African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Impact des contraintes des producteurs de soja à l'accès au crédit agricole sur la productivité des ménages agricoles dans le département du Borgou

Impact of Credit Access Constraints on the Productivity of Soybean Farmers in the Borgou Department of Benin.

Auteur 1 : BAH-AGBA Issa.
Auteur 2 : TASSOU ZAKARI Filikibirou.
Auteur 3 : AWODE Ogoubi Richard.
Auteur 3 : YABI Afouda Jacob.

BAH-AGBA Issa, (Doctorant)
1 Laboratoire d'analyse et de recherches sur les dynamiques Economiques et sociales, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou (UP), BP 123 Parakou, République du Bénin

TASSOU ZAKARI Filikibirou, (Maître de Conférences)
2 Laboratoire d'analyse et de recherches sur les dynamiques Economiques et sociales, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou (UP), BP 123 Parakou, République du Bénin

AWODE Ogoubi Richard, (Docteur)
3 Laboratoire d'analyse et de recherches sur les dynamiques Economiques et sociales, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou (UP), BP 123 Parakou, République du Bénin

YABI Afouda Jacob, (Professeur Titulaire)
4 Laboratoire d'analyse et de recherches sur les dynamiques Economiques et sociales, Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau, Université de Parakou (UP), BP 123 Parakou, République du Bénin

Déclaration de divulgation : **L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.**

Conflit d'intérêts : **Les auteurs ne signalent aucun conflit d'intérêts.**

Pour citer cet article : **BAH-AGBA. I, TASSOU ZAKARI. F, AWODE. O R, YABI. A J (2026) « Impact des contraintes des producteurs de soja à l'accès au crédit agricole sur la productivité des ménages agricoles dans le département du Borgou », African Scientific Journal « Volume 03, Num 38 » pp: 001 – 040.**

DOI : 10.5281/zenodo.24496871.
Copyright © 2026 – ASJ

Résumé

L'accès au crédit agricole constitue un levier potentiel d'amélioration de la productivité des exploitations familiales, mais les contraintes de financement peuvent limiter leur capacité à mobiliser les facteurs de production. Cette étude analyse les déterminants des contraintes d'accès au crédit agricole et estime leurs effets sur le rendement des producteurs de soja dans le département du Borgou, au Bénin. Elle repose sur des données transversales collectées auprès de 300 producteurs des communes de Bembèrèkè, Nikki et Sinendé. L'analyse mobilise un modèle logit pour identifier les facteurs associés aux contraintes de crédit, ainsi que l'appariement par score de propension (PSM) et la méthode IPWRA pour estimer leurs effets sur le rendement. Les résultats du modèle logit montrent que la taille du ménage et l'expérience agricole sont positivement associées à la probabilité d'être confronté aux contraintes de crédit, tandis que la détention d'actifs et l'appartenance à une organisation paysanne y sont négativement associées. Sur le plan productif, le rendement moyen s'établit à 1 393 kg/ha chez les producteurs sans contraintes, contre 1 209 kg/ha chez ceux qui y sont confrontés. Après appariement sur le support commun, le PSM révèle un effet moyen estimé négatif des contraintes de crédit, correspondant à une baisse de rendement d'environ 304 kg/ha chez les producteurs concernés. Les estimations par IPWRA confirment également un effet estimé négatif, sans significativité statistique. Ces résultats suggèrent que les contraintes de crédit pourraient être associées à une diminution du rendement, sans toutefois permettre d'établir un effet négatif statistiquement significatif. Ils soulignent l'importance d'améliorer l'accès à des financements adaptés aux besoins des exploitations et de renforcer l'accompagnement financier et technique des producteurs.

