

Effet de la gestion du microcrédit sur les indicateurs de performance des exploitations maïsicoles au sud du Borgou

Tahirou Koda Adam

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)

Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Alexis Hougni

Institut National des Recherches agricoles du Bénin (INRAB), Cotonou, Bénin. Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Jacob Afouda Yabi

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)

Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Approved: 08 March 2026

Posted: 10 March 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Koda Adam, T., Hougni, A. & Yabi, J.A. (2026). *Effet de la gestion du microcrédit sur les indicateurs de performance des exploitations maïsicoles au sud du Borgou*. ESI Preprints. <https://doi.org/10.19044/esipreprint.3.2026.p292>

Résumé

Le microcrédit adapté représente à la fois un défi et un facteur important vis à vis de l'amélioration des indicateurs de rentabilité de la filière maïsicole. Cette étude analyse l'effet du microcrédit sur les performances économiques des exploitations maïsicoles dans les communes de Tchaourou, Parakou et N'Dali. Les données ont été collectées auprès de 372 producteurs de maïs pour mettre en évidence les caractéristiques socioéconomiques des exploitants, les modalités d'octroi du crédit ainsi que l'effet du microcrédit sur les indicateurs de performances de la filière. Ces données ont été collectés à l'aide d'un questionnaire digitalisé sur Kobotoolbox et analysé avec le logiciel Stata 17. Les statistiques descriptives et la méthode de calcul des marges ont été utilisés appuyés par le test anova

et le test t de Student. Il ressort que l'accès au crédit demeure limité et inégalement réparti entre les communes, avec un recours prédominant aux institutions de microfinance à Parakou et aux tontines à Tchaourou. La majorité des crédits sont octroyés pendant la campagne agricole, ce qui réduit leur efficacité. La production est rentable du point de vue marge nette dans l'ensemble avec un taux de rentabilité interne de 0,46 et un Ratio Bénéfice-Cout de 1,72. Les performances des bénéficiaires du crédit sont moins élevées que ceux des non bénéficiaires. Ce paradoxe souligne que le crédit agricole en retard devient un fardeau plutôt qu'un outil de développement. Il est nécessaire d'adapter les dispositifs de microfinance aux cycles agricoles, aux profils des producteurs et aux réalités locales, tout en renforçant l'encadrement technique et la formation en gestion du crédit.

Mots clés : Analyse univariée ; Marge nette ; Maïs ; Ratio Bénéfice-coût ; Bénin

Effect of Microcredit Management on the Performance Indicators of Maize Farms South of the Borgou

Tahirou Koda Adam

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)
Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Alexis Hougni

Institut National des Recherches agricoles du Bénin (INRAB),
Cotonou, Bénin. Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE), Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Jacob Afouda Yabi

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales (LARDES), Faculté d'Agronomie, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE)
Université de Parakou (UP), Parakou, Bénin

Abstract

Adapted microcredit represents both a challenge and an important factor in improving the profitability indicators of the maize sector. This study analyzes the effect of microcredit on the economic performance of maize farms in the communes of Tchaourou, Parakou and N'Dali. Data were collected from 372 maize producers to highlight the socioeconomic characteristics of farmers, the modalities of credit granting as well as the

effect of microcredit on the performance indicators of the sector. This data was collected using a digitized questionnaire on Kobotoolbox and analyzed with the Stata 17 software. Descriptive statistics and margin calculation methodology were used supported by the anova test and the student's t-test. It appears that access to credit remains limited and unevenly distributed among the municipalities, with predominant recourse to microfinance institutions in Parakou and tontines in Tchaourou. The majority of loans are granted during the agricultural season, which reduces their effectiveness. Production is profitable from a net margin point of view overall with an internal profitability rate of 0.46 and a Profit-Cost Ratio of 1.72. The performance of the beneficiaries of the loan is lower than that of the non-beneficiaries. This paradox underscores that lagging agricultural credit is becoming a burden rather than a tool for development. There is a need to adapt microfinance schemes to agricultural cycles, producer profiles, and local realities, while strengthening technical supervision and credit management training.

Keywords: Univariate analysis; Net margin; Maïze; Benefit-cost ratio; Benin

Introduction

Le microcrédit est un instrument qui permet aux agriculteurs de surmonter les obstacles financiers et d'investir dans des activités productives telles que la production végétale et l'élevage, qui sont prédominantes dans les moyens de subsistance ruraux. Il a pour ambition de soutenir l'investissement agricole, d'améliorer la résilience des exploitants face aux risques et par conséquent, de stimuler la performance économique des exploitations. Pour Kambali et Panakaje (2022), le microcrédit améliore les rendements agricoles, renforce l'autonomie des producteurs, et favorise l'adoption de technologies améliorées. La littérature autour des indicateurs de performance des producteurs de maïs en relation avec l'accès et la gestion des microcrédits englobe diverses dimensions, notamment l'accessibilité au crédit, l'adoption de technologies et la productivité globale de l'exploitation. L'intégration de ces aspects permet de comprendre comment les microcrédits peuvent améliorer les résultats agricoles des producteurs de maïs. Uzabakirho (2024) a révélé une forte corrélation entre l'acquisition de prêts et les performances d'un projet. De plus, les sources de crédit formelles améliorent la productivité et l'efficacité technique mieux que les sources informelles montrant l'importance d'un accès fiable au crédit (Haryanto et al., 2023).

