



DETERMINANTS DE L'INSTABILITE DES PRIX ALIMENTAIRES AU CAMEROUN : UNE ANALYSE INSTITUTIONNELLE DE RESULTATS ECONOMETRIQUES

Octobre 2009

Auteurs : L. Temple, (UMR Moisa Cirad), V.Meuriot, (UPR Arena Cirad),
M. Ali, Université de Dschang



Étude réalisée avec le soutien
du Ministère français de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche

Ce rapport a été réalisé dans le cadre d'un atelier de travail financé par le projet « Etude de la transmission des prix en Afrique Sub-saharienne » initié par la fondation FARM avec le soutien du Ministère français de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche avec la participation de : JR., Ntsama M., Douya E., Université Yaoundé II ; Bikoï A., Carbap ; Dongmo K. et Tsaguim E INS ; Azeufouet AS. et Fonkou G. Minader, Kwitou Ngofang H.SER/Ambassade de France. Les résultats n'engagent que la responsabilité des auteurs principaux



INTRODUCTION.....	4
I. CADRAGES METHODOLOGIQUES	6
I.1. LES CONDITIONS DE PRODUCTION DE CETTE SYNTHESE	6
I. 2. L'ANALYSE DYNAMIQUE : RAPPEL METHODOLOGIQUE.....	7
II.L'ANALYSE DE LONG TERME : JANVIER 1994 – MAI 2009.....	11
II.1. RESULTATS ECONOMETRIQUES	11
II.2. DISCUSSIONS SUR L'ANALYSE ECONOMIQUE DES RESULTATS ECONOMETRIQUES	16
III. L'ANALYSE DE COURT TERME JANVIER 2007 – MAI 2009.....	19
III.1. RESULTATS ECONOMETRIQUES	19
III.2. DISCUSSIONS SUR L'ANALYSE ECONOMIQUE DES RESULTATS ECONOMETRIQUES	28
CONCLUSIONS	32
BIBLIOGRAPHIE.....	34
ANNEXES	35

Introduction

Le choc politique créé par l'inflation rapide des prix internationaux des produits alimentaires dans le prolongement de celui des matières premières – et particulièrement le prix de l'énergie en 2007 – conduit la plupart des instances internationales et les États à multiplier les initiatives politiques pour relancer la production agricole mondiale et trouver de nouveaux mécanismes de régulation des marchés des produits alimentaires.

L'extension de cette crise aux secteurs bancaire et financier en 2009, et le reflux des prix alimentaires, ont relégué au second plan les préoccupations politiques et notamment les conditions de réalisation de la sécurité alimentaire mondiale. La plupart des grandes déclarations et des engagements financiers en faveur de l'agriculture ont peu été suivis d'effets. Pourtant, les causes structurelles qui ont conduit à la crise alimentaire de 2007 et aux tensions sociales dans les pays les plus pauvres n'ont pas été endiguées.

Trois déterminants de ces causes structurelles peuvent être soulignés :

- *La dérégulation des politiques publiques* observée dans la plupart des pays et faiblement relayée par les politiques régionales : elle se traduit par des instabilités croissantes sur les marchés alimentaires, en liaison avec la globalisation des entreprises et des mouvements de capitaux. Le choc de 2007 est le signe de cette instabilité annoncée par certains économistes.
- *La gouvernance des économies mondiales* par le prix de l'énergie dont ceux des énergies fossiles qui a des répercussions importantes dans le secteur agricole et agro-alimentaire en raison de son impact sur le prix des intrants et des équipements dans les agricultures industrielles, et sur les coûts de transport.
- *Les variables climatiques*, en tant que déterminants de l'offre agricole, sont appelées à être de plus en plus instables dans les décennies à venir. Les experts s'accordent à penser que cette instabilité conjoncturelle risque de devenir structurelle dans les conditions actuelles de régulation institutionnelle des marchés.

Au-delà de ces déterminants majeurs, la crise de 2008 a ouvert une controverse entre les économistes qui sera brièvement rappelée dans le cadre introductif de cet atelier.

Un premier courant de pensée considère qu'il s'agit d'une crise de l'offre agricole qui implique une politique de relance forte principalement dans les agricultures vivrières des pays du sud. Cette relance de la production agricole est souvent envisagée à partir des modèles de production agricole conventionnels dans la poursuite des trajectoires technologiques portées par la révolution verte ou par l'agriculture industrielle des pays du nord. Derrière cette posture un certain nombre d'auteurs ont « réactivé » des explications possibles sur les causes de l'insuffisance de l'offre alimentaire mondiale. En premier lieu, la concurrence introduite par les cultures industrielles énergétiques (notamment sur le maïs, le soja, l'huile de palme) est aujourd'hui relancée pour ses effets sur la production alimentaire : la raréfaction des disponibilités en terre. En deuxième lieu, la concurrence induite par les cultures d'exportation (cacao, café, hévéa..) destinées à l'approvisionnement des marchés, qui n'est pas sans conséquence pour les agricultures vivrières des pays du sud.

Un second courant de pensée souligne que le choc de 2008, produit par des mouvements spéculatifs boursiers sur le prix des matières alimentaires et par une conjoncture climatique défavorable, ne traduirait pas ou peu des déséquilibres structurels de la production agricole, mais renverrait plutôt à des questions sur les conditions d'accès des populations aux ressources alimentaires. Ces conditions dépendent (i) de l'insuffisance des revenus des populations, (ii) des contraintes logistiques d'approvisionnement (infrastructures routières..) qui conduisent à des coûts de transferts trop importants et des approvisionnements instables.

Dans cette controverse quant aux risques d'une instabilité structurelle et ses conséquences économiques, un élément de consensus souligne le besoin de nouvelles formes de régulation des marchés agricoles et alimentaires.

L'instabilité des marchés a des conséquences négatives dans trois domaines au moins :

- Pour les producteurs : l'instabilité des prix à la production induit des incertitudes sur les revenus anticipés. Ces incertitudes pèsent sur les opportunités d'investissements productifs en faveur de changements technologiques. L'instabilité des prix à la production apparaît donc comme un facteur limitant majeur des dynamiques d'innovation nécessaires à la transformation des systèmes productifs.
- Pour les consommateurs : l'instabilité crée des situations d'insécurité alimentaire temporaires. À certaines périodes de l'année, les populations pauvres n'ont plus accès à des ressources alimentaires suffisantes. Il s'ensuit une précarisation des populations les plus vulnérables, des protestations sociales, et une dégradation des indicateurs de pauvreté. Cette instabilité peut aussi engendrer des pénuries de produits alimentaires sur les marchés urbains. Selon la période, ces pénuries ont des répercussions politiques importantes touchant même des populations aisées (en période de festivité collective, le Gouvernement porte une attention particulière sur l'approvisionnement en vivriers des fonctionnaires).
- Pour les équilibres budgétaires : ces instabilités se traduisent par la nécessité de mesures d'accompagnement, parce qu'elles risquent de modifier les équilibres budgétaires des États dans certaines situations. Ces instabilités sont pas conséquent de plus en plus perçues comme des risques politiques majeurs par les pouvoirs publics dans les pays du sud.

Peu de travaux sont conduits sur la compréhension des déterminants de l'instabilité et sur les mesures de politiques publiques susceptibles de la réduire.

Eu regard aux conséquences de la flambée des prix des produits de base alimentaires sur les marchés internationaux, ainsi qu'aux troubles et aux inquiétudes politiques dans les pays du sud, une hypothèse forte c'est imposée sur la nature de la relation de causalité entre les marchés internationaux et domestiques. Cette relation causale caractérise le développement des outils de régulation des marchés efficaces, et l'adéquation de ces outils aux différentes échelles d'intervention : marchés mondiaux, marchés nationaux.

Pour mieux comprendre les mécanismes de cette instabilité, plusieurs structures de recherches en économie ont initié des programmes de recherches. Ainsi, la présente synthèse a bénéficié du soutien financier de la fondation Farm. Ce travail apporte un éclairage spécifique sur le cas du Cameroun, pays qui, en Afrique central, joue un rôle-clé dans les équilibres alimentaires régionaux de par sa situation géographique et sa position politique (Cemac), ainsi que par l'importance de son agriculture dans à l'approvisionnement de la sous-région.

I. Cadres méthodologiques

I.1. Les conditions de production de cette synthèse

La méthode retenue pour cet atelier, et la production de cette synthèse, mobilise des référentiels méthodologiques de recherche-action en partenariat pour analyser dans un cadre interinstitutionnel les résultats que produisent les études économétriques sur les prix. Elle se décline en trois étapes :

- Des analyses économétriques sur les données de prix alimentaires au Cameroun, les contraintes méthodologiques n'ayant permis de prendre qu'un panier restreint de produits.
- Un partage des résultats économétriques proposés avec différents experts du secteur agro-alimentaire camerounais. Le panel d'experts réunissait des économistes des différentes institutions publiques impliquées soit dans la production des données de prix utilisés, soit dans l'élaboration des politiques agricoles et commerciales.
- La compréhension mutuelle des éléments structurels ou de politique publique qui expliquent les effets de transmission (ou leur absence) entre les différents prix dans un cadre méthodologique qui croise des réunions participatives et une enquête à dire d'expert.

L'harmonisation des niveaux d'information entre experts

Elle est conduite par un rappel des résultats de la précédente étude Farm (Daviron *et al.* 2008):

- Le constat d'une volatilité plus forte des prix sur les marchés domestiques par rapport aux prix internationaux.
- Le constat d'une faible transmission des fluctuations des prix internationaux (blé riz...) sur les marchés domestiques en raison de :
 - le décalage temporel dans la connexion entre les prix internationaux et domestiques relatifs aux variations des volumes des stocks de produits alimentaires,
 - l'amortissement que peuvent générer les « coûts de transfert » – ou les coûts de transformation – dans la répercussion des variations du prix de produits alimentaires de base (commodities) sur les prix d'autres produits alimentaires connexes (cas de la farine et du pain), ou encore pour lesquels les coûts de transport jouent un rôle important.
 - La rigidité des systèmes alimentaires qui se traduit par de faibles élasticités de substitution entre les produits internationaux et domestiques.

Cette première phase d'analyse rencontre cependant un certain nombre de limites liées à ces conditions imparfaites de réalisation qui seront brièvement rappelées :

- l'insuffisance de la longueur des chroniques utilisées n'a pas permis de prendre du recul par rapport au choc de 2007 ;
- l'incertitude sur la connaissance des politiques publiques qui ont pu être mise en place par les États dans les pays concernés.

L'année qui vient de s'écouler permet d'agrandir la fenêtre temporelle et ainsi de repousser les limites de l'étude précédente (Daviron *et al.* 2008). Elle s'articule en deux parties :

- Nous traiterons tout d'abord des effets de transmission entre prix internationaux et domestiques sur la période janvier 1994 - mai 2009, pour laquelle nous disposons de séries de prix homogènes et fiables au Cameroun.
- Nous traiterons ensuite des effets de transmission sur la période qui a suivi le choc : janvier 2007 – mai 2009.

Sur ces deux pas de temps nous nous interrogerons successivement sur trois formes de transmission :

- Les effets de transmission entre le marché international et le marché domestique du riz,
- Les effets de transmission entre les différents prix sur les marchés domestiques
- Les autres déterminants de l'instabilité des prix.

I. 2. L'analyse dynamique : rappel méthodologique

Le phénomène de transmission est un processus qui s'analyse dans le temps. L'introduction de la dimension temporelle en économétrie perturbe les méthodes de régression. Notons par exemple que les coefficients de la régression linéaire par Moindres Carrés Ordinaires (MCO) convergent plus rapidement lorsque les variables ont une structure temporelle (séries temporelles, chroniques). Cette déformation introduite par la dimension temporelle est réduite par le recours aux méthodes d'économétrie temporelle.

Cette déformation peut se comprendre aisément : prenons une photo d'un groupe d'individu (ce qui s'apparente à la régression linéaire classique). La perception d'un observateur serait l'apparence de chaque individu au moment de la prise de la photo. En aucun cas l'observateur ne pourrait percevoir le vécu de chaque individu (l'économétrie des séries temporelles). Or, ce que l'observateur recherche est précisément l'histoire de chaque individu pris sur la photo pour comprendre ce qu'il voit du groupe. La vision à un moment donné du temps (l'analyse en coupe) ne peut pas rendre compte de cette histoire (l'analyse temporelle) si ce n'est de façon erronée et partielle. Le temps ne peut être réduit à un point. ***Cela équivaut à réduire la vie entière d'un individu à l'observation d'une fraction de seconde !***

Il faut alors considérer la série temporelle comme un individu dont on cherche à connaître le « chemin de vie ». L'analyse dynamique permet ainsi de comprendre l'évolution, les trajectoires individuelles (la série temporelle) et/ou du groupe (le modèle).

L'organigramme de procédure se décompose en deux phases :

1. L'identification de la série temporelle, sa « carte d'identité » :

- L'étude des fonctions d'autocorrélation (FAC) / fonctions d'autocorrélation partielle (FAP) (Box & Jenkins, 1970) : l'étude de ces fonctions indique la nature du processus générateur de la série¹. *Ainsi, en reprenant notre exemple, il s'agirait du « rythme cardiaque » de l'individu.*
- Les tests de racine unitaire (Dickey & Fuller, 1981): dans la régression temporelle, les coefficients de régression convergent plus rapidement. Le test de Student n'est plus efficace. Il faut reconstruire les tables des valeurs critiques. On parle alors de pseudo-

¹ L'ordre des processus autorégressif (AR) et moyenne mobile (MA) qui structurent la série : ARMA(p, q) :

coefficients de Student. Ce travail détermine le degré d'intégration de la série, sa mémoire. *Nous pourrions, par analogie avec notre exemple, parler de « passé et mémoire ».*

- **Les implications en termes de politiques économiques seront totalement différentes :**
 - La mise en place d'une politique n'aura qu'un effet *transitoire* si la série est stationnaire (I(0)),
 - La mise en place d'une politique aura un effet *permanent* si la série est non stationnaire (I(1)),

Le tableau suivant résume les différents cas de figure possible pour cette première phase d'identification :

Nature de la série	Degré d'intégration	Effet temporel (nature de l'évolution)	Mémoire	Réaction aux chocs
Série stationnaire <i>TS</i>	I(0)	la période précédente ne compte pas	Sans mémoire	Effets transitoires
Série non stationnaire <i>DS</i>	I(1)	la période précédente explique la valeur présente	Avec mémoire	Effets permanents

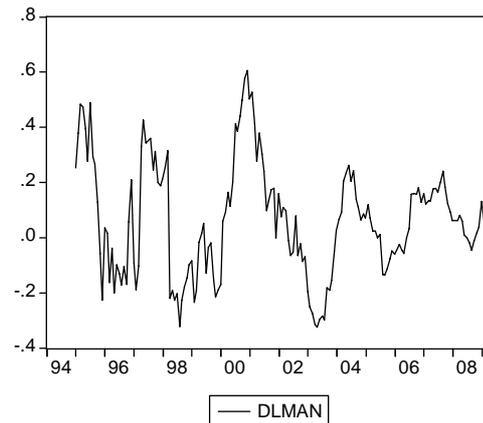
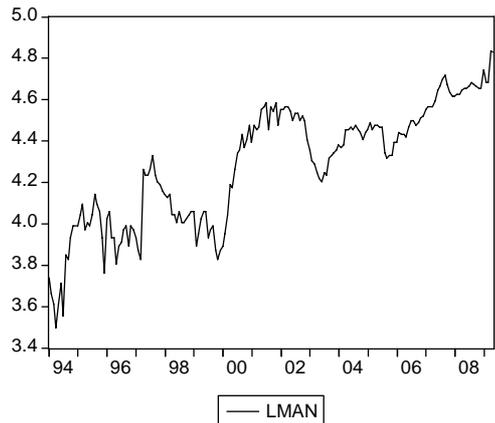
Selon la nature identifiée de la série, on utilisera l'un ou l'autre filtre de stationnarisation pour pouvoir poursuivre l'investigation dynamique :

Nature de la série	Degré d'intégration	Filtre de stationnarisation
Série stationnaire <i>TS</i>	I(0)	MCO : $X_t = \alpha + \beta Y_t + \varepsilon_t$
Série non stationnaire <i>DS</i>	I(1)	Différences premières : $\Delta X_t = X_t - X_{t-1}$

L'analyse de la série de prix du manioc² (Lman) : l'analyse des FAC & FAP indiquent que la série a une saisonnalité à 12 périodes (mois). Nous utilisons le filtre de désaisonnalisation de Box & Jenkins : $(1-B)^{12}$, soit :

$$X_t - X_{t-12} = DLMAN, \text{ la nouvelle série à analyser. Elle semble stationnaire :}$$

² La série brute est transformée en données *log* : on réduit la variabilité de la série pour conserver le maximum d'information, on la *linéarise* (on encadre la variance de la série entre deux droites). L'échelle des ordonnées est réduite mais la forme de la chronique reste la même. On travaille ensuite sur des *taux de croissance* dans le modèle linéaire.



