimentaire, une certaine désaffection vis à vis du produit banalisé, associée à un regain d'intérêt pour le traditionnel.

¹ Des biens sont différenciés verticalement lorsque tous les consommateurs ont, indépendamment des prix, les mêmes préférences. Lorsque les préférences dépendent des consommateurs, les biens sont différenciés horizontalement.

² Des travaux d'économie expérimentale (Lagrange et al., 1999) ont montré qu'une AOC est perçue, à l'instar d'une marque, comme un signal global de qualité, reflétant une différenciation verticale. La différenciation entre plusieurs AOC pour un même produit, comme le vin, est de type horizontal.

³ Sa consommation est passée de 5,5 à 3,7 kg par ménage entre 1993 et 1998. Il occupe, à cette date, la deuxième place, juste après l'emmental, dans les achats de fromages réalisés en grandes et moyennes surfaces.

⁴ L'AOC est attribuée depuis 1983 à la Normandie, région d'origine du Camembert.

Ainsi, tandis que la production totale de camembert a régressé de 27% entre 1991 et 1998, celle de camembert AOC a augmenté de 31%.

Les données sont issues de la base de la société Sécodip. Elles concernent 51100 achats journaliers de camembert réalisés en 1998 par un panel de 5000 consommateurs. Les camemberts sont vendus dans différents circuits de distribution : hypermarchés, supermarchés, hard discount et petit commerce de proximité (supérettes). Nous n'avons pas considéré les "fromagers" car, pour ce produit, leur part de marché est négligeable. Dans les hypermarchés et les supermarchés, les camemberts AOC et pasteurisés sont vendus sous marques nationales et sous marques de distributeurs. Ces détaillants proposent aussi des produits bas de gamme, les «premiers prix», assimilables à une troisième marque et qui concernent uniquement le pasteurisé. Le circuit hard discount ne propose que des produits sous marque d'enseigne. Il commercialise le camembert sous label AOC aussi bien que le pasteurisé.

La richesse du fichier permet d'intégrer la pluralité des enseignes du segment dominant de la grande distribution (hypermarchés et supermarchés). Cinq enseignes sur une quinzaine sont prises en compte comme caractéristiques susceptibles d'influencer la disposition à payer. Ces cinq enseignes sont les plus importantes en termes de parts de marché. D'autres sources potentielles de variabilité des dispositions à payer sont considérées à travers deux groupes de variables. En premier lieu, un découpage géographique du territoire national en huit zones permet de tenir compte des effets régionaux. Enfin, des variables trimestrielles captent l'inflation.

Toutes ces variables sont des variables qualitatives. Le tableau 1 indique les modalités, en pourcentage, prises par ces variables. Ces pourcentages représentent des parts de marché : par exemple, 45% des ventes de camembert sont réalisées en hypermarché.

Tableau 1 : Description des variables

Variable	Pourcentage par rapport aux 51100 observations
<i>Circuits de distribution</i>	
Hypermarchés	45
Supermarchés	40
Supérette	3
Hard discount	12
<i>Marques</i>	
MN	57,0
Premiers prix (PP)	8,3
MDD	34,7
<i>Produits</i>	
Pasteurisé	89
AOC	11
<i>Enseignes</i>	
Enseigne 1	10,1
Enseigne 2	6,8
Enseigne 3	16,8
Enseigne 4	15,5
Enseigne 5	6,6
<i>Zone géographique</i>	
Nord	10,6
Est	9,7
Région parisienne	16,4
Ouest	31,3
Centre ouest	8,1
Centre est	9,3
Sud ouest	6,2
Sud est	8,4
<i>Période de l'année</i>	
1° trimestre	25,6
2° trimestre	25,1
3° trimestre	24,2
4° trimestre	24,1

La part en volume des MDD (34,7%) est supérieure à la moyenne de l'agro-alimentaire, qui était en 1998 de 22,2% pour la France. Les cinq enseignes retenues représentent 56% des ventes de camembert. Ce chiffre n'est pas surprenant car, dans l'agro-alimentaire, la grande distribution est très concentrée : les quatre principales enseignes détiennent plus de la moitié des parts de marché. On observe sans surprise que c'est dans la région Ouest, à laquelle appartient la Normandie, que la consommation de camembert est la plus forte. Il n'y a aucune saisonnalité dans la vente du camembert : pour chaque trimestre, les ventes correspondent à 25% des ventes annuelles.

