

Effet du Système Public d'Information sur les Marchés (SPIM) sur les prix reçus par les producteurs de maïs au Bénin

S. Kpenavoun Chogou¹¹ et E. Gandonou¹¹

Résumé

Le Système Public d'Information sur les Marchés (SPIM) au Bénin permet de collecter des informations sur les prix et les flux des principaux produits agro-alimentaires et les diffuse par divers canaux principalement les radios nationales et communautaires. On attendait d'importants effets du fonctionnement du SPIM, notamment sur le prix reçu par le producteur, mais peu de travaux ont été conduits pour le confirmer de manière empirique et quantitative. Cet article est une contribution pour combler ce vide. La différence est faite entre "l'accès à l'information" d'une part et "la réception et l'utilisation de l'information" d'autre part. L'analyse des données collectées sur un échantillon aléatoire stratifié de 124 producteurs de maïs orientés vers le marché dont les transactions sont suivies pendant un an a permis de montrer que le SPIM (réception et utilisation) a un effet positif sur le prix reçu par le producteur de maïs quel que soit le mode de transaction choisi (vente sous contrat, vente sur le marché distant et vente au village sans contrat). La différence moyenne de prix de maïs au kg entre les producteurs qui utilisent le SPIM et les autres est de 23%. Les résultats ont aussi montré que les producteurs qui ont obtenu le crédit de leurs partenaires commerciaux du maïs (producteurs sous contrat) reçoivent les prix les plus bas mais avec l'utilisation du SPIM, le niveau de leur prix est comparable à celui des producteurs qui vendent au village sans contrat. D'où l'importance, non seulement de la politique d'amélioration du SPIM au profit des différents acteurs du marché des produits agro-alimentaires mais aussi de la politique du financement des activités agricoles et des besoins de consommation des producteurs ruraux.

Mots-clés : Système Public d'Information sur les Marchés, Maïs, Crédit, Contrat, Bénin.

Effects of Public Market Information System (PMIS) on the prices of maize received by smallholder farmers in Benin

Abstract

Public Market Information System (PMIS) is implemented in Benin to collect food prices and their flows which are largely disseminated mainly through national or community radio stations in all regions. This intervention is expected to deliver significant positive impacts on food producers. However, little empirical and systematic analysis has been carried out to evaluate them, particularly the effects on farm gate prices. This article analyses how the reception of improved agricultural market information affects the maize farm gate prices. A distinction has made between access to market information and use of market information. A closer follow-up over each maize transaction during one year was implemented among a stratified sample of 124 maize surplus producers. We find evidence suggesting that better-informed farmers by PMIS managed to bargain for higher prices irrespectively to the transaction modes (selling under contract, selling on distant market, selling at the farm gate without contract). The average price difference per kilogram of maize sold between households with and without PMIS (also referred to as an SPIM premium or PMIS rent) is 23%. The data showed that a farmer who sells under contract with an itinerant trader (contract accompanied by an offer of credit) received the lower prices but they received a higher price when they have access to and use PMIS data. The study confirmed that PMIS is a useful intervention which together with improved access to credit will allow smallholders to better exploit market opportunities.

Key words: Public Market Information System, Maize, Credit, Contract, Benin.

INTRODUCTION

Les agriculteurs des pays en développement ont besoin d'une bonne information sur les conditions de marché aux différents stades de la commercialisation, et aux différents endroits où se produisent les échanges. En effet, l'accès au marché bien rémunéré est l'un des facteurs les plus importants influençant la performance des agriculteurs, et par conséquent leur niveau de vie, surtout celui des agriculteurs des pays en développement comme le Bénin (World Bank, 2001). Le modèle

¹¹ Dr. Ir. Sylvain KPENAVOUN CHOGOUE, Faculté des Sciences Agronomiques (FSA), Université d'Abomey-Calavi (UAC), B.P. 1471 Abomey-Calavi, Tél. : (+229) 96 37 28 21, Email: kpenavoun@yahoo.fr, République du Bénin

Dr. Ir. Esaïe GANDONOU, FSA/UAC, B.P. 1471 Abomey-Calavi, Tél. : (+229) 96 53 55 66, Email: egandonou@yahoo.fr, République du Bénin

concurrentiel de base suppose que les agents qui participent au marché détiennent des informations parfaites sur les biens achetés et vendus, et sur leurs prix. Autrement dit, cette théorie suppose que les ménages et les entreprises sont bien informés, connaissent leur domaine de choix possibles, les produits disponibles et leurs prix. Mieux encore, ils sont censés connaître les caractéristiques de chaque bien (Stiglitz, 2001). L'information est l'élément fondamental dans la transparence du marché. Dans la commercialisation du maïs, l'information concerne les prix, l'offre et la demande, toutes variables qui conditionnent la bonne coordination des activités commerciales. L'information a donc de la valeur et les individus devraient en principe, être disposés à payer pour l'obtenir. Les asymétries d'informations constituent l'un des facteurs clés de la répartition inéquitable des bénéfices du commerce. Les producteurs doivent avoir accès aux informations requises pour négocier au mieux les conditions de vente de leurs produits.

Les prix agricoles sont déterminés par l'équilibre entre l'offre et la demande mais la découverte des prix des produits agricoles se réfère à l'interaction entre les vendeurs et les acheteurs et la négociation des prix basée sur les estimations que chacun des acteurs a de la demande et de l'offre. La découverte des prix est donc un processus imparfait car les acteurs qui négocient les prix entre eux ne disposent pas toujours d'information parfaite sur les forces de l'offre et de la demande. Par conséquent, un prix découvert pendant un jour de marché donné n'est pas forcément un prix d'équilibre car les acteurs en présence peuvent avoir surestimé ou sous-estimé l'offre et la demande (Dembele *et al.*, 2008). Dans ces conditions, l'accès aux informations sur les marchés est très important pour les différents acteurs.

La plupart des producteurs et commerçants comptent sur les mécanismes informels et les réseaux pour obtenir des informations sur le marché. Les producteurs se renseignent le plus souvent auprès d'autres producteurs ou des négociants qui viennent dans leurs villages acheter leurs produits agricoles. Les informations fournies par les intermédiaires du marché sont souvent dictées par l'intérêt personnel et sont par ailleurs, difficilement vérifiables. Les commerçants les plus fortunés possèdent le plus souvent leurs propres services d'information (réseau, téléphone, internet, fax) grâce auxquels, ils s'assurent l'exclusivité des données et tirent par conséquent l'avantage décisif par rapport à la concurrence (Kpenavoun, 2010). Ainsi, une asymétrie d'information existe entre les différents acteurs du marché. Les informations incomplètes ou asymétriques sur les prix, les quantités offertes et demandées, et les qualités des produits échangés constituent des situations d'incertitudes et de risques pour les acteurs du marché. Ce qui handicape sérieusement le fonctionnement des marchés et entrave l'activité économique, dans la mesure où elle augmente de façon considérable les coûts de transaction. En effet, la disponibilité et l'accessibilité des informations conduisent inévitablement à la réduction des coûts de transaction.

Selon Shepherd (1997), l'accès aux informations fiables et opportunes devrait permettre aux agriculteurs de choisir les marchés auxquels ils veulent destiner leurs produits, le moment propice à la vente et de négocier avec les intermédiaires en meilleure connaissance de cause. Dans les pays à revenus élevés par habitant, l'internet a révolutionné la manière par laquelle les biens et services sont produits. Par contre, dans les pays sous-développés, la production et le partage des informations et des nouvelles connaissances demeurent la propriété d'un groupe limité de personnes due à l'accès limité et coûteux aux Technologies d'Informations et de Communication, en particulier l'internet et les téléphones portables. D'où la nécessité de création de services formels d'information sur les marchés.

