

Faible transmission des prix internationaux aux marchés domestiques : le poids des habitudes alimentaires au Cameroun

Véronique Meuriot *

Ludovic Temple **

Ali Madi ***

Les « émeutes de la faim » de 2008 en Afrique ont fait craindre une pénurie de denrées alimentaires. L'épisode de la flambée des prix internationaux des produits de base a eu diverses répercussions selon le degré de dépendance des pays de la région subsaharienne aux importations de ces produits. Cette situation amène l'économiste à s'interroger sur le niveau de relation entre les prix internationaux et les prix domestiques des denrées alimentaires. C'est dans cette logique que nous avons abordé dans le présent article la transmission du prix international du riz sur les marchés domestiques de trois produits vivriers au Cameroun. Les résultats économétriques montrent que les habitudes alimentaires ont certainement empêché cette transmission. Ainsi, la transmission du prix international du riz au prix du riz

* CIRAD, ART-Dev, UMR 5281 (Montpellier)

** CIRAD, UMR 951 Innovation (Montpellier)

*** Université de Dschang (Cameroun)

Institut Supérieur du Sahel (Maroua, Cameroun)

importé n'a pas eu lieu spontanément. Les non-substitutions entre produits alimentaires ont bloqué tout risque de contagion entre les marchés agro-alimentaires à l'intérieur du pays

“Hunger riots” in 2008 in Africa were caused by fear of a shortage of foodstuffs. The repercussions of the collapse of international commodity prices differed depending on the degree of dependency of the Sub-Saharan region on imports of these goods. It is in this logic that we approached in this article the transmission of the international price of rice to the domestic markets of three food products in Cameroon. Econometric results show that food habits have certainly prevented this transmission. Thus, the international price of rice did not spontaneously affect the price of imported rice. The absence of substitution for rice by other food products blocked any risk of contagion between Cameroonian food markets.

INTRODUCTION

La récente flambée des prix des matières premières en 2007-2008 a engendré de nombreux dérèglements économiques sur la planète. L'explosion du prix de l'énergie a contraint de nombreuses économies en engendrant une hausse brutale du prix des moyens de production. Parallèlement, la hausse du prix des matières premières agricoles a généré une situation de pénurie dans certaines régions du Monde et notamment en Afrique subsaharienne. Certains auteurs [Boussard *et al.* (2008)] soulignent les effets positifs potentiels pour les producteurs locaux : la hausse du prix international du riz, par exemple pouvant augmenter les revenus des producteurs locaux. Pourtant peu de travaux permettent d'apprécier l'impact de la transmission d'une hausse des prix internationaux des produits alimentaires sur les marchés domestiques des pays en développement. À la suite à ladite flambée des prix, les produits alimentaires ont connu une hausse sensible de leurs prix sur les marchés domestiques, ce qui a amené les populations à descendre dans la rue, avec toutes conséquences sociopolitiques dans les pays concernés. Dans cette démarche, il est pertinent d'arriver à faire ressortir l'impact des changements des prix internationaux sur les prix domestiques dans un pays caractéristique de la situation de l'Afrique Subsaharienne. C'est pourquoi, nous avons décidé de réaliser une étude mettant en relation le marché international et le marché domestique des denrées alimentaires au Cameroun.

Le Cameroun concentre en effet plusieurs caractéristiques des pays d'Afrique subsaharienne, sur le plan géographique et socioculturel, on le qualifie souvent d'Afrique en miniature. Il joue un rôle clé dans les équilibres alimentaires régionaux de par sa position géographique, sa position politique (CEMAC¹) et l'importance de son agriculture dans la sous-région. En mobilisant les résultats d'une étude récente [Temple, Meuriot, Madi (2009)], nous y analysons l'impact de la hausse du prix international du riz sur le marché domestique camerounais en 2008. Pour ce faire, nous y avons évalué et testé le degré de transmission de cette hausse internationale sur plusieurs marchés domestiques de produits alimentaires de base. Nous mobilisons une analyse économétrique dynamique afin d'asseoir les termes du débat en cours sur l'opportunité de la transmission de la hausse des prix internationaux et les conditions de réalisation ou non dans l'économie domestique. Ces résultats soulignent en quoi la diversité des habitudes alimentaires atténue les effets de transmission des prix internationaux sur les marchés domestiques.

I.- DÉTERMINANTS INSTITUTIONNELS DE LA TRANSMISSION DES PRIX INTERNATIONAUX SUR LES MARCHÉS DOMESTIQUES DU RIZ AU CAMEROUN

Dans les années 80, l'État camerounais s'est impliqué dans la régulation des marchés alimentaires vivriers *via* la création de la MIDEVIV et de l'office céréalier. La commercialisation des vivriers s'est ensuite organisée autour des marchés périodiques qui avaient été créés par les pouvoirs publics pour la commercialisation du cacao et du café. Les années d'ajustements structurels ont conduit au désengagement de l'État en ce qui concerne l'encadrement de ces marchés.

La politique de régulation des marchés alimentaires par les pouvoirs publics s'est organisée autour de six outils de gestion :

- La fixation des niveaux de la TVA et des droits de douanes.
- La cogestion pour la formation des prix avec des opérateurs économiques privés.

¹ Communauté Économique et Monétaire de l'Afrique de l'Ouest, composée de six États membres : Cameroun, Centrafrique, Congo Gabon, Guinée Equatoriale et Tchad.

- L'administration de la commercialisation de vivriers.
- La fixation de mercuriales de prix.
- Les accords internationaux pour sécuriser les importations de produits sensibles.
- La régulation de l'offre des céréales dans la partie nord du pays à travers l'office céréalier

La chronologie des mesures de régulation du marché mise en place par les pouvoirs publics en réaction à la flambée du prix international du riz s'est établie de la manière suivante.

- *En février 2008*, l'augmentation des prix des produits de première nécessité (incluant le prix de l'essence) alimente un mécontentement populaire qui déclenche des émeutes aux conséquences politiques violentes dans les principales villes du pays. Cette situation conduit, en mars 2008, les pouvoirs publics à décréter la suppression des droits de douanes sur ces produits dans l'objectif de diminuer les prix aux consommateurs. Selon les observateurs, les intermédiaires n'ont pas ou peu répercuté ces baisses de taxes (droits de douanes) : ils revendaient vouloir écouler des stocks achetés lorsque les prix internationaux étaient plus élevés. Il semble que la hausse du prix international du riz se soit traduite par une augmentation des volumes de stockage de la part des importateurs (constitution de stocks spéculatifs).
- *En août 2008*, les pouvoirs publics tentent de réhabiliter une forme d'intervention sur les marchés alimentaires en créant des points de commercialisation des produits vivriers situés dans les locaux des administrations publiques. Ces points de commercialisation sont approvisionnés (i) par des achats de produits vivriers auprès des importateurs aux prix qui avaient été décidés auparavant, (ii) mais également par des achats, dans les zones rurales, de plantain, manioc et autres vivriers. Ces magasins publics ont, semble-t-il, joué un rôle provisoire de sécurisation des approvisionnements alimentaires des élites administratives, mais n'ont eu que peu de répercussions sur l'approvisionnement des populations pauvres : les unités de vente ne correspondaient pas aux attentes des consommateurs pauvres, et les prix fixés administrativement n'étaient pas négociables en fonction des critères de qualité (ces critères influencent grandement la formation de prix) notamment sur des produits frais. *A priori* cette expérience semble avoir eu peu d'effets.

