

## **Sécurisation foncière des maraîchers et investissement agricole en zone périurbaine de Bangui**

**Josias Freud AMONO et Emmanuel MBETID - BESSANE\***

*Université de Bangui, Faculté des Sciences Economiques et de Gestion, Laboratoire d'Economie Rurale et de Sécurité Alimentaire (LERSA), BP 2017 Bangui, Centrafrique*

---

\* Correspondance, courriel : [mbetid\\_bessane@hotmail.fr](mailto:mbetid_bessane@hotmail.fr)

### **Résumé**

L'objectif de cette recherche est d'étudier le lien entre la sécurisation foncière des maraîchers en zone périurbaine de Bangui et leur investissement. Pour atteindre cet objectif, la méthode économétrique du modèle Logit a été utilisée. La variable dépendante est l'investissement agricole tandis que les variables indépendantes sont liées aux caractéristiques des maraîchers. L'application du modèle est faite sur un échantillon de 300 maraîchers, choisis au hasard dans la zone périurbaine de Bangui. Les résultats montrent que la sécurisation foncière affecte positivement et significativement l'investissement agricole. Par ailleurs, certaines variables telles que le genre du maraîcher, son niveau éducatif, son expérience en maraîchage, son revenu, sa zone de production, la main-d'œuvre utilisée, la superficie cultivée, l'accès à l'encadrement et l'appartenance à un groupement sont aussi des déterminants de l'investissement agricole. Ainsi, ces résultats permettent de faire des recommandations de politique agroéconomique suivantes : (i) reconnaître les droits fonciers coutumiers et renforcer les droits fonciers légaux ; (ii) faire la promotion du genre ; (iii) sensibiliser les maraîchers à se mettre en groupement ; (iv) faciliter un programme d'alphabétisation fonctionnelle ; (v) faciliter l'accès à l'encadrement ; (vi) construire des sites avec octroi des titres de propriété pour l'installation des maraîchers en insécurité foncière.

**Mots-clés :** *sécurisation foncière, maraîcher, investissement, zone périurbaine de Bangui.*

### **Abstract**

**Land tenure security for vegetable producers and agricultural investment in the peri-urban zone of Bangui**

The objective of this research is to study the link between land tenure security for vegetable producers in peri-urban area of Bangui and their investment. To achieve this objective, the econometric method of the Logit model was used. The dependent variable is agricultural investment while the independent variables are related to characteristics of vegetable producers. The application of the model is made on a sample of 300 vegetable producers, chosen randomly in the peri-urban area of Bangui. The results show that tenure security affects positively and significantly the agricultural investment. In addition, certain variables such as the gender of the vegetable producers, his educational level, his experience in vegetable production, his income, his production area, the labor force used, the area cultivated, access to extension services and belonging to an association or group are also determinants of agricultural investment. Thus, these results allow to make

the following agro-economic policy recommendations: (i) recognize customary land rights and strengthen legal land rights; (ii) promote gender; (iii) sensitize vegetable producers to join an group; (iv) facilitate a functional literacy program; (v) facilitate to access to extension services; (vi) build sites with the granting of title deeds for the installation of producers with land insecurity.

**Keywords :** *land security, vegetable producer, investment, peri-urban area of Bangui.*

## 1. Introduction

Des débats ont opposé depuis des siècles deux courants de pensée en sciences économiques sur le supposé lien existant entre la sécurisation foncière et l'investissement agricole. Les premiers, partisans de la théorie néoclassique, défendent l'enregistrement des terres et la délivrance de titres de propriété. Ce courant est directement inspiré de la théorie standard des droits de propriété. Selon les partisans de cette théorie, la délivrance de titres de propriété permet de sécuriser les ayants droit et faciliter leur accès au crédit, induisant ainsi des investissements et des gains de productivité. Le titre de propriété est ainsi le déterminant principal de la productivité, de ce fait, une politique de délivrance de titres de propriété privée est privilégiée [1 - 3]. Les seconds, partisans de la théorie néo-institutionnelle, ont largement remis en question les postulats de base des Néo-classiques à travers de nombreuses études empiriques, tant dans son volet rétrospectif que dans son volet prospectif [4, 5]. Une raison essentielle en est la relation univoque supposée entre titre et investissement. Selon ce courant, la politique de substitution systématique de droits privés individuels aux droits coutumiers à travers l'intervention légale ignore la flexibilité de ces droits, en particulier dans les contextes africains [6] et l'intervention publique peut concentrer sur un individu l'ensemble du faisceau de droits dont les composantes étaient auparavant plus largement réparties [7]. Plusieurs études ont été faites sur le lien entre la sécurisation foncière et l'investissement agricole dans le monde et en Afrique. Ainsi, [8] ont étudié la relation existante entre les droits fonciers et les investissements agricoles au Ghana. Ils exposent que les individus disposant d'une position confortable dans la hiérarchie politique bénéficient d'une sécurité foncière et investissent plus pour rendre la terre fertile. Ils peuvent ainsi bénéficier de niveaux de production plus élevés.

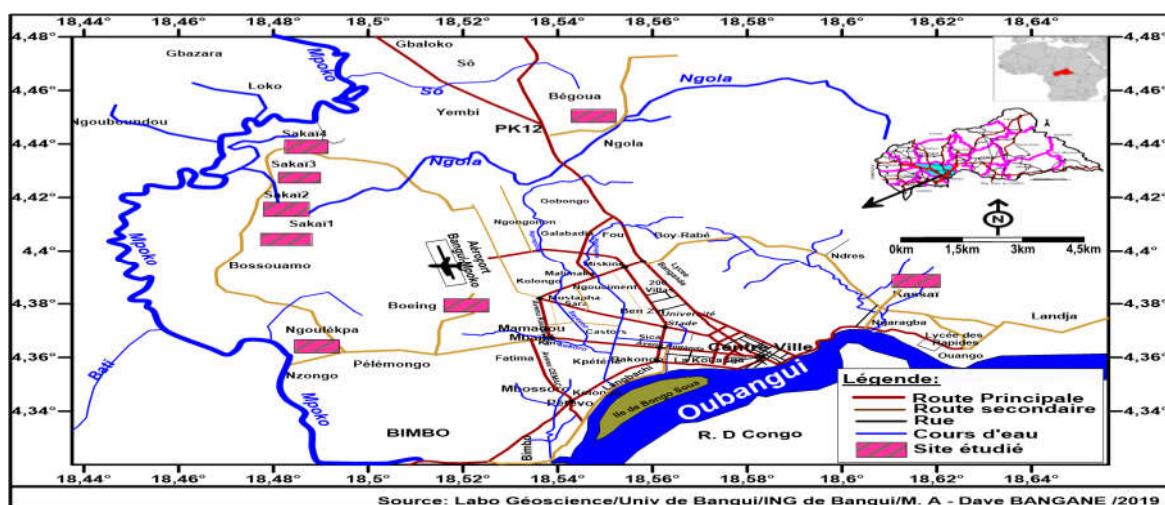
Quant à [9], toujours au Ghana, il identifie essentiellement quatre raisons pour lesquelles le droit de propriété devrait motiver l'investissement agricole : le droit foncier renforce le droit sur les bénéfices de l'investissement, accroît l'accès au crédit, offre un droit d'usufruit, et la liberté d'innover. Selon [1, 3], les droits de propriété procurent une sécurité par rapport à l'expropriation et cela contribue à améliorer l'incitation des agriculteurs à investir dans les facteurs de production et l'entretien des exploitations agricoles. Les travaux de [10] au Panama confirment ces liens. [11], quant à lui, identifie trois canaux qui soutiennent l'existence de ce lien en Côte d'Ivoire. Il s'agit notamment du fait que la sécurité foncière encourage l'investissement à travers la réduction des risques de confiscation de la propriété, ensuite le droit d'aliénation encourage l'investissement sur une parcelle donnée en augmentant la valeur foncière pour les potentiels acheteurs et enfin l'aménagement continu accroît la possibilité d'utilisation de la terre comme gage pour les crédits. Toutefois, la théorie économique standard des droits de propriété a fait l'objet de nombreuses critiques portant tant sur le diagnostic des systèmes fonciers coutumiers, que sur les attentes excessives qu'elle place dans les politiques de formalisation et d'enregistrement des droits fonciers. Les résultats des études au Kenya [4] et à Madagascar [12] infirment en effet certaines des prédictions de la théorie des droits de propriété. En outre, [13] ont évalué l'impact de la propriété foncière sur les agriculteurs dans trois provinces thaïlandaises. Ainsi sur deux des trois provinces étudiées, la sécurité foncière induit une quantité plus élevée de capital par unité de terre. Pour la troisième province, ils ne trouvent pas de liens significatifs mais cela serait dû à la moindre importance de la sécurité foncière dans cette région où les circuits de financement informel sont très développés, ce qui réduit le rôle de la propriété foncière dans l'accumulation

du capital. Par ailleurs, [14] analyse plusieurs travaux sur la sécurité foncière dans des pays d'Afrique de l'ouest, et conclut que selon la mesure retenue, la probabilité de trouver une relation entre sécurité foncière et investissement varie le plus souvent. Dans le même ordre d'idée, [15] ont souligné que le lien entre droits de propriété et investissement agricole reste ambigu, du fait que les résultats des études empiriques sur la question sont contrastés. En effet, les conclusions des études varient d'un pays à un autre, d'une région à une autre dans un même pays ainsi que selon les approches d'analyse utilisées. En Centrafrique, l'accès au foncier agricole dans la zone périurbaine de Bangui se pose avec acuité depuis plus de deux décennies. En effet, cette situation est causée par les différentes crises sécuritaires récurrentes en milieu rural qui ont entraîné de mouvements massifs des jeunes ruraux vers la capitale Bangui et ses environs [16]. En outre, la forte croissance de la population de ces localités ainsi que l'urbanisation rapide conduisent à une forte pression foncière sur la zone périurbaine de Bangui. Face à cette situation, un bon nombre de petits producteurs agricoles notamment les maraîchers se trouvent en situation d'insécurité foncière, ce qui pose la question de statut de la terre en lien avec l'investissement agricole qui revêt donc un intérêt particulier, notamment dans un contexte de flou juridique, de la rareté de la terre due à la pression démographique et sous l'effet de l'urbanisation ainsi que de la très faible productivité. Ainsi, l'objet de cet article est donc l'analyse de la relation existante entre la sécurisation foncière des maraîchers et l'investissement agricole en zone périurbaine de Bangui.

## 2. Méthodologie

### 2-1. Terrain de recherche et collecte de données

Cette recherche a été menée auprès des maraîchers de la zone périurbaine de Bangui afin d'établir le lien entre la sécurisation foncière et l'investissement agricole. Les données de la campagne agricole 2017/2018 ont été utilisées pour établir ce lien. Elles ont été complétées par des données secondaires issues d'une part de la revue documentaire sur le lien entre la sécurisation et l'investissement agricole et, d'autre part des entretiens avec les chercheurs et les responsables des services de vulgarisation agricole. Les données primaires sont issues des enquêtes conduites auprès d'un échantillon de 300 maraîchers dans cinq sites maraîchers de la zone périurbaine de Bangui. Ces sites ont été choisis sur la base de l'importance de production maraîchère et de la problématique foncière. Il s'agit des sites de Ngoulekpa, Kassai, Boeing, Sakai et Bégoua.



Les maraîchers enquêtés sont ceux qui étaient présents sur les sites pendant les passages et qui ont bien voulu répondre aux questions. Les données collectées, à partir d'un questionnaire structuré, sont traitées et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 21.

## 2-2. Méthode d'estimation

Afin d'atteindre l'objectif assigné à cette recherche, une analyse économétrique, à partir du modèle logistique, a été retenue. A cet effet, le modèle Logit binaire de [17] a été utilisé pour mettre en évidence l'influence de la sécurité foncière sur l'investissement des maraîchers en zone périurbaine de Bangui. Le but du modèle logistique, comme toute régression linéaire, est de caractériser les relations entre une variable dépendante et une ou plusieurs variables indépendantes [18, 19]. Cependant, à la différence de la régression linéaire, la régression logistique est utilisée lorsque la variable dépendante est qualitative. Les variables explicatives peuvent être, quant à elles, qualitatives ou quantitatives. Dans cette recherche, la variable dépendante est l'investissement, mesurée par les dépenses liées à l'achat des inputs agricoles. Cette variable à deux modalités : 1 si l'investissement est élevé; sinon 0. Sachant que l'investissement d'un maraîcher peut être expliqué par plusieurs variables, en plus de la variable sécurité foncière (SF), d'autres variables ont été prises en compte telles que le genre (GR), l'âge (AGE), la main-d'œuvre utilisée (MO), l'expérience du maraîcher (EXP), la superficie cultivée (SUP), l'accès à l'encadrement agricole (ENCA), l'état de santé du maraîcher (ST), l'appartenance à une association ou un groupement (ASSO), le revenu (REV), la zone maraîchère (ZO) et le niveau éducatif du maraîcher (EDUC) pour mieux comparer les élasticités. La spécification empirique complète du modèle est la suivante :

$$\text{investissement} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Age} + \alpha_2 \text{Genre} + \alpha_3 \text{Educ} + \alpha_4 \text{Exp} + \alpha_5 \text{Mo} + \alpha_6 \text{St} + \alpha_7 \text{Encadre} + \alpha_8 \text{Asso} + \alpha_9 \text{Sf} + \alpha_{10} \text{Sup} + \alpha_{11} \text{Rev} + \alpha_{12} \text{Zo} + \varepsilon_t \quad (1)$$

avec,  $\alpha_0$  la constante du modèle à estimer et  $\alpha_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, 12$  sont les coefficients de la régression logistique à estimer.

Le **Tableau 1** présente les différentes modalités des variables prises en compte dans le modèle Logit.

**Tableau 1 : Modalités des variables explicatives du modèle Logit**

Variables	Description	Modalités
Investissement en input	Dépenses de l'exploitation pour l'achat des inputs (semences améliorées, engrains, insecticides, main-d'œuvre salariale...) en FCFA	1 = $\geq 100.000$ 0 = $\leq 100.000$
Genre (GR)	Sexe de l'agriculteur	1 = Masculin et 0 = Féminin
Age (AGE)	Tranche d'âge de l'agriculteur (ans)	1 = 10 - 20 ; 2 = 20 - 40 ; 3 = 40 et +
Education (EDUC)	Niveau d'éducation du chef de ménage	0 = Aucun ; 1 = Primaire ; 2 = Secondaire ; 3 = Supérieur
Expérience (EXP)	Durée d'exercice dans la production maraîchère (ans)	1 = 0 - 10 ; 2 = 10 - 20 ; 3 = $\geq 20$
Santé (ST)	Etat de santé du chef de ménage	1 = Bon ou assez-bon, 0 = Mauvais
Revenu (REV)	Tranche du revenu annuel du maraîcher en FCFA.	1 = 10.000-50.000 ; 2 = 50.000-100.000 ; 3 = 100.000-200.000 ; 4 = $> 200.000$
Association (ASSO)	Appartenance à une organisation des maraîchers	1 = Oui ; 0 = si non
Main-d'œuvre (MO)	Nombre de personnes travaillant habituellement sur l'exploitation	1 = $< 4$ ; 2 = $]4-8]$ ; 3 = $> 8$
Encadrement (ENCA)	Contact avec un vulgarisateur	1 = Oui, 0 = si non
Superficie (SUP)	Surface cultivée	$\text{m}^2$
Zone (ZO)	Zone maraîchère enquêtée	1 = Ngoulekpa ; 2 = Bégoa ; 3 = Sakai ; 4 = Kassaï ; 5 = Boeing
Sécurité foncière (SF)	Titre de propriété	1 = propriété légale ; 2 = propriété coutumière ; 3 = squatteur

### 3. Résultats

#### 3-1. Analyse descriptive

Le **Tableau 2** donne quelques caractéristiques des maraîchers dans la zone périurbaine de Bangui. Les résultats de l'analyse descriptive montrent que le niveau d'investissement des maraîchers en zone périurbaine de Bangui reste globalement faible. Toutefois, il est à noter que 47,7 % des maraîchers ont un niveau d'investissement agricole relativement élevé contre 52,3 % des maraîchers qui ont un niveau d'investissement faible. Par ailleurs, 85,7 % des maraîchers sont des hommes contre 14,3 % des femmes. 6 % des maraîchers sont sans niveau, 52,7 % ont atteint le niveau primaire, 37,3 % ont le niveau secondaire et 4 % ont le niveau supérieur. Les maraîchers ayant bénéficié d'un encadrement agricole sont représentés à 31,7 % contre 68,3 % qui n'en ont pas bénéficié. Environ 3,1 % des maraîchers ont acheté leur terrain, 14,3 % des maraîchers l'ont hérité, 45,3 % des maraîchers l'ont reçu sous forme de don et 37,3 % des maraîchers l'ont acquis d'une autre manière. En outre, 40 % des maraîchers appartiennent à une association ou un groupement contre 60 % des maraîchers qui exercent individuellement. La superficie moyenne exploitée est de 500 m<sup>2</sup> par maraîcher.

**Tableau 2 : Quelques caractéristiques des maraîchers**

Variables	Modalités	Mesures
Niveau d'investissement	Elevé	47,7 %
	Faible	52,3 %
Genre	Homme	85,7 %
	Femme	14,3 %
Niveau d'éducation	Sans niveau	6,0 %
	Primaire	52,7 %
	Secondaire	37,3 %
	Supérieur	4,0 %
Accès à l'encadrement	Oui	31,7 %
	Non	68,3 %
Appartenance à une association ou un groupement	Oui	40,0 %
	Non	60,0 %
Superficie cultivée	Achat	3,1 %
	Héritage	14,3 %
	Don	45,3 %
	Autres	37,3 %
	Moyenne	500 m <sup>2</sup>

Le **Tableau 3** montre la répartition des maraîchers selon le statut foncier et l'investissement en inputs. Il ressort de ce tableau que 39,7 % des maraîchers exploitent des parcelles en propriété légale, 24,3 % des maraîchers exploitent des parcelles en propriété coutumière et 36,0 % des maraîchers exploitent des parcelles en squattage. La proportion élevée pour la propriété légale s'explique par le fait que les maraîchers qui sont sur le site de Ngoulekpa ont bénéficié de ces titres que l'Etat leur a octroyés gratuitement dans le cadre d'un programme avec la FAO. Le « squattage » est relatif aux maraîchers qui sont en occupation libre, métayage et location. Ces derniers sont aussi en proportion élevée parce que l'accès au foncier devient de plus en plus difficile dans la zone périurbaine de Bangui. En outre, les maraîchers qui exploitent sous le régime de propriétés légales investissent plus que ceux des autres régimes (coutumier et squattage). Les maraîchers qui exploitent en régime de squattage investissent moins que ceux qui sont en régime de propriété coutumière.

**Tableau 3 : Répartition des maraîchers selon le statut foncier et l'investissement en inputs**

Régime foncier	Effectif	Proportion	Investissement (FCFA)
Propriété légale	119	37,7 %	543.581
Propriété coutumière	73	24,3 %	493.207
Squattage	108	36,0 %	380.731

### 3-2. Estimation économétrique

Afin de s'assurer de la relation entre les variables du modèle, le test de critère objectif, dont le plus couramment utilisé est le test de corrélation de Kolmogorov-Smirnov a été fait. Ainsi, avant de calculer les coefficients de corrélation de Pearson, un certain nombre de conditions doivent être vérifiées, notamment la normalité de variables. Pour cela, le test de Kolmogorov-Smirnov permet de fournir pour toutes les variables P-value 0,1 supérieure au seuil de 5 %, ce qui sous-entend que ces variables suivent une distribution normale. Le **Tableau 4** montre que les variables indépendantes sont globalement significatives à l'exception de l'âge et de la santé du maraîcher.

**Tableau 4 : Résultat de l'estimation du modèle Logit**

Variables	Coefficients	Ecart-types	t	Significativité
Age	0,013	1,034	0,013	0,910
Genre	3,288***	1,351	2,434	0,070
Education	2,332**	0,613	3,804	0,041
Expérience	4,723**	1,903	2,482	0,024
Main-d'œuvre	4,563**	0,706	6,463	0,033
Revenu	13,428 *	3,816	3,519	0,000
Santé	0,011	0,456	0,022	0,989
Encadrement	2,483**	0,385	6,489	0,048
Association	1,571**	0,385	4,080	0,018
Zone	7,998*	2,490	3,212	0,031
Superficie	1,146**	0,196	5,847	0,020
Sécurité foncière	4,492**	0,871	5,157	0,036
Nombre d'observations : 300	Loglikelihood : 247,6	LR Chi2=378,243 ;	R <sup>2</sup> =0,35	

\*Significativité à 1 % ; \*\* Significativité à 5 % ; \*\*\*Significativité à 10 %

## 4. Discussion

### 4-1. Mise en évidence du lien entre sécurisation foncière et investissement

En ce qui concerne l'investissement en inputs par rapport à la sécurité foncière, les deux modalités, « niveau d'investissement élevé » et « niveau d'investissement faible », ne sont pas uniformément reparties en fonction du droit foncier, ce qui conduit à la conclusion que plus le maraîcher à une sécurité foncière sur la parcelle dont il exploite, plus il investit dans l'achat des inputs. Autrement dit, le niveau d'investissement en inputs agricoles des maraîchers en zone périurbaine de Bangui est lié à la sécurité foncière. Ce résultat est confirmé par le test d'indépendance de khi-2 de Karl Pearson au seuil de 5 %. La variable sécurité foncière affecte donc positivement et significativement au seuil de 5 % l'investissement en inputs des maraîchers en zone périurbaine de Bangui. Sur le plan théorique, ce résultat confirme les résultats des travaux [9, 13, 20 - 28], selon lesquels, la sécurité foncière affecte positivement l'investissement agricole. A partir de ce résultat,

nous pouvons conclure que plus un maraîcher en zone périurbaine de Bangui est sécurisé, plus il réalise des investissements agricoles. L'amélioration de la sécurité foncière d'un maraîcher en zone périurbaine de Bangui conduit à une hausse du niveau de son investissement de 4,49 %. En effet, la sécurisation foncière donne une certaine garantie aux maraîchers d'investir car ils sont sûrs de pouvoir bénéficier du fruit de leurs investissements et d'échapper au déguerpissement. De ce fait, ils seront plus disposés à investir à cause de cette sécurité foncière [11, 29].

#### 4.2. Autres facteurs explicatifs de l'investissement des maraîchers

En zone périurbaine de Bangui, l'influence de l'éducation sur l'investissement agricole des maraîchers est significative, c'est-à-dire les maraîchers qui sont plus instruits réalisent plus d'investissement que ceux qui ont un niveau moindre. Ce résultat confirme ceux obtenus par [30] en Côte d'Ivoire mais ne confirme pas les résultats des travaux de [31] au Cameroun qui n'ont pas trouvé de lien entre le niveau d'éducation et l'investissement en inputs. En effet, une amélioration du cycle scolaire du maraîcher dans la zone périurbaine de Bangui conduirait à une hausse de 2,33 % du niveau de son investissement en inputs. Les maraîchers qui sont scolarisés sont susceptibles d'avoir plus d'informations sur les avantages des pratiques culturelles et de ce fait plus disposés à les adopter [32]. L'éducation favorise donc l'accès à une source diversifiée d'informations agricoles. Le revenu du maraîcher dans la zone périurbaine de Bangui joue aussi un rôle déterminant dans son investissement. Les maraîchers ayant un niveau de revenu élevé investissent davantage dans l'achat des inputs. Ces résultats confirment les résultats des travaux de [31] au Cameroun. Ainsi, si le niveau du revenu du maraîcher dans la zone périurbaine de Bangui augmente de 1 %, son investissement augmenterait de 13,43 %. Ce résultat se justifie par le fait qu'une hausse du revenu du maraîcher permet de relâcher ses contraintes budgétaires et peut l'amener à disposer d'une part de son revenu à allouer à ses investissements en inputs. Les résultats mettent en évidence l'existence d'une relation positive entre la superficie exploitée et l'investissement agricole dans la zone périurbaine de Bangui. L'investissement agricole du maraîcher augmente au fur et mesure que la surface cultivée augmente. Ce qui est conforme au résultat obtenu par [31] au Cameroun selon lequel la superficie exploitée affecte positivement l'investissement mais ne confirme pas celui de [24] au Burkina-Faso qui n'a pas trouvé de lien entre la superficie cultivée et l'investissement agricole.

En effet, l'augmentation de la superficie cultivée de 1 % conduirait à l'augmentation du niveau d'investissement du maraîcher de 1,15 % dans la zone périurbaine de Bangui. Au fur et à mesure que la superficie cultivée augmente, des ressources supplémentaires sont indispensables pour assurer son exploitation. Le nombre de main-d'œuvre utilisée par un maraîcher dans la zone périurbaine de Bangui affecte positivement son investissement. Plus le maraîcher dispose de main-d'œuvre, plus il investit. Ces résultats confirment ceux obtenus par [24, 30]. L'accroissement de 1 % du nombre de main-d'œuvre utilisée par le maraîcher dans la zone périurbaine de Bangui entraînerait une augmentation de son investissement de 4,56 %. Ceux qui disposent d'une main-d'œuvre suffisante ont un niveau d'investissement élevé. L'influence du genre sur l'investissement agricole en zone périurbaine de Bangui est significative. Les maraîchers du sexe masculin investissent plus que les maraîchers du sexe féminin. Ce résultat confirme celui des travaux de [31 - 33] qui ont trouvé que le sexe du producteur affecte positivement son investissement mais ne confirme pas celui de [34] en Afrique du Sud. Si le nombre de maraîchers du sexe masculin augmente de 1 % sur une parcelle, le niveau d'investissement augmenterait de 3,29 % en zone périurbaine de Bangui. Le contact avec un encadreur agricole affecte positivement l'investissement du maraîcher en zone périurbaine de Bangui. Le maraîcher qui accède à un encadrement agricole est en mesure d'augmenter son investissement de 2,48 %. Ce résultat s'explique par le fait que plus un maraîcher est en contact avec un vulgarisateur, plus il adopte de nouvelles techniques de production nécessitant des dépenses dans l'achat des inputs variables. Ce résultat est conforme aux résultats obtenus par [35] en Centrafrique et [30] en Côte d'Ivoire. L'étude met

également en évidence une relation positive et significative entre l'expérience passée dans le maraîchage et l'investissement agricole en zone périurbaine de Bangui. Les maraîchers ayant passé plus de temps dans cette activité sont susceptibles d'avoir plus d'expérience en maraîchage et de réagir positivement à l'adoption d'innovation, ce qui augmenterait leur niveau d'investissement [30, 36]. En effet, l'accumulation de 1 % d'année d'expérience dans le maraîchage entraînerait une augmentation du niveau d'investissement du maraîcher de 4,72 %, en zone périurbaine de Bangui. L'appartenance à une association ou un groupement agricole affecte positivement et significativement l'investissement du maraîcher en zone périurbaine de Bangui. En effet, les maraîchers qui appartiennent à cette organisation investissent plus dans l'achat des inputs que ceux qui exercent individuellement. Ce résultat est conforme à celui de [30]. En effet, quand un maraîcher appartient à une association ou un groupement dans la zone périurbaine de Bangui, son niveau d'investissement augmenterait de 1,57 %. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que l'appartenance à une organisation paysanne reflète une part de la fréquence du contact du maraîcher avec la vulgarisation et d'autre part de l'intensité de son contact avec d'autres maraîchers pourraient lui permettre d'apprendre de ses pairs sur les nouvelles technologies agricoles [37]. Enfin, la zone maraîchère affecte d'une manière positive et significative l'investissement agricole des maraîchers en zone périurbaine de Bangui.

Ce résultat s'expliquerait par le fait que sur certaines zones, les maraîchers exerçant sur des propriétés légales (site de Ngoulekpa) et coutumières (site de Sakai) investissent plus que ceux qui exploitent les zones en régime de squattement (sites de Boeing, de Bégoua et de Kassai). Pour les deux premiers, les maraîchers exercent sur des parcelles où ils se sentent en sécurité par conséquent ils sont disposés à investir sans avoir peur d'être déguerpis. En revanche, ceux de Boeing, Kassai et Bégoua sont en insécurité foncière et par conséquent investissent peu dans les achats des inputs. Si un maraîcher de la zone périurbaine de Bangui passe d'une zone où il exploite en squattement à une zone où il exerce sur une propriété légale ou coutumière, son investissement augmenterait de 8 %. Ce résultat est en adéquation avec ceux obtenus par [31]. Cependant, l'étude présente l'inexistence du lien entre l'âge du maraîcher et l'investissement en zone périurbaine de Bangui. Le résultat pourrait s'expliquer par le fait que la particularité du maraîchage contrairement aux activités de plein champ fait que l'âge n'a pas d'influence sur les incitations à investir d'un maraîcher. Ce résultat est conforme au résultat des travaux de [24] qui n'a pas trouvé un lien significatif et positif entre l'âge et l'investissement agricole au Burkina-Faso. En outre, la santé du maraîcher n'influence pas son investissement agricole en zone périurbaine de Bangui. Le résultat pourrait s'expliquer par le fait qu'un maraîcher même souffrant peut décider d'investir dans l'achat des inputs par le biais d'un membre de son ménage. Il n'est pas conforme au résultat de [31] selon lequel la santé du producteur affecte positivement son investissement.

## 5. Conclusion

Les résultats de la recherche montrent que la sécurisation foncière du maraîcher en zone périurbaine de Bangui affecte positivement et significativement son investissement. Quand un maraîcher se sent en sécurité sur sa parcelle, il est disposé à réaliser des grands investissements dans l'achat des inputs. La sécurité foncière est gage d'assurance pour un maraîcher parce que les dépenses engagées seront récupérées, ce qui exclut tout risque d'expropriation par l'Etat de sa parcelle ou la contestation de son droit par un autre devant les juridictions etc. Par ailleurs, certaines variables comme la zone de production, la main-d'œuvre, l'accès à l'encadrement agricole, l'expérience, le sexe, la superficie cultivée, l'appartenance à une association ou un groupement, le revenu ainsi que le niveau d'éducation du maraîcher en zone périurbaine de Bangui sont aussi des facteurs qui concourent à l'investissement dans l'achat des inputs. Ainsi, ces résultats permettent de faire quelques recommandations de politique agro-économiques pouvant améliorer l'investissement agricole des maraîchers en zone périurbaine de Bangui. Il s'agit entre autres de : (i) reconnaître les droits fonciers

coutumiers et renforcer les droits fonciers légaux dans les zones maraîchères ; (ii) faire la promotion du genre dans le maraîchage ; (iii) sensibiliser les maraîchers à se mettre en association ou groupement ; (iv) mettre en place un programme d'alphabétisation fonctionnelle des maraîchers ; (v) faciliter l'accès des maraîchers à l'encadrement agricole ; (vi) délocaliser les maraîchers en insécurité foncière et leur faciliter l'attribution des droits de propriété sur des sites dédiés au maraîchage à l'exemple du site de Ngoulekpa.

## Références

- [1] - H. DEMSETZ, Towards a theory of Property Rights. *The American Economic Review*, 2 (1967) 347 - 359
- [2] - O. JOHNSON. Economic analysis, the legal framework and land tenure systems, *Journal of Law and Economics*, 15 (1972) 259 - 276
- [3] - A. A. ALCHIAN and H. DEMSETZ, The property Right Paradigm. *The Journal of Economic History*, 1 (1973) 16 - 27
- [4] - J. P. PLATTEAU, The evolutionary theory of land rights as applied to Sub-Saharan Africa: A critical assessment. *Development and Change*, 27 (1996) 29 - 86
- [5] - E. BOUQUET, J-P. COLIN. "La réforme du secteur ejidal au Mexique : quelle effectivité d'une formalisation des marchés fonciers ?", J-Ph. Colin, P.-Y. Le Meur, E. Léonard (eds), *La Hague Vuga*, (1999)
- [6] - G. FEDER and R. NORONHA, Land Rights systems and agricultural development in Subsaharan Africa, *The World Bank Research Observer*, 2 (1987) 143 - 169
- [7] - H. EDJA et P. Y. LE MEUR, "Le Plan foncier rural au Bénin : connaissance, reconnaissance et participation". Ed. Karthala, Paris, (2009)
- [8] - M. GOLDSTEIN and C. UDRY, The profit of power : land rights and agricultural investment in Ghana, *Journal of Political Economy*, 116 (2008) 981 - 1022
- [9] - T. BESLEY, Property Rights and Investment Incentives: Theory and Evidence from Ghana, *Journal of Political Economy*, 103 (1995) 903 - 37
- [10] - G. CORDOBA, "Land property rights and agricultural productivity : evidence from panama. Paper prepared for presentation at the world bank conference on land and poverty ". The World Bank - Washington DC, Graduate School of Economics and Management, Tohoku University, Japan, (2017)
- [11] - J. FENSKE, "L'Étranger : Status, property rights, and investment incentives in Côte d'Ivoire", *Land Economics*, Department of Economics, Yale University, (2009)
- [12] - H. G. JACOBY and B. MINTEN, Is Land Titling in Sub-Saharan Africa Cost-Effective? Evidence from Madagascar. *World Bank Economic Review*, 3 (2007) 461 - 485
- [13] - G. FEDER and T. ONCHAN, Land ownership security and farm investment in Thailand, *American Journal of Agricultural Economics*, 69 (1987) 311 - 320
- [14] - J. FENSKE, Land tenure and investment incentives : Evidence from West Africa, *Journal of Development Economics*, 2 (2010) 137 - 156
- [15] - G. LAWIN et L. TAMINI, "Droits de propriété foncière et performance des petits producteurs agricoles des pays en développement : une synthèse de la littérature empirique", Série Scientifique, CIRANO S-05, (2018)
- [16] - E. MBETID-BESSANE, Modélisation et estimation de la valeur de terre agricole dans la zone périurbaine de Bangui. *Afrique science*, 10 (2014) 264 - 272
- [17] - D. HOSMER and W. LEMESHOW. ' *Applied Logistic Regression*', 2<sup>nde</sup> Ed. New-York, (2000)
- [18] - C GOURIEROUX, ' *Econométrie des Variables Qualitatives*', Ed. Economica, Paris, (1989)
- [19] - T. ALBAN, " *Econométrie des Variables Qualitatives*", Ed. Dunod, Paris, (2000)
- [20] - F. PLACE and K. OTSUKA, Land tenure systems and their impacts on agricultural investments and productivity in Uganda. *Journal of Development Studies*, 6 (2002) 105 - 128

- [21] - A. BRASSELLE, G. FREDERIC and P.JEAN-PHILIPPE, Land Use Security and Investments Incentives: Puzzling Evidence from Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 67 (2002) 373 - 418
- [22] - A. AWUDU, V. OWUSU and R. GOETZ, Property Rights and Investment in Agriculture : Evidence for Ghana, *MPRA*, 37046 (2008) 66 - 78
- [23] - H. GHEBRU and S. T. HOLDEN, Technical Efficiency and Productivity Differential Effects of Land Right Certification: A Quasi-Experimental Evidence. *Quarterly, Journal of International Agriculture*, 54 (2015) 1 - 31
- [24] - D. A. COULIBALY, "Analyse de la sécurisation foncière sur la productivité agricole au Burkina-Faso". *African Economic Research Consortium*, Work in Progress, Université de Ouaga 2, Ouagadougou, (2013)
- [25] - L. DUBE and E. GUVEYA, Land tenure security and farm investments amongst small-scale commercial farmers in Zimbabwe, *Journal of Sustainable Development in Africa*, 5 (2013) 107 - 121
- [26] - M. GRIMM and S.KLASSEN, Migration Pressure, Tenure Security, and Agricultural Intensification": Evidence from Indonesia. *Land Economics*, 91 (2015) 411 - 434
- [27] - T. CHANKRAJANG, Partial Land Rights and Agricultural Outcomes : Evidence from Thailand. *Land Economics*, 91 (2015) 126 - 148
- [28] - S. SOSSOU and A. MBAYE, Impact of Land Security on Household's Agricultural Productivity in Benin, *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, (3) (2018) 1 - 13
- [29] - S. KORSAGA, "Land Tenure Security, Land-Related Investments and Agricultural Performance in Sub-Saharan Africa : Efficiency or Equity? A Microeconomic Analysis Applied to the Case of Burkina Faso". HALSHS-01699118, (2018)
- [30] - H. KOUADIO, "Droit foncier, productivité et investissement dans l'agriculture : cas du café en Côte d'Ivoire", MPRA Paper, University Library of Munich, Germany, (2012)
- [31] - M. NIEE, J. J. AMBAGNA et S. FONDO, "L'incidence de la sécurité foncière sur la productivité des ménages agricoles camerounais". 6<sup>èmes</sup> journées de recherche en sciences sociales, INRA-SFER-Toulouse School of Economics, Toulouse, (2012)
- [32] - G. LAWIN, "Droits de propriété foncière, aversion au risque et performance des petits producteurs agricoles", Thèse de doctorat en agroéconomie, Université Laval, Québec, (2017)
- [33] - H. KRISHNA and KOIRALA, "Three Essays on Land Ownership, Gender, and Agricultural Productivity in The Case of Developing Countries". LSU Doctoral Dissertations, 2208 (2015)
- [34] - V. ZWELENDABA, "An evaluation of the effects of land tenure security in on-farm investment and on-farm productivity : A case of the smallholder farmers in the Amathole District of the Eastern Cape Province of South Africa". Submitted in fulfillment of the requirements for the degree of Master of Agriculture. University of Fort Hare Private, (2014)
- [35] - E. MBETID-BESSANE, Modélisation de l'adoption des innovations techniques en cultures maraîchères en République Centrafricaine, *Agronomie Africaine*, 22 (2010) 273 - 283
- [36] - M. KASSIE, M. JAELTA, B SHIFERAW, F. MBANDO and G. MURICHO, Adoption of interrelated sustainable agricultural practices in smallholder systems: evidence from Tanzania. *Technological Forecasting and Social Change*, 80 (2013) 525 - 540
- [37] - P. ADEGBOLA and C. GARDEBROEK, The effect of information sources on technology adoption and modification decisions, *Agricultural Economics*, 37 (2007) 55 - 65