

AAAE Conference proceedings (2007) 507-511

Structure, Coûts Des Transactions Et Intégration Spatiale Des Marchés Des Produits Alimentaires Au Togo

Koffi-Tessio Egnonto M., Agro-économiste, Chef d'équipe ; SEDZRO Kossi, Agro-économiste ; Tossou Kokou A, Géographe-Economiste; YOVO Koffi, Agro-économiste Lomé

Abstract/Resume

Le présent travail évalue d'une part la structure des coûts de transaction des principaux produits commercialisés au Togo (maïs, sorgho, oignon, gari, tomate, poisson, volaille et gros bétail), et d'autre part le niveau de l'intégration du marché de maïs qui est devenu le produit dominant dans le système de production, de consommation et de commercialisation au Togo. L'analyse des coûts de transaction réalisée à partir des données primaires a débouché sur le constat global que les coûts de transport représentent le facteur le plus déterminant dans les coûts de transaction. L'analyse de l'intégration du marché de maïs réalisée au moyen de la technique de co-intégration et du modèle de Ravallion appliqués sur des séries de prix a permis de dresser trois constats: 1) il existe un équilibre de long terme stable entre les marchés de Lomé et les autres marchés; 2) Lomé joue le rôle de marché de référence dans le réseau; 3) un retard dans la transmission des changements des prix. Il importe, pour garantir la sécurité alimentaire au Togo d'entreprendre les actions visant: 1) à réduire le coût du service transport des produits alimentaires en milieu rural; 2) à améliorer la disponibilité et l'accessibilité de l'information pour l'ensemble des acteurs du marché céréalier (producteurs, consommateurs et commerçants). La mise en œuvre de ces politiques permettra alors d'améliorer la sécurité alimentaire à travers une meilleure disponibilité et accessibilité des produits alimentaires aux consommateurs.

Mots-clé : marché, coûts transaction, intégration, co-intégration, sécurité alimentaire

Problematic

L'inefficacité des systèmes de commercialisation, de transformation et de distribution des produits alimentaires constitue un obstacle majeur à la garantie de la sécurité alimentaire. Ceci est d'autant plus vrai que les infrastructures routières sont inexistantes ou dans un état déplorable. Les installations de transformation et de distribution existantes sont peu performantes et inefficaces. Ainsi les coûts de commercialisation des produits alimentaires sont considérables et représentent une part importante du prix au consommateur. (FAO, 1995).

Le Togo ne semble pas échapper à ces constatations. A titre d'exemple, la Direction de la Planification Générale (DPG, 1988), dans une étude menée sur les infrastructures de marché observait que sur un total de 7.000 km de réseau routier, seuls 1.575 km étaient des routes asphaltées. Cette étude actualisée par la SOTED (1992) a estimé que sur un total de 8.000 km de réseau routier, 60% étaient en mauvais état et inégalement répartis sur l'étendue du territoire togolais. En outre, Egnonglo (1991) note qu'au Togo au moins 10% des récoltes sont perdues chaque année du fait de l'inefficacité des moyens de stockage et de transformation. Force est donc de constater que le commerce des produits agricoles connaît aujourd'hui

des problèmes parmi lesquels: le coût élevé des transactions, l'inefficacité des circuits de commercialisation internes et intra-régionaux (Baillon et al., 1995). L'impact limité des réformes commerciales sur la sécurité alimentaire nécessite une meilleure connaissance de la structure des coûts de transaction et du niveau d'intégration spatiale des marchés des principaux produits alimentaires commercialisés au Togo pour identifier les facteurs qui grèvent les coûts de transaction et freinent les échanges, en vue de rendre le fonctionnement des marchés plus efficace.

La présente étude tente d'une part de cerner la structure des coûts de transaction des principaux produits agricoles commercialisés au Togo, d'autre part d'évaluer le niveau de l'intégration des marchés de maïs. Le choix du maïs pour l'étude de l'intégration se justifie par le fait que c'est le produit le plus répandu dans le système de production, de commercialisation et de consommation au Togo.