Le test de racine unitaire a donné les résultats suivants :

Null Hypothesis: DLMAN has a unit root
 Exogenous: None
 Bandwidth: 4 (Fixed using Bartlett kernel)

	Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic	-3.222845	0.0014
Test critical values:		
1% level	-2.578476	
5% level	-1.942688	
10% level	-1.615474	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Residual variance (no correction)	0.009761
HAC corrected variance (Bartlett kernel)	0.009453

Phillips-Perron Test Equation

Dependent Variable: D(DLMAN)

Method: Least Squares

Date: 08/31/09 Time: 15:02

Sample(adjusted): 1995:02 2009:05

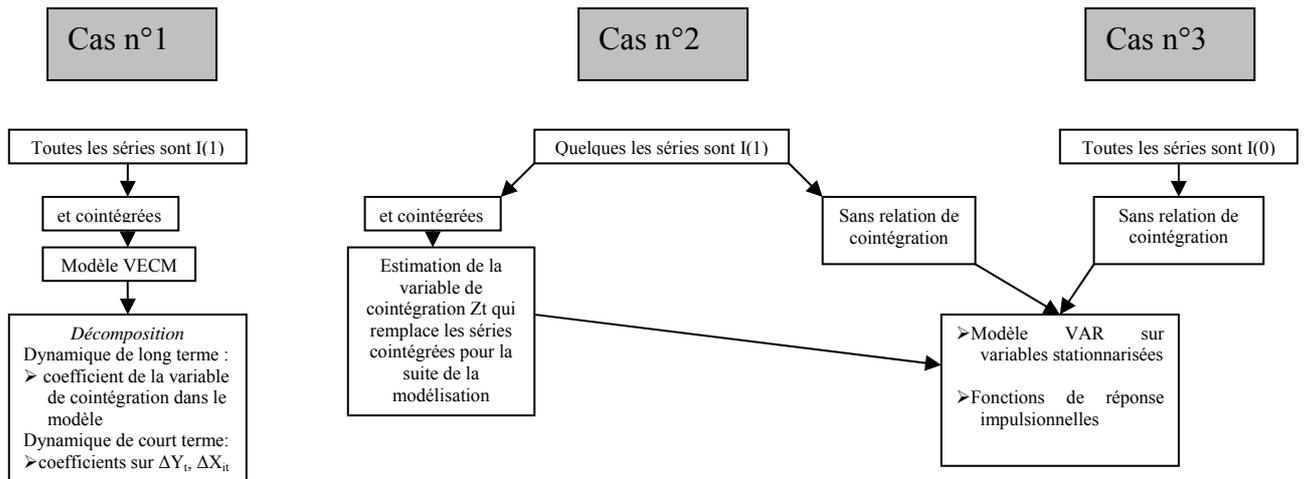
Included observations: 172 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLMAN(-1)	-0.115396	0.035319	-3.267223	0.0013
R-squared	0.058739	Mean dependent var	-0.000447	
Adjusted R-squared	0.058739	S.D. dependent var	0.102132	
S.E. of regression	0.099087	Akaike info criterion	-1.779836	
Sum squared resid	1.678924	Schwarz criterion	-1.761537	
Log likelihood	154.0659	Durbin-Watson stat	2.015828	

La série désaisonnalisée Dlman est stationnaire.

2. L'étude des tendances longues et modélisation : le « vécu de chacun et l'impact sur le groupe » :

- La nature de chacune des séries (sa carte d'identité) conditionne le choix du modèle dynamique. Trois cas peuvent se présenter :



Les modèles à correction d'erreur vectoriel (VECM) et vectoriels autorégressifs (VAR) exploite les relations dynamiques de court terme entre les variables. À la suite d'un modèle VAR, il est possible d'estimer les fonctions de réponse impulsionnelle. Ces fonctions utilisent les coefficients dynamiques de court-terme et les transposent dans le futur, de sorte à visualiser les inférences dynamiques entre les différentes variables du modèle. Au terme de cette analyse, le marché aura été décrit dans son aspect dynamique.

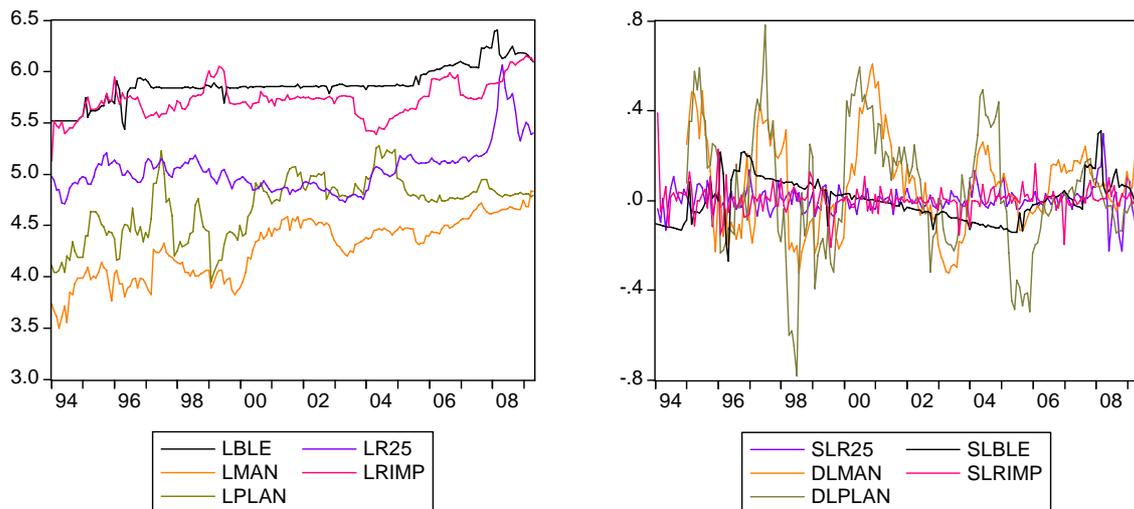
II.L'analyse de long terme : janvier 1994 – mai 2009

II.1. Résultats économétriques

L'identification :

Série de prix	Structure	Degré d'intégration et effet des politiques mises en place
Prix du blé	TS	I(0) : chocs transitoires
Prix du manioc frais	S12	I(0) : chocs transitoires
Prix du plantain frais	S12	I(0) : chocs transitoires
Prix du riz importé	DS	I(1) : chocs permanents
Prix international du riz	DS	I(1) : chocs permanents

Le marché camerounais : séries naturelles et stationnarisées :



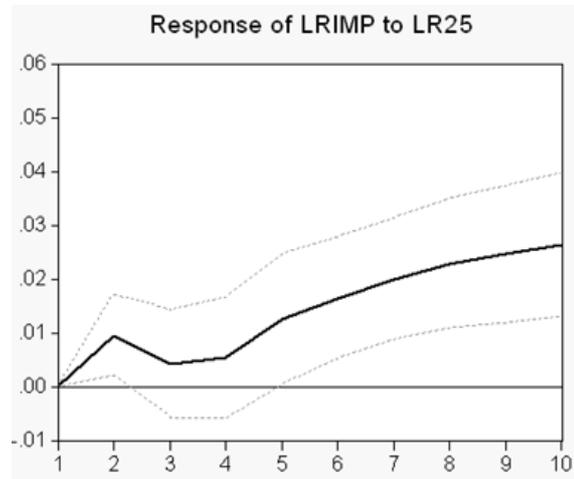
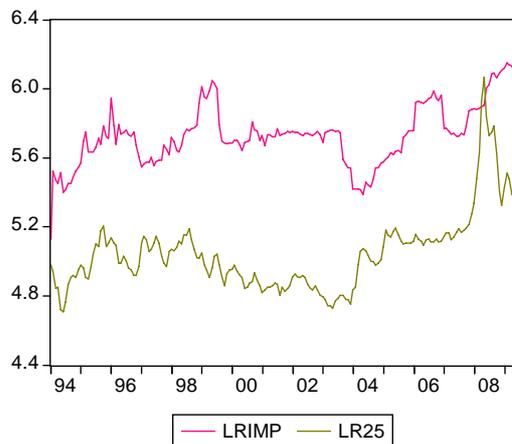
Les différentes séries de prix ne réagissent pas toutes de la même façon à leur passé (ne sont pas toutes intégrées du même ordre) :

- les prix du blé, du manioc et du plantain ne tiennent pas vraiment compte des valeurs passées du prix. Leur prix est relativement « stabilisé ».
- Le prix du riz importé semble se fixer d'une période à l'autre en prenant en compte la dernière valeur de prix. Cette série de prix a une « mémoire ». Elle est aussi influencée par l'évolution du prix international du riz qui a aussi une mémoire (mécanismes de fixation des prix internationaux).
- Les produits locaux accusent des fluctuations plus marquées que le riz importé. Le prix du blé est très stable au cours du temps. La longue période

décroissante du prix du blé (en données stationnarisées) indique qu'il a moins augmenté que celui des autres céréales (de 1996 à 2005).

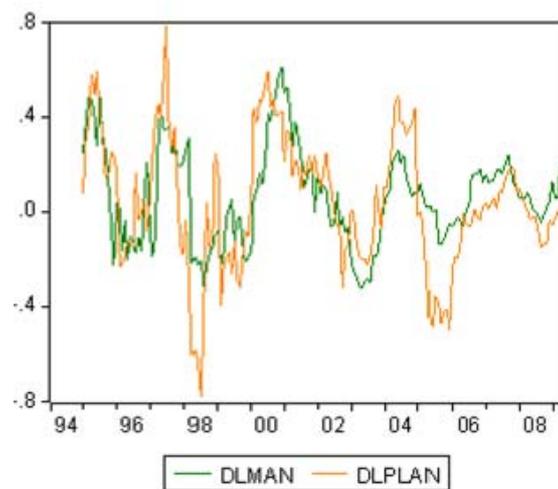
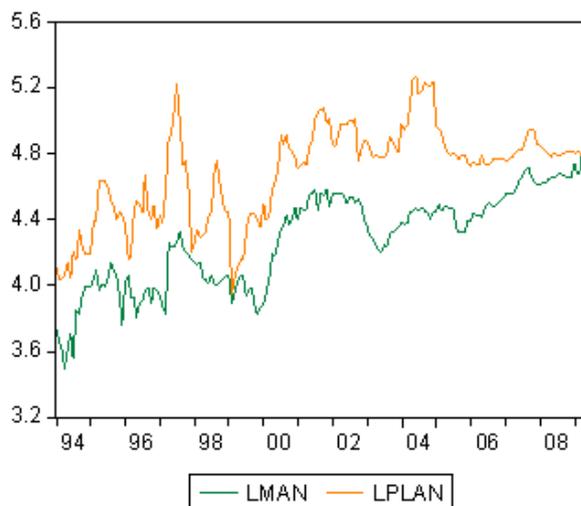
Étude du prix du riz importé et du prix international

Le prix du riz importé et le prix international du riz sont des séries non stationnaires. Il faut donc vérifier s'il existe une relation de cointégration entre elles.



- Le prix du riz importé est nettement supérieur au prix international. Les deux séries ne sont pas liées par une relation de long terme forte (il n'y a pas de relation de cointégration entre elles) : elles ne suivent pas la même tendance au cours du temps.
- Le prix du riz importé réagit aux fluctuations du prix international après 4 mois.

Étude des prix du manioc et du plantain



- Les deux séries ont une évolution similaire, d'autant plus manifeste sur les séries désaisonnalisées.

- Le plantain accuse des mouvements plus brusques que le manioc. La volatilité du prix du plantain est donc plus forte que celle du manioc.

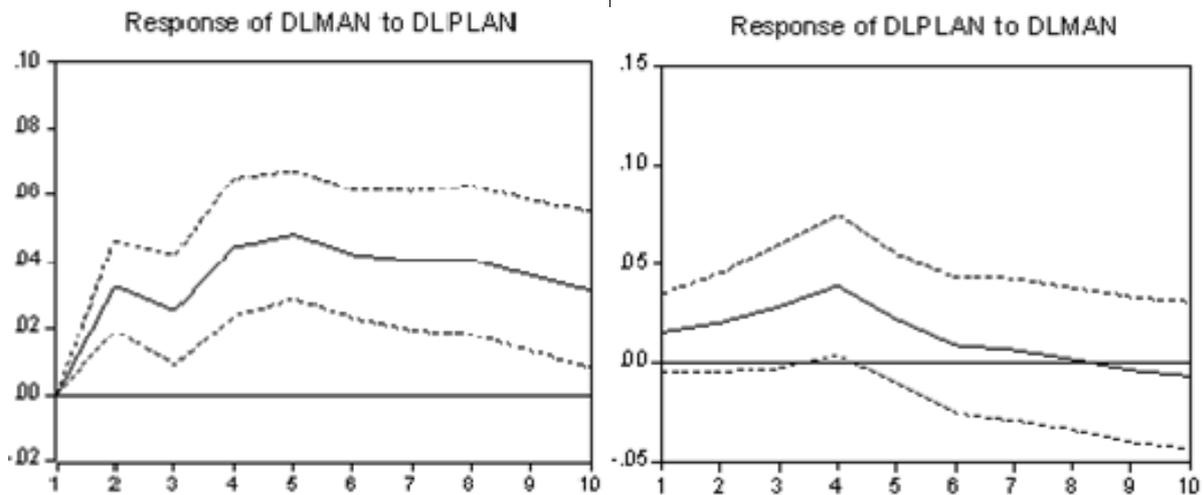
Les relations causales : On observe une circularité entre les deux produits dans le très court terme pendant le 1er trimestre. Puis, la relation semble s'inverser pendant 6 mois. On retrouve le sens initial de la relation causale à partir du 10ème mois. Les prix des deux produits sont donc fortement corrélés.

Matrice des corrélations

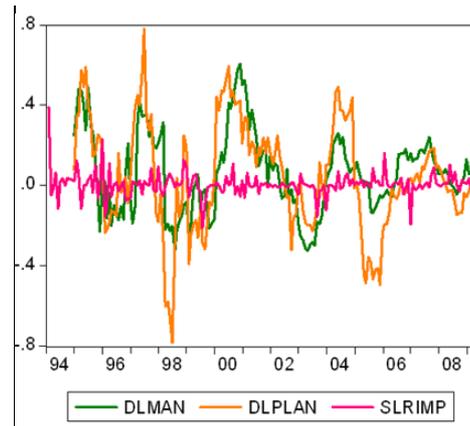
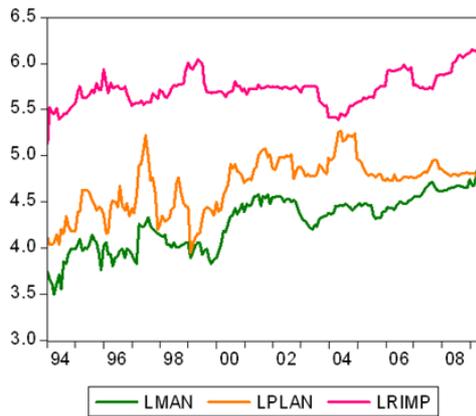
	Lman	Lplan
Lman	1	0.78
Lplan	0.78	1

À la lecture du modèle VAR, le prix du manioc apparaît comme conditionné par celui du plantain. L'estimation montre que le prix du manioc s'ajuste avec un retard d'une période à celui du plantain. La réaction apparaît donc à très court terme. Mais cette relation n'est pas instantanée (la variable $D(lplan)$ n'est pas significative).

Les fonctions de réponse impulsionnelle présentent cette relation : le prix du manioc s'ajuste dans le même sens que le plantain à une modification de prix mais avec à-coups. À très court terme, l'ajustement est très fort, puis il enregistre une pause pour repartir à la hausse. Après un semestre, le phénomène d'adaptation s'atténue :



Étude des prix du riz importé, du manioc et du plantain



Les graphiques montrent la stabilité du prix du riz importé par rapport au plantain et au manioc.