C'est pourquoi des Systèmes Publics d'Information sur les Marchés (SPIM) ont été mis en place à la fin des années 1980s dans la plupart des pays sous-développés pour améliorer la transparence des marchés en équilibrant les pouvoirs des différents acteurs, réduire les coûts de transaction et l'écart entre le prix payé par le consommateur et le prix payé au producteur (Galtier, 2003). L'accès des producteurs aux informations fiables du marché devrait leur permettre de mieux valoriser leurs productions. De nombreuses études s'intéressent maintenant à l'impact des Systèmes d'Information sur les Marchés (SIM), qu'ils soient publics ou privés. Toutefois, peu d'analyses quantitatives sont réalisées pour mesurer l'impact des Systèmes Publics d'Informations (SPIM) sur le bien être des agriculteurs. Parmi ces études, seules quelques unes concernent l'impact des SIM sur les prix reçus par les producteurs de produits agro-alimentaires.

L'étude pionnière vient de Svensson et Yanagizawa (2009) qui ont mesuré l'impact de la diffusion des prix à la radio sur les prix reçus par des producteurs de maïs au Kenya. Ils ont abouti à la conclusion selon laquelle les producteurs qui ont une radio et qui vivent dans l'environnement de diffusion des informations sur le marché ont mieux valorisé leurs surplus agricoles. Goyal (2010) a quantifié l'impact de la diffusion des prix du soja par internet en Inde et a démontré que cette technologie d'informations et de communication permet aux producteurs qui y ont accès de recevoir des prix aux grossistes supérieurs de 1% à 5% comparés aux producteurs des milieux dans lesquels cette initiative innovatrice n'existe pas.

Aker et Fachamps (2011) ont quantitativement mesuré l'impact de l'utilisation du téléphone portable sur les prix aux producteurs du niébé et du mil au Niger. Ils ont constaté que cette technologie permet de réduire la variabilité des prix du Niébé, denrée très périssable sur les différents marchés mais a un effet limité en ce qui concerne le mil, denrée moins périssable. Toutefois, l'utilisation du téléphone portable n'a aucun effet sur les prix reçus des producteurs. Un résultat similaire avait été déjà obtenu par Futch et McIntosh (2009) qui, après une expérimentation randomisée au Rwanda, ont abouti à la conclusion d'absence de corrélation entre les informations sur les marchés et les prix reçus par les producteurs. Récemment Fachamps et Minten (2012) ont mis en place une expérimentation quasi-expérimentale dans 100 villages de Maharashtra en Inde pour mesurer l'impact de l'utilisation des téléphones portables sur les décisions des producteurs. Ils ont constaté avec surprise que l'utilisation des téléphones portables pour s'informer sur les marchés n'a aucun effet sur les prix reçus par les producteurs mais a un effet limité sur l'intégration spatiale des marchés.

Kisito (2011) a montré que l'accès et l'utilisation des informations sur les marchés par la radio a un impact significatif sur les prix reçus par les producteurs du maïs au Mozambique. Il a insisté sur le fait qu'on doit faire la différence entre avoir une radio, vivre dans un environnement accessible aux informations sur les marchés et avoir utilisé les informations pour prendre les décisions commerciales. En effet, on peut bien avoir une radio sans l'avoir utilisé pour prendre des décisions commerciales et on peut avoir accès aux informations sur les marchés sans avoir de radio. Pour cela, il a donc posé clairement la question suivante aux producteurs: "Avez-vous réellement utilisé les informations diffusées à la radio pour prendre vos décisions commerciales?". C'est cette même démarche qui est utilisée dans le présent papier. Kandem *et al.* (2010), dans une étude sur les prix reçus par les producteurs de cacao, ont montré que la vente par les organisations paysannes a un effet positif sur les prix reçus par les producteurs et que le crédit reçu des commerçants les empêche de mieux négocier les prix de vente du cacao. Ils ont donc abouti à la conclusion selon laquelle les producteurs ont besoin d'un système d'information efficace sur les marchés, d'un meilleur accès au crédit et d'un développement du marketing collectif pour améliorer leurs prix de vente. Par contre, l'analyse conceptuelle développée par Ray (1998) sur les transactions liées par le crédit (interrelations entre le marché de produit et le marché de crédit) ne permet pas de prévoir à priori si le prix reçu par le producteur serait inférieur, égal ou supérieur au prix du marché.

Au Bénin, il n'existe aucune étude publiée qui s'est préoccupée de mesurer empiriquement et quantitativement l'impact des Systèmes d'Information sur les Marchés (SIM) sur les prix reçus par les producteurs. Or, on attendait d'importants effets du fonctionnement des SPIM au Bénin, notamment sur cette variable en ce qui concerne les producteurs de produits agro-alimentaires. Notre préoccupation est de savoir si le SPIM mis en œuvre au Bénin depuis 1989 a permis aux producteurs qui l'utilisent réellement d'obtenir de meilleurs prix de vente du maïs. La réponse à cette question est encore mal connue au Bénin et cet article est une contribution pour combler cette lacune. Toutefois, deux analyses empiriques et quantitatives ont déjà été réalisées sur l'impact des SPIM, l'une sur le choix des modes de transaction (Kpenavoun et Gandonou, 2012) et l'autre sur l'intégration et l'efficacité des marchés de céréales au Bénin (Kpenavoun *et al.*, 2013).

Trois hypothèses sont testées dans ce papier. Le SPIM a amélioré le prix reçu par le producteur (hypothèse H1). Les prix reçus pas les producteurs sous crédits octroyés par les commerçants sont des plus bas (hypothèse H2). Le SPIM a amélioré le prix reçu par le producteur même s'il est sous crédit de son partenaire commercial (hypothèse H3).

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Collecte et nature des données utilisées

Les données utilisées dans le présent article ont été collectées dans les communes de Pobè et de Kétou du département du Plateau, la plus grande zone productrice du maïs au Bénin, où les études antérieures ont révélé des barrières d'entrée au marché en ce qui concerne les producteurs et les commerçants non résidants (Lutz, 1994 ; Adegbi *et al.*, 2003). Les données ont été collectées en deux phases. Dans une première phase, un échantillon aléatoire stratifié de 241 producteurs a été sélectionné dans l'ensemble des producteurs qui produisent le maïs principalement pour le marché. Notre population de recherche est constituée de l'ensemble des producteurs orientés vers le marché. Ils participent donc déjà aux marchés. Les données collectées concernent les caractéristiques des unités de production, le financement agricole, le comportement et les stratégies de vente du maïs, les facteurs des coûts de transaction qui déterminent l'accès des producteurs de maïs au marché, les sources et les stratégies d'informations sur le marché et particulièrement les données détaillées sur le SPIM. Les données sur les organisations paysannes ont été aussi collectées afin d'analyser la dynamique organisationnelle des producteurs.