Revue De Littérature

La revue de littérature porte sur le processus de la formation et la structure des prix des produits agricoles au Togo, et sur l'intégration spatiale des marchés.

Formation et structure des prix des produits agricoles au Togo

Dans son ensemble les marchés agricoles sont restés plus près du modèle abstrait de la théorie classique des marchés. Pour un grand nombre de produits agricoles tels que le maïs, le sorgho, l'igname etc. le prix résulte du mécanisme de l'offre et de la demande comme sur un marché concurrentiel. Ce n'est pas le prix qui détermine l'offre mais l'inverse. Ainsi tout opérateur qui se rend sur un marché pour des transactions ne connaît pas d'avance le prix du jour ; il ne peut le situer que par anticipation dans une fourchette donnée. Cette réalité confirme le caractère libéral du marché des produits vivriers d'origine végétale. Dans leur négociation, les producteurs s'appuient le plus souvent sur le prix antérieur et sur le niveau de la demande du marché à travers le nombre d'acheteurs présents. Parallèlement, ces derniers apprécient le niveau de l'offre du jour par l'affluence des producteurs sur le marché. C'est ce qui amène Minvielle et Ayéboua (1988) à dire que souvent ce qui importe sur un marché, ce n'est pas la quantité de produit offerte, mais plutôt le nombre des opérateurs économiques de différentes catégories. Dans ce jeu, les agents financièrement influents de chaque groupe pèsent énormément dans la conclusion d'un accord entre les producteurs et les commerçants. A ce sujet, Piake (1991) fait remarquer que dans 64 % des cas, ce sont les acheteurs qui dictent leurs prix aux producteurs ; les prix courants du marché ne jouant que dans 31 % des cas. C'est seulement dans 5 % des cas que le prix serait issu d'un débat entre les coéchangistes. Ceci est contradictoire avec les études antérieures de la DESA (1987) qui confirmaient l'existence de longues discussions entre l'acheteur et le vendeur sur la détermination du volume de la transaction et du prix. Dans tous les cas, on note une suprématie des commerçants sur les producteurs. Ceci dénote la position de force des acheteurs sur les petits exploitants. Toutefois, on peut décomposer le prix de détail d'un produit sur le marché intérieur en différentes composantes: le prix bord champ; le coût de transport: il n'est pas connu d'avance étant fixé de gré à gré (SOTED, 1992); les frais de manutention: ce sont les coûts liés à l'ensachage, au chargement et au déchargement; les taxes diverses; le profit du commerçant. Au nombre des facteurs qui déterminent la structure des prix des produits alimentaires figurent en bonne place les coûts de transport et le caractère saisonnier de l'offre (Lutz, 1992). Concernant les

coûts de transport, une étude commandée par le Ministère du transport du Togo et réalisée par un groupe d'experts en collaboration avec des agents de la Direction Générale du transport (Baillon et al, 1995) fait remarquer que " *les coûts de transport des produits agricoles sont élevés*". En outre, la saisonnalité que l'on observe au niveau de l'offre agricole commande celle du prix. C'est pourquoi les prix sont élevés en période hors récolte et bas en période de récolte (Ayéboua, 1992).