Mots clés : contraintes de crédit ; rendement du soja ; PSM ; IPWRA ; Bénin

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Abstract

Access to agricultural credit can be a key driver of productivity improvement in family farms, but financing constraints may limit their ability to mobilize production factors. This study analyzes the determinants of constraints on access to agricultural credit and estimates their effects on soybean yields in the Borgou Department of Benin. It draws on cross-sectional data collected from 300 soybean farmers in the municipalities of Bembèrèkè, Nikki, and Sinendé. The analysis employs a logit model to identify factors associated with credit constraints, as well as propensity score matching (PSM) and the inverse-probability-weighted regression adjustment (IPWRA) method to estimate their effects on yields. The logit model results show that household size and farming experience are positively associated with the probability of facing credit constraints, whereas asset ownership and membership in a farmers' organization are negatively associated with this probability. In terms of production, the average yield is 1,393 kg/ha among farmers who are not credit-constrained, compared with 1,209 kg/ha among those facing credit constraints. After matching on the common support, the PSM results indicate an estimated negative effect of credit constraints, corresponding to a yield reduction of approximately 304 kg/ha among affected farmers. The IPWRA estimates also indicate a negative effect, although it is not statistically significant. These findings suggest that credit constraints may be associated with lower yields, but they do not establish a statistically significant negative effect. They highlight the importance of improving access to financing tailored to farm needs and strengthening financial and technical support for soybean producers.

Keywords : Credit constraints; soybean yield; Propensity Score Matching (PSM); Inverse-Probability-Weighted Regression Adjustment (IPWRA); Benin

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Introduction

L'agriculture constitue un pilier essentiel des économies rurales des pays en développement, en raison de sa contribution à l'approvisionnement alimentaire, à la création d'emplois, à la génération de revenus et à la réduction de la pauvreté (Barbier, 2025). Toutefois, la capacité des exploitations agricoles à améliorer durablement leur productivité demeure étroitement liée à leur accès aux ressources productives, notamment à la terre, aux semences améliorées, aux intrants agricoles, aux équipements et aux services financiers (Ruzzante et al., 2021). Dans ce contexte, le crédit agricole représente un instrument important de financement des activités de production, dans la mesure où il permet aux producteurs de mobiliser, au moment opportun, les ressources nécessaires à la conduite de leur cycle cultural (Assouto et Houngbeme, 2023). Il contribue notamment à réduire le décalage entre les dépenses engagées au début de la campagne agricole et les revenus perçus après la récolte. Cependant, lorsque les conditions d'accès au financement sont inadaptées aux caractéristiques des exploitations familiales, les producteurs peuvent être contraints de limiter leurs investissements, de réduire les quantités d'intrants utilisées ou de renoncer à certaines innovations susceptibles d'améliorer leurs performances productives (Nakano et Magezi, 2020).

Cette problématique revêt une importance particulière pour la filière soja au Bénin. Au-delà de sa contribution à la diversification des productions agricoles, le soja présente des intérêts économiques, alimentaires et agronomiques qui justifient l'attention accordée à son développement dans les politiques agricoles. Sa production offre des possibilités de création de revenus aux exploitants et participe à l'approvisionnement des marchés en matières premières destinées à l'alimentation humaine et animale. Néanmoins, l'amélioration des performances de cette filière suppose que les producteurs puissent accéder aux ressources nécessaires à l'intensification raisonnée de leurs systèmes de production. Dossou et al., (2019), dans leur étude consacrée aux exploitations de producteurs de soja du Centre du Bénin, montrent que les performances économiques et financières varient notamment selon la taille des exploitations et l'accès au crédit agricole. Les producteurs disposant d'un financement formel et exploitant des superficies plus importantes présentent, dans leur échantillon, de meilleures performances économiques et financières (Ky et al., 2025). Ces résultats soulignent l'importance du financement dans le développement de la filière, sans toutefois suffire à établir que tous les producteurs peuvent obtenir un crédit dans des conditions adaptées à leurs besoins.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

En effet, l'existence d'une offre de crédit agricole ne garantit pas nécessairement son accessibilité effective aux petits producteurs. Les institutions financières peuvent exiger des garanties matérielles, appliquer des taux d'intérêt jugés élevés, demander des documents difficiles à réunir ou imposer des procédures administratives coûteuses en temps et en ressources. À ces contraintes liées aux conditions d'offre peuvent s'ajouter des difficultés d'accès à l'information sur les produits financiers disponibles, les critères d'éligibilité et les modalités de remboursement. Ces obstacles sont susceptibles d'exclure certains producteurs du marché formel du crédit, même lorsque leurs besoins de financement sont importants. Balana et al., (2022) soulignent d'ailleurs que les contraintes de crédit en agriculture ne relèvent pas exclusivement des conditions imposées par les prêteurs : les facteurs liés à la demande, notamment l'aversion au risque et les difficultés d'accès à l'information financière, participent également au processus de rationnement. L'accès au crédit doit ainsi être envisagé non seulement en termes de disponibilité des ressources financières, mais aussi au regard des conditions concrètes permettant aux exploitants d'en bénéficier.

