

IMPACT DU MICROCRÉDIT SUR LE REVENU DES JEUNES ENTREPRENEURS AGRICOLES AU CAMEROUN : EVALUATION DU PROGRAMME D'ENTREPRENEURIAT AGROPASTORAL DES JEUNES (PEA-JEUNES)

NAMA DJINTHE Sébastien Victoire

Doctorant

Institut de Formation et de Recherche Démographique (IFORD)

Université de Yaoundé II-Soa

Cameroun

FOMBA KAMGA Benjamin

Faculté des Sciences économiques et de Gestion (FSEG) Université de Yaoundé II-Soa

Cameroun

BENINGUISSE Gervais

Institut de Formation et de Recherche Démographique (IFORD)

Université de Yaoundé-II-Soa

Cameroun

sebastiennama@yahoo.fr

Résumé

Cet article évalue l'impact du microcrédit octroyé par le Programme d'Entrepreneuriat Agropastoral des jeunes (PEA-Jeunes) sur le revenu des activités agricoles des jeunes entrepreneurs au Cameroun. Un échantillon de 505 individus dont 212 bénéficiaires et 293 non-bénéficiaires a été tiré au hasard dans le répertoire des jeunes ayant sollicité le microcrédit entre 2017-2019 dans les quatre régions d'intervention du PEA-Jeunes au Cameroun. Les données ont été analysés à l'aide des statistiques descriptives, et de la méthode de régression par endogénéité (ESR). La robustesse des résultats du modèle ESR a été appréciée par la méthode d'appariement des scores de propension (PSM). Les résultats montrent que les principaux facteurs qui influencent l'accès au microcrédit sont le statut matrimonial, la formation en entrepreneuriat, le domaine de formation, l'expérience agricole et la situation financière de l'individu. De plus, les résultats suggèrent que le microcrédit a un impact positif et significatif sur le revenu des activités agricoles des jeunes entrepreneurs. Cette étude recommande d'augmenter les investissements dans le financement des activités agricoles des jeunes.

Mots clés : *Microcrédit, entrepreneuriat, agriculture, jeunes, Evaluation d'impact, revenu.*

Abstract

This paper evaluates the impact of microcredit granted by the Youth Agropastoral Entrepreneurship

Program (PEA-Jeunes) on the income of agricultural activities of young entrepreneurs in Cameroon. A sample of 505 individuals, including 212 beneficiaries and 293 non-beneficiaries, was randomly selected from the directory of youth who applied for microcredit between 2017-2019 in the four intervention regions of the PEA-Jeunes in Cameroon. The data were analysed using descriptive statistics and the Endogeneity Switching Regression (ESR) method. The robustness of the results of the ESR model was assessed using the Propensity Score Matching (PSM) method. The results show that the main factors influencing access to microcredit are marital status, entrepreneurship education, field of education, agricultural experience, and financial status of the individual. Furthermore, the results suggest that microcredit has a positive and significant impact on the income of young entrepreneurs' agricultural activities. This study recommends increased investment in financing youth agricultural activities.

Keywords: *Microcredit, entrepreneurship, agriculture, youth, impact assessment, income.*

Classification JEL: *D2, Q14*

Introduction

Le microcrédit joue un rôle important dans le développement d'une économie (Eusébio et al., 2016 ; Kouty et al., 2015 ; Porter, 2016 ; Samba et Balmona, 2015). Il exerce une influence à la fois économique et sociale sur le développement. En d'autres termes, le microcrédit peut être examiné pour les opportunités qu'il offre en termes d'amélioration de la croissance économique et de contribution à la réduction de la pauvreté (Yunus, 2001). L'importance du microcrédit est fondamentale dans les économies en développement, où la majorité de la population est pauvre et pratique l'agriculture de subsistance (Bao Duong et Izumida, 2002; Thanh et al., 2019). Au Cameroun, plus de 60% de la population active pratique l'agriculture de subsistance au sein des exploitations familiales (Institut National de la Statistique, 2017). La transition d'une grande dépendance de l'agriculture de subsistance vers des pratiques agricoles modernes et mécanisées est obtenue grâce à un soutien financier substantiel visant à permettre aux agriculteurs de moderniser leurs activités agricoles respectives (Taremwa et al., 2021). De ce fait, le microcrédit est considéré comme un outil puissant dans la stratégie de développement agricole, dans la mesure où il fait partie intégrante du quotidien des petits agriculteurs (Hossain et al., 2019). Il joue un rôle essentiel dans la production agricole et le développement rural en permettant aux agriculteurs d'augmenter les investissements dans les activités agricoles.

Malgré l'importance significative du microcrédit, l'accès des agriculteurs aux institutions financières est perçu comme un défi. Cela résulte du fait que l'agriculture est considérée comme un investissement à haut risque par les institutions financières en raison des contraintes liées aux aléas de l'environnement, tels que la saisonnalité de la production, les catastrophes naturelles et les maladies des plantes (Semma Waje, 2020; Von Pischke et Adams, 1980). En effet, les prêts au secteur agricole en Afrique ne représentent qu'environ 1% du total des prêts des banques (Nordjo et Adjasi, 2020). D'après la théorie économique, les difficultés d'accès des agriculteurs au crédit sont causées par les imperfections du système financier classique en milieu rural. Les agriculteurs rencontrent des obstacles dans l'accès au crédit formel et semi formel à cause des défaillances des marchés financiers en zone rurale (Stiglitz et Weiss, 1981). Les agriculteurs ont tendance à être exclus des services financiers

formels en raison des facteurs tels que la perception d'un risque de prêt élevé pour les prêteurs, le manque de garanties, le coût élevé des transactions et l'asymétrie d'information (Ghatak, 1999; Giné, 2011; Stiglitz et Weiss, 1992). Toutefois, l'introduction du microcrédit comme instrument dans les programmes d'entrepreneuriat tente de combler ces insuffisances en offrant aux agriculteurs l'accès aux ressources financières nécessaires pour initier et développer des activités agricoles.