Intégration spatiale des marchés

Deux marchés engagés dans les relations commerciales sont dits intégrés dans l'espace lorsque la différence de prix entre ces deux marchés égale le coût de transfert (Baulch, 1997). Cette définition suppose l'existence d'un arbitrage inter-régional entre les différents marchés. L'arbitrage est défini comme le processus d'échange entre des acteurs de différents segments du marché avec l'objectif de tirer un avantage des différences de prix excédant les coûts de transport, de stockage et de transaction. Autrement dit dans une économie de marché, les acteurs réagissent lorsqu'ils constatent qu'ils peuvent réaliser des profits en achetant dans les régions où les prix sont bas et en vendant dans celles où ils sont élevés. Si l'arbitrage est efficace, la différence des prix ne reflétera que les coûts de transaction et de transport. Dans ce cas les marchés sont alors intégrés. De façon générale, deux approches ont été utilisées pour tester l'intégration des marchés: l'approche basée sur le calcul des coefficients de corrélation et l'approche consistant à estimer un modèle de régression. L'approche basée sur l'estimation d'un modèle de régression, contrairement à l'approche des coefficients de corrélation, est fondée sur des hypothèses moins fortes. Toutefois des limites lui sont reconnues: l'hypothèse de linéarité entre les prix des différents marchés, l'ignorance des coûts de transfert et l'incapacité des modèles de régression à isoler, comme pour la première approche, les effets des facteurs synchrones sur les marchés notamment l'inflation et la saisonnalité. Malgré ces limites, la méthode utilisant la régression est plus appropriée à l'analyse de l'intégration spatiale des marchés que celle utilisant les coefficients de corrélation (Mohammad et al, 1998). Cependant le modèle de Ravallion comporte des faiblesses révélées par Alderman (1993), Golleti (1994), Palaskas et Harris (1993), Goodwin et Schroeder(1991). Ces faiblesses concernent la non stationnarité des séries de prix et le

problème de multi-collinéarité qui biaisent les estimateurs

Methodologie

Modèle

En vue de comprendre le fonctionnement du marché du maïs au Togo, le modèle de Ravallion (1986) a été utilisé pour tester le processus d'intégration de huit marchés, en prenant les précautions nécessaires sur la non stationnarité et les multicollinéarités. Il s'agit d'un modèle de type « autorégressif à retard distribué ». Sa spécification économétrique se présente de la manière suivante :

$$P_{it} = \sum_{j=1}^n a_{ij} P_{ij-1} + \sum_{j=0}^n b_{ij} R_{i-t-j} + c_i X_{it} + e_{it} \quad (1)$$

Dans l'équation (1), R_{it} est le prix du marché de référence et l'on suppose que ce prix influence celui P_i du marché périphérique i ; X_i représente le vecteur d'autres variables sur le marché périphérique i ;

a_{ij} et b_{ij} et c_i sont les paramètres fixes; e_{it} exprime le résidu; t exprime le temps et j un retard.

avec $H_0: \forall \eta_{ij} = \theta_i = 0$.

Sources et traitement des données

L'analyse de la structure des prix et des coûts de transaction a nécessité les données primaires qui ont été collectées à l'issue d'une enquête réalisée sur toute l'étendue du territoire national de Mars 1999 à Février 2000. L'enquête a porté au total sur 691 commerçants choisis de manière aléatoire sur 20 marchés sélectionnés de manière raisonnée. Les données mobilisées pour l'analyse de l'intégration sont les prix de détail extraits de la banque des données du CENETI et de la DESID qui sont les deux services officiels de la statistique nationale. Les séries de prix couvrent une période de dix ans (1990-1999). Les marchés sélectionnés pour réaliser l'étude peuvent être répartis en quatre zones agro-alimentaires. 1) un marché urbain en zone déficitaire: Lomé pour la région Maritime; 2) deux marchés urbains en zone faiblement excédentaire: ce sont Kara pour la région de la Kara et Sokodé pour la région centrale; 3) deux marchés ruraux en zone déficitaire : Akoumapé et Gapé situés dans la région maritime; trois marchés ruraux en zone excédentaire: ce sont Anié et Kpèkplémè situés dans la région des plateaux, et Gando dans la région des Savanes. Le traitement des données est réalisé grâce à l'utilisation des logiciels SPSS et EViews.

