Le mouton de Tabaski à Dakar. Facteurs explicatifs du prix de vente

C. Ly*

Keywords : Marketing - Rams - Regression - Covariance analysis - Dakar - Senegal.

Résumé

Cinq marchés et points de vente dakarois du mouton de Tabaski ou Aid El Kébir, sacrifié pour la commémoration annuelle du sacrifice d'Abraham ont été choisis et suivis pendant deux à trois semaines avant la fête. Dans chacun des marchés, des relevés directs des prix de vente, des poids vifs et des principales caractéristiques phénotypiques (robes, cornes) ont été réalisés sur un échantillon aléatoire de 215 et 282 moutons en 1994 et 1995, soit un total de 497 moutons. Une modélisation a été construite et testée autour d'une fonction de régression du prix par le poids vif complétée par une analyse de covariance faisant intervenir, en modèle additif simple, les facteurs marché, cornes, race, robe et enfin le poids comme variable quantitative concomitante. L'inclusion de la covariable avec les effets principaux montre que tous les facteurs sont significatifs de même que la covariable poids qui joue un rôle fondamental et premier dans la détermination du prix du mouton de Tabaski. Les marges de commercialisation peuvent représenter entre 19 et 34 % du prix à la vente au marché terminal de Dakar. L'appréciation d'une telle marge permet de préciser et de mieux suivre les comptes d'exploitation des commerçants d'ovins.

Summary

Five markets or sale places for Tobaski or Aid El Kebir rams immolated for the yearly celebration of Abraham's sacrifice have been chosen and monitored for two to three weeks before the Holiday. In each market, live weights and sale prices have been collected with the main phenotype characteristics (coat and horns) on a random sample of 215 and 282 rams in 1994 and 1995, a total of 497. A model is presented with a regression function of price against live weight completed by a covariance analysis using, throughout a simple additive model, factors such that market place, horns, race, coat and also weight as the quantitative covariable. The covariable integration with the main effects shows that all factors are significant with the covariable weight which plays an essential and leading role in Tobaski ram pricing. Marketing margins are spread between 19 and 34% of the sale price at the Dakar terminal market place. The analysis of such margins helps in getting precision and monitoring the ram traders budgets.

Introduction

Au Sénégal, le mouton occupe une place centrale dans le renouvellement du Sacrifice d'Abraham lors de la fête religieuse d'Aïd El Kébir ou Tabaski. Cette fête religieuse comporte ainsi des enjeux économiques importants et elle donne une impulsion toute particulière au fonctionnement de la filière du mouton [1, 3, 4]. Le choix du consommateur est dicté par des préférences religieuses couplées à des critères économiques certains.

Cette présente étude prolonge la description de la filière et l'étude des niveaux de prix du mouton de Tabaski à Dakar [3]. L'objectif en est de cerner les facteurs explicatifs du prix de vente et leurs relations afin de mieux comprendre le processus de choix du consommateur. Les enseignements tirés peuvent être mis à profit dans le cadre des stratégies commerciales de promoteurs d'opération Tabaski soucieux de satisfaire avec profit la demande.

Matériel et méthodes

Sur la dizaine de marchés et points de vente de mouton de Tabaski autorisés chaque année par arrêté officiel pendant un mois et après un recensement de vérification, cinq marchés et points de vente dakarois ont été choisis et suivis pendant deux à trois semaines avant la fête (Parc de Pikine/Sotiba, gare ferroviaire, HLM, Liberté 6 et Yoff). Le choix a été dirigé afin de représenter la position géographique, les différents types de quartiers autour du site suivi et l'importance des effectifs présentés.

Dans chacun des marchés, des relevés directs des prix de vente, des poids vifs et des principales caractéristiques phénotypiques (robes, cornes) ont été réalisés sur un échantillon aléatoire de 215 et 282 moutons en 1994 et 1995, soit un total de 497 moutons.