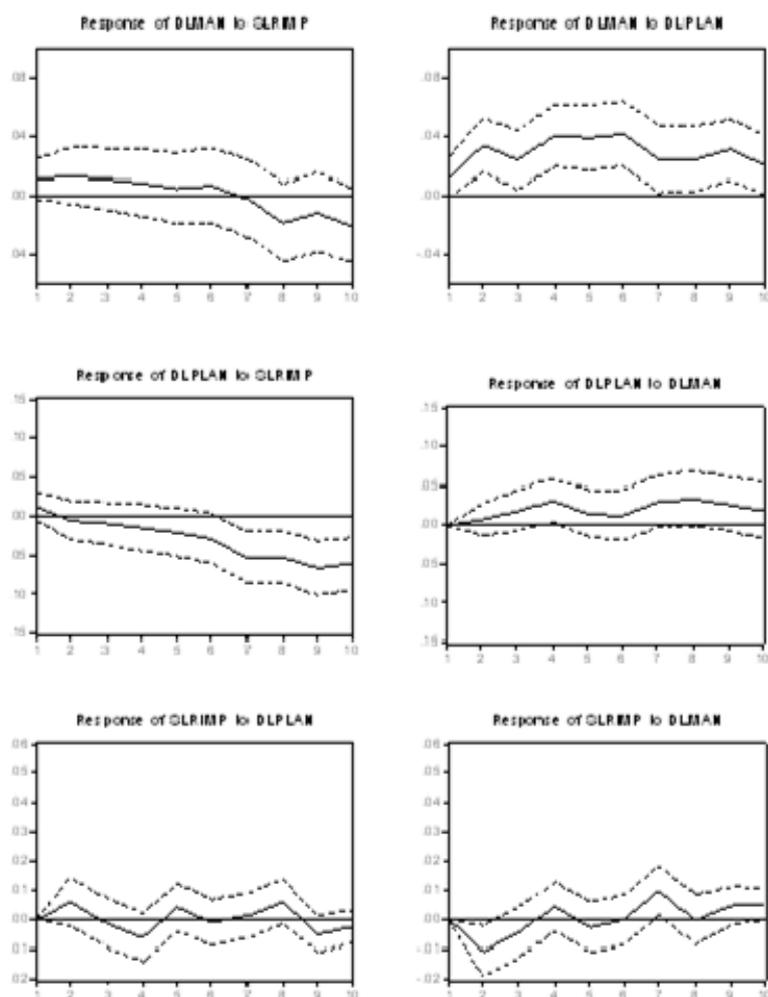
La matrice des corrélations exprime l'absence de lien instantané entre la variable riz importé et les autres amyliacés :

	Srimp	Dlplan	Dlman
Srimp	1	0.0518	0.0638
Dlplan	0.0518	1	0.1614
Dlman	0.0638	0.1614	1

Seul le prix du riz importé est une variable intégrée d'ordre 1 (I(1)) : nous estimons directement le modèle VAR.

- Le prix du riz importé n'a pas grand-chose à voir dans la fixation des prix des amyliacés : 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 :



Quelques conclusions économétriques sur la période 1994 – 2009

- Le prix du riz importé est le seul, parmi les produits retenus, qui est sensible aux fluctuations du prix international avec un délai d'ajustement d'environ 4 mois. mais surtout si le prix du riz importé aux consommateurs assimile (répercute) les hausses du prix du marché international en revanche il n'assimile pas (il ne répercute pas) les baisses du prix international.
- Le prix des produits internationaux riz et blé, n'a pas de liens avec celui des amylacés tropicaux sur les marchés domestiques : plantain, manioc.
- Le blé a un fonctionnement autonome et un prix beaucoup plus stable que les autres produits analysés.
- Les séries les plus instables sont le plantain et le manioc le prix du riz importé est le plus stable. Il n'a pas de saisonnalité par différence avec ceux du plantain et manioc qui ont une saisonnalité similaire à 12 mois.
- On note dans le long terme que le prix du plantain conditionne celui du manioc avec un retard de 1 mois

II.2. Discussions sur l'analyse économique des résultats économétriques

Une première discussion porte sur *les critères qui ont conduit à sélectionner le panier de produits* pour l'analyse. En effet ce panier ne rend pas réellement compte du fonctionnement du système alimentaire camerounais. Ainsi, par exemple les deux productions stratégiques suivantes auraient dû être intégrées :

- **le maïs** qui fait l'objet d'importations croissantes : la demande est très forte (consommation humaine, provenderies, brasseries...). La production étant largement insuffisante, les pouvoirs publics ont engagé des actions pour l'augmenter. Par ailleurs, les prix internationaux du maïs ont eu des répercussions indirectes sur le système alimentaire camerounais *via* le coût de l'alimentation animale. Le maïs a été écarté de nos analyses car la diversification de ces usages alimentaires et non alimentaires démultiplie le nombre de séries de prix à intégrer dans le modèle. Or, la fenêtre temporelle dans la période récente nous contraint dans le nombre de séries à modéliser ensemble.

N.B : Il est souligné par les participants que le marché Camerounais du maïs est parfois déstabilisé par les achats massifs du PAM qui s'approvisionne pour partie sur le marché international et pour partie sur le marché intérieur pour approvisionner d'autres pays. Ces achats importants en volumes ont un caractère aléatoire qui crée des pénuries de maïs dans certaines zones du pays et accentuent une instabilité des prix du maïs sur le marché intérieur.

- **Le sorgho** qui joue un rôle stratégique pour la sécurité alimentaire de la partie nord du pays, la plus sensible au problème de sécurité alimentaire. Par ailleurs, le sorgho reste la base alimentaire des populations originaires du nord Cameroun qui vivent dans le sud du pays (Yaoundé et Douala).

Analyse de longue période (janvier 1994 – mai 2009)

Conclusions	Remarques	Questions	Hypothèses
Le prix du riz importé est le seul, parmi les produits retenus, qui est sensible aux fluctuations du prix international. Cette transmission se réalise à la hausse mais pas à la baisse.		Quel est le rôle du prix international du riz ? Prix directeur pour le seul marché du riz ? Prix indicatif d'autres variables ? Pourquoi les hausses du prix international sont répercutées sur le prix intérieur et pas les baisses ?	Les fonctionnaires qui constituent la demande solvable de riz n'ont pas beaucoup modifié leur comportement de consommation.
Le prix du riz importé est déconnecté des prix du plantain, manioc, blé		Qu'est-ce qui explique cette déconnection entre le riz et le plantain et manioc ?	
Le blé a un fonctionnement autonome et un prix plus stable que les autres produits analysés.	Conforme aux observations empiriques du marché	Pourquoi le comportement du prix du blé n'a rien à voir avec les autres produits ?	

Pourquoi a-t-on une déconnexion entre les prix du riz et ceux du plantain et manioc ?

Une première explication vient de ce que le **plantain et le manioc, sur la longue période, ne sont pas des substituts directs du riz**. La faible transmission entre le prix du riz et ceux du plantain et du manioc sur le long terme, révélerait ce faible degré de substitution entre les produits. Ainsi, les importations de riz dans le long terme ne concurrencent pas (dans les conditions actuelles) la production de plantain et de manioc.

Le prix du riz importé (au consommateur) est dépendant du degré de transmission des prix internationaux sur les marchés intérieurs, degré induit par les politiques publiques. La transmission asymétrique des fluctuations (à la hausse mais pas à la baisse) interroge sur le rôle que peuvent jouer les stocks des importateurs dans l'effet de transmission.

Pourquoi le prix du plantain est plus instable que celui du manioc ?

Il est souligné que la nature des produits explique pour partie l'instabilité. En effet, le plantain et le manioc (sauf sous sa forme de farine) sont des produits périssables par rapport au blé et au riz. Il est souligné également la nécessité de tenir compte de la répercussion de l'instabilité des prix de l'essence sur celle des vivriers. Le plantain, qui approvisionne le marché de Yaoundé, provient des zones reculées voire enclavées (la région de l'est du Cameroun), les coûts de transports sont fortement tributaires du prix de l'essence ce qui serait moins le cas *a priori* du manioc qui provient des zones de proximité du centre sud.

On peut faire l'hypothèse que la récolte du plantain est plus saisonnière que la récolte du manioc parce qu'on prend le manioc dans la parcelle au fur et à mesure des besoins, tandis que le plantain est récolté à maturité : il n'y a pas de stockage au champ pour le plantain. Le repérage d'une saisonnalité des prix aux consommateurs à 12 mois, similaire entre le plantain et le manioc, interroge sur la compréhension des déterminants de cette instabilité compte tenu que le manioc et le plantain n'ont pas les mêmes calendriers de production car soumis à des contraintes phytosanitaires différentes. L'homogénéité de la saisonnalité des prix aux consommateurs renvoie dans ce contexte à une saisonnalité des prix créée par la saisonnalité des conditions d'accès aux marchés. Ces conditions sont marquées par l'accessibilité des voies de communication en période de pluie et la disponibilité des moyens de transports (camions) qui peuvent être mobilisés dans le même temps pour le transport de cultures d'exportation (cacao).

Par ailleurs, le manioc frais qui se conserve difficilement, peut faire l'objet de transformation soit en bâton (conservation d'environ un mois) soit en farines, soit en cossettes. Le manioc frais est en réalité peu consommé : c'est un produit intermédiaire destiné à la fabrication de produits transformés. Cela complexifie l'analyse car :

- ces produits sont potentiellement des substituts à la consommation en frais et ils génèrent une forme de stockage,
- une fois transformée (farine), ils sont des substituts potentiels aux céréales importées.

Dans des travaux ultérieurs les experts présents suggèrent de prendre comme prix représentatif du manioc non pas celui du « tubercule frais » mais celui du « bâton de manioc » qui joue un rôle de gouvernance plus affirmé sur le marché du manioc.

En ce qui concerne le plantain, le développement des exportations vers les pays voisins pourrait être à l'origine d'un accroissement de l'instabilité des prix sur le marché intérieur,

mais cette hypothèse doit être confirmée par des travaux ultérieurs (Thèse M.Ntsama) ; il s'ensuivrait que les consommateurs de plantain dans les zones rurales préféreraient vendre leur plantain pour l'exportation et consommeraient de ce fait plus de manioc, d'où une substitution entre les deux produits en fonction des rapports de prix.

Pourquoi le prix du blé n'a rien à voir avec les autres produits ?

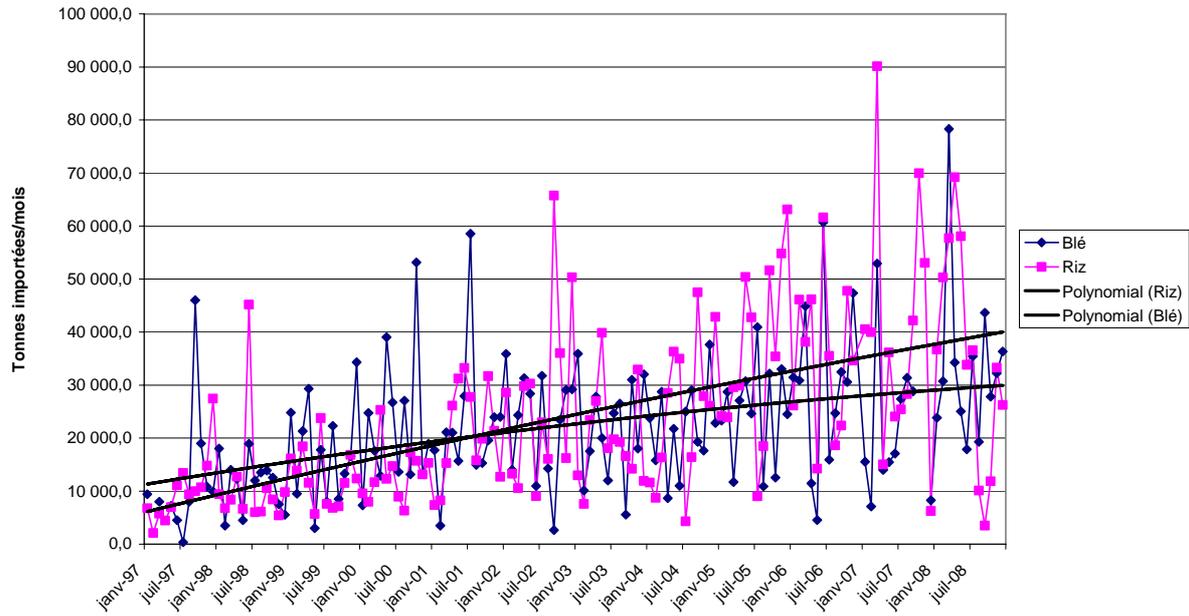
Le prix du blé retenu dans l'étude actuelle, est le prix du blé au consommateur camerounais et non pas le prix international. En soit ce prix a peu d'incidence directe sur le prix des produits alimentaires car ce blé est acheté par les minoteries camerounaises pour ensuite être transformé en farine puis incorporé dans la fabrication du pain.

Le blé en tant que tel ne représente qu'une faible partie du prix de revient du pain. Néanmoins, les pouvoirs publics ont initié, à l'instar du riz, une concertation avec les opérateurs économiques pour diminuer les prix du blé et de la baguette de pain. Si le prix du pain au détail a semble-t-il diminué, les consommateurs sont unanimes pour signaler qu'il s'agit en fait d'une baisse de la quantité de farine dans la composition actuelle du pain, et que sa qualité nutritionnelle s'est dégradée. De fait, les consommateurs sont peu sensibles à la modification du prix du pain. Par ailleurs, la consommation du pain est déconnectée de celle des autres produits alimentaires. Le comportement des consommateurs change très peu par rapport aux modifications du prix des autres produits.

Pourquoi le prix international du riz se répercute à la hausse mais non à la baisse sur le prix du riz aux consommateurs camerounais ? Pourquoi le prix du riz au consommateur camerounais est plus instable que celui du prix international ?

Le riz est le seul produit importé. Ce n'est pas un produit local, la production de la SEMRY étant principalement exportée vers les pays voisins et subissant une décote qualitative sur le marché Camerounais. Les traitements économétriques réalisés montrent une plus forte instabilité des prix du riz importé que le prix international. Les déterminants de cette instabilité sont à expliciter. Il serait intéressant de disposer pour cela des données sur les volumes de stockage qui, en fonction des quantités importées, permettraient de comprendre en quoi les stratégies de déstockages par les importateurs ont ou non un rôle sur l'instabilité des prix du riz. La nécessité de sécuriser les approvisionnements en riz pour les fêtes de fin d'année (décembre janvier) conduirait à gonfler les stocks entre les mois de juin et septembre. Cependant, l'instabilité du prix domestique du riz est beaucoup plus faible que celle observée sur les produits vivriers locaux (plantain, manioc).

Importations mensuelles : riz et blé du Cameroun : 1997-2008



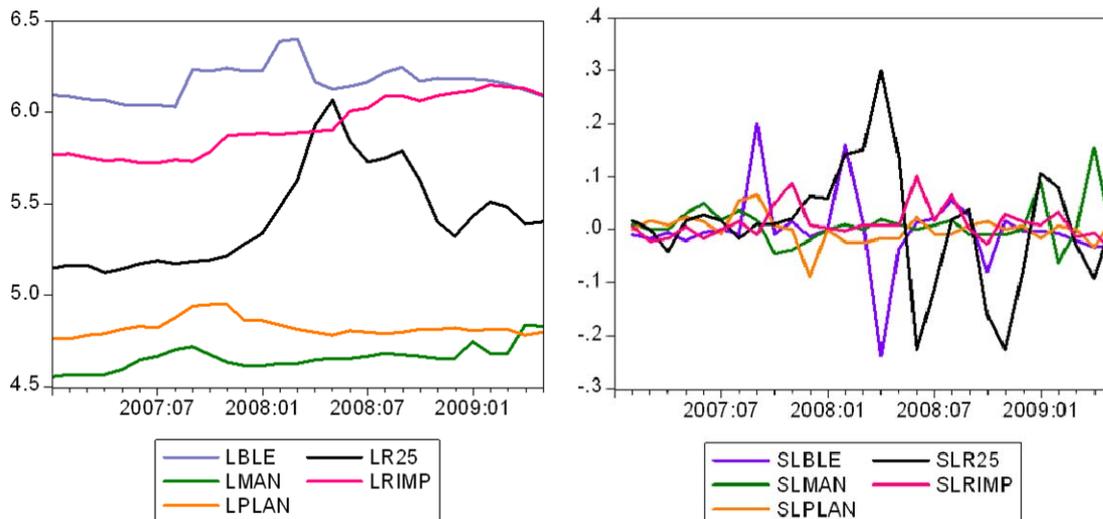
III. L'analyse de court terme janvier 2007 – mai 2009

III.1. Résultats économétriques

L'identification :

Série de prix	Structure	Degré d'intégration et effet des politiques mises en place
Prix du blé	DS	I(1) : chocs permanents
Prix du manioc frais	DS	I(1) : chocs permanents
Prix du plantain frais	DS	I(1) : chocs permanents
Prix du riz importé	DS	I(1) : chocs permanents
Prix international du riz	DS	I(1) : chocs permanents

La nature du marché a changé avec l'augmentation du prix international du riz : les autres produits ont perçu l'impact de cette hausse.