Les conséquences de ces contraintes peuvent se transmettre à la productivité agricole par plusieurs mécanismes. Un producteur qui ne parvient pas à mobiliser les ressources financières nécessaires peut être amené à réduire les superficies emblavées, à utiliser des quantités insuffisantes de semences et d'engrais, à retarder certaines opérations culturales ou à limiter le recours à la main-d'œuvre. Ces ajustements peuvent compromettre le respect du calendrier cultural, réduire l'efficacité de l'utilisation des facteurs de production et, finalement, limiter les rendements obtenus. En outre, l'insuffisance de financement peut renforcer la vulnérabilité financière des ménages agricoles en les empêchant de répondre à des besoins de trésorerie imprévus ou d'investir dans des pratiques productives plus performantes. Les résultats empiriques disponibles au Bénin confortent l'intérêt de cette relation entre financement et productivité. Houensou et al., (2021), à partir de données représentatives des petites exploitations agricoles béninoises, montrent que l'accès au financement est associé à des gains de productivité. De même, Assouto et Houngbeme, (2023), dans leur étude sur les producteurs de maïs au Bénin, mettent en évidence des gains de productivité liés à l'accès au crédit. Toutefois, ces résultats portent principalement sur les différences entre producteurs ayant accès au financement et producteurs qui n'en bénéficient pas ; ils ne permettent pas, à eux seuls, de caractériser l'effet spécifique des différentes contraintes qui empêchent les exploitants d'obtenir un crédit adapté.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Cette distinction est importante, car les contraintes d'accès au crédit ne constituent pas un phénomène homogène. Elles peuvent intervenir avant même qu'une demande soit déposée, lorsque les producteurs anticipent le coût du crédit ou considèrent qu'ils ne satisfont pas aux exigences des institutions financières. Elles peuvent également se manifester au moment de la constitution du dossier, lors de l'évaluation de la demande ou à travers les conditions financières proposées. Seck, (2021), en étudiant les contraintes de crédit et la productivité des petites exploitations dans la vallée du fleuve Sénégal, montre que les mécanismes à l'origine des contraintes et leurs implications productives peuvent varier selon leur nature et la mesure de performance considérée. Ces observations invitent à dépasser une approche limitée à l'opposition entre bénéficiaires et non-bénéficiaires du crédit, afin d'examiner plus précisément les conséquences productives de l'exposition aux obstacles d'accès au financement. Malgré les travaux déjà consacrés au crédit agricole et aux performances des exploitations au Bénin, l'analyse de l'effet des contraintes d'accès au crédit sur la productivité des producteurs de soja demeure donc un enjeu pertinent pour mieux orienter les mécanismes de financement agricole.

C'est dans cette perspective que s'inscrit la présente étude, qui vise à analyser l'impact des contraintes d'accès au crédit agricole sur la productivité des ménages producteurs de soja au Bénin. Plus spécifiquement, elle cherche à déterminer dans quelle mesure le fait de rencontrer des contraintes d'accès au financement est associé à une variation du rendement du soja.