Pour prolonger les statistiques descriptives [3] et l'analyse de variance, une modélisation du prix de vente du mouton de Tabaski a été entreprise pour

* Service d'Economie Rurale et Gestion
Ecole Inter-Etats des Sciences et Médecine Vétérinaires (E.I.S.M.V.) - BP : 5077 - Dakar (Sénégal).
Reçu le 04.07.96 et accepté pour publication le 01.10.96.

représenter les critères de choix du consommateur dakarois. La modélisation a été construite autour d'une fonction de régression du prix par le poids vif complétée par une analyse de covariance faisant intervenir les facteurs marché, cornes, race, robe et enfin le poids comme variable quantitative concomitante [2, 5, 6, 8].

L'analyse de covariance est un modèle de régression d'un type particulier qui combine régression linéaire et analyse de variance. L'analyse de variance est ainsi ajustée en fonction de relations linéaires existantes entre la variable dépendante et les covariables. Elle est recommandée quand il n'y a pas de possibilité de faire des blocs équilibrés requis par les protocoles expérimentaux. Elle permet de réduire les erreurs dues aux dispositifs non équilibrés tout en les rendant plus performants pour l'étude des effets des différents facteurs [2, 5]. Dans une telle analyse, les variables principales du modèle sont qualitatives et une variable quantitative est introduite pour réduire la variance des termes d'erreurs. L'introduction d'une covariable qui a une corrélation substantielle avec la variable dépendante permet d'ajuster les résultats en tenant compte des différences entre unités d'analyse.

Un modèle additif simple a été utilisé avec la spécification suivante selon la notation de SCHEFFE.

$Y_{ijklm} = \mu. + \alpha_i^M + \alpha_j^C + \alpha_k^R + \alpha_l^A + \beta\,(P_{ijklm} - P) + e_{ijklm}$

Y_{ijklm} = prix de vente du mouton de Tabaski i,j,k,l,m

$\mu.$ = moyenne générale des prix Y_{ijklm} ou $\mu\,(Y_{ijklm})$

α_i^M = effet fixe du marché i

α_j^C = effet fixe des cornes j

α_k^R = effet fixe de la robe k

α_l^A = effet fixe de la race l

β = coefficient de régression de la relation poids et prix

$(P_{ijklm} - P)$ = cofacteur quantitatif [2] ou variable concomitante donnant l'effet de la covariable poids vif

e_{ijklm} = erreur indépendante ou résidus aléatoire

i avec I = gare ferroviaire; 2 = HLM; 3 = Sotiba; 4 = Liberté 6 et 5 = Yoff

j avec I = balibali; 2 = peul; 3 = touabire; 4 = warale

k avec I = belles enroulées; 2 = courtes; 3 = droites; 4 = carrées ou absentes

l avec I = blanche/noire blanche; 2 = marron et marron blanc; 3 = noire ou multicolore

m = I, ... n et n = 497

L'analyse de l'égalité des moyennes par niveau de facteurs a été réalisée avec le test F. Ce dernier test étant un test omnibus, une comparaison multiple des moyennes a été faite pour comparer entre eux les effets de chaque modalité grâce à la méthode des comparaisons multiples de SCHEFFE. Pour toutes les comparaisons de facteurs et la prise en compte de tous les contrastes, la méthode des comparaisons multiples de BONFERRONI a été utilisée [8].

Résultats

Les résultats statistiques sur le poids vif et le prix de vente du mouton de Tabaski (tableau 1) ont été mieux représentés par deux modèles de régression linéaire simple et cubique qui ont été retenus après l'observation des nuages de points et la comparaison des spécifiés linéaires et non linéaires. Des fonctions avec une ordonnée à l'origine nulle se sont également avérées d'une plus grande opérationnalité pour une estimation immédiate du prix de vente et son éventuelle comparaison avec les prix d'achat.

Tableau 1 :
Relation entre le prix et le poids du mouton de Tabaski.

Variables	Moyenne	Ecart-type	Coefficient de corrélation (*)	Niveau de signification	n
Prix (FCFA)	47 217	16 365	+ 0,8175	P<0,0001	497
Poids (kg)	43,5	10,1	1,000	P<0,001	458

(*) Coefficient de Pearson pour une corrélation avec le poids.