- *En octobre 2008*, les droits de douanes sont restaurés à hauteur de 5%. En revanche, le taux de TVA² qui s'élevait à 19,25 % du prix est supprimé sur les produits de première nécessité (maïs pour l'industrie avicole, riz, sel...). Ces taxes et TVA sont principalement perçues au niveau des importateurs, c'est-à-dire un groupe d'entreprises privées qui relaie l'action publique. Deux organisations d'importateurs coordonnent ces relais pour le blé et le riz avec une concentration forte des volumes sur quelques opérateurs.

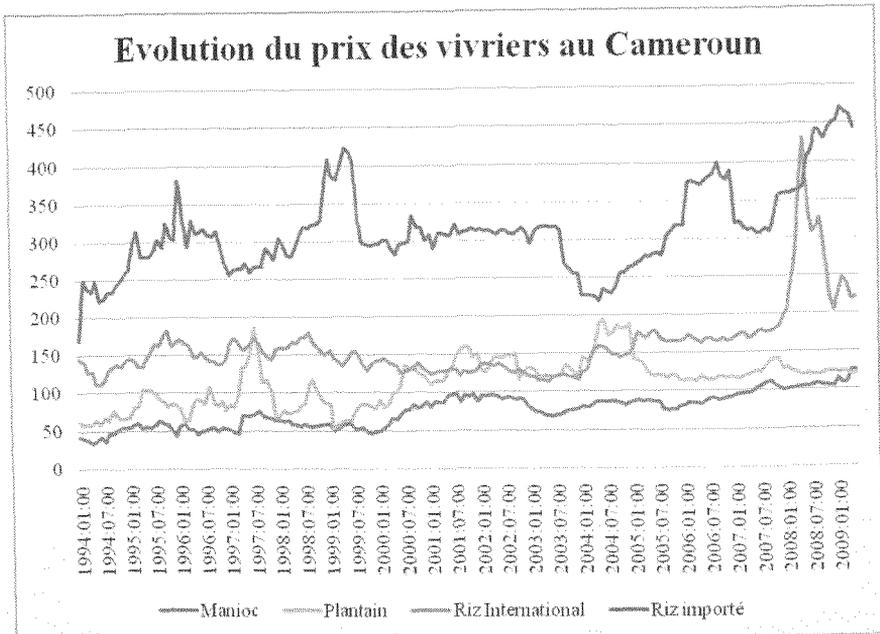
Pour certains observateurs, les décrets visant à supprimer la TVA ont eu peu de repercussion sur les prix aux consommateurs, car l'impact de la TVA sur les prix dépend en réalité de son degré d'application. La baisse d'un taux de TVA de 19,25 % aurait dû avoir des conséquences sur le prix final, ce dont ne rendent pas compte les prix aux consommateurs observés. Deux hypothèses peuvent être formulées :

- En premier lieu, certains observateurs postulent que la TVA est un leurre car elle ne serait pratiquement pas perçue dans les faits, ou bien de manière très aléatoire. De fait, sa suppression n'aurait aucun effet sur l'économie réelle puisqu'il s'agirait d'un impôt « fictif ».
- Une deuxième hypothèse met en exergue des ententes informelles entre les percepteurs de la TVA et les importateurs/commerçants afin de ne pas repercuter la baisse de la TVA sur les prix aux consommateurs.

Pendant, alors que le prix du marché international du riz s'oriente à la baisse en juillet 2008, le prix du riz importé continue d'augmenter fortement pour les consommateurs camerounais malgré les réductions de TVA et de Droits de Douane qui auraient dû provoquer le phénomène inverse.

- *En juin 2009*, les pouvoirs publics mettent en place une politique de concertation avec les importateurs pour fixer les prix de gros et de détail du riz. Le groupe d'importateurs cogère la stratégie de stockage des céréales avec les pouvoirs publics en vue de réguler les prix de la première mise en marché, c'est-à-dire les prix de gros du sac de riz. Ainsi, les décisions de stockage sont du ressort des entrepreneurs privés.

² Il est utile de rappeler que la TVA est prélevée sur les ventes et non sur les stocks.



Source : Données INS – Graphique : L. Temple et V. Meuriot

N.B : Un élément politique pivot de cette régulation est notamment d'assurer une sécurité des approvisionnements en termes de quantité et de prix. La période de novembre à janvier, qui correspond aux fêtes de fin d'année donc de forte consommation, est considérée comme sensible politiquement.

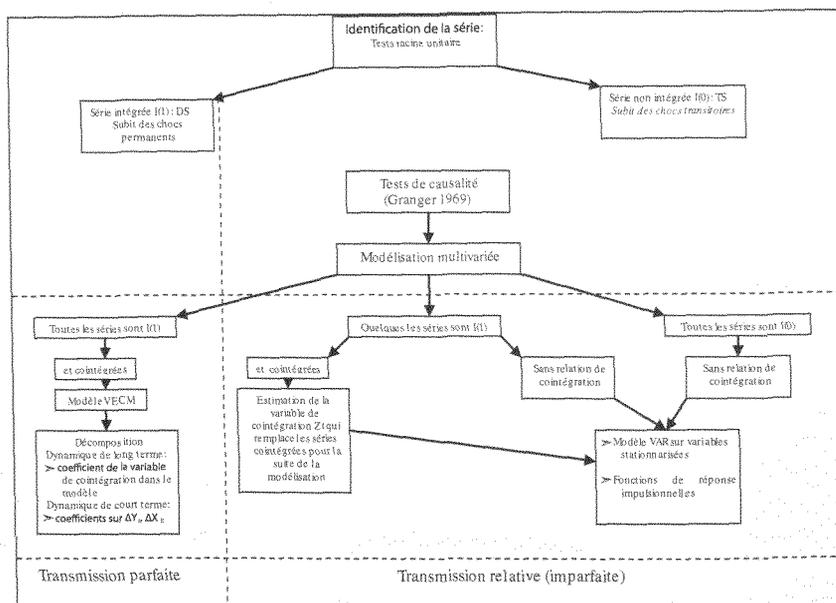
II. – ANALYSE DE LA TRANSMISSION DE LA HAUSSE DU PRIX INTERNATIONAL DU RIZ AUX PRIX DES PRODUITS DE BASE DANS L'ÉCONOMIE CAMEROUNAISE

Le riz a été l'une des matières premières agricoles au cœur des débats lors de la crise alimentaire qui a atteint son paroxysme en 2008. Parce que le riz est au centre de la polémique en Afrique subsaharienne, nous l'avons considéré comme pivot dans notre étude. Nous avons donc délibérément omis les prix d'autres céréales, parfois plus

pertinentes, pour représenter l'évolution des consommations alimentaires des Camerounais. Ainsi, (i) le prix du blé qui reste stable sur la période tandis que les ajustements se font sur le poids de farine de blé incorporé dans la fabrication de la baguette de pain ; (ii) le prix du maïs qui est la céréale dominante dans la consommation au Cameroun mais dont les multiples transformations rendent l'analyse des phénomènes de transmission difficile ; (iii) le prix du sorgho qui n'est consommé que dans le nord du pays.