1. Cadre théorique

Cette étude mobilise la théorie du rationnement du crédit en situation d'information imparfaite de Stiglitz et Weiss, (1981), ainsi que le modèle du ménage agricole sous contrainte de liquidité, afin d'expliquer les mécanismes par lesquels les contraintes d'accès au crédit agricole peuvent affecter la productivité des ménages producteurs de soja. La première approche permet de comprendre les obstacles institutionnels et financiers qui limitent l'accès des producteurs aux ressources externes, tandis que la seconde met en évidence les conséquences de l'insuffisance des ressources financières sur les décisions de production et l'allocation des facteurs productifs. La combinaison de ces deux approches permet ainsi d'établir le lien théorique entre les contraintes d'accès au crédit et le rendement agricole.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Selon la théorie du rationnement du crédit développée par Stiglitz et Weiss, (1981), les marchés financiers peuvent présenter des imperfections résultant notamment de l'asymétrie d'information entre les prêteurs et les emprunteurs. Les institutions financières ne disposent pas toujours d'informations suffisamment précises sur les caractéristiques des demandeurs, la rentabilité de leurs activités, leur niveau de risque ou leur capacité effective de remboursement. Cette situation peut conduire les prêteurs à mettre en place des mécanismes de sélection fondés sur les garanties exigées, les conditions financières proposées et les critères d'éligibilité. Dès lors, l'accès au crédit ne dépend pas uniquement de la disposition d'un producteur à payer le taux d'intérêt demandé, mais également de sa capacité à satisfaire aux exigences institutionnelles et à démontrer sa solvabilité.

Dans le secteur agricole, cette imperfection est particulièrement importante en raison de la saisonnalité des revenus, de l'incertitude liée aux conditions climatiques, de la volatilité des prix et du décalage entre les dépenses de production et les recettes issues des récoltes. Ces caractéristiques peuvent accroître le risque perçu par les institutions financières et renforcer les exigences imposées aux producteurs. Ainsi, même lorsqu'une activité agricole présente des perspectives de rentabilité, son financement peut être limité si le demandeur ne dispose pas de garanties suffisantes, ne peut réunir les pièces requises ou ne satisfait pas aux critères d'évaluation de l'établissement prêteur. Le rationnement du crédit constitue alors une imperfection de marché susceptible d'empêcher certains producteurs de mobiliser les ressources financières correspondant à leurs besoins productifs (Stiglitz et Weiss, 1981).

Les travaux de Boucher et al., (2005), permettent d'approfondir cette analyse en distinguant plusieurs mécanismes de contraintes de crédit, notamment le rationnement quantitatif, les coûts de transaction et le rationnement lié au risque. Cette distinction montre que les contraintes ne se limitent pas aux situations dans lesquelles une demande de prêt est rejetée. Elles peuvent également concerner les producteurs qui obtiennent un financement inférieur à leurs besoins, qui renoncent à solliciter un prêt en raison des coûts ou des procédures anticipés, ou qui considèrent que les conditions de financement sont trop risquées au regard de leurs capacités de remboursement.

Appliquée à la présente étude, cette approche conduit à distinguer quatre manifestations concrètes des contraintes d'accès au crédit agricole : l'exigence de garanties, le niveau jugé élevé des taux d'intérêt, l'importance des pièces administratives demandées et l'asymétrie d'information.

L'exigence de garanties peut exclure les producteurs qui ne disposent pas d'actifs susceptibles d'être mobilisés à cette fin. Des taux d'intérêt élevés peuvent augmenter le coût anticipé du financement et réduire sa rentabilité nette. Les démarches administratives peuvent accroître les coûts de transaction, notamment lorsque les producteurs doivent engager des dépenses ou consacrer du temps à la constitution de leurs dossiers. Enfin, les difficultés d'information peuvent limiter la connaissance des produits financiers, des conditions d'éligibilité et des possibilités de financement adaptées aux besoins agricoles.

Ces différentes contraintes sont susceptibles d'agir simultanément, mais leur intensité et leurs conséquences peuvent varier selon les caractéristiques économiques et institutionnelles des ménages agricoles. L'intérêt de cette approche est donc de considérer les contraintes d'accès au crédit comme un phénomène multidimensionnel, plutôt que comme une simple opposition entre producteurs ayant obtenu un prêt et producteurs n'en ayant pas bénéficié.

En complément, cette étude mobilise le modèle microéconomique du ménage agricole confronté à une contrainte de liquidité ou de dépenses. Dans le cadre néoclassique, le producteur cherche à choisir une combinaison de facteurs de production permettant de maximiser son résultat économique, compte tenu des prix des intrants, des ressources disponibles et de la technologie utilisée. Toutefois, cette décision ne peut être considérée indépendamment des conditions de financement lorsque les ressources internes du ménage sont insuffisantes pour couvrir les dépenses nécessaires à la campagne agricole.

Le comportement productif du ménage peut être représenté par un programme de maximisation de la production :

$$\max_{x_i} Q_i = f(x_i, Z_i; \varepsilon_i)$$

sous la contrainte budgétaire suivante :

$$\sum_{j=1}^{J} p_j \, x_{ij} \leq F_i + L_i$$

où Q_i représente la production agricole du ménage (i), x_i la quantité du facteur de production (j) utilisée par ce ménage, p_j le prix correspondant, F_i ses ressources financières propres et L_i le financement externe effectivement mobilisé. Le vecteur Z_i regroupe les autres caractéristiques

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

productives du ménage, tandis que ε_i représente les facteurs non observés susceptibles d'influencer la production.

En présence de contraintes d'accès au crédit, le financement externe effectivement mobilisable peut être inférieur au montant nécessaire pour atteindre la combinaison d'intrants techniquement et économiquement souhaitable. Cette situation peut être représentée par :

$$L_i \leq \overline{L}_i(C_i)$$

où $\overline{L}_i(C_i)$ désigne le montant maximal de financement accessible au ménage en fonction de sa situation face aux contraintes de crédit, (C_i). Lorsque ces contraintes sont suffisamment fortes pour limiter effectivement les dépenses agricoles, la contrainte de liquidité devient active : le ménage ne choisit plus nécessairement les quantités d'intrants qui seraient optimales en l'absence de restriction financière.

Cette limitation peut se traduire par une utilisation insuffisante d'engrais, de semences améliorées, de produits de protection des cultures ou de main-d'œuvre salariée. Elle peut aussi conduire à retarder certaines opérations culturales, à réduire les investissements ou à adopter des techniques moins coûteuses, mais potentiellement moins performantes. Les décisions productives sont alors déterminées non seulement par les prix relatifs des intrants et les rendements attendus, mais aussi par la disponibilité effective des liquidités au moment où les dépenses doivent être engagées.

Kumbhakar et Bokusheva, (2009) montrent l'importance de tenir compte des contraintes de dépenses dans la modélisation des décisions productives des exploitations agricoles. Dans une étude menée auprès de petits producteurs de maïs au Burkina Faso, Combary, (2022) met également en évidence le rôle des contraintes financières dans l'allocation des intrants et les pertes potentielles de productivité associées à une utilisation non optimale de certaines ressources productives. Ces travaux soulignent que les contraintes financières peuvent modifier à la fois le niveau des intrants utilisés et leur combinaison, affectant ainsi la performance de l'exploitation.

Pour les producteurs de soja, le mécanisme théorique est similaire. Lorsque le financement nécessaire à l'acquisition des intrants n'est pas disponible au moment opportun, le producteur peut réduire les quantités utilisées ou différer leur acquisition. Les effets sur le rendement dépendent alors de la nature des intrants concernés, de leur importance dans le processus de production, des possibilités de substitution et de la capacité du ménage à mobiliser d'autres ressources. Il convient néanmoins de souligner que l'existence d'une contrainte d'accès au crédit n'entraîne pas

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

automatiquement une baisse du rendement : son effet dépend de son caractère effectivement contraignant et des stratégies d'adaptation mises en œuvre par le producteur.

La relation théorique entre les contraintes d'accès au crédit et la productivité des ménages agricoles repose sur plusieurs mécanismes complémentaires. Premièrement, les contraintes financières peuvent limiter la quantité et la qualité des intrants utilisés. Lorsque les ressources propres ne suffisent pas à financer les achats nécessaires, le ménage peut réduire ses dépenses en semences améliorées, en engrais et en produits de protection des cultures. Si ces intrants contribuent à l'amélioration des performances agronomiques, leur sous-utilisation est susceptible de réduire le rendement obtenu.

Deuxièmement, les contraintes d'accès au financement peuvent affecter le calendrier des opérations agricoles. Le respect des périodes optimales de semis, de fertilisation, d'entretien et de protection des cultures dépend notamment de la disponibilité des ressources au moment requis. Un accès tardif aux liquidités peut ainsi compromettre l'application de certaines pratiques et réduire l'efficacité des intrants utilisés.

Troisièmement, les obstacles au financement peuvent ralentir l'adoption d'innovations productives nécessitant des investissements initiaux. Les producteurs qui ne peuvent mobiliser les ressources nécