

# CAPITAL SOCIAL ET EFFICACITE DES ASSOCIATIONS DE COMMERCANTS DANS LE SECTEUR DES PRODUITS VIVRIERS AU BENIN (Y)

MOURAD. K AYOZ<sup>\*</sup>, M'HAND FARES<sup>\*\*</sup>, ZAKARI TASSOU<sup>\*\*\*</sup>

**RESUME :** CAPITAL SOCIAL ET EFFICACITE DES ASSOCIATIONS DE COMMERCANTS DANS LE SECTEUR DES PRODUITS VIVRIERS AU BENIN. Ce travail a pour objectif de vérifier les liens de causalité qui existent entre choix de coordination, accumulation du capital social et profitabilité de l'activité de commercialisation des produits vivriers au Bénin. Nous cherchons notamment à savoir si le choix d'adhésion à une association permet au commerçant d'augmenter sa profitabilité en réduisant ses coûts de transaction. Nos tests statistiques confirment l'idée d'une efficacité transactionnelle de l'association. En effet, le choix d'adhésion à une association ne semble pas s'expliquer par la volonté des commerçants de « contrôler » le marché, notamment parce que les commerçants qui réalisent les profits les plus élevés font le choix de rester en dehors des associations. En outre, les associations semblent cristalliser une forme de « capital social collectif » : elles donnent à leurs adhérents la possibilité d'accès à l'administration d'Etat.

**ABSTRACT :** Social capital and agricultural tradesman associations'efficiency in beninese food-producing sector.

This work aims at checking the causal relationship which exist between choice of coordination, accumulation of the social capital and profitability of the activity of marketing of the food products in Benin. In particular we seek to know if the choice of adhesion to an association makes it possible for the tradesman to increase his profitability by reducing its transaction costs. Ours statistical tests confirm the idea of a "transactional efficiency of association". Indeed, the choice of adhesion to an association does not seem to be explained by the will of the tradesmen " to control " the market, in particular because the tradesmen who carry out the highest profits choose to remain apart from associations. Moreover, associations seem to crystallize the form of " collective social capital ": they give to their members the possibility of access to state administrations.

---

<sup>Ψ</sup> Les auteurs remercient Jean Marc Boussard, Marcel Fafchamps, Johny Egg, Frank Jesus, Marius Christian Mendes pour leurs commentaires. Nous restons seuls responsables des erreurs de cet article.

<sup>\*</sup> CIRAD-AMIS Ecopol (MOISA), 45 bis avenue de la Belle Gabrielle. 94736 Nogent sur Marne. E-mail : [ayouz@cirad.fr](mailto:ayouz@cirad.fr).

<sup>\*\*</sup> INRA-ESR (MOISA), 2 place Viala. 34060 Montpellier ; et Université de Paris 1, 106-112 Boulevard de l'hôpital. 75013 Paris. E-mail : [fares@ensam.inra.fr](mailto:fares@ensam.inra.fr).

<sup>\*\*\*</sup> INRA-ESR (MOISA), 2 place Viala. 34060 Montpellier ; LARES, 08 BP 0592 Tri postal Cotonou. E-mail : [tassou@ensam.inra.fr](mailto:tassou@ensam.inra.fr).

## 1) Introduction

Depuis le début des années 80, les pays d'Afrique du sud sahélien sont engagés dans un processus de libéralisation de leurs économies. A l'instar de ce qui s'est passé dans l'ensemble des autres secteurs de l'économie, le retrait de l'Etat n'a pas constitué une condition suffisante pour qu'émerge un marché de produits agricoles. Ceci s'explique avant tout par le fait que la relation contractuelle de marché ne peut s'appuyer sur un cadre légal stable et respecté. Face à cet échec de coordination par le marché, des modes de coordination alternatifs ont été définis par les commerçants.

A ce titre, les « institutions privées » (North [1990], Brousseau-Fares [2000]) qui sont apparues dans le secteur des produits vivriers au Bénin semblent avoir des atouts particuliers. Organisées sous forme d'associations de commerçants, ces institutions proposent la mutualisation d'un certain nombre de services, comme l'accès à l'information et l'harmonisation des prix, l'accès au crédit (système de « tontine ») et le règlement des conflits ; services qui permettent de réduire les coûts de transaction liés à l'activité de commercialisation.

Ce travail a pour objectif de vérifier les liens de causalité qui existent entre choix de coordination, accumulation du capital social et profitabilité de l'activité de commercialisation. Nous cherchons notamment à savoir si le choix d'adhésion à une association permet au commerçant d'augmenter sa profitabilité en réduisant ses coûts de transaction. Nos tests confirment l'idée d'une efficacité transactionnelle de l'association. En effet, le choix d'adhésion à une association ne semble pas s'expliquer par la volonté des commerçants de « contrôler » le marché, notamment parce que les commerçants qui réalisent les profits les plus élevés font le choix de rester en dehors des associations. En outre, les associations semblent cristalliser une forme de « capital social collectif » : elles donnent à leurs adhérents la possibilité d'accès à l'administration d'Etat.

Notre travail est à relier aux travaux qui se sont intéressés à la mesure de l'impact du capital social sur la profitabilité de l'activité de commercialisation. Par exemple, Fafchamps-Minten [1999, 2000, 2001], Gabre-Madhin et *alii* [2001] mettent en évidence le fait que l'efficacité de la fonction de commercialisation des produits vivriers, mesurée par le taux de marge, ne peut être expliquée par les seuls facteurs classiques de production (capital et travail). Le capital social, mesuré par le nombre de « connaissances » du commerçant, a un impact positif et significatif sur le taux de marge. Notre travail tient compte dans l'analyse du fait que le commerçant dispose de deux canaux pour accumuler du capital social : le développement du capital idiosyncratique, ou l'adhésion à une association qui lui permet d'agrandir son réseau de connaissances, de profiter de la réputation de l'association, etc. Autrement dit, face aux échecs de marché, les commerçants ne créent pas seulement des dispositifs individuels (capital social idiosyncratique) afin de réduire les coûts de transaction et améliorer leur taux de marge. Ils recourent aussi à des dispositifs collectifs comme les associations.

Lutz [1994] analyse l'efficacité de la filière des produits vivriers au Bénin en se focalisant sur le mode de formation des prix et l'évolution des marges commerciales. En recourant à des tests d'intégration de marchés l'auteur montre que si les associations peuvent être efficaces de part leur fonction d'intermédiation sur des marchés segmentés, elles forment aussi des coalitions de commerçants qui distordent le prix de marché. Notre travail suggère que ce résultat est à relativiser. En effet, les commerçants ayant le plus fort taux de marge ne se mettent pas en association. L'argument de l'association comme coalition de commerçants ne semble donc pas tenir.

Le reste de l'article est organisé de la manière suivante. Dans la section 2, nous analysons le cadre théorique qui nous permet d'expliquer le choix simultané de mode de coordination et de profitabilité. La section 3 présente la base de données et les variables utilisées pour réaliser les tests. Dans la section 4, nous analysons les résultats des estimations. La section 5 développe quelques éléments de discussion.

## **2) Le cadre théorique**

L'activité de commercialisation des produits vivriers induit toute une série de coûts de transaction pour le commerçant qui intervient sur le marché (recherche de l'information sur le niveau de l'offre, sur les prix, le contrôle de la qualité, l'exécution des contrats).

Pendant de nombreuses années, les commerçants béninois n'ont eu d'autres alternatives, face à l'incapacité de l'Etat de coordonner leurs activités, que de développer un mode de coordination informel: le capital social idiosyncratique. Ce capital social propre au commerçant lui permet, grâce à la mise en place d'un réseau de « connaissances », de réduire les coûts de transaction liés à ses activités. Depuis quelques années, des associations de commerçants sont apparues au Bénin à l'initiative des commerçants. Elles ont pour objectif la mutualisation d'un certain nombre de services, comme l'accès à l'information et l'harmonisation des prix, l'accès au crédit (système de tontine) et le règlement des conflits. L'ensemble de ces services permet notamment de réduire les coûts de transaction associés à l'activité de commercialisation.

Outre les coûts de transaction, le commerçant fait face à des coûts de production. Ces coûts dépendent de facteurs fixes, et des prix de marché amont et aval. Afin de commercialiser le bien final, le commerçant achète des intrants et il utilise du capital physique et du travail non familial. Le profit optimal du commerçant s'obtient par la minimisation des coûts de production et des coûts de transaction (Williamson [1985, 1996], Williamson-Riordan [1985])

Le choix du mode de coordination qui minimise les coûts de transaction est défini par une variable latente. Lorsque cette variable latente dépasse un seuil arbitrairement fixé (inconnu), la minimisation des coûts de transaction (et donc la maximisation du profit du fait de la dualité existante entre le profit et le coût), implique que le commerçant choisisse l'association comme mode de coordination. Le commerçant cesse alors de recourir uniquement au capital social idiosyncratique et fait un choix d'association.

Ce modèle est cependant simpliste car nous pouvons légitimement penser que le capital social influe sur le choix d'adhésion à une association. En effet, c'est parce qu'il est inséré dans un réseau social que le commerçant peut apprécier l'intérêt que constitue pour lui l'entrée dans une association. De plus, le commerçant ne renonce pas à l'emploi de son capital social lorsqu'il rentre dans une association. Nous pouvons même penser qu'il cherche à « compléter » son capital social à travers l'association. Dans ce cas, l'association « cristalliserait » un type particulier de capital social.

Compliciter ainsi le modèle de base est certes intéressant, mais cela ne va pas sans quelques difficultés. Si le capital social est présent au sein des associations en tant que mode de coordination informel, nous pouvons nous demander comment séparer l'effet direct de l'association sur le profitabilité en tant que mode de coordination, de l'effet indirect que représente la présence de capital social au sein des associations. Pour expliquer cet effet, nous devons tout d'abord rendre compte du choix simultané de profitabilité et de mode de coordination. Le niveau de profit du commerçant est expliqué par une indicatrice du choix de

mode de coordination, des variables exogènes et la variable latente inobservable expliquant le choix d'adhérer à l'association. La deuxième relation structurelle fait intervenir cette même variable latente que nous pouvons interpréter comme la disposition du commerçant à coopérer. Cette disposition est fonction de la capacité du commerçant à tisser un réseau social plus dense afin de réduire les coûts de transaction. Nous faisons l'hypothèse que moins le commerçant a un capital social idiosyncratique important, plus sa disposition à coopérer sera élevée pour profiter de la réputation collective. De même, plus le commerçant a un capital social idiosyncratique important, plus l'association à intérêt à l'intégrer (et donc plus la probabilité d'adhérer à une association est élevée). Ces hypothèses sont valables à court terme. En dynamique, nous pouvons penser que grâce à l'association le commerçant accumule du capital social. La simultanéité du choix ne permet pas à elle seule de capter l'effet direct de l'association sur la profitabilité. Pour ce faire, il nous faut introduire l'indicatrice dans les deux équations structurelles. Ceci permet de capter les deux rôles distincts que joue cette variable : (1) elle est une indicatrice de la variable latente qui dépasse un certain seuil ; (2) elle indique aussi comment le choix de coordination modifie le comportement du commerçant. En effet, quand un commerçant fait le choix d'intégrer une association, ce choix modifie aussi bien son profit que son capital social. Introduire cette indicatrice permet donc de capter le changement de profit lié uniquement à l'effet direct de l'association.

Le modèle empirique testé est un modèle à équations simultanées avec une variable endogène discrète, qui indique le choix du commerçant d'adhérer ou non à une association, et une variable endogène continue qui estime le profit du commerçant. Heckman [1978] l'appelle modèle hybride avec glissement structurel (HMSS, *Hybrid Model with Structural Shift*). Ce modèle est distinct des modèles habituels de la littérature sur les systèmes d'équations simultanées parce que certains variables endogènes sont latentes, alors que d'autres sont discrètes. Bien que la méthode d'identification de ce type de modèle soit connue (Heckman [1978], Amemiya [1978]), peu de travaux utilisent ce cadre de travail. Pour estimer ce modèle, nous devons procéder par étapes et utiliser plusieurs types d'estimateurs. Après avoir cerné les paramètres identifiables, nous proposons trois méthodes d'estimation de ces paramètres (cf. tableaux III, IV) : (i) la méthode des moindres carrés indirectes (appelée méthode *Heckman I*) ; (ii) la méthode des moindres carrés directs (appelée méthode *Heckman II*) ; la méthode d'estimation des formes structurelles par les formes réduites (appelée méthode *Amemiya I* et *Amemiya II*). Le recours à la méthode *Heckman II* s'explique par le problème de multiplicité des estimateurs du fait de la sur-identification de la méthode *Heckman I*. La méthode *Amemiya II* permet de compléter la méthode *Amemiya I* en estimant des formes structurelles avec un paramètre de changement nul.

### 3) Méthodologie

Les données utilisées sont extraites d'une série d'enquêtes réalisées par l'IFPRI et le LARES au Bénin et au Malawi afin d'évaluer l'impact de la réforme des politiques agricoles à la suite de l'engagement de ces deux pays dans un processus de libéralisation. Deux types d'enquêtes ont été menées : l'une auprès de producteurs individuels et de groupements villageois de producteurs (réalisée en 1988), et l'autre auprès de commerçants de produits agricoles et des chefs de marché (réalisée en 1999). Nous utilisons cette dernière en nous focalisant plus précisément sur les commerçants béninois de produits vivriers, pour lesquels nous disposons d'une information sur le mode de coordination (intégrer ou non une association) qu'ils ont choisi afin de réaliser leurs transactions. Au total 663 commerçants ont été enquêtés sur 2052 identifiés au niveau des principaux marchés du pays. En retirant les données manquantes, on

obtient 512 observations. Nous cherchons à estimer le choix simultané de profitabilité et d'adhésion à une association.

### 3.1) Le choix du mode de coordination

Le choix du mode de coordination, qui consiste à intégrer ou non une association, est repéré par une variable discrète binaire ( $D$ ). Elle vaut 1 lorsque le commerçant décide d'intégrer une association, et 0 dans le cas contraire. La majorité des commerçants de notre échantillon adhèrent à une association (63,1%).

Afin de rendre compte de ce choix de mode de coordination, nous retenons trois catégories de variables : les variables sociodémographiques du commerçant, les variables captant le capital social, et enfin la profitabilité de l'activité de commercialisation.

#### 1. Les variables sociodémographiques

- *Le sexe* : une variable discrète binaire SEXE est utilisée valant 1 quand le commerçant est une femme, et 0 sinon. L'utilisation de cette variable se justifie parce que l'activité commerciale en générale, celle des produits vivriers en particulier, est une activité dominée par les femmes (la probabilité empirique d'observer une femme est de 82,4%). En outre, comme les femmes allouent une part importante de leur temps en activité domestique, nous pouvons penser qu'elles seront plus inclinées à intégrer une association de commerçants afin de gagner du temps, et de façon plus générale de réduire les coûts de transaction associés à l'activité de commercialisation. Le test du  $\chi^2$  montre qu'il existe une liaison significative entre les variables SEXE et D ( $\chi^2(1)=10.12$ ), même si cette liaison semble négative et faible ( $V$  de Cramer = -0.14).
  - *Le nombre d'enfants âgés de plus de 15 ans* : dans notre échantillon, le nombre d'enfants par commerçant est élevé (en moyenne, 5 enfants de plus de 15 ans). Une variable ENFANT est utilisée qui indique si le commerçant a plus de 5 enfants âgés de plus de 15 ans. L'impact de cette variable sur le choix d'intégrer une association s'explique, selon les travaux sur la fertilité, par le fait que les enfants peuvent être considérés comme un investissement durable qui constitue dans le temps un facteur de production peu coûteux. La probabilité empirique d'être en association, sachant que le commerçant a plus de cinq enfants, est très élevée (85.14%), mais la liaison entre ces deux variables est faible ( $\chi^2(1)=10.12$ , coefficient de Phi=0.18).
2. *Le capital social* : Habituellement, on approxime le capital social d'un individu par une mesure de son réseau de « connaissances », et l'on suppose que plus ce réseau est dense et plus son capital social est important. Il est cependant important de noter que le capital social est par essence hétérogène, et certaines connaissances sont plus profitables que d'autres selon l'environnement dans lequel le commerçant évolue. Ainsi, dans certains cas il vaut mieux connaître quelques personnes bien informées, comme des agents de l'administration des douanes, qu'un grand nombre de personnes peu informées. En ce sens, nous retenons les mesures suivantes du capital social :
- *Le nombre total de personnes connues sur les marchés* : nous avons construis une variable CAPITALS, variable continue qui mesure le nombre total de personnes que le commerçant connaît parce qu'ils les rencontre de façon régulière sur le marché des intrants et sur le marché des biens finaux. Dans notre échantillon, 79% des commerçants

traitent avec des fournisseurs réguliers et 69% avec des acheteurs réguliers. Des contacts étroits avec des fournisseurs et des acheteurs réduisent les coûts de recherche et de négociation. Cette réduction des coûts de transaction est facilitée lorsque les commerçants sont membre d'une association. En effet, les commerçants appartenant à une association connaissent en moyenne plus de personnes que ceux qui ne sont pas en association (63 contre 37).

- *La connaissance d'agents de l'Etat* : pour mener à bien son activité, le commerçant doit disposer d'un réseau composé par des agents de l'État. En effet, bien que ce dernier ait tendance à se retirer de la sphère économique son intervention dans les affaires reste importante, notamment dans le domaine de la politique douanière. Pour capter le fait que les commerçants déclarent connaître des agents de l'État, nous utilisons une indicatrice ETAT. Étant donné qu'une des fonctions essentielles de l'association consiste à servir d'intermédiaires avec l'administration, nous devrions constater une relation négative entre le fait d'appartenir à une association et le fait de connaître au moins un agent de l'État. Le test du Khi deux montre qu'il existe une relation négative entre ETAT et D ( $\chi^2(1)=7.79$ ), mais la liaison est faible (coefficient de Phi=0.12).
- *L'activité passée de la mère du commerçant* : 78% des commerçants ont une mère qui a une activité liée à l'agriculture. Une variable binaire MERE est introduite pour tester si le fait que la mère du commerçant a elle aussi été commerçante, ou a eu une activité liée à l'agriculture, peut avoir une influence sur le choix d'intégrer une association. Cette liaison est négative mais très faible (*V de Cramer* = 0.14, le test du Khi deux n'est significatif qu'au seuil de 10%).
- *Le nombre de langues parlées* : environ 90% des commerçants de notre échantillon ne savent ni lire, ni écrire. La communication entre commerçants se fait donc par la cinquantaine de langues vernaculaires parlées par les différents groupes ethniques béninois. Pour contrôler l'effet de la connaissance des langues sur la décision d'adhésion, nous construisons une variable binaire LANGUE, qui prend la valeur 1 si le commerçant maîtrise plus de deux langues et zéro sinon. Nous pouvons penser que parler au moins deux langues est une condition nécessaire pour faire partie d'une association, où a priori les commerçants ne connaissent pas tous et ne parlent pas tous la même langue. Le test du Khi deux montre qu'il existe une liaison positive entre LANGUE et D ( $\chi^2(1)=6.13$ ), mais la liaison semble de faible intensité (le coefficient de Phi est proche de 0).

### 3.2) L'estimation de la profitabilité

Nous cherchons à estimer la profitabilité de l'activité de commercialisation. Pour cela, nous utilisons une variable continue proxy : la marge commerciale brute. Afin d'expliquer cette profitabilité, nous recourons à deux types de variables causales : la variable de mode de coordination, et les variables de facteurs de production. Nous utilisons aussi des variables de contrôle portant sur la nature et la localisation géographique de la transaction.

1. *Le mode de coordination* : le choix du mode de coordination semble avoir un impact positif sur la profitabilité. La marge brute moyenne diffère statistiquement selon que l'on est en association ou non. Dans notre échantillon, la marge brute des commerçants qui font partie d'une association est supérieure de 2 391 dollars à celle des commerçants qui n'en font pas partie.

2. *Les facteurs productifs* : parmi les variables classiques expliquant la profitabilité, il y a bien évidemment les facteurs productifs classiques : le capital physique, le travail, et les intrants.
- *Le capital physique* : il est utilisé dans le processus de production. Nous utilisons une variable EQUIP pour approximer la valeur des équipements engagés dans le processus de commercialisation. Les équipements engagés consistent principalement en moyens de transport visant à réduire les coûts liés au transfert des produits. Le collecteur ou l'assembleur qui possède par exemple une moto, ou mieux un camion, regroupe plus facilement et à moindre coût les stocks constitués dans les fermes, que le collecteur ou l'assembleur recourant au transport en commun. De même, un commerçant qui dispose d'un magasin de stockage, ou qui a accès à un magasin proche du lieu de vente, voit ses coûts se réduire.
  - *Le travail* : il est approximé par le salaire. A cet effet, nous construisons une variable SALAIRE qui mesure en logarithme le salaire versé par le commerçant à ses employés. Étant donné que le fonctionnement du marché des produits vivriers impose au commerçant une disponibilité permanente sur le marché d'achat et de vente, le commerçant ne peut avoir recours à la seule main-d'œuvre familiale. Il lui faut aussi des salariés.
  - *Les intrants* : l'impact des intrants (achat de la matière première auprès des agriculteurs) sur la profitabilité est mesurée par une variable LPRIX, qui représente le logarithme du prix d'achat de la matière première. Étant donné que ces intrants représentent une composante du coût de production, un prix plus élevé devrait réduire la marge du commerçant. Un effet positif du prix sur la profitabilité, après avoir contrôlé d'un certain nombre de variables, signifie que sur le marché des imperfections continuent d'exister, du fait notamment de la manipulation des unités de mesure et de la présence d'asymétrie d'information dans la procédure de marchandage définissant le prix d'achat ou de vente.
3. *Les variables de contrôle* : deux types de variables de contrôle sont introduites : l'une portant sur la nature de la transaction, l'autre sur la localisation géographique de l'échange. Concernant la nature de la transaction, 74% des commerçants de notre échantillon échangent du maïs. De plus, la plupart des associations de commerçants se sont constituées autour de ce produit, en partie parce que c'est celui qui procure la profitabilité la plus élevée. Pour capter cet effet, nous introduisons une variable dummy MAÏS. Concernant la localisation géographique de l'échange, les commerçants de notre échantillon n'échangent pas sur les mêmes marchés. Les structures de marché sont distinctes selon que l'on se situe dans une région enclavée ou non. Pour capter cet effet, nous construisons un ensemble de variables régionales, et nous classons les régions selon leur degré d'enclavement (Tassou [1994]) : les régions enclavées ou très enclavées (Zou, Atacora), les régions faiblement enclavées (Borgou, région de référence) et les régions non enclavées parce que situées près de grands centres urbains ou de gros marchés frontaliers (l'Ouémé, Cotonou, Atlantique, Mono).

**Tableau I. Variables de test**

Noms des variables	Modalités	Moyennes fréquences	Signes attendus
<b>Les variables endogènes utilisées</b>			
<i>D</i>	<i>Mode de coordination (association)</i>		
	=1 si le commerçant est en association =0	62.4% 37.6%	+ sur <i>y<sub>i</sub></i>
<i>y<sub>i</sub></i>	<i>Profitabilité</i>		
	Logarithme de la marge brute Variable continue	6.54(1.94)	+ sur <i>d</i>
<b>Variable explicative du mode de coordination</b>			
SEXE	<i>Sexe du commerçant</i>		
	=1 si femme =0 sinon	82.4% 17.6%	-
LANGUE	Nombre de langue parlée (variable discrète)		
	=1 si le nombre de langue parlées est supérieur à deux =0 sinon	44.1% 55.9%	+
CAPITALS	Capital social mesuré en nombre de personnes connus (en liaison régulière sur le marché de la fourniture et sur le marché des clients (variable continue)	55.20(80.16)	+
ETAT	<i>Nombre d'agents de l'Etat connus au moment de l'enquête variable continue</i>		
	=1 si le commerçant connaît un fonctionnaire =0 sinon	35.2% 64.8%	-
ENFANT	<i>Nombre d'enfant âgé de plus de 15ans (variable discrète binaire)</i>		
	=1 si le nombre d'enfant de plus de 15 ans est supérieur à 5 =0 sinon	14.5% 85.5%	+
MERE	<i>Activité principale passée de la mère du commerçant</i>		
	=1 si agriculture (production, transformation, commercialisation) =0 sinon	78.9% 21.1%	-
<b>Variables explicatives de la marge brute (mesurée en logarithme)</b>			
MAIS	<i>Ventre de Mais (variable discrète)</i>		
	=1 si la production principalement vendue est le mais =0	73.6% 26.4%	+
PRIX	Prix d'achat des produits à vendre en logarithme (variable continue)	2.70(1.57)	
REGION	<i>Localisation géographique (variable discrète nominale)</i>		
	=1 si c'est la région de l'Atacora	17.2%	-
	=2 si c'est la région de l'Atlantique	6.6%	+
	=3 si c'est la région du Borgou (situation de référence)	25%	référence
	=4 si c'est la région du Mono	9.8%	+
	=5 si c'est la région de l'Ouémé	10.9%	+
	=6 si c'est la région du Zou	18.6%	+
=7 si c'est la région ou ville de Cotonou	11.9%	+	
EQUIP	<i>Valeur de l'équipement du commerçant</i>	2528.25 (19603.83)	+
SALAIRE	Salaires versés aux employés Variable continue (en logarithme)	0.69(1.71)	+
AGE	L'âge du commerçant (en logarithme) (variable continue)	3.66(0.26)	+

Source des données : LARES, IFPRI.

Entre parenthèse l'écart type



#### 4) Les tests

Nous estimons simultanément le choix du mode de coordination (adhérer ou non à une association) et le choix de profitabilité à l'aide de formes réduites (seules les variables réellement indépendantes sont utilisées cf. tableau II) et de formes structurelles (l'indicatrice des choix d'adhérer à une association et la variable profitabilité sont estimées en système de relations liées cf. tableau III et IV).

**Le mode de coordination (cf. tableaux II et IV en annexe).** Les variables de capital social jouent dans leur grande majorité de manière positive sur la probabilité d'adhérer à une association. Seul le fait d'avoir une mère ayant travaillé comme commerçante dans le secteur agricole réduit cette probabilité, bien que l'estimation du paramètre associé à cette variable ne soit pas robuste. Autrement dit, ce sont les commerçants qui sont dotés d'un certain capital social qui ont le plus de chance d'adhérer à une association. Par exemple, la connaissance en moyenne de dix personnes supplémentaires sur le marché augmente la probabilité d'être en association de 1.2%. Cependant, l'effet calculé avec la forme structurelle est plus faible. En effet, alors que la quasi-élasticité calculée pour la forme réduite est de 3.8%, elle n'est que de 0.1% pour la forme structurelle. D'où l'intérêt d'utiliser des systèmes de relations où les variables sont en inter relations. En effet, avec des formes structurelles l'effet du capital social est positif mais relativement faible. Les utilisations des formes réduites (les décisions sont estimées séparément) sur estiment le rôle du capital social. Par ailleurs, parler plus de deux langues augmente la probabilité d'être en association que de 0.02, alors que la forme réduite surestime cet effet (la quasi-élasticité calculée à partir de la forme réduite est de 5%).

Les estimations mettent aussi en évidence l'hétérogénéité du capital social, car certaines de ses composantes peuvent être substituables. Ainsi, si le commerçant possède un réseau de « connaissances » dans l'administration d'Etat, il aura une très forte chance de ne pas adhérer à une association. En effet, la probabilité d'être en association quand on connaît une personne de l'administration diminue faiblement (-0.4%, effet statistiquement différent de 0).

Notons que ces tests supposent que le capital social est fixe à court terme. Nos données en coupes transversales ne permettent pas d'aller plus loin dans l'analyse. Nous pensons que pour un traitement correcte de l'effet du capital social sur les modes de coordination il serait intéressant de disposer d'une formation de type panel qui permet de suivre les itinéraires des commerçants dans le temps. En effet, il semble nécessaire d'analyser l'effet du capital social par une approche dynamique qui expliquerait le processus complexe qui lie l'accumulation dynamique du capital social et les modes de coordination.

L'effet de la profitabilité sur la probabilité d'adhérer à une association est négatif. Le paramètre traduisant cet effet est estimé avec une forte précision et cela quelle que soit la spécification choisie (les méthodes Heckman II et Amemiya II donnent des résultats très proches). De plus, la quasi-élasticité de la probabilité d'adhérer par rapport à la profitabilité est de -3.4%. Concernant l'impact des variables sociodémographiques, le fait d'être un homme, d'une famille « élargie » augmente la probabilité d'être en association. En effet, le fait d'être une femme diminue la probabilité d'être en association de 0.6% (-4% pour la forme réduite), alors qu'avoir plus de 5 enfants d'un certain âge augmente cette probabilité de 2% (de 11% pour la forme réduite).

**La profitabilité (cf. tableaux II et III en annexe).** Les résultats d'estimation de la forme structurelle de la profitabilité, quelle que soit la méthode choisie, mettent en évidence une relation positive entre le fait d'adhérer à une association et la marge brute du commerçant.

Les facteurs de production tendent aussi à augmenter la profitabilité du commerçant. Ainsi, son équipement et le prix de ses intrants influent positivement sur la marge brute. L'augmentation de 1% du prix des intrants améliore de 48% la marge brute (67% dans le cas de la forme réduite). De même, l'élasticité de la marge brute par rapport à la valeur de l'équipement est de 4%. Par contre, il n'est pas sûr que le salaire payé par le commerçant agisse sur le niveau de profit. En effet, le paramètre associé au salaire n'est pas statistiquement différent de zéro.

La profitabilité varie bien en fonction de la nature de la transaction puisque ce sont les activités portant sur le maïs qui sont le plus susceptible d'augmenter le profit des commerçants. Selon nos estimations, le commerçant qui a une activité portant sur le maïs a en moyenne 153.5 \$ (200\$, pour la forme réduite) de marge brute supplémentaire. De même, nos résultats mettent en évidence un fort effet régional. Les régions non enclavées sont celles où l'activité est la plus rémunératrice. En effet, par rapport à un commerçant de la région de référence de Borgou (faiblement enclavée), celui de l'Ouémé, de Mono ou de la région de l'Atlantique (régions non enclavées) a une marge brute plus élevée respectivement de 2 388.76\$, 2 377.56\$, et de 1 632.49\$. Seule la région de Cotonou, pourtant non enclavée, connaît un différentiel de marge brute statistiquement nul. Ceci peut s'expliquer en partie par la très grande disparité des profits des commerçants de la région.

## **5) Discussion et conclusion**

L'intérêt majeur de ce papier est d'avoir permis de désintriquer le lien entre profitabilité et choix d'adhésion à une association. Théoriquement, ce choix d'adhésion peut avoir deux raisons : soit parce que l'on souhaite réduire les coûts de transaction inhérents à l'activité de commercialisation (recherche d'une efficacité transactionnelle) ; soit parce que l'on souhaite faire partie d'une « coalition » de commerçants qui contrôle les prix sur les différents marchés. Savoir pour quelle raison les commerçants font un choix d'adhésion peut paraître compliqué lorsque l'unique variable observable est la marge brute. En effet, si la réduction des coûts de transaction augmente le profit, le contrôle des prix aussi. L'estimation de formes structurelles permet de séparer les deux effets. Les résultats de nos tests montrent que si la probabilité d'adhésion augmente la profitabilité, la profitabilité tend au contraire à réduire la probabilité d'adhésion. Autrement dit, le choix d'adhésion s'explique plus par une recherche de réduction des coûts de transaction que par la volonté de contrôler les prix des intrants. Il semble donc que nous pouvons conclure à l'efficacité transactionnelle des associations.

Les résultats de nos tests apportent aussi quelques enseignements concernant le lien entre choix d'adhésion et capital social. Comme nous avons vu, le choix d'adhésion était positivement (mais faiblement) lié à celui de capital social. Il semble que l'adhésion soit le fait de commerçants qui manquent de « connaissances » au niveau de l'administration. Ceci permet de repérer la fonction essentielle de l'association aux yeux des commerçants : servir d'intermédiaire avec l'administration. Ceci laisse à penser qu'une entité comme l'association permet aux commerçants de remplir les formalités administratives nécessaires à l'exercice de leur fonction à moindre coût. Cette réduction de coût est évidemment privée, mais elle peut aussi générer des externalités positives puisque l'association, une fois acquis un statut légal, est plus à même de négocier la définition de règles impersonnelles d'obtention des formalités administratives.

## 6) REFERENCE

Amemiya T., 1978. The estimations of a simultaneous equation generalized probit model. *Econometrica*, 46 (5): 1193-1205.

Blundell R., Smith R. J., 1994. Coherency and estimation in simultaneous models with censored or qualitative dependant variables. *Journal of Econometrics*, 64 : 355-373.

Brousseau E., Fares M., 2000. The Incomplete Contract Theory and the New Institutional Economics Approaches to Contracts : Substitutes or Complements ?. *In* Institutions, Contracts, Organizations. Perspectives from New-Institutional Economics, Ménard C. (ed) Edward Elgar Pub.

Fafchamps M., Minten B., 1999. Relationships and Traders in Madagascar. *Journal of Development Studies*, 35 (6): 1-35.

Fafchamps M., Minten B., 2000. Returns to Social Network Capital Among Traders. Department of Economics, Oxford, (mimeograph).

Fafchamps, M., Minten, B., 2001. Social Capital and Agricultural Trade. *American Journal of Agricultural Economics*, 5 (4) : pp 123-155.

Gabre-Madhin E. Z., Fafchamps M., Kachule R., Kahn Z., Soulé B-G., 2001. Impact of Agricultural Market Reforms on smallholders in Benin and Malawi, IFPRI Collaborative Research Project, 116 p.

Heckman, J.J., 1978. Dummy endogenous variables in a simultaneous equation system. *Econometrica*, 46 (6): 931-959.

Lee L-F, 1981. Simultaneous equations models with discrete and censored dependant variables. *In* Structural analysis of discrete data with econometric application, C. F Manski, D. Mc Fadden (eds.), MIT, pp 346-364.

Lutz C., 1994. The functioning of the maize market in Benin : spatial and temporal arbitrage on the market of staple food crop, University of Amsterdam: 255 pages.

Maddala G. S, Lee L F, 1976, Recursive models with qualitative endogeneous variables, *Annals of Economic and Social Measurement*, 5: 525-545.

Maddala, G. S., 1983. Limited-dependent and qualitative variables in econometrics. Cambridge, Cambridge University Press.

Minten, B., Fafchamps, M., 1999. Social capital and the Firm : Evidence from Agricultural Trade, 37 p.

North D. C., 1990. Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge, Cambridge University Press.

Rivers D., Vuong Q. H., 1988. Limited information estimators and exogeneity tests for simultaneous probit models, *Journal of Econometrics*, 39: 347-366.

Schmidt P., 1981. Constraints on parameters in simultaneous tobit and probit models. *In* Structural analysis of discrete data with econometric application, C. F Manski, D. Mc Fadden (eds), pp 422-434

Tassou Z., 1994. Analyse de l'efficacité du marché du maïs au Bénin : le rôle des associations de commerçants. Mémoire de DEA, UM1-ENSA Montpellier, 84 p.

Williamson O., 1985. The Economics Institutions of Capitalism. New York: Free Press.

Williamson O., 1996. The Mechanism of Governance. New York and Oxford: Oxford University Press.

## ANNEXES

**Tableau II : Estimation des formes réduites**

Noms Symboliques	Probabilité de choisir une association	Estimation de la profitabilité	Calculs des effets marginaux & quasi-élasticités	
	Paramètres (1)	Paramètres (1)	Association	Profitabilité
LANGUE =1	0,273 ( 0,159 ) *	0,421 ( 0,158 ) ***	0,050 ***	190,012 ***
MERE =1	-0,377 ( 0,182 ) **	-0,158 ( 0,201 )	-0,082 ***	-61,726 ***
ENFANT =1	0,657 ( 0,253 ) ***	-0,158 ( 0,263 )	0,112 ***	-104,086 ***
ETAT =1	-0,353 ( 0,171 ) **	0,269 ( 0,162 ) *	-0,070 ***	135,153 ***
CAPITALS	0,004 ( 0,002 ) ***	0,003 ( 0,001 ) ***	0,038 ***	0,148 ***
SEXE =1	-0,647 ( 0,225 ) ***	-0,475 ( 0,228 ) **	-0,05 ***	-196,033 ***
MAIS =1	0,864 ( 0,156 ) ***	0,545 ( 0,227 ) **	0,151 ***	200,09 ***
PRIX	0,190 ( 0,046 ) ***	0,249 ( 0,067 ) ***	0,107 ***	0,673 ***
EQUIP	0,000 ( 0,000 ) ***	0,000 ( 0,000 ) ***	-0,01 ***	0,025 ***
SALAIRE	0,106 ( 0,059 ) *	0,096 ( 0,045 ) **	0,012 ***	0,067 ***
REGION =1	0,710 ( 0,273 ) ***	-0,889 ( 0,257 ) ***	0,127 ***	-167,860 ***
REGION= 2	-1,613 ( 0,346 ) ***	0,643 ( 0,476 )	-0,462 ***	246,079 ***
REGION= 3	Référence	Référence	Référence	Référence
REGION =4	-1,907 ( 0,300 ) ***	0,831 ( 0,497 ) *	-0,554 ***	312,121 ***
REGION =5	-1,076 ( 0,288 ) ***	1,422 ( 0,336 ) ***	-0,302 ***	795,644 ***
REGION =6	0,039 ( 0,222 )	0,097 ( 0,231 )	0,008 ***	26,075 ***
REGION =7	-1,303 ( 0,268 ) ***	0,031 ( 0,365 )	-0,340 ***	22,065 ***
AGE	0,577 ( 0,287 ) **	0,125 ( 0,300 )	0,127 ***	0,1251392 ***
LRT	272,210			
IR <sup>2</sup>	0,400			
Estrella	0,430			
AKAIKE	676,390			
SCHWARTZ	404,970			
Nombre d'observations	512,000	512,000		
Nombre de paramètres	18,000	20,000		
Test de White		198,59 (ddl=180, p-value= 0,1629)		
Coefficient de corrélation		-0,21		
IR <sup>2</sup> ajusté			0,949	
F de Fisher			13,540	

(1) écarts types robustes à l'hétéroscédasticité (correction de White), (2) nombre de personnes sur lequel le calcul des effets  $\pi$  réalisé, \* significatif à 10%, \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 1%

**Tableau III Estimation de la forme structurelle de la profitabilité**

variables	Heckman I	MCO	Heckman II	Amemiya I	Amemiya II	Effets marginaux	Fréquences (1)
CONSTANTE	11,006	3,146 ( 1,018 ) ***	5,327 ( 1,178 ) ***	0,251 ( 0,005 ) ***	4,822 ( 1,595 ) ***	129,44 ***	0,736
MAIS =1	1,584	0,668 ( 0,174 ) ***	0,078 ( 0,223 )	0,190 ( 0,004 ) ***	0,416 ( 0,291 )	0,489 ***	1,000
RIX	0,724	0,345 ( 0,052 ) ***	0,181 ( 0,066 ) ***	0,754 ( 0,015 ) ***	0,236 ( 0,079 ) ***	0,042 ***	1,000
EQUIP	0,000	0,000 ( 0,000 ) ***	0,000 ( 0,000 ) ***	0,000 ( 0,000 ) ***	0,000 ( 0,000 ) **	0,046 ***	1,000
SALAIRE	0,278	0,178 ( 0,041 ) ***	0,067 ( 0,047 )	0,340 ( 0,007 ) ***	0,078 ( 0,066 )	-	1223,92 ***
REGION =1	-2,585	-0,963 ( 0,226 ) ***	-1,159 ( 0,226 ) ***	0,054 ( 0,001 ) ***	1,029 ( 0,311 ) ***	978,83 ***	0,066
REGION=2	1,870	0,588 ( 0,335 ) *	1,665 ( 0,427 ) ***	0,025 ( 0,000 ) ***	0,807 ( 0,569 )	990,08 ***	0,098
REGION=3		référence	référence	référence	référence		
REGION =4	2,416	0,732 ( 0,298 ) **	2,051 ( 0,448 ) ***	0,015 ( 0,000 ) ***	0,992 ( 0,577 ) *		
REGION = 5	4,135	0,848 ( 0,275 ) ***	1,903 ( 0,355 ) ***	0,018 ( 0,000 ) ***	1,540 ( 0,476 ) ***	3408,75 ***	0,109
REGION=6	0,281	0,105 ( 0,226 )	0,139 ( 0,239 )	0,049 ( 0,001 ) ***	0,102 ( 0,274 )	162,55 ***	0,186
REGION =7	0,090	0,125 ( 0,298 )	0,953 ( 0,337 ) ***	0,035 ( 0,001 ) ***	0,198 ( 0,449 )	1181,04 ***	0,119
AGE	0,364	0,241 ( 0,277 )	-0,348 ( 0,307 )	0,926 ( 0,019 ) ***	0,064 ( 0,227 )	-034 ***	1,000
Association=1	1,685	1,323 ( 0,191 ) ***	1,718 ( 0,787 ) **	0,190 ( 0,004 ) ***		1639,19 ***	0,631
Var Latente	0,547		0,508 ( 0,192 ) ***	0,339 ( 0,007 ) ***	0,567 ( 0,309 ) **	0,28 ***	1,000
Ecart type de l'association	26,869	2,500					
IR <sup>2</sup> ajusté		0,340	0,326				
F de Fisher		23,09	23,000				
Nombre d'observations		512	512				
Nombre de paramètres		13	14,000				
Test de White		68,59 (ddl= 67)	77,65 (ddl= 82, p-value= 0,6155)				

(1) nombre de personnes sur lequel le calcul des effets marginaux a été réalisé

Entre parenthèses les écarts types robustes à l'hétéroscédasticité (correction de White)

\* significatif à 10%, \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 1%

Tableau IV : Estimation la forme structurelle du choix d'être en association

	Heckman I	Probit	Heckman II	Amemiya II	Effets marginaux	Fréquences (1)
LANGUE =1	0,794	0,031 ( 0,125 )	0,248 ( 0,055 ) ***	0,454 ( 0,301 )	0,022 ***	0,441
MERE =1	-1,095	-0,358 ( 0,144 ) ***	0,013 ( 0,066 )	-0,484 ( 0,322 )	0,001 ***	0,789
ENFANT =1	1,909	0,754 ( 0,199 ) ***	0,305 ( 0,084 ) ***	0,664 ( 0,429 )	0,026 ***	0,145
ETAT =1	-1,026	-0,683 ( 0,132 ) ***	-0,054 ( 0,061 )	-0,293 ( 0,306 )	-0,004 ***	0,352
CAPITALS	0,012	0,003 ( 0,001 ) ***	0,003 ( 0,000 ) ***	0,005 ( 0,002 ) **	0,001 ***	1,000
SEXE =1	-1,882	-0,345 ( 0,149 ) ***	-0,081 ( 0,074 )	-0,909 ( 0,335 ) ***	-0,006 ***	0,824
Association	5,883		4,671 ( 0,177 ) ***		0,929 ***	0,631
Profitabilité	-3,491	0,143 ( 0,026 ) ***	-0,418 ( 0,028 ) ***	-0,359 ( 0,065 ) ***	0,034 ***	1,000
Restriction	0,000		-25,038 ( 3,894 ) ***			
Ecart type Association	2,981					
Covariance Assoc / profit	7,840		3.65			
LRT		132.730				
Pseud IR <sup>2</sup>		24.33%				
Nombre d'observations		512				
Nombre de paramètres		7				
Décisions concordantes		74.7%				
Test de White			108.52 ddl=39			

(1) nombre de personnes utilisés pour calculer les effets marginaux. Entre parenthèses les écarts types robustes à l'hétéroscédasticité. \* significatif à 10%, \*\* significatif à 5%, \*\*\* significatif à 1%