Filières d'approvisionnement en ignames de Douala et changements technologiques

Version Pré-print (2009)

Publié dans Economies et Sociétés Série «Systèmes agroalimentaires»

AG n°31, pp. 1899-1912

Temple Ludovic,
CIRAD, UMR MOISA Montpellier

Ngassam Sylvain Bertelet,
Université de Dschang, Cameroun

Nkamleu Guy Blaise,
Banque Africaine de Développement, Cameroun

Résumé

Cette étude teste l'hypothèse selon laquelle les conditions d'accès aux marchés sont suffisamment incitatives pour les transformations techniques de l'agriculture vivrière concernant l'igname au Cameroun. Elle mobilise une démarche d'analyse de filière dans un contexte de sources d'informations hétérogènes. Elle révèle des dysfonctionnements dans l'augmentation des coûts et des marges commerciales en période de pénurie saisonnière. Elle démontre en quoi ces dysfonctionnements expliquent pour partie l'inertie technologique des systèmes productifs.

Mots clés : Igname, Filière, Cameroun, Innovation, Instabilité, Commercialisation.

Abstract

The main hypothesis of this study is that market, access conditions are incentive enough for the technical transformation of yam food production in Cameroon. The study is carried out using supply chain analysis in a context of heterogeneous sources of informations. It reveals poor functioning in the increase of costs and commercial margins in the period of seasonal shortage. It shows how these poor functioning are partially responsible of technological inertia of production systems.

Key words: Yam, Supply chain, Cameroon, Innovation, instability, commercialisation.

INTRODUCTION

L'agriculture vivrière des Pays Moins Avancés (PMA) est soumise à plusieurs sollicitations qui vont s'accroître dans les décennies à venir [World Bank (2007)]. La première porte sur la nécessité d'augmenter ses performances productives pour répondre aux objectifs de sécurité alimentaire et de démographie exponentielle. La deuxième implique de réaliser cet accroissement de productivité par des innovations technologiques différentes des trajectoires d'intensification en intrants chimiques et d'énergie[1]. La troisième renvoie aux contributions de cette agriculture à la lutte contre la pauvreté par la création de revenus dans les zones rurales et dans l'approvisionnement alimentaire des populations urbaines. Cette agriculture vivrière en Afrique centrale est fondée sur les amylacées tropicaux : les plantains, bananes à cuire [Temple L. *et al.* (1996)] et les tubercules : manioc, macabo, igname. Elle mobilise une fonction technique de production caractérisée par une efficacité faible de ses performances techniques [Nyemeck BJ. *et al.* (2006)]. Plusieurs hypothèses sont posées pour expliquer cette inertie technologique dont la mauvaise répercussion des incitations de marché aux producteurs. Nous testons cette hypothèse sur l'igname au Cameroun qui présente des potentialités dans sa contribution à la lutte contre la pauvreté [Bricas N. *et al.* (2003)]. L'igname qui fait l'objet de nombreuses recherches techniques [Ngeve JM. (1998), Soro D. *et al.* (2003)], est en effet oubliée des recherches en sciences sociales [Dumont R. *et al.* (1994)]. Dans un contexte d'incomplétude des statistiques mobilisables, nous retenons une démarche de filière [Lauret F. *et al.* (1992)] qui pose pour hypothèse structurante que le découpage méso-analytique du réel autour d'un produit fait suffisamment sens du point de vue systémique. Cette acception finalise l'analyse sur l'économie des relations verticales concernant un produit, sur un marché cible. Elle met en complémentarité différents diagnostics pour créer une connaissance systémique sur les facteurs limitants, les opportunités dont la réalisation permettrait d'améliorer les capacités d'ajustement de la production aux sollicitations de la demande. Elle conduit à caractériser les coordinations entre les acteurs des filières et à analyser leurs performances comparées du point de vue de la répercussion de la demande urbaine aux producteurs. Cette démarche spatialise en premier lieu un système d'approvisionnement polarisé par un marché urbain à partir du recoupement de données secondaires : Institut National de la Statistique (INS) au Cameroun, FAO, Programme National de Développement des Racines et Tubercules (PNDRT). Nous y caractériserons les

