

L'incomplétude des contrats agraires affecte-t-elle la productivité des ménages agricoles camerounais ?

NIEE FONING Maxime^{1*}, DJOMO NANA Jules*, KANE Gilles Quentin^{*♦} et
AMBAGNA Jean Joël^{*#}

Résumé :

L'objectif de cet article est d'analyser les effets de l'incomplétude des contrats agraires sur l'investissement et la productivité des ménages agricoles camerounais. A partir des données de la troisième enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM III) menée en 2007, un modèle de choix binaire est d'abord estimé pour relier les décisions d'investissement au mode de mise en valeur des terres ; dans une seconde étape, une équation de productivité est estimée au moyen de la technique des variables instrumentales. Deux résultats majeurs se dégagent de l'étude : (i) il existe un aléa de moralité dans le comportement d'investissement des métayers. Ce résultat pourrait confirmer l'hypothèse d'un problème de hold-up qui réduirait les incitations de ces exploitants à effectuer des investissements optimaux ; (ii) l'insécurité de la tenure réduirait d'environ 44% la probabilité d'acquérir des équipements agricoles modernes et de 21% la probabilité d'utiliser des engrais. Or, ces investissements déterminent significativement les écarts de productivité entre les agriculteurs. Ainsi, les métayers sont moins productifs parce qu'ils investissent moins. Il semble donc indispensable de mettre en œuvre des mécanismes institutionnels qui puissent permettre d'alléger les contraintes liées à l'accès à la terre, mais plus encore d'assurer le respect des droits et obligations entre les différents acteurs impliqués dans les baux agricoles.

Mots Clés : Contrat agraire, incomplétude, aléa moral, hold-up, productivité.

Classification JEL : Q15, Q18, O55

¹ Corresponding authors: maximefoning@gmail.com.

* University of Yaoundé II, Cameroon

♦ African Economic Research Consortium (AERC)

#Sub-Regional Institute of Statistics and Applied Economics (ISSEA) of Yaoundé

1- Introduction

Pour de nombreux exploitants agricoles ne disposant pas de dotation initiale en termes de ressources foncières, l'obtention d'une parcelle à exploiter par le biais d'un contrat agraire² représente très souvent la seule voie de recours (FAO, 2004). La sécurité alimentaire et plus généralement les conditions de vie de ces agriculteurs sont alors tributaires de l'obtention d'un bail agricole.

Au Cameroun, les pressions démographiques et les compétitions foncières ont eu pour effet d'accroître la valeur des terres cultivables. Des conflits fonciers sous fonds de tension entre différentes communautés apparaissent, affectant ainsi la sécurité de la tenure foncière (Nkankeu, 2008). De tels conflits ont régulièrement des issues dramatiques et la gestion des questions foncières recouvre aujourd'hui des enjeux d'ordre public (Teyssier et al., 2003). Les capacités institutionnelles de l'Etat sont de plus, en décalage avec les enjeux fonciers actuels. La confusion des normes juridiques (droit positif et droit coutumier), entraîne une dérégulation qui généralise la précarité foncière et renforce les contraintes liées à l'accès à la terre (Nkankeu, 2008). La situation est encore plus critique pour les agriculteurs les plus pauvres qui ne peuvent disposer d'une parcelle que par l'intermédiaire d'un contrat agraire. En effet, ces contrats sont par nature incomplets³, ce qui pourrait affecter la sécurité foncière des exploitants et par conséquent leurs investissements. En effet, les propriétaires pourraient être tentés de renégocier les modalités de partage de la production avec les exploitants métayers après que ceux-ci aient effectué des investissements spécifiques dont les coûts sont irrécouvrables. Par ailleurs, l'accroissement de la valeur des terres augmente le coût d'opportunité des propriétaires terriens qui sont tentés d'évincer leurs locataires pour profiter des nouvelles opportunités de profits. Les propriétaires vont même des fois jusqu'à priver les locataires du droit de planter des arbres car cela pourraient leur permettre de revendiquer les parcelles plus tard. Une telle insécurité foncière accentuée par l'inadéquation et les défaillances des institutions foncières pourrait avoir pour effet d'affecter les investissements et par conséquent la productivité des exploitants locataires. Pour Teyssier et al. (2003), l'insécurité de la tenure foncière débouche fatalement sur un sous-investissement de la part

² La conclusion du contrat ici n'impose aucune forme particulière. Un simple accord entre le principal et l'agent suffit à établir une relation contractuelle.

³ Un contrat est dit incomplet lorsque, les modalités et les objectifs de leurs relations étant explicitées par les agents eux-mêmes, les agents sont incapables d'établir des clauses qui prévoient de façon exhaustive tous les événements possibles, l'ensemble des comportements éventuels des agents ainsi que toutes leurs conséquences et encore moins de les faire respecter. De fait, les manipulations stratégiques opportunistes ne sont donc pas exclues.

des paysans. Les auteurs affirment d'ailleurs que « *Sans véritable assurance de pouvoir conserver sa terre, aucun paysan n'investira en travail ou en capital pour la bonification et la durabilité de ses terres agricoles* ». Les risques d'éviction sont par ailleurs plus élevés à mesure que les investissements accroissent la valeur du sol. Les investissements agricoles sont pour la plupart des actifs spécifiques, ce qui implique que, le choix d'effectuer de tels investissements dépend de l'assurance que l'exploitant locataire a sur la pérennité de son contrat. Dans la mesure où les investissements sont spécifiques, ils exposent le locataire au problème du hold-up⁴ (Williamson, 1994). Les propriétaires pourraient être tentés soit d'évincer les locataires pour profiter des investissements réalisés par ces derniers, soit de renégocier en leur faveur les termes de ces contrats puisque, les agriculteurs ayant investi deviennent la partie faible du contrat en raison des coûts irrécouvrables supportés (Williamson, 1994). Un tel comportement opportuniste aurait pour effet de réduire les incitations à l'investissement (Grossman et Hart, 1986 ; Hart et Moore, 1988). Jacoby et Mansuri (2002) montrent que, tant que le propriétaire de la parcelle louée ne peut pas s'engager de façon crédible sur la pérennité du contrat, les investissements spécifiques seront non-optimaux. Ces investissements sont davantage réduits à mesure que le risque d'éviction augmente.

Cependant, l'instabilité des contrats agraires peut avoir un tout autre effet. Banerjee et Ghatak (2004) ont construit un modèle permettant de formaliser les relations contractuelles entre un propriétaire et un locataire. Les auteurs considèrent que la rupture du contrat de tenure peut être utilisée comme un mécanisme incitatif. En effet, le propriétaire va se servir de la menace d'une rupture du contrat pour contraindre le locataire à effectuer des choix optimaux qui lui assurent d'échapper à cette éventualité. Sous certaines conditions, le risque d'éviction peut même conduire à une amélioration de la productivité du locataire. La situation s'apparente en quelque sorte à un jeu répété entre un principal et un agent. Le principal ayant la possibilité de punir l'agent en cas de comportement inapproprié. Kassie et Holden (2007), développent un modèle qui permet de prendre en compte cette interaction entre le contrat agraire et la productivité agricole. Ces auteurs montrent que si la productivité de l'agriculteur pourrait lui assurer le renouvellement de son contrat, la sécurité du contrat reste nécessaire pour que les exploitants effectuent des investissements optimaux.

D'un point de vue empirique, les implications des contrats agraires sur l'allocation des ressources ont fait l'objet de nombreuses investigations. Les auteurs ont essayé de mettre en

⁴ Voir Laffont et Martimort (2001) pour une présentation détaillée du problème du hold up

évidence l'existence de l'inefficacité marshallienne⁵ et les effets de l'instabilité des différentes formes contractuelles. Laffont et Matoussi (1995) ont trouvé que les agriculteurs en contrat de métayage fournissent moins d'effort que les exploitants propriétaires et leur productivité est par conséquent significativement inférieure. Acharya (1999) étudie l'utilisation des inputs et la productivité pour les agriculteurs propriétaires et pour ceux qui louent la parcelle qu'ils exploitent. Les tests effectués par l'auteur montrent que les agriculteurs utilisent moins intensément les inputs sur les terres qu'ils louent par rapport aux terres dont ils sont propriétaires. Banerjee et al. (2002) vont explicitement traiter de la sécurité des contrats agraires et de la stabilité de la tenure foncière. Les auteurs vont mener dans l'Est du Bengale une étude quasi-expérimentale. A la suite d'une réforme foncière dont l'objectif était d'accroître le pouvoir de négociation des agriculteurs locataires, les auteurs essaient d'évaluer les conséquences sur l'efficacité des agriculteurs. Les résultats obtenus indiquent une croissance de la productivité des métayers à la suite de l'augmentation de leur pouvoir de négociation. Dans le même ordre d'idée, Jacoby et Mansuri (2002) mettent en évidence le problème du hold-up. Ils trouvent en effet que les investissements en engrais organiques sont plus faibles pour les parcelles louées que pour les parcelles exploitées par leur propriétaire. Gavian et Fafchamps (1996) dans leur étude conduite au Niger aboutissent à des résultats similaires. Jacoby et al. (2002) dans une étude menée en Chine vont s'intéresser au comportement d'investissement, en estimant les risques d'expropriation associés à chaque parcelle en fonction de certaines caractéristiques bien précises. Les résultats obtenus montrent que l'insécurité des contrats agraires, qui est associée à un risque d'expropriation élevé, réduit les investissements dans les fertilisants organiques. Les auteurs trouvent également que, garantir la sécurité de la tenure foncière aboutirait à des gains substantiels d'efficacité économique. Arcand et al. (2007) dans leur étude menée en Tunisie trouvent également que la forme contractuelle est un déterminant essentiel de l'utilisation des inputs. Deininger et Jin (2006) aboutissent aux mêmes conclusions en Ethiopie. Ces auteurs confirment l'hypothèse de l'inefficacité marshallienne et établissent que l'insécurité foncière explique les comportements sous-optimaux des agriculteurs locataires. Bandiera (2002) observe que la culture des arbres et des récoltes régulières sont certes coûteuses mais permettent de conserver la fertilité du sol et de réduire l'érosion du sol. Un gain qui n'est pas entièrement détenu par le locataire de la parcelle. Il étudie par conséquent le choix des fermiers de cultiver les arbres

⁵ Développée par des auteurs tels que Smith (1776), Mill (1848), Marshall (1920), l'inefficacité marshallienne désigne le fait qu'un métayer réalise une allocation inefficace des ressources parce qu'il ne recevra qu'une partie de sa production.

fruitiers à partir des données obtenues d'une enquête sur le niveau de vie des ménages au Nicaragua. Les résultats obtenus indiquent que les terres exploitées par les propriétaires sont plus susceptibles d'avoir des arbres régulièrement entretenus.

Ainsi donc, l'inefficacité marshallienne aussi bien que l'insécurité des contrats agraires semblent affecter les comportements et les performances des exploitants agricoles. Le caractère incomplet des contrats agraires entraîne une insécurité et instabilité de la tenure foncière. Ce papier se propose d'examiner le cas des exploitants agricoles camerounais. Plus précisément, il sera question d'étudier les effets de l'incomplétude des contrats agraires sur les investissements et la productivité des exploitants agricoles. L'intérêt d'une telle étude se trouve dans la nécessité actuelle de construire une structure institutionnelle susceptible d'accroître les incitations à l'investissement en garantissant aux exploitants agricoles l'exclusivité de leur récolte.

La section qui suit présente la méthodologie adoptée dans le cadre de cette étude, les résultats obtenus seront ensuite discutés afin d'en dégager les implications aussi bien théoriques que pour la politique foncière du pays.

2- Méthodologie

2.1- Cadre théorique

Les effets du hold-up sur les investissements peuvent être mis en évidence par un modèle de « responsabilité limitée⁶ ». Jacoby et Mansuri (2002) utilisent un tel modèle en introduisant les décisions d'investissement pour dégager les incidences de l'insécurité des contrats sur les investissements.