Cette étude examine l'impact du microcrédit sur les activités des jeunes agriculteurs dans le cadre du Programme d'Entrepreneuriat Agropastoral des jeunes (PEA-Jeunes) au Cameroun. Cette étude contribue à la littérature sur les évaluations d'impact des programmes publics de microcrédit de trois manières. Premièrement, elle prend en compte toutes les activités de la chaîne de valeur agricole, notamment la production, la transformation et la commercialisation des produits agricoles. Deuxièmement, elle se concentre sur le microcrédit de démarrage, qui est crucial pour les jeunes entrepreneurs agricoles. Cette étude définit donc les jeunes entrepreneurs agricoles ayant accès au microcrédit de démarrage comme ceux qui ont reçu du programme 40% du montant sollicité dans le business plan. Les agriculteurs sans microcrédit de démarrage sont ceux qui ont sollicité l'appui financier du programme mais n'ont rien reçu. Troisièmement, pour évaluer l'impact du microcrédit sur le revenu des activités agricoles, cette étude définit deux groupes : Les bénéficiaires du microcrédit appelés groupe de traitement (les jeunes agriculteurs qui ont sollicité l'appui financier du programme et l'ont reçu) et les non bénéficiaires du microcrédit ou groupe de contrôle (les jeunes agriculteurs qui ont sollicité l'appui financier du programme et ne l'ont pas reçu). Enfin, cette étude contrôle le biais de sélection sur les caractéristiques observables en utilisant l'appariement des scores de propension (PSM) et sur les caractéristiques non observables en utilisant le modèle de régression par endogénéité (ESR) pour garantir la validité des résultats des estimations.

Le reste de l'article est organisé de la manière suivante : La section 2 fait une brève description du programme PEA-Jeunes. Dans la section 3, nous présentons le cadre théorique du microcrédit dans les programmes d'entrepreneuriat, tout en identifiant à partir des travaux empiriques antérieurs les liens entre le microcrédit et le revenu agricole. La section 4 porte sur la méthodologie d'analyse des données. Il s'agit de la stratégie d'identification et d'échantillonnage, les données et les variables de l'étude. Il est également question des méthodes utilisées pour l'analyse des données. Dans la section 5, nous présentons les résultats de l'évaluation d'impact du microcrédit sur le revenu agricole.

1. Intervention (La formation GERME dans le cadre du PEA-Jeunes)

Le PEA-Jeunes est un programme d'entrepreneuriat agropastoral créé en Février 2015 à la suite d'un accord signé entre la République du Cameroun et le Fond International pour le Développement Agricole (FIDA). L'objectif de ce programme est de soutenir le développement des entreprises rentables gérées par les jeunes hommes et femmes dans les filières agropastorales porteuses, pour contribuer au développement d'une agriculture performante, offrant des opportunités d'emplois viables en milieu rural et améliorer la sécurité alimentaire. La zone d'intervention du programme couvre les bassins de production des régions du Centre, Littoral, Nord-Ouest et Sud. Le processus d'encadrement du PEA-Jeunes vise à identifier les jeunes porteurs d'initiatives entrepreneuriales dans les bassins de productions et de les accompagner jusqu'à la création de leur entreprise. Dans la pratique, la

mise en œuvre des activités du PEA-Jeunes repose sur la facilitation, l'incubation et la phase post incubation avec au préalable des phases de sensibilisation, d'identification du porteur d'idée entrepreneuriale et de diagnostic de situation du jeune.

La phase de préincubation renvoie au préalable à l'étape de l'éligibilité au programme. Elle repose sur des campagnes d'information et de sensibilisation à l'endroit des jeunes porteurs d'initiatives entrepreneuriales. Elle est assurée par des ONG de facilitation qui ont pour rôle d'identifier les jeunes porteurs de projets, apte à devenir des entrepreneurs agricoles ou à développer leur entreprise déjà existante. La phase d'incubation quant à elle se structure essentiellement autour du parcours de formation et du parcours de financement. En ce qui concerne le parcours de formation, il a pour finalité de permettre aux jeunes de monter leurs plans d'affaires. S'agissant du parcours de financement, le microcrédit est administré sous forme de kit de démarrage pour les activités en création et de kit de renforcement pour les activités en développement. La stratégie de financement se fait en deux temps : (i) pour le démarrage/installation, mobilisation de 50% du coût total du projet couvert par le kit octroyé (40% par le programme et 10% comme apport personnel du jeune) ; et (ii) mobilisation des 50% complémentaire pour la consolidation, sur prêt consenti par les IFR au moins 6 mois après le démarrage effectif des activités de l'entreprise. Cette étude se limite au microcrédit de démarrage. La phase post-incubation quant à elle concerne essentiellement le suivi des activités des jeunes entrepreneurs installés depuis au moins un an.

2. Cadre théorique

Le microcrédit fait référence à des petits montants de prêts financiers accordés aux producteurs à des taux d'intérêts nettement inférieurs aux taux d'intérêts du marché formel afin de financer des activités agricoles (Agbodji et Ablamba, 2019; Samba et Balmona, 2015). Il se présente donc comme un instrument essentiel pour stimuler le développement des activités agricoles à travers le soutien financier aux agriculteurs dans le démarrage ou le développement de toute activité génératrice de revenus qu'ils décideraient d'entreprendre (Sekyi et al., 2020). Nordjo et Adjasi (2020), s'inspirant des travaux empiriques sur le microcrédit élaboré par Carter (1989), définissent un cadre théorique qui permet d'identifier deux principaux canaux par lesquels le microcrédit contribue à l'amélioration des résultats agricoles. Il s'agit de la facilité d'accès aux intrants et aux technologies agricoles modernes et de la stimulation de la capacité de gestion des fluctuations des prix des produits agricoles sur le marché.