[1] Les conditions d'obtention de ces intrants sont de plus en plus coûteuses, et les externalités environnementales de leurs utilisations (pollution, effet de serre, raréfaction des ressources…) de plus en plus contestées.

systèmes productifs dans lesquels s'insère la production d'igname. Dans un deuxième temps, nous analyserons le fonctionnement de cette filière à partir d'une enquête en face à face conduite[2] entre mars et août 2007 sur un échantillon de 60 acteurs de la commercialisation dans les provinces du Littoral et du Sud-Ouest.

1. Du diagnostic global aux structures de la filière igname

Une demande explosive, mais des systèmes productifs « atones »

Le Cameroun connaît depuis plus d'une décennie une forte augmentation de sa population urbaine, la ville de Douala a le rythme d'accroissement parmi les plus élevés d'Afrique centrale. L'igname étant un bien alimentaire a élasticité revenu positive la demande est en constante augmentation. Ces deux observations selon certains auteurs [Cour JM. (2004)] remplissent les conditions nécessaires à une transformation des systèmes de production vivriers par une intensification qui accroît la productivité. Les statistiques mobilisables révèlent (tableau 1) une augmentation de la production vivrière mais surtout d'ignames, non proportionnelle à celle de la population. La disponibilité en ignames par habitant a diminué significativement (28 kg en 1999, 16 kg en 2005). Pourtant les superficies cultivées (28.000 ha en 2000) ont augmenté depuis 2005 à un taux annuel moyen de 6,6% supérieur à celui de la production. Ces observations montrent le maintien du caractère extensif des systèmes de production avec une stabilisation des rendements autour de 7 tonnes à l'hectare [MINADER (2005)]. Les expérimentations agronomiques en station [IITA (2005)] permettent d'obtenir jusqu'à 30 tonnes/ha. Selon ces observations, la révolution verte n'a pas eu lieu sur l'igname au Cameroun.

TABLEAU 1
Structure de la production des ignames au Cameroun

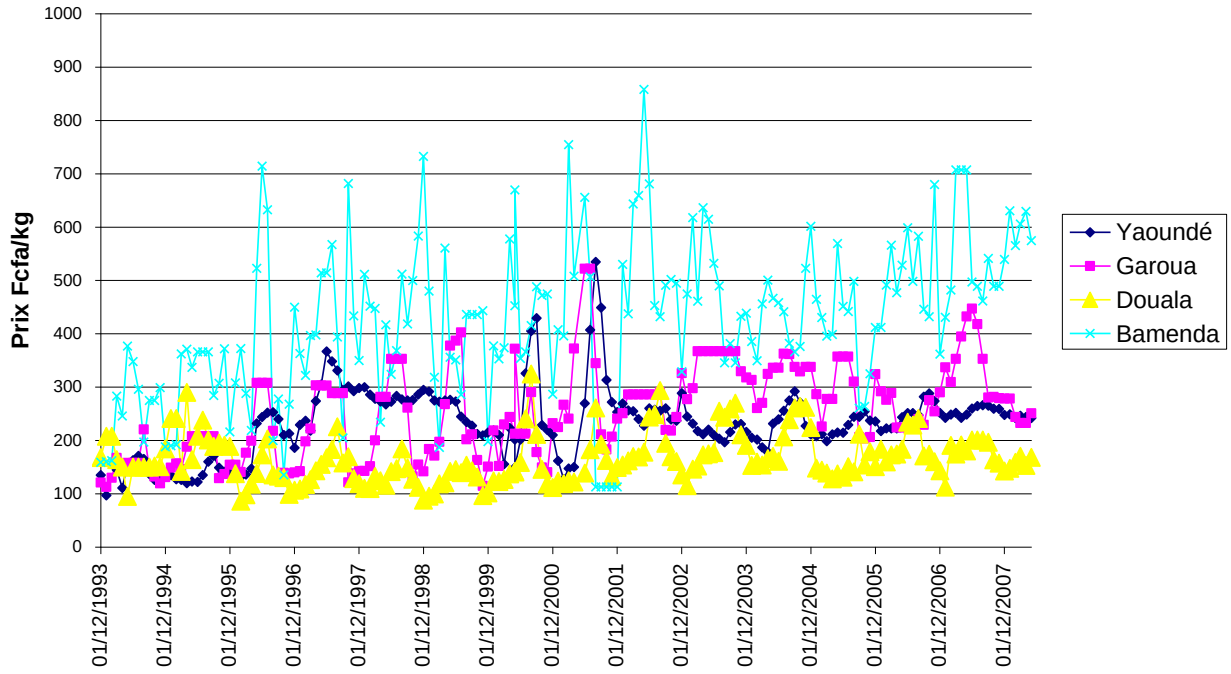
Années	*Production* en tonnes*	*Superficie* en hectares*	*Rendement tonnes/ha*	*Disponibilités en kg/habitant*	*Pression [1]fiscal*
2000	261650	28038	9,33	17,1	16,4
2001	262610 (0,37)	35175 (25)	7,46	16,7	18,0
2002	311353 (18,56)	35877 (2)	8,67	19,3	18,2
2003	280330 (-9,96)	36595 (2)	7,66	16,9	17,0
2004	286494 (2,20)	37327 (2)	7,67	16,8	18,0
2005	292796 (2,20)	38059 (1,9)	7,69	16,7	18,6