Nous avons choisi d'analyser ces phénomènes de transmission par une analyse économétrique dynamique, non structurelle, à partir d'un « marché » composé du prix international du riz, du prix du riz importé au Cameroun, des prix du plantain et du manioc – amyliacés considérées comme les produits alimentaires les plus emblématiques dans la consommation des Camerounais en regard du riz importé –. Nous avons adapté l'organigramme proposé par Hallman *et al.* (2003) de sorte à travailler sur une procédure économétrique complète d'analyse de la dynamique afin d'étudier les mécanismes de transmission entre les différents prix des produits retenus. Ainsi, nous proposons de poursuivre les modélisations de type dynamique telles que les modélisations VECM [Granger & Engle (1987)] et VAR [Sims (1980)] par l'exploitation des fonctions de réponse impulsionnelle [Lütkepohl & Reimers (1992)] issues des éléments dynamiques de court terme des modèles. Ces éléments contiennent l'essentiel des informations sur les mécanismes de transmission entre les variables étudiées. L'arbitrage entre les deux types de modélisation dynamique (VECM *versus* VAR) se fera sur l'existence ou non d'une relation de long terme significative entre les séries de prix analysées. En effet, cette relation conditionne à elle seule le choix du modèle dynamique. Ainsi, l'organigramme proposé et mis en œuvre dans cette analyse est celui développé³ par Meuriot *et al.* (2009) :

³ Initialement, cet organigramme a été développé par Murcia-Meuriot (1993).



Extrait de Meuriot (2010)

La procédure utilisée distingue les différents types de transmission et permet ainsi de rendre compte de tout un éventail de degrés de transmission, entre non-transmission et transmission parfaite. Nous apportons une vigilance particulière au bon déroulement de cette procédure : de trop nombreux travaux d'analyse de transmission des prix, en économie agricole notamment, se limitent à observer l'existence d'une relation de long terme (cointégration) sans s'intéresser aux relations dynamiques d'une transmission partielle. Or, l'absence d'une relation de long terme ne signifie pas pour autant une absence de transmission [Lence & Falk (2005)]. Il existe la plupart du temps des relations dynamiques entre les séries sur des termes plus courts qui expriment tout autant des interdépendances entre ces prix à des moments particuliers du temps [Fackler & Goodwin (2001)]. Ces connexions temporaires sont autant d'informations pour l'analyste qui cherche à comprendre ces évolutions conjointes et dont l'une des finalités est de proposer des descriptions pertinentes des mécanismes observés pour orienter les choix adéquats en termes de mesures économiques.

I.1 Les marchés des produits alimentaires camerounais ont enregistré les perturbations internationales ...

Afin de comprendre l'évolution de la consommation au Cameroun, nous avons procédé à une analyse structurelle des séries de prix des produits alimentaires les plus pertinents, complémentaires ou substituables au riz. Afin de comprendre l'évolution intrinsèque à chaque série, nous avons réalisé des tests de racine unitaire [Dickey & Fuller (1979) ; Philips & Perron (1988)]. Cette analyse structurelle repose sur une décomposition des séries (étude du degré d'intégration) qui permet de se prononcer sur le degré de dépendance de la série au reste du marché. Ainsi, les conséquences économiques se déclinèrent en termes de pérennité des chocs exogènes enregistrés par la série. Dans notre cas, il s'agira de contrôler l'impact de la hausse du prix international du riz sur les séries de prix des produits sur le marché camerounais.

Pour apprécier correctement l'impact de la hausse internationale des prix survenue entre 2007 et 2008, nous avons réalisé deux analyses structurelles des séries de prix : l'une sur l'ensemble de la période (janvier 1994 – mai 2009), l'autre centrée sur la période janvier 2007 à mai 2009 lorsque la hausse du prix international du riz a induit des dérèglements économiques patents, jusqu'à aujourd'hui. Nous avons construit un marché sur la base de quatre séries de prix, en données mensuelles :

- Le prix international du riz (brisure 25 %) : prix FOB Bangkok donné par Thai Rice Exporter Association (OSIRIZ),
- Le prix du riz importé au consommateur sur le marché de Yaoundé en franc CFA. Le prix du transport a été estimé sur la base de la route maritime Golfe du Mexique - Bengladesh.
- Le prix du plantain sur le marché de Yaoundé en franc CFA,
- Le prix du manioc frais sur le marché de Yaoundé en franc CFA

Au terme de la procédure d'identification (analyse structurelle), nous observons un marché extrêmement « poreux », un marché sur lequel la flambée du prix international du riz a engendré des perturbations endémiques sur l'ensemble des produits analysés. La comparaison structurelle entre les deux périodes indique une modification de la structure du marché, devenu beaucoup plus sensible aux fluctuations internationales :

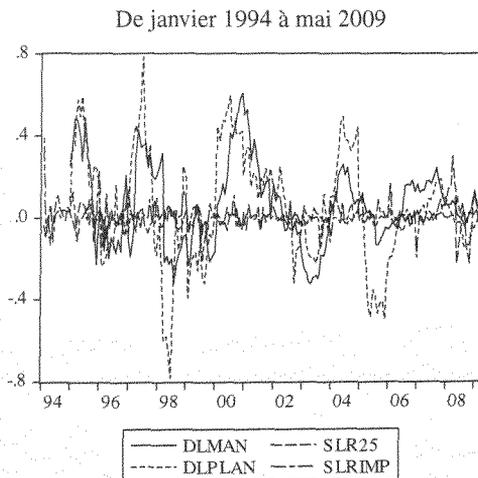
TABLEAU 1
**Évolution de la sensibilité des séries de prix à la hausse du prix
 du riz international**

<i>Séries</i>	Janvier 1994 – mai 2009		Janvier 2007 – mai 2009	
	<i>Nature</i>	<i>Conséquences économiques</i>	<i>Nature</i>	<i>Conséquences économiques</i>
Prix international du riz (brisure 25 %)	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série
Prix du riz importé au consommateur	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série
Prix du plantain au consommateur	I(0)	Les chocs ont un impact transitoire sur l'évolution de la série	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série
Prix du manioc frais au consommateur	I(0)	Les chocs ont un impact transitoire sur l'évolution de la série	I(1)	Les chocs ont un impact permanent sur l'évolution de la série

