

# Impacts de la présence des intermédiaires sur l'intégration spatiale des marchés agricoles au Cameroun : une analyse par l'approche ARDL

Julien Brice Minkande

Faculté des Sciences Economiques et Gestion Appliquée, Département d'Economie Publique à l'Université de Douala, BP : 4032 Douala. E-mail : jbriceminkande89@yahoo.com

## Résumé

*L'intégration des marchés est un élément clé pour comprendre la transmission des prix entre les marchés et maîtriser les équilibres (les efficiences). Cependant, certains facteurs peuvent entraver l'atteinte de cette efficience. C'est ainsi que cet article a pour objectif d'évaluer l'influence des intermédiaires sur l'intégration spatiale des marchés de manioc au Cameroun. Un modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) y est utilisé pour analyser l'existence des relations de long terme et de court terme entre les marchés. Cette étude aboutit à la conclusion d'une cointégration entre les variables, et fournit la preuve que les marchés sont intégrés. Les résultats empiriques révèlent qu'à long terme, la présence des intermédiaires réduit les prix offerts sur les marchés de Yaoundé ; et à court terme, 95% des déviations du prix sont corrigées dans un délai d'un an et neuf mois. Cette étude préconise donc une normalisation et un encadrement de la fonction d'intermédiaire, afin d'éviter le système des monopoles de marché.*

**Mots clés** : marché agricole ; intégration spatiale ; manioc ; intermédiaire ; ARDL ; Cameroun

## Effects of the presence of intermediaries on the spatial integration of agricultural markets in Cameroon: An analysis by the ARDL approach

### Abstract

*Market integration is a key element in understanding the transmission of prices between markets and in controlling equilibrium (efficiencies). However, certain factors can hinder the achievement of this efficiency. Thus, this paper aims to assess the influence of intermediaries on the spatial integration of cassava markets in Cameroon. An autoregressive staggered delay model (ARDL) was used to analyse the existence of long-term and short-term relationships between markets. This study concludes that there is cointegration between the variables and provides evidence that markets are integrated. The empirical results reveal that, in the long run, the presence of intermediaries reduces the prices offered on Yaoundé markets and, in the short run, 95% of price deviations are corrected within one year and nine months. This study therefore recommends standardisation and supervision of the intermediary function in order to avoid the system of market monopolies.*

**Key words**: agricultural market; spatial integration; cassava; intermediary; ARDL; Cameroon

## 1. Introduction

Le marché est le lieu de rencontre de la demande et l'offre des acteurs, et les avantages d'un système de marché bien intégré sont bien documentés dans la littérature scientifique (Van Campenhout 2007). En théorie, l'intégration des marchés spatiaux contribue à réduire le risque de baisse des prix et des revenus des petits exploitants, ceci en permettant un arbitrage efficace entre les marchés, y compris les marchés locaux auxquels ces derniers participent en tant que vendeurs. En effet, une meilleure intégration des marchés contribue de façon cruciale dans la prise des décisions microéconomiques des acteurs. Lesquelles décisions sont basées sur des informations relatives aux prix du marché (Barrett 2005). Par conséquent, des marchés mal intégrés peuvent véhiculer des informations inexacts conduisant à des transferts de produits inefficaces (Goodwin & Schroeder 1991).

Dans le contexte des pays en développement, beaucoup de recherches présentent des arguments en faveur de la nécessité d'assurer les systèmes de marché bien intégrés. C'est le cas des travaux de Krishna (2004) et Krishna *et al.* (2004), qui montrent qu'il existe une corrélation positive entre l'intégration des centres de commercialisation et la sortie des ménages ruraux de la pauvreté. En outre, il apparaît que, l'existence, l'étendue et la persistance des famines dans les économies de marché sont également étroitement liées à l'intégration des marchés. En effet, selon Ravallion (1986), la volonté de répondre à la question de savoir combien de temps une pénurie initialement localisée peut persister, dépend entièrement de la manière dont cette région est reliée par arbitrage à d'autres régions. Selon Fackler et Goodwin (2001), la conception des politiques de stabilisation des prix agricoles efficaces ne peut se faire qu'en maîtrisant le degré d'intégration des marchés.