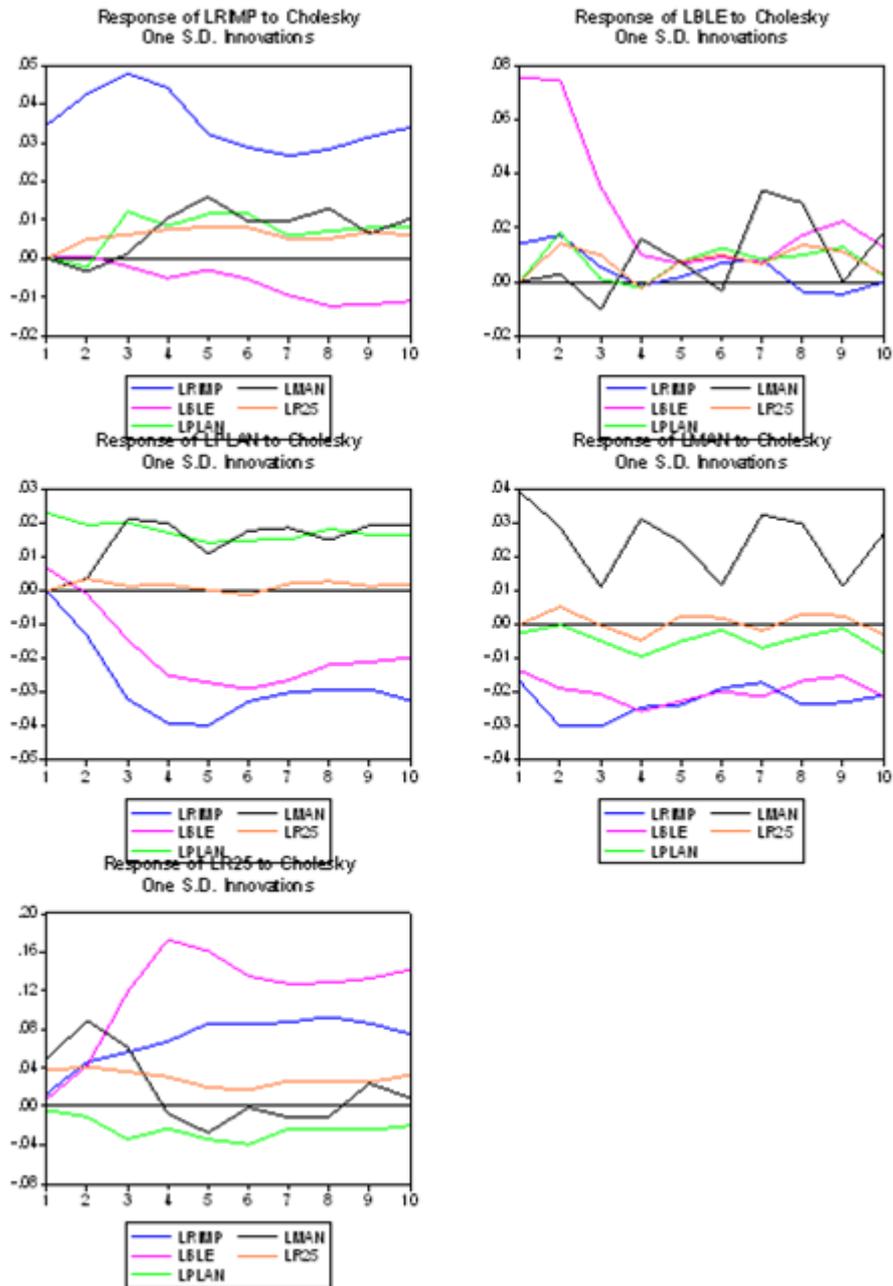
- Sur la courte période, il est intéressant de voir que le prix international du riz est la variable qui accuse les plus fortes variations.
- À l'inverse, le prix du plantain apparaît comme le plus stable. Dans cette fenêtre temporelle, les évolutions se sont inversées par rapport à la longue période (1994 / 2009).

L'ensemble des variables est non stationnaire. Nous procédons à une recherche de cointégration.

Error Correction:	D(LRIMP)	D(LBLE)	D(LPLAN)	D(LMAN)	D(LR25)
CointEq1	0.033459 (0.04190) [0.79862]	0.135358 (0.09327) [1.45132]	0.055283 (0.02902) [1.90516]	0.070704 (0.05457) [1.29561]	-0.203848 (0.07734) [-2.63580]
D(LRIMP(-1))	0.041803 (0.28111) [0.14870]	-0.299105 (0.62579) [-0.47797]	-0.446078 (0.19470) [-2.29109]	-0.658844 (0.36616) [-1.79932]	1.316438 (0.51892) [2.53689]

- Il n'y a que le prix international du riz qui présente un retour à l'équilibre.
- Le prix du plantain est en liaison négative avec le prix du riz importé de la période précédente.

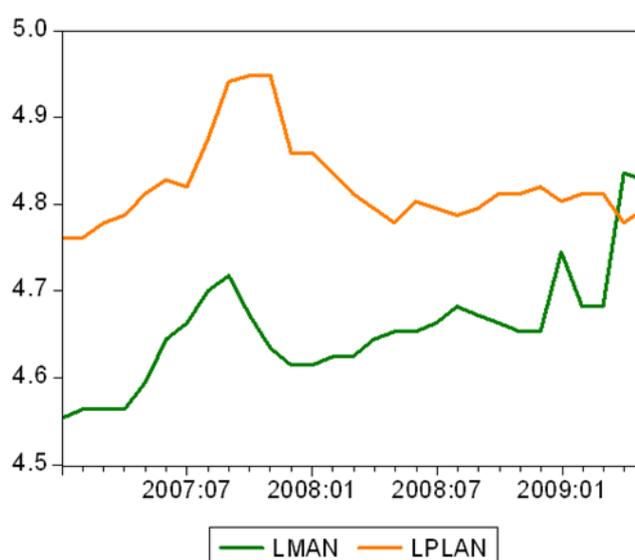
Les fonctions de réponse impulsionnelle confirment ces résultats :



Récapitulatif des relations dynamiques dans la courte période

Choc / Réponse	Riz importé	Blé	Manioc	Plantain	Riz international
Riz importé		Insensible à CT, puis négative	Négative puis à la hausse (t+2)	Négative puis à la hausse (t+2)	Positive mais faiblement
Blé	Positive puis ajustement par trimestre		Insensible à CT, puis positive par trimestre	Faible résonance trimestrielle	Faible résonance trimestrielle
Manioc	Négative	Négative		Insensibilité sinusoïdale trimestrielle	Insensibilité sinusoïdale trimestrielle
Plantain	Négative	Négative	Positivement au cours des 3 premiers mois puis stable		Insensible

Étude des prix du manioc et du plantain



Jusqu'en décembre 2008, les deux amylicés tropicaux 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).

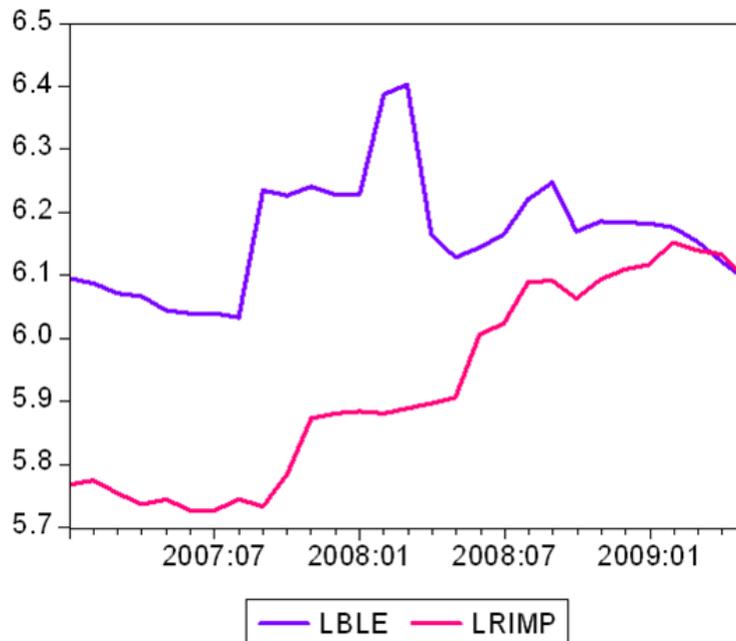
Relation de cointégration :

Les deux séries sont non stationnaires d'ordre 1. Nous procédons à une recherche de cointégration. Il existe bien une relation de cointégration entre le plantain et le manioc :

$$Z_t = Lplan_{t-1} - 1.063Lman_{t-1} + 0.01636 + 0.007t$$

La valeur du coefficient de cointégration supérieure à 1 pourrait expliquer l'ajustement plus brusque du prix du manioc par rapport au prix du plantain. Les deux séries sont liées par une tendance commune qui crée une « force de rappel » et conduit les deux prix à ne pas trop s'écartier l'un de l'autre. Cependant, dans la mesure où aucun coefficient de dynamique de court terme n'est significatif, on pourrait attribuer cette liaison à une troisième variable.

Étude des prix du riz importé et du blé

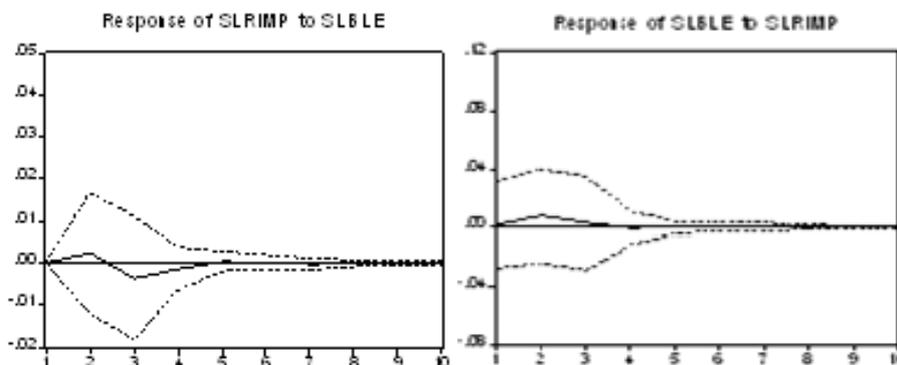


Le prix du blé est plus stable que celui du riz importé.

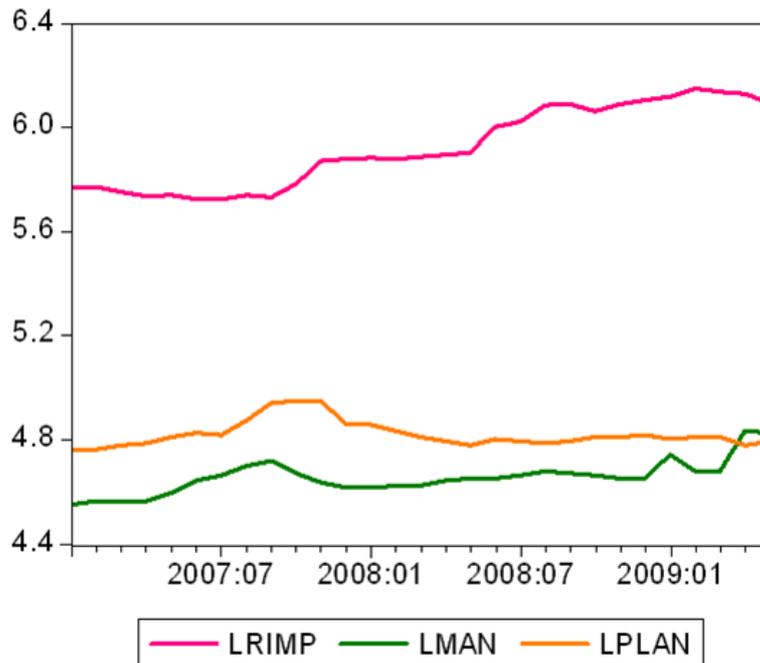
Relation de cointégration :

Les deux séries sont non stationnaires d'ordre 1. Nous procédons à une recherche de cointégration. Il n'y a pas de relation de cointégration entre les deux séries. Elles ne sont pas liées par une tendance commune. Nous estimons un modèle VAR entre les deux variables. Aucun coefficient de dynamique de court terme n'est significatif. Les deux variables évoluent indépendamment l'une de l'autre.

Les fonctions de réponse impulsionnelle montrent cette indépendance :



Étude des prix du riz importé, manioc et plantain



On devine une évolution inverse entre les prix du plantain et du manioc, et celui du riz importé (effet « ciseaux »).

Relation de cointégration :

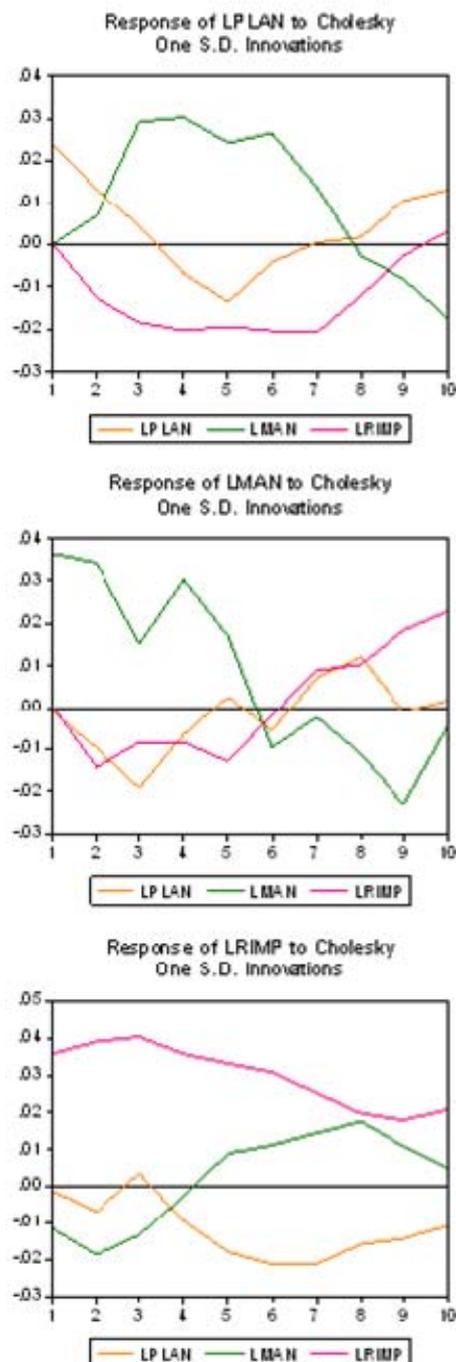
Il existe bien une relation de cointégration sur le marché Riz importé / Manioc / Plantain. Elle s'écrit :

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

On peut donc dire qu'à long terme le 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 à court terme, seul le prix du riz importé est sensible aux variations de court terme des prix du manioc (pendant 2 mois) et du plantain (au cours du premier trimestre). Ces résultats s'expriment à travers les fonctions de réponse impulsionnelle :

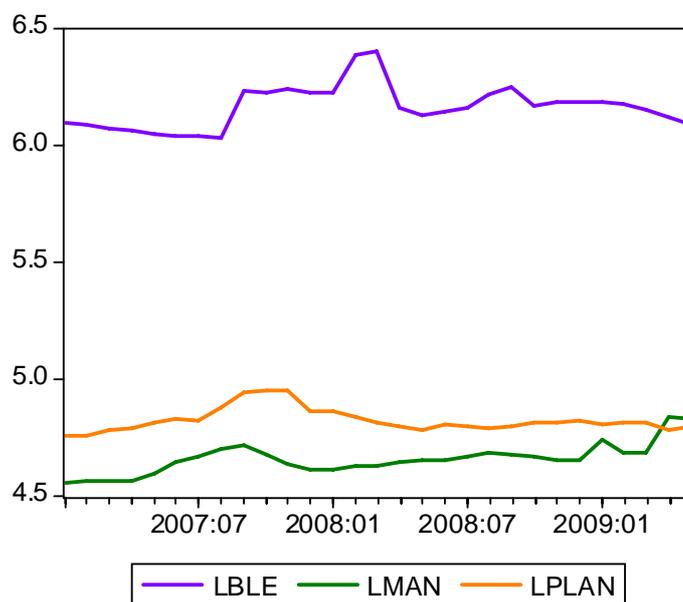


Le prix du riz importé réagit avec un délai d'un trimestre aux modifications de prix du manioc et du plantain. Ensuite, il réagit négativement à une augmentation du prix du plantain mais positivement par rapport à une hausse du prix du manioc.

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.

Étude des prix du blé, manioc et plantain



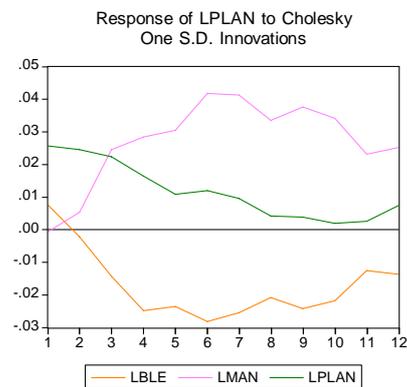
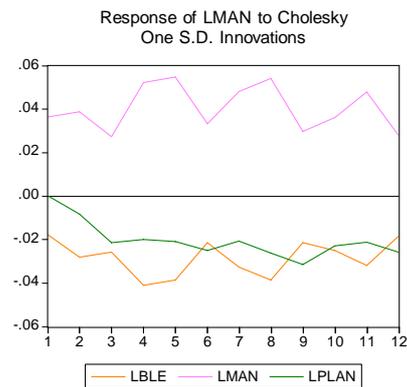
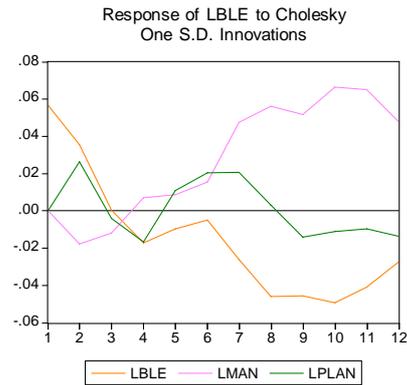
Le prix du blé *apparaît* en relation inverse avec ceux du manioc et du plantain. Le plantain subit légèrement l'influence du prix du manioc tandis que le manioc est autonome.

