

La demande de l'huile d'olive en Tunisie : une analyse économétrique

CHEBIL ALI*, SAI MOHAMED BECHIR**

1. Introduction

L'analyse économétrique de la demande et plus précisément la détermination des élasticités de la demande par rapport au revenu et aux prix est devenue de plus en plus une pratique courante. L'intérêt croissant accordé à cette analyse s'explique par l'importance des informations sur le comportement économique des consommateurs. En effet, ce type d'information est indispensable pour l'évaluation de l'impact des diverses mesures de politiques économiques ainsi que pour la prévision de la demande. Malgré l'importance de ce type d'analyse, en Tunisie, quelques auteurs seulement tels que Merhaben, J. (1992), Fuglie, K. (1993) et Lahiani, N. (1996) ont abordé ce thème de recherche. Parmi les produits tunisiens d'importance économique et sociale, l'huile d'olive figure comme un produit de base dans les habitudes alimentaires des tunisiens. Ces dernières années, nous observons une stagnation de la demande d'huile d'olive et une augmentation de celle des huiles de graines (colza et soja), en grande partie grâce aux subventions accordées à ces dernières. En effet, l'orientation vers l'exportation de l'huile d'olive et les importations des huiles de graines, comme politique de commercialisation menée par le Gouvernement tunisien, ont encouragé la consommation des huiles de graines en Tunisie et par conséquent, ont profondément modifié la structure de la demande intérieure des huiles alimentaires.

Dans le but de caractériser la demande de l'huile d'olive et évaluer au mieux le degré de substitution avec celles de graines, nous essayerons d'estimer les élasticités prix et revenu. Ainsi, après cette introduction, nous décrirons la consommation des huiles en Tunisie. Par la suite, nous exposerons la spécification du modèle et nous présenterons et interpréterons les principaux résultats de l'estimation. Enfin, la dernière partie mettra en évidence les principales conclusions résultant des analyses engagées.

Résumé

L'objectif principal de ce travail est de présenter et discuter l'estimation d'un modèle économétrique de la demande de l'huile d'olive en Tunisie. L'analyse a été réalisée en utilisant des données des séries chronologiques allant de 1971 à 2000. Les élasticités prix et revenu obtenues montrent des signes conformes à nos attentes. Elles nous ont permis de caractériser la demande de ce produit.

Abstract

The main objective of this research work is to present and discuss estimates of an econometric demand model for the Tunisian olive oil. Annual data from 1971 to 2000 are used for the analysis. The estimated price and income elasticities fulfil our expectations. Demand for this product has thus been determined.

2. La consommation des huiles en Tunisie

La consommation des huiles en Tunisie se compose principalement de l'huile d'olive et de celles de graines (soja, colza). En effet, depuis 1962, le Gouvernement tunisien a mené une politique de

substitution de l'huile d'olive par les huiles de graines sur son marché intérieur. Le but de cette politique était de permettre d'une part, l'entrée de devises étrangères en Tunisie grâce aux exportations de l'huile d'olive, et d'autre part, de préserver le pouvoir d'achat des ménages à revenu faible moyennant le recours aux importations des huiles de graines à des prix beaucoup plus faibles que celui de l'huile d'olive.

Cette politique de substitution a profondément modifié la structure de la demande intérieure des huiles alimentaires. L'huile d'olive qui était jusqu'au début des années soixante l'unique huile alimentaire commercialisée sur le marché intérieur, ne représente plus actuellement que 28% de la consommation totale. Le tableau ci-après illustre l'évolution de la consommation des huiles alimentaires au cours des deux dernières décennies.

Comme nous pouvons l'observer dans le tableau 1, la consommation de l'huile d'olive en Tunisie, durant la période considérée, a évolué très faiblement. Son accroissement s'en trouve limité, d'une part par la politique des prix adoptée en faveur des huiles de graines (subvention et stabilisation de leur prix à moins de 1/3 de celui de l'huile d'olive) et d'autre part, par les nouvelles attitudes des consommateurs qui considèrent que ces produits sont substituables. La politique des prix menée par la Tunisie a cherché à encourager la croissance de la consommation des huiles de graines qui est passée de 6 Kg dans les années 70 à 17 Kg à l'heure actuelle, aux dépens de la consommation interne d'huile d'olive qui, elle, s'est stabilisée autour de 6 à 8 Kg par habitant et par an.