4. Résultats

L'équation estimée est la suivante :

$$\frac{p^I - 1}{I} = \mathbf{b}_0 + \mathbf{b}_1 \text{ Super} + \mathbf{b}_2 \text{ Supérette} + \mathbf{b}_3 \text{ HD} + \mathbf{b}_4 \text{ Pr emiers Prix} + \mathbf{b}_5 \text{ MDD} + \\ \mathbf{b}_6 \text{ AOC} + \mathbf{b}_7 \text{ MDD} * \text{AOC} + \mathbf{b}_8 \text{ Enseigne1} + \dots + \mathbf{b}_{12} \text{ Enseigne5} + \\ \mathbf{b}_{13} \text{ Nord} + \dots + \mathbf{b}_{19} \text{ Sud Ouest} + \mathbf{b}_{20} \text{ Trim 2} + \mathbf{b}_{21} \text{ Trim 3} + \mathbf{b}_{22} \text{ Trim 4}$$

Le produit de référence est un camembert pasteurisé de marque nationale, vendu au premier trimestre de 1998 dans un hypermarché de la région Sud Est. Son prix est mesuré par le terme constant.

Les résultats sont présentés dans le tableau 2. Parmi les transformations de Box Cox, la plus adaptée à nos données est celle pour laquelle la valeur du paramètre λ est égale à 0,3286.⁵ Pour faciliter l'interprétation des résultats, on calcule pour chaque attribut son effet prix marginal (dernière colonne du tableau 2). L'effet marginal propre à chaque caractéristique est calculé à partir du bien de référence. Le prix de ce bien (p_r) est obtenu de la

façon suivante : $p_r = (0,3286 \mathbf{b}_0 + 1)^{\frac{1}{0,3286}}$. L'effet marginal de la caractéristique j est la

différence : $p_{rj} - p_r$, où $p_{rj} = (0,3286(\mathbf{b}_0 + \mathbf{b}_j z_j) + 1)^{\frac{1}{0,3286}}$.

Les variables retenues expliquent 76% de la variabilité du prix du camembert en 1998. Seul le coefficient de l'enseigne 2 n'est pas significativement différent de zéro. Toutefois, la valeur de la statistique F du groupe de variables *Enseignes* indique que ce groupe doit être pris en compte.

Globalement, le prix du camembert varie selon les circuits de distribution, les marques, les produits, la zone géographique et la période de l'année. Ce dernier ensemble de variables indique que l'augmentation du prix du camembert (1,3%) est restée voisine de celle des prix à la consommation. L'effet régional est peu important, ce qui est normal pour un produit industrialisé comme le camembert.

Les *circuits de distribution*, les *marques* et les *produits* sont les variables les plus influentes. La différence de prix entre un hypermarché et un supermarché n'est que de 12 centimes; elle atteint 79 centimes entre un hypermarché et une supérette, soit 8,5% du prix du bien de référence, ce qui représente le prix de la proximité. L'achat en hard discount bénéficie d'une forte décote (-2,87 F) par rapport au bien de référence.

C'est la grande distribution traditionnelle qui propose la différenciation en marques permettant la discrimination la plus fine des consommateurs : les premiers prix (-3,37 F par rapport au bien de référence) sont plus faibles que ceux pratiqués en hard discount, les MDD sont en moyenne 2,05 F meilleur marché que les MN. Le bonus à l'AOC, par rapport au pasteurisé, est de 2,38 F. Il est comparable à celui dont bénéficie la MN, par rapport à la MDD.