Les relations fonctionnelles qui sont hautement significatives sont les suivantes (Figure 1):

- Prix = 1 053 (Poids) (±9) P<0,001 R^2 ajusté = 0,96
- Prix = 799 (Poids) (±41) (P<0,001) +5 $(Poids)^2$ (±1) (P<0,001) R^2 ajusté = 0,97

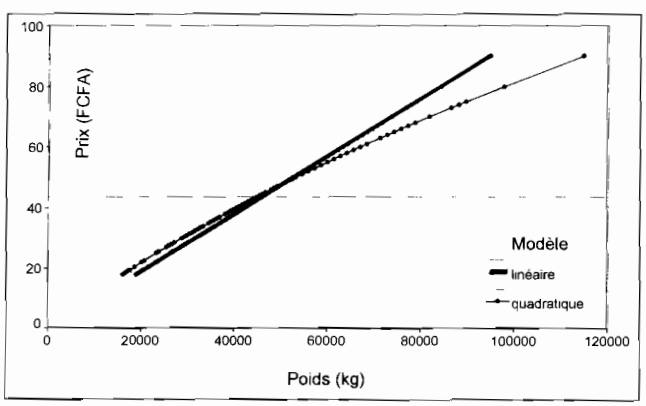

Figure 1. Prix et poids du mouton de Tabaski.

Prix = f (poids) - 1994-95 - Marchés de Dakar

L'analyse des effets décrits (Tableau 2) montre que tous les effets considérés sont statistiquement hautement significatifs (P<0,0001) à l'exception de l'effet robe. Le prix subit l'influence du marché visité (P<0,001), avec les marchés de la gare et de Yoff se singularisant dans leur différence avec le parc des petits ruminants de Pikine-Sotiba.

Tableau 2 :
Statistiques descriptives.

Variables	Modalités	%	Niveau de signification
Cornes	Belles enroulées	53,1	
	Droites	16,1	p<0,01
	Courtes/Cassées/Absentes	26,5	
Marchés	SOTIBA	32,4	
	GARE	31,2	
	HLM	19,5	p<0,001
	Liberté 6	10,3	
	YOFF	6,6	
Race	Bali bali	31,4	
	Peul	11,3	p<0,001
	Touabire	21,1	
	Waralé (Touabire X Peul)	36,2	
Robe	Blanche ou noire et blanche	75,7	
	Marron et blanche	19,5	non significatif
	Multicolore ou noire	4,8	
Poids (kg)	<30	8,3	
	30,5-40	31,2	
	40,5-50	40,4	p<0,001
	50,5-60	15,9	
	>60	4,1	
Prix (FCFA * 1 000)	<30	15,9	
	31-40	27,8	
	41-50	22,7	p<0,001
	51-60	17,9	
	61-70	7,2	
	>70	8,5	

Le prix subit également l'influence de la race (P<0,001) avec une différenciation nette entre la race bali bali et les 2 races touabire et waralé, d'une part, et, entre la race peul et les autres races, d'autre part.

Le prix subit aussi l'influence du cornage (P<0,01). Les cornes belels et enroulées font la différence vis-à-vis des cornes droites, d'une part, et les cornes courtes, cassées ou absentes, d'autre part.

Le modèle de covariance a été testé suivant une sommation hiérarchique des carrés permettant d'évaluer les effets principaux des facteurs avant les effets des interactions avec un ajustement des effets de chaque type par rapport aux autres effets du même type et pour les autres types déjà évalués. L'ajustement pour chaque facteur n'est donc fait qu'en fonction des facteurs précédents (8). L'inclusion de la covariable avec les effets principaux montre que tous les facteurs sont significatifs de même que la covariable poids qui joue un rôle fondamental et premier dans la détermination du prix du mouton de Tabaski (Tableau 3).

Le prix s'explique par la relation :

Prix = Effets (Marché + Cornes + Robe + Race) + 1252 (Poids).