Pourtant il existe bien une relation de cointégration sur le marché Blé / Manioc / Plantain. Elle s'écrit :

$$Lble_t = 0.631226Lman_t + 0.67607Lrimp_t + z_t$$

On peut donc dire qu'à long terme, le marché évolue sur un sentier d'équilibre où les évolutions du prix du blé sont contrebalancées par celles du prix du manioc et du plantain.

Les fonctions de réponse impulsionnelle confirment ces résultats :



Le prix du blé réagit avec un délai de deux mois aux modifications de prix du manioc et du plantain. Ensuite, il réagit très peu à une augmentation du prix du plantain mais positivement par rapport à une hausse du prix du manioc.

Le prix du manioc réagit par à-coups aux modifications de prix du blé et du plantain. Cependant, il réagit d'abord négativement à une augmentation du prix du blé (quatre mois). Il ne réagit pas aux fluctuations du prix du plantain. C'est la céréale *leader* sur le marché observé.

Enfin, le prix du plantain réagit instantanément aux modifications de prix du blé. Cependant, il réagit négativement à une augmentation du prix du blé mais positivement par rapport à une hausse du prix du manioc. Cette distorsion se maintient pendant 6 mois ; ensuite les prix ont tendance à se stabiliser.

Conclusions économétriques sur la période 2007 – 2009

- Le marché analysé pour le Cameroun (blé, manioc, plantain et riz importé) a été *déstabilisé* par la récente hausse des prix internationaux et notamment du riz.
- Des substitutions apparaissent, plus prégnantes, sur le marché, notamment entre le riz et le plantain.
- La relation entre le manioc et le plantain s'est inversée : le prix du manioc apparaît comme « directeur » entre les deux amylicés.
- Le blé reste toujours comme une céréale « autonome » sur le marché considéré.
- Le prix du riz sur le marché intérieur devient très instable (plus instable que sur le marché international)

III.2. Discussions sur l'analyse économique des résultats économétriques

Les participants soulignent globalement une difficulté importante pour valider des conclusions sur les élasticités-prix et les élasticités-prix croisées entre produits de la consommation alimentaire dans une ville comme Yaoundé ou les autres villes du Cameroun.

Les habitudes alimentaires (qui déterminent un certain nombre d'élasticités croisées notamment) sont en effet compartimentées entre les grands groupes ethnolinguistiques dont le poids relatif est différent selon les villes. Ainsi :

- *La population originaire du nord* consomme plutôt des céréales (donc du riz) mais apprécie peu la consommation de manioc et de plantain.
- *La population originaire de l'ouest* consomme plutôt du maïs du manioc et de la banane à cuire.
- *La population du sud* base son système alimentaire sur le plantain et le manioc.

Les résultats obtenus sur les effets de transmission des prix à partir des marchés de Yaoundé et de Douala – qui rendent compte d'une pondération relative des différents groupes ethnolinguistiques – ne peuvent être globalisés à l'ensemble du pays. Le changement des prix relatifs entre les produits ne se traduit pas par des substitutions de produits similaires selon les habitudes alimentaires de référence mobilisées.

Cependant, nous constatons l'apparition d'effets de transmissions entre les marchés du manioc et du plantain. Ce constat conduirait à l'hypothèse que la brusque augmentation des prix aurait pu induire des ruptures de court terme dans les habitudes alimentaires. Ainsi la forte instabilité du prix du plantain et du manioc aurait pu conduire certaines populations à se rabattre sur le riz dont les prix sont plus stables.

Analyse de courte période (janvier 2007 – mai 2009)

Conclusions	Questions	Hypothèse
Le marché (blé, manioc, plantain, riz importé) est <i>déstabilisé</i> par la hausse des prix internationaux et notamment du riz.	Quelles sont les mesures particulières adoptées à l'échelle nationale ?	Le riz est l'une des principales céréales de consommation au Cameroun. Si des mesures de stabilisation ont été prises par les pouvoirs publics, en abaissant d'abord les droits de douane puis le taux de TVA, ces mesures ont été difficilement applicables.
	Pourquoi le prix du riz	Les niveaux de stockage (variable tampon)

	importé ne réagit pas dans le même sens que le prix du riz international ?	des importateurs créent un effet d'amortissement des fluctuations internationales. Les pouvoirs publics suivent peu la dynamique des prix internationaux.
Des substitutions sont plus prégnantes sur le marché, notamment entre le riz et le plantain	Le plantain est-il un substitut du riz ?	L'augmentation du prix du riz au-delà d'un certain seuil conduit certaines populations à consommer plus de plantain et de manioc.
Le blé apparaît comme une céréale « autonome » sur le marché considéré.		La demande des produits dérivés de la farine de blé est déconnectée de celle des autres produits alimentaires.

Le choc de 2007/2008 modifie les résultats des analyses économétriques entre les deux périodes d'observation : janvier 1994 – mai 2009, puis janvier 2007 – mai. Il semble que les élasticités- prix de substitution entre les produits importés (riz) et produits locaux (plantain, manioc) suivent des mouvements par palier. Ainsi, si dans le long terme la substitution entre riz et plantain/manioc n'est pas vérifiable par les effets de transmission de prix, en revanche cette substitution tendrait à se vérifier depuis 2007. Ainsi le prix du riz sur le marché intérieur s'avère « driver » ou orienté par le prix du plantain et plus particulièrement du manioc.

En d'autres termes, quand le prix du manioc (ou du plantain) baisse relativement à celui du riz (compte tenu du niveau élevé relatif des prix du riz), alors les populations consomment relativement plus de manioc (ou de plantain) et se détournent du riz. Mais la validation de ces hypothèses appelle une investigation économétrique sur l'ensemble du système alimentaire.

Notre étude conduit, dans une deuxième étape, à analyser et à comprendre l'enchaînement des mesures de politiques publiques au Cameroun, et leur impact sur les effets de transmission des prix internationaux vers les prix domestiques.

La politique publique de régulation des marchés agricoles 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, cellule qui n'a jamais réellement fonctionné. La commercialisation des vivriers s'est ensuite organisée autour des marchés périodiques qui avait 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 actuelle de régulation des marchés alimentaires par les pouvoirs publics au Cameroun s'organise désormais autour de cinq 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
- L'administration de la commercialisation de vivriers
- La fixation de mercuriales de prix
- Les accords internationaux pour sécuriser les importations de produits sensibles

* *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 répercuté ces baisses de taxes (droits de douanes) car ils disaient 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) ainsi qu'en atteste le graphique ci-dessous.

✱ *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 en 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 très 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 TVA³ qui s'élevait à 19,25 % du prix est supprimée sur les mêmes produits de première nécessité (mais pour l'industrie avicole, riz, sel...). Ces taxes et TVA sont principalement perçues au niveau des importateurs, c'est-à-dire d'un groupe d'entreprises privées qui relaie l'action publique. Deux organisations d'importateurs organisent ces relais pour le blé et le riz. En ce qui concerne le riz, un importateur concentrerait plus de 50% des volumes et joue donc un rôle central.

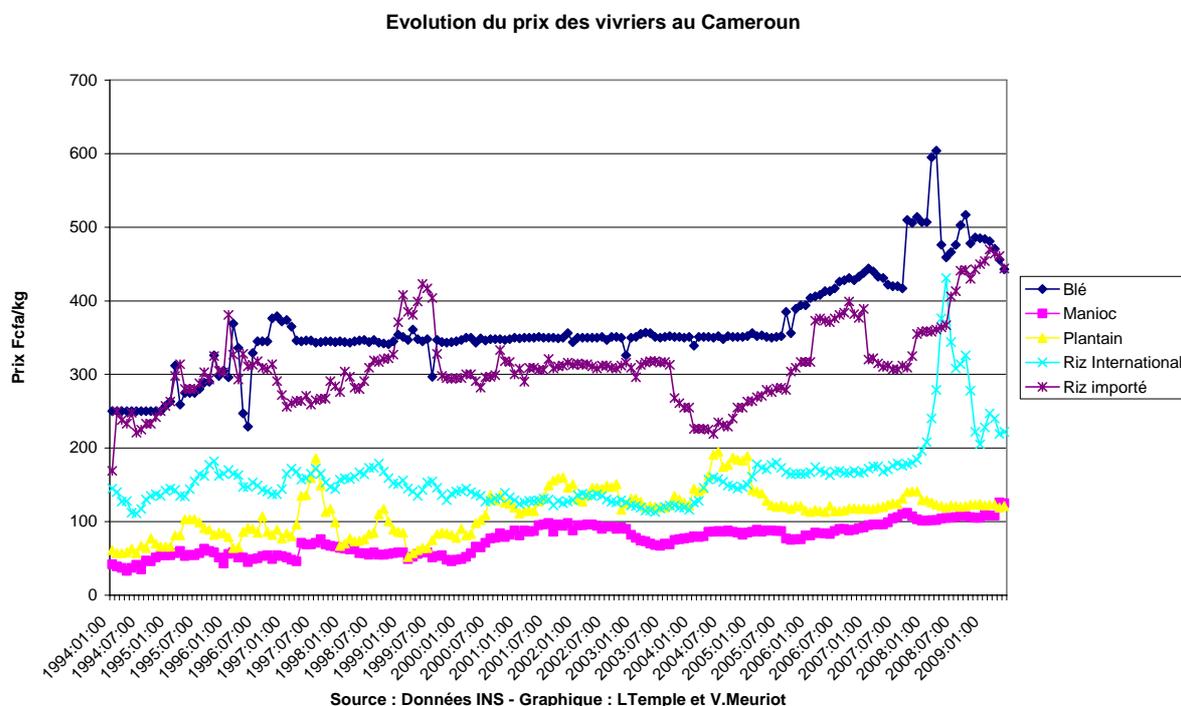
Le **stockage** actuel des importateurs est un stockage spéculatif ; il ne joue pas un rôle régulateur sur le marché. Pour certains observateurs, les décrets visant à supprimer la TVA ont eu peu de repercussion sur les prix aux consommateurs. Ce constat souligne que l'impact de la TVA sur les prix dépend 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 de prix aux consommateurs observés. Nous pouvons formuler deux hypothèses :

- 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.

Les informations dont nous disposons ne nous permettent pas de d'inférer davantage sur ces hypothèses.

³ Il est utile de rappeler que la TVA est prélevée sur les ventes et non sur les stocks.

Or, alors que le prix du marché international du riz commence à baisser 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 (Graphique).



★ *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.

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.*

Il est difficile de mobiliser en un temps court des statistiques précises sur la constitution des stocks de riz et de blé, et par conséquent de mesurer leur incidence sur les variations de prix. Une explication étant que les importateurs concernés entretiennent des relations de concurrence ; de fait toute information sur les stocks devient une composante stratégique dans le processus de formation des marges. Ces stocks, à dire d'expert, ont atteint plus de 110.000 tonnes et, en tant que variable tampon, ont joué un rôle majeur dans la répercussion des mouvements des prix internationaux sur les marchés locaux. En revanche, nous observons une plus grande instabilité des prix du riz au Cameroun ; le processus de stockage/déstockage par les opérateurs privés a semble t-il accru cette instabilité des prix.

En marge des pouvoirs publics et du groupement d'importateurs, il existe une troisième institution : l'office céréalier spécialisé dans les interventions sur la régulation des marchés

céréalières dans le nord du pays. Mais son caractère opératoire reste sans incidence sur les marchés du sud du pays. Les perspectives d'élargissement du mandat de cet office sont administrativement en cours de finalisation au MINADER.

Conclusions

Les résultats économétriques sur le long terme ont apporté des éclaircissements précieux dans la compréhension du fonctionnement des marchés des produits alimentaires, notamment ceux de Yaoundé au Cameroun. Ils montrent la nécessité d'approfondir la connaissance des relations de substitution et de complémentarité des produits en fonction des changements de prix dans le système alimentaire camerounais, tout en tenant compte de la transformation de certains produits (manioc) et de l'hétérogénéité des habitudes alimentaires.

L'investigation économétrique montre que si les pouvoirs publics interviennent dans la régulation des prix des produits importés sur le riz et le blé, par la modification de la TVA ou des droits de douane, les fluctuations de prix sur le marché intérieur semblent en réalité principalement liées aux stockages par les opérateurs économiques. Cependant, l'information sur les stocks est peu transparente. Ces mécanismes de stockage obéissent plus à des stratégies d'optimisation de la gestion d'entreprises privées qu'à des mécanismes publics de régulation de l'approvisionnement des marchés, ce dont rend compte (i) l'instabilité des prix du riz plus forte sur le marché intérieur que sur le marché international d'une part, (ii) et la faible répercussion à la baisse des prix du riz du marché international vers le marché intérieur d'autre part.

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), la crise de 2008 modifie cette faible interaction. Le prix du riz sur le marché intérieur serait ainsi pour partie déterminé par celui du manioc. En d'autres termes, 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 présent travail attire l'attention sur la très forte instabilité des prix des produits de vivriers locaux (plantain et manioc) par rapport aux prix internationaux des produits importés et sur la nécessité de comprendre les déterminants de cette instabilité 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 poids de l'instabilité ou du niveau du prix de l'essence devrait être mieux caractérisé. Enfin, mieux intégrer et valoriser la complémentarité entre les différentes zones de production pour

l'approvisionnement des marchés urbains permettrait de d'approfondir l'efficacité des stratégies à mettre en place pour diminuer l'instabilité des prix aux consommateurs urbains.

Bibliographie

Box, G.E.P. & Jenkins, G.M. (1970), *Time Series Analysis: Forecasting and Control*, Holden-Day, San Francisco.

Dickey, D.W. & Fuller, W.A. (1979), Distribution of Estimates for autoregressive Time Series with Unit Root, *Journal of American Statistical Association*, 74, p.427-431.

Dickey, D.W. & Fuller, W.A. (1981), The Likelihood Ratio Statistics for Autoregressives Time Series with a Unit Root, *Econometrica*, 49(4), p.1057-1072.

Daviron B., Aubert M., Bricas N., David-Benz H., Dury S., Egg J., Lançon F., Meuriot V., (2008), La transmission de la hausse des prix internationaux des produits agricoles dans les pays africains, Rapport provisoire, FARM, CIRAD, Novembre, 74p.

Faivre-Dupaigre B, Alary P., Blein R., Soulé B., Améliorer le fonctionnement des marchés agricoles en Afrique de l'Ouest, Résumé, FARM.

Gérard F., Dorin B., Belières J.F, Diarra A., Keïta S.M, Dury S. (2008), Flambée des prix alimentaires internationaux : opportunité ou désastre pour les populations les plus pauvres ?, Working paper Moisa N°8, 22p.

Granger, C.W.J. (1988), Causality, Cointegration and Control, Economic Time Series with Random Walk and Other Nonstationarity components, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2/3), p.551-560.

INS (2002). Etude sur le Cadre de Vie des populations de Yaoundé et de Douala en 2002, Volume II A 146 p

INS (2007). Bilan alimentaire du Cameroun 2003 ; 2004 et 2005, 64 p.

INS (2007). Etude sur la formation des prix des produits vivriers dans les centres urbains (FORPRIX), Volume III. 161 p.

INS (2009). Résultats du Volet Prix de la Troisième Enquête Camerounaise Auprès des Ménages (ECAM3)

INS, (2002). Deuxième Enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM II, 2001).

INS, (2003). Evolution des prix à la consommation finale des ménages au Cameroun au premier trimestre 2003.

Medou Jean-Claude (2008), Evaluation de l'impact de la flambée des prix des denrées alimentaires sur les ménages dans les milieux urbains camerounais, Programme Alimentaire Mondial, Octobre, 37p.

Savoie B., (2000). La chaîne des transports au Cameroun, évolutions récentes et problématiques, AFD.