Cependant, les résultats empiriques ne sont pas unanimes. L'accès au crédit peut présenter plusieurs inconvénients pour les agriculteurs, en particulier les petits exploitants, ce qui peut nuire à leur productivité et à leur

stabilité financière (Vitor et Hassan, 2014). Le retard dans l'octroi des crédits ou les montants octroyés inférieurs à ceux demandés limite la capacité des producteurs à mobiliser les intrants ou à investir au moment opportun de la campagne agricole (Banerjee et al., 2024). Ce décalage institutionnel du crédit et la réalité du calendrier agricole expose les exploitants à des risques accrus de non-remboursement, les contraignant à vendre précocement, parfois à bas prix, pour honorer leurs engagements financiers (Ouattara, 2020). Cela affecte la sécurité alimentaire des ménages. Les travaux de Djinthe et al. (2024) ont souligné que le simple accès au microcrédit ne garantit pas une amélioration automatique des performances agricoles. Pour appréhender l'impact réel du crédit, il faut nécessairement voir manière dont il est géré (l'allocation des fonds, le respect des échéances, la capacité de gestion financière des exploitants et l'accompagnement technique dont ils bénéficient) (Bateman et Chang, 2012). Ouédraogo et al. (2018) ont également montré que le crédit peut, dans certains cas, aggraver l'endettement ou être détourné de son objectif initial. Bien que les microcrédits soient utiles pour améliorer la productivité, des problèmes peuvent survenir du fait de la méthode ou les conditions d'octroi de ce dernier. Il est essentiel de s'attaquer à ces problèmes pour que la microfinance devienne un outil durable de développement agricole.

Dans la région du sud Borgou, où la culture du maïs est pratiquée à différentes échelles et avec des logiques de gestion diverses, il faudrait s'intéresser aux effets différenciés du microcrédit, non seulement en termes de modalité d'accès, mais surtout en fonction des modalités d'usage. Or, peu d'études se sont intéressées à la relation entre les conditions d'octroi et les performances économiques des exploitations agricoles, particulièrement dans un cadre d'analyse intégrant les caractéristiques sociales, économiques et institutionnelles des producteurs. De plus, il est nécessaire d'actualiser les données et de s'assurer que les détenteurs de crédits continuent d'en faire un bon usage puisque le microcrédit n'a pas pour objectif de plonger le producteur dans une dépendance. Les caractéristiques des détenteurs de crédit s'actualisent ainsi que les conditions d'accès. La présente étude vise à actualiser les données et à combler ce vide en examinant l'effet de la gestion du microcrédit sur les indicateurs de performance des exploitations maïsicoles au sud du Borgou.