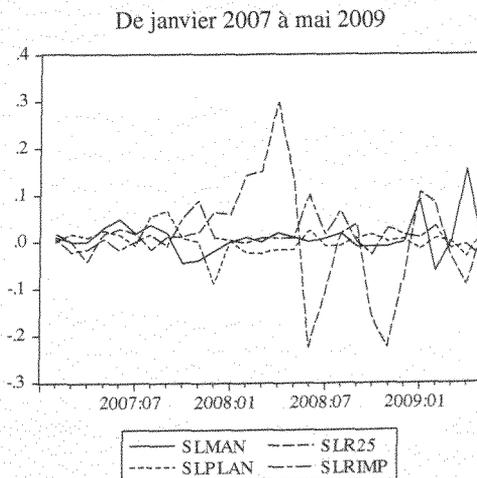
Sur la période récente (janvier 2007 – mai 2009), nous observons une modification significative du comportement des prix du plantain et du manioc. Alors que ces deux produits semblaient relativement bien résister aux fluctuations du prix international du riz dans la longue période – n'enregistrant que des chocs transitoires –, l'analyse circonscrite à l'épisode de la flambée du prix international du riz décrit une déstabilisation de l'ensemble du marché. Les changements structurels enregistrés pour les séries de prix du plantain et du manioc indiquent que le marché domestique a enregistré et subi irrémédiablement les fluctuations du prix international : alors qu'avant le choc de 2007 seul le prix du riz importé était influencé par les évolutions du prix international (même structure des séries), c'est l'ensemble du marché qui est maintenant perturbé. Les prix du plantain et du manioc qui enregistraient jusque-là les perturbations du marché du riz de façon temporaire (revenaient à leur état d'équilibre rapidement), sont perturbés de façon définitive dans la période récente de hausse des prix. Les modifications de prix perçues sur les marchés du riz (international et importé) ont un effet permanent sur l'évolution des prix du plantain et du manioc. Dans la période récente, les prix du plantain et du manioc ne parviennent plus à rejoindre leur niveau d'équilibre : ils sont réceptifs aux modifications de prix du marché du riz (international et importé), et de fait sensibilisés par ces évolutions erratiques.

I.2 ... Sans toutefois y succomber

La comparaison des analyses dynamiques, sur la longue période et sur la période récente marquée par la flambée du prix international du riz, atteste d'une évolution inverse depuis la hausse du prix international du riz :



GRAPHIQUE 1
Évolution de long terme



GRAPHIQUE 2
Évolution récente

Sur l'ensemble de la période, les prix du riz sont relativement stables, tandis que ceux du plantain et du manioc correspondant à des produits frais (périssables) obéissent à une saisonnalité très marquée (Graphique 1). Puis, la hausse du prix international du riz dans la période récente a été tellement forte qu'elle a induit une instabilité bien plus grande sur le marché du riz que l'instabilité perçue sur le marché du manioc et du plantain. Pourtant, la saisonnalité des amyglacés n'a pas disparue ! Ce résultat tend à démontrer que les perturbations engendrées par la flambée du prix international du riz a eu des répercussions considérables au Cameroun.

Sur l'ensemble de la période (janvier 1994 – mai 2009), l'analyse dynamique comparée indique qu'il n'y a aucune relation commune de long terme entre le prix international du riz et le prix du riz importé⁴, pas plus qu'entre le prix du riz importé et ceux du plantain et du manioc (bien que le manioc et le plantain accusent de fortes similarités dans l'évolution de leur prix)⁵ :

Vector Error Correction Estimates

t-statistics in []		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LR25(-1)	1.000000	
LRIMP(-1)	-0.872810	
	[-126.442]	
Error Correction:	D(LR25)	D(LRIMP)
CointEq1	-0.019032	0.093895
	[-0.88845]	[4.64612]
D(LR25(-1))	0.478629	0.096111
	[6.56113]	[1.39654]
D(LR25(-2))	-0.256750	-0.245167
	[-3.39095]	[-3.43222]
D(LRIMP(-1))	0.021987	-0.020620
	[0.29639]	[-0.29464]
D(LRIMP(-2))	0.052945	-0.092598
	[0.81363]	[-1.50836]

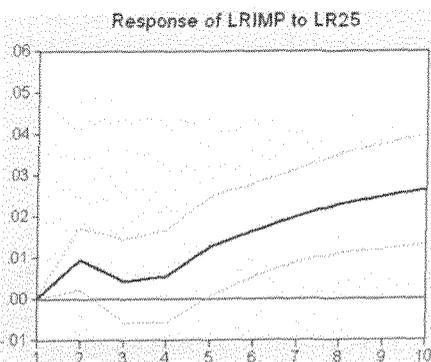
⁴ Il n'y a pas de relation de cointégration entre les deux variables ($\gamma_1 < 0$, $\gamma_2 > 0$). Les fluctuations de court terme (variables en différences premières) sont relativement faibles et n'excèdent pas quatre mois.

⁵ Les séries des prix du plantain et du manioc sont stationnaires (I(0)) et ne présentent donc pas de tendance commune à long terme. La série du prix du riz est intégrée d'ordre 1 (I(1)) et ne peut donc pas présenter de relation de long terme avec celles du plantain et du manioc.

R-squared	0.202030	0.143233
Adj. R-squared	0.183997	0.123872
Sum sq. resids	0.496403	0.441805
S.E. equation	0.052958	0.049961
F-statistic	11.20323	7.397675
Log likelihood	279.0511	289.6544
Akaike AIC	-3.011551	-3.128070
Schwarz SC	-2.923529	-3.040048
Mean dependent	0.003069	0.003426
S.D. dependent	0.058625	0.053376
Determinant Residual Covariance		6.94E-06
Log Likelihood		569.4297
Log Likelihood (d.f. adjusted)		564.3598
Akaike Information Criteria		-6.069888
Schwarz Criteria		-5.858634

Cette absence de relation tendancielle commune (absence de relation de cointégration) traduit une relative autonomie des séries de prix analysées. Ce résultat nous conduit à estimer un modèle VAR [Sims (1980)] de sorte à exhiber les relations dynamiques de court terme sur le marché. Les fonctions de réponse impulsionnelle, qui exploitent les relations du modèle VAR, détectent les dynamiques de court terme enregistrées entre les séries de prix. Ces fonctions sont plus faciles à appréhender sous leurs représentations graphiques. Ainsi, les graphiques suivants représentent la réaction (réponse) des différentes séries de prix du marché à une augmentation d'un des prix. Nous avons ainsi retenu :

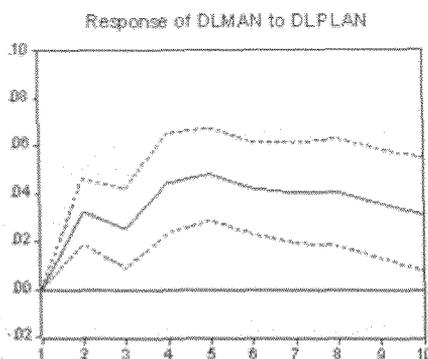
- La réponse du prix du riz importé à une augmentation unitaire du prix international du riz :



**Réponse du prix du riz importé
à une augmentation du prix international du riz**

Nous constatons que le prix du riz importé (LRIMP) enregistre instantanément (et dans le même sens) la modification du prix international (LR25), mais n'intègre définitivement cette modification qu'après un délai de 4 mois. Ce délai révèle manifestement un comportement de prudence de la part des importateurs de riz qui se protègent contre la volatilité des prix internationaux, les retournements brusques des bourses des produits des matières premières.