Outre l'importance de l'intégration des marchés, deux autres problèmes ont stimulé la recherche dans ce domaine : Tout d'abord, la nécessité de maîtriser l'intégration pour une bonne refonte et évaluation des politiques à la suite des stratégies de libéralisation des marchés (Dercon 1995), mais également, la recherche des déterminants de l'intégration des marchés intérieurs. Pour ce dernier aspect, González-Rivera et Helfand (2001) rappellent que, dans les précédentes études (Goletti 1993 ; Goletti *et al.* 1995) sur les pays en développement, la distance, la production et les infrastructures jouent un rôle significatif. En effet, ceux-ci créent des coûts de transactions qui sont non seulement à l'origine de la hausse des prix à la consommation (Limao & Venables 1999 ; Minten & Kyle 1999), mais également une cause de la réduction des revenus des ménages agricoles (Inoni et Omotor 2009). Aussi, González-Rivera et Helfand (2001) insistent dans leur étude sur la nécessité de prendre aussi en compte la présence des intermédiaires lors de la recherche de l'intégration, car sur les marchés et précisément les marchés agricoles, c'est l'intermédiaire qui conduit les actions de collecte, de transport et de distribution. Cette idée a été soutenue plus tard par les travaux de Rapsomanikis *et al.* (2004), lorsque ces derniers observent que sur les marchés, les variabilités de prix peuvent être maintenues par l'action des intermédiaires lorsque ces marchés sont isolés en raison de conditions difficiles de transport, générant des asymétries dans la transmission des prix (Cutts & Kirsten 2006). Ce qui amène par conséquent à se questionner sur les effets de la présence des intermédiaires sur l'intégration des marchés.

Dans le cas du Cameroun, plusieurs éléments sont avancés pour justifier l'absence d'intégration des marchés. Pour certains, la mauvaise complémentarité entre les zones de production et le ravitaillement en vivres des zones urbaines seraient due à l'existence de situations localisées de surproduction, ce qui ne permettrait pas la réalisation des conditions d'un marché concurrentiel (Kuperminc 1988). Pour d'autres en revanche (Aube 1994), la structure oligopolistique du marché engendrerait des barrières à l'entrée de l'activité commerciale. Cette deuxième opinion sera renforcée par les travaux de Temple *et al.* (1996) et connaîtra un prolongement. En effet, dans leurs recherches, Temple *et al.* (1996) observent que dans le cas du Cameroun, deux groupes de variables seraient à l'origine de l'inefficacité du système : d'un côté, les structures oligopolistiques des commerçants qui bloquent la circulation de l'information et de l'autre les aléas climatiques. Ils aboutiront à la conclusion que le

système commercial n'est pas intégré. Toutefois, bien que rappelant qu'il est possible d'apprécier l'efficacité d'un système commercial à court et à long terme et même d'en évaluer sa performance en examinant son degré d'intégration, leur analyse s'appuie sur des observations et non sur des modélisations mathématiques. C'est ainsi que les résultats de leur étude seront améliorés par les travaux de Nkendah et Nzouessin (2006), qui ont montré que les marchés sont intégrés et ont un degré d'intégration égale à 25%, à la nuance que leur étude ne prend en compte que la distance qui sépare les marchés comme seule variable d'intégration, et ne met point en exergue le rôle que joue les intermédiaires.

Aussi, l'on peut observer que les études (Temple *et al.* 1996, 1997 ; Dury *et al.* 1999 ; Nkendah et Nzouessin 2006) investies sur l'analyse de la commercialisation des produits agricoles au Cameroun, sont focalisées sur l'analyse de l'intégration spatiale des marchés de Yaoundé et Douala et leurs zones de productions environnantes (caractérisées ici par des distances non assez longues, un maximum de 75 kilomètres. Ce qui n'est pas de nature à faciliter la mesure de l'impact des intermédiaires car ces petites distances sont généralement couvertes par les producteurs eux-mêmes. Cependant, ces marchés urbains sont aussi desservis par les marchés de production des autres régions, impliquant ainsi de longues distances et faisant appel à la présence des intermédiaires. Par ailleurs, lorsqu'un marché de consommation est simultanément desservi par deux marchés de production (de différentes distances), la formation du prix sur ce marché sera fortement influencée par les variables du marché de production situé à la plus grande distance.<sup>1</sup>

L'objectif de cette recherche est d'analyser l'effet de la présence des intermédiaires sur l'intégration des marchés agricoles au Cameroun.

