

## **Analyse de l'effet de l'inclusion financière sur la croissance agricole au Bénin**

**Armand F. AKPA**

*Laboratoire d'Economie Publique (LEP), Faculté des sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi  
Email: frejuisakpa@gmail.com*

**Augustin F. CHABOSSOU**

*Laboratoire d'Economie Publique (LEP), Faculté des sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi  
Email: augustin.chabossou@uac.bj*

**Fabrice D. DEGBEDJI**

*Laboratoire d'Economie Publique (LEP), Faculté des sciences Economiques et de Gestion, Université d'Abomey-Calavi  
fabricedegbedji95@gmail.com*

**Résumé :** Cet article a pour objectif d'analyser l'effet de l'inclusion financière sur la croissance agricole au Bénin. A partir des données annuelles sur la période 1988-2018 et des moindres carrées ordinaires (MCO), nous analysons le lien entre inclusion financière et production agricole au Bénin. Les résultats montrent que l'accès aux services financiers a un effet positif et significatif sur la production agricole. Par contre, l'utilisation des services financiers a un effet positif non significatif sur la production agricole. Des politiques d'amélioration de l'inclusion financière dans les zones rurales au Bénin faciliterait l'accès des ménages agricoles aux intrants agricoles afin d'améliorer non seulement la production agricole et mais aussi le revenu des ménages agricoles.

**Mots clés :** Inclusion financière, Accès aux services financiers, Utilisation des services financiers, Croissance agricole.

**JEL Classification :** E52, Q14, D53.

## **Analysis of the effect of financial inclusion on agricultural growth in Benin**

**Abstract:** This paper aims at analyzing the effect of financial inclusion on agricultural growth in Benin. Based on annual data over the period 1988-2018 and ordinary least square (OLS), we analyze the link between financial inclusion and agricultural

2 A. F. Akpa - & al. - Effet de l'inclusion financière sur la croissance agricole.

*production in Benin. The results show that access to financial services has a positive and significant effect on agricultural production. In contrast, the use of financial services has an insignificant positive effect on agricultural production. Policies to improve financial inclusion in rural areas in Benin would facilitate the access of agricultural households to agricultural inputs in order to improve not only agricultural production but also the income of agricultural households.*

*Key Words: Financial inclusion, Access to financial services, Usage of financial services, Agricultural growth*

*JEL Classification : E52, Q14, D53.*

## 1. Introduction

Un secteur financier développé est la composante essentielle d'une économie. En effet, Levine (2005) soutient qu'un vaste développement financier induit la croissance économique. C'est dans cet esprit que Schumpeter (1934) dans sa théorie de développement économique a montré l'importance de l'innovation et du crédit pour les agents économiques. Dans les pays en développement comme le Bénin où la plupart de la population vit dans les zones rurales, l'agriculture constitue la principale activité de subsistance des ménages pauvres (Ogouvide et *al.*, 2020 ; INSAE, 2015 ; Shultz, 1979). Le secteur agricole constitue un des secteurs qui est le plus dépendant du crédit car le crédit est nécessaire pour l'achat des intrants agricoles afin d'améliorer la productivité agricole (Levine et *al.*, 2000 ; Diagne, 1999 ; Khandker, 1998). De même, un accès adéquat au crédit a un impact sur l'adoption de la technologie, améliorant ainsi la productivité agricole (Simtowe, Zeller et Diagne, 2009). Des politiques visant à améliorer l'inclusion financière constitue un outil important dans la poursuite du développement économique et de la réduction de la pauvreté (Cull et *al.*, 2014 ; Demirgüç-Kunt et Klapper, 2013 et Triki et Faye, 2013) et constitue également la première étape dans le processus d'accès au financement des ménages notamment ceux agricoles. Ainsi, un système financier inclusif a comme avantages, la baisse du coût du capital, l'allocation efficace des ressources productives, le déclin des sources informelles de crédit et l'expansion de la gestion quotidienne des finances (Evans et Adeoye, 2016 et Evans et Lawanson, 2017).

Malgré, les avantages que présente l'inclusion financière pour l'amélioration de l'agriculture, la majorité des populations dans les pays en développement sont exclus du secteur financier, ce qui conduit à leur marginalisation et à leur refus des opportunités de se développer et de prospérer (Rakesh, 2006). Plusieurs raisons telles que le manque de confiance dans les banques, l'absence d'une pièce d'identité, la distance physique séparant les usagers potentiels des banques, et les coûts des transactions bancaires expliquent cette exclusion des populations dans les pays en développement des systèmes financiers (Arcand et *al.*, 2013 et Demirgüç-Kunt et *al.*, 2018). Au Bénin, 50% des usagers potentiels déclarent ne pas avoir des ressources financières suffisantes pour ouvrir un compte (Demirgüç-Kunt et *al.*, 2018). Pour Arcand et *al.* (2013), cette situation est particulièrement inquiétante pour les populations vivant avec moins de 2 dollars par jour, dont seulement 10% ont accès aux services financiers formels.