L'économie expérimentale s'attache à distinguer ce qui, dans la disposition à payer des consommateurs, est lié aux caractéristiques intrinsèques du produit (qualité gustative notamment) et extrinsèques (marques, qualité des magasins lié à leur localisation et à la

⁵ Les formes linéaire ($\lambda = 1$), log-linéaire ($\lambda = 0$) et inverse ($\lambda = -1$) sont rejetées.

gamme de produits...). D'après une recherche récente (Giraud et Lebecque, 2000), le bonus à la MN pasteurisé par rapport à la MDD correspondrait à un pur effet de notoriété.⁶

Tableau 2: Résultats du Box Cox

$$\frac{p^{0.3286} - 1}{0.3286} = \mathbf{bZ}$$

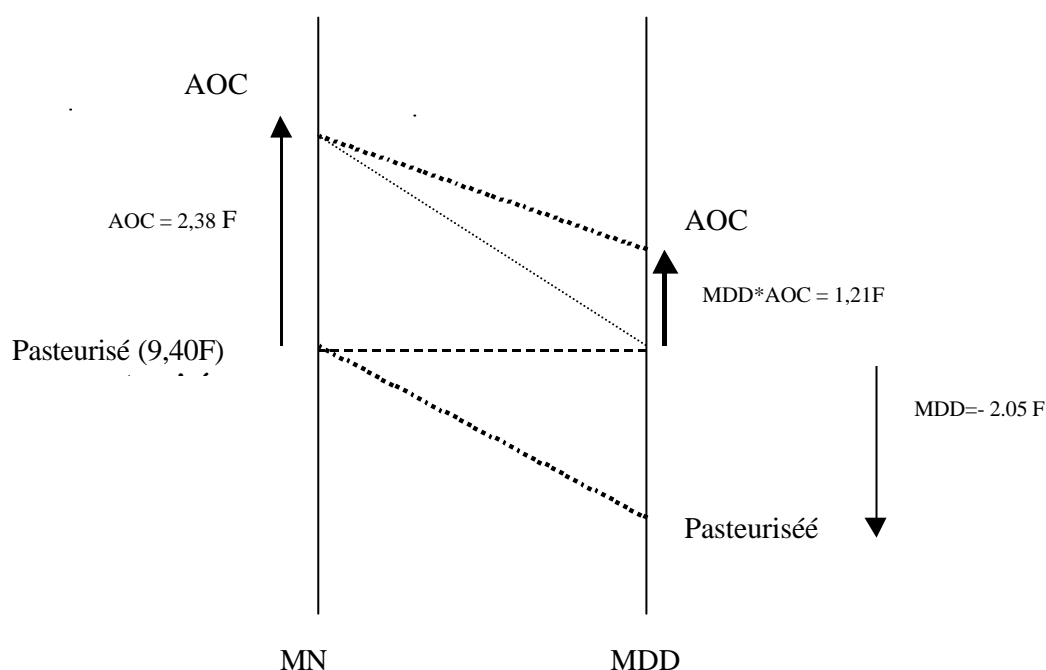
Variables (X)	Coefficients (β)	T de Student	Statistique F par groupe de variables	Effet marginal (f/250 gr)
Constante	1.722	501.37		9.40
<i>Circuits de distribution : Référence Hyper marché</i>				
Super	0.018	8.47	F(3,51077) = 15495	0.11
Traditionnel	0.121	24.53		0.76
Hard discount	-0.531	-181.58		-2.87
<i>Marques : Référence marques nationales</i>				
Premiers prix	-0.627	-225.72	F(2,51077) = 36626	-3.32
Marques de distributeur	-0.365	-192.60		-2.05
<i>Produits : Référence pasteurisé</i>				
AOC	0.362	140.45	F(2,51077) = 606	2.38
<i>Référence MN Pasteurisé</i>				
MDD*AOC	0.191	24.61		1.21
<i>Zone géographique : Référence sud est</i>				
Nord	-0.026	- 7.76	F(7,51077) = 70.11	-0.16
Est	-0.045	- 13.02		-0.27
Région parisienne	-0.010	- 3.16		-0.06
Ouest	-0.042	- 14.64		-0.26
Centre ouest	-0.055	- 15.19		-0.33
Centre est	-0.032	- 9.39		-0.20
Sud ouest	-0.016	- 4.25		-0.10
<i>Enseignes</i>				
Enseigne 1	-0.010	- 3.39	F(5,51077) = 236.48	-0.06
Enseigne 2	-0.0004	- 0.13		0
Enseigne 3	-0.070	- 28.13		-0.42
Enseigne 4	-0.045	- 18.77		-0.27
Enseigne 5	-0.016	- 4.80		-0.10
<i>Période de l'année : Référence 4° trimestre</i>				
2° trimestre	0.0043	2.12	F(3,51077) = 49.36	0.03
3° trimestre	0.018	8.78		0.11
4° trimestre	0.0021	10.51		0.13
R² ajusté	0.758			