Ainsi, par cette analyse, ce travail vient non seulement étoffer la littérature existante sur l'intégration des marchés agricoles dans les pays en développement et tout particulièrement au Cameroun, mais également questionner le rôle des intermédiaires dans cette intégration des marchés.

## **2. Matériels et méthode**

### **2.1 Description des données**

Pour la matérialisation empirique de cette étude, l'observation a porté sur le système commercial de vente de manioc qui relie le marché de Bertoua (dans la région de l'Est) et le marché de Yaoundé (dans la région du centre). Le choix de ce système commercial s'est fait en tenant compte de la disponibilité des données, de la régularité de la présence des intermédiaires sur ces marchés et de la distance (long de 325 kilomètres) qui sépare les marchés.

Dans le cadre de ce travail, les données mensuelles collectées par la Direction des Etudes Statistique Agricoles (DESA) pour la période allant de Janvier 2014 à Décembre 2017 ont été utilisées. Ces données portent sur les prix et la quantité de pluie. En ce qui concerne la présence des intermédiaires, les données collectées par le programme national de développement des racines et tubercules (PNDRT) sur les chaînes de commercialisation des racines et tubercules ont été analysées.

### **2.2 Le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL)**

Pour ce faire, cette étude utilise le modèle autorégressif à retards échelonnés (ARDL) et l'analyse de la cointégration aux bornes de Pesaran *et al.* (2001) qu'elle appliquera aux données mensuelles collectées sur une période allant 2014 à 2017, auprès de la Direction des Etudes et Statistique Agricoles (DESA) et du programme national de développement des Racines et tubercules (PNDRT).

---

<sup>1</sup> Distance entre le marché de production et celui de la consommation

La modélisation économétrique de cette étude s'appuie sur le modèle ARDL. Ce choix est justifié par le caractère particulier qu'a ce modèle à tenir compte de la dynamique temporelle (délai d'ajustement, anticipations, etc.) dans l'explication d'une variable de série chronologique. Ceci aidant dans l'efficacité et les prévisions de politiques économiques, à contrario au modèle statique dont l'explication non étalée dans le temps ne restitue que de façon partielle la variation de la variable à expliquer (Kuma 2018).

Cependant, certaines études empiriques (Kuma 2018) trouvent à ce modèle ARDL des problèmes d'auto corrélation d'erreurs (dus à la présence de la variable endogène décalée comme explicative) et la multi-colinéarité (issus des modèles DL et ARDL), qui sont ici corrigés par le test de cointégration aux bornes introduite par Pesaran *et al.* (2001). Ce test de Pesaran *et al.* (2001) a non seulement cette singularité de garantir une estimation de la relation de long terme et du modèle à correction d'erreurs (MCE) avec des séries intégrées d'ordres différents, évitant ainsi la lourdeur des autres méthodes d'estimation tels que la méthode SUR; mais aussi il a cette particularité d'amoindrir le problème d'incertitude des résultats des tests de racine unitaire.

L'équation du test de cointégration appliquée est de la forme suivante :

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 T + \varphi_1 Y_{t-1} + \varphi_2 X_{1,t-1} + \dots + \varphi_k X_{k,t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1-1} \mu_{1i} \Delta X_{1,t-i} + \dots + \sum_{i=1}^{q_k-1} \mu_{ki} \Delta X_{k,t-i} + \xi_t \quad (1)$$

Où  $\Delta$  est l'opérateur de différence,  $\alpha_0$  est la constante,  $T$  la tendance,  $Y$  est la variable dépendante,  $X_i (i=1, \dots, k)$  sont les variables explicatives,  $\xi$  le terme d'erreur,  $p$  et  $q$  les ordres de retard maximum, les autres sont des coefficients.