Au Bénin, une grande proportion des ménages et des entreprises surtout les micros, petites et moyennes entreprises (MPME) n'ont pas accès aux services financiers (BEI, 2018). Selon, la Banque mondiale (2014), 41% des adultes dans les économies en développement possèdent des comptes dans une institution financière formelle contre 91% dans les pays développés. Aussi, selon BCEAO (2020), environ 25% de la population adultes au Bénin disposent d'un compte bancaire en 2019, un taux qui est inférieur à celui des pays en développement. Dans les zones rurales du Bénin où l'agriculture constitue la principale activité des ménages, le taux d'inclusion financière est de 9% en 2011 contre respectivement 13% et 35% en 2014 et en 2017 (Demirgüç-

Kunt et *al.*, 2018). Ces statistiques montrent une amélioration du taux d'inclusion financière dans les zones rurales. Cependant, ces taux restent encore faibles pour permettre l'amélioration du développement du secteur agricole béninois. Pour que l'agriculture améliore considérablement les revenus de ces ruraux pauvres, une gamme de services et de produits financiers est alors nécessaire pour diversifier leurs moyens de subsistance, réduire la faim et éliminer les pièges de la pauvreté (Adeola et Evans, 2017a). Ainsi, pour un développement social et économique plus inclusif dans les zones rurales, il est essentiel d'améliorer l'accès et l'utilisation des services financiers des petits exploitants agricoles.

Nathan Associates (2015) a observé que l'inclusion financière contribue à la croissance agricole de trois différentes manières : (i) l'inclusion financière peut stimuler la productivité agricole à travers l'octroi de crédit qui facilite l'achat d'intrants et la location de main-d'œuvre et de machines, ce qui contribue à maintenir le cycle des cultures même après la récolte; (ii) deuxièmement, le financement facilite la diversification des moyens de subsistance et l'augmentation des revenus des agriculteurs; et (iii) troisièmement, l'inclusion financière contribue à promouvoir la résilience et à éviter les pièges de la pauvreté. L'inclusion financière (à la fois l'accès et l'utilisation), condition préalable à la croissance agricole est un outil auxiliaire pour permettre aux agriculteurs pauvres d'avoir des moyens de subsistance plus durables (Evans, 2017). Cependant, les prestataires de services financiers peuvent ne pas offrir le financement indispensable à l'agriculture. L'inclusion financière en milieu rural peut être complexe. Dans les zones rurales, les défis d'accès et d'utilisation des produits financiers sont plus importants qu'en milieu urbain. Les populations rurales sont pauvres, pour la plupart analphabètes, plus impliquées dans le secteur informel et peu réparties. Pour les fournisseurs de services financiers au Bénin, par conséquent, le coût des opérations rurales est souvent trop élevé, ce qui, combiné aux faibles rendements et aux risques élevés, se traduit par une faible offre de services financiers.

Le choix du sujet réside dans le fait qu'il pourra éclairer sur les liens théoriques et empiriques entre l'inclusion financière et l'agriculture au Bénin. Il a pour objet à travers l'analyse de l'accès et de l'utilisation dans une seule étude de fournir des informations plus approfondies pour savoir s'il existe des différences dans leurs effets sur la croissance agricole. De plus, avec le nombre croissant d'initiatives visant à développer une économie financièrement inclusive au Bénin, il serait utile d'évaluer l'impact de l'inclusion financière sur le secteur agricole de l'économie béninoise. En situant l'inclusion financière dans le contexte spécifique de l'agriculture, nous fournissons donc des preuves solides et perspicaces aux décideurs.

Pour bien l'aborder le présent sujet, nous avons divisé la suite de l'article en quatre sections. La première est consacrée à la revue de la littérature qui passe en revue les différentes théories ayant des liens avec le sujet. Nous traitons ensuite du cadre méthodologique de l'étude dans lequel nous présentons le modèle à utiliser et une description des données de l'étude. Puis, la section suivante présente et discute les résultats de l'étude et, enfin la dernière section sera consacrée à la conclusion et à la formulation de quelques recommandations de politiques économiques.

## 2. Revue théorique et empirique de la littérature

L'inclusion financière se définit comme la possibilité pour les individus et les entreprises d'accéder à moindre coût à toute une gamme de produits et de services financiers utiles et adaptés à leurs besoins (transactions, paiements, épargnes, crédit et assurance...) proposés par des prestataires fiables et responsables (World Bank, 2012). Klapper et Singer (2014) quant à eux définissent l'inclusion financière comme non seulement l'accès mais aussi l'utilisation de services financiers appropriés, accessibles et abordables. Pour d'autres auteurs, elle peut être également définie comme l'utilisation de services financiers formels par les pauvres (Beck, Demirguc-Kunt et Levine, 2007; Bruhn et Love, 2014). Ainsi pour améliorer le taux d'accès des pauvres aux services financiers, les gouvernements de nombreux pays en développement ont entrepris d'énormes efforts car y a de fortes chances que l'inclusion financière amènera la population exclue dans le secteur financier formel afin qu'elle puisse avoir accès aux produits et services financiers formels (Allen et al, 2016).

De nombreux pays dans le monde comme l'Inde (Nimbrayan et *al*, 2018), le Rwanda (Lichtenstein, 2018 ; Otioma et *al*, 2019), le Kenya (Ndung'u, 2018 ; Hove et Dubus, 2019) et le Pérou (Cámara et Tuesta 2015) ont déjà fait l'expérience de l'inclusion financière qui a été une réussite. En Inde, le programme PMJDY a amélioré le niveau d'inclusion financière pour un bon nombre de ses citoyens et est devenu un grand succès dans les premières années. Au Rwanda, les coopératives d'épargne et de crédit communautaires ont été une réussite en matière d'inclusion financière car en trois ans d'existence, ces coopératives ont attiré plus de 1,6 million de clients et rapproché environ 90% des Rwandais à un rayon de 5 km de ces coopératives d'épargne et de crédit communautaires. Au Kenya, le M-Pesa a amélioré le niveau d'inclusion financière qui est passé de 26,4% en 2006 à 40,5% en 2009 et le niveau d'exclusion financière est passé de 39,3% à 33%. En synthèse, il ne fait aucun doute que les programmes d'inclusion financière et les politiques adoptées dans certains pays ont été couronnés de succès.

Les politiques d'amélioration de l'inclusion financière impliquent donc l'augmentation du nombre d'individus (principalement pauvres) ayant accès à des services financiers formels, principalement par le biais de comptes bancaires formels, ce qui contribue à la réduction de la faim et de la pauvreté (Beck et *al.*, 2007; Bruhn et Love, 2014). Les pauvres dans les zones rurales vivent essentiellement des activités agricoles qui sont tributaires de l'accès au financement. Ainsi, accroître la capacité d'accès et d'utilisation (inclusion financière) des pauvres aux services financiers constitue un facteur important dans les chaînes de valeurs agricoles. Ainsi, l'inclusion financière est nécessaire tout au long de la chaîne de valeur agricole pour parvenir à une croissance économique assise susceptible d'augmenter les revenus des ménages pauvres (Evans, 2017). De plus, la diversification de l'agriculture est importante pour la croissance économique. L'accès aux services financiers (y compris l'épargne et autres produits non liés au crédit) au niveau des ménages permet aux ménages ruraux de répondre aux demandes de consommation et sociales (Nourriture, soins de santé, frais de scolarité et frais funéraires) sans avoir à détourner le financement des opportunités

d'investissement (Chaddad et *al.*, 2015 ; Adeola et Evans, 2017a). USAID (2011) met l'accent sur le lien entre la chaîne de valeur agricole, l'entreprise non agricole et le ménage rural. «La nature saisonnière des besoins et des sources de trésorerie au sein de ces trois entités et la nature fongible de la trésorerie rendent impérative une réflexion globale sur les moyens par lesquels les services financiers peuvent améliorer l'efficacité et l'efficacé des trois. Ce faisant, les prestataires de services financiers et leurs partenaires sont parvenus à introduire des produits et services plus flexibles qui répondent aux besoins des ménages, permettent l'investissement de ces ménages ainsi que des entreprises dans la chaîne de valeur et renforcent ainsi la compétitivité des chaînes de valeur tout en réduisant simultanément leur propre exposition au risque ».

À l'aide d'une analyse économétrique des données de panel du comportement d'investissement des coopératives agricoles, Chaddad, Cook et Heckeley (2005) examine la présence de contraintes financières dans les coopératives agricoles américaines en utilisant l'hypothèse des contraintes de capital coopératif. Les résultats montrent que la disponibilité de fonds internes a des effets significatifs sur les dépenses en capital des coopératives agricoles. Les résultats montrent également que la sensibilité de l'investissement aux flux de trésorerie est associée à des caractéristiques structurelles coopératives. En Inde, Das et *al.*, (2009) ont constaté que le crédit agricole direct a un impact positif significatif sur la production agricole et que l'impact est instantané, tandis que le crédit agricole indirect a un impact positif significatif sur la production agricole, mais avec un décalage d'un an. Das et *al.*, (2009) montrent que le crédit agricole est un facteur crucial pour la production agricole. Au contraire, Izhar et Tariq (2009) montrent que, pendant la période post-réforme en Inde, le crédit institutionnel n'a pas d'impact significatif sur la production agricole. Deux études, Banerjee et *al.*, (2014) en Inde et Karlan et Zinman (2009) aux Philippines montrent que le microcrédit n'a pas d'impact positif significatif sur l'incidence des activités productives qui augmentent les revenus.

Au Nigéria, Acha (2012) a constaté que le crédit des institutions financières non bancaires a un impact significatif sur le PIB manufacturier / agricole. Obilor (2013) montre que le Fonds du système de garantie du crédit agricole et l'allocation des fonds publics à l'agriculture ont un impact positif significatif sur la productivité agricole. Toby et Peterside (2014) montrent que les banques commerciales et marchandes ont entraîné dans le financement de l'agriculture par rapport à la fabrication. Entre 1981 et 2010, le crédit bancaire moyen à l'agriculture a varié entre 9% et 10% tandis que, au secteur manufacturier, il a varié entre 32% et 37%. Toby et Peterside (2014) ont ainsi trouvé une corrélation significativement faible entre les prêts des banques commerciales et la contribution de l'agriculture au PIB ainsi qu'une corrélation significativement positive entre les prêts des banques d'affaires et la contribution de l'agriculture au PIB. A l'aide d'une approche de test des limites de l'ARDL, Evans (2017) analyse la dynamique à court terme et à long terme de la relation entre l'inclusion financière et l'agriculture. Les résultats montrent que l'utilisation des services financiers a des impacts significatifs sur l'agriculture à la fois à court et à long terme, ce qui signifie que pour un développement agricole durable dans les zones rurales, l'amélioration de l'inclusion financière est essentielle. Par contre, ces mêmes

résultats révèlent que l'accès au financement a des impacts insignifiants sur la croissance agricole. Fowowe, (2020) a analysé au Nigeria, l'effet de l'inclusion financière sur la productivité agricole en utilisant les données de panel. Les résultats empiriques ont montré que l'inclusion financière mesurée par la possession de compte bancaire par les ménages (accès), le crédit et l'épargne a un effet positif et significatif sur la productivité agricole. De même, Agbenyo, Jiang et Antony (2019) en combinant le test de co-intégration de Johansen avec la méthode d'estimation FMOLS pour estimer la relation de long terme entre la croissance agricole et l'inclusion financière au Ghana ont trouvé que l'usage mesuré par le crédit domestique au secteur privé a une relation inverse et significatif avec la croissance agricole alors que l'accès aux services financiers mesuré par le taux d'intérêt impacte positivement et significativement la croissance agricole.

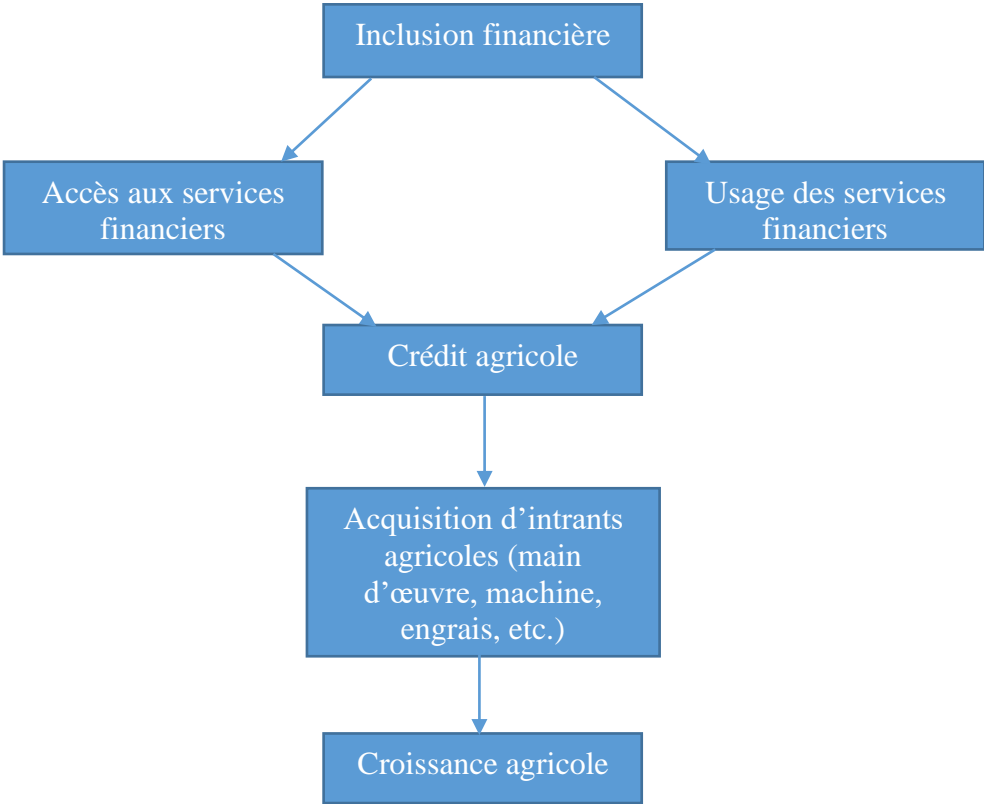
En résumé, de nombreuses études soutiennent l'idée que l'inclusion financière est nécessaire tout au long de la chaîne de valeur agricole pour parvenir à une croissance économique assise qui peut augmenter les revenus des ménages à faible revenu. L'effet de l'inclusion financière sur l'agriculture reste cependant discutable. Un certain nombre de questions connexes importantes n'ont pas encore été pleinement examinées dans la littérature. Très peu de ces études, par exemple, ont abordé la question de savoir si l'utilisation des services financiers a des impacts significatifs sur l'agriculture, à court ou à long terme. Cette étude comble le vide en étudiant la question dans le cadre du Bénin.

### **3. Methodologie**

#### **3.1. Cadre conceptuel et théorique de l'étude**

Dans la littérature, plusieurs études se sont intéressées à la relation entre l'inclusion financière et la croissance agricole (Fowowe, 2020 ; Agbenyo, Jiang et Antony, 2019 ; Olaniyi, 2017). La figure ci-dessous conceptualise un modèle qui explique comment l'inclusion financière peut affecter la croissance agricole. L'analyse de la figure ci-dessous montre conceptuellement qu'être inclus financièrement, c'est avoir simultanément accès et usage aux services financiers. En effet, l'accès mesure la proximité des agents économiques des services financiers formels et l'usage mesure la part de la population âgée de 15 ans et plus qui disposent d'un compte auprès des institutions financières formelles (BCEAO, 2018). Les comptes formels détenus par les agents économiques peuvent être un compte bancaire, un compte non bancaire ou un compte d'argent mobile permettant d'épargner, d'emprunter, d'accéder à des produits d'assurance, d'effectuer des paiements, des transferts ou de recevoir des fonds (Demirgüç-Kunt et *al.*, 2018). L'inclusion financière représente alors une condition préalable qui facilite l'accès aux populations en général et aux ménages agricoles en particuliers au financement. Lorsque le financement est acquis par le ménage, ce dernier l'utilise pour l'acquisition des intrants agricoles comme la main d'œuvre, les machines, les engrais, etc. ce qui améliore la production agricole.

**Figure 1 : Relation entre inclusion financière et croissance agricole.**



Source : Auteurs.

Dans la littérature, pour analyser la production, différentes fonctions de production telles que l'élasticité constante de substitution, les fonctions translog et les fonctions Cobb-Douglas sont utilisées (Houssa et *al.*, 2017). Dans cette étude, nous avons utilisé une fonction de production qui montre théoriquement l'interdépendance des facteurs capital et travail et qui peut également intégrer les caractéristiques observables et non observables qui comptent pour la productivité agricole. La fonction de production de Cobb-Douglas a été adoptée malgré l'hypothèse que les élasticités partielles de substitution sont égales à un dans l'espace des inputs défini. La fonction Cobb-Douglas dans ce cas peut être spécifiée comme indiqué dans l'équation (1) :

$$F(K, L) = AK^{\alpha}L^{\beta}X^{\delta} \tag{1}$$

où K est le capital utilisé dans la production, L est le travail utilisé dans la production, X représente les autres facteurs (accès et usage des service financiers, la croissance économique par tête), qui intervient dans la production, y compris les caractéristiques inobservables qui peuvent influencer sur la production agricole, et A est la technologie de production. La puissance liée à chaque facteur de production ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\delta$ ) est un nombre

compris entre zéro et un. La spécification de la fonction de production Cobb-Douglas que nous avons choisie pour les estimations économétriques avec les données à la forme indiquée dans l'équation (2) :

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha \ln K + \beta \ln L + \sum_{i=1}^n \delta_i X_i + \varepsilon \quad (2)$$

où Y est la production agricole du pays, K est le stock de capital utilisé par le pays, L est la quantité de travail utilisée par le pays pour la production agricole, X représente d'autres variables explicatives, et  $\alpha_0$ , la constante dans l'estimation, peut être interprétée comme la productivité totale des facteurs. La forme log-log de la spécification économétrique a été adoptée afin d'interpréter les estimations de la régression comme des élasticités de la productivité par rapport au facteur de production donné.

Le modèle empirique utilisé pour analyser l'effet de l'inclusion financière (accès et usage) sur la production agricole est décrit dans l'équation (3) :

$$\ln Prod = \beta_0 + \beta_1 \ln Eng + \beta_2 \ln Pagri + \beta_3 Acces + \beta_4 Usage + \beta_5 \ln PIBT + \mu \quad (3)$$

Pour estimer le modèle empirique décrit dans l'équation (3), nous utilisons les MCO. Les variables utilisées dans le cadre de cette étude ainsi que leurs sources sont décrites dans le tableau ci-après. La période d'étude est de 1988 à 2018, soit 31 ans.

**Tableau 1 : Description, sources et signe des variables**

Variables	Description	Sources	Signe attendu
<b>Eng</b>	Représente la consommation d'engrais par hectare dans les activités agricoles du pays	Banque mondiale	+
<b>Pagri</b>	Représente la part de la population active qui pratique les activités agricoles du pays	Banque mondiale	+
<b>Acces</b>	Représente le nombre de points de services disponibles sur une superficie de 1000 km <sup>2</sup>	BCEAO	+
<b>Usage</b>	Représente le taux d'utilisation des services financiers	BCEAO	+
<b>PIBT</b>	Représente le niveau de croissance économique par habitant du pays	Banque mondiale	+
<b>Prod</b>	Représente la production totale agricole du pays	Banque mondiale	

Source : Auteurs.

4. Résultats et discussion

Le point de départ de toute analyse économétrique commence par la vérification des processus stochastiques des variables impliquées dans la régression. Ainsi, le test de racine unitaire de Dickey Fuller Augmented (ADF) a été appliqué aux variables introduites dans le modèle. Nos tests (Tableau 2) montrent qu’au Bénin, l’hypothèse nulle de racine unitaire est rejetée en niveau pour les variables la production agricole (*IProd*) et l’utilisation d’engrais. On conclut donc que ces variables sont stationnaires en niveau. De même, les variables population agricole (*IPagri*), produit intérieur brut par tête (*IPIBT*), l’utilisation des services financiers (*Usage*) et l’accès aux services financiers (*Acces*) sont stationnaires en première différence.

Tableau 2 : Etude de stationnarité

Variables	ADF unit root test		Ordre
	Stat	Proba	
<b>IProd</b>	-03,992	0,0090	[0]
<b>IPagri</b>	-03,446	0,0455	[1]
<b>IPIBT</b>	-08,030	0,0000	[1]
<b>Usage</b>	-05,415	0,0000	[1]
<b>Acces</b>	-04,501	0,0015	[1]
<b>Engrais</b>	-03,992	0,0113	[0]
(***), (**) et (*) indiquent la significativité au seuil statistique de 1%, 5% et 10% respectivement			

Source : Auteur.

Les résultats de l’analyse du modèle traitant de l’effet de l’inclusion financière sur la croissance agricole au Bénin sont présentés dans le tableau 1. Toutefois, avant de passer à l’interprétation des résultats, il est impératif de vérifier la significativité globale du modèle et l’adéquation du modèle. Pour tester la significativité globale du modèle, la statistique de Fisher a été utilisée. Les résultats de ce test montrent que le modèle est globalement significatif au seuil de 1%. Quant à l’adéquation du modèle, la valeur du coefficient de détermination ( $R^2$ ) est de 98,38 % ce qui signifie que les variables explicatives du modèle expliquent à 98,38% les fluctuations du modèle.

Une relation positive statistiquement significative est obtenue entre le nombre de points de services disponibles sur une superficie de 1000km<sup>2</sup> (accès aux services financiers) et la croissance agricole. Ce résultat va dans les mêmes sens que ceux de Awotide et al. (2015) et de Agbenyo, Jiang et Antony (2019) qui ont montré respectivement au Nigeria et au Ghana que l’accès aux services financiers a un effet significatif et positif sur la production agricole. Ce qui est logique car l’augmentation

de l'accès des services financiers à partir de la multiplication des points de services conduit à une augmentation du crédit qui conduit finalement à une augmentation de la production agricole. Autrement dit, l'inclusion financière est un moteur important de la croissance agricole au Bénin. Ce résultat est contraire à celui de Evans (2017) qui montre que l'accès au financement a des impacts insignifiants sur la croissance agricole. Pour un développement social et économique plus inclusif dans les zones rurales, il est donc essentiel d'améliorer l'inclusion financière. Ainsi, l'inclusion financière peut permettre aux agriculteurs pauvres d'avoir des moyens de subsistance plus durables.

Quant à l'utilisation des services financiers, les estimations du modèle révèlent qu'elle n'a pas d'effet sur les activités agricoles du pays. En d'autres termes, l'inclusion financière, sous forme d'utilisation de produits financiers, n'a aucun effet sur la croissance agricole au Bénin. Ce constat est conforme avec des études telles qu'Izhar et Tariq (2009) qui montrent que, pendant la période post-réforme en Inde, le crédit institutionnel n'a pas d'impact significatif sur la production agricole. Au contraire, les résultats sont en contradiction avec des études de Das et *al.* (2009), de Acha (2012), de Obilor (2013) et Evans (2017). En effet, Das et *al.* (2009) qui montrent que le crédit agricole est un facteur crucial pour la production agricole en Inde. De même, Acha (2012) a constaté que le crédit des institutions financières non bancaires a un impact significatif sur le PIB manufacturier / agricole au Nigéria. C'est aussi les résultats obtenus par Obilor (2013) qui a montré que le Fonds du système de garantie du crédit agricole et l'allocation des fonds publics à l'agriculture ont un impact positif significatif sur la productivité agricole au Nigéria. Agbenyo, Jiang et Antony (2019) vont montrer qu'il existe une relation inverse entre l'usage des services financiers et la croissance agricole au Ghana. Les auteurs expliquent ce résultat par l'existence de différentes réglementations qui régissent les opérations de chaque économie.

Les résultats révèlent également que la main d'œuvre agricole augmente de 1,758% la production agricole lorsque la main d'œuvre augmente d'une personne. En effet, l'agriculture est une activité qui nécessite beaucoup de main d'œuvre car elle comprend de nombreuses sous tâches comme le désherbage, le semis, l'arrosage, la récolte, etc... Ainsi, une main d'œuvre importante permettrait de procéder à une répartition des tâches par sous activités et ainsi gagner en temps. Par ailleurs, les résultats des tests après régression montrent que les résidus suivent une loi normale car la probabilité de la statistique du test de Jacques Bera est supérieure au seuil de 5% ( $p\text{-value} > 0.5$ ), les variances des résidus sont homoscedastiques car la probabilité de la statistique de Breusch et Pagan est supérieure au seuil de 5%. De même, le test d'autocorrélation de Breusch Godfrey montre qu'il y a une absence d'autocorrélation des résidus. Ces résultats de test après régression montrent que l'estimateur MCO est BLUE.

**Tableau 3 : Résultat de la régression**

Variables	Coefficients	Erreur-type	Prob
<b>IPagri</b>	1.758***	0.176	0.000
<b>IPIBT</b>	0.076	0.068	0.275
<b>Usage</b>	-0.002	0.004	0.679
<b>Acces</b>	0.038*	0.021	0.085
<b>Eng</b>	0.004	0.003	0.241
<b>R<sup>2</sup> = 0.9838</b>	<b>Obs=31</b>	<b>F(5, 25) = 303.93</b>	<b>Prob &gt; F = 0.0000</b>
***, ** et * indiquent la significativité au seuil statistique de 1%, 5% et 10% respectivement			

Source : Auteurs.

## 5. Conclusion

La mobilisation des ressources financières par les ménages agricoles dans les zones rurales pour acquérir les intrants nécessaires à des fins d'amélioration de la production agricoles est l'un des obstacles majeurs auquel est confronté la majorité des ménages agricoles. Pour faire face à ce problème, l'amélioration de l'inclusion financière constitue l'une des solutions qui s'offre aux gouvernements afin d'accroître l'accès et l'utilisation des services financiers aux ménages agricoles exclus du système financier. Ainsi, l'amélioration de l'inclusion financière va permettre de réduire la pauvreté des ménages agricoles à travers l'amélioration de la production agricole. Dans le but de vérifier si l'amélioration de l'inclusion financière constitue un outil important pour l'amélioration de la croissance agricole, nous sommes partis des données annuelles sur la période 1988-2018 et des MCO, pour analyser le lien entre inclusion financière et production agricole au Bénin. Les résultats montrent que l'accès au financement a un effet positif et significatif sur la production agricole. Par contre, l'utilisation des services financiers a un effet positif non significatif sur la production agricole. Par ailleurs, les résultats montrent également que, plus un pays dispose de la main-d'œuvre plus sa production agricole s'améliore. Des politiques d'amélioration de l'inclusion financière dans les zones rurales au Bénin faciliterait l'accès des ménages agricoles aux intrants agricoles afin d'améliorer non seulement la production agricole et mais aussi le revenu des ménages agricoles.

## 6. Références bibliographiques

- Acha, I. A. (2012). Non-Bank Financial Institutions and Economic Development in Nigeria. *International Journal of Finance and Accounting*, 1(2), 14-22.
- Adeola, O. and Evans, O. (2017a). The Impact of Microfinance on Financial Inclusion in Nigeria. *The Journal of Developing Areas*, 51(4), 193-206.
- Adeola, O. and Evans, O. (2017b). Financial Inclusion, Financial Development, and Economic Diversification in Nigeria. *The Journal of Developing Areas*, 51(3), 1-15.
- Agbenyo, W., Jiang, Y.S. and Antony, S. (2019) Cointegration Analysis of Agricultural Growth and Financial Inclusion in Ghana. *Theoretical Economics Letters*, 9, 895-911. <https://doi.org/10.4236/tel.2019.94058>
- Arcand, J., Garbouj, M., et Morgandi, N. (2013). Transferts de fonds et services financiers sur mobile: les modèles d'affaires pour les postes. *Global Migration Research Paper* N°6/2013.
- Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest (2020). *Evolution des indicateurs de suivi de l'inclusion financière dans l'UEMOA au titre de l'année 2019*, juillet 2020
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A. and Levine, R. (2007). Finance, inequality and the poor. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 27e49.
- Bruhn, M. and Love, I. (2014). The real impact of improved access to finance: evidence from Mexico. *The Journal of Finance*, Vol. 69 No. 3, pp. 1347-1376.
- Cámara, N. and Tuesta, D. (2015). Peru Model for Financial Inclusion: E-Money Potential Adopters. *BBVA Research, Financial*
- Chaddad, F. R., Cook, M. L. and Heckeley, T. (2005). Testing for the Presence of Financial Constraints in US Agricultural Cooperatives: An Investment Behavior Approach. *Journal of Agricultural Economics*, 56(3), 385-397.
- Cull, R., Ehrbeck, T. and Holle, N. (2014). *Financial Inclusion and Development: Recent Impact Evidence*. Focus Note, Vol. 92, Consultative Group to Assist the Poor, Washington, D.C.
- Demirgüç-Kunt, A. and Klapper, L. (2013). *Measuring financial inclusion: explaining variation across and within countries*. Brookings Papers on Economic Activity, pp. 279-340.

- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S. and Hess, J. (2018). The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution. World Bank: Washington, DC.
- Diagne, A. (1999). *Determinants of household access to and participation in formal and informal credit markets in Malawi*. Food Consumption and Nutrition Division Discussion Paper 67, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C, p. 68.
- Evans, O. (2015). The Effects of Economic and Financial Development on Financial Inclusion in Africa. *Review of Economic and Development Studies*, 1(I), 17-25.
- Evans, O. (2016). The Effectiveness of Monetary Policy in Africa: Modeling the Impact of Financial Inclusion. *Iranian Economic Review*, 20(3), 327-337.
- Evans, O. (2017). Back to the Land: The Impact of Financial Inclusion on Agriculture in Nigeria, Iran. *Econ. Rev.* Vol. 21, No. 4, 2017. pp. 885-903.
- Evans, O. and Adeoye, B. (2016). The Determinants of Financial Inclusion in Africa: A Dynamic Panel Data Approach. *University of Mauritius Research Journal*, 22, 310-336.
- Evans, O. and Lawanson, O. (2017). A Multi-Sectoral Study of Financial Inclusion and Economic Output in Nigeria. *Ovidius, University Annals, Economic Sciences Series*, XVII (1/2017), 195-204.
- Fowowe, B. (2020). The effects of financial inclusion on agricultural productivity in Nigeria. *Journal of Economics and Development* Vol. 22 No. 1, 2020 pp. 61-79
- Houssa, R., Reding, P. and Sotirova, A. (2017). *Financing for MSMEs in the agricultural sector. Part II. A case study on projects of the Belgian Technical Cooperation in Benin* (Working Paper). Belgium: Belgium Policy Research Group on Financing for development.
- Hove, L. V. and Dubus, A. (2019). M-PESA and Financial Inclusion in Kenya: Of Paying Comes Saving? *Sustainability*, 11(3), 568.
- Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (2015). Note sur la pauvreté au Bénin.
- Karlan, D. and Zinman, J. (2009). Expanding Microenterprise Credit Access: Using Randomized Supply Decisions to Estimate the Impacts in Manila. *The Review of Financial Studies*, 23(1), 433-464.
- Khandker, S.R. (1998). Fighting poverty with microcredit: experience in Bangladesh/Shahidur R. Khandker. Published for the World Bank, Oxford University Press, p. 228.

- Klapper, L. and Singer, D. (2014). The opportunities of digitizing payments (Working Paper). Washington, DC: the World Bank.
- Levine, R., Loayza, N. and Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, Vol. 46 No. 1, pp. 31-77, doi: 10.1016/S0304-3932(00) 00017-9.
- Lichtenstein, J. (2018). *Financial Inclusion in Rwanda: Examining policy implementation and impact on community and household lives* (Doctoral dissertation, University of Cambridge).
- Nathan Associates (2015), “*The intersection of agricultural and financial markets*”, Final Report.
- Ndung'u, N. (2018). *The M-Pesa technological revolution for financial services in Kenya: A platform for financial inclusion*. In Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Volume 1 (pp. 37-56). Academic Press.
- Nimbrayan, P. K., Tanwar, N. and Tripathi, R. K. (2018). Pradhan mantri jan dhan yojana (PMJDY): The biggest financial inclusion initiative in the world. *Economic Affairs*, 63(2), 583-590.
- Obilor, S. I. (2013). The Impact of Commercial Banks' Credit to Agriculture on Agricultural Development in Nigeria: An Econometric Analysis. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 3(1), 85-94.
- Ogouvide, T. F., Adegbola, Y. P., Zossou, R. C., Zannou, A. and Biaoou, G. (2020). Farmers' preferences and willingness to pay for microcredit in Benin: results from in-the-field choice experiments in Benin, *Agricultural Finance Review*.
- Otioma, C., Madureira, A. M. and Martinez, J. (2019). Spatial analysis of urban digital divide in Kigali, *Rwanda. GeoJournal*, 84(3), 719-741.
- Rakesh, M. (2006). *Economic Growth, Financial Deepening and Financial Inclusion*. In M. Sharma (Eds.), *Dynamics of Indian Banking* (92-120). New Dehli: Atlantic.
- Sossou et al., 2017 Sossou, C.H., Dogot, T., G Adjovi, G., Lebailly, P and Coulibaly, O. (2017). Analyse des déterminants de l'accès au crédit des exploitations agricoles au Bénin. Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) - Numéro Spécial *Technologie Alimentaire & Sécurité Alimentaire* (TA&SA) – Décembre 2017 (en ligne), pp. 27-35.
- Triki, T. and Faye, I. (2013), *Financial Inclusion in Africa*, *African Development Bank, Tunis*, Tunisia, available at: <http://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-en-paper-financialinclusion-in-africa-2013.pdf>

16 A. F. Akpa - & al. - Effet de l'inclusion financière sur la croissance agricole.

USAID. (2011). *Rural and Agricultural Finance Taking Stock of Five Years of Innovations*. microREPORT #181.

World Bank (2012). *Financial Inclusion Strategies: Reference Framework*, Washington DC: WB.