Dans une seconde phase, les données ont été collectées sur un sous-échantillon aléatoire de 124 producteurs pendant un an (octobre 2006 - septembre 2007) afin de mieux comprendre les caractéristiques de chaque transaction réalisée par les producteurs au cours de cette période. Les enquêteurs visitent les producteurs chaque mois afin de collecter ces données. Au total, 323 transactions ont été observées, soit en moyenne 3 transactions réalisées par producteur en une année. Chaque producteur est invité à répondre aux questions spécifiques suivantes: 1) Combien de fois avez-vous vendu de maïs au cours du dernier mois? 2) Où avez-vous réalisé chacune de ces transactions? 3) A qui avez-vous vendu le produit? 4) Quelle quantité avez-vous vendue? 5) Quel est le prix espéré de vente? 6) A quel prix l'avez-vous finalement vendue? 7) Qui est le premier à proposer le prix de vente (producteur ou acheteur)? 8) Est-ce que le prix de vente est inférieur au prix de départ proposé? 9) Qui est l'acheteur (commerçant, consommateur individuel, entreprise)? 10) D'où provient l'acheteur ? 11) Depuis combien d'années avez-vous l'habitude de vendre à ce client? 12) Avez-vous un contrat de livraison avec ce client? 13) Avez-vous bénéficié d'un préfinancement de la part de ce client? 14) Quel est le nombre de jours avant paiement effectif? 15) Quel est l'état de la route du centre-ville de la Commune au village (très mauvais, mauvais, bon, très bon)? etc.

Dans un second temps, les enquêteurs ont été instruits pour observer attentivement et reporter soigneusement les données sur l'accès et l'utilisation des informations sur le marché par les producteurs au cours de la période de collecte des données. Une série de questions a été posées à cet effet: 1) Avez-vous cherché à avoir des informations sur le marché (notamment les prix de vente) avant de choisir votre marché de vente? 2) Si oui, quelles sont les sources d'information utilisées? 3) Quelle est la principale source d'information qui vous a permis de décider du choix du marché de vente? Aussi, des questions qualitatives ont été posées aux producteurs pour établir s'ils croient ou non aux informations diffusées par le SPIM et s'ils les utilisent vraiment pour le choix de leurs modes de transaction. Tous les producteurs ont reconnu la valeur de l'information dans les décisions commerciales. En effet, ils ont tous reporté qu'ils recherchent souvent des informations avant de choisir leur mode de transaction. La plupart des producteurs (83%) ont accès à deux ou trois sources différentes, 13% utilisent une seule source et 4% exploitent 4 à 6 sources d'informations. Environ 45% des producteurs ont seulement utilisé le RPIM (Réseau Privé d'Information sur les Marchés) et 36% ont utilisé principalement le SPIM pour s'informer sur les conditions qui prévalent sur les différents marchés avant de réaliser leurs transactions. Seuls 19% des producteurs ne se sont pas du tout informés avant de se rendre sur le marché de vente de leurs produits au cours de la période d'observation.

Modèle d'analyse économétrique des données

Le modèle d'analyse économétrique utilisé dans cet article est la régression linéaire multiple dont la variable dépendante est le prix reçu par le producteur pour la transaction réalisée. Les principales variables mobilisées pour expliquer les prix reçus par les producteurs sont présentées dans le tableau 1. Il s'agit aussi bien des variables caractéristiques des producteurs que des variables caractéristiques des transactions réalisées. La nature des variables ainsi que les signes attendus de leurs coefficients à estimer dans la régression sont aussi présentées. Les trois modèles suivants sont estimés :

$$\star \quad P_i = b_0 + b_1 C_i + \varepsilon_i \text{ (Modèle 1) ;}$$

$$\star \quad P_i = b_0 + b_1 C_i + b_2 RPIM_i + b_3 SPIM_i + \varepsilon_i \text{ (Modèle 2) ;}$$

$$\star \quad P_i = b_0 + b_1 C_i + b_2 RPIM_i + b_3 SPIM_i + b_4 GP_i + b_5 PM_i + b_6 PER_i + b_7 DU_i + b_8 EXP_i + b_9 INV_i + b_{10} CO_i + b_{11} T_i + b_{12} VAR_i + b_{13} AN_i + b_{14} PRIM_i + b_{15} SEC_i + b_{16} RESID_i + b_{17} M_i + \varepsilon_i \text{ (Modèle 3).}$$

Les variables exogènes sont celles définies dans le tableau 1 sont obtenues de la théorie de négociation et des coûts de transaction. Les coûts de transaction sont des coûts de terre, du travail, du capital et de la connaissance entrepreneuriale nécessaires pour transférer les droits de propriété d'un individu à un autre (North et Wallis, 1994). C'est l'ensemble des coûts de recherche de l'information, de négociation et de conclusion des contrats, de surveillance et d'exécution des transactions.

Selon la théorie de négociation bilatérale, la différence entre le prix de réserve de l'acheteur et celui du vendeur constitue le surplus généré par l'échange. Elle définit aussi la plage de négociation. Trois catégories de variables déterminent où se positionne le prix au sein de cette plage de négociation : les caractéristiques des acteurs, les institutions de marché et la distribution de l'information entre l'acheteur et le vendeur (Stahl, 1972).

Tous les modèles sont estimés par la Méthode des Moindres Carrés Ordinaires (OLS).

Le tableau 2 présente quelques statistiques descriptives des différentes variables du modèle économétrique.

Tableau 1. Définition des variables du modèle

Variables	Définitions	Type de variables	Signes attendus
P	Prix de vente reçu par le producteur	Continue (variable dépendante)	
C	Mode de transaction: Vente sous contrat (crédit octroyé)	Discrète: 1 si le producteur est sous contrat	-
RPIM	Réseau Privé d'Information sur les Marchés (Source information utilisée)	Discrète: 1 si le producteur s'informe avec son propre réseau, sans avoir utilisé le SPIM, sur les conditions du marché avant la décision de vente du maïs	+
SPIM	Système Public d'Information sur les Marchés (Source information utilisée)	Discrète: 1 si le producteur utilise principalement le SPIM pour s'informer sur les conditions du marché avant la décision de vente du maïs	+
GP	Grand producteur (Taille de l'exploitation*)	Discrète: 1 si le producteur est un grand producteur c'est-à-dire ceux qui cultivent plus de 6 ha de maïs (9 ha en moyenne) et dont la production s'élève annuellement à 17 096 kg	+
PM	Producteur moyen (Taille de l'exploitation)	Discrète: 1 si le producteur est un producteur c'est-à-dire ceux qui produisent du maïs avec des superficies de terre allant de 3 à 6 ha (4 ha en moyenne) avec une production annuelle de 7 770 kg de maïs	+
PER	Période de réalisation de la transaction	Discrète: 1 si la plus grande quantité du maïs (75% au moins du surplus commercialisable) est vendue dans la période de soudure du maïs au Sud (janvier à juin)	+
DU	Durée de réalisation d'une transaction	Continue	+
EXP	Nombre d'années d'expérience du chef de ménage dans la commercialisation du maïs	Continue	+
INV	Initiateur de la première proposition de prix	Discrète: 1 si c'est l'acheteur qui est le premier à proposer le prix auquel il souhaite acheter le maïs du producteur	-
CO	Coût de commercialisation, y compris le transport en FCFA/kg	Continue	-
T	Taille du ménage	Continue	-/+
VAR	Part de la variété améliorée produite	Continue	-
AN	Ancienneté du producteur avec l'acheteur	Continue	-
PRIM	Niveau primaire d'instruction formelle (aucun niveau est pris comme référence)	Discrète: 1 si le producteur a le niveau primaire	+
SEC	Niveau secondaire d'instruction formelle	Discrète: 1 si le producteur a le niveau secondaire	+
RESID	Lieu de résidence de l'acheteur	Discrète: 1 si l'acheteur vit dans le même village que le producteur	-
M	Mode de transaction: Vente sur des marchés distants	Discrète: 1 si le producteur vend sur un marché distant	+

* La variable "Taille de l'exploitation" a trois modalités exclusives dont la modalité "Petit producteur" est prise comme référence.