Discussions

Le modèle de régression permet une comparaison facile entre le prix de vente espéré et les prix d'achat qui peuvent prévaloir en zone de production. En zone nord du Sénégal, le kg vif est estimé à des prix variant entre 700 et 800 FCFA/kg (1). Il apparaît ainsi que les marges de commercialisation peuvent représenter entre 19 et 34 % du prix à la vente au marché terminal de Dakar. L'appréciation d'une telle marge permet de préciser et de mieux suivre les comptes d'exploitation des commerçants d'ovins.

Le modèle de covariance utilisé montre que le prix du mouton de Tabaski est fortement influencé par les préférences des consommateurs. Ces préférences concernent d'abord le poids de la bête, puis viennent le lieu de vente, le phénotype de l'animal et enfin sa race. Le poids est le critère de choix déterminant. Il influe de ce fait très fortement sur le prix de l'animal. Ces considérations sont particulièrement utiles dans le cadre de la réorganisation ou de l'amélioration des conditions de vente du mouton de Tabaski. En effet, une standardisation des ventes par catégories de poids est tout à fait conforme aux modalités de prise de décision des consommateurs. Elle peut être un point d'appui utile pour une meilleure circulation de l'information qui faciliterait la rencontre de l'offre et de la demande.

Conclusions

Le commerce du mouton de Tabaski est caractérisé par une grande instabilité du marché en ce qui

Tableau 3 :
Résultats de l'analyse de covariance.

Sources de variation	Somme des carrés	Degrés de liberté	% de variation totale expliquée	Niveau de signification F
Effets principaux	77049476361	13	71,6	p<0,0001
Marché	6934844458	4	6,4	p<0,01
Cornes	443945269	3	0,4	p<0,09
Robe	895665658	2	0,8	p<0,002
Race	2591567001	3	2,4	p<0,0001
Poids	66183453974	1	61,5	p<0,0001
Variation expliquée	77049476361	13	71,6	p<0,0001
Variation résiduelle	30617445408	444	28,4	–
Variation totale	107666921769	457	100	–

concerne les flux et les prix. Pour une amélioration de ce commerce, il est préconisé la mise en place d'un système de suivi et d'information sur les marchés et points de vente qui permettrait grâce à une catégorisation par le poids d'envoyer de manière efficace des signaux tant aux consommateurs qu'aux producteurs et intermédiaires de la commercialisation pour qu'une meilleure adéquation de l'offre et de la demande permette une stabilisation bénéfique des flux et des prix.

Références bibliographiques

1. Diaw A., Commercialisation des petits ruminants au Sénégal – le cas de l'axe nord – Dakar – EISMV, Thèse méd. vét. n° 4, Dakar, 1995.
2. Landais E., Bases méthodologiques des enquêtes et de l'expérimentation sur les systèmes d'élevage – Objectifs, élaboration des protocoles et analyses statistiques des résultats – Etudes et synthèses de l'I.E.M.V.T. n° 20, 1986 – pp. 613-687.
3. Ly C., Foucher H., Diaw A., Diedhiou M., Fadiga M.M., & Tillard E., Le mouton de Tabaski – Filière et prix à Dakar – En cours de publication.
4. Missohou A., Ly C., Diedhiou M., Tillard E., & Diouf S., Elevage citadin de moutons à Dakar: structure et productivité – AITVM – 8th International Conference of Institutions of Tropical veterinary Medecine, Berlin, septembre 1995.
5. Neter J. & Wasserman W., Applied linear statistical models – Richard D. Irwin, Inc., 1974.
6. Pindyck, R. & Rubinfeld, D.L., Econometric models and economic forecast – New York, Mc Graw-Hill, 1981.
7. SPSS for Windows, SPSS inc. U.S.A., 1994.
8. Tomek, W.G. & Robinson K.L., Agricultural product prices – Ithaca, Cornell University Press, 1981.

C. Ly, Sénégalais, Doctorat en médecine vétérinaire, Master en économie agricole, Enseignant-chercheur au Service d'Economie rurale et Gestion à l'Ecole Inter-Etats des Sciences et Vétérinaires (E.I.S.M.V.) – Dakar, Sénégal.