Dans cette étude, nous supposons que les mouvements de prix et ses effets endogènes sont transmis du marché local (marché de production) vers le marché de consommation. En effet, d'après la loi de prix unique, les marchés sont spatialement intégrés lorsque le prix et ses éventuelles modifications sont totalement transmis du marché de production vers le marché de consommation. Par conséquent, il s'en suit l'équation ci-après :

$$P_{mc} = f(P_{mp,t}, X_{i,t}) \quad i = 1, 2, \dots, k \quad (2)$$

Où  $P_{mc}$  est le prix sur le marché de la consommation,  $P_{mp}$  est le prix sur le marché de la production,  $X_i$  l'ensemble de variables qui influent sur le prix offert à la consommation.

En tenant compte des variables retenues dans cette analyse, nous avons la représentation suivante :

$$PMY_t = f(PMB_t, PLUIE_t, NBRINT_t) \quad (3)$$

Où  $PMY_t$  est le prix sur le marché de Yaoundé,  $PMB_t$  le prix sur le marché de Bertoua,  $PLUIE_t$  la quantité de pluie,  $NBRINT_t$  le nombre d'intermédiaires.

En dynamisant selon le modèle ARDL, nous obtenons l'équation suivant :

$$\Delta PMY_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \beta_i \Delta PMY_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_1-1} \delta_i \Delta PMB_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_2-1} \varphi_i \Delta PLUIE_{t-i} + \sum_{i=1}^{q_3-1} \varphi_i \Delta NBRINT_{t-i} + \phi_1 PMY_{t-1} + \phi_2 PMB_{t-1} + \phi_3 PLUIE_{t-1} + \phi_4 NBRINT_{t-1} + \xi_t \quad (4)$$

Selon Pesaran *et al.* (2001), il existe fondamentalement deux étapes à appliquer aux séries étudiées pour tester leur cointégration, il s'agit : premièrement de déterminer le décalage optimal de chacune

des séries par le critère d'information d'Akaike (AIC) et le critère Bayésien de Schwarz (SBC) et par la suite de faire recourt au test de Fisher sous l'hypothèse nulle ( $H_0: \phi_1 = \phi_2 = \phi_3 = \phi_4 = 0$ ), qu'il n'existe aucune relation entre la variable expliquée et ses variables explicatives.

Le test revient à comparer la valeur de la Fisher calculée d'un modèle ARDL avec celles obtenues aux bornes I(0) et I(1) de la valeur critique de la Fisher statistique pour les différents intervalles de confiance (Pesaran & Pesaran 1996 ; Pesaran *et al.* 2001). Ainsi, le rejet de l'hypothèse nulle ne se fait que si la valeur de la F-statistique calculée est supérieure à la valeur aux bornes de I(1), dans ce cas une cointégration existe entre les variables. En revanche, si la valeur de la F-statistique calculée est inférieure à la valeur aux bornes de I(0), alors il n'existe pas de cointégration entre les variables. Enfin, si la valeur de la F-statistique calculée est comprise entre les valeurs aux bornes de I(0) et I(1), on ne peut conclure. Ainsi s'il existe une relation de cointégration entre la variable expliquée et ses variables explicatives par un non rejet de l'hypothèse alternative, la suite de l'étape consiste à estimer le modèle ARDL sous-jacent, une estimation des coefficients de long terme et un MCE contraint de l'ARDL car le modèle à correction d'erreur de l'ARDL permet d'avoir une idée aussi bien sur la relation de long terme que sur la relation de court terme.

Signalons toutefois que le tableau des valeurs critiques du test de Pesaran *et al.* (2001) trouve une limite, s'il n'est pas défini pour les échantillons de petites tailles. Ce manquement est corrigé par le tableau de Narayan (2005), qui propose des intervalles de valeurs critiques qui pourraient s'appliquer aux échantillons de taille comprise entre 30 et 80 observations (Nkoro & Uko 2016). Ces valeurs critiques aux bornes de I(0) et I(1) sont : 2.496 et 3.346 ; 2.962 et -3.910 ; 4.068 et -5.250 pour les tests à 90%, 95%, et 99%, respectivement.

### 3. Résultats et discussion

#### 3.1 Test de cointégration

En s'appuyant sur le critère d'information d'Akaike (AIC) et le critère Bayésien de Schwarz (SBC), nous obtenons un modèle ARDL (1, 1, 1, 3). L'estimation du MCE du modèle ARDL (1, 1, 1, 3), donne la relation de long terme sous-jacente suivante (tableau 1 et 2) :

**Tableau 1 : Estimation du modèle ARDL**

variables	ARDL (1, 1, 1, 3)			
	Coeff	Std error	t-stat	prob
D(PMY(-1))	0.399	0.221	1.800	0.081
PMY(-1)	-1.243	0.332	-3.740	0.001
D(PMB(-1))	-0.308	0.205	1.500	0.142
PMB(-1)	0.586	0.220	2.650	0.012
D(PLUIE(-1))	-0.041	0.067	-0.610	0.543
PLUIE(-1)	0.165	0.062	2.660	0.012
D(NBRINT(-1))	0.212	0.075	2.800	0.008
D(NBRINT(-2))	0.090	0.077	1.170	0.249
D(NBRINT(-3))	0.086	0.058	1.470	0.151
NBRINT(-1)	-0.108	0.056	-1.930	0.063
CONS	129.516	35.781	3.620	0.001
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.480</b>			
<b>F-statistique</b>	<b>2.370</b>			
<b>prob</b>	<b>0.030</b>			
<b>Différents tests de stabilité du modèle</b>				
	<b>Probabilité &gt; Chi<sup>2</sup></b>			
Normalité des erreurs	0.21			
Ramsey Reset	0.77			
Hétéroscédasticité	0.65			
Chow	0.99			

Il ressort du tableau de l'estimation du modèle ARDL que, le modèle est globalement significatif et stable, 48% des modifications du prix sur le marché de Yaoundé sont expliquées par les variables explicatives. Les coefficients associés aux retards de chacune des variables explicatives sont tous significatifs. Ce qui explique que le prix du manioc offert sur le marché de Yaoundé se forme non seulement en fonction des informations recueillies sur ces variables au courant du mois en cours mais aussi sur les informations antérieures. Toutefois, pour plus de robustesse dans l'analyse des résultats, il a été fait recours aux résultats issus de l'estimation d'une relation de long terme (tableau 3).

**Tableau2 : Test de cointégration aux bornes (bounds test)**

Test statistique	Valeur	k
F-statistique	4.00**	4
<b>Valeur critique du bounds test</b>		
Significativité	Borne I(0)	Borne I(1)
10%	2.496	3.346
5%	2.962	-3.910
1%	4.068	-5.250

Légende : hypothèse nulle, H(0) : absence de relation de long terme. Les astérisques \*, \*\*, \*\*\* représentent la significativité à 10%, 5%, 1% respectivement

L'observation du tableau 2 indique clairement faire le constat que la valeur de Fisher calculé est supérieure à la valeur aux bornes de I(1) à 5% de significativité. Ce qui conduit au non rejet de l'hypothèse alternative de l'existence d'une relation de long terme entre la variable expliquée et ses variables explicatives. Il existe donc une cointégration entre les prix de manioc sur le marché de Yaoundé et ses variables explicatives. Cette observation renforce ainsi les conclusions de Nkendah et Nzouessin (2006), car ces auteurs aboutissent aux conclusions que les systèmes commerciaux au Cameroun sont efficaces puisque les marchés sont intégrés.

En s'appuyant sur cette affirmation de l'existence de relation de cointégration, il a été possible d'analyser les effets de long terme et la dynamique de court terme.