Le microcrédit a un impact positif sur le revenu agricole par le biais de l'augmentation de la production (Andani et al., 2020; Nakano et Magezi, 2020). Le microcrédit affecte directement et indirectement la production agricole¹ en facilitant l'accès aux intrants au prix du marché et par son impact sur le comportement à risque des agriculteurs dans l'adoption des technologies agricoles modernes (Anang et al., 2016; Anang et Awuni, 2018). Le microcrédit en espèce agit directement sur la production agricole en donnant aux agriculteurs le pouvoir d'achat pour acquérir les intrants de production nécessaires (Olangunju et al., 2013). De façon spécifique, l'obtention du microcrédit en espèce influence les décisions d'investissement

¹ L'augmentation de la production agricole renvoie à la quantité d'aliments produite dans une exploitation agricole.

productives des agriculteurs dans l'acquisition des intrants au prix du marché et à des quantités suffisantes et dans les délais raisonnables. Cela signifie que les agriculteurs bénéficiant du microcrédit en espèce ont non seulement la possibilité d'accéder aux intrants fixes tels que la terre et d'investir dans la main-d'œuvre et les compétences techniques, mais aussi la capacité d'accéder aux intrants de production tels que les engrais, les pesticides, les insecticides, les herbicides, les semences agricoles, etc. Ces ressources productives sont importantes pour la réduction des risques liés aux variations des cycles agricoles (Anang et al., 2016; Anang et Awuni, 2018). En effet, elles permettent à la fois aux agriculteurs de financer la campagne agricole dans les meilleurs délais et de se protéger des incertitudes du secteur agricole susceptibles de réduire la production agricole.

Le microcrédit en espèce affecte indirectement la production agricole par son induction sur le comportement à risque des producteurs. Ce comportement à risque peut affecter le choix et les décisions d'adoption de la technologie par les agriculteurs avec des implications sur leur efficacité technique. Spécifiquement, le microcrédit en espèce permet non seulement aux agriculteurs de financer leurs coûts de production mais aussi d'investir en toute confiance dans les technologies agricoles modernes, ce qui contribue à augmenter leur productivité¹ (Akudugu, 2016). Le microcrédit permet aux agriculteurs d'investir dans les technologies agricoles modernes telles que la mécanisation agricole, l'outillage agricole moderne, la recherche scientifique qui peuvent conduire à de meilleurs rendements. Cela implique que les agriculteurs qui ont accès au microcrédit sont plus susceptibles d'investir dans des activités plus risquées et plus productives (Adeyanju et al., 2021; Iddrisu et al., 2019). En effet, le microcrédit permet de réduire les risques auxquels sont soumis les activités des agriculteurs, en comblant le fossé entre les technologies disponibles et les technologies utilisées, ce qui est essentiel pour améliorer la production, le stockage, la transformation et la commercialisation des produits agricoles (Idi et al., 2019).

Le microcrédit permet également aux agriculteurs de gérer les fluctuations des prix des produits agricoles sur le marché (Akudugu, 2016). En effet, la plupart des agriculteurs sont pauvres et pratiquent l'agriculture de subsistance destinée principalement à l'autoconsommation du ménage. Pour cela, ils sont contraints d'acheter eux-mêmes les produits qu'ils récoltent. Les agriculteurs doivent vendre une partie de leur production au moment de la récolte afin d'obtenir les ressources financières pour couvrir leurs besoins en liquidités et, étant donné que les prix sont généralement faibles au moment de la récolte, les agriculteurs doivent généralement vendre de grandes quantités pour obtenir les montants souhaités. Ayant vendu de grandes quantités à bas prix lors de la récolte, ils sont en rupture de stocks pendant la période de pénurie et doivent acheter les mêmes produits à des prix plus élevés. De nombreux ménages agricoles sont donc pris au piège dans le cercle vicieux de la pauvreté, car le phénomène se répète chaque année. Ainsi, le microcrédit en espèce aide les ménages soumis à des contraintes de liquidités rédhibitoires à investir en toute confiance dans leurs activités agricoles, car il leur offre davantage de choix et de voies alternatives pour faire face aux dépenses imprévues et aux chocs inattendus (Schindler, 2010). Le microcrédit augmente le pouvoir d'achat nécessaire pour l'acquisition des intrants fixes et le paiement de la main d'œuvre essentiels à la réalisation des investissements à long terme. Spécifiquement, il permet aux producteurs de satisfaire les besoins en liquidités engendrés par les variations du

¹ La productivité agricole est le rapport entre le revenu agricole et le coût de la production agricole (Akudugu, 2016).

cycle de la production de l'agriculture (Agbodji et Ablamba, 2019). En d'autres termes, le microcrédit permet de mobiliser les capitaux propres des emprunteurs en lissant implicitement les revenus des agriculteurs et en stimulant explicitement les investissements dans des activités agricoles susceptibles de garantir leurs propres flux de remboursement.