** La variable "Source information utilisée" a trois modalités exclusives dont la modalité "Aucune source d'information n'est utilisée" est prise comme référence.

Tableau 2. Quelques statistiques descriptives des producteurs de maïs (n = 124)

Variables qualitatives	Fréquences absolues	Fréquences relatives
Crédit	43	34,70%
Marché distant	25	20,10%
Marché du village sans contrat	56	45,20%
Période d'abondance	67	54,00%
Acheteur, initiateur de la première proposition de prix	109	87,90%
Aucun niveau d'instruction formelle	81	63,30%
Niveau primaire d'instruction formelle	35	28,20%
Niveau secondaire d'instruction formelle	8	6,50%
Acheteur vit dans le même village que le producteur	92	74,20%
Petits producteurs	32	25,80%
Producteur moyens	41	33,10%
Grands producteurs	51	41,10%
Variables continues	Moyenne	Ecart-type
Durée par transaction (heure)	3,5	4,2
Expérience du chef de ménage dans la commercialisation du maïs (en nombre d'années)	24	12,4
Ancienneté du producteur avec l'acheteur (en nombre d'années)	24	8,3
Part de la variété améliorée produite	54%	49%
Taille du ménage	10	5
Age du chef de ménage (en années)	45	13,2
Coût de commercialisation (en FCFA/kg)	4,4	5,3

La lecture de tableau permet de constater que seuls 20% des producteurs prennent le risque de quitter le village pour aller réaliser leurs transactions sur des marchés distants. La plupart des producteurs préfèrent écouler leurs produits sur leurs lieux de productions. Ainsi, dans notre échantillon, plus de la moitié des producteurs sont de grande taille. En fait, la zone de collecte des données est une région dans laquelle la plupart des producteurs sont orientés vers le marché. Ils produisent le maïs pour le marché tout en garantissant leur besoin en cette céréale. De même, plus de 60% des producteurs n'ont pas mis pieds à l'école. Par ailleurs; plus de la moitié des producteurs vendent le maïs en période d'abondance.

RESULTATS ET DISCUSSION

Commercialisation du maïs et Système Public d'Information sur les Marchés (SPIM) au Bénin

Bien qu'étant à la base de l'alimentation des Béninois, le maïs a été la céréale la plus échangée sur le marché intérieur et sous-régional. La part globale du marché se situait entre 40 et 50%. La distribution du maïs est assurée par un système de marché dominé par les entreprises privées (Lutz, 1994). Beaucoup de commerçants, petits grossistes, essentiellement des femmes, interviennent sur les marchés locaux et régionaux. Un petit groupe de grands commerçants notamment les hommes, est impliqué dans l'arbitrage inter-régional du maïs (Nigéria, Togo et Niger).

Les échanges du maïs se font surtout sur des marchés périodiques formels. Toutefois, des échanges informels se font à la ferme, dans les maisons ou sur la route du marché. Ainsi, les producteurs et les détaillants vendent de petites quantités du maïs, souvent dans leurs propres locaux, aux consommateurs pendant toute l'année. Les producteurs le vendent aussi sur la route du marché ou au champ aux grossistes-collecteurs pendant la période d'abondance. Chaque marché périodique est organisé autour de deux segments : le commerce de gros et le commerce de détail. Dans le commerce de gros, les grossistes-collecteurs et quelques producteurs vendent du maïs aux grossistes-distributeurs. Ces derniers le vendent aux détaillants-distributeurs et à quelques consommateurs directement ou indirectement par l'intermédiaire des courtiers. Sur le segment de détail, les détaillants-collecteurs achètent du maïs auprès des producteurs et les détaillants-distributeurs vendent directement aux consommateurs. La flexibilité du marché permet à un acteur d'opérer sur les deux segments à la fois. D'une manière générale, les consommateurs ruraux

préfèrent les variétés locales non infestées et bien séchées, tandis que dans les centres urbains, le maïs local n'est pas la seule variété préférée, puisque les consommateurs proviennent de diverses régions, d'où des préférences multiples (Kpenavoun, 2010). En conséquence, il n'y a pas assez d'opportunités pour les commerçants de développer une politique commerciale basée sur la différenciation du maïs. Le maïs est essentiellement échangé en grains, et la variabilité des prix en fonction des variétés est presque nulle (Lutz, 1994).

Les producteurs ont théoriquement plusieurs options pour valoriser leur surplus commercial. Ils peuvent vendre leurs produits aux commerçants qui se rendent dans leurs villages ou les transporter au marché et vendre directement aux consommateurs, aux commerçants ou par l'intermédiaire des courtiers. Il est souvent connu que les producteurs reçoivent un bas prix lorsque les transactions se déroulent dans leurs champs ou dans leur village, mais cela peut être lié à la seule alternative qu'ils ont. S'ils choisissent donc de se déplacer, ils doivent assumer les coûts de transport et autres coûts de transaction. Les producteurs de notre zone d'étude peuvent aussi se rendre sur les marchés régionaux (Kétou et Pobè) ou sur les marchés des villes voisines ou frontalières (Nigéria, Cotonou, Porto-Novo et Bohicon) pour réaliser leurs transactions. Nous considérons dans cette étude que ces marchés sont des marchés distants (Kpenavoun, 2010).

Des producteurs ayant de contrat de vente du maïs avec les commerçants existent dans la zone d'étude. Ce contrat permet aux producteurs de bénéficier du crédit de la part du commerçant. En effet, l'accès au financement agricole est défaillant en milieu rural béninois. L'une des caractéristiques, la plus importante des crédits octroyés par les commerçants, est l'absence explicite d'intérêt sur l'emprunt. De plus, ce crédit est remboursé au moment des récoltes, valorisées au prix du marché. Autrement dit, les prix de vente ne sont pas fixés à l'avance dans le contrat; ils sont déterminés en période de vente. Ces contrats sont généralement simples, informels et oraux. Ils sont annuels et rarement écrits.

Toutefois, les petits producteurs n'ont souvent pas la chance de bénéficier de ce préfinancement dû au choix sélectif opéré par les commerçants (Kpenavoun, 2010). En effet, les commerçants venus dans un village ont l'habitude d'abord de chercher à réaliser des échanges avec des producteurs de grandes tailles, en établissant une relation de longue durée car ils économisent beaucoup plus leur temps en matière de collecte du produit avec ces grands producteurs qu'avec des petits et moyens producteurs. Cette stratégie permet aussi bien aux grands producteurs qu'aux commerçants d'accumuler au fil du temps, un capital social important qui facilite les termes des échanges entre les deux partenaires commerciaux. Avec ce capital social, basé sur la réputation et la confiance réciproque, et aussi forts de l'importance de la quantité produite, les grands producteurs se disent que ce serait une perte de temps de se déplacer pour aller vendre leurs produits agricoles dans la mesure où ils ont acquis un pouvoir de négociation important avec les commerçants et cela leur permet de financer facilement leurs activités agricoles. Il est attendu que les producteurs sous contrats (crédit) obtiennent des prix bas de vente de leurs produits agricoles comparativement aux autres producteurs (Gockowski *et al.*, 2008). Il est aussi important de noter qu'aucun des producteurs sans contrat n'a utilisé de crédits pour financer leurs activités agricoles ou non-agricoles ou pour satisfaire leurs besoins de consommation alimentaires et non-alimentaires.