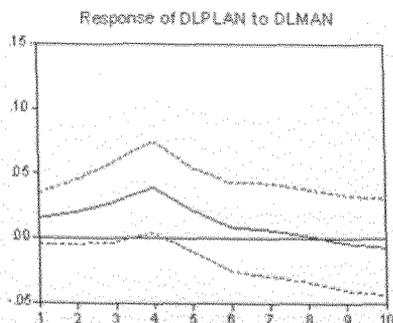
- La réponse du prix du manioc à une augmentation unitaire du prix du plantain :



Réponse du prix du manioc à une augmentation du prix du plantain

La liaison entre les prix des deux amyloacés est évidente : la réponse du prix du manioc est instantanée, de même sens et d'amplitude forte. Les fluctuations en dent de scie tendent à reproduire les saisonnalités intrinsèques à chacun des produits. Ainsi, au cours de l'année, ces amyloacés seront substituables. Cependant, la relation entre ces deux produits n'est pas identique :

- La réponse du prix du plantain à une augmentation unitaire du prix du manioc :



Réponse du prix du plantain à une augmentation du prix du manioc

La relative atonie de la courbe indique que le prix du plantain est directeur dans la relation plantain / manioc. Le pic observé au terme de 4 périodes reflète la circularité dans les saisonnalités des deux produits et donc l'impact des consommations de substitution.

L'estimation du modèle VAR sur l'ensemble du marché a montré que le prix du riz importé n'a pas grand-chose à voir dans la fixation des prix des amylicés : il intervient très légèrement à 6 et 8 mois sur le prix du plantain, mais jamais sur celui du manioc. Cette réaction est négative : le prix du plantain vient en compensation à l'évolution du prix du riz importé.

Ce résultat est confirmé par les fonctions de réponse impulsionnelle calculées à l'issue du modèle VAR précédent :

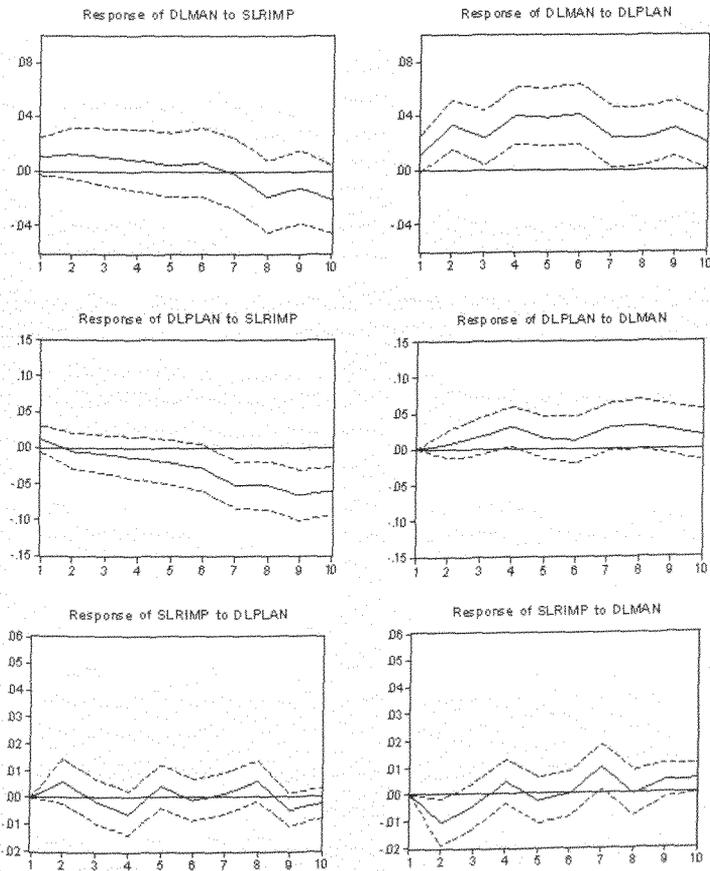


FIGURE 6

Fonctions de réponse impulsionnelle sur l'ensemble du marché

Les fonctions de réponse impulsionnelle, traduisant maintenant le comportement des séries dans le fonctionnement global du marché (prix international du riz, prix du riz importé, du plantain et du manioc), démontrent l'étanchéité des prix du plantain et du manioc par rapport aux évolutions du prix du riz importé, lui-même influencé par les fluctuations du prix international du riz. L'analyse économétrique établit un manque de transmission entre les prix des différents produits sur le marché camerounais. Les produits locaux semblent empreints d'une préférence locale qui les rend peu substituables aux autres produits et notamment au riz importé.

Dans la période récente (janvier 2007 – mai 2009), nous avons constaté un changement structurel dans les séries de prix du plantain et du manioc. Ce changement laisse supposer une relation tendancielle potentielle entre les séries, un phénomène de transmission des dérèglements internationaux sur le marché camerounais : les prix du plantain et du manioc semblent avoir enregistré les fluctuations des prix du riz. Mais quel est le degré de transmission ? Nous devons nous interroger sur la nature de ce changement structurel afin de discerner entre une simple information perçue sur le marché de ces deux produits, ou bien un dérèglement global des produits vivriers initié par la hausse du prix international du riz.

Au plan méthodologique, nous sommes confrontés à deux difficultés : nous ne disposons que de 28 mois d'observation, par conséquent la recherche d'une relation de long terme sera fortement contrainte dans sa dimension temporelle. Les résultats de l'estimation indiquent qu'il existe une relation de cointégration (liaison de long terme) sur le marché mais que seul le prix international présente un retour à l'équilibre. Par conséquent, nous recherchons une nouvelle relation tendancielle entre les trois produits : riz importé, plantain et manioc. L'analyse dynamique a révélé une relation de cointégration sur le marché Riz importé / Manioc / Plantain. Elle s'écrit :

$$Lplan_t = -203.0855 - 0.483228 t + 21.04995 Lman_t \\ + 19.79055 Lrimp_t + z_t$$