Annexes

Annexe 1. Liste des participants

Liste des participants/séminaire du 22 septembre 2009/Délégation du Cirad

Noms et prénoms	Institution	Adresse (courriel, téléphone)
Dr Douya Emmanuel	Université de Yaoundé II	edouya@yahoo.fr 99566023
Dr Madi Ali	Université de Dschang	Madi838@yahoo.fr 74487367/96370167
M. Bikoï Achille	Carbap	bsachille@yahoo.fr 99685235
M. Dongmo K. David	INS	dongmokemkengdg@yahoo.fr 99308711
M. Azeufouet Alain Simplice	Minader/desa	Azef40@yahoo.fr 77452360/96922428
M. Fonkou Gaston	Minader/desa	99549751
M. Kwitou Ngofang H.	SER/Ambassade de France	Hermann.kwitoungofang@dgtpe.fr 99373633
Mlle Ntsama Mireille	Université de Yaoundé	mirsanel@yahoo.fr 77871876
M. Tsaguim Elvis	INS	tsaguim2003@yahoo.fr 74150202
M. Tetang Yiampho Apollinaire	Ingénieur agronome SAILD	tetayiamappo@yahoo.fr 77676931
Gil Cécile	SAILD, ACDIC, stagiaire	cecilegil@orange.fr
M. Minkoua N. Jules- René	Université de Yaoundé II	minkouarene@yahoo.fr 99275573
Dr Meuriot Véronique	Cirad	Veronique.meuriot@cirad.fr
Dr Temple Ludovic	Cirad	Ludovic.temple@cirad.fr

Personnes rencontrées à la suite de l'atelier : Mbarga Bihina Valentin – Directeur – Direction commerce intérieur - Ministère du Commerce,...

Annexe 2 - Étude entre le prix du riz importé et du prix international du riz entre 1994 et 2009

Date: 08/31/09 Time: 15:51

Sample: 1994:01 2009:05

Included observations: 180

Series: LR25 LRIMP

Lags interval: 1 to 4

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of CEs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	1	1	2	0	2
Max-Eig	1	1	2	0	2
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	567.5432	567.5432	568.3623	568.3623	568.3740
1	575.4357	576.2168	576.8243	576.8534	576.8585
2	576.0882	578.7157	578.7157	579.7152	579.7152
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-6.128257	-6.128257	-6.115137	-6.115137	-6.093045
1	-6.171508*	-6.169076	-6.164714	-6.153927	-6.142872
2	-6.134314	-6.141286	-6.141286	-6.130169	-6.130169
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-5.844439*	-5.844439*	-5.795841	-5.795841	-5.738272
1	-5.816735	-5.796564	-5.774464	-5.745938	-5.717144
2	-5.708586	-5.680081	-5.680081	-5.633487	-5.633487

Estimation de la relation de cointégration bivariée (Granger) :

Vector Error Correction Estimates

Date: 08/31/09 Time: 16:00

Sample(adjusted): 1994:04 2009:05

Included observations: 182 after adjusting

Endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LR25(-1)	1.000000	
LRIMP(-1)	-0.872810 (0.00690) [-126.442]	
Error Correction:	D(LR25)	D(LRIMP)
CointEq1	-0.019032 (0.02142) [-0.88845]	0.093895 (0.02021) [4.64612]
D(LR25(-1))	0.478629 (0.07295) [6.56113]	0.096111 (0.06882) [1.39654]
D(LR25(-2))	-0.256750 (0.07572) [-3.39095]	-0.245167 (0.07143) [-3.43222]

D(LRIMP(-1))	0.021987 (0.07418) [0.29639]	-0.020620 (0.06998) [-0.29464]
D(LRIMP(-2))	0.052945 (0.06507) [0.81363]	-0.092598 (0.06139) [-1.50836]
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		6.94E-06
Covariance		
Log Likelihood		569.4297
Log Likelihood (d.f. adjusted)		564.3598
Akaike Information Criteria		-6.069888
Schwarz Criteria		-5.858634

Il n'y a pas de relation de cointégration entre les deux variables ($\gamma_1 < 0, \gamma_2 > 0$).

Annexe 3 - Étude entre les prix du manioc et du plantain entre 1994 et 2009

Recherche de causalité :

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 08/31/09 Time: 17:13

Sample: 1994:01 2009:05

Lags: 1

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	184	4.85356	0.02885
LMAN does not Granger Cause LPLAN		3.20362	0.07515

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	183	4.04280	0.01918
LMAN does not Granger Cause LPLAN		2.34892	0.09842

Lags: 3

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	182	2.58156	0.05505
LMAN does not Granger Cause LPLAN		2.19881	0.08992

Lags: 4

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	181	2.41570	0.05067
LMAN does not Granger Cause LPLAN		2.96015	0.02133

Lags: 6

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	179	1.85526	0.09143
LMAN does not Granger Cause LPLAN		2.19678	0.04574

Lags: 8

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	177	1.46791	0.17282
LMAN does not Granger Cause LPLAN		1.61346	0.12472

Lags: 10

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	175	2.03704	0.03306
LMAN does not Granger Cause LPLAN		1.34869	0.20949

Lags: 12

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
LPLAN does not Granger Cause LMAN	173	1.91496	0.03676
LMAN does not Granger Cause LPLAN		2.58167	0.00386

Significatif à 5%, significatif à 10%.

Modèle VAR Plantain / Manioc

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: DLMAN DLPLAN

Exogenous variables:

Date: 08/31/09 Time: 17:36

Sample: 1994:01 2009:05

Included observations: 165

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	260.4699	NA	0.000153	-3.108726	-3.033430*	-3.078161*
2	261.4251	1.864078	0.000159	-3.071819	-2.921228	-3.010689
3	268.0376	12.74408	0.000154	-3.103486	-2.877599	-3.011790
4	277.0626	17.17499*	0.000145	-3.164396	-2.863213	-3.042135
5	281.0008	7.398995	0.000145	-3.163646	-2.787168	-3.010821
6	285.8144	8.926939	0.000144	-3.173507	-2.721734	-2.990117
7	290.0749	7.798155	0.000143*	-3.176666*	-2.649596	-2.962710
8	293.2514	5.736906	0.000145	-3.166684	-2.564319	-2.922163

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

On travaille sur un modèle VAR à 4 retards : 1 retard est trop faible pour étudier la dynamique de long terme, et 7 retards diluent l'information.

Vector Autoregression Estimates

Date: 08/31/09 Time: 17:38

Sample(adjusted): 1995:05 2009:05

Included observations: 169 after adjusting

Endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

	DLMAN	DLPLAN
DLMAN(-1)	0.760107 (0.07804) [9.73964]	0.076829 (0.11329) [0.67814]
DLMAN(-2)	-0.069997 (0.09601) [-0.72905]	0.084044 (0.13938) [0.60299]
DLMAN(-3)	-0.040613 (0.09464) [-0.42914]	0.035824 (0.13739) [0.26075]
DLMAN(-4)	0.099432 (0.07188) [1.38324]	-0.229597 (0.10435) [-2.20021]
DLPLAN(-1)	0.251087 (0.05239) [4.79255]	0.877819 (0.07606) [11.5418]
DLPLAN(-2)	-0.215276 (0.07025) [-3.06448]	-0.167698 (0.10198) [-1.64443]
DLPLAN(-3)	0.243020 (0.07080) [3.43235]	0.302371 (0.10278) [2.94181]
DLPLAN(-4)	-0.129246 (0.05617) [-2.30104]	-0.172462 (0.08154) [-2.11507]

C	0.006923 (0.00734) [0.94328]	0.006094 (0.01065) [0.57198]
R-squared	0.806500	0.782319
Adj. R-squared	0.796825	0.771435
Sum sq. resids	1.288979	2.716402
S.E. equation	0.089756	0.130298
F-statistic	83.35919	71.87745
Log likelihood	172.2255	109.2343
Akaike AIC	-1.931662	-1.186205
Schwarz SC	-1.764981	-1.019524
Mean dependent	0.058298	0.038440
S.D. dependent	0.199126	0.272541
Determinant Residual Covariance		0.000135
Log Likelihood (d.f. adjusted)		273.3645
Akaike Information Criteria		-3.022065
Schwarz Criteria		-2.688703

Annexe 4 - Étude entre les prix du riz importé, du manioc et du plantain entre 1994 et 2009

Modèle VAR Riz importé / Plantain / Manioc

VAR Lag Order Selection Criteria
 Endogenous variables: SLRIMP DLPLAN DLMAN
 Exogenous variables: C
 Date: 09/02/09 Time: 16:27
 Sample: 1994:01 2009:05
 Included observations: 165

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	312.8293	NA	4.69E-06	-3.755506	-3.699034	-3.732582
1	516.1698	396.8221	4.45E-07	-6.111149	-5.885262*	-6.019453*
2	520.8240	8.913580	4.69E-07	-6.058473	-5.663171	-5.898006
3	533.9822	24.72136	4.46E-07	-6.108875	-5.544157	-5.879636
4	543.0876	16.77607	4.46E-07	-6.110153	-5.376020	-5.812143
5	551.0255	14.33639	4.52E-07	-6.097279	-5.193731	-5.730498
6	561.8572	19.16872	4.43E-07	-6.119481	-5.046518	-5.683928
7	572.6138	18.64477	4.34E-07	-6.140773	-4.898395	-5.636448
8	585.2099	21.37531*	4.17E-07*	-6.184363*	-4.772569	-5.611267

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Nous choisissons un modèle avec 8 retards :

Vector Autoregression Estimates
 Date: 09/02/09 Time: 16:29
 Sample(adjusted): 1995:09 2009:05
 Included observations: 165 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

	SLRIMP	DLPLAN	DLMAN
SLRIMP(-1)	-0.036444 (0.08458) [-0.43088]	-0.307315 (0.19868) [-1.54678]	0.034787 (0.14744) [0.23593]
SLRIMP(-2)	-0.062049 (0.08261) [-0.75107]	-0.120305 (0.19406) [-0.61994]	0.087894 (0.14401) [0.61032]
SLRIMP(-3)	0.152347 (0.08178) [1.86289]	-0.306567 (0.19210) [-1.59585]	-0.023622 (0.14256) [-0.16570]
SLRIMP(-4)	-0.016019 (0.08315) [-0.19266]	-0.116770 (0.19531) [-0.59786]	0.049227 (0.14494) [0.33963]
SLRIMP(-5)	0.083415 (0.08124) [1.02682]	-0.221925 (0.19082) [-1.16298]	0.047921 (0.14161) [0.33839]
SLRIMP(-6)	0.075582	-0.541293	-0.018136

	(0.08062) [0.93755]	(0.18937) [-2.85840]	(0.14053) [-0.12906]
SLRIMP(-7)	-0.020333 (0.08058) [-0.25234]	-0.319468 (0.18927) [-1.68787]	-0.227780 (0.14046) [-1.62167]
SLRIMP(-8)	-0.020893 (0.08065) [-0.25908]	-0.495713 (0.18944) [-2.61678]	0.149219 (0.14058) [1.06144]
DLPLAN(-1)	0.062695 (0.03454) [1.81533]	0.801598 (0.08113) [9.88084]	0.204113 (0.06020) [3.39033]
DLPLAN(-2)	-0.028923 (0.04408) [-0.65620]	-0.131825 (0.10354) [-1.27323]	-0.182778 (0.07683) [-2.37886]
DLPLAN(-3)	-0.051596 (0.04421) [-1.16719]	0.242826 (0.10384) [2.33848]	0.240265 (0.07706) [3.11790]
DLPLAN(-4)	0.065217 (0.04659) [1.39970]	-0.072607 (0.10945) [-0.66339]	-0.154418 (0.08122) [-1.90117]
DLPLAN(-5)	-0.029550 (0.04628) [-0.63853]	-0.090237 (0.10871) [-0.83008]	0.072299 (0.08067) [0.89619]
DLPLAN(-6)	0.022406 (0.04536) [0.49396]	-0.145923 (0.10655) [-1.36952]	-0.190291 (0.07907) [-2.40656]
DLPLAN(-7)	0.001855 (0.04594) [0.04038]	0.299061 (0.10791) [2.77145]	0.164851 (0.08008) [2.05860]
DLPLAN(-8)	-0.067819 (0.03587) [-1.89065]	-0.213993 (0.08426) [-2.53965]	-0.021300 (0.06253) [-0.34064]
DLMAN(-1)	-0.121853 (0.04862) [-2.50604]	0.072890 (0.11422) [0.63817]	0.791467 (0.08476) [9.33757]
DLMAN(-2)	0.038539 (0.06223) [0.61926]	0.051784 (0.14619) [0.35423]	-0.087228 (0.10849) [-0.80404]
DLMAN(-3)	0.067483 (0.05977) [1.12900]	0.087587 (0.14041) [0.62381]	0.029579 (0.10420) [0.28387]
DLMAN(-4)	-0.048642 (0.05908) [-0.82329]	-0.256522 (0.13878) [-1.84835]	0.055139 (0.10299) [0.53537]
DLMAN(-5)	0.048514	0.068539	0.167299

	(0.05860)	(0.13765)	(0.10215)
	[0.82787]	[0.49791]	[1.63772]
DLMAN(-6)	0.127041	0.156191	-0.134974
	(0.05716)	(0.13426)	(0.09964)
	[2.22264]	[1.16330]	[-1.35464]
DLMAN(-7)	-0.104422	-0.052395	-0.039476
	(0.05789)	(0.13597)	(0.10091)
	[-1.80395]	[-0.38534]	[-0.39121]
DLMAN(-8)	0.046040	-0.045741	-0.061519
	(0.04542)	(0.10669)	(0.07918)
	[1.01366]	[-0.42872]	[-0.77699]
C	0.000117	0.011900	0.010410
	(0.00429)	(0.01008)	(0.00748)
	[0.02728]	[1.18038]	[1.39145]
R-squared	0.215386	0.830525	0.824899
Adj. R-squared	0.080881	0.801472	0.794881
Sum sq. resids	0.360221	1.987645	1.094638
S.E. equation	0.050725	0.119153	0.088424
F-statistic	1.601319	28.58667	27.48068
Log likelihood	271.3513	130.4422	179.6557
Akaike AIC	-2.986076	-1.278088	-1.874614
Schwarz SC	-2.515478	-0.807490	-1.404016
Mean dependent	0.002316	0.028307	0.050908
S.D. dependent	0.052910	0.267420	0.195240
Determinant Residual		2.73E-07	
Covariance			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		544.5449	
Akaike Information Criteria		-5.691454	
Schwarz Criteria		-4.279660	

Annexe 5 - Étude dynamique du marché entre janvier 2007 et mai 2009

Relations de cointégration :

Date: 09/03/09 Time: 15:27
 Sample: 2007:01 2009:05
 Included observations: 27
 Series: LBLE LMAN LPLAN LR25 LRIMP
 Lags interval: 1 to 1

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of Ccs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	1	2	2	2	2
Max-Eig	1	2	2	2	2
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	228.6566	228.6566	233.2899	233.2899	235.7835
1	251.8511	252.0008	255.3281	255.5428	257.5737
2	262.2032	267.9489	271.1542	271.4742	273.2587
3	265.7646	273.5710	276.6419	279.6753	281.4596
4	268.6206	276.9582	279.3313	285.1226	286.8940
5	270.0304	279.4574	279.4574	287.8038	287.8038
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-15.08568	-15.08568	-15.05851	-15.05851	-14.87285
1	-16.06304	-16.00006	-15.95023	-15.89206	-15.74620
2	-16.08913	-16.36659	-16.38179*	-16.25735	-16.16731
3	-15.61220	-15.96823	-16.04755	-16.05002	-16.03405
4	-15.08301	-15.40431	-15.50602	-15.63871	-15.69585
5	-14.44670	-14.77462	-14.77462	-15.02251	-15.02251
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-13.88583	-13.88583	-13.61870	-13.61870	-13.19306
1	-14.38325*	-14.27228	-14.03047	-13.92431	-13.58647
2	-13.92940	-14.11087	-13.98209	-13.76166	-13.52764
3	-12.97253	-13.18458	-13.16791	-13.02640	-12.91444
4	-11.96340	-12.09273	-12.14645	-12.08716	-12.09630
5	-10.84715	-10.93511	-10.93511	-10.94302	-10.94302

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/03/09 Time: 16:35
 Sample(adjusted): 2007:04 2009:05
 Included observations: 26 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LRIMP(-1)	1.000000
LBLE(-1)	-6.235695 (0.69437) [-8.98035]
LPLAN(-1)	4.824528 (0.99808) [4.83383]