### 3.2 Relation d'équilibre de long terme

L'analyse du tableau 3 indique de façon générale que le modèle est globalement significatif car 45% des variations des variables explicatives expliquent la variable dépendante. En effet, le coefficient associé à la variable nombre d'intermédiaires est significatif à 5% et est de signe négatif. Ceci implique que toute augmentation du nombre d'intermédiaires aura pour effet de réduire le prix offert sur le marché de consommation. Cela s'explique par le fait que les intermédiaires qui détiennent ici l'information sur la disponibilité de l'offre des produits disséminés, vont utiliser cette information pour se rapprocher des zones de surproduction, collecter le produit et l'acheminer vers les marchés de la demande.

**Tableau 3 : Estimation de long terme**

Variabes	Coeff	Std error	t-stat	prob
PMB	0.563***	0.109	5.15	0.000
PLUIE	0.090**	0.026	3.45	0.001
NBRINT	-0.111**	0.037	-3.01	0.004
CONS	105.424	12.495	8.44	0.000
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>45</b>			
F-statistique	<b>12.97</b>			
prob	<b>0.000</b>			

Légende : Les astérisques \*, \*\*, \*\*\* représentent la significativité à 10%, 5%, 1% respectivement.

Ainsi, tout accroissement de nombre d'intermédiaires sur le marché augmentera la probabilité de collecter le plus de produits qui sera offert sur les marchés de consommation. Or, selon la loi classique

de l'offre et de la demande, toute chose égale par ailleurs une augmentation de l'offre réduit le prix du produit. Par conséquent, la présence des intermédiaires sur les marchés agricoles vient rendre ces derniers efficaces en résolvant le problème de surproduction localisée soulevé par Kuperminc (1988). Ces résultats viennent reconforter la pensée de Ravailon (1985) selon laquelle, les intermédiaires ont un rôle crucial sur la détermination des équilibres de marché ; et corroborent ceux de Minkande (2020) lorsque l'auteur affirme que la présence des intermédiaires sur les marchés a pour effet de réduire les écarts de prix et donc à rendre les marchés performants. Ils convergent aussi vers ceux de Chigusiwa *et al.* (2013) qui concluent que les intermédiaires ont un rôle positif sur les prix.

Aussi, il a été constaté que le prix du marché de Bertoua était significatif à 10%, ce qui permet de dire que toute modification du prix sur le marché de la production sera directement transmise sur le marché de consommation. Ce résultat est logique, puisque dans un système de marchés intégrés, l'information sur le prix devra être transmise de façon partielle ou totale du marché de production vers le marché de consommation. Ce résultat est donc conforme à l'analyse de Heytens (1986), selon laquelle, il existerait une corrélation positive entre les prix lorsque les marchés sont parfaitement intégrés.

Enfin, l'on peut par la significativité et le caractère positif de la variable pluie, observer la relation positive qui existe entre le niveau de pluviométrie et le niveau de prix. Cette observation est contraire à celle de Getnet (2007). En effet, bien que dans son estimation le lien entre la pluviométrie et le prix ne soit pas significatif, l'auteur observera tout du moins une relation inverse entre ces variables. En effet, lorsque les marchés de collecte sont éloignés des zones de production, il faut braver les difficultés liées aux mauvais états des routes aggravées par le niveau élevé de pluviométrie pour sortir les produits. Ce qui est de nature à engendrer des coûts supplémentaires, et donc à créer une corrélation positive entre la saisonnalité et les prix sur les marchés.

### 3.3 Relation d'équilibre de court terme

Bien qu'il existe de relation d'équilibre de long terme entre les variables, il est aussi important d'avoir des informations sur la relation de court terme afin de connaître combien de temps prendra la relation d'équilibre pour revenir à sa position initiale après un choc (la vitesse d'ajustement).