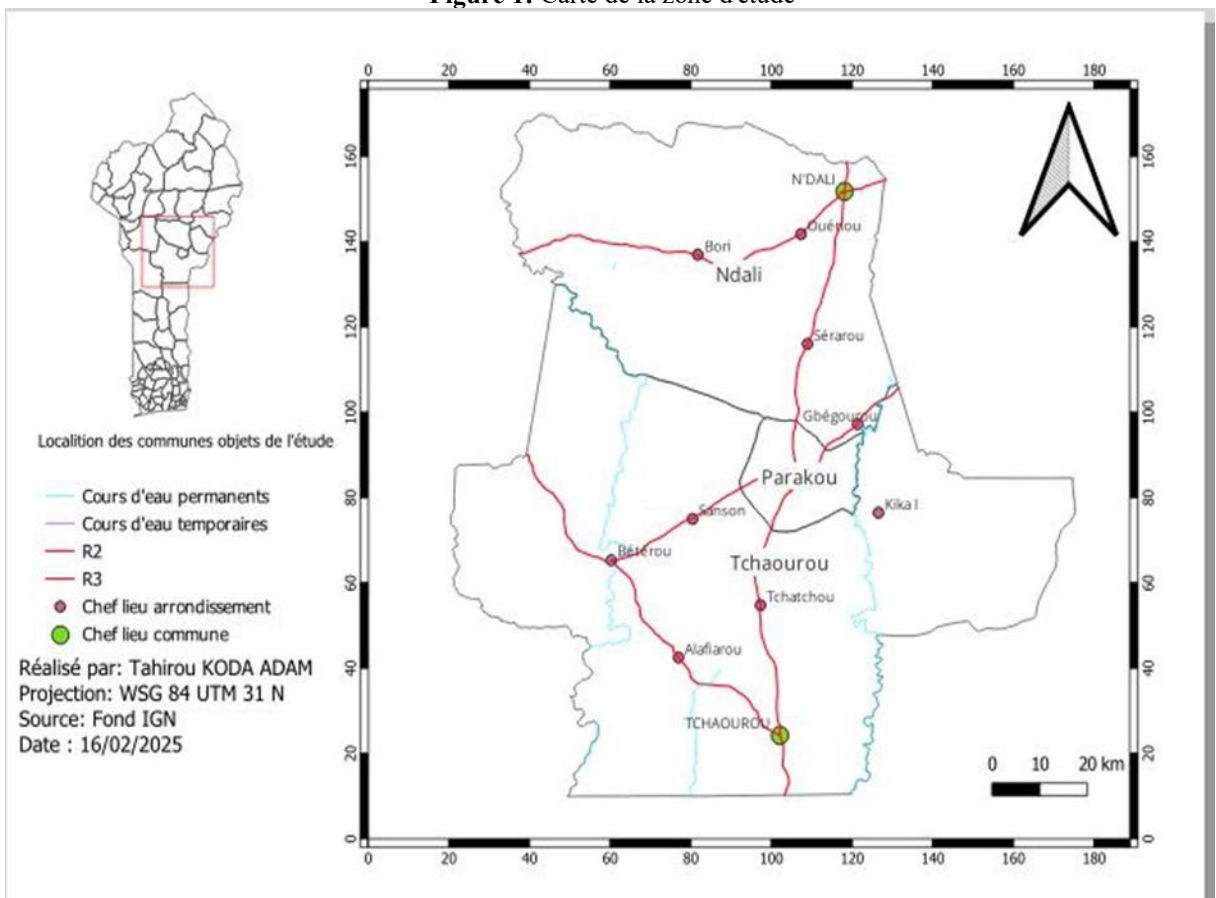
Matériels et Méthodes

Zone d'étude

La présente étude a été conduite dans la zone sud du département du Borgou, plus précisément dans les communes de N'Dali, Parakou et Tchaourou. Le choix de ces localités repose sur leur position stratégique au sein d'une zone agricole diversifiée, caractérisée par la coexistence de

plusieurs systèmes de production incluant les cultures de tubercules, de céréales, ainsi que des cultures industrielles telles que l'anacardier, le soja et le coton. Ces trois communes, reconnues pour leur forte vocation agricole, se distinguent également par leur caractéristiques agroécologiques favorables à la culture du maïs mais le niveau de rendement n'atteint pas le plus élevé des rendements nationaux (991,93 en 2023) (DSA/MAEP, 2024). Sur le plan géographique, la commune de N'Dali, située presque au centre du département, est localisée entre 9°51' de latitude Nord et 2°43' de longitude Est. Parakou, positionnée dans la région sud du Borgou, se trouve entre 9°21' de latitude Nord et 2°37' de longitude Est. Enfin, la commune de Tchaourou, la plus méridionale du département, est située entre 8°53'11" de latitude Nord et 2°35'51" de longitude Est.

Figure 1: Carte de la zone d'étude



Méthodologie

Collecte de données et analyse de données

Les données recueillies pour cette étude sont à la fois quantitatives et qualitatives. Elles proviennent d'entretiens semi-structurés et structurés menés auprès de producteurs de maïs, en milieu rural et urbain, dans les communes de N'Dali, Parakou et Tchaourou. Le questionnaire, conçu sous Microsoft Word 2016, a été déployé via l'application KoboCollect pour faciliter le traitement. Les données collectées portent sur les caractéristiques socioéconomiques et démographiques des producteurs, le recours au microcrédit, les pratiques de production ainsi que les indicateurs de performance. L'échantillonnage a été réalisé de manière aléatoire à partir de listes de producteurs obtenues en collaboration avec les services communaux et les représentants de l'Union Départementale des Producteurs du Borgou/Alibori, puis vérifiées auprès des chefs de village. La taille minimale de l'échantillon a été calculée selon la formule de Yamane (1967) ainsi qu'il suit :

$$n = \frac{N}{1 + N * e^2}$$

N est la taille de la population des producteurs de maïs, ici 1741 provenant des trois communes ; **n** est la taille de minimale de l'échantillon requise ; **e** est la précision estimée de la marge d'erreur, ici 5% ; **1** est un nombre entier naturel.

Ceci permet d'obtenir une valeur de **n** égale à 326 producteurs. Une répartition stratifiée par commune a été appliquée pour refléter les spécificités locales. L'échantillon a été légèrement surdimensionné pour garantir une meilleure robustesse et tenir compte des réalités des communes surtout celle de Parakou à cause de la présence de systèmes financier Décentralisés et coopératives de producteurs actives. Au total, 21,4 % de la population totale de producteurs de maïs a été échantillonnée au lieu de 18,7 au départ. Le nombre de producteurs requis pour la commune de N'dali s'élève à 132, celui de la commune de Parakou s'élève à 95 et enfin 145 pour Tchaourou. Ces valeurs sont résumées dans le tableau 1 ci-dessous.