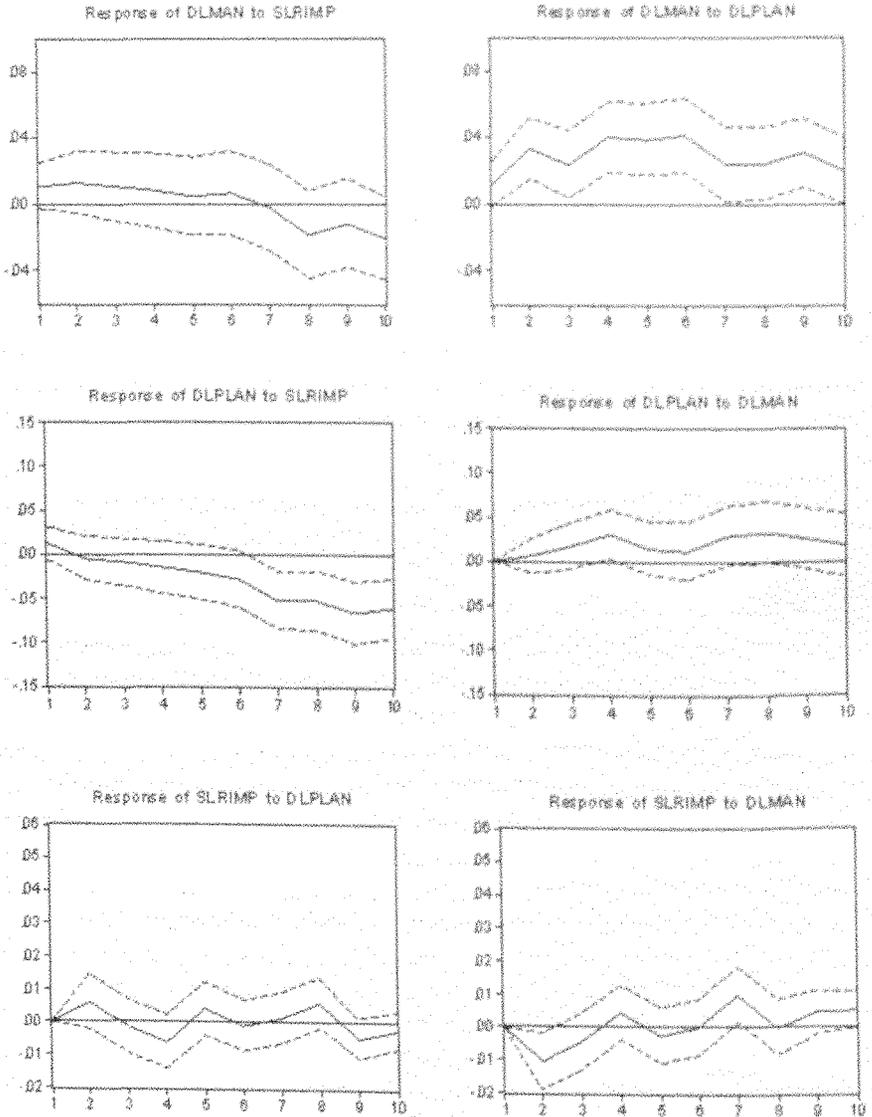
On peut donc dire que ce marché évolue sur un sentier d'équilibre : le prix du plantain enregistre les fluctuations

- des prix du riz importé (en sens inverse : compensation)
- et du manioc (dans le même sens).

En revanche dans le très court terme, seul le prix du riz importé est sensible aux variations des prix du manioc (pendant 2 mois) et du plantain (au cours du premier trimestre). La traduction économique de ce résultat est attribuable au comportement des importateurs camerounais de riz qui constituent des stocks de réserve de sorte à se prémunir une pénurie de riz à certaines périodes de l'année et notamment pour les fêtes de fin d'année (de novembre à janvier). Une rupture des approvisionnements à cette période est considérée comme un risque politique par les pouvoirs publics. En 2008, ces stocks ont atteint à dire d'expert 110 000 tonnes. Variable tampon par excellence, ils ont permis d'atténuer considérablement les répercussions de la flambée du prix international du riz. Cependant, nous observons une plus grande instabilité du prix du riz importé depuis la crise attribuable certainement au processus de stockage-déstockage par les opérateurs privés. Si nous explorons les relations dynamiques entre ces trois produits, nous constatons que :

- Le prix du riz importé réagit avec un délai d'un trimestre aux modifications de prix du manioc et du plantain. Ensuite, il réagit négativement à une augmentation du prix du plantain mais positivement par rapport à une hausse du prix du manioc.
- Le prix du plantain réagit instantanément aux modifications de prix du riz importé et du manioc. Cependant, il réagit négativement à une augmentation du prix du riz importé mais positivement par rapport à une hausse du prix du manioc.
- Enfin, le prix du manioc réagit par à-coups aux modifications de prix du riz importé et du plantain. Cependant, il réagit d'abord négativement à une augmentation du prix du riz importé (un trimestre) puis positivement ensuite. Il ne réagit pas aux fluctuations du prix du plantain. C'est la céréale *leader* sur le marché observé.

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Lorsqu'on s'intéresse aux marchés des deux amylocés, alors on observe là aussi une relation tendancielle entre les deux produits. Jusqu'en décembre 2008, les deux amylocés suivent à peu près la même évolution. Ensuite, les prix suivent des mouvements inverses, plus marqués sur le manioc (à la hausse) que sur le plantain (relativement stable à la baisse). L'analyse dynamique entre ces deux produits a révélé une relation de cointégration entre le plantain et le manioc :

Vector Error Correction Estimates

t-statistics in []		
Cointegrating Eq:	CointEq1	
LPLAN(-1)	1.000000	
LMAN(-1)	-1.062944	
	[-4.32057]	
@TREND(07:01)	0.006974	
	[4.90949]	
C	0.016127	
Error Correction:	D(LPLAN)	D(LMAN)
CointEq1	-0.566506	-0.535840
	[-3.23337]	[-1.53198]
D(LPLAN(-1))	0.084333	0.288684
	[0.54647]	[0.93704]
D(LPLAN(-2))	0.050263	-0.210326
	[0.33688]	[-0.70612]
D(LMAN(-1))	-0.364807	-0.662502
	[-1.72944]	[-1.57325]
D(LMAN(-2))	0.067996	-0.948636
	[0.34432]	[-2.40630]
C	0.003969	0.021977
	[0.80429]	[2.23062]
R-squared	0.603654	0.248505
Adj. R-squared	0.504567	0.060631
Sum sq. resids	0.008295	0.033059
S.E. equation	0.020366	0.040657
F-statistic	6.092183	1.322722
Log likelihood	67.75984	49.78577
Akaike AIC	-4.750757	-3.368136
Schwarz SC	-4.460427	-3.077806
Mean dependent	0.000641	0.010153
S.D. dependent	0.028934	0.041948
Determinant Residual Covariance		6.86E-07
Log Likelihood		117.5464
Log Likelihood (d.f. adjusted)		110.7250
Akaike Information Criteria		-7.363458
Schwarz Criteria		-6.637633

La valeur du coefficient de cointégration supérieure à 1 pourrait expliquer l'ajustement plus brusque du prix du manioc par rapport au plantain. Les deux séries sont par conséquent liées par une tendance commune qui crée une « force de rappel » et conduit les deux prix à ne pas trop s'écarter l'un de l'autre. Cependant, dans la mesure où aucun coefficient de dynamique de court terme n'est significatif, on peut attribuer cette liaison à une troisième variable : le prix du riz importé. Il y a compensation entre les niveaux de prix. Les amyliacés sont donc des produits substitués du riz importé.

Des mécanismes de substitution jouent sur le marché camerounais. Il est indéniable que les variations du prix du riz importé, même si elles ne sont pas en lien avec celles du prix international du riz, ont créé d'importants mouvements de déstabilisation. Le marché, bien que jouant sur des mécanismes de substitution, connaît une évolution erratique malgré les politiques de stockage du riz importé qui ont eu pour effet d'amortir la transmission du choc international. Les relations tendanciennes (de cointégration) apparues dans la période récente ne sont pas à considérer comme une transmission de la hausse du prix international du riz, mais comme la manifestation d'un dérèglement profond du marché, la transmission du prix international vers le prix du riz importé ayant été influencée par la politique de stockage du riz mise en place par les pouvoirs publics.