* les données entre parenthèses représentent les taux de croissance annuels moyens
Source : Données de base PNDRT 2005, antenne de Douala, calculs auteurs.

[2] Enquêtes menées dans le cadre du projet IFAD finance par l'IITA et le PNDRT.

Des évolutions de prix instables qui interrogent l'efficacité des filières

L'analyse chronologique des séries de prix [Temple L. *et al*. (2003)] sur les marchés de Douala révèle une forte saisonnalité des prix (Figure 1) avec une période de prix élevés entre les mois de janvier et de juin (période de pénurie) et de prix bas entre juillet et décembre (période d'abondance). Elle montre aussi une instabilité des prix plus forte pendant les périodes de pénuries saisonnières[3] (Figure 2). Cet accroissement de l'instabilité dans les périodes de baisse saisonnière des prix est aussi constaté sur les marchés internationaux [Geronimi V. *et al.* (2007)]. Au Cameroun des travaux sur les amylacées soulignent une augmentation du différentiel de prix entre la production et la consommation liée à la croissance des coûts de commercialisation et des marges commerciales [Nkendah R. *et al.* (2007)]. Ces marges sont par hypothèse explicatives de l'accroissement de l'instabilité des prix.

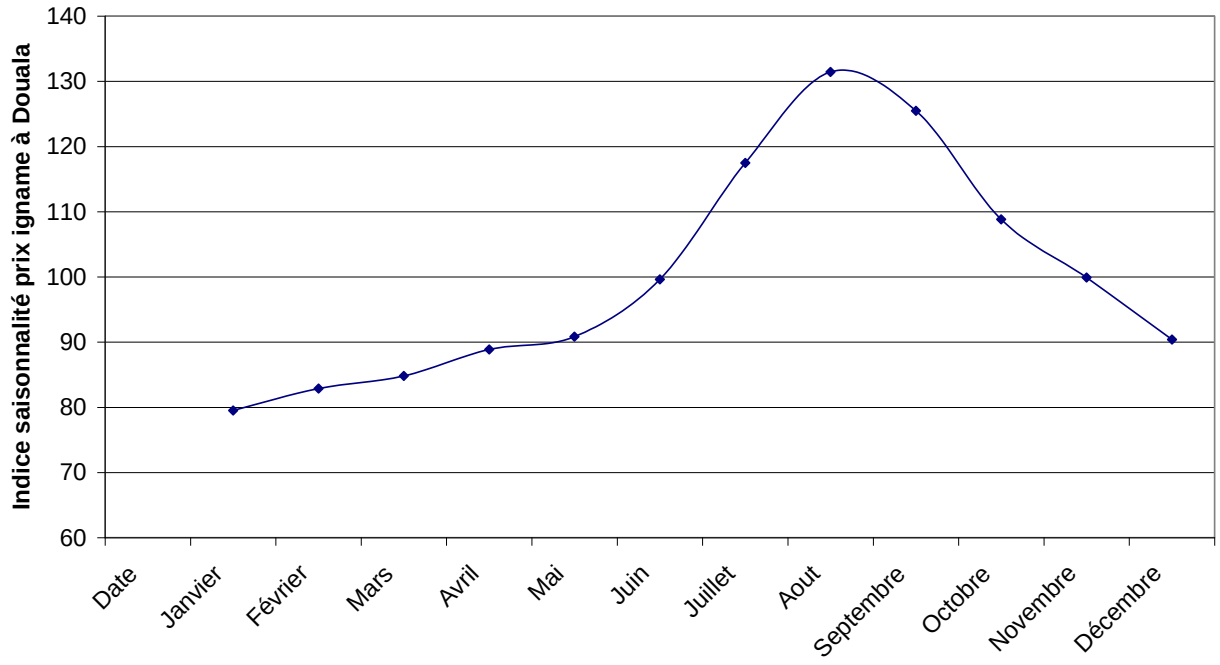


Source **Données : INS, Graphique auteurs.**

FIGURE 1
Tendance et instabilité prix igname frais au Cameroun

[3] Les écarts types des prix sont plus élevés en période de pénurie et les différences de moyennes des prix sont significatives entre les deux périodes (tests de Fisher, Levene, Batlet) sur la majorité des années observées entre 2001 et 2007. Nous remercions V.Meuriot Cirad, pour son appui à la réalisation des tests.

Or de nombreux auteurs démontrent que cette instabilité génère des risques pour les producteurs qui investissent peu dans les adaptations technologiques d'intensification de la production [Boussard JM. *et al.* (2006)].