3. Matériel et méthode

3.1. Données et techniques d'échantillonnage

Les données primaires utilisées dans cet article sont issues de « l'enquête sur le suivi et l'utilisation des outils GERME du Bureau International du Travail (BIT) dans le cadre du Programme de promotion de l'entrepreneuriat Agropastoral des Jeunes (PEA-Jeunes) ». L'enquête a été menée entre janvier et mars 2019. Elle a couvert quatre principales régions d'interventions du PEA-Jeunes au Cameroun. Il s'agit des régions du Centre, Littoral, Nord-Ouest et Sud. Le choix de ces régions repose non seulement sur l'importance numérique des jeunes mais aussi sur les potentialités agro-climatiques, la dynamique des exploitations agricoles, l'existence des structures de formation et de suivi aux métiers agricoles. Cette enquête s'est appuyée sur deux groupes d'unités statistiques. Le premier est composé de l'ensemble des individus qui ont bénéficié du microcrédit (traitement) et le second est constitué des individus qui n'ont pas bénéficié (contrôle). Les deux unités statistiques ont été obtenues à partir d'un échantillon de 505 individus issu du répertoire des jeunes ayant sollicité l'appui financier du programme entre 2017-2019. La sélection aléatoire du groupe de traitement et du groupe de contrôle a été effectuée à l'aide de nombres aléatoires générés à partir de Microsoft Excel. Ainsi, le groupe des traités est constitué de 212 individus et le groupe de contrôle estimé à 293 individus.

3.2. Évaluation de l'impact du microcrédit sur le revenu agricole des jeunes

L'évaluation de l'impact du microcrédit sur le revenu agricole en utilisant des données non expérimentales est assez difficile, en raison des contrefactuels non observés, (c'est-à-dire ce qui se serait passé si un jeune n'avait pas bénéficié du microcrédit), et n'est généralement pas observée, ce qui implique un problème de données manquantes. Les études antérieures ont utilisé la méthode d'appariement des scores de propension (PSM) et des modèles binaires à équation unique comme les modèles probit ou logit pour évaluer l'impact des interventions. Par exemple, Iddrisu et al. (2019) ont utilisé la méthode PSM pour évaluer l'impact du projet « *Masara N'Arziki project* » sur le revenu des agriculteurs au Nord du Ghana. Cependant, cette méthode a été critiquée dans la littérature car elle ne tient pas compte des caractéristiques inobservables, ce qui remet en question la validité des estimations d'impact. De même, l'utilisation de modèles binaires tels que le logit ne tient pas compte de l'endogénéité et conduit à des estimations incohérentes. D'un point de vue économétrique, la question de l'endogénéité qui découle du biais d'auto-sélection pose un défi dans l'évaluation des interventions.

Afin de résoudre la question de l'endogénéité, cette étude a utilisé la méthode d'Endogeneity Switching Regression (ESR) pour évaluer l'impact du microcrédit sur le revenu agricole.

3.3. Spécification du modèle : Le modèle Endogeneity Switching Regression (ESR)

Le modèle ESR estime simultanément deux équations de résultats distinctes pour les bénéficiaires et les non bénéficiaires ainsi qu'une équation de sélection (accès) spécifiée comme suit :

$$P_i^* = \beta X_i + u_i \quad (1)$$

Où Z_i est une variable binaire qui est égale à 1 si un jeune a accès au microcrédit et 0 sinon.

β est le paramètre vectoriel à estimer.

X_i représente les autres covariables déterminant l'accès au microcrédit.

Dans cette étude, la première étape vise à obtenir les ratios inverses de Mills (rho) pour corriger l'endogénéité dans les estimations du revenu agricole. La première étape a donc distingué les bénéficiaires des non bénéficiaires en utilisant un modèle probit. L'accès au microcrédit a été mesurée comme une variable dichotomique qui prend la valeur de 1 si un jeune a accès et 0 sinon. A partir de l'équation (1), l'équation de sélection a été spécifiée comme exprimée dans l'équation (2) :

Soit P^* la variable latente qui capte les bénéfices attendus de l'accès au microcrédit par rapport au non accès. Nous spécifions la variable latente comme suit :

$$P_i^* = \beta Z_i + \varepsilon_i \text{ avec } \begin{cases} P_i = 1 \text{ si } P_i^* > 0 \\ P_i = 0 \text{ si } P_i^* \leq 0 \end{cases} \quad (2)$$

Où P_i^* est la situation observée de l'individu dans le cadre de l'entrepreneuriat agricole.

$P_i = 1$ si le processus latent capturé par P_i^* est associé à l'individu qui a accès au microcrédit et 0 s'il est associé à ceux qui n'ont pas accès.

Les équations de résultat, conditionnelle à la participation peuvent être présentées comme deux régimes (Di Falco et al., 2011; Fuglie & Bosch, 1995; Manda et al., 2019):

$$\text{Régime 1 (Bénéficiaires)} : Y_p = X_i \beta_p + \mu_p, \text{ si } P_i = 1 \quad (3a)$$

$$\text{Régime 2 (Non bénéficiaires)} : Y_{NP} = X_i \beta_{NP} + \mu_{NP} \text{ si } P_i = 0 \quad (3b)$$

Où Y_p et Y_{NP} sont des variables de résultats pour les bénéficiaires et les non bénéficiaires, respectivement ; X_i est le vecteur des variables exogènes ; μ_p et μ_{NP} représentent les termes d'erreurs.

L'inverse du ratio de Mills ou les termes de sélectivités (λ_{1i} et λ_{2i}) peuvent être inclus dans l'équation (1) pour corriger le biais de sélection. Cette étude utilise la procédure d'estimation efficace du maximum de vraisemblance à information complète pour estimer le modèle de régression par endogénéité décrit ci-dessus. La procédure du maximum de vraisemblance à information complète génère également des coefficients de corrélation des termes d'erreurs

des équations de sélection et de résultats ($corr(\varepsilon, \mu) = \rho$). Il y a régression par endogénéité si ρ_p et ρ_{NP} (qui sont les coefficients de corrélations pour les bénéficiaires et les non bénéficiaires, respectivement) sont différents de zéro (Abdulai et Huffman, 2014). Les signes des termes de corrélation ont une interprétation économique importante (Abdulai et Huffman, 2014; Fuglie et Bosch, 1995; Manda et al., 2019). Si $\rho_p < 0$, cela implique un biais de sélection positif, ce qui suggère que les jeunes entrepreneurs agricoles ayant des revenus supérieurs à la moyenne sont plus susceptibles de bénéficier du microcrédit. En revanche, si $\rho_{NP} > 0$, cela implique un biais de sélection négatif.

Bien que le modèle puisse être identifié par des instruments générés automatiquement par la non-linéarité du modèle de l'équation de sélection (1), il est important que les variables X du modèle de sélection contiennent une variable comme instrument, tels qu'elle influence l'accès au microcrédit et n'affecte qu'indirectement le revenu des activités agricoles à travers l'accès au microcrédit pour une identification plus robuste. Suivant les travaux de Abdallah et al., (2019); Agbodji et Ablamba, (2019); Kamdem, (2018), cette étude utilise l'appartenance à une organisation professionnelle agricole (mesuré par 1, si le jeune entrepreneur est membre d'une organisation et 0 sinon) comme instrument. La validité de l'instrument est établie en effectuant un test de falsification. Une variable instrument est valide, lorsqu'elle affecte l'accès au microcrédit, mais n'affecte pas la variable de résultat parmi les jeunes entrepreneurs agricoles qui n'ont pas accès au microcrédit (Di Falco et al., 2011). Le tableau 5.2 montre que la variable membre d'organisation agricole peut être considéré comme un instrument valide : Cette variable est statistiquement significative dans l'équation de sélection mais non significative dans l'équation de résultat des non bénéficiaires.

Pour estimer l'impact du microcrédit sur le revenu des activités agricoles, nous estimons les valeurs attendues de la variable de résultat pour les bénéficiaires et les non bénéficiaires.

Pour un jeune entrepreneur agricole bénéficiaire du microcrédit, la valeur attendue de la variable de résultat est exprimée comme suit :

$$E(Y_{1i} | P_i = 1) = X_{1i}\beta_1 + \sigma_{1\varepsilon}\lambda_{1i} \quad (4a)$$

La valeur attendue pour un jeune entrepreneur agricole non bénéficiaire du microcrédit est donnée comme suit :

$$E(Y_{2i} | P_i = 0) = X_{2i}\beta_2 + \sigma_{2\varepsilon}\lambda_{2i} \quad (4b)$$

La valeur attendue d'un jeune entrepreneur agricole bénéficiaire du microcrédit, s'il n'avait pas bénéficié, est donnée comme suit :

$$E(Y_{1i} | P_i = 1) = X_{1i}\beta_2 + \sigma_{2\varepsilon}\lambda_{1i} \quad (4c)$$

La valeur attendue d'un jeune entrepreneur agricole non bénéficiaire du microcrédit, s'il avait bénéficié est donnée comme suit :

$$E(Y_{1i} | P_i = 0) = X_{2i}\beta_1 + \sigma_{1\varepsilon}\lambda_{2i} \quad (4d)$$

L'impact du microcrédit sur le revenu des activités agricoles pour ceux qui ont eu accès, c'est-à-dire l'effet moyen de traitement sur les traités (ATT) est calculé comme la différence entre les équations suivantes (4a) et (4c).

$$\begin{aligned}
TT &= E(Y_{1i} | P_i = 1) - E(Y_{2i} | P_i = 1) \\
&X_{1i}(\beta_1 - \beta_2) + (\sigma_{1\varepsilon} - \sigma_{2\varepsilon})\lambda_{1i}
\end{aligned}
\tag{5}$$

De même, le calcul de l'effet de traitement sur les non-traités (TU), c'est-à-dire les individus qui n'ont effectivement pas bénéficié du microcrédit, est calculé comme la différence entre (4b) et (4d) :

$$\begin{aligned}
TU &= E(Y_{1i} | P_i = 0) - E(Y_{2i} | P_i = 0) \\
&X_{2i}(\beta_1 - \beta_2) + (\sigma_{1\varepsilon} - \sigma_{2\varepsilon})\lambda_{2i}
\end{aligned}
\tag{6}$$

L'évaluation de l'impact du microcrédit sur le revenu des activités agricoles des jeunes a nécessité l'utilisation de trois types de variables : Les variables de prétraitement qui décrivent les caractéristiques de l'individu, une variable de traitement et une variable de résultat. La variable de traitement, qui est binaire, est égale à 1 si l'individu a accès au microcrédit et à 0 sinon. En d'autres termes, un individu est considéré comme bénéficiaire du microcrédit s'il a reçu du programme PEA-Jeunes 40% du montant total de l'investissement sollicité (P=1). Le groupe de contrôle est composé des individus qui ont fait la demande d'appui financier du programme, mais n'en ont pas bénéficié (P=0). La variable de résultat étant le revenu, en termes de chiffre d'affaires (Adeyanju et al., 2021b; Moahid et al., 2021; Sienso et al., 2021), est exprimée par le montant total d'argent que la vente de l'activité a rapporté.

4. Résultats et Discussion

Les résultats de cette étude sont examinés en deux principales sous sections. La première sous-section décrit l'échantillon en comparant les bénéficiaires du microcrédit aux non bénéficiaires. La deuxième sous-section présente les résultats économétriques de l'impact du microcrédit sur le revenu des activités agricoles des jeunes.

4.1. Descriptions statistiques sommaires des variables explicatives

Le tableau 1 présente une répartition des individus dans l'échantillon d'étude en fonction de quelques variables explicatives. La distribution des individus enquêtés par sexe montre que les hommes sont majoritaires. Environ 70% des individus dans l'échantillon sont de sexe masculin contre seulement moins de 30% qui sont de sexe féminin. Les caractéristiques de l'échantillon d'étude par âge montrent que les personnes enquêtées sont essentiellement des jeunes. Ils ont en moyenne 29,63 ans. Compte tenu de l'importance des jeunes dans l'échantillon d'étude, la plupart ne vivent pas en couple. En effet, 53,07% des individus enquêtés déclarent qu'ils ne vivent pas en couple contre 43,97% qui le sont. La distribution statistique de l'échantillon montre également que tous les individus sont scolarisés. Environ 45,54% et 45,15% ont respectivement un niveau secondaire et supérieur contre seulement 9,19% qui ont un niveau primaire. Pour ce qui est du domaine de formation scolaire/académique, la minorité des jeunes déclare avoir pour principal domaine de formation l'agropastoral. Plus précisément, 18,52% des individus enquêtés ont pour domaine de spécialité principal l'agropastoral. Dans la même lancée, peu de jeunes dans l'échantillon (26,14%) ont reçu une formation agricole en dehors de celle reçue dans le programme.

Tableau 1 : Distribution des individus dans l'échantillon du microcrédit (N=505)

Variables	Microcrédit (N=505)		
	Ensemble	Participants (%)	Non participants (%)
Age moyen	29,63 ans	29,82 ans	28,77 ans
Sexe			
Homme	69,50	70,75	66,97
Femme	30,50	29,25	33,03
Statut matrimonial			
En couple	46,93	40,09	45,87
Pas en couple	53,07	59,91	54,13
Niveau d'éducation			
Primaire	9,31	7,55	10,09
Secondaire	45,54	46,23	39,45
Supérieur	45,15	46,23	50,46
Domaine de spécialité			
Agropastoral	18,42	29,25	13,76
Autres domaines	81,58	70,75	86,24
Formation agropastorale			
Oui	26,14	35,85	14,68
Non	73,86	64,15	85,32
Formation managériale			
Oui	24,55	32,55	22,94
Non	75,45	67,45	77,06
Expérience agropastorale	4,01 ans	4,58 ans	2,25 ans
Organisation agricole			
Oui	22,77	15,09	23,85
Non	77,23	84,91	76,15
Milieu d'activité			
Rural	71,49	75	73,39
Urbain	28,51	25	26,61
Situation financière			
Bonne	17,43	25	3,67
Pas bonne	82,57	75	96,33
Parenté agricole			
Oui	70,50	67,45	73,39
Non	29,50	32,55	26,61

Source : Auteur, à partir de l'analyse descriptive des données collectées sur le terrain

4.2. Déterminants de la participation au programme de microcrédit

Cette sous partie présente une discussion sur les coefficients estimés de l'équation de sélection. Les facteurs qui influencent l'accès au microcrédit sont conformes aux travaux existants dans la littérature. Par exemple, la situation matrimoniale a une influence négative sur l'accès au microcrédit. Ce résultat est en droite ligne avec les travaux de Heckman et Smith (2004) dans le cadre du Job Training Program Act (JTPA) qui montrent que le fait d'être en couple a un effet négatif sur la probabilité d'être éligible au programme. Aussi, l'expérience agricole a une influence positive et significative sur l'accès au microcrédit. En d'autres termes, une augmentation d'une année dans l'expérience agricole d'un individu augmente la probabilité d'accès au microcrédit de 4,47%. En effet, l'expérience agricole est considérée comme un indicateur de maturité et de pérennité dans le secteur agricole (Saiyut et al., 2019). Les programmes de microcrédit ont une préférence de prêt pour les individus expérimentés, car ils présentent des signes de solvabilité et de responsabilités dans l'exercice des activités agricoles (Eusébio et al., 2016; Lambongang et al., 2019; Manda et al., 2019). S'agissant de la situation financière, les résultats montrent que la situation financière a une influence positive et significative au seuil de 1% sur l'accès au microcrédit. Spécifiquement, le fait d'avoir une situation financière « bonne » augmente de 54,9% la probabilité d'avoir accès au microcrédit. Ce résultat rejoint certains travaux empiriques dans la littérature qui ont montré que le revenu de l'individu a une influence positive sur son accès au crédit (Semma Waje, 2020). Ce résultat est confirmé par la théorie des imperfections du système financier classique en milieu rural.

Tableau 5.2: Estimation des paramètres de l'équation de sélection et de revenu

Variables	Revenu agricole		Accès
	Microcrédit =1	Microcrédit = 0	
Age	11,243 (64,187)	6,282** (2,726)	0.0644 (0.183)
Statut matrimonial	2,961 (59,239)	4,112** (2,079)	-0.253* (0.131)
Education supérieure	123,258 (87,353)	3,229 (3,462)	0.218 (0.226)
Formation agricole	30,707 (67,382)	-2,828 (3,038)	0.0923 (0.176)
Formation entrepreneuriale	-105,423** (53,063)	965.5 (3,022)	0.329** (0.156)
Domaine de spécialité	73,535 (90,359)	-188.5 (3,506)	0.443** (0.192)
Expérience agropastorale	12,662 (8,072)	140.5 (270.8)	0.0447*** (0.0167)
Activité principale	-110,493 (92,327)	306.3 (2,431)	0.638*** (0.131)
Situation financière	70,520 (84,221)	11,327*** (3,175)	0.549*** (0.161)
Age au carré	-28,990 (105,392)	-10,622** (4,539)	-0.0843 (0.306)
Sexe	-586.0	-2,780	0.0620

	(49,001)	(2,107)	(0,134)
Education secondaire	44,336	262.7	0.247
	(87,150)	(3,439)	(0,224)
Organisation agropastorale			-0.548***
			(0.156)
Constante	-37,101	-91,660**	-2.113
	(1.036e+06)	(40,486)	(2.710)
<i>Diagnostic du modèle</i>			
Sigma i	12.62***	9.706	
	(0.0497)	(0.0415)	
Rho i	-0.0277	0.0418	
	(0.656)	(0.152)	
Observations	212	293	505

Source : Auteur

Note : Les valeurs entre parenthèses correspondent aux écarts types robustes. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4.3. Estimation de l'impact du microcrédit du programme

L'estimation de l'impact du microcrédit par la méthode de régression par endogénéité présentée dans le tableau 3 montrent que les bénéficiaires du microcrédit enregistrent une augmentation du revenu agricole moyen de 116 190 FCFA. Aussi, les individus non bénéficiaires auraient enregistré une augmentation du revenu agricole moyen de 183 844 FCFA s'ils avaient bénéficié du microcrédit. Il ressort que l'effet de l'hétérogénéité transitoire est négatif, c'est à dire que l'effet est significativement plus faible pour les jeunes entrepreneurs agricoles qui ont effectivement eu accès au microcrédit par rapport à ceux qui n'y ont pas eu accès. En d'autres termes, les jeunes entrepreneurs agricoles qui n'ont pas accès au microcrédit ont un revenu moyen agricole de 67655 FCFA en plus par rapport aux exploitants agricoles qui ont accès au microcrédit s'ils avaient eu accès.

Tableau 3 : Revenu agricole moyen attendu et effet de traitement (modèle ESR)

Sous échantillons	Microcrédit		Effets de traitement
	A accès	N'a pas accès	
Bénéficiaires du microcrédit	(a) 120245 (6843,14)	(c) 4055 (424,7659)	TT=116190 *** (6856,311)
Non bénéficiaires du micro-crédit	(d) 186372 (4722,004)	(b) 2528 (307,8631)	TU=183844 *** (4732,029)
Effets d'hétérogénéités	-66126 (8043,044)	1527 (511,3831)	TH= -67655***

Source : Auteur

Note : Les valeurs entre parenthèses correspondent aux écarts types robustes. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La robustesse des résultats du modèle ESR a été appréciée par la méthode d'appariement des scores de propension. La méthode d'appariement des scores de propension présentée dans le

tableau 4 montre que l'accès au microcrédit a un impact positif et significatif au seuil de 1% sur le revenu des activités agricoles des participants, quel que soit la méthode d'appariement utilisée. En effet, d'après la méthode du voisin le plus proche, les jeunes entrepreneurs qui ont accès au microcrédit enregistrent une augmentation du revenu agricole moyen de 117 808 FCFA. Ce résultat est conforté par les méthodes du radius et du Kernel qui montrent qu'un individu bénéficiaire du microcrédit augmente respectivement son revenu agricole moyen de 109 067 FCFA et 117 806 FCFA.

Tableau 4 : revenu agricole moyen et appariement des scores de propension

Variables	Revenu des activités agricoles		
	Nearest Neighbour Mactching	Radius Caliper	Kernel matching
Participation	117808 (4,69) ***	109067 (5.20) ***	107806 (5.31) ***

Source : Auteur

Conclusion

La principale question de recherche analysée dans ce travail est de savoir si l'accès au microcrédit du PEA-Jeunes impacte le revenu des activités agricoles des jeunes entrepreneurs. Les résultats indiquent que l'accès au microcrédit est influencé positivement par le domaine de formation, le nombre d'années d'expérience agricole et la situation financière de l'individu, tandis qu'elle est influencée négativement par le statut matrimonial.

En ce qui concerne l'objectif principal de recherche, les résultats impliquent qu'en moyenne, l'accès au microcrédit a augmenté le revenu des activités agricoles des jeunes entrepreneurs. Cela suggère que les initiatives de microcrédit visant à augmenter le revenu agricole des jeunes devraient fortement être encouragées. Du point de vue de l'intervention publique, les différents facteurs qui favorisent ou entravent l'accès des jeunes exploitants dans l'entrepreneuriat agricole et tirer davantage parti du microcrédit comme moyen d'accroître le revenu agricole.

Bibliographie

- Abdallah, A. H., Ayamga, M., & Awuni, J. A. (2019). Impact of agricultural credit on farm income under the Savanna and Transitional zones of Ghana. *Agricultural Finance Review*, 79(1), 60–84.
- Abdulai, A., & Huffman, W. (2014). The adoption and impact of soil and water conservation technology: An endogenous switching regression application. *Land Economics*, 90(1), 26–43.
- Adeyanju, D., Mburu, J., & Mignouna, D. (2021). Youth agricultural entrepreneurship: Assessing the impact of agricultural training programmes on performance. *Sustainability*, 13(4), 1–12.
- Agbodji, A. E., & Ablamba, A. J. (2019). Agricultural Credit and Its Impact on the Productivity of Certain Cereals in Togo. *Emerging Markets Finance and Trade*, 1–17.
- Akudugu, M. A. (2016). Agricultural productivity, credit and farm size nexus in Africa: a case