**Tableau 4 : Modèle à correction d'erreur (MCE)**

variables	ARDL (1, 1, 1, 3)			
	Coeff	Std error	t-stat	prob
D(PMY(-1))	0.308	0.181	1.70	0.098
D(PMB(-1))	-0.263	0.183	-1.43	0.161
D(PLUIE(-1))	0.004	0.047	0.09	0.930
D(NBRINT(-1))	0.177	0.065	2.73	0.010
D(NBRINT(-2))	0.076	0.068	1.11	0.274
D(NBRINT(-3))	0.082	0.058	1.40	0.169
<b>MCE<sub>(-1)</sub></b>	<b>-1.13***</b>	0.287	-3.94	0.000
<b>R<sup>2</sup></b>	<b>0.45</b>			
<b>F-statistique</b>	<b>3.58</b>			
<b>prob</b>	<b>0.0049</b>			

Légende : MCE (coefficient de correction d'erreur d'équilibre), les astérisques \*, \*\*, \*\*\* représentent la significativité à 10%, 5%, 1% respectivement.

Le coefficient de correction d'erreur d'équilibre (MCE<sub>(-1)</sub>) issu du tableau 4 est de signe attendu et statistiquement significatif à 1%, ce qui signifie que le prix du manioc sur le marché de Yaoundé revient à sa position d'équilibre une fois en déséquilibre. Le coefficient MCE qui renseigne sur la vitesse de retour, indique que 95% des déviations du prix sur le marché de Yaoundé seront probablement corrigées en une année et neuf mois.

#### 4. Conclusion

Cet article a examiné l'effet de la présence des intermédiaires sur l'intégration spatiale des marchés agricoles au Cameroun. Au terme de l'analyse, il conclut que les marchés étudiés sont intégrés et qu'à long terme une augmentation des intermédiaires sur les marchés conduira à la réduction des prix offerts sur les marchés de Yaoundé. Par ailleurs, cet article met en évidence l'importance des intermédiaires dans la résolution de problème de la dissémination de l'offre dans les pays en développement. Toutefois, l'article propose aux décideurs d'axer les politiques agricoles en matière de marché sur la fonction d'intermédiaire. Cette politique passerait par la mise sur pied d'un cadre légal qui assure non seulement la reconnaissance de la fonction d'intermédiaire mais également son développement. Cela aurait pour effet de réduire les tracas (difficilement mesurables) subis par les intermédiaires et qui sont implicitement à l'origine des variations des prix sur les marchés agricoles. Cependant, cette normalisation devrait être encadrée, afin d'éviter un contrôle de marché (par ces intermédiaires) qui serait négatif sur les prix et par conséquent modifierait la dynamique de transmission.

#### Références

- Aube T, 1994. Analyse concurrentielle des filières maraîchères dans quatre pays : Sénégal, Maroc, Kenya, Thaïlande. Implications pour la recherche et le développement Banque Mondiale. Paris : Cirad-Flhor.
- Barrett CB, 2005. Spatial market integration. In Blume E & Durlauf SN (eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Second edition. London : Palgrave Macmillan.
- Chigusiwa L, Bindu S, Muchabaiwa L & Mudavanhu V, 2013. The role of market middlemen in the marketing of smallholder horticultural products in Zimbabwe. *Greener Journal of Business and Management Studies* 3(8) : 369–77.
- Cutts M & Kirsten J, 2006. Asymmetric price transmission and market concentration : An investigation into four South African agro-food industries. *South African Journal of Economics* 74(2) : 323–33.
- Dercon S, 1995. On market integration and liberalisation : Method and application to Ethiopia. *Journal of Development Studies* 32(1) : 112–43.
- Dury S, Bricas N, Tchango Tchango J & Bikoï A, 1998. La consommation et les critères de qualité du plantain dans le centre et le sud Cameroun. In Picq C, Fouré E & Frison E (eds.), *Les productions bananières : un enjeu économique majeur pour la sécurité alimentaire*, International Symposium, 10–14 November 1998, Douala, Cameroun.
- Fackler PL & Goodwin BK, 2001. Spatial market integration. In Rauser G & Gardner B (eds.), *Handbook of agricultural economics*. Amsterdam : Elsevier Publishing.
- Getnet K, 2007. Spatial equilibrium of wheat markets in Ethiopia. *African Development Review* 19(2) : 281–303.
- Goletti F, 1993. The effects of supply shocks on market integration : An application to Bangladesh rice markets. Mimeo, IFPRI, Washington DC.
- Goletti F, Ahmed R & Farid N, 1995. Structural determinants of market integration : The case of rice markets in Bangladesh. *The Developing Economies* 33 : 2185–202.
- González-Rivera G & Helfand SM, 2001. Economic development and the determinants of market integration : The case of the Brazilian rice market. Department of Economics, University of California, Riverside.
- Goodwin BK & Schroeder TC, 1991. Cointegration tests and spatial price linkages in regional cattle markets. *American Journal of Agricultural Economics* 73(2) : 452–64.
- Heytens PJ, 1986. Testing market integration. *Food Research Institute Studies* 20(1) : 25–41.
- Inoni OE & Omotor DG, 2009. Effect of road infrastructure on agricultural output and income of rural households in Delta State, Nigeria. *Agricultural Tropica et Subtropica* 42(2) : 90–7.
- Krishna A, 2004. Escaping poverty and becoming poor : Who gains, who loses, and why? *World Development* 32(1) : 121–36.