Source : **Données INS, Calculs auteurs.**

FIGURE 2
Saisonnalité des prix de l'igname à Douala

Structures du système d'approvisionnement en ignames de Douala

En utilisant les enquêtes de consommation, on peut extrapoler les volumes qui approvisionnent la ville de Douala à environ 15.000 tonnes. Le Sud-ouest et le Littoral sont les principales provinces d'approvisionnement de Douala [Hatcheu E. (2003)]. Les transactions se réalisent sur différents lieux : bords champs, bordure des axes routiers, marchés physiques. Les acteurs qui interviennent dans l'acheminement du produit des champs aux consommateurs concernent :

- Les producteurs qui vendent directement aux demi grossistes, aux grossistes, ou aux détaillants dans la première ou deuxième mise en marché.
- Les demi-grossistes à l'interface producteur-grossiste qui collectent des petites quantités pour les revendre aux grossistes sur les marchés de gros terminaux ou secondaires.

- Les courtiers qui travaillent conjointement pour des grossistes et des producteurs en leur fournissant les informations sur les disponibilités et les prix.
- Les collecteurs qui travaillent pour les grossistes qui leur confient argent et emballages pour l'achat des produits qu'ils peuvent transporter eux même ou se faire livrer.
- Les grossistes qui en période d'abondance s'approvisionnement sur les marchés physiques et en période de pénurie à travers des réseaux marchands.
- Les détaillants (75% de femmes) qui achètent auprès des grossisses en période de pénurie, soit aux producteurs en période d'abondance et revendent aux consommateurs.
- Les transporteurs et chargeurs : du champ au lieu de rassemblement du produit, des marchés villageois aux marchés de gros; des marchés de gros en zone rurale aux marchés de gros urbains.