⁶ Dans une dégustation à l'aveugle, un panel de 300 acheteurs en GMS ne réussit pas à départager les deux types de marques. Dans un second volet de l'expérimentation, le même panel auquel sont proposés les mêmes produits, mais qui dispose cette fois d'une information sur les marques en présence, attribue au produit sous marque nationale une note de dégustation supérieure de 20% à celle de la marque d'enseigne.

Le coefficient de l'effet croisé $MDD \cdot AOC$ montre que la disposition à payer pour l'AOC dépend de la marque (voir schéma ci-dessous). L'AOC bénéficie d'une disposition à payer supérieure lorsqu'elle est seule à remplir la fonction de signal de qualité, ce qui est le cas en MDD. L'association de plusieurs signes de qualité (MN et AOC) affaiblit la valorisation des signes en présence. La qualité d'un signe dépend donc du fait qu'il est ou non associé à d'autres signes

Les effets des caractéristiques "marques" et "produits" sont illustrés par le schéma ci-dessous.

Dispositions à payer directes et indirectes



Sur le premier axe vertical, nous représentons l'échelle des prix d'un camembert vendu sous marque nationale, selon qu'il est pasteurisé ou AOC. Le deuxième axe vertical illustre l'échelle des prix en MDD. Pour calculer le prix d'une MDD-AOC, il faut ajouter au prix du bien de référence (MN Pasteurisé), les effets directs MDD (-2,05 F) et AOC (2,38F) et l'effet indirect positif $MDD \cdot AOC$ (1,21 F). La disposition à payer pour l'AOC en MDD est de 3,26 F, elle est de 2,38 F en MN.

5. Conclusion

Notre objectif était d'étudier une des formes de la prolifération des signes de qualité : le chevauchement de ces signes pour un même produit. Nous avons montré que leur valorisation se fait à rendements décroissants.

La question que nous traitons, la valeur du signal dans un contexte de signaux multiples, se situe au carrefour des problèmes du consommateur et de la concurrence. Parmi les signaux pris en compte figurent les marques de distributeurs. Actuellement les producteurs

s'interrogent sur l'opportunité de vendre leurs produits sous MDD. C'est notamment le cas pour ceux qui bénéficient d'un signe officiel de qualité, par exemple les fabricants de camembert AOC, de Comté, ou encore les producteurs de fruits et légumes. Une lecture de notre résultat est que le label AOC permet de renforcer la différenciation des prix sur le segment MDD. Autrement dit, la vente sous MDD n'entraîne pas une banalisation de l'AOC; au contraire elle autorise une valorisation plus forte de ce signal.