Depuis 1989, la FAO a mis en place au Bénin un Système Public d'Information sur les Marchés (SPIM), Communément appelé Système d'Information et d'Alerte Rapide (SIAR). Ce système a aussi bénéficié de l'appui financier du Service Allemand de Développement (DED) et de divers programmes de promotions des produits agricoles. Le SPIM combine deux fonctions essentielles à savoir : le suivi de l'évolution de la campagne agricole et le suivi du fonctionnement des marchés (prix des produits et flux). Toutefois, le SIM met beaucoup plus l'accent sur la collecte, le traitement et la diffusion des prix.

Les données sur les prix sont collectées par les agents de l'Office National d'Appui à la Sécurité Alimentaire (ONASA) sur un ensemble représentatif de marchés périodiques et auprès des acteurs commerciaux en unités locales. Après l'étalonnage des unités locales de mesure, l'ONASA détermine les "normes" de conversion des prix en FCFA par Kilogramme. Le maïs, le mil/sorgho, le riz local et importé, la farine de blé, les tubercules d'igname, les cossettes d'igname et de manioc, le gari, l'haricot, l'arachide sont les produits agro-alimentaires concernés par le SPIM. Ce dispositif d'information utilise les quatre moyens principaux suivants :

- la diffusion hebdomadaire par la radio nationale des prix relevés (producteurs, grossistes et détaillants) depuis 1992. Cette diffusion se fait dans les principales langues du pays. Au début des années 2000, certaines radios communautaires ou rurales sont impliquées dans ce processus de diffusion ;
- l'affichage des prix sur des tableaux installés dans les marchés depuis 1996. Ces tableaux permettent de reprendre les informations diffusées à la radio. Le tableau d'affichage présente

trois principaux produits avec leurs prix pratiqués en unité locale et en kg lors des derniers jours d'animation au niveau de trois marchés importants pour la zone concernée ;

- la publication d'un bulletin mensuel d'information appelé "Lettre d'Information sur la Sécurité Alimentaire" publiée de façon ininterrompue depuis février 1989. Il présente, au niveau de chaque département, l'évolution de la campagne agricole et l'analyse du niveau des prix du maïs et du sorgho. Il présente aussi les prix mensuels au kg et en unité locale "Tongolo". Enfin, une brève analyse est faite sur l'évolution du commerce import-export des produits alimentaires avec leurs cours internationaux. Ce journal est distribué gratuitement dans les principales structures étatiques;
- avec le développement de la télécommunication au Bénin, notamment avec la promotion de la téléphonie mobile, l'ONASA a introduit depuis 2006 la demande des informations sur les prix par SMS. Le SMS peut être envoyé par l'un des réseaux suivants : Libercom, Moov, MTN, Bel-Bénin, avec un code pour le type de prix (producteur, grossiste ou détaillant), les marchés ciblés et les produits désirés. Le coût unitaire d'un SMS est de 25 FCFA (environ 0,04 EUR). L'accès est restreint pour le moment aux acteurs maîtrisant le français. Malheureusement, ce service ne fonctionne pas convenablement sur le plan technique et nécessite encore qu'on y apporte des améliorations.

Les producteurs s'informent aussi par leur propre Réseau Privé d'Information sur les Marchés (RPIM). Les amis et la famille constituent leur principale source d'information sur les prix et les conditions sur les marchés. Parfois, ils obtiennent aussi des informations sur le marché local, puisqu'ils y fréquentent régulièrement pour y acheter des produits alimentaires ou manufacturés. Mais, cette démarche n'est pas si aisée quand il s'agit de savoir comment se comportent les marchés plus lointains et plus rémunérateurs. La famille, les parents, les voisins n'y allaient que rarement. Le coût du déplacement et le temps nécessaire pour obtenir les informations voulues représentent un coût supplémentaire sur leurs possibilités de gain, surtout quand les quantités qu'ils souhaitent échanger sont faibles (Lutz, 1994). Toutefois, Kpenavoun et Gandonou (2012) ont montré que les producteurs préfèrent vendre leurs produits au village sans contrat avec les commerçants s'ils ont accès aux informations par le RPIM.

Par ailleurs, il existe des producteurs qui ne s'informent pas sur les marchés avant de réaliser leurs transactions. En conséquence, on distingue des producteurs qui s'informent sur les marchés alternatifs exclusivement par leur réseau privé, des producteurs qui utilisent le SPIM et des producteurs qui n'utilisent ni le SPIM ni le RPIM. La majorité des producteurs qui n'ont pas du tout cherché l'information avant de réaliser leurs transactions au cours de la période de collecte des données sont des producteurs sous contrat. Ces producteurs reçoivent souvent de la part des commerçants des microcrédits qu'ils utilisent pour financer non seulement leurs activités agricoles mais aussi pour satisfaire d'autres besoins socio-économiques et culturels de la famille.

Analyse descriptive

Le tableau 3 présente les prix obtenus par les producteurs en fonction du mode de transaction et du système d'information sur les marchés utilisé par les producteurs de maïs dans la réalisation de leurs transactions. Les résultats du tableau 3 montrent que les prix reçus par les producteurs varient d'un mode de transaction à un autre (vente sous contrat, vente sur le marché distant et vente au village sans contrat). L'analyse de variance montre que la différence de prix de vente du maïs n'est pas significative même au seuil de 10% au sein des modes de transaction ($F = 3,24$; $P = 0,0146$). Toutefois, les prix les plus bas sont obtenus par les producteurs sous-contrat, 70,2 FCFA/kg contre 84,3 FCFA/kg pour les producteurs qui vendent au village sans contrat. L'analyse de variance montre que la différence des prix reçus par les producteurs est significative au seuil de 10% selon que le producteur est sous contrat ou non ($F = 3,4$; $P = 0,0676$).

L'utilisation du SPIM par le producteur sous contrat vient nuancer ce résultat. En effet, la figure 1 montre que l'utilisation du SPIM par les producteurs sous-contrat rend comparables leurs prix reçus par rapport aux autres types de producteurs quelque soit le type de prix (brut ou net). Le recours aux contrats est surtout, l'une des stratégies des moyens et surtout des grands producteurs, pour résoudre le problème d'accès difficile aux crédits, dans les institutions financières classiques ou dans les institutions de microfinance. Elles sont soit absentes, déficientes ou non adaptées aux réalités du monde rural. Les producteurs expriment un grand besoin en crédits de campagne agricole adaptés à chaque culture ou filière agricole. Mais, le Bénin ne dispose d'aucune institution financière adaptée au secteur agricole, pour mettre en place au profit des producteurs agricoles, des crédits à moyen et long termes (Ouikoun *et al.*, 2005). Or, sans un système de crédit de ce type, les producteurs ne pourront pas procéder à des investissements nécessaires pour la modernisation de l'agriculture béninoise et pour l'intensification agricole. Il faut donc reconnaître cet effort fourni par certains commerçants aux

producteurs dans les milieux ruraux au Bénin, même si cela participe aussi de leur stratégie d'avoir des approvisionnements réguliers et consistants.

Tableau 3. Prix reçus par les producteurs (FCFA/kg) en fonction du mode de transaction et du mode d'accès et d'utilisation des informations du marché (n = 124)

Modes de transaction	Sans information		RPIM		SPIM		Total	
	Prix moyen	Fréquences	Prix moyen	Fréquences	Prix moyen	Fréquences	Prix moyen	Fréquences
Contrat (crédit)	61,7	17 (39,5%)	56,8	11 (25,6%)	89,5	15 (34,9%)	70,2	43 (34,7%)
Marché distant	53,6	3 (12,0%)	71,3	14 (56,0%)	96,7	8 (32,0%)	77,3	25 (20,2%)
Marché du village sans contrat	81,7	4 (7,1%)	82,4	30 (53,6%)	87,5	22 (39,3%)	84,3	56 (45,2%)
Toutes les transactions	64	24 (19,4%)	74,4	55 (44,3%)	89,8	45 (36,3%)	78	124 (100%)

Les contrats de vente sont généralement simples, informels et oraux. Ils sont annuels et rarement écrits. L'une des caractéristiques, la plus importante du crédit octroyé par les commerçants, est l'absence explicite d'intérêt sur l'emprunt. De plus, ce crédit est remboursé au moment des récoltes, valorisées au prix du marché. Autrement dit, les prix de vente ne sont pas fixés à l'avance dans le contrat; ils sont déterminés en période de vente. Ce qui permet aux producteurs qui utilisent le SPIM de mieux négocier les prix de vente du maïs. C'est donc un contrat particulier très favorable aux producteurs. C'est pourquoi, les petits producteurs n'ont souvent pas la chance de bénéficier de ce préfinancement dû au choix sélectif opéré par les commerçants.

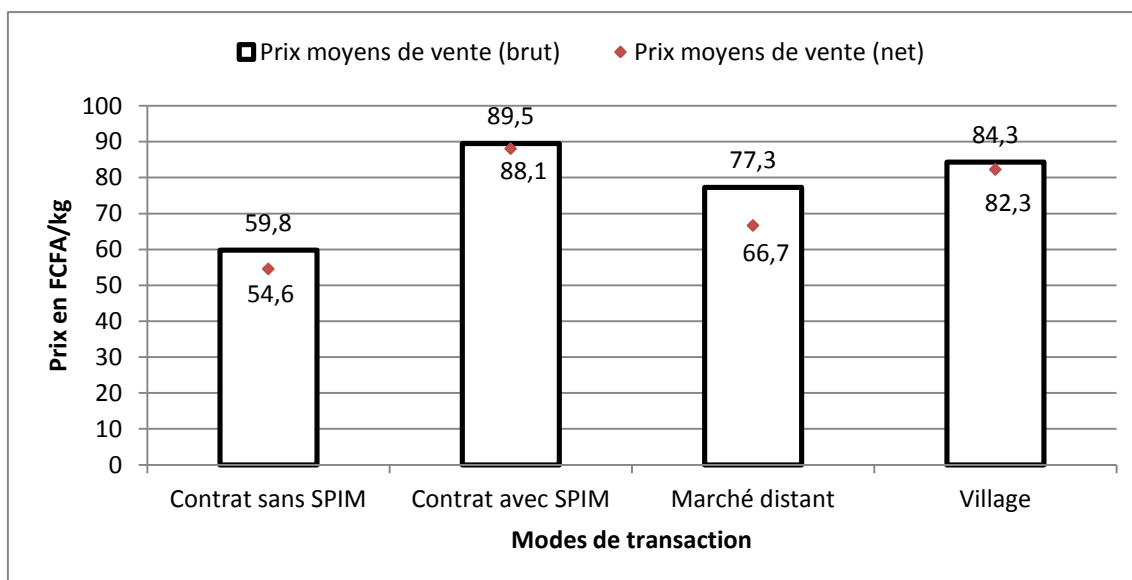


Figure 1. Mise en évidence de l'effet du SPIM sur les producteurs sous contrat

D'une manière générale, les résultats obtenus et présentés au tableau 3 suggèrent que l'accès aux informations permet aux producteurs de mieux valoriser leurs productions de maïs. En effet, que les producteurs s'informent par le SPIM ou par le RPIM avant la réalisation de leurs transactions, les prix obtenus sont visiblement supérieurs à ceux obtenus par les producteurs qui ne sont pas du tout informés avant de réaliser leurs transactions. Par exemple, les producteurs sous contrat ont reçu 89,5 FCFA/kg sous SPIM contre 61,7 FCFA/kg pour les producteurs sous contrat et qui n'ont pas du tout cherché d'informations sur les marchés avant de réaliser leurs transactions.

De même, la différence est très importante entre les producteurs qui utilisent le SPIM et les autres producteurs en ce qui concerne la vente du maïs sur des marchés distants (Figure 2). En effet, ceux qui ont utilisé les informations du SPIM valorisent à plus de 80% leurs productions comparativement aux producteurs qui ont pris cette décision sans être informés sur les conditions du marché. L'analyse de variance montre que la différence de prix reçus par les producteurs est significative au seuil de 5% selon que le producteur utilise ou non le SPIM ($F = 8,62; P = 0,004$). Toutefois, tous ces résultats ne peuvent être validés que si l'on contrôle un certain nombre de facteurs susceptibles d'expliquer les prix reçus par les producteurs. Autrement dit, les conclusions ne peuvent qu'être définitives qu'après une analyse économétrique.

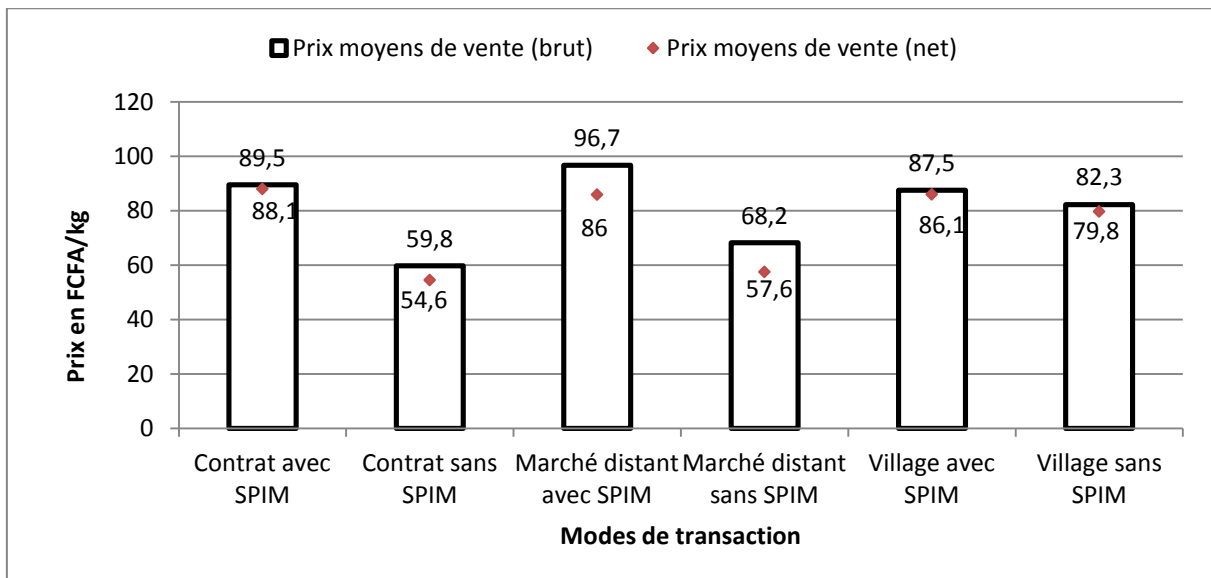


Figure 2. Mise en évidence de l'effet du SPIM sur les prix (bruts et nets) reçus par les producteurs

Analyse économétrique

Le recours au modèle économétrique permet de contrôler les effets des autres variables afin de tirer des conclusions valides en ce qui concerne les variables de décision. Le tableau 4 présente les résultats des trois modèles de régression estimés dans lesquels les statistiques *t* de Student sont corrigées de l'hétéroscédasticité par la méthode de White.

Tableau 4. Résultats d'analyse économétrique

Variables	Modèle 1	Modèle 2	Modèle 3
SPIM	-	22,032 (2,73)**	18,046 (2,27)**
RPIM	-	5,230 (0,70)	2,586 (0,33)
CREDIT (C)	-12,015 (-1,85)*	-10,018 (-1,43)	5,934 (0,78)
MARCHE DISTANT (M)	-	-	9,296 (0,88)
INITIATEUR DU PRIX DE VENTE (INV)	-	-	21,119 (2,87)***
PERIODE DE VENTE (PER)	-	-	21,567 (3,88)***
GRAND PRODUCTEUR (GP)	-	-	-36,814 (-2,88)***
PRODUCTEUR MOYEN (PM)	-	-	-21,119 (-2,25)**
DUREE (DU)	-	-	1,286 (1,52)
EXPERIENCE (EXP)	-	-	0,024 (0,12)
CONNAISSANCE DE L'ACHETEUR	-	-	-0,436 (-1,35)
COUT (CO)	-	-	-0,779 (-0,96)
TAILLE MENAGE (T)	-	-	-0,336 (-0,79)
VARIETE (VAR)	-	-	7,422 (0,97)
INSTRUCTION PRIMAIRE (PRIM)	-	-	-11,044 (-1,66)
INSTRUCTION SECONDAIRE (SEC)	-	-	-11,090 (-1,29)
ACHETEUR VIVANT AU VILLAGE	-	-	-3,239 (-0,46)
CONSTANTE	82,171 (21,49)***	71,133 (9,96)***	64,773 (4,17)***
NOMBRE OBS	124	124	124
F	3,42	4,42	10,04
PROB > F	0,0666	0,0055	0,0000
R ² AJUSTE	0,0193	0,0947	0,4685
RACINE EQM	34,41	33,473	27,288

Dans les parenthèses sont reportées les statistiques robustes *t* de Student. EQM = Erreur Quadratique Moyenne. * Significatif à 10%; ** Significatif à 5%; *** Significatif à 1%.

Dans le modèle 1, nous avons introduit une seule variable explicative (CREDIT). Cette variable prend 1 si le producteur a accès au crédit du commerçant (parce qu'il est sous contrat) et 0 sinon. Cette régression montre qu'il y a une corrélation entre l'accès au crédit et le prix reçu des producteurs. En effet, le coefficient estimé est négatif et significatif au seuil de 10% et montre que l'accès au crédit réduit le prix de vente reçu.

En contrôlant l'effet du crédit avec la variable "accès et utilisation des informations du SPIM" (modèle 2), on constate que le coefficient négatif du crédit n'est plus significatif mais celui du SPIM est positif et significatif au seuil de 5%. Ce qui signifie que l'accès aux informations par le SPIM semble améliorer le prix reçu par le producteur même si le producteur a un contrat (crédit) avec un commerçant. Ce résultat vient nuancer ceux obtenus par Gockowski *et al.* (2008) et Kamdem *et al.* (2010) selon lesquels les producteurs de cacao au Cameroun qui bénéficient de crédit auprès des acheteurs ne sont pas en mesure de négocier les prix de vente et donc ne peuvent qu'obtenir que des prix bas. Dans notre cas, les producteurs qui sont sous contrat (accompagné toujours de crédit), ont toujours la possibilité de marchander le prix de vente de leur produit avec leurs clients. Par contre, ce résultat confirme l'incertitude liée au prix évoquée par Ray (1998) en ce qui concerne les translations liées.

Dans le modèle 3, nous avons introduit les variables SPIM et RPIM (accès et utilisation uniquement des informations des réseaux sociaux du producteur) que nous avons contrôlées avec les autres variables explicatives. C'est le modèle économétrique retenu pour déterminer les facteurs explicatifs des prix reçus par les producteurs de maïs. Il est important de remarquer que, l'information préalable sur les conditions qui prévalent sur les marchés alternatifs, peut améliorer le prix reçu par le producteur. C'est pourquoi, nous avons espéré un effet positif des variables SPIM et RPIM sur le prix reçu par le producteur. Les résultats obtenus montrent effectivement que les coefficients des deux variables SPIM et RPIM ont des signes positifs attendus. Seul le coefficient de la variable SPIM (information préalable sur les conditions des marchés avec utilisation du SPIM) est significatif. La différence moyenne de prix de maïs au kg entre les producteurs qui utilisent le SPIM et les autres est de 23%. Ce résultat confirme celui obtenu par Kisito (2011) au Mozambique où cette différence moyenne de prix est de 12%. Toutefois, dans notre cas, l'effet du SPIM est très important, plus du double de celui obtenu par Kisito (2011). De même, ce résultat de l'effet positif du SPIM sur le prix reçu par le producteur, confirme aussi ceux obtenus par Svensson et Yanagizawa (2009). Les résultats montrent qu'il n'existe pas une corrélation entre le prix reçu et le RPIM. Ce qui vient nuancer le résultat obtenu par Kpenavoun et Gandonou (2012) selon lequel le RPIM a un effet significatif sur le choix des modes de transaction des producteurs.

Par ailleurs, les coefficients des variables "CREDIT", Vente sur des marchés distants "MARCHE DISTANT" ont les signes attendus mais ne sont pas significatifs même à 10%. Ce qui montre que même si le contrat avec les commerçants réduit le prix reçu par le producteur, l'accès et l'utilisation du SPIM améliore ce prix. On peut donc conclure que le SPIM améliore le prix reçu par le producteur quel que soit le mode de transaction choisi (vente sous contrat, vente sur marchés distants et vente au village sans contrat).

D'autres variables ont eu aussi un effet positif ou négatif sur le prix reçu. La période de vente, variable très importante, a un effet significatif au seuil de 1% sur le prix reçu par le producteur. La vente en période de soudure augmente le prix reçu du plus de plus de 21 FCFA par rapport à la période d'abondance (toute chose étant égale par ailleurs), ce qui représente un supplément important du prix moyen de 24%. En fait, le vendeur qui est sous pression de vendre rapidement son produit en période des récoltes ne peut établir son prix de réserve qu'à un niveau inférieur au prix de réserve de celui qui ne l'est pas. L'accès au crédit peut donc aider les producteurs à mieux planifier la vente de leurs produits agricoles.

Un autre résultat très important est relatif à l'acteur qui est le premier à faire la proposition de prix. Dans le processus de négociation, l'agent qui fait la première proposition de prix se croit souvent le plus informé et espère tirer plus d'avantage lié au processus de marchandage. Les résultats montrent que les acheteurs sont souvent les premiers à faire la première proposition de prix (88% des transactions réalisées, Tableau 3). Ce résultat est contraire à celui observé au Cameroun où ce sont les producteurs qui sont souvent les premiers à faire la première proposition de prix en ce qui concerne le cacao (Kamdem *et al.*, 2010). Les résultats de régression (Tableau 4) montrent que le prix reçu par le producteur est amélioré si l'acheteur est celui qui a fait la première proposition de prix, soit une prime de plus de 26 FCFA/kg.