Résultats Et Discussion

Analyse de la structure des coûts de transaction

L'analyse des coûts de transaction des produits alimentaires commercialisés à l'intérieur du pays fait ressortir huit types de coûts : le coût de transport; le coût de stockage; les coûts de chargement et de déchargement; le coût éventuel de transformation; la taxe; le coût d'emballage; le coût de l'information; les coûts des repas et d'hébergement lors du séjour des commerçants sur les marchés d'approvisionnement et de vente. Ces coûts ont été étudiés pour les huit produits à savoir le maïs, le sorgho, l'oignon, le gari, la tomate, le poisson, la volaille et le gros bétail. L'analyse de la structure des coûts de transaction a montré que les frais de transport constituent la plus grande partie des coûts de transaction pour les huit produits. En effet, comme l'illustre la figure 1, l'analyse révèle que les coûts de transport représentent respectivement 68; 54; 59; 43; 72; 40; 86 et 71% des coûts de transaction du maïs, du sorgho, de l'oignon, du gari, de la tomate, du poisson, de la volaille et du gros bétail. Cette prédominance des coûts de transport dans la formation des coûts de transaction tiendrait en partie aux contraintes liées à l'inefficience des infrastructures de transport, de stockage, de transformation et aux tracasseries administratives et douanières. Par ailleurs, l'on remarque que le coût de l'information est dans l'ensemble insignifiant. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que la plupart des commerçants recueillent le plus souvent les informations dont ils ont besoin par l'intermédiaire des transporteurs, ou préfèrent se déplacer eux mêmes sur les marchés. Les autres coûts à savoir, les coûts de stockage, de transformation, d'emballage, d'hébergement/repas et les taxes qui se situent dans la fourchette de 2-18% sont à un niveau acceptable. Seul, le coût de transformation du poisson qui s'élève à 30 % s'exclut de cette fourchette.

Analyse des données de l'intégration

Le modèle de Ravallion formulé sous la forme d'un mécanisme à correction d'erreur (MCE) permet de simuler le processus d'intégration de court terme entre les marchés dépendants et les marchés de référence à savoir Lomé, Anié et Kpèkplémè. Les résultats sont consignés dans les tableaux 1 et 2. Au plan statistique, on observe que le "fit" (le R^2_{aj}) est relativement faible: seulement entre 23% et 44% de la variation est expliquée. Cela n'est pas surprenant, puisqu'il n'a pas été inclus dans le modèle estimé le vecteur des

Tableau 1: Mécanisme à correction d'erreur relatif au processus d'intégration de court terme de marchés avec Lomé comme marché de référence

Variabiles indépendantes	Akoumapé	Gapé	Kpekplémé	Anié	Sokodé	Kara	Gando
C	-0.10 (0.69)	0.22 (0.47)	0.48 (0.09)	0.37 (0.17)	0.29 (0.08)	0.61 (0.00)	0.53 (0.00)
P-1	-0.87* (0.00)	-0.85* (0.00)	-1.14* (0.00)	-0.35* (0.00)	-0.40* (0.00)	-0.45* (0.00)	-0.32* (0.00)
R-1	0.87* (0.00)	0.76* (0.00)	0.91* (0.00)	0.24* (0.03)	0.32* (0.00)	0.31* (0.00)	0.29* (0.01)
ΔR	0.64* (0.00)	0.56* (0.00)	0.37 (0.11)	0.32 (0.21)	0.35 (0.30)	0.27 (0.10)	0.26 (0.43)
R ² aj	0.44	0.33	0.35	0.26	0.24	0.28	0.30
P(F)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
LM	0.13 (0.96)	0.41 (0.76)	0.09 (0.99)	1.12 (0.35)	1.41 (0.23)	1.19 (0.32)	0.22 (0.72)
White	0.90 (0.58)	1.35 (0.12)	1.21 (0.25)	0.88 (0.60)	0.55 (0.93)	1.10 (0.18)	1.26 (0.22)
ARCH	1.57 (0.18)	0.41 (0.75)	0.43 (0.78)	0.72 (0.57)	0.70 (0.59)	0.74 (0.56)	0.44 (0.77)
Chow	1.03 (0.42)	1.12 (0.31)	1.52 (0.11)	1.63 (0.45)	1.53 (0.13)	1.14 (0.33)	1.51 (0.13)

Source: Estimation des auteurs Les chiffres en parenthèses sont les probabilités des t-statistiques associés au test d'hypothèse nulle. Les astérisque (*) indiquent la significativité des paramètres à 5%

variables liées aux conditions des marchés périphériques. De même l'on ne doit pas perdre de vue le fait que la majorité des variables incluses dans les modèles estimés sont en différence, ce qui atténue leurs effets (Lutz, 1994). Toutefois, les modèles estimés sont globalement significatifs (F-statistique élevée). Les tests statistiques révèlent également une absence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation des erreurs. De même le ARCH indique que la variance du modèle évolue de manière autorégressive, et le test de Chow montre qu'il n'y a pas une rupture structurelle au niveau de la quarantième observation. En somme, les modèles estimés sont valides et permettent d'obtenir des estimateurs convergents et sans biais. Au plan économique, le tableau 1 indique que les coefficients λ (coefficients de P-1) sont significatifs pour tous les marchés. Les valeurs de λ (coefficients de P-1) sont proches de la valeur "idéale" de 1 pour les marchés de Gapé et d'Akoumapé et nettement inférieur à 1 pour Kpekplémé, Anié, Sokodé, Kara et Gando. Quant aux élasticités β_{10} , elles sont significatives pour Akoumapé et Gapé et non significatives pour Kpekplémé, Anié, Sokodé, Kara et Gando.. Pour un changement du prix de maïs Lomé, en l'espace d'un mois, 64% et 56% des variations sont transmises respectivement à Akoumapé et à Gapé. Quant aux autres marchés, l'impact immédiat de ce changement

n'est pas significatif. Ces résultats indiquent alors le fait que la transmission instantanée, c'est-à-dire durant le mois de variation du prix, de Lomé vers les marchés dépendants est forte pour Akoumapé et Gapé et faible pour les autres marchés. Ce résultat est opposé aux attentes. Quant au tableau2, on note également, un processus d'ajustement des prix. Les valeurs de λ sont significatives mais nettement inférieures à 1. Les valeurs de β_{10} sont toutes significatives mais nettement inférieures à 1. Ce qui dénote également que le processus d'ajustement des prix des marchés de Kpekplémé et d'Anié vers les marchés d'Akoumapé et de Gapé s'effectue avec un certain retard. En effet, pour un changement de prix à Anié, seulement 15% et 28% des variations sont transmises respectivement à Akoumapé et à Gapé. De Kpekplémé, ces taux de transmission se chiffrent à 46 et 28% respectivement. Au total, il ressort de l'analyse des tableaux 1 et2 qu'il existe un processus d'ajustement des prix dans le court terme. Toutefois, la transmission des changements de prix des marchés centraux vers les marchés secondaires n'est pas immédiate et intégrale. Le fonctionnement du marché de maïs est loin d'être parfait. L'analyse des coûts de transaction a débouché sur le constat global que les coûts de transport représentent le facteur le plus important qui grève les coûts de transaction des produits agricoles au Togo. Cette situation découlerait de l'insuffisance et du

mauvais état des infrastructures de transport inégalement réparties en milieu rural. En outre, il faut retenir que le fonctionnement du marché de maïs au Togo est loin d'être parfait. Les changements de prix qui se produisent sur les marchés centraux ne sont pas immédiatement et totalement transmis sur les marchés dépendants. Il en résulte une asymétrie d'information entre les marchés. Dans le cas d'espèce, l'existence d'une asymétrie de l'information entre vendeurs et acheteurs, ou entre producteurs et consommateurs de maïs peut entraîner des problèmes d'anti-sélection, modifier la nature de leurs transactions et partant compromettre l'efficacité de l'arbitrage. Ainsi l'efficacité du commerce de maïs en particulier, et des céréales en général, entre zones déficitaires comme Lomé et zones excédentaires comme la région des Plateaux nécessite la mise en place d'un Système d'Information sur les Marchés (SIM).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Ayboua, T.A., (1992), Stratégies des paysans face aux marchés locaux de produits vivriers dans la Région des Plateaux au Togo : Cas du Maïs. ORSTOM/DNRA, Lomé, 115p.
- Banque mondiale (1996): Togo: Sortir de la crise, sortir de la pauvreté, Mission résidente de la Banque mondiale au Togo, Novembre.
- Baillon J. A. Baltagia et J. Taroux (1995): Etude sur la stratégie des transports: diagnostic-problématique-orientations. Lomé, Togo. 165p.
- Baulch B. (1997): Transfer costs, spatial arbitrage, and testing for food market integration. *Am. Jour. Agri. Econ.* 79.
- DESA, (1987), Evaluation de la Situation Agricole et Alimentaire au Togo, Campagne 1993/1994. MDR/DESA, Lomé, 26p.
- DGP (1988), Atlas du Développement Régional du Togo. EDITOGO/CARSEUC, Lomé, 206p
- Dimitris D. (1995): How integrated are world beef Markets? The case of Australian and US beef Markets. *Agricultural Economics* Vol 12, No 1, P. 37-53
- Egnonglo K. (1991): Techniques améliorées de stockage des céréales au Togo, Mémoire, ESA/Ub.
- Engle R. and C. J. Granger (1987): Cointegration and error correction: representation, estimation and testing. *Econometrica*. 55 P. 251-276.
- FAO, 1995. Produits alimentaires destinés aux consommateurs : commercialisation, transformation et distribution.. WFS 96/TECH/4, Rome ; Italie
- Golleti F.(1994): Market liberalization and integration of maize markets in Malawi. *Agricultural Economics* Vol 11, No 2-3, P. 311-324.
- Koffi-Tessio E. et K. Etoh (2000): Résultat de prospection des marchés, Rapport d'enquête. SADAOC.
- Lutz C. (1992): Le Fonctionnement du Marché de Maïs au Bénin : L'arbitrage inter-régional durant la période Septembre 1987-Septembre 1989, Série d'Economie et de Sociologie Rurale,FSA-UNB,119p.
- Koffi-Tessio E. et K. Etoh (2000): Résultat de prospecti on des marchés, Rapport d'enquête. SADAOC.
- Lutz C. (1992): Le Fonctionnement du Marché de Maïs au Bénin : L'arbitrage inter-régional durant la période Septembre 1987-Septembre 1989, Série d'Econo mie et de Sociologie Rurale,FSA-UNB,119p.
- Ministère du plan/PNUD (1999): Rapport sur le développement humain durable au Togo 1999: Femme, Pauvreté, Environnement. Lomé, Togo.
- Minvielle, J.P., Ayeboua, A.T. (1988), Filière de Commercialisation des Produits Vivriers dans la Région des Plateaux-Togo : Les marchés de maïs, 151p.
- Mohammead I. And P. Andrew (1998): Government intervention and market integration in Indonesian rice markets, *Agr. Econ.*, vol 15.
- Palaskas T. and B. Harris (1993), Testing market integration: New approaches case Material from West Bengal Food Economy, *The Journal of development Studies*. Vol.30. P. 1-57.
- Piake, D.D., (1991), Promotion des groupements de commercialisation des produits agricoles en milieu rural au Togo et contraintes socio-économiques: cas des sous-secteurs d'Agomé et de Gbato. Mémoire. ESA, Université du Bénin, Lomé.
- Ravallion M. (1986): Testing market integration. *American Journal of Agricultural Economics*. P. 102-109.SOTED (1992), Stratégie des Transports au Togo, Lomé, Togo 135p.