Ce système se schématise par deux circuits en interactions. Un circuit dans lequel la production commercialisée transite par les marchés de production. Les détaillantes des marchés urbains, les grossistes achètent sur ces marchés qui sont approvisionnés soit directement par les producteurs soit par des courtiers. Un circuit plus opaque d'approvisionnement des grossistes urbains par des réseaux de demi grossistes, courtiers sans transfert de la production sur les marchés physiques.

En période d'abondance saisonnière de l'offre, le premier circuit fonctionne de manière dominante. En période de pénurie saisonnière, la raréfaction des disponibilités sur les marchés physiques augmente les risques pour les détaillantes qui renoncent à s'approvisionner sur les marchés de production. Le deuxième circuit devient dominant et les marchés de production ne jouent qu'un rôle éventuel de transit des lots. Les transactions commerciales se réalisent majoritairement au sein des réseaux mis en place par les grossistes qui limitent les incertitudes transactionnelles liées à la rareté du produit.

2. Fonctionnement de la filière : les modes de coordination dominants des acteurs

Les grossistes (8,6% des acteurs) par qui transitent 80% de la production commercialisée sont au centre du système de pilotage des approvisionnements. Leurs stratégies varient en fonction des périodes (abondance ou pénurie).

Stratégies d'approvisionnement et de distribution des grossistes en ignames

Les producteurs et les grossistes sont liés par des relations sociales complexes et accords commerciaux multiformes (Tableau 2), mobilisant des contrats liés qui préfinancent la production (15,4 %), la vente à crédit (50%), les quantités à livrer (76,9 %), la qualité[4] à livrer (84,6%) et les prix de réalisation de la première mise en marché (57,7%).

TABLEAU 2

Typologie des accords entre producteurs et grossistes

Types d'accords	*Effectifs*	*%*
Préfinancement production	8	15,4
Vente à crédit	26	50,0
Quantités à livrer	40	76,9
Qualités à livrer	44	84,6
Prix de vente	30	57,7

Sources : PNDRT/IITA 2007

Ces contrats sécurisent les approvisionnements en diminuant les coûts de transaction dans la collecte des produits en période de pénurie. Ils assurent aux producteurs les débouchés dans une période ou l'accès aux marchés physiques est plus difficile du fait de la saison des pluies qui culmine en juillet août[5]. Si les prix sont connus à l'avance par les producteurs ils sont très inférieurs à ceux observés sur les marchés physiques. Le différentiel de prix moyen aux producteurs entre les transactions faisant intervenir des engagements contractuels (184 FCFA/kg) et les transactions sur les marchés physiques (258 FCFA/kg) atteint 40%. Les grossistes pour ces contrats font souvent appel aux collecteurs compte tenu du caractère atomisé de la production d'ignames. Ils passent une commande à un négociant qui se charge de collecter et livrer le produit. Dans ces réseaux marchands, les relations personnelles et les obligations qui en découlent sont essentielles pour fidéliser les fournisseurs. Elles sont une barrière à l'entrée pour des nouveaux grossistes. Ces réseaux jouent aussi le rôle de systèmes d'information informels [Galtier F. *et al.* (2003)] qui fournissent une information sur mesure (précise, complète et en temps réel).

[4] Aspect physique du produit : tubercules sans blessure, facile à transporter et limitant les pertes lors du trajet.
[5] De juin à fin août les fortes pluies dégradent les pistes secondaires.

Lorsque les détaillants ont suffisamment de capital et un espace de stockage, ils s'approvisionnent directement sur les marchés physiques (Penda Mboko) en période d'abondance. Majoritairement des femmes (84%), faiblement dotées en capital nécessaire à l'acquisition des stocks et ne disposant pas d'emplacements de vente pour 80% d'entre elles, ces détaillantes peuvent bénéficier de la mise à disposition par les grossistes d'un espace et un stock de produits à un prix fixé à l'avance et qui sera payé une fois le produit vendu. Le détaillant qui reçoit « espace » et « produit » à crédit peu difficilement négocier les prix et diversifier ces sources d'approvisionnement. Ces marges sont en général réduites [Moustier P. (1998)].

Les grossistes de par leurs stratégies pilotent le système amont et aval de l'approvisionnement urbain à travers leurs emprises aussi bien sur les producteurs (achat à prix faible, fixé à l'avance, surtout en période d'abondance) que sur les détaillants (vente à prix élevé).

Coûts et marges de commercialisation, un indicateur du fonctionnement des filières ?

Une hypothèse retenue sur le faible ajustement des systèmes productifs aux sollicitations des marchés porte sur le fonctionnement du système de commercialisation qui génère des instabilités de prix. Ayant constaté une instabilité des prix plus forte en période de pénurie nous avons analysé la structure des coûts de commercialisation, puis comparer l'évolution des marges de commercialisation entre la période d'abondance et de pénurie sur deux années.

L'évolution structurelle des coûts de commercialisation

L'insuffisance des moyens de transport, la qualité des routes, la pression fiscale, les prix de l'essence en augmentation constante au Cameroun, les vignettes automobiles, les tracasseries policières conduisent à une augmentation continue des coûts de transport dans le commerce des vivriers [Dury S. *et al.* (2004)]. Nous vérifions cette observation sur l'igname, pendant la période étudiée (Tableau 3). Les coûts de transport avec 43% des coûts de commercialisation sont les plus importants, on note ensuite l'importance de l'augmentation des coûts induits par les taxes qui sont passés de 3% du prix, à 16% en deux ans. Enfin le poste stockage et perte souligne les difficultés logistiques de la filière susceptible d'améliorations technologiques.

TABLEAU 3

Structure et évolution des coûts de commercialisation par kg.

Dépenses	*2003*		*2005*	
	Montants (en FCFA)	%	Montants (En FCFA)	%
Transport	18,4	37,3	23,3	44,0
Ticket quai	4	8,1	2,14	4,0
Manutention	3,4	6,9	2,14	4,0
Stockage	12,3	25,0	8,57	16,0
Nettoyage	0,3	0,6	0,29	1,0
Taxes	1,8	3,7	8,57	16,0
Pertes	9,1	18,5	8,13	15,0
Total	49,3	100,0	53,14	100,0

Source : Données de base PNDRT 2005, antenne de Douala, calculs auteurs.

Les pertes (qui pèsent sur les coûts de transport) varient entre 13 et 50% selon les transactions en fonction de la durée de conservation) du fait de l'état des routes et d'une logistique de stockage inexistante. La conservation de l'igname à même le sol expose le produit aux rongeurs et aux maladies. Elle est peu adaptée à la forte teneur en eau du produit.

L'augmentation des coûts de commercialisation[6] explique pour partie une mauvaise répercussion des incitations de la demande urbaine dans les zones de production ; explique t-elle l'augmentation du différentiel des prix payés par le consommateur, avec ceux perçus par les producteurs ?

Comparaison des marges commerciales entre la période de pénurie et d'abondance

En calculant une moyenne entre les années 2003 et 2004, nous comparons entre la période de pénurie et la période d'abondance comment évoluent les marges commerciales et par hypothèse la répercussion des incitations de prix aux producteurs. L'analyse a porté sur les marges brutes sur la période considérée[7]. Elle montre que la raréfaction saisonnière de la production se traduit par une augmentation du prix aux consommateurs (marché central de Douala) plus que proportionnelle aux producteurs (marché de Mbongue) du fait de l'accroissement important des marges de commercialisation (Tableau 4). Nous avons vu qu'elle correspond à une augmentation de l'instabilité du marché en période de pénurie.

[6] Or l'accroissement des volumes commercialisés vers les villes est susceptible de permettre des économies d'échelle logistiques et diminuer les coûts de transport.

[7] Un calcul en terme de « marge nette » prenant en compte les coûts fixes aurait impliqué de disposer des volumes annuels de transaction pour chaque type d'acteur, information non produite par l'enquête.

TABLEAU 4
Structure des marges de commercialisation de l'igname par période à Douala.