LMAN(-1)	-0.069172 (0.66892) [-0.10341]				
LR25(-1)	1.502660 (0.21845) [6.87867]				
C	1.413237				
Error Correction:	D(LRIMP)	D(LBLE)	D(LPLAN)	D(LMAN)	D(LR25)
CointEq1	0.033459 (0.04190) [0.79862]	0.135358 (0.09327) [1.45132]	0.055283 (0.02902) [1.90516]	0.070704 (0.05457) [1.29561]	-0.203848 (0.07734) [-2.63580]
D(LRIMP(-1))	0.041803 (0.28111) [0.14870]	-0.299105 (0.62579) [-0.47797]	-0.446078 (0.19470) [-2.29109]	-0.658844 (0.36616) [-1.79932]	1.316438 (0.51892) [2.53689]
D(LRIMP(-2))	-0.158986 (0.37887) [-0.41964]	-0.683826 (0.84339) [-0.81081]	-0.437629 (0.26240) [-1.66777]	-0.490212 (0.49349) [-0.99336]	0.253415 (0.69936) [0.36235]
D(LBLE(-1))	0.165487 (0.23811) [0.69502]	0.642535 (0.53004) [1.21223]	0.239382 (0.16491) [1.45157]	0.268722 (0.31014) [0.86645]	-0.647209 (0.43953) [-1.47252]
D(LBLE(-2))	-0.015792 (0.16935) [-0.09325]	0.111903 (0.37698) [0.29684]	0.145737 (0.11729) [1.24253]	0.194437 (0.22058) [0.88148]	0.009260 (0.31260) [0.02962]
D(LPLAN(-1))	-0.262462 (0.38942) [-0.67399]	0.169550 (0.86688) [0.19559]	-0.403097 (0.26971) [-1.49455]	-0.252911 (0.50723) [-0.49861]	0.817331 (0.71884) [1.13702]
D(LPLAN(-2))	0.555226 (0.31654) [1.75406]	-1.097631 (0.70464) [-1.55771]	-0.141269 (0.21924) [-0.64437]	-0.453299 (0.41230) [-1.09943]	-0.596095 (0.58431) [-1.02017]
D(LMAN(-1))	-0.249402 (0.22976) [-1.08548]	-0.384500 (0.51147) [-0.75176]	-0.018844 (0.15913) [-0.11842]	-0.434719 (0.29927) [-1.45259]	0.914615 (0.42412) [2.15649]
D(LMAN(-2))	-0.150834 (0.33641) [-0.44836]	-0.800718 (0.74889) [-1.06921]	0.288334 (0.23300) [1.23748]	-0.800800 (0.43819) [-1.82751]	0.277987 (0.62099) [0.44765]
D(LR25(-1))	0.081903 (0.09621) [0.85125]	0.171664 (0.21418) [0.80149]	0.008423 (0.06664) [0.12640]	0.033089 (0.12532) [0.26403]	0.395059 (0.17761) [2.22436]
D(LR25(-2))	0.021311 (0.08832) [0.24130]	-0.278855 (0.19660) [-1.41838]	-0.042298 (0.06117) [-0.69149]	-0.070174 (0.11504) [-0.61002]	-0.315401 (0.16303) [-1.93467]
C	0.016182 (0.01244) [1.30055]	0.025706 (0.02770) [0.92811]	0.012171 (0.00862) [1.41232]	0.035588 (0.01621) [2.19593]	-0.021463 (0.02297) [-0.93450]
R-squared	0.373276	0.404326	0.617844	0.356958	0.830173
Adj. R-squared	-0.119150	-0.063704	0.317578	-0.148290	0.696737

Sum sq. resids	0.016673	0.082625	0.007998	0.028288	0.056814
S.E. equation	0.034510	0.076823	0.023902	0.044951	0.063703
F-statistic	0.758035	0.863890	2.057659	0.706500	6.221513
Log likelihood	58.68403	37.87764	68.23381	51.81187	42.74652
Akaike AIC	-3.591079	-1.990588	-4.325678	-3.062452	-2.365117
Schwarz SC	-3.010420	-1.409928	-3.745018	-2.481792	-1.784457
Mean dependent	0.013202	0.000878	0.000641	0.010153	0.009150
S.D. dependent	0.032622	0.074487	0.028934	0.041948	0.115679
Determinant Residual		7.78E-15			
Covariance					
Log Likelihood		278.1151			
Log Likelihood (d.f. adjusted)		237.8776			
Akaike Information Criteria		-13.29827			
Schwarz Criteria		-10.15303			

Annexe 6 - Étude dynamique sur le marché manioc – plantain, entre janvier 2007 et mai 2009

Date: 09/03/09 Time: 16:42
 Sample: 2007:01 2009:05
 Included observations: 27
 Series: LMAN LPLAN
 Lags interval: 1 to 1

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of Ces	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	0	0	0	1	2
Max-Eig	0	0	0	1	2
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	108.0899	108.0899	108.9670	108.9670	109.9357
1	109.2100	111.8485	112.3642	119.6548	119.7445
2	109.7952	112.4602	112.4602	122.3541	122.3541
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-7.710360	-7.710360	-7.627182	-7.627182	-7.550794
1	-7.497037	-7.618409	-7.582530	-8.048507*	-7.981074
2	-7.244092	-7.293350	-7.293350	-7.878078	-7.878078
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-7.518385	-7.518385	-7.339219	-7.339219	-7.166842
1	-7.113086	-7.186463	-7.102591	-7.520573*	-7.405146
2	-6.668165	-6.621435	-6.621435	-7.110175	-7.110175

Il y aura au plus une seule relation de cointégration bivariée.

Vector Error Correction Estimates
 Date: 09/03/09 Time: 17:18
 Sample(adjusted): 2007:04 2009:05
 Included observations: 26 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LPLAN(-1)	1.000000	
LMAN(-1)	-1.062944 (0.24602) [-4.32057]	
@TREND(07:01)	0.006974 (0.00142) [4.90949]	
C	0.016127	
Error Correction:	D(LPLAN)	D(LMAN)
CointEq1	-0.566506 (0.17521) [-3.23337]	-0.535840 (0.34977) [-1.53198]
D(LPLAN(-1))	0.084333	0.288684

	(0.15432)	(0.30808)
	[0.54647]	[0.93704]
D(LPLAN(-2))	0.050263	-0.210326
	(0.14920)	(0.29786)
	[0.33688]	[-0.70612]
D(LMAN(-1))	-0.364807	-0.662502
	(0.21094)	(0.42110)
	[-1.72944]	[-1.57325]
D(LMAN(-2))	0.067996	-0.948636
	(0.19748)	(0.39423)
	[0.34432]	[-2.40630]
C	0.003969	0.021977
	(0.00494)	(0.00985)
	[0.80429]	[2.23062]
<hr/>		
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
<hr/>		
Determinant Residual		6.86E-07
Covariance		
Log Likelihood		117.5464
Log Likelihood (d.f. adjusted)		110.7250
Akaike Information Criteria		-7.363458
Schwarz Criteria		-6.637633
<hr/>		

Annexe 7 - Étude dynamique sur le marché riz importé – blé, entre janvier 2007 et mai 2009

Date: 09/04/09 Time: 15:03
 Sample: 2007:01 2009:05
 Included observations: 27
 Series: LRIMP LBLE
 Lags interval: 1 to 1

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of Ccs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	0	0	0	0	0
Max-Eig	0	0	0	0	0
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	86.94148	86.94148	88.02180	88.02180	88.35692
1	88.60086	90.83194	91.65144	91.72644	91.89531
2	88.63542	91.98837	91.98837	95.00474	95.00474
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-6.143814*	-6.143814*	-6.075689	-6.075689	-5.952364
1	-5.970434	-6.061625	-6.048255	-5.979736	-5.918171
2	-5.676697	-5.776916	-5.776916	-5.852203	-5.852203
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-5.951838*	-5.951838*	-5.787725	-5.787725	-5.568413
1	-5.586483	-5.629680	-5.568315	-5.451803	-5.342244
2	-5.100770	-5.105001	-5.105001	-5.084300	-5.084300

D'après le tableau, il n'y a pas de relation de cointégration entre les deux séries.

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/04/09 Time: 15:04
 Sample(adjusted): 2007:04 2009:05
 Included observations: 26 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LRIMP(-1)	1.000000	
LBLE(-1)	150.7782 (69.4237) [2.17186]	
C	-936.6707	
Error Correction:	D(LRIMP)	D(LBLE)
CointEq1	0.000330 (0.00061) [0.54184]	-0.002522 (0.00123) [-2.05157]
D(LRIMP(-1))	0.130003 (0.22733) [0.57186]	0.382594 (0.45884) [0.83382]
D(LRIMP(-2))	0.033737 (0.23250) [0.14510]	0.279699 (0.46927) [0.59603]

D(LBLE(-1))	0.015403 (0.10368) [0.14857]	0.202093 (0.20926) [0.96576]
D(LBLE(-2))	-0.078490 (0.10517) [-0.74632]	-0.146291 (0.21227) [-0.68917]
C	0.011083 (0.00821) [1.34916]	-0.008345 (0.01658) [-0.50332]
R-squared	0.061137	0.266416
Adj. R-squared	-0.173579	0.083020
Sum sq. resids	0.024978	0.101754
S.E. equation	0.035340	0.071328
F-statistic	0.260473	1.452682
Log likelihood	53.42991	35.17041
Akaike AIC	-3.648454	-2.243878
Schwarz SC	-3.358125	-1.953548
Mean dependent	0.013202	0.000878
S.D. dependent	0.032622	0.074487
Determinant Residual		6.30E-06
Covariance		
Log Likelihood		88.72148
Log Likelihood (d.f. adjusted)		81.90001
Akaike Information Criteria		-5.223078
Schwarz Criteria		-4.545641

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/04/09 Time: 15:05

Sample(adjusted): 2007:04 2009:05

Included observations: 26 after adjusting
endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LBLE(-1)	1.000000	
LRIMP(-1)	0.006632 (0.24182) [0.02743]	
C	-6.212241	
Error Correction:	D(LBLE)	D(LRIMP)
CointEq1	-0.380241 (0.18534) [-2.05157]	0.049755 (0.09183) [0.54184]
D(LBLE(-1))	0.202093 (0.20926) [0.96576]	0.015403 (0.10368) [0.14857]
D(LBLE(-2))	-0.146291 (0.21227) [-0.68917]	-0.078490 (0.10517) [-0.74632]
D(LRIMP(-1))	0.382594 (0.45884)	0.130003 (0.22733)

	[0.83382]	[0.57186]
D(LRIMP(-2))	0.279699 (0.46927) [0.59603]	0.033737 (0.23250) [0.14510]
C	-0.008345 (0.01658) [-0.50332]	0.011083 (0.00821) [1.34916]
R-squared	0.266416	0.061137
Adj. R-squared	0.083020	-0.173579
Sum sq. resids	0.101754	0.024978
S.E. equation	0.071328	0.035340
F-statistic	1.452682	0.260473
Log likelihood	35.17041	53.42991
Akaike AIC	-2.243878	-3.648454
Schwarz SC	-1.953548	-3.358125
Mean dependent	0.000878	0.013202
S.D. dependent	0.074487	0.032622
Determinant Residual Covariance		6.30E-06
Log Likelihood		88.72148
Log Likelihood (d.f. adjusted)		81.90001
Akaike Information Criteria		-5.223078
Schwarz Criteria		-4.545641

Estimation du modèle VAR :

VAR Lag Order Selection Criteria

Endogenous variables: SLRIMP SLBLE

Exogenous variables: C

Date: 09/04/09 Time: 15:14

Sample: 2007:01 2009:05

Included observations: 22

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	68.27344	NA*	8.29E-06*	-6.024858*	-5.925672*	-6.001493*
1	68.44519	0.296671	1.18E-05	-5.676836	-5.379279	-5.606740
2	69.83011	2.140324	1.51E-05	-5.439101	-4.943172	-5.322275
3	70.77944	1.294536	2.06E-05	-5.161767	-4.467467	-4.998211
4	73.58621	3.317094	2.42E-05	-5.053292	-4.160621	-4.843005
5	76.69240	3.106194	2.89E-05	-4.972037	-3.880994	-4.715020
6	80.51592	3.128330	3.43E-05	-4.955992	-3.666579	-4.652245

* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

L'ensemble des critères d'information ne retient aucun retard... S'il existe une relation, elle sera instantanée. Sinon, alors les deux marchés sont parfaitement indépendants et de plus mû par une autre variable.

Vector Autoregression Estimates

Date: 09/04/09 Time: 15:17

Sample(adjusted): 2007:04 2009:05

Included observations: 26 after adjusting endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

	SLRIMP	SLBLE
SLRIMP(-1)	0.243842 (0.21168) [1.15196]	0.224024 (0.44919) [0.49873]
SLRIMP(-2)	0.164375 (0.21161) [0.77679]	0.036825 (0.44905) [0.08201]
SLBLE(-1)	0.032430 (0.09542) [0.33986]	0.037716 (0.20249) [0.18626]
SLBLE(-2)	-0.057810 (0.09574) [-0.60381]	-0.324117 (0.20317) [-1.59528]
R-squared	-0.029321	0.110951
Adj. R-squared	-0.169683	-0.010283
Sum sq. resids	0.027384	0.123318
S.E. equation	0.035281	0.074869
F-statistic	-0.208897	0.915184
Log likelihood	52.23410	32.67168
Akaike AIC	-3.710315	-2.205514
Schwarz SC	-3.516762	-2.011961
Mean dependent	0.013202	0.000878
S.D. dependent	0.032622	0.074487
Determinant Residual		6.97E-06
Covariance		
Log Likelihood (d.f. adjusted)		80.57104
Akaike Information Criteria		-5.582388
Schwarz Criteria		-5.195281

Annexe 8 - Étude dynamique sur le marché riz importé – manioc - plantain, entre janvier 2007 et mai 2009

Relation(s) de cointégration :

Date: 09/04/09 Time: 15:18
 Sample: 2007:01 2009:05
 Included observations: 24
 Series: LRIMP LPLAN LMAN
 Lags interval: 1 to 4

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of Ces	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	1	1	1	2	2
Max-Eig	1	1	1	2	2
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	162.7397	162.7397	172.4021	172.4021	173.9498
1	179.2347	180.8965	186.3832	189.2011	190.7306
2	184.3564	187.7339	189.4761	202.7832	204.2317
3	185.2571	190.7540	190.7540	204.6080	204.6080
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-10.56164	-10.56164	-11.11684	-11.11684	-10.99582
1	-11.43623	-11.49138	-11.78194	-11.93342	-11.89422
2	-11.36303	-11.47782	-11.53967	-12.48193	-12.51931*
3	-10.93810	-11.14617	-11.14617	-12.05067	-12.05067
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-8.794559	-8.794559	-9.202504	-9.202504	-8.934226
1	-9.374632	-9.380697	-9.573085	-9.675488	-9.538109
2	-9.006927	-9.023544	-9.036309	-9.880399*	-9.868689
3	-8.287475	-8.348292	-8.348292	-9.105532	-9.105532

Estimation du VECM :

Vector Error Correction Estimates
 Date: 09/04/09 Time: 15:25
 Sample(adjusted): 2007:06 2009:05
 Included observations: 24 after adjusting endpoints
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LPLAN(-1)	1.000000
LMAN(-1)	-21.04995 (4.77249) [-4.41068]
LRIMP(-1)	-19.79055 (3.79294) [-5.21773]
@TREND(07:01)	0.483228 (0.09338) [5.17507]
C	203.0855

Error Correction:	D(LPLAN)	D(LMAN)	D(LRIMP)
CointEq1	-0.018803 (0.03976) [-0.47294]	-0.055270 (0.05585) [-0.98959]	0.116508 (0.02890) [4.03160]
D(LPLAN(-1))	-0.254989 (0.35316) [-0.72202]	-0.500921 (0.49612) [-1.00968]	0.671475 (0.25670) [2.61577]
D(LPLAN(-2))	-0.243169 (0.42263) [-0.57537]	-0.989239 (0.59371) [-1.66619]	1.421474 (0.30720) [4.62721]
D(LPLAN(-3))	-0.182504 (0.54539) [-0.33463]	-0.437581 (0.76617) [-0.57113]	0.905517 (0.39643) [2.28418]
D(LPLAN(-4))	0.018455 (0.34186) [0.05398]	-0.527065 (0.48025) [-1.09749]	0.341686 (0.24849) [1.37505]
D(LMAN(-1))	-0.117154 (0.74849) [-0.15652]	-1.001483 (1.05148) [-0.95245]	1.727464 (0.54406) [3.17514]
D(LMAN(-2))	0.419462 (0.47377) [0.88537]	-0.978141 (0.66555) [-1.46967]	1.065487 (0.34437) [3.09401]
D(LMAN(-3))	0.282650 (0.32520) [0.86916]	0.531004 (0.45684) [1.16234]	0.167489 (0.23638) [0.70856]
D(LMAN(-4))	0.191230 (0.34955) [0.54707]	-0.094596 (0.49105) [-0.19264]	-0.004646 (0.25408) [-0.01828]
D(LRIMP(-1))	-0.376047 (0.44124) [-0.85226]	-0.945062 (0.61985) [-1.52466]	1.183901 (0.32072) [3.69135]
D(LRIMP(-2))	-0.296613 (0.44771) [-0.66252]	-0.449342 (0.62894) [-0.71445]	1.110824 (0.32543) [3.41345]
D(LRIMP(-3))	-0.055163 (0.44772) [-0.12321]	-1.052908 (0.62895) [-1.67406]	1.306075 (0.32543) [4.01333]
D(LRIMP(-4))	-0.122903 (0.44573) [-0.27574]	-0.512103 (0.62615) [-0.81785]	0.542836 (0.32399) [1.67550]
C	0.009935 (0.03773) [0.26333]	0.073962 (0.05300) [1.39543]	-0.081086 (0.02742) [-2.95667]
R-squared	0.550490	0.586671	0.812525
Adj. R-squared	-0.033874	0.049343	0.568807
Sum sq. resids	0.009102	0.017963	0.004809
S.E. equation	0.030170	0.042382	0.021930