III .– LA PRÉDOMINANCE DES HABITUDES ALIMENTAIRES : UNE PROTECTION AUX TRANSMISSIONS SUR LES MARCHÉS CAMEROUNAIS

III.1 Une faible transmission des fluctuations internationales

L'analyse dynamique, relevant de l'économétrie non structurelle, a révélé des dérèglements sur le marché camerounais à la suite de la hausse du prix international du riz. L'originalité de ces dérèglements est de ne pas produire pour autant une dépendance totale entre les différents produits analysés. Les phénomènes de transmission sont faibles et concernent essentiellement les prix du riz. Les logiques économiques des importateurs et l'aversion des pouvoirs publics envers un risque quelconque de pénurie en riz ont largement contribué à résorber

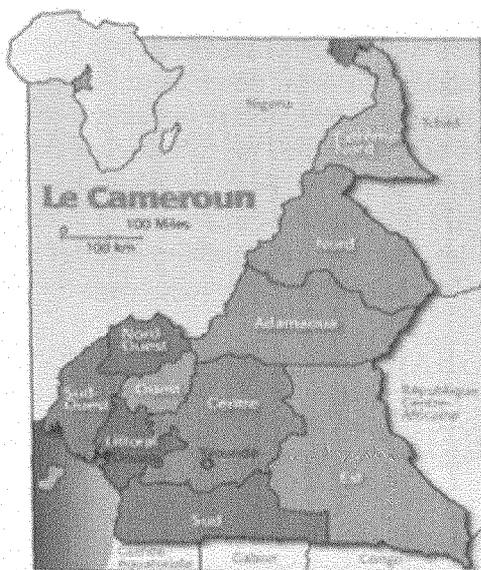
le phénomène de contagion lié à la flambée du prix international du riz comme dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne, le Sénégal notamment [Meuriot, Temple *et al.* (2009) ; Meuriot (2010)].

Nous identifions certes des rapprochements entre les différents produits : le prix du riz importé est maintenant orienté par celui des amy-lacés et notamment celui du manioc, qui est le produit dominant dans la consommation alimentaire au Cameroun. Pourtant, le riz importé était, avant la hausse du prix international, un produit relativement déconnecté des amy-lacés : il avait une place particulière dans les choix de consommation. Etant consommé plutôt par les consommateurs aux revenus élevés, il incarne un produit stratégique pour les pouvoirs publics. Or, depuis la hausse du prix international du riz nous constatons une dépendance plus forte du prix du riz importé par rapport aux autres produits de consommation alimentaire. Cette dépendance se traduit par des mécanismes de substitution partielle ; un résultat inédit est que le prix du riz s'ajuste négativement au prix des amy-lacés, bien que cet ajustement accuse un délai de plusieurs mois. L'apparition de ce délai témoigne d'une transmission faible entre ces marchés. L'analyse révèle cependant un mécanisme de substitution entre le riz importé et le plantain, couplé à un phénomène d'orientation du prix du riz importé par le prix du manioc. Cette relation ternaire atteste de l'imbrication entre les marchés de produits vivriers et de l'importance caractéristique de chacun des produits dans la consommation au Cameroun.

III.2 L'intensité des habitudes alimentaires freine la logique économique

Ce phénomène traduit une certaine forme de résistance du marché alimentaire camerounais face aux évolutions du prix international du riz. Des facteurs socio-économiques tels que les habitudes alimentaires expliquent ces résistances au-delà des facteurs purement économiques de gestion des marchés par les pouvoirs publics. Les habitudes alimentaires [Dury *et al.* (2002)] sont déterminées par l'hybridation entre des référentiels socioculturels différents en fonction des grands groupes ethnolinguistiques qui composent la population camerounaise et la différenciation des revenus ou des conditions d'accès aux ressources alimentaires [Temple *et al.* (1996)]. Bien que l'urbanisation favorise une hybridation des habitudes alimentaires par la proximité et

la mixité des populations, les structures sociales de la consommation alimentaire créent des rigidités identifiables dans les élasticités-prix et élasticités-croisées de la consommation des différents produits alimentaires. Ainsi, (i) la population originaire du nord du pays consomme plutôt des céréales (donc du riz) mais apprécie peu le manioc et le plantain ; (ii) la population originaire de l'ouest du pays consomme plutôt du maïs et du manioc mais peu de plantain ; (iii) la population du sud du pays consomme essentiellement du plantain et du manioc. Les changements de prix relatifs entre les différents produits étudiés ne se traduisent pas par des substitutions entre produits similaires. Les habitudes alimentaires de consommation entravent les mécanismes de substitution. Des mécanismes de substitution ponctuels apparaîtront dans des cas extrêmes : pénurie et hausse conséquente du prix du produit de référence.



Les tensions sociales auxquelles le gouvernement a dû faire face en 2008, lorsque le prix du riz importé a considérablement augmenté, ont révélé la crainte d'une pénurie de riz pour les fêtes de fin d'année (i) par manque de stocks de réserve, (ii) en raison de prix trop élevés pour les consommateurs (ayant les moyens de consommer)⁶.

⁶ Les pouvoirs publics camerounais ont décidé d'annuler les droits de douanes et d'abaisser la TVA de 19,25 % à 5 % sur le riz importé par ordonnance du 30 octobre 2008.

Les faibles mécanismes de transmission mis en exergue par les résultats économétriques prouvent que dans la configuration d'une rupture d'approvisionnement sur les marchés du riz comme des amy-lacés, certaines populations acceptent exceptionnellement de se rabattre sur un produit substitut : dans la période récente, le prix du riz importé est devenu plus stable que celui du plantain et du manioc. Ce phénomène est d'autant plus visible dans les zones urbaines où l'accès aux différents marchés est plus facile.

CONCLUSION

La diversité des habitudes alimentaires freine les mécanismes économiques standards du marché. Les transmissions depuis la hausse internationale du prix du riz en 2007-2008, sont faibles entre les différents produits (riz, manioc et plantain). Les simulations économétriques indiquent que les mesures de régulation des prix des produits importés (modification de la TVA ou des droits de douane) ont eu peu d'effets sur les marchés domestiques. En revanche, il est probable que le stockage par les opérateurs économiques ait joué un rôle plus important. La faible transparence des informations sur ce stockage ne permettant pas réellement de confirmer cette hypothèse de manière statistique. Néanmoins, (i) le constat d'une plus forte instabilité des prix du riz sur le marché intérieur que sur le marché international, (ii) et la faible répercussion à la baisse des prix du riz du marché international vers le marché intérieur, interroge sur les déterminants réels des ces mécanismes de stockage.

Au-delà des mécanismes purs de marché, nous avons orienté l'analyse sur les facteurs socio-économiques. La diversité, parce qu'elle conditionne les habitudes alimentaires, fait sens dans la faible transmission des fluctuations internationales aux économies domestiques. Cet aspect n'est que très rarement pris en compte. Pourtant, c'est par la structure des habitudes alimentaires que se façonnent les choix et les préférences de consommation.