	Moyenne 2003-2005		
	Abondance	*Pénurie*	*Différence*
	Novembre-février	*Mars-octobre*	*Cfa/kg*
Prix producteur	201	257	55
Coûts de commercialisation	51	53	2
Prix consommateur	351	444	93
Marge commerciale	150	188	38
Taux de marge	0,75	0,73	

Sources : Les auteurs à partir des données PNDRT Littoral (2005)

Les goulets d'étranglement[8] de la filière

Dans un contexte d'instabilité des prix, les producteurs d'ignames maintiennent leurs itinéraires techniques extensifs fondés sur la mise en valeur continue de nouvelles terres. Cette stratégie atteint cependant ses limites. Dans le sud ouest et le littoral qui approvisionnent majoritairement les villes de Douala, Buéa, Kumba, l'agriculture industrielle (banane, hévéa, palmier…) et la pression démographique créent une concurrence de plus en plus forte sur les terres fertiles. Les producteurs d'ignames dans le Sud Ouest, majoritairement allochtones (originaires des provinces du nord Ouest, Ouest et Nigeria) ont un accès difficile aux terres et se contentent de produire à titre temporaire parfois l'igname sur des anciennes bananeraies dont-ils ne sont pas propriétaires[9]. Suite au conflit frontalier entre le Cameroun et le Nigeria beaucoup de nigérians producteurs se sont vus déposséder des terres à cultiver. Enfin beaucoup de travaux agronomiques soulignent le facteur limitant que pose l'accès à des semences saines.

CONCLUSION

Le fonctionnement de la filière igname se caractérise par l'augmentation des coûts de transport et un accroissement des marges de commercialisation en période de pénurie saisonnière. Plusieurs explications ont été identifiées comme l'atomisation spatiale et micro-économique de la production, la difficulté des marchés physiques à jouer leur rôle structurant d'organisation des transactions en période de pénurie, la structure oligopolistique qui caractérise la première

[8] Un « goulet d'étranglement » localise un lieu organisationnel dans la filière où apparaît une pénurie (saisonnière ou structurelle) de la production qui oriente la recherche des facteurs limitants.
[9] Des interrogations pèsent sur la pollution possible par la chloredecone des terres anciennement cultivées par la banane dans la province du Littoral qui concourt à près de 80 % à l'approvisionnement en ignames de Douala.

mise en marché, l'augmentation de la taxation sur le transport des vivriers. Il s'ensuit des prix aux producteurs qui augmentent peu et une opacité en fonction des différentes formes de transaction. On note également une forte instabilité des prix au consommateur et une augmentation saisonnière importante qui pénalise la compétitivité de cette filière par rapport à des productions alimentaires importées (blé, riz…). L'intensité de la demande étant peu perçue par les producteurs, ils sont peu incités à innover dans l'intensification de leurs systèmes de production qui induit une dépendance au marché. Or cette intensification (susceptible de diminuer les contraintes phytosanitaires) pourrait contribuer à une meilleure régularité de la production et une diminution de l'instabilité des prix. Les systèmes productifs sur l'igname maintienne un caractère extensif de la production et répondent difficilement à l'explosion de la demande urbaine régionale au Cameroun. Des innovations organisationnelles et techniques dans la commercialisation permettant de diminuer les coûts et les marges de commercialisation sont susceptibles d'accroître la rémunération des producteurs et d'accélérer l'innovation. Leur mise en place suppose de mieux expliciter les conditions dans lesquelles ces organisations sont susceptibles de réaliser des économies d'échelle dans un contexte d'atomisation forte de la production. Ce diagnostic devrait mieux hiérarchiser les autres déterminants des changements technologiques : accès à la terre, au travail, aux semences et aux connaissances pour la réalisation d'une intensification écologique.

BIBLIOGRAPHIE

BOUSSARD J.M., GÉRARD F., PIKETTY MG., M.G., AYOUZ, M., VOITURIEZ, T. [2006], «Endogenous risk and long run effects of liberalization in a global analysis framework» *Economic modelling*, n° 3, vol. 23, p. 457-475.

BRICAS N., NJOUENKEU R., KAMENI A., CERDAN C. [2003], Manger l'igname autrement. In Savanes africaines: des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis. *Actes de colloque*, Garoua, Cameroun.

COUR JM. [2004], « Peuplement, urbanisation et transformation de l'agriculture : un cadre d'analyse démo-économique et spatial», *Cahiers Agricultures*, n° 1, vol. 13.

DURY S., MEDOU JC., FOUDJEM TITA D., NOLTE C. [2004], « Limites du système local d'approvisionnement alimentaire urbain en Afrique subsaharienne : le cas des féculents au Sud-Cameroun », *Cahiers agriculture,* n° 1, vol. 13, p. 116-124.

DUMONT R., HANON P., SEIGNOBOS C. [1994], *Les ignames au Cameroun.* Editeur Cirad-Ca Collection repères, Montpellier.

GALTIER F., EGG. J., [2003], Le paradoxe des Systèmes d'information des marches : une clef de lecture issue de l'économie institutionnelle et de la théorie de la Communication, *Working Paper UMR Moisa*, n° 2.

GERONIMI V., MATHIEU L., TARANCO A. [2007], Les cours internationaux des produits agricoles : tendances et cycles. In *La régulation des marchés agricoles internationaux,* Boussard J.M., Delorme, l'Harmattan, p. 44.

HATCHEU E. T. [2003], L'approvisionnement et la distribution alimentaire à Douala (Cameroun) : logiques sociales et pratiques spatiales des acteurs, Thèse de Doctorat de l'Université de Paris I, Panthéon Sorbonne.

IITA [2005], *Participatory Evaluation, Multiplication and Distribution of Improved varieties of Dioscorea Rotundata and D. Cayenensis in Cameroon*. Rapport IITA, Cameroon.

LAURET F., PEREZ R. [1992], « Méso analyse et économie agro-alimentaire », *Economies et Sociétés*, A.G. n° 21, p. 99-118.

MINADER [2005], *Document de Synthèse de l'étude de Base sur les Racines et Tubercules,* Ministère de l'Agriculture, Programme National de Développement des Racines et Tubercules, Cameroun, Yaoundé.

MOUSTIER P. [1998], Offre vivrière et organisation des échanges : problématique générale**.** In : *Contrats et concertation entre acteurs des filières vivrières.* Inter-Réseaux, Paris, p. 9-17.

NKENDAH R., BEATRIC C., NZOUESSIM B.C., TEMPLE L. [2007], «Economic analysis of the spatial integration of plantain markets in Cameroon», *African Journal of economic policy*, n° 1, vol. 14, p. 57-83.

NGEVE JM. [1998], *L'igname au Cameroun : contraintes de production, acquis de la recherche et perspectives pour l'avenir.* In l'Igname plante séculaire et culture d'avenir, Actes de séminaire international, Cirad, Montpellier France.

NYEMECK BJ., NKAMLEU GB. [2006], « Potentiel de productivité et efficacité technique du secteur agricole en Afrique », *Canadian Journal of Agricultural Economics*, n° 3, vol. 54.

SORO D., DAO DAOUDA, CARSKY R., ASIEDU R., ASSA A. [2003], *Amélioration de la production de l'igname à travers la fertilisation minérale*. In savanes africaines, Actes de colloque, Université Ngaoundéré, Garoua, p. 7.

TEMPLE L., ET DURY S. [2003], *Instabilité du prix des vivriers et sécurité alimentaire urbaine au Cameroun*. Série Urbanisation, alimentation et filières vivrières, Cirad, n° 6, p. 21.

TEMPLE L., CHATAIGNER J., KAMAJOU F. [1996], « Le marché du plantain au Cameroun, des dynamiques de l'offre au système de commercialisation », *Fruits,* Vol. 51.
WORLD BANK [2007], *L'agriculture au service du développement,* Rapport sur le développement dans le monde, Banque Mondiale, Washingthon.