F-statistic	0.942033	1.091830	3.333876
Log likelihood	60.47311	52.31565	68.12921
Akaike AIC	-3.872759	-3.192971	-4.510767
Schwarz SC	-3.185561	-2.505773	-3.823569
Mean dependent	-0.000683	0.009716	0.014701
S.D. dependent	0.029671	0.043468	0.033396
<hr/>			
Determinant Residual		3.94E-10	
Covariance			
Log Likelihood		189.2011	
Log Likelihood (d.f. adjusted)		157.6842	
Akaike Information Criteria		-9.307018	
Schwarz Criteria		-7.049082	
<hr/>			

Annexe 9 - Étude dynamique sur le marché Blé – manioc - plantain, entre janvier 2007 et mai 2009

Relation(s) de cointégration :

Date: 09/04/09 Time: 16:01

Sample: 2007:01 2009:05

Included observations: 27

Series: LBLE LMAN LPLAN

Lags interval: 1 to 1

Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Rank or No. of Ccs	No Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept No Trend	Intercept Trend	Intercept Trend
Selected (5% level) Number of Cointegrating Relations by Model (columns)					
Trace	0	0	0	1	1
Max-Eig	0	0	0	0	1
Log Likelihood by Rank (rows) and Model (columns)					
0	143.3993	143.3993	144.3361	144.3361	145.3204
1	147.5210	151.0075	151.8335	157.0765	157.4117
2	148.9036	154.0132	154.7116	163.5351	163.8289
3	149.7454	154.8599	154.8599	166.0140	166.0140
Akaike Information Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-9.955501	-9.955501	-9.802677	-9.802677	-9.653365
1	-9.816373	-10.00055	-9.913592	-10.22789*	-10.10457
2	-9.474343	-9.704678	-9.682342	-10.18779	-10.13547
3	-9.092249	-9.248879	-9.248879	-9.852891	-9.852891
Schwarz Criteria by Rank (rows) and Model (columns)					
0	-9.523556*	-9.523556*	-9.226750	-9.226750	-8.933456
1	-9.096464	-9.232649	-9.049701	-9.316004	-9.096698
2	-8.466470	-8.600817	-8.530487	-8.939946	-8.839636
3	-7.796412	-7.809060	-7.809060	-8.269091	-8.269091

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/04/09 Time: 16:07

Sample(adjusted): 2007:05 2009:05

Included observations: 25 after adjusting endpoints

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1		
LBLE(-1)	1.000000		
LMAN(-1)	-0.631226 (0.21571) [-2.92623]		
LPLAN(-1)	-0.676071 (0.20744) [-3.25917]		
Error Correction:	D(LBLE)	D(LMAN)	D(LPLAN)
CointEq1	-1.037271 (0.25384) [-4.08635]	-0.106243 (0.18122) [-0.58626]	-0.081795 (0.11976) [-0.68297]

D(LBLE(-1))	0.383675 (0.20823) [1.84254]	-0.016249 (0.14866) [-0.10930]	-0.034453 (0.09825) [-0.35068]
D(LBLE(-2))	0.250735 (0.21407) [1.17125]	0.006982 (0.15284) [0.04569]	-0.014271 (0.10100) [-0.14129]
D(LBLE(-3))	0.091729 (0.17602) [0.52112]	-0.169687 (0.12567) [-1.35027]	-0.090878 (0.08305) [-1.09426]
D(LMAN(-1))	-1.121076 (0.40399) [-2.77503]	-0.006939 (0.28842) [-0.02406]	0.109030 (0.19061) [0.57202]
D(LMAN(-2))	-0.958631 (0.43897) [-2.18381]	-0.400033 (0.31340) [-1.27644]	0.421153 (0.20711) [2.03345]
D(LMAN(-3))	-0.994444 (0.56677) [-1.75457]	0.862103 (0.40464) [2.13054]	0.052479 (0.26741) [0.19625]
D(LPLAN(-1))	0.320708 (0.57746) [0.55538]	-0.391388 (0.41227) [-0.94935]	-0.096216 (0.27245) [-0.35315]
D(LPLAN(-2))	-1.323807 (0.53958) [-2.45339]	-0.457400 (0.38523) [-1.18735]	0.022261 (0.25458) [0.08744]
D(LPLAN(-3))	-1.424219 (0.64556) [-2.20617]	-0.172396 (0.46089) [-0.37405]	-0.091128 (0.30458) [-0.29919]
R-squared	0.652101	0.439639	0.485326
Adj. R-squared	0.443361	0.103422	0.176521
Sum sq. resids	0.048245	0.024591	0.010740
S.E. equation	0.056713	0.040489	0.026758
F-statistic	3.123993	1.307605	1.571629
Log likelihood	42.65566	51.07971	61.43501
Akaike AIC	-2.612452	-3.286377	-4.114801
Schwarz SC	-2.124902	-2.798826	-3.627251
Mean dependent	0.001098	0.010559	0.000332
S.D. dependent	0.076014	0.042761	0.029487
Determinant Residual		2.81E-09	
Covariance			
Log Likelihood		158.8682	
Log Likelihood (d.f. adjusted)		139.7122	
Akaike Information Criteria		-8.536975	
Schwarz Criteria		-6.928059	

Annexe 10 : Méthodologie de collecte des prix

Echantillon des points de vente

L'échantillonnage des points de vente n'est pas aléatoire. Le choix des lieux d'enquête est raisonné : des quotas de points de vente sont établis par type, par implantation géographique, par importance présumée de la fréquentation des consommateurs. Leur liste a été constituée à l'issue des missions réalisées dans les centres d'observation par l'équipe centrale.

Méthode d'observation

La méthode d'observation diffère quelque peu selon les points de vente.

MARCHÉS

Les prix des produits vendus sur les marchés sont obtenus auprès des vendeurs.

- Produits vendus en unités standards (Kg, litre, mètre, etc.) : les relevés sont les prix pratiqués.
- Produits vendus en unités non standards (morceau, tas, boule, bol, paquet, sachet, assiette, panier, mesure, bidon, bouteille, filet, sac, fagot etc.) : le produit est acheté chez tous les vendeurs échantillon à chaque passage, pour être pesé au bureau.

Une quarantaine de produits vendus essentiellement sur les marchés entrent dans cette catégorie.

MAGASIN ET/OU BOUTIQUE/ÉCHOPPE/ÉPICERIE

- Le prix du produit observé est affiché : les prix relevés sont les prix affichés.
- Le prix du produit observé n'est pas affiché : les prix relevés sont les prix obtenus auprès du vendeur.

TARIF

Les tarifs sont relevés auprès des organismes compétents (services des eaux, de l'électricité, du téléphone; transports publics, carburants, journaux, services domestiques, etc.). Les tarifs sont relevés lors de chaque modification. La date précise de la modification est relevée, afin d'en tenir compte dans le calcul de l'indice.

Nombre, fréquence et durée de la collecte

Le nombre de relevés de prix des biens et services figurant dans le panier dépend du type de produit et du type de point de vente dans lequel s'effectue l'observation :

Marchés (y compris les marchés périodiques) :

- Pour les produits non manufacturés, 4 relevés seront effectués mensuellement par produit, à raison de 2 relevés par passage.
- Pour les produits manufacturés, on effectue 8 relevés par mois, en deux passages, dont 2 dans les marchés et 2 en dehors pour chaque passage.

Supermarchés / Grands magasins / Épiceries / Boutiques / Échoppes/Autres commerces modernes / Marchés / / Hôtels-café-restaurants / Prestataires de services privés

Pour un produit donné, 8 relevés sont effectués chaque mois, répartis sur l'ensemble des points de vente du Centre d'observation.

Prestataires de services publics / Secteur transport / Cliniques - laboratoires – hôpitaux - écoles

Les prix de certains biens sont observés à partir de documents administratifs ou tarifaires, ou après consultation des organismes compétents (électricité, eau, téléphone, carburant, transport public, services domestiques, etc.).

Les prix sont relevés lors de chaque modification.

L'observation du prix d'un bien donné, dans un point de vente donné, est effectuée à des dates identiques, chaque mois et au cours de la première et la troisième semaine.

La durée de la collecte sur le terrain a été de trois mois.

Saisie des données et apurement

Le masque de saisie des données collectées a été réalisé sur le logiciel Excel. Ce masque intégrait les tests d'exhaustivité et de cohérence ainsi que les procédures de gestion des données manquantes.

Le contrôle d'exhaustivité visait à vérifier l'existence d'un prix pour toutes les variétés du panier à chaque passage. C'est juste un contrôle de saisie pour s'assurer que chaque questionnaire a été saisi en entier. En effet, avant la saisie, des codes ont été attribués aux cases vides et ceux ont été remplis sur les questionnaires. Une fois ce contrôle terminé, on passe au traitement des données manquantes.

Le traitement des données manquantes est effectué par mois et par passage. Pour un mois donné et pour un passage de ce mois, on a deux types de données manquantes : donnée manquante totale (dans le centre d'observation, le produit n'a été trouvé dans aucun des points d'observation) ; donnée manquante partielle (dans le centre d'observation, le produit n'a pas été un point d'observation). Dans le premier cas, le prix du centre est la moyenne arithmétique simple des prix du même passage pour le centre le plus proche. Dans le second cas, le prix du point d'observation est la moyenne arithmétique simple des prix des autres points d'observation du même centre au même passage. L'hypothèse qui sous-tend cette approche est celle selon laquelle les ménages s'approvisionnent sur le marché le plus proche en cas d'absence du produit sur les marchés de sa localité.

Les contrôles de cohérence mis en œuvre consistaient à :

- 1) élaborer des fourchettes de prix pour chaque type de variété et à vérifier un prix chaque fois qu'il était hors fourchette;
- 2) définir un seuil du coefficient de variation à partir duquel l'on devait vérifier et détecter éventuellement les prix aberrants dans la série des prix relevés ou des prix moyens calculés.

Sur le plan temporel, l'on vérifiait la cohérence des prix moyens d'une variété d'un mois à l'autre et à l'intérieur d'un même centre.

Annexe 11. Déterminants exogènes et endogènes de l'instabilité des prix des produits vivriers horticoles dans les marchés urbains camerounais : le cas de Yaoundé et de Douala - Minkoua N. Jules René¹, Ludovic Temple², Bernadette Kamgnia¹ (Université de Yaoundé II, ²CIRAD)

Le contexte des marchés vivriers des métropoles de l'Afrique Subsaharienne (Antananarivo, Dakar, Yaoundé et Douala), est caractérisé par une grande instabilité des prix des produits horticoles. Cette instabilité des prix suscite de nombreux effets indésirables sur des catégories des populations vulnérables : situation d'insécurité alimentaire pour les plus pauvres, faible intégration au marché des producteurs. Dans certaines de ces villes du sud, des émeutes dites de la faim ont pu avoir lieu au courant de l'année 2008. Cette situation continue de mobiliser diverses contributions pour la mise en œuvre des réformes adaptées.

La démarche des auteurs de cette communication consiste à s'interroger sur les facteurs qui expliquent le comportement des prix réels des productions alimentaires dans les pays du sud en prenant pour étude de cas des villes de Yaoundé et de Douala au Cameroun. Cette interrogation se finalise sur l'analyse des déterminants de l'instabilité des marchés. Les produits horticoles étudiés font partie des produits de grande consommation : le bananier plantain, le manioc, la pomme de terre et la tomate. Conceptuellement, deux types de déterminants sont distingués dans le cadre d'analyse standard de l'équilibre des marchés (loi de l'offre et de la demande) : les déterminants endogènes (anticipations des offreurs sur les prix) et les déterminants exogènes (les variations climatiques, la périssabilité des cultures, les politiques publiques, le coût du transport, festivités de fin d'année, les changements intervenus dans la sous-région d'Afrique centrale). La méthodologie utilisée se décline en trois séquences : caractérisation à l'aide des tests de Fisher du fonctionnement des marchés par l'examen de trois hypothèses (indépendance des marchés, coordination parfaite et instantanée des agents, ajustement des prix avec retard), estimation des indices d'instabilité des prix réels, et régressions économétriques de la dynamique des prix réels.

Les résultats préliminaires obtenus suggèrent que les marchés de Yaoundé et de Douala ont une configuration concurrentielle, par le rejet simultané des trois hypothèses relatives au fonctionnement des marchés. Les indices d'instabilité calculés indiquent que les prix réels de certains produits périssables (tomate fraîche, manioc frais) sont plus instables que ceux de leurs substituts stockables (tomate en conserve, farine de manioc). Ce résultat souligne le rôle que pourrait jouer les techniques de conservation ou de transformation relativement au prix des denrées alimentaires. Les régressions économétriques de la formation des prix soulignent un effet significatif mais relativement moyen des anticipations des offreurs sur l'état des marchés urbains, une contribution déterminante des coûts de transport, les rôles respectivement mitigé et relatif des diverses mesures gouvernementales et des régimes de changements survenus dans la sous région d'Afrique Centrale. Les perturbations climatiques (précipitations) et les festivités de fin d'année (noël et nouvel an) montrent de façon surprenante des impacts non significatifs.

Annexe 13 : Ordonnance de Mars et Octobre 2008

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Famille

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Family

2006/002

ORDONNANCE N° DU 01 OCT 2006
modifiant et complétant l'ordonnance N°2006/001 du 28 septembre 2006 portant révision de la fiscalité applicable à certains produits de première nécessité.

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE

- Vu la Constitution ;
- Vu l'article 22 de la Convention régissant l'Union Economique de l'Afrique Centrale ;
- Vu l'ordonnance n°62/07/74 du 07 février 1962 réglant le mode de présentation, les conditions d'exécution du budget de la République Fédérale du Cameroun, de ses recettes, de ses dépenses et toutes Les opérations s'y rattachant, modifiée et complétée par la loi n°2002/001 du 19 avril 2002 ;
- Vu la loi 2005/008 du 29 décembre 2005 portant loi des finances de la République du Cameroun pour l'exercice 2006 ;
- Vu l'ordonnance n° 2006 / 001 du 28 septembre 2006 portant révision de la fiscalité applicable à certains produits de première nécessité.

ORDONNE :

Article 1^{er}. Les dispositions des articles 1^{er} et 2 de l'ordonnance n° 2006/001 du 28 Septembre 2006 susvisée sont modifiées et complétées ainsi qu'il suit :

* **Article 1^{er} (nouveau).** Le droit de douane est fixé à 5 % sur les biens de première nécessité ci-après :

Numéro du Tarif	Désignation tarifaire
03031100 au 03037900	Poissons congelés
10059019	Autres maïs destinés à l'industrie avicole
10063090	Autres riz semi blanchi ou blanchi, poli ou glacé
25010019	Se ^e brut non raffiné ni iodé

Article 2 (nouveau). Les produits de première nécessité visés à l'article 1^{er} ci-dessus sont exonérés de la Taxe sur la Valeur Ajoutée.

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX - TRAVAIL - PATRIE

PROTOCOLE D'ACCORD

A l'issue des concertations du 17 juin 2009 entre d'une part, le Gouvernement de la République du Cameroun, représenté par le Ministre du Commerce, et d'autre part, les opérateurs économiques de la filière riz, concertations auxquelles se sont joints les responsables du mouvement syndical et des associations de consommateurs, les deux parties sont convenus d'une baisse des prix du riz, selon les modalités ci-après :

Type de riz	PRIX ISSUS DU PROTOCOLE D'ACCORD DU 21/01/2009 (en FCFA)				NOUVEAUX PRIX (en FCFA)			
	DOUALA		YAOUNDE		DOUALA		YAOUNDE	
	Prix de gros	Prix de détail	Prix de gros	Prix de détail	Prix de gros	Prix de détail	Prix de gros	Prix de détail
Riz 45 % (sec de 50 kgs)	13200 F	13700 F	13700 F	14200 F	13000 F	13500 F	13200 F	13900 F
Riz 5 % (riz thalassants exclusif)	15700 F	16200 F	16200 F	16700 F	15000 F	16000 F	15800 F	16000 F

Ces prix s'entendent comme des prix plafond et resteront en vigueur jusqu'au 31 décembre 2009.

Les prix applicables dans les localités autres que DOUALA et YAOUNDE seront majorés des coûts de transport dûment justifiés. /

ONT SIGNE :

P. les opérateurs économiques

 ELANY

P. les syndicats et les associations de consommateurs

1 MNC
 2 LCC
 3 SYNACIVIRCAM


Le Ministre du Commerce