Aujourd'hui, la Tunisie importe en moyenne 160.000 tonnes d'huiles de graines par an. La majeure partie est constituée par les huiles brutes de soja et de colza. Ces huiles sont considérées comme des produits de première

* Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie

** Institut de l'Olivier, Tunis

Tab. 1. Evolution de la consommation des huiles alimentaires par habitant (Kg)

Année	Olive	Graines	Total	% Olive
1981	6.0	11.6	17.6	34.1
1982	5.8	12.0	17.8	32.6
1983	6.9	11.2	18.1	38.1
1984	8.6	9.6	18.2	47.2
1985	6.7	13.7	20.4	32.8
1986	5.7	14.5	20.2	28.2
1987	7.3	14.8	22.1	33.0
1988	6.2	14.6	20.8	29.8
1989	5.6	16.8	22.4	25.0
1990	5.9	16.7	22.6	26.1
1991	6.3	14.7	21.0	30.0
1992	6.0	15.8	21.8	27.5
1993	5.4	15.9	21.3	25.3
1994	8.1	14.5	22.6	35.8
1995	6.6	18.6	25.2	26.2
1996	5.7	19.3	25.0	22.8
1997	7.6	15.6	23.2	32.7
1998	6.2	17.4	23.6	26.2
1999	6.6	17.5	24.1	27.4
2000	6.1	16.5	22.6	27.6

Source: Elaboration propre à partir des données de l'Office National de l'Huile

nécessité. Elles bénéficient d'un soutien à la consommation à travers la prise en charge d'une part importante des coûts d'importation de ce produit par la Caisse Générale de Compensation (CGC)¹.

Le prix à la consommation de l'huile d'olive est en moyenne quatre fois plus élevé que celui des huiles de graines. L'écart des prix de plus en plus important a orienté le comportement du consommateur vers les huiles importées. Le tableau ci-après donne l'évolution du prix moyen de détail des deux catégories des huiles sur le marché local.

3. Méthodologie

L'analyse économétrique de la demande a pour objet fondamental de déterminer et quantifier la nature des relations économiques qui existent entre la consommation du produit étudié et ses variables explicatives. Dans ce travail, on se propose de formaliser la demande d'huile d'olive en Tunisie.

En général, dans l'étude de la modélisation économétrique de la demande, la variable endogène est la

¹ La Caisse Générale de Compensation (CGC) a été créée par la loi n°70-2 du mai 1970 dans le but d'assurer la stabilité des prix de certains produits et services de première nécessité au moyen des subventions et de la péréquation pour minimiser les coûts au niveau des facteurs de production et accroître la production.

quantité consommée d'un produit et les variables exogènes sont le revenu par habitant, le prix du produit en question et celui des produits substituables et complémentaires. Dans certains cas, on utilise d'autres variables telle que la tendance de la consommation dans le temps.

L'équation du modèle est donnée par:

$$Q_2 = f(P_2, P_s, P_{kc}, R, T, \text{etc.})$$

avec :

- Q_2 = La quantité consommée du produit en question
- P_2 = Le prix du produit en question
- P_s = Les prix des produits substituables
- P_{kc} = Les prix des produits complémentaires
- R = Le revenu
- T = La tendance dans le temps (1,2,3.....)

Dans notre modèle, nous avons considéré les variables suivantes:

- Quantité consommée d'huile d'olive par habitant de l'année t (Q_2)
- Prix de l'huile d'olive de l'année t (P_2)
- Prix des huiles de graines de l'année t (P_{G_2})
- Revenu de l'année t (R_t)
- Tendance de la consommation dans le temps (T)

La forme fonctionnelle utilisée est celle de la double logarithmique dont les coefficients estimés des variables peuvent être interprétés directement comme des élasticités. La fonction à estimer est donc la suivante :

$$\ln(Q_2) = \beta_0 + \beta_1 \ln(P_2) + \beta_2 \ln(P_{G_2}) + \beta_3 \ln(R_t) + \beta_4 \ln(T) + \varepsilon_2$$

avec: $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ et β_4 sont les paramètres à estimer
 ε_2 est le terme d'erreur.

Les données utilisées pour l'analyse de la demande sont annuelles et couvrent la période 1971-2000. Ces observations peuvent être suffisantes, du point de vue des degrés de liberté, pour pouvoir introduire trois ou quatre variables indépendantes. Ces données utilisées sont obtenues auprès de divers organismes. Les prix pour chaque produit, l'indice des prix à la consommation et la population ont été tirés des annuaires statistiques publiés par l'Institut National de la Statistique. Les données relatives au revenu par tête sont issues des annuaires statistiques de la Banque Centrale de la Tunisie (PIB/habitant). La quantité consommée d'huile d'olive par tête est estimée en divisant

Tab. 2. Evolution des prix à la consommation des huiles alimentaires (Unité DT/T)

Année	Huile d'olives (HO)	Huiles de graines (HG)	HO/HG
1971-1975	429.2	182.4	2.35
1976-1980	468.2	226.2	2.07
1981-1985	790.0	305.8	2.58
1986-1990	1615.2	335.8	4.81
1991-1995	1927.0	413.8	4.65
1996-2000	2080	517.6	4.02

Source: Elaboration propre à partir des données de l'Institut National de la Statistique

la consommation totale apparente (production - exportation + importation + variation de stock), indiquée dans les documents de l'Office National de l'Huile (ONH), par la population totale de chaque année.

Les prix (P) et les revenus (R), à l'origine en termes nominaux, ont été déflatés par l'indice des prix à la consommation (base 100 en 1970) afin d'éliminer l'influence de changement du niveau général du prix, et par conséquent, pour travailler avec une série de prix et de revenus en termes réels.