Tableau 1: Répartition de l'échantillon

Communes	CVP Maïs	Population de référence	Proportion (%)	Taux Echantillonnage (%)	Echantillon
N'dali	27	639	36,7	20,7	132
Parakou	17	384	22,0	22,0	95
Tchaourou	23	718	41,2	20,2	145
Total	67	1741	100	21,4 %	372

Source : Enquête de terrain (2024)

Sous le logiciel STATA version 17, les statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire les caractéristiques (âge, taille du ménage, superficie cultivée, accès au crédit, types d'institutions, montants, ...). Les indicateurs de performance des maïsiculteurs (rendement à l'hectare (kg/ha), marge brute, ...) ont été calculé selon la méthode des marges mis en évidence par Sodjinou et al. (2016). Le calcul des indicateurs se fait sous les formules suivantes (Tableau 2) :

Tableau 2: Méthode de calcul des indicateurs

Indicateur	Mode de calcul	Auteurs
Produit Brut en Valeur (PBV)	$PBV = PB * Pu$	(Magbukudua and Ngbolua, 2022)
Coûts Totaux (CT)	$CT = CV + CF$	(Miassi and Dossa, 2018; Sodjinou et al., 2016)
Marge Brute (MB)	$MB = PBV - CV$	(Yabi et al., 2012a)
Marge Nette (MN)	$MN = MB - CF$	(Paraíso et al., 2012)
Productivité moyenne nette du travail (PML)	$PML = \frac{MN}{MO}$	(Adegbola et al., 2003; Fabrice et al., 2018)
Taux de rentabilité (TRI)	$TRI = MN / (CT + VMO)$	(Tovignan et al., 2018)
Ratio Bénéfice Coût (RBC)	$RBC = PBV / (CT + MOV)$	(Akinyi et al., 2022; Krishna et al., 2023)

Source : Réalisé par les auteurs (2025)

Par ailleurs, le test de comparaison des moyennes de Student est utilisé pour mesurer l'effet du microcrédit sur les indicateurs de performances. Il s'agit de comparer les moyennes des différents indicateurs selon le statut d'accès au crédit.

Résultats

• Caractéristiques socioéconomiques des producteurs

Le tableau 3 présente les résultats de l'analyse comparative des caractéristiques des producteurs maïsicoles dans les trois communes concernées par cette étude.

Tableau 3: Caractéristiques socioéconomiques des répondants

Variables	Tchaourou	Parakou	N'Dali	Ensemble	Anova f(p)
	Moyenne (Ecart-type)				
Âge ###	35,93(9,68)	45,26(11,29)	34,78(7,67)	37,9(10,41)	38,88 (0,00)
Taille du ménage #	5,9 (2,15)	7,04(4,62)	5,98(3,69)	6,22(3,49)	3,56 (0,02)
Expérience #	13,08 (7,73)	15,28(10,04)	13,1(7,2)	13,65(8,24)	2,51 (0,08)
Revenu Agricole #	718299 (580887,3)	1245474(258874,6)	2444546(419511,6)	1463463(293159,7)	15,29 (0,00)
Superficie de maïs	3,76 (3,8)	2,576316(3,68)	3,27(4,56)	3,29(4,07)	2,47 (0,08)
Accès au crédit	0,58(0,49)	0,2631579(0,44)	0,33(0,47)	0,41(0,49)	15,89 (0,00)
Montant du	197647,1(134497,7)	286000(228910,5)	286363,6(224479,7)	237337,7(185112,7)	4,56 (0,01)

crédit obtenu					
Type de crédit					
Crédit individuel	0,34(0,47)	0,17(0,38)	0,2(0,4)	0,25(0,43)	5,41 (0,00)
Crédit en groupe	0,23(0,42)	0,09(0,29)	0,08(0,27)	0,14(0,35)	8,50 (0,00)
Crédit en coopérative	0,01(0,12)	0(0)	0,05(0,22)	0,02(0,15)	3,90 (0,00)
Durée du crédit	6,67(2,4)	9,75(1,11)	9,29(2,66)	8,32(2,56)	62,69 (0,00)
Moment d'octroi du crédit					
Avant la campagne agricole	0,99(0,08)	0,1894737 (0,39)	0,5(0,5)	0,61 (0,49)	151,65(0,00)
Au cours de la campagne agricole	0,83(0,38)	0,9789474 (0,14)	0,48(0,5)	0,74 (0,44)	52,18 (0,00)
Après la campagne	0,00	0(0)	0,03(0,17)	0,01(0,1)	3,74 (0,00)
Institution d'octroi du crédit					
Institution de microfinance	0,79(0,41)	0,95(0,2)	0,43(0,5)	0,71 (0,46)	51,64 (0,00)
Tontines	0,48(0,5)	0(0)	0,02(0,12)	0,19 (0,4)	94,86 (0,00)
Usurier	0(0)	0,48 (0,50)	0(0)	0,12 (0,33)	129,44(0,00)

= variable quantitative ; f= valeur du test anova ; p= valeur de la significativité du test

Source : Réalisé par les auteurs (2025)

L'âge moyen des producteurs varie significativement au seuil de 1% entre les communes (45,3 ans à Parakou, 35,9 ans à Tchaourou et 34,8 ans à N'Dali). Il en est de même pour la taille du ménage. En revanche, l'expérience agricole, bien que légèrement plus élevée à Parakou (15,3 ans) ne présente pas de différences statistiquement différentes entre les communes. Les producteurs plus âgés et expérimentés, bénéficient d'un respect et d'une crédibilité de la part de leur communauté, ce qui peut faciliter leur accès au crédit via les mécanismes de confiance. Concernant les performances économiques annuelles des ménages, N'Dali se distingue nettement par des ménages agricoles à revenu agricole moyen très élevé (2 444 546 FCFA). Cette variation est significative au seuil de 1%, ce qui suggère que les stratégies agricoles sont plus intensives et diversifiées dans cette commune.

Par rapport au microcrédit, l'accès au crédit dans l'ensemble, moins de la moitié (41%) ont accès au crédit avec une fréquence plus élevée à Tchaourou (58 %) que dans les deux autres communes avec une variation hautement significative ($p < 0,001$). Les institutions financières demandent des garanties pour la plupart dans les crédits individuels. Cela pousse les producteurs vers les tontines ou les usuriers, avec des taux parfois usuriers. Toutefois, les montants obtenus sont plus élevés à Parakou et N'Dali

(environ 286 000 FCFA), contre 197 647 FCFA à Tchaourou. Les producteurs font plus recours au crédit individuel. La durée moyenne du crédit est de 8 mois en moyenne avec une très forte différence statistique ($p < 0,001$), ce qui peut refléter des mécanismes de financement plus flexibles ou adaptés.

Les résultats sur les périodes d'octroi du crédit sont divergeant et ressortent que la majorité des producteurs reçoivent leur crédit au cours de la campagne agricole (74 %) et beaucoup plus à Parakou (97 %) avec un effet significatif ($p < 0,001$). Un crédit reçu pendant ou après est souvent utilisé à d'autres fins (consommation, santé), et devient une charge au lieu d'un levier pour la production comme l'on exprimé certains producteurs. Concernant les institutions financières, les IMF (Institutions de MicroFinance) représentent le recours prédominant à Parakou (95 %) et Tchaourou (79 %), tandis que les tontines sont plus présentes à Tchaourou (48 %). Ces résultats montrent que le cadre institutionnel et les pratiques locales de financement influencent fortement l'accès au crédit, sa qualité, et potentiellement ses effets sur la performance agricole. Ils suggèrent que le microcrédit ne peut pas être considéré comme une solution universelle. Les résultats croisés avec les paramètres de performances renseignent plus explicitement l'effet des microcrédits sur la performance des exploitations dans la zone d'étude.

- **Performance des exploitations maïsicoles**

Le tableau 4 résume les indicateurs clés de performance économique des exploitations maïsicoles dans l'échantillon étudié.

Tableau 4: Résumé des Indicateurs de performances

Variables	Nom des variables	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
PBV ha	Produit Brut en Valeur	212200,8	86761,38	42000	735000
CV ha	Charges Variables	124107,9	41973,61	15900	291400
CF ha	Charges Fixes	12208,76	13304,68	472,2222	109850
MB ha	Marge Brut	88092,86	74237,02	4500	500200
MN ha	Marge Nette	75884,1	73381,14	1624	444200
PML N	Productivité moyenne du travail	11039,7	18274,23	57,28022	217407,4
TRI N	Taux de rentabilité interne	0,464071	0,77	0,001	7,39
RBC	Ratio Bénéfice-Coût	1,72	0,94	1,00	8,38

Source : Réalisé par les auteurs (2025)

Il ressort que le produit brut en valeur par hectare s'évalue en moyenne à 212 200 FCFA ($\pm 86\,761$ FCFA) traduisant des écarts importants de productivité entre les producteurs. Les charges variables moyennes s'élèvent à 124 108 FCFA, tandis que les charges fixes, plus modestes mais très dispersées, atteignent en moyenne 12 209 FCFA pour un hectare produit. Ces niveaux de charges expliquent des marges brutes et marges nettes moyennes respectivement de 88 093 FCFA et 75 884 FCFA par hectare, mais avec une forte dispersion. Certains producteurs atteignent plus de 500 000

FCFA de marge brute, tandis que d'autres ont seulement 4 500 FCFA. La productivité moyenne du travail, estimée à 11 040 FCFA, montre une grande hétérogénéité (11039 FCFA), avec des cas extrêmes allant jusqu'à 217 407 FCFA, indiquant que certains producteurs valorisent très efficacement leur force de travail, tandis que d'autres restent très en dessous de la moyenne. Tout le salaire moyen de la zone étant autour de 5000 FCFA la journée en moyenne, il est préférable de travailler dans son propre champ que de vendre sa force de travail. Le taux de rentabilité interne moyen est de 0,46 (soit 46 % de retour sur investissement. Enfin, le ratio bénéfice-coût moyen s'élève à 1,72, ce qui signifie que chaque franc investi génère en moyenne 1,72 franc de retour brut. Ces résultats confirment l'existence d'une forte hétérogénéité des performances économiques, soulignant la nécessité de stratégies différenciées d'appui selon les profils de producteurs.

- **Effet du microcrédit sur les indicateurs de performances**

Le tableau 5 présente une comparaison des performances économiques entre les producteurs maïsicoles ayant accès au crédit et ceux qui n'y ont pas accès. Les huit indicateurs clés de productivité et de rentabilité ont été analysés.

Tableau 5: Comparaison des performances économiques

Variables	Non Accès au crédit	Accès au crédit	t(p)
	Moyenne (Ecart-type)		
Produit Brut en Valeur	217171,1 (74071,46)	208666,8 (94765,26)	0,93 (0,17)
Charges Variables	126302,9 (43210,23)	122547,2 (41100,56)	0,85 (0,19)
Charges Fixes	8779,422 (10242,51)	14647,05 (14650,22)	-4,29 (0,00)
Marge Brut	90868,14 (64853,41)	86119,62 (80332,87)	0,60 (0,27)
Marge Nette	82088,71 (66549,89)	71472,57 (77723,48)	1,37 (0,08)
Productivité moyenne du travail	13826,05 (16744,56)	9058,571 (19079,14)	2,50 (0,00)
Taux de rentabilité interne	0,59 (0,9)	0,36 (0,64)	2,82 (0,00)
Ratio Bénéfice-Coût	1,77 (0,86)	1,68 (1,00)	0,83 (0,20)

t= valeur du test t de student ; p= f(p) de student

Source : Réalisé par les auteurs (2025)

Les résultats révèlent que les producteurs n'ayant pas accès au crédit enregistrent un produit brut moyen légèrement supérieur à celui des producteurs financés (217 171 FCFA contre 208 667 FCFA), bien que la différence ne soit pas significative. De même, il n'y a pas une différence significative au niveau des charges variables, ce qui voudrait dire que le crédit n'a pas entraîné un surinvestissement en intrants ; ceci paraît cohérent car les producteurs dans leur majorité exploitent des champs sur lesquels ils avaient autrefois cultivé du coton. En revanche, les charges fixes sont significativement plus élevées chez les producteurs ayant accès au crédit ($p < 0,001$). Ils se servent du crédit obtenu pour l'achat des investissements structurels tel que les équipements dont la rentabilité n'est pas immédiate. Les marges brute et nette sont toutes deux légèrement supérieures chez les

non-bénéficiaires. Le crédit n'a pas permis d'améliorer la capacité à générer un excédent économique net dans la production. Les résultats sont encore plus marquants lorsqu'on observe les indicateurs de productivité et de rentabilité. Les producteurs non bénéficiaires ont une productivité moyenne du travail nettement plus élevée (13 826 FCFA contre 9 059 FCFA) montrant qu'ils utilisent de manière plus efficiente de la main-d'œuvre. Le taux de rentabilité interne (TRI) suit la même tendance (0,59 contre 0,36) avec une différence hautement significative ($p < 0,01$). Cela signifie que les producteurs qui n'ont pas un accès au crédit sont globalement plus rentables que ceux qui l'obtiennent. Par ailleurs, bien que le ratio bénéfice-coût soit légèrement plus élevé chez les producteurs n'ayant pas eu recours à un crédit la différence n'est pas statistiquement significative. Globalement, ces résultats mettent en question l'efficacité du crédit tel qu'il est actuellement octroyé et géré dans cette région.

Discussion

Dans l'ensemble, la production de maïs est rentable pour les bénéficiaires et les non-bénéficiaires du crédit, bien que l'ampleur de la rentabilité varie en fonction de l'accès au crédit et des dépenses associées. C'est le constat qu'a fait Yegbemey et al. (2014) selon lequel la culture du maïs est généralement rentable au Nord Bénin même si Aihounton et al. (2016) trouvent que les indicateurs de viabilité économique restent inférieurs aux seuils acceptables. Les résultats issus de l'analyse comparative entre les producteurs ayant accès au crédit et ceux qui n'en bénéficient pas révèlent un paradoxe apparent. Contrairement aux résultats antérieurs, l'accès au microcrédit n'a pas entraîné une amélioration significative des performances économiques des exploitations maïsicoles. En effet, les producteurs sans crédit affichent un produit brut en valeur légèrement supérieur, bien que non significatif statistiquement, et surtout une productivité moyenne du travail et un taux de rentabilité interne significativement plus élevés ($p < 0,01$). Ce constat laisse penser que le crédit, dans ce contexte, est parfois mal utilisé ou inadapté au calendrier agricole, ce qui limite son efficacité. Cela pourrait s'expliquer par leur dépendance à l'égard de pratiques agricoles traditionnelles qui ne nécessitent pas d'investissements importants. Pour Eusébio et al. (2017) les producteurs dépendants du crédit peuvent être confrontés à des contraintes financières limitant leur efficacité opérationnelle. De même, le crédit peut faciliter la croissance et l'investissement, il peut aussi présenter des risques susceptibles d'avoir un impact négatif sur les rendements à long terme s'il n'est pas géré correctement (Feder et al., 2016). Contrairement à ces résultats, Jimi et al. (2019) ont trouvé que l'accès au crédit augmentait la productivité d'environ 14 %, ce qui indique que le crédit peut améliorer les capacités de production

lorsqu'il est utilisé de manière efficace. Par ailleurs, les charges fixes sont significativement plus importantes chez les producteurs financés, traduisant peut-être des investissements non rentabilisés, voire mal ciblés. Selon Banerjee et al. (2024) et Bateman et Chang (2012), un crédit agricole mal synchronisé ou détourné à des fins non productives peut non seulement être inefficace, mais aussi nuire à la rentabilité de l'exploitation. Des coûts fixes élevés entraîne une volatilité accrue des flux de trésorerie et des revenus d'exploitation, ce qui influe sur les politiques de distribution se traduisant par une baisse des performances (Kulchania, 2016). Il est donc important de bien gérer les investissements fixes pour optimiser les performances financières (Fan et al., 2023). D'autres travaux, comme ceux de Kinkingninhoun-Médagbé et al. (2010), soulignent l'importance d'un accompagnement technique et d'une éducation financière pour éviter le mauvais usage du crédit surtout les conditions de vulnérabilité économique des producteurs où le risque de mal orienter le crédit est élevé. Les résultats sur la période d'octroi du crédit en cours de campagne viennent étayer la faible influence du microcrédit sur les performances. Gebeyehu et Bedemo (2024) estiment que les retards dans l'accès au crédit peuvent entraver les gains de productivité immédiats, mais peuvent encore offrir des avantages à long terme s'ils sont résolus. Il faut ainsi des mécanismes d'octroi en temps opportun pour induire une influence significative le rendement et l'efficacité.

Conclusion

En somme, cette étude visait à analyser les effets du microcrédit sur les performances des exploitations maïsicoles dans trois communes agricoles du sud Borgou. Les résultats mettent en lumière des contrastes importants entre les producteurs ayant accès au crédit et ceux qui n'en bénéficient pas. Si l'accès au financement reste un levier potentiel de productivité, son efficacité dépend fortement du moment de l'octroi ainsi que des caractéristiques socioéconomiques des bénéficiaires. Il ressort que dans plusieurs cas, les crédits sont octroyés tardivement, réduisant leur capacité à financer les intrants agricoles et poussant certains producteurs à les réaffecter à des usages non productifs. Cela se traduit par le résultat des indicateurs de performance qui montre que les exploitants non financés ont de meilleures performances. Il ressort que l'accès au crédit, en l'absence d'un accompagnement adapté, ne garantit pas une amélioration de la rentabilité. Ces constats appellent à une révision des approches de microfinancement en milieu rural. Il est essentiel de développer des dispositifs mieux adaptés aux réalités agricoles locales en l'occurrence le décaissement anticipé ou des crédits souples et proportionnés et en intégrant des mécanismes communautaires tels que les tontines. Cela permettra au microcrédit de jouer pleinement son rôle de moteur de développement agricole et économique.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

Déclaration relative aux participants humains : Cette recherche a respecté les principes éthiques d'Helsinki pour la recherche médicale impliquant des sujets humains. Elle a été approuvée par l'Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau (EDSAE) de l'Université de Parakou en République du Bénin.

References:

1. Adegbola, P.Y., Sodjinou, E., Singbo, A., (2003). Etude de la compétitivité de la riziculture béninoise. Rapp. Définitif PAPAINRAB ADRAO Cotonou Bénin.
2. Aihounon, D.G.B., Yabi, J.A., Bachabi, B., Yegbemey, R.N., Kindemin, A.O., Labiyi, I.A., (2016). Socio-economic determinants of the economic profitability of cashew nuts marketing in North-Eastern- Benin: Case study of Tchaourou municipality. *Int. J. Innov. Sci. Res.* 21, 212–219.
3. Akinyi, D.P., Ng'ang'a, S.K., Ngigi, M., Mathenge, M., Girvetz, E., (2022). Cost-benefit analysis of prioritized climate-smart agricultural practices among smallholder farmers: evidence from selected value chains across sub-Saharan Africa. *Heliyon* 8. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09228>
4. Banerjee, O., Cicowiez, M., Malek, Ž., Verburg, P.H., Vargas, R., Goodwin, S., Bagstad, K.J., Murillo, J.Á., (2024). Banking on strong rural livelihoods and the sustainable use of natural capital in post-conflict Colombia. *Environ. Dev. Sustain.* 26, 26517–26538.
5. Bateman, M., Chang, H.-J., (2012). Microfinance and the Illusion of Development: From Hubris to Nemesis in Thirty Years.
6. Djinthe, S.V.N., Kamga, B.F., Beninguisse, G., (2024). Impact du microcrédit sur le revenu des jeunes porteurs d'initiatives entrepreneuriales dans le secteur agricole au Cameroun. *Mondes En Dév.* 52, 31–68.
7. Eusébio, G.D.S., Gori-Maia, A., Silveira, R.L.F., (2017). Measuring the Farm Level Impact of Rural Credit: A Two-stage Approach. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.258551>

8. Fabrice, D., Yann, M., Kémal, B., (2018). Onion (*Allium Cepa*) Production in Urban and Peri-Urban Areas: Financial Performance and Importance of This Activity for Market Gardeners in Southern Benin. *Curr Inves Agri Curr Res* 3 (2)-2018. CIACR MS ID 159.
9. Fan, Q., Guenther, D.A., Wu, K., (2023). Fixed and Variable Tax Expense and the Cost of Equity Capital. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3575256>
10. Feder, G., Lau, L.J., Lin, J.Y., Luo, X., (2016). The relationship between credit and productivity in Chinese agriculture: A microeconomic model of disequilibrium. *Am. J. Agric. Econ.* 72, 1151–1157.
11. Gebeyehu, L., Bedemo, A., (2024). How agricultural credit and subsidies impact agricultural productivity in Ethiopia: Empirical evidence using ardl model. *Cogent Food Agric.* 10, 2329118. <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2329118>
12. Haryanto, T., Wardana, W.W., Jamil, I.R., Brintanti, A.R.D., Ibrahim, K.H., (2023). Impact of credit access on farm performance: Does source of credit matter? *Heliyon* 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19720>
13. Jimi, N.A., Nikolov, P.V., Malek, M.A., Kumbhakar, S., (2019). The effects of access to credit on productivity: separating technological changes from changes in technical efficiency. *J. Product. Anal.* 52, 37–55. <https://doi.org/10.1007/s11123-019-00555-8>
14. Kambali, U., Panakaje, N., (2022). A Review on Access to Agriculture Finance by Farmers and its Impact on their Income.
15. Kinkingninhoun-Médagbé, F.M., Diagne, A., Simtowe, F., Agboh-Noameshie, A.R., Adégbola, P.Y., (2010). Gender discrimination and its impact on income, productivity, and technical efficiency: evidence from Benin. *Agric. Hum. Values* 27, 57–69.
16. Krishna, V.V., Lantican, M.A., Prasanna, B.M., Pixley, K., Abdoulaye, T., Menkir, A., Bänziger, M., Erenstein, O., (2023). Impact of CGIAR maize germplasm in Sub-Saharan Africa. *Field Crops Res.* 290, 108756. <https://doi.org/10.1016/j.fcr.2022.108756>
17. Kulchania, M., (2016). Cost Structure and Payout Policy. *Financ. Manag.* 45, 981–1009. <https://doi.org/10.1111/fima.12133>
18. Magbukudua, J.P.M., Ngbolua, J.-P.K.-N., (2022). Impact de revenu agricole sur le développement de l'agriculture paysanne dans le Secteur de Bosobolo (Nord-Ubangi) en République démocratique Congo. *Rev. Marocaine Sci. Agron. Vét.* 10.
19. Miassi, Y.E.S., Dossa, F.K., (2018). Socio-economic determinants of the adoption of agricultural contracts: Case of cashew farmers in North-Eastern Benin. *Int. J. Progress. Sci. Technol.* 6, 243–250.

20. Ouattara, M.M.P.-L., (2020). *Entrepreneuriat féminin et autonomisation économique des femmes commerçantes en Côte-d'Ivoire : une approche historique.*
21. Paraïso, A., Yabi, A.J., Sossou, A., Zoumarou-Wallis, N., Yegbemey, R.N., (2012). Rentabilité économique et financière de la production cotonnière à Ouaké au nord-ouest du Bénin. *Ann. Sci. Agron.* 16, 91–106.
22. Sodjinou, E., Mensah, G.A., Mongbo, R.L., (2016). Aliments, ressources alimentaires et pratiques de nourrissage dans les exploitations piscicoles du Sud-Bénin. *Doc. Tech. Inf.* N 8545.
23. Tovignan, D.S., Adeguelou, K.R., Hountondji, P., YACOUBOU, A.B., (2018). Evaluation de la viabilité des exploitations cunicoles de la Commune de Parakou au Nord du Bénin. *Ann Sér. Sci Nat Agron* 8, 45–56.
24. Uzabakiriho, E., (2024). Microfinance loan accessibility on maize production project performance in farmers' cooperative in Rwanda. *Eur. J. Econ. Financ. Res.* 8. <https://doi.org/10.46827/ejefr.v8i1.1638>
25. Vitor, D.A., Hassan, R.M.A., (2014). Credit constraints and smallholder maize production in Ghana. *Int. J. Agric. Resour. Gov. Ecol.* 10, 239. <https://doi.org/10.1504/IJARGE.2014.064007>
26. Yamane T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis.* (2nd ed.), New York: Harper and Row.
27. Yabi, J.A., Paraïso, A., Yegbemey, R., Chanou, P., (2012a). Rentabilité économique des systèmes rizicoles de la commune de Malanville au Nord-est du Benin. *Bull. Rech. Agron. Bénin BRAB Numéro Spéc. Prod. Végétales Anim. Econ. Sociol. Rural.* 12.
28. Yegbemey, R.N., Yabi, J.A., Aïhounon, G.B., Paraïso, A., (2014). Modélisation simultanée de la perception et de l'adaptation au changement climatique: cas des producteurs de maïs du Nord Bénin (Afrique de l'Ouest). *Cah. Agric.* 23, 177–187.