Les résultats ont aussi montré que le prix reçu est corrélé à la taille des exploitations. Plus la taille des exploitations est importante moins est le prix reçu par le producteur. Ce résultat peut être expliqué par le fait que c'est souvent les grands producteurs de maïs qui concluent un contrat de livraison de surplus commercialisable avec les commerçants. Les petits producteurs n'ont souvent pas la chance

de bénéficier du préfinancement des commerçants. Une politique de financement est donc nécessaire pour aider ces petits producteurs à réduire leur niveau de pauvreté.

CONCLUSION

L'information est un élément-clé dans la théorie économique. Dans les pays à revenus élevés par habitant, l'internet a révolutionné la manière par laquelle les biens et services sont produits. Par contre, dans les pays sous-développés, la production et le partage des informations et des nouvelles connaissances demeurent la propriété d'un groupe limité de personnes due à l'accès limité et coûteux aux Technologies d'Informations et de Communication. Dans les années 1990s, le Bénin a mis en place un Système d'Information sur les Marchés (SPIM) pour améliorer la transparence dans les opérations commerciales. Dans ce papier, nous avons mesuré l'impact du SPIM sur le prix du maïs reçu par les producteurs. Au Bénin, le maïs est le produit agro-alimentaire le plus produit, le plus consommé et le plus échangé sur les marchés national et sous-régional. Nous avons montré dans cet article que le SPIM a effet positif sur le prix reçu par les producteurs de maïs quel que soit le mode transaction qu'ils choisissent pour réaliser leurs transactions. Ce résultat confirme l'hypothèse selon laquelle la réception et l'utilisation des informations qui prévalent sur le marché améliorent le pouvoir de négociation des producteurs vis-à-vis des commerçants. La différence moyenne de prix de maïs au kg entre les producteurs qui utilisent le SPIM et les autres est de 23%. Les résultats ont aussi montré que les producteurs qui ont obtenu de crédits de leurs partenaires commerciaux du maïs (producteurs sous contrat) reçoivent les prix les plus bas mais avec l'utilisation du SPIM, le niveau de leur prix est comparable à celui des producteurs qui vendent au village sans contrat. La vente en période de soudure augmente le prix reçu de plus de 21 FCFA par rapport à la période d'abondance, ce qui représente un supplément important du prix moyen de 24%. Les résultats ont aussi montré que le prix reçu par le producteur est amélioré si l'acheteur est celui qui a fait la première proposition de prix, soit une prime de plus de 26 FCFA/kg. Ces différents résultats obtenus montrent donc que l'existence d'un système d'information efficace sur les marchés et d'un meilleur accès au crédit peut améliorer les conditions de vie des producteurs de maïs au Bénin. Une amélioration du système d'information sur les marchés, la formation des producteurs à son utilisation et un accès favorable aux crédits spécifiques peuvent donc être de meilleures options de politique agricole pour réduire le niveau de pauvreté des producteurs des produits agro-alimentaires. Les résultats obtenus montrent qu'il est important de mesurer aussi l'impact du SPIM sur les décisions de production des producteurs de céréales au Bénin.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adegbi, A., H. Dèdèhouanou, C.S. Kpenavoun, C. Lutz, 2003. Dix ans de libéralisation du marché de maïs au Bénin. *Centre for Development Studies Research Report*, 20: 1-107.
- Aker, J.C., Fafchamps, M., 2011: *Mobile Phones and Farmers' Welfare in Niger*. University of California Press, Berkeley, USA.
- Dembele, N.N., J.M. Staatz, R. Adjao, V. Kelly, 2008: *Module de Formation à l'Analyse des Prix Agricoles*. Département d'Economie Agro-alimentaire et des Ressources Naturelles, Michigan State University Michigan, USA.
- Fachamps, M., B. Minten, 2012: Impact of SMS-Based Agricultural Information on Indian Farmers. *The World Bank Economic Review*, 1-32.
- Futch, M.D., C.T. McIntosh, 2009: Tracking the Introduction of the Village Phone Product in Rwanda. *Fall* 5(3): 54-81.
- Galtier, F., 2002. *Information, institutions et efficacité des marchés. Analyse de trois filières céréalières d'Afrique de l'Ouest comme des "systèmes de communication*. Thèse de doctorat en sciences économiques, Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Montpellier, Montpellier, France.
- Gockowski, J., J. Mva, S. Oduwole, B.J. Nyemeck, 2008: Institutional Innovation in the credit, input, and cocoa markets of West Africa. *STCP (Sustainable Tree Crop Program) Working Paper Series*, 8, International Institute of Tropical Agriculture, Accra, Ghana.
- Goyal, A. 2010. Information, Direct Access to Farmers, and Rural Market Performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics* 2: 22-45.
- Kamdem, C.B., F. Galtier, J. Gockowski, H. David-Benz, J. Egg, B.K. Dia, 2010: What determines the price received by cocoa farmers in Cameroon? An empirical analysis based on bargaining theory. *AfJARE*, 6(1):318-339.
- Kpenavoun, C.S., A. Adegbi, P. Lebailly, 2013: L'impact d'un Système Public d'Information sur l'intégration et l'efficacité des marchés du maïs au Bénin : une application du Parity Bounds Model. *Biotechnol. Agron. Soc. Environ.* 17(2), 332-343.
- Kpenavoun, C.S., E. Gandonou, 2012: Public market information system and farmers food marketing decisions: Econometric evidence from Benin. *Journal of Development and Agricultural Economics*, 4(5), pp. 119-124.

- Kpenavoun, C.S., 2010: Réformes des Marchés Agricoles. Coûts de Transaction, Choix des Modes de Transaction des Producteurs et Dynamique de l'Efficacité du Marché des Céréales: Cas du Maïs au Bénin. Editions universitaires européennes, Berlin, Allemagne.
- Kizito, A.M., 2011: *The Structure, Conduct, and Performance of Market Information Systems in Sub-Saharan Africa*. PhD. Michigan State University, USA.
- Lutz, C., 1994: *The Functioning of the Maize Market in Benin: Spatial and Temporal Arbitrage on the Market of a Staple Food Crop*. PhD. University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
- North D.C., Wallis J. (1994). Integrating institutional change and technical change in Economic History: A Transaction Cost Approach. *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 150(4): 609-624.
- Ouikoun, M., M. Imorou-Karimou, A. Tokou-Dada, 2005: *Etude sur l'analyse des services-conseils agricoles au Bénin*. Rapport final, MAEP/Banque Mondiale, Cotonou, Bénin.
- Ray, D., 1998: *Development Economics*. Princeton University Press, New Jersey, USA.
- Shepherd, A.W., 1997: *Les services d'information sur les marchés. Théorie et pratique*. FAO, Rome, Italie.
- Stahl, I, 1972. Bargaining Theory. Stockholm School of Economics, Stockholm, Sweden.
- Stiglitz, J., 2001: *Principes d'économie moderne. Traduction du livre "Economics", Second Edition (1997)*. De Boeck Université, Bruxelles, Belgique.
- Svensson, J., D. Yanagizawa, 2009: Getting Prices Right: The Impact of the Market Information Service in Uganda. *Journal of the European Economic Association* 7 (2-3): 435-445.
- World Bank, 2001: *World Development Report 2000/2001. Attacking Poverty: Opportunity, Empowerment and Security*. The World Bank, Washington, D.C., USA.