4. Résultats empiriques

L'estimation de la fonction de la demande a été effectuée par la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Le modèle obtenu est le suivant:

$$\begin{aligned} \ln(Q_t) = & -3.23 - 0.68 \ln(P_t) + 0.62 \ln(PG_t) + \\ & + 0.93 \ln(R_t) + 0.006T \end{aligned}$$

(-1.95) (-5.14) (2.11)
(3.32) (3.30)

Les chiffres entre parenthèse sont les T de Student

$$R^2 = 0.71$$

$$F = 14.97$$

$$DW = 1.94$$

$$\text{Elasticité-prix directe de la demande} = -0.68$$

$$\text{Elasticité-revenu de la demande} = 0.93$$

$$\text{Elasticité-prix croisée de la demande avec l'huile de graine} = 0.62$$

Le coefficient de détermination montre que 71% de la variabilité de la consommation de l'huile d'olive est expliquée par le modèle. Toutes les variables explicatives sont significatives à 5%. S'agissant du test F de Fisher, la valeur de ce test (F= 14.97) montre que le modèle retenu est globalement significatif.

La valeur du test Durbin-Watson enregistrée est de 1.94. La construction de l'intervalle de ce test révèle que la valeur enregistrée se situe dans une zone où il n'existe pas d'autocorrélation entre les erreurs.

Comme nous pouvons l'observer dans le modèle, les signes des paramètres estimés sont conformes à nos attentes: négatif pour la variable prix d'huile d'olive, positif pour le revenu et le prix des huiles de graines.

En ce qui concerne les élasticités, le modèle montre une élasticité-revenu de la demande inférieure à 1, ce qui signifie que ce produit est considéré comme un bien normal. L'élasticité-prix directe de la demande estimée est de (-0.68), indiquant que la demande d'huile d'olive est inélastique. Une augmentation du prix réel de ce bien s'accompagne d'une élévation moins que proportionnelle de sa consommation.

En ce qui concerne l'élasticité croisée avec les huiles de graines, le coefficient estimé (0,62) montre que l'huile d'olive et celles de graines sont substituables. Une majoration de 10% du prix réel de l'huile de graine s'accompagne d'une augmentation de la demande d'huile d'olive de 6%.

Le coefficient de la tendance (0,006) montre une très faible augmentation voir une stagnation de la consumma-

tion de l'huile d'olive durant la période étudiée.

5. Conclusions

Dans ce travail, nous avons analysé la demande de l'huile d'olive en Tunisie en estimant un modèle économétrique à partir des données de séries chronologiques allant de 1971 à 2000.

L'analyse de l'évolution de la consommation des huiles en Tunisie montre une stagnation de la demande de l'huile d'olive face à une consommation par habitant des huiles de graines (huiles de soja et colza) qui ne cesse de s'accroître.

En ce qui concerne les résultats obtenus par le modèle économétrique, ils sont conformes à nos attentes. L'huile d'olive est un bien normal, l'élasticité-prix directe de la demande est inélastique et l'élasticité-prix croisée de la demande avec les huiles de graines est positive, ce qui indique l'existence d'une relation de substitution entre les deux produits.

La Tunisie, grand producteur d'huile d'olive, a intérêt à reconsidérer ses choix pour intégrer progressivement le marché local comme composante essentielle dans l'écoulement de l'huile d'olive, notamment en cas de perturbation au niveau du marché mondial. Etant donné la réduction de l'écart entre les prix de l'huile d'olive et des huiles de graines et l'élimination progressive des subventions prévue dans le cadre de la nouvelle politique agricole tunisienne, la consommation d'huile d'olive est appelée à s'accroître dans des proportions importantes.

Finalement, il faut bien noter que, les résultats obtenus dans ce travail sont tributaires du modèle utilisé. Toutefois, d'autres modèles plus sophistiqués peuvent faire l'objet de possibles investigations futures, en cas de disponibilité des données, pour approfondir l'analyse du comportement du consommateur d'huile d'olive (estimation d'un système de demande complet, utilisation des données de panel, introduction des variables socio-démographiques, etc.).

Références

- Banque Centrale de la Tunisie (plusieurs années). Statistiques Financières. BCT. Tunis.
- Fuglie, K.O. The demand for potatoes in Tunisia : are they a cereal substitute? US Department of Agriculture, Washington.
- Institut National de la Statistique (plusieurs années). Enquête Nationale sur le Budget et la consommation des Ménages.
- Institut National de la Statistique (plusieurs années). Annuaire Statistique de la Tunisie.
- Lahiani, N (1996). Analyse de la substitution au niveau de la consommation des huiles. Mémoire de cycle de spécialisation, INAT, Tunis.
- Merhaben, J. (1992). Ciblage et subventions alimentaires : Enjeux et besoins en information. Mémoire de cycle de spécialisation, INAT, Tunis.
- Office National de l'Huile. Base de données. ONH. Tunis