Si dans le long terme l'absence de transmission entre le prix du riz et les produits locaux (plantain, manioc) tendrait à révéler une faible substitution entre ces produits (donc une faible concurrence des importations de riz par rapport aux productions vivrières locales) hormis les contraintes liées aux périodes de soudure, la crise de 2008 modifie

cette faible interaction. Le prix du riz sur le marché domestique serait ainsi pour partie déterminé par celui du manioc. Ainsi, quand le prix du manioc augmente trop (particulièrement en période de rupture saisonnière des approvisionnements), les consommateurs tendraient à se rabattre sur le riz. Ces résultats doivent cependant être consolidés. En effet, les travaux actuels n'intègrent pas les flux de riz entre les provinces. Or le riz est une production principalement consommée dans le nord du pays en période de soudure. Cette période de soudure dans le nord Cameroun peut être différente de la période de soudure sur les marchés de Yaoundé et de Douala.

Le constat de l'utilité des habitudes alimentaires comme entrave – salvatrice – à la contagion des dérèglements en provenance des marchés internationaux, ne doit pas pour autant omettre la compréhension des déterminants de l'instabilité [Minkoua (2010)], même relative, observée en vue d'une meilleure régulation. Cet objectif est d'autant plus important que le prix du manioc, par exemple, joue un rôle directeur pour l'ensemble des produits alimentaires depuis le choc de 2007. Un élément explicatif de cette instabilité serait lié à la périssabilité des vivriers locaux. Les processus de conservation ou de transformation de ces produits (innovations technologiques) à même de diminuer le degré de périssabilité sont de fait susceptibles de diminuer cette instabilité constatée sur les prix. Un autre élément explicatif réside dans une instabilité des conditions d'accès aux zones de production comme la pluviométrie (la violence des pluies dégrade les pistes) ou la disponibilité des moyens de transports. Parmi ces variables, le rôle de la volatilité des prix de l'énergie (essence notamment) ou des innovations technologiques dans la transformation des produits locaux devrait être mieux caractérisé. Enfin, mieux intégrer et valoriser la complémentarité entre les différentes zones de production pour l'approvisionnement des marchés urbains permettrait d'approfondir l'efficacité des stratégies à mettre en place pour diminuer l'instabilité des prix aux consommateurs urbains.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUSSARD J.-M., GERARD F., PIKETTY M.-G. [2008], *Should global agriculture be liberalized? Theories, models and realities*, Édition QUAE, Montpellier, France, 175 p.
- DICKEY D.W., FULLER W.A. [1979], « Distribution of Estimates for autoregressive Time Series with Unit Root », *Journal of American Statistical Association*, n°74, p. 427-431.

- DURY S., BRICAS N., TCHANGO TCHANGO J., TEMPLE L., BIKOÏ A. [2002], « The determinants of urban plantain consumption in Cameroon », *Food quality and preference*, vol.13, n°2, p. 81-88.
- FACKLER P.L., GOODWIN B.K. [2001], *Spatial Price Analysis. Handbook of Agricultural Economics*, B. L. Gardner and G. C. Rausser (eds). Amsterdam: Elsevier, 1B, 971-1024.
- GRANGER C.W.J. [1981], « Long memory relationships and the aggregation of dynamic models », *Journal of Econometrics*, n°14, p. 227-238.
- GRANGER C.W.J. [1983], « Co-Integrated Variables and Error-Correcting Models », Unpublished UCSD Discussion Paper, n°83-13.
- GRANGER C.W.J. [1986], « Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables », *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.48, n°3, p. 213-228.
- GRANGER C.W.J., ENGLE R.F. [1987], « Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing », *Econometrica*, vol.55, n°2, p. 251-276.
- HALLMAN D. et al. [2003], *Rapport sur les marchés des produits 2003 - 2004*, FAO, Division des produits et du commerce international, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome, 132 p.
- INSTITUT NATIONAL DES STATISTIQUES [2009], *Résultats du Volet Prix de la Troisième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages*, DSCN, Cameroun.
- LENCE S., FALK B. [2005], « Cointegration, market integration, and market efficiency », *Journal of International Money and Finance*, n°24, p. 873-890.
- LÜTKEPOHL H., REIMERS H-E. [1992], « Impulse response analysis of cointegrated systems », *Journal of economics dynamics and control*, n°16, p. 53-78.
- LYNCH S.G. [1991], *Income Distribution, Poverty and Consumer Preferences in Cameroon* Cornell Food and Nutrition Policy Program, Washington DC.
- MADI A. [2009], « La sécurité alimentaire dans le système productif de la zone cotonnière du Cameroun », *Communication colloque internationale sur le changement climatique, la sécurité alimentaire*, Université de Dschang, Cameroun.
- MEDOU J.-C. [2008], *Analyse de la flambée des prix des produits alimentaires au Cameroun*, Rapport FAO, 62 p.
- MEURIOT V. [2010], « Une analyse comparative de la transmission des prix pour l'orientation des politiques publiques : Le cas du riz au Sénégal et au Mali », *African Development Review*, en cours d'évaluation.
- MURCIA-MEURIOT V. [1993], *Modélisation économétrique de la dynamique du marché communautaire des vins de table : le cas français*, Thèse : Sciences Économiques : Université Montpellier 1.
- MINEPAT [2009], *Document de Stratégie de Croissance et d'Emploi. Ministère de l'Économie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire*, Yaoundé Cameroun.
- MINKOUA NZIE J.-R. [2010], *Instabilité des prix et comportements des offreurs. Cas des produits vivriers non stockables au Cameroun*, Thèse : Sciences Économiques : Université Yaoundé 2.
- NKENDAH R., BEATRIC C., NZOUSSIM B.C., TEMPLE L. [2007], « Economic analysis of the spatial integration of plantain markets in Cameroon », *African Journal of economic policy*, vol. 14, n°1, p. 57-83.
- PHILLIPS P.C.B., PERRON P. [1988], « Testing for Unit Root in Time Series regression », *Biometrika*, n°75, p. 347-353.
- PNUD [2009], *Rapport mondial sur le développement humain : lever les barrières : mobilité et développement humain*.

- RAPPORT POUR LA FONDATION FARM [2009], *L'imparfaite transmission des prix mondiaux aux marchés agricoles d'Afrique subsaharienne*, DAVID-BENZ H. – DIALLO A. – LANÇON F. – MEURIOT V. – TEMPLE L. – RASOLOFO P. – WANE A. Conférence « Prix et risques de marché : les agriculteurs face à la volatilité des cours », Paris 23 & 24 novembre 2009.
- SIMS C.A. [1980], « Macroeconomic and Reality », *Econometrica*, vol.48, n°1, p. 1-48.
- TEMPLE L., MEURIOT V., MADI A. [2009], *Déterminants de l'instabilité des prix alimentaires au Cameroun : une analyse institutionnelle de résultats économétriques*, Rapport fondation FARM, 62 p.
- TEMPLE L., CHATAIGNER J., KAMAJOU F. [1996], « Le marché du plantain au Cameroun, des dynamiques de l'offre du fonctionnement du système de commercialisation », *Fruits*, vol.51, n°2, p. 83-98.