Les auteurs considèrent un propriétaire foncier qui décide de louer sa parcelle à un agriculteur. Seul les choix de ce dernier en termes d'affectation des ressources déterminent la production réalisée sur la parcelle. Cependant les choix effectués par le locataire, que ce soit en ce qui concerne le niveau d'effort fourni ou l'investissement non contractuel, ne sont pas observables par le propriétaire. On suppose un horizon temporel de deux périodes. L'investissement $m \in (\underline{m}, \bar{m})$ où $\bar{m} > \underline{m} \geq 0$ est effectuée à la première période mais ces effets courent sur l'ensemble des deux périodes. Le niveau d'effort fournit $e \in (\underline{e}, \bar{e})$ où $\bar{e} > \underline{e} \geq 0$

⁶ Le concept de responsabilité limitée développé par Stiglitz et Weiss (1981) pose que si un agent i a un engagement financier avec un agent j , l'agent j devra renoncer à ces droits si jamais l'individu i faisait faillite. L'agent i a une responsabilité limitée.

est choisit par le locataire à chaque période. L'agriculteur supporte un coût lié au niveau d'effort qu'il fournit et à l'investissement réalisé. Soit $c(e)$ et $q(m)$ les fonctions respectives de coût. Le propriétaire et l'agriculteur sont neutres vis-à-vis du risque et on ne tient pas compte du facteur d'escompte⁷.

Le niveau d'effort choisit par le locataire est inobservable pour le propriétaire. Par conséquent, la récompense du fermier ne peut s'appuyer que sur un signal observable qui est le niveau de production atteint. Le paiement du locataire est une fonction linéaire de la production qui prend la forme $sY - r$ où r désigne la rente foncière qui peut être positive ou négative et s la part de la production qui revient au locataire. Le locataire subit à chaque période un coût d'opportunité \bar{v} déterminé par les opportunités extérieures. La richesse initiale de l'agriculteur est donnée par w . Il existe une contrainte de responsabilité limitée qui assure que le paiement du locataire soit non négatif à chaque période quelque soit les états de la nature.

Jacoby et Mansuri (2002) considère deux cas de figure :

- Le propriétaire peut s'engager de façon crédible pour un contrat couvrant les deux périodes. Le contrat optimal sera alors celui qui maximise le paiement du propriétaire (V_p) :

$$\max_{e,m,s,r} V_p = 2 \left[E(Y | e, m) - \int_0^1 (sY - r) g(y | e, m) dY \right] \quad (1)$$

La contrainte de participation impose que le paiement du locataire (V_L) soit chaque année supérieur à son coût d'opportunité \bar{v} . La contrainte de responsabilité limitée définie précédemment implique que $sY - r \geq -\frac{w}{2}$. A l'optimum, le locataire et le propriétaire effectuent leur choix de façon à maximiser le surplus total qui correspond à la somme de leurs gains respectifs soit $2 E(Y | e, m) - c(e) - q(m)$. Les conditions de premier ordre pour que ce surplus soit maximisé sont les suivantes :

$$-\int_0^1 G_e(Y | e, m) dy = c_e(e) \quad (2)$$

⁷ Jacoby et Mansuri (2002) posent en outre d'autres hypothèses techniques sur la fonction de production, la fonction de coût, le niveau d'effort et l'investissement. Pour plus de détail voir Jacoby H. G. et G. Mansuri. (2002). "Incomplete Contracts and Investment: A Study of Land Tenancy in Pakistan" October 2002. Development Research Group, The World Bank.

$$-2 \int_0^1 G_m(Y | e, m) dy = s_m(m) \quad (3)$$

Pour le locataire, le niveau d'effort optimal est atteint lorsque $s = 1$. C'est le cas typique où l'agriculteur est propriétaire de l'ensemble de la récolte mais verse au propriétaire une rente fixe. Tout se passe dans ce cas comme si le propriétaire vendait ces droits de propriété sur la parcelle pour toute la durée du bail. Dans ce cas le problème du risque moral disparaît et l'agent choisit le niveau d'effort et l'investissement optimal.

- Dans le deuxième cas, il existe un risque potentiel d'instabilité contractuelle et donc la sécurité du contrat de tenure n'est pas garantie. Le contrat peut dans ce cas être arbitrairement renégocié à la fin de la première période et le propriétaire peut changer de locataire sans coûts. La contrainte de participation du locataire est modifiée et les conditions de premier ordre deviennent :

$$-s \int_0^1 G_e(Y | e, m) dy = c_e(e) \quad (4)$$

$$-s \int_0^1 G_m(Y | e, m) dy = q_m(m) \quad (5)$$

On remarque alors que même si pour un locataire qui est propriétaire de la totalité de la production le niveau d'effort fourni est optimal, l'investissement effectué est sous optimal. En outre, toute autre forme de partage de la production entre le propriétaire et l'agriculteur débouche fatalement sur des choix sous-optimaux qu'il s'agisse du niveau d'effort ou de l'investissement.

2.2- Démarche empirique

- **Données de l'étude**

Les données de cette étude sont issues de la troisième enquête camerounaise auprès des ménages (ECAM III) menée en 2007 par l'Institut National de la Statistique (INS) du Cameroun. Deux catégories de ménages présentent un intérêt pour l'étude : les ménages propriétaires c'est-à-dire ceux qui exploitent une parcelle qu'ils ont soit achetée soit reçue en legs ou dons et les métayers qui sont les ménages qui exploitent, sur la base d'un contrat de location, une parcelle qui ne leur appartient pas. Parmi les 1645 ménages qui constituent l'échantillon, 1428 sont propriétaires et 217 métayers. L'échantillon est réparti sur les six régions qui constituent la zone d'étude soit le Centre, le Littoral, l'Extrême-nord, l'Ouest, le Sud-ouest et le Nord-ouest. Le choix de ces régions se justifie essentiellement par la densité

moyenne qui dans ces zones est supérieure à la moyenne nationale. De plus l'agriculture y occupe une plus grande part de la population.

- **Modèle d'analyse**

La démarche empirique adoptée dans le cadre de ce papier vise à dégager les effets de l'incomplétude des contrats agraires sur les ménages agricoles camerounais. L'incomplétude des contrats débouche sur le problème du hold-up qui se traduit par un aléa moral technique⁸ où l'agent (l'agriculteur) n'effectue pas le niveau d'investissement adéquat pour exploiter au mieux la parcelle qui lui est confiée par le principal (le propriétaire). C'est donc au travers des décisions d'investissement que le problème du hold-up peut être mis en évidence. Mais il faut que les investissements considérés soit des investissements spécifiques et non-contractualisables. La stratégie d'estimation employée ici s'inspire des travaux de Gavian et Fafchamps (1996), Jacoby et Mansuri (2002) et Deininger et Jin (2006).

Deux étapes sont nécessaires : dans une première étape, un modèle de choix binaire est estimé afin de relier les décisions d'investissement à la forme contractuelle afin d'identifier un éventuel risque moral lié au hold-up et par conséquent à l'insécurité des contrats de tenure foncière. L'équation d'investissement est la suivante :

$$I_{ij} = \alpha C_i + \beta X_i + \delta + \varepsilon_i \quad (1)$$

I_{ij} , désigne l'investissement i effectué par le ménages j . Comme nous le verrons par la suite, deux types d'investissement seront retenus. C_i représente le mode de mise en valeur de la parcelle observée, X_i un vecteur de caractéristiques des ménages et des parcelles qu'ils exploitent. ε_i est une perturbation aléatoire. α , β et δ sont les paramètres à estimer. Notons que le paramètre α dans cette équation permet de capter le risque moral et de mesurer ses effets sur les investissements. L'introduction du vecteur de caractéristiques X_i , qui représente des variables de contrôle, permet de résoudre le problème de l'hétérogénéité inobservable des exploitants. De même les problèmes d'endogénéité de la forme contractuelle liée à la qualité du sol (Braido, 2003a), ou le type de culture (Dubois, 1999) peuvent être nuancés pour le cas des exploitants agricoles camerounais. En effet, au Cameroun, il semble que le choix de la forme contractuelle soit plus déterminé par les fortes contraintes liées à

⁸ Une distinction est faite entre aléa moral et aléa moral technique par Basu (1992). Le premier concernant l'incitation à l'effort et donc le facteur travail tandis que le second renvoie aux choix techniques et à l'usage des inputs de façon adéquate.

l'accès à la terre, les spécificités régionales et la pauvreté affectant davantage les ménages agricoles.

Dans la deuxième étape, une équation de productivité est estimée au moyen de la technique des variables instrumentales. Les valeurs estimées des investissements sont introduites dans cette seconde équation afin d'établir leur incidence sur la productivité agricole. Cette deuxième équation est spécifiée de la façon suivante :

$$Y_i = \theta_0 + \theta_1 Q_i + \theta_2 Z_i + \theta_3 \hat{I}_{ij} + \eta_i \quad (2)$$

Où Y_i désigne la productivité, Q_i les autres inputs utilisés dans le processus de production, et Z_i les caractéristiques propres des ménages et de leurs parcelles susceptibles d'influencer la productivité et \hat{I}_{ij} la valeur prédite de l'investissement i . η_i représente une perturbation aléatoire qui respecte les hypothèses habituelles.

La technique utilisée est celle des variables instrumentales mais une précision concernant la procédure doit être faite. Bien que l'estimation en deux étapes en occurrence les doubles moindres carrées permettrait d'obtenir des estimations cohérentes des paramètres, cette procédure ne tient cependant pas compte de toute l'information fournie par les différentes équations du modèle, C'est pourquoi les procédures d'estimation conjointes aboutiront généralement à des estimations plus efficaces (Davidson et Mackinnon, 1993). Pour obtenir les estimations des variables instrumentales nous allons donc recourir au CMP⁹ de Roodman (2007) qui tient compte de toutes les informations disponibles dans chaque équation en permettant une estimation conjointe des différentes équations. En outre, les écart-types estimés seront robustes à l'hétéroscédasticité.

3- Résultats et discussions

3.1 – Analyse statistique

Le tableau A2 en annexe présente les statistiques descriptives des variables utilisées dans cette étude. La valeur moyenne de la production agricole et du rendement de la terre sont respectivement de 387000 FCFA et 197000 FCFA. La superficie moyenne des exploitations est de 2,6 hectares. Les ménages consacrent en moyenne un peu plus de 55000 FCFA à l'achat des inputs commerciaux de court terme hors mis les engrais. Parmi les agriculteurs, 27% utilisent des équipements modernes et 49% ont engagé des dépenses pour l'achat

⁹ Conditional Mixed Process

d'engrais. Pour 72% des ménages, l'agriculture est l'activité principale du chef de ménage. Leur âge moyen est de 46 ans et 77% d'entre eux sont des hommes. Le niveau d'éducation reste préoccupant. En effet 33% des chefs de ménage n'ont aucune instruction et à peine 3% ont effectué des études supérieures. Des ménages qui constituent l'échantillon, 13% exploitent leur parcelle sur la base d'un contrat de métayage. Le reste étant constitué des ménages qui sont propriétaires des parcelles dont ils disposent pour l'exploitation.

L'on observe que les ménages agricoles propriétaires sont significativement plus portés à l'usage des équipements modernes que les ménages en contrat de métayage. Près de 29% des ménages propriétaires de l'échantillon ont choisi d'investir dans de tels équipements contre un peu plus de 15% pour les métayers (graphique 1 en annexe). Cette différence pourrait s'expliquer, toute chose étant égale par ailleurs, par les différences de revenu étant entendu que les métayers ont généralement moins de moyens que les propriétaires. L'on note cependant que pour notre échantillon la différence de revenu entre les deux groupes de ménage n'est pas statistiquement significative¹⁰. Ce constat semble compatible avec l'hypothèse d'un comportement d'aléa de moralité ou du problème du hold-up qui conduirait les métayers à investir moins que les propriétaires. Le graphique 2 en annexe confirme cette présomption puisqu'on peut également y voir qu'en moyenne, les métayers utilisent moins d'engrais, pourtant susceptible d'améliorer la fertilité du sol. Les proportions de ménages utilisant les engrais sont de 50% et 42% respectivement pour les propriétaires et pour les métayers.

On constate comme le suggère le graphique 3 en annexe que la valeur du rendement à l'hectare est plus élevé pour les ménages propriétaires que pour les ménages métayers de l'ordre de 18% ce qui pourrait bien indiquer la présence d'un problème d'incitation due à l'instabilité des contrats de métayage. Notons que les tests de comparaison¹¹ des moyennes indiquent que cette différence de productivité est significative en faveur des exploitants propriétaires. Le même graphique reprend l'ensemble des dépenses consacrées à l'achat des inputs variables. Il ressort que la dépense moyenne mesurée en FCFA est plus élevée pour les métayers que pour les propriétaires. Cet écart significatif pourrait s'expliquer par le fait que les métayers utilisent moins du travail familial que les ménages propriétaires, ce qui est d'ailleurs visible sur le graphique 4 en annexe. Or la main d'œuvre extérieure est plus coûteuse et engage des frais qui justifient cet écart dans le niveau moyen des inputs variables.

¹⁰ Cf. tableau A2 en annexe.

¹¹ Cf. tableau A2 en annexe.

Les superficies exploitées par les métayers sont en moyenne plus petites que celles exploitées par les ménages propriétaires. Ceci indique bien l'existence de fortes contraintes pour l'accès aux terres pour les ménages qui ne disposent pas de dotations initiales en capital foncier. L'on note également que la moyenne d'âge des chefs de ménage métayers est de 38 ans alors qu'elle est de 47 ans pour les propriétaires traduisant le fait que, pour la plupart, les métayers sont des jeunes qui commencent les activités agricoles. Ces derniers pourront par la suite accumuler du capital et étendre leurs superficies.

3.2 Analyse économétrique

3.2.1 Sécurité des contrats agraires et investissements

Le tableau 1 présente les résultats de l'estimation de l'équation d'investissement.

Tableau 1 : Les déterminants des investissements

Variables	Equipements modernes		Amélioration du sol	
	Coefficient	Ecart-type ⁺	Coefficient	Ecart-type ⁺
Contrat (=1 pour le métayage)	-.4488241***	.1145146	-.2143068**	.0849616
Revenu	.0010585***	.0002972	.0007077**	.000273
Education				
Primaire	-.0416281	.1035993	.2884425***	.0944187
Secondaire	.0107865	.1256422	4560431***	.1134018
Supérieure	.126191	.1280944	.2359893	.2207764
Agecm	.0014381	.0027457	-.0019357	.0025629
Sexcm	.4223627***	.0937632	.0513987	.0833554
Superficie	.0387598***	.0089745	.036207***	.00714
Sante	.1305147	.0867621	-.0056259	.0809315
Actprinc	1390144	.0957306	.0931982	-.0854909
Région				
Extrême-nord	-.4208019***	.1404054	.8271175***	.1295433
Littoral	.5889426***	.150897	.0858542	.1569173
Ouest	.1210372	.1208122	1.014491***	.1208857
Sud-ouest	.3011322**	.1373502	-.2148043	.1344748
Nord-ouest	.4811019***	.1423328	.8238217***	.1360686
Constante	-1.58815***	.2501697	-.9161006***	.2352772

Note : A partir de stata 12. * (**) {***} désignent respectivement la significativité à 10% (5%) et {1%}. Les modalités sans niveau et centre sont respectivement résiduelles pour l'éducation et la région. ⁺ les écart-types estimés sont robustes à l'hétéroscédasticité.

Les résultats de l'estimation de l'équation 1 montrent un effet négatif du contrat de métayage sur la probabilité d'effectuer des investissements en termes d'équipement et en termes d'application des engrais. Ce résultat indique l'existence d'un aléa de moralité dans le comportement d'investissement des ménages agricoles en contrat de métayage. L'hypothèse d'existence d'un problème de hold-up qui réduirait les incitations des ménages à effectuer des investissements optimaux s'avère donc justifiée. Le hold-up qui s'explique par le risque

d'éviction de l'agriculteur locataire par le propriétaire conduit à des niveaux d'investissement sous optimaux (Jacoby et Mansuri, 2006). En effet l'insécurité foncière engendrée par le risque de non renouvellement du bail induit un aléa moral qui conduit les métayers camerounais à sous investir. Puisque les investissements agricoles sont spécifiques et engendrent par conséquent des coûts irrécouvrables, les métayers ont des incitations moindres à effectuer de tels investissements puisqu'ils peuvent être évincés à tout moment de la parcelle qu'ils exploitent. L'insécurité des contrats de tenure a pour effet de réduire la probabilité d'acquérir des équipements de 0.44 et la probabilité d'utiliser des engrais de 0.21¹². Cela s'explique d'autant plus que les propriétaires terriens renégocient régulièrement leur contrat lorsque la valeur de la terre s'apprécie dans le but d'en tirer une meilleure rentabilité, ce qui engendre une instabilité potentielle de la tenure pour les agriculteurs. De plus la rareté croissante des terres et l'étroitesse du marché foncier amplifie cet effet puisque la forte demande de terre cultivable accentue la hausse de la valeur des terres et par conséquent le coût d'opportunité subi par les propriétaires.

L'on note également que l'éducation n'a pas d'effet sur la décision d'acquérir des équipements modernes, mais les chefs de ménages les plus instruits ont une plus grande propension à utiliser les engrais pour améliorer la qualité du sol. Cela s'explique parce que l'acquisition des équipements est davantage déterminée par la contrainte budgétaire des ménages. On observe d'ailleurs un effet significatif et positif du revenu sur la propension à acquérir des équipements pour la production. Aussi, les ménages disposant de grande superficie réalisent plus d'investissement, ceci parce que les petits exploitants se contentent pour la plupart d'une agriculture familiale de subsistance, alors que les ménages disposant de plus grande superficie pratiquent une agriculture commerciale qui nécessite généralement des investissements conséquents. De plus, les grands exploitants sont guidés par la maximisation du profit et ils ont plus facilement accès au crédit pour le financement de leurs activités.

Les particularités régionales suggèrent que les ménages agricoles au littoral, sud-ouest et nord-ouest investissent plus dans l'acquisition des équipements modernes que ceux du centre. De même les ménages agricoles au Nord-ouest, à l'Ouest et à Extrême-nord ont une propension à utiliser les engrais plus élevées que leurs homologues du centre. Ce dernier résultat peut être dû à la rareté relative des terres arables dans ces régions par rapport à celle du centre, qui exigent une intensification dans l'utilisation de la terre et donc le recours aux engrais chimiques pour améliorer les rendements. De plus les programmes gouvernementaux,

¹²Cf. tableaux des effets marginaux à l'annexe 2

qui assiste les agriculteurs dans la fourniture d'intrants et autres sont plus actifs dans ces régions par rapport à celle du centre. La culture du coton est par exemple intensément pratiquée dans la région septentrionale. Les agriculteurs de cette région du pays bénéficient des crédits fournisseurs en termes d'engrais de la part de la Sodécoton¹³, ceci explique que l'usage de l'engrais soit en moyenne plus élevé dans cette région.

3.2.2 Investissement et productivité agricole

Le tableau 2 présente les résultats de l'équation de productivité.

Tableau 2 : Estimation de l'équation de productivité

Variables	Coefficient	Ecart-type (Robuste)	Statistique z
Variables instrumentées			
EQUIP	168.3704***	25.82026	6.52
AMSOL	196.411***	68.76837	2.86
Education			
Primaire	17.13344	12.57799	1.36
Secondaire	-28.42818	18.28318	-1.55
Supérieure	11.07871	51.96422	0.21
Input	.7198646***	.1452577	4.96
Agecm	-.0967098	.4981356	-0.19
Labor	0.5643319	1.120281	0.50
Sexcm	-10.52356	14.3727	-0.73
Superficie	-19.71125***	5.177538	-3.81
Sante	19.88785	13.43488	1.48
Actprinc	16.36167	12.34643	1.33
Région			
Extrême-nord	-99.64409***	29.56415	-3.37
Littoral	-46.83407	28.97975	-1.62
Ouest	-93.06285***	35.10723	-2.65
Sud-ouest	-43.39166*	24.91257	-1.74
Nord-ouest	-165.0171***	34.17867	-4.83
Constante	129.6104***	46.31271	2.80

Note : A partir de stata 12. *(**) {***} désignent respectivement la significativité à 10% (5%) et {1%}. Les modalités sans niveau et centre sont respectivement résiduelles pour l'éducation et la région.

Il ressort du tableau 2 que l'acquisition des équipements et l'utilisation des engrais améliorent significativement la valeur des rendements agricoles. Les ménages qui disposent d'équipement ont une productivité dont la valeur moyenne est supérieure de 168000 FCFA à celle de ceux qui n'en dispose pas. De même, les ménages qui utilisent des engrais ont une productivité supérieure en moyenne de 196000 FCFA à celle de ceux qui n'en utilisent pas.

¹³ Société de développement du coton, entreprise d'État créée en 1974 pour gérer la filière coton.

Ce résultat indique bien une incidence positive des investissements sur la productivité agricole. Ainsi donc les écarts de productivité constatés entre les ménages s'expliquent par le différentiel d'investissement. L'incomplétude des contrats agraires dégrade donc indirectement la productivité des métayers puisqu'elle réduit les incitations à l'investissement de ces derniers. Ce résultat est conforme aux résultats par Laffont et Matoussi (1995) et Acharya (1999). Ainsi, les métayers se sentent moins en sécurité et fournissent moins d'efforts que les propriétaires ce qui pourrait expliquer des comportements contre productifs.

Les inputs variables contribuent également à l'amélioration de la valeur des rendements. Une augmentation de 1 FCFA des dépenses consacrées aux inputs variables permet d'améliorer la valeur du rendement de 0,71 FCFA. Les facteurs régionaux affectent également la valeur des rendements agricoles. Celle-ci est en moyenne inférieure pour les ménages des autres régions en comparaison avec celle du Centre. Cela s'explique principalement en raison de l'existence d'importantes distorsions et imperfections sur les marchés des principaux facteurs. En effet, le réseau routier est plus dense dans la région du centre et les infrastructures plus abondantes. L'accès à la technologie et aux intrants est par conséquent plus facile pour les ménages de cette région. De plus les ménages du centre sont plus proches des grands centres urbains où la forte demande en biens de consommation a pour effet d'accroître la valeur des biens alimentaires. La relation inverse entre la taille des fermes et la productivité de la terre reste confirmée ce qui indique bien l'existence des imperfections sur le marché du travail (Sen, 1966).

4. Conclusion

Cet article suggère l'existence de différences significatives en termes d'investissement et donc de productivité entre les métayers et les propriétaires, ce qui donne une importance particulière à la sécurité des contrats agraires pour les ménages agricoles. Ainsi, il semble indispensable de mettre en œuvre des mécanismes institutionnels qui permettent d'alléger les contraintes liées à l'accès à la terre et d'assurer le respect des droits et obligations entre les différents acteurs impliqués dans les baux agricoles. Cette étude pourrait de plus ouvrir la voie à d'autres recherches plus avancées qui répondront mieux aux enjeux actuels des politiques agricoles et foncières. Le phénomène des accaparements fonciers dont les effets très ambigus sur la productivité agricole des pays concernés et la sécurité alimentaire de leur population ne sont pas encore clairement établis. Le problème de l'inégalité dans la distribution des terres, la corruption dans le secteur foncier et ses

implications sur les investissements fonciers, mais aussi les imperfections du marché foncier et leurs conséquences etc. sont autant de pistes qui pourraient aboutir à des éclairages pour la conduite de la politique foncière au Cameroun.

References

- Acharya, R.N. (1999).** “The impact of share tenancy on resource allocation: Evidence from Nepal, the AAEA annual meeting; Nashville, TN. August 1999. 17p.
- Alden Wily, L. (2011).** “A qui appartient cette terre ? Le statut de la propriété foncière coutumière au Cameroun”. Yaoundé : Ed Fenton, 215p.
- Arcand, J.-L. C. Ai et F. Ethier. (2007).** "Moral hazard and Marshallian inefficiency: Evidence from Tunisia," *Journal of Development Economics*, 83(2):411-445.
- BAD (2009)** « Etude diagnostique pour la modernisation des secteurs du cadastre et des domaines ». Département Régional Centre (ORCE) Novembre 2009.
- Bandiera, O. (2002).** “Land Tenure, incentives and the choice of Production Techniques in Rural Nicaragua.” Mimeo, London School of Economics.
- Banerjee, A. et M. Ghatak (2004).** "Eviction Threats and Investment Incentives," *Journal of Development Economics*, 74(2): 469-88
- Banerjee, A., P. Gertler et M. Ghatak. (2002).** “Empowerment and Efficiency: Tenancy Reform in West Bengal.” *Journal of Political Economy*, 110 (2): 239-280.
- Davidson, R. et J. G. MacKinnon (1993).** “Estimation and inference in econometrics”. Oxford: Oxford
- Deininger, K., et S. Jin. (2006).** "Tenure Security and Land-Related Investment: Evidence from Ethiopia." World Bank. Washington UC Davis, Davis EEA/EEPRI, Addis Ababa.
- DESA-MINADER (2010),** « Présentation des résultats des fiches agricoles du troisième RGPH ».
- Gavian, S. et M. Fafchamps. (1996).** “Land Tenure and Allocative Efficiency in Niger,” *American Journal of Agricultural Economics*, 78(2): 460-71.
- Grossman, S. et O. Hart (1986),** « The Cost and Benefits of ownership: a theory of vertical and Lateral integration », *Journal of Political Economy*, 94(4):691-719.
- Hart, o. et J. Moore (1988),** “Incomplete Contracts and Renegotiation », *Econometrica*, 56(4):755-785.
- Jacoby H. G. et G. Mansuri (2006),** « Incomplete Contracts and Holdup: Land Tenancy and Investment in Rural Pakistan ». Development Research Group, The World Bank, 1818 H St. NW, Washington DC 20433.
- Jacoby H. G. et G. Mansuri. (2002).** “Incomplete Contracts and Investment: A Study of Land Tenancy in Pakistan” October 2002. Development Research Group, The World Bank
- Jacoby, H., G. Li, et S. Rozelle. (2002).** “Hazards of Expropriation: Tenure Security and Investment in Rural China” *American Economic Review*, 92(5): 1420-47.
- Kassie, M. et S. Holden. (2007).** "Sharecropping Efficiency in Ethiopia: Threats of Eviction and Kinship." *Agricultural Economics* 37 (1-2): 179-88.
- Laffont, J.-J. et M. S. Matoussi. (1995).** “Moral Hazard, Financial Constraints and Sharecropping in El Oulja.” *Review of Economic Studies*, 62 (3): 381-399.

Nkankeu, F. (2008). « Occupation du sol et conflits fonciers sur les cendres volcaniques du Moungo (Cameroun) ». Canadian Journal of Regional Science/Revue canadienne des sciences régionales, XXXI (2): 307-324.

PNUD (2006). « Rapport sur la pauvreté rurale au Cameroun ». Programme des Nations Unies pour le Développement. 161p.

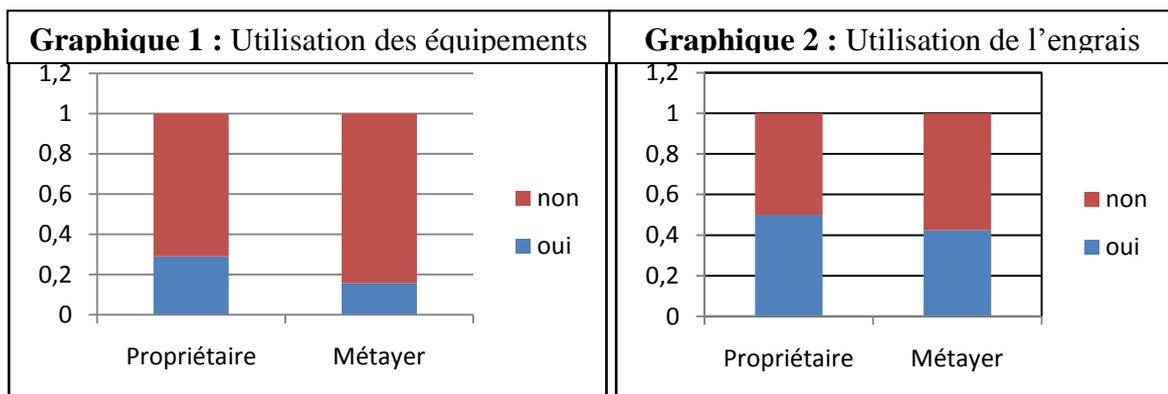
Roodman, D. (2007), “CMP: conditional mixed process estimator” Boston College Department of Economics, Boston.

Tchatat, C. (2006). “ rapport du Cameroun”, Conférence internationale sur la reforme agraire et le développement rural, FAO, du 07 au 10 Mars 2006 Porto Allègre / Brésil. 15p.

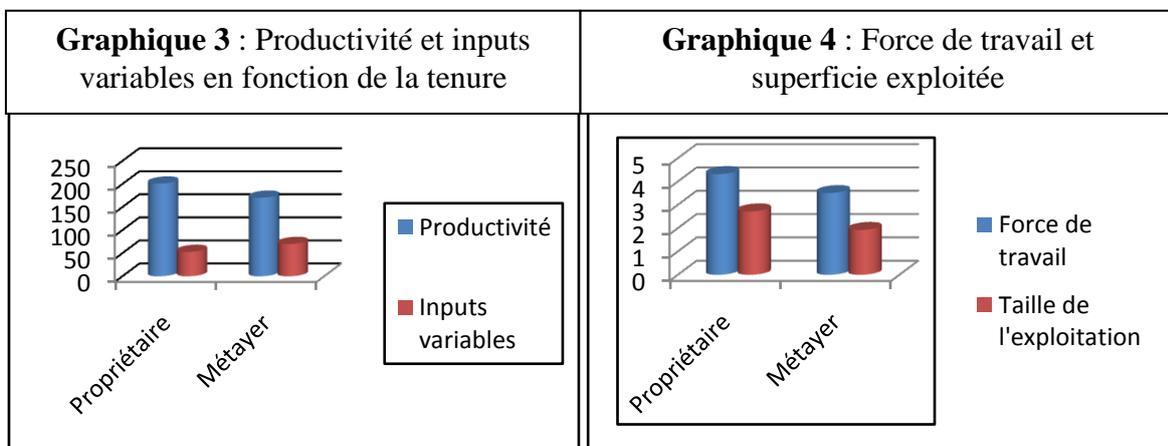
Teysier A., Hamadou O., Engola OyeP J., (2002), « Crises et pratiques foncières au Cameroun. Comprendre la logique des conflits fonciers pour proposer des modes de régulation foncière innovants ». Revue du Secteur Rural. Yaoundé, MinAgri / FAO – WB / BAD. 72 p.

Williamson, O.E. (1994). « Les Institutions de l'Economie » Traduit par Régis Coeurderoy et Emmanuelle Maincent sous la direction de Michel Ghertman, de : The Economic Institutions of Capitalism (1985). InterEditions. Paris.

Annexes



Source : A partir des données de l'étude.



Source : Données de l'étude. La productivité et les inputs sont mesurés en FCFA. La taille de l'exploitation est mesurée en hectare.

Tableau A1 : Description des variables utilisées

Variables	Noms	Définitions
Endogènes		
Equipement	EQUIP	variable binaire à deux modalités codées comme suit : 1 si le ménage dispose des équipements modernes et 0 sinon
Amélioration du sol	AMSOL	variable binaire à deux modalités codées comme suit : 1 si le ménage à engager des dépenses non nulles pour l'achat des engrais et 0 sinon.
Productivité	PRODUCTIVITE	Le rendement à l'hectare obtenu en divisant la valeur totale de la production en FCFA par la superficie exploitée
Exogènes		
Expérience	Agecm	L'âge du chef de ménage est retenu ici comme proxy de l'expérience
Education	Education ⁺	Le niveau d'éducation du chef de ménage est une variable qualitative qui prend quatre modalités : sans niveau, primaire, secondaire supérieure
Inputs variables	Input	Ensemble des dépenses en FCFA engagées pour l'achat des semences, pesticides et autres charges hors mis l'engrais.
Santé	Santé	Variable qualitative qui prend la valeur 1 si le chef de ménage estime son état de santé bon ou assez bon et 0 si son état de santé est passable ou mauvais
Revenu	Revenu	Le revenu est un proxy de la richesse du ménage. Il est capté par le revenu annuel du chef de ménage
Sexe	Sexcm	Variables binaire qui prend la valeur 1 si le chef de ménage est un homme et 0 sinon
La force de travail	Labor	Variable mesurée par le nombre de personne ayant habituellement travaillé sur la parcelle
La participation agricole	Actprin	Variable binaire qui prend la valeur 1 si le métier du chef de ménage est l'agriculture
La taille de l'exploitation	Superficie	La superficie exploitée donnée en hectare (ha)
La Région	Région ⁺⁺	Variable muette qui prend 6 modalités (centre, littoral, extrême-nord, ouest, sud-ouest, nord-ouest correspondant aux 6 régions qui forment la zone d'étude
Contrat foncier	CONTRAT	Variable catégorielle codée de la façon suivante : 1 si le ménage exploite sa parcelle sur la base d'un contrat de métayage et 0 sinon.

Note : ⁺ (⁺⁺) les modalités sans niveau (centre) sont respectivement résiduelle pour les variables considérées. La productivité et les inputs variables sont mesurés en millier de FCFA.

Source : Auteur à partir des données de l'étude.

Tableau A2: Statistiques descriptives des variables

Variables	Ensemble		Propriétaires		Métayers		Différence
	\bar{X}	δ_x	\bar{X}	δ_x	\bar{X}	δ_x	
Equipements modernes	.2723404	.4452995	.289916	.4538821	.156682	.3643412	***
Amélioration du sol	.4905775	.5000632	.5007003	.5001747	.4239631	.4239631	**
Inputs variables	55.22128	139.258	52.96148	131.4383	70.09217	182.2386	*
Productivité agricole	197.0935	239.972	201.1437	246.995	170.4411	185.5725	*
Revenue du chef de ménage	220.6729	287.8335	221.6989	294.4642	213.9217	240.1481	Non significatif
Age du chef de ménage	46.49726	15.13663	47.7612	15.00198	38.17972	13.30135	-
Sexe du chef de ménage	.7793313	.4148236	.7787115	.4152598	.8202765	.3848447	-
Santé du chef de ménage	.787234	.4093879	.7787115	.4152598	.843318	.3643412	-
Force de travail	4.212766	4.657198	4.320028	4.633351	3.506912	4.762041	**
Education							-
Sans niveau	.3343465	.471905	.3417367	.474458	.2857143	.4527985	-
Primaire	.4030395	.4906577	.4061625	.4912876	.3824885	.4871186	-
Secondaire	.2340426	.4235277	.2226891	.416197	.3087558	.4630483	-
Supérieur	.0285714	.1649185	.0294117	.1670529	.0230414	.1503821	-
Participation agricole	.7240122	.4471466	.7485994	.4339703	.562212	.4972617	-
Taille de l'exploitation	2.617021	3.776023	2.721989	3.920606	1.926267	2.533864	***
Centre	.1294833	.3358362	.1393557	.3464387	.0645161	.2462381	-
Littoral	.0942249	.2922302	.0980392	.2974718	.0691244	.2542521	-
Extrême-nord	.300304	.4585295	.289916	.4538821	.3686636	.483558	-
Ouest	.2364742	.4250458	.2485994	.4323525	.156682	.3643412	-
Sud-ouest	.125228	.3310779	.1071429	.3094031	.2442396	.4306288	-
Nord-ouest	.1142856	.3182547	.1169468	.3214694	.0967743	.2963336	-
Observations			1428		217		

Note : *(**) {***} désigne la significativité à 10% (5%) {1%}. Les tests ayant permis de comparer les moyennes des différentes variables sont repris à l'annexe n°4.

Tableau A3 : Les effets marginaux sur la probabilité d'acquérir des équipements modernes

Variables	Effet marginal	Seuil de significativité
Métayer	-.4488241	1%
Sexe du chef de ménage*	.4223627	1%
Superficie	.0387598	1%
Santé*	.1439753	10%
Revenu	.0010585	1%
Extrême-nord*	-.4208019	1%
Littoral*	.5889426	1%
Sud-ouest*	.3011322	5%
Nord-ouest*	.4811019	1%

Note: A partir de Stata 12. *L'effet marginale pour les variables catégorielles désigne l'effet d'un passage de la modalité codée 0 pour la modalité codée 1. Les effets marginaux ont été calculés uniquement pour les variables significatives.

Tableau A4 : Les effets marginaux sur la probabilité d'utiliser les engrais

Variables	Effet marginal	Seuil de significativité
Métayer	-.2143068	5%
Superficie	.036207	1%
primaire*	.2884425	1%
Secondaire*	.4560431	1%
Revenu	.0007077	5%
Extrême-nord*	.8271175	1%
Nord-ouest*	.8238217	1%

Note: A partir de Stata 12. *L'effet marginal pour les variables catégorielles désigne l'effet d'un passage de la modalité codée 0 pour la modalité codée 1. Les effets marginaux ont été calculés uniquement pour les variables significatives.