Références bibliographiques

- Bierlen R and O. Grunewald (1995). "Price Incentives for Commercial Fresh Tomatoes". *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27(1), July, 138-148.
- Bonanno G. (1987) "Location, Choice, Product Differentiation and Entry Deterrence". *Review of Economic Studies*, 54, 37-46.
- Bontems Ph., S. Monier-Dilhan and V. Réquillard (1999). "Strategic effects of private labels", *European Review of Agricultural Economics*, Vol.26(2), pp147-165.
- Caswell, J. and M. Mojduszka (1996). "Using informational labeling to influence the market for quality in food products". *American Journal of Agricultural Economics*, 78(5), 1248-1253.
- Cavero S., J. Cebolleda and V. Salas (1998). "Price formation in channels of distribution with differentiated products. Theory and empirical evidence". *International Journal of Research in Marketing* 15, 427-441.
- Combris P., S. Lecocq and M. Visser (1997). "Estimation of a Hedonic Price Equation for Bordeaux Wine. Does Quality matter?". *The Economic Journal*, vol. 107, 390-402.
- Connor J. (1992). "Food Product Proliferation: A Market Structure Analysis". *American Journal of Agricultural Economics*, 63(4), 607-617.
- Crampes C. and A. Hollander (1995). "Duopoly and Quality Standards". *European Economic Review*, 39, 71-82.
- Crespi J. and S. Marette (2001). "Some Economic Implications of Public Labelling", Working paper INRA-THEMA-Kansas State University.
- Dhar S., and S. Hoch (1997) : "Why Store Brand Penetration Varies by Retailer". *Marketing Science*, Vol 16, n°3, 208-227.
- Gergaud O. (1998). "Estimation d'une fonction de prix hédonistiques pour le vin de Champagne". *Economie et Prévision*, n°136, 93-105.
- Giraud G. et A. Lebecque (2000). "Comportement d'achat des consommateurs envers le camembert AOC de Normandie". *Economie Rurale* 258, 19-29.
- Hollander A., S. Monier-Dilhan and H. Ossard (1999). "Quality Gaps, Market Structure and Grading", *American Journal of Agricultural Economics* Vol 81(3), August 1999, 501-511.
- Lagrange L., J.B. Marsat et L. Trognon (1999). "Perception des produits alimentaires régionaux de qualité par le consommateur", in *Signes officiels de qualité et développement agricole*, Actes du colloque SFER, 1999, 265-271.
- Levy D. and J. Reitzes (1993). "Product Differentiation and the Ability to Collude : Where Being Different can be an Advantage". *The Antitrust Bulletin*, 349-368.
- Linnemer L. et A. Perrot (2000). "Une analyse économique des signes de qualité. labels et certification des produits". *Revue Economique*, vol.51, n°6, 1397-1418.
- Loureiro M.L. and J. McCluskey (2000). "Assessing Consumer Response to Protected Geographical Identification Labeling". *Agribusiness*, Vol. 16, n°3, 309-320.

Mills D. E. (1995). "Why Retailers Sell Private Labels". *Journal of Economic Management and Strategy* 4(3), 509-528.

Putsis W. P. (1997). "An Empirical Study of the Effect of Brand Proliferation on Private Label-National Brand Pricing Behavior". *Review of Industrial Organization* (12), 355-371.

Ronnen U. (1991). "Minimum Quality Standards, Fixed Costs and Competition". *Rand Journal of Economics*, 22, 490-504.

Rosen S. M. (1974). "Hedonic Prices and Implicit Markets : Product Differentiation in Pure Competition". *Journal of Political Economy*, vol. 82, n°1, pp34-55.

Tirole J. (1988). *The theory of Industrial Organization*. Cambridge, Mass.: MIT Press.

Tronstad R., L.S. Huthoefer and E. Monke (1992). "Market Windows and Hedonic Price Analyses: An Application to the Apple Industry". *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 17(2), 314-322.