- Krishna A, Kristjanson P, Radeny M & Nindo W, 2004. Escaping poverty and becoming poor in 20 Kenyan villages. *Journal of Human Development* 5(2) : 211–26.
- Kuma JK, 2018. Modélisation ARDL, Test de cointégration aux bornes et Approche de Toda-Yamamoto : éléments de théorie et pratiques sur logiciels. Licence. Congo-Kinshasa. cel-01766214. <https://hal.archives-ouvertes.fr/cel-01766214>
- Kuperminc O. 1988. Saisonnalité et commercialisation de la banane plantain en Côte d'Ivoire. *Fruits* 43(6) : 359–68.
- Limao N & Venables AJ, 1999. Infrastructure, geographical disadvantage and transport costs. Policy Research Working Paper 2257, The World Bank, Washington DC.
- Minkande JB, 2020. Le rôle des intermédiaires dans la performance du marché de manioc de l'Est-Cameroun. *International Journal of Innovation and Applied Studies* 30 : 251–9.
- Minten B & Kyle S, 1999. The effects of distance and road quality on food collection, marketing margins, and traders wages : Evidence from the former Zaïre. *Journal of Development Economics* 60(2) : 467–95.
- Narayan PK, 2005. The saving and investment nexus for China : Evidence from cointegration tests. *Applied Economics* 37(17) : 1979–90.
- Nkendah R & Nzouessin CB, 2006. Economic analysis of the spatial integration of plantain markets in Cameroon. *African Journal of Economic Policy* 14(1). doi:10.4314/ajep.v14i1.44194
- Nkoro E & Uko AK, 2016. Autoregressive distributed lag (ARDL) cointegration technique : Application and interpretation. *Journal of Statistical and Econometric Methods* 5(4) : 63–91.
- Pesaran MH & Pesaran B, 1996. *Microfit 4.0*. London : Blackwells.
- Pesaran MH, Shin Y & Smith RJ, 2001. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics* 16(3) : 289–326.
- Rapsomanikis G, Hallam D & Conforti P, 2003. Market integration and price transmission in selected food and cash crop markets of developing countries : Review and applications. *Commodity Market Review* 2003-2004 : 51–75.
- Ravallion M, 1985. The performance of rice markets in Bangladesh during the 1974 famine. *The Economic Journal* 95 : 15–29.
- Ravallion M. 1986. Testing market integration. *American Journal of Agricultural Economics* 68(1) : 102–9.
- Temple L, Bikoï A & Chataigner J. 1997. La consommation de banane plantain au Cameroun. *Cahiers de la Recherche-Développement* 44 : 73–85.
- Temple L, Chataigner J & Kamajou F, 1996. Le marché du plantain au Cameroun, des dynamiques de l'offre au fonctionnement du système de commercialisation. *Fruits* 51(2) : 83–98.
- Van Campenhout B, 2007. Modelling trends in food market integration : Method and an application to Tanzanian maize markets. *Food Policy* 32(1) : 112–27.