- study of Ghana. *Agricultural Finance Review*, 76(2), 288–308.
- Anang, B. T., & Awuni, J. A. (2018). Effect of Training on Small-Scale Rice Production in Northern Ghana. *Applied Studies in Agribusiness and Commerce*, 12(3–4), 13–20.
 - Anang, B. T., Bäckman, S., & Sipiläinen, T. (2016). Agricultural microcredit and technical efficiency: The case of smallholder rice farmers in Northern Ghana. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics*, 117(2), 189–202.
 - Andani, A., Moro, A.-H., & Issahaku, G. (2020). Fertilizer subsidy policy and smallholder farmers' crop productivity: The case of maize production in North-Eastern Ghana. *Journal of Agricultural Extension and Rural Development*, 12(June), 18–25.
 - Bao Duong, P., & Izumida, Y. (2002). Rural development finance in Vietnam: A microeconomic analysis of household surveys. *World Development*, 30(2), 319–335.
 - Carter, M. R. (1989). The impact of credit on peasant productivity and differentiation in Nicaragua. *Journal of Development Economics*, 31(1), 13–36.
 - Di Falco, S., Veronesi, M., & Yesuf, M. (2011). Does adaptation to climate change provide food security? A micro-perspective from Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(3), 825–842.
 - Eusébio, G., Maia, A., & Silveira, R. (2016). Impact of Microcredit on Small-Farm Agricultural Production: Evidence From Brazil. *Agricultural & Applied Economics Association Annual Meeting*, 1–22.
 - Fuglie, K. O., & Bosch, D. J. (1995). *Economic and Environmental Implications of Soil Nitrogen Testing: A Switching-Regression Analysis*. 77(November), 891–900.
 - Ghatak, M. (1999). Group lending, local information and peer selection. *Journal of Development Economics*, 60(1), 27–50.
 - Giné, X. (2011). Access to capital in rural Thailand: An estimated model of formal vs. informal credit. *Journal of Development Economics*, 96(1), 16–29.
 - Hossain, M., Malek, M. A., Hossain, M. A., Reza, M. H., & Ahmed, M. S. (2019). Agricultural Microcredit for Tenant Farmers: Evidence from a Field Experiment in Bangladesh. *American Journal of Agricultural Economics*, 101(3), 692–709.
 - Iddrisu, A., Ansah, I. G. K., & Nkegbe, P. K. (2019). Effect of input credit on smallholder farmers' output and income: Evidence from Northern Ghana. *Agricultural Finance Review*, 78(1), 98–115.
 - Idi, A., Damisa, M., Ahmed, C., Edekeheggor, O., & Oladimeji, Y. (2019). Micro-credit utilization and its impact on famers maize output and household food security in Kaduna State Nigeria. *Journal of Agriculture and Environment*, 15(01), 19–31.
 - Institut National de la Statistique. (2017). Annuaire statistique du Cameroun. In *Institut National de la Statistique*.
 - Kamdem, C. B. (2018). Écoles paysannes et rendement du cacao au Cameroun. *Revue d'économie Du Développement*, 26(4), 99–124.
 - Lambongang, M., Gershon, I., Ansah, K., & Donkoh, S. A. (2019). Participation and Yield Effect of Ghana'S Planting for Food and Jobs Programme in Bunkpurugu-Yunyoo District. *Ghana Journal of Agricultural Economics and Agribusiness*, 2(1).
 - Manda, J., Alene, A. D., Tufa, A. H., Abdoulaye, T., Wossen, T., Chikoye, D., & Manyong, V. (2019). The poverty impacts of improved cowpea varieties in Nigeria: A counterfactual analysis. *World Development*, 122, 261–271.
 - Moahid, M., Khan, G. D., Yoshida, Y., Joshi, N. P., & Maharjan, K. L. (2021). Agricultural credit and extension services: Does their synergy augment farmers' economic outcomes? *Sustainability (Switzerland)*, 13(7).
 - Munkaila, L., Awoyemi, E., & Sokpor, K. K. (2020). Effect of participation in village savings and loans associations on the financial performance of rural households in northern region, Ghana. *International Journal of Publication and Social Studies*, 5(2), 178–188.
 - Nakano, Y., & Magezi, E. F. (2020). The impact of microcredit on agricultural technology

adoption and productivity: Evidence from randomized control trial in Tanzania. *World Development*, 133.

- Nordjo, R. E., & Adjasi, C. K. D. (2020). The impact of credit on productivity of smallholder farmers in Ghana. *Agricultural Finance Review*, 80(1), 91–109.
- Olangunju, F. ., Ojedokun, I. ., & Ogunwale-Olapade, F. (2013). Impact of Credit Access on Charcoal Productivity: Implication for Sustainable Development, Oyo- State. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, 3(8), 554–565.
- Saiyut, P., Bunyasiri, I., Sirisupluxana, P., & Mahathanaseth, I. (2019). The impact of age structure on technical efficiency in thai agriculture. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 40(3), 539–545.
- Samba, R., & Balmona, E. (2015). Les déterminants de la demande des microcrédits par les ménages pauvres en République du Congo. In *La microfinance en Afrique Centrale: Le défi des exclus* (p. 438). CRDI.
- Sekyi, S., Domanban, P. B., & Honya, G. K. (2020). The impact of informal credit on rural agricultural productivity in the savannah ecological zone of Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 11(2), 301–315.
- Semma Waje, S. (2020). Determinants of Access to Formal Credit in Rural Areas of Ethiopia: Case Study of Smallholder Households in Boloso Bombbe District, Wolaita Zone, Ethiopia. *Economics*, 9(2), 40.
- Sienso, G., Nasow, A.-K. K., & Lambongang, M. (2021). Participation, income effect and challenges of village savings and loans program in Garu and Tempene Districts of the Upper East Region, Ghana. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*, 39(1), 123–135.
- Stiglitz, J., & Weiss. (1992). Asymmetric Information in Credit Markets and Its Implications for Macro-Economics. *Oxford Economic Papers*, 44, 694–724.
- Stiglitz, J., & Weiss, A. (1981). Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 71(3), 393–410.
- Taremwa, N. K., Macharia, I., Bett, E., & Majiwa, E. (2021). Impact of Agricultural Credit Access on Agricultural Productivity Among Maize and Rice Smallholder Farmers in Rwanda. *Journal of Agribusiness and Rural Development*, 59(1).
- Thanh, P. T., Saito, K., & Duong, P. B. (2019). Impact of microcredit on rural household welfare and economic growth in Vietnam. *Journal of Policy Modeling*, 41(1), 120–139.
- Von Pischke, J. ., & Adams, D. . (1980). Fungibility and the Design and Evaluation of Agricultural Credit Projects. *American Journal of Agricultural Economics*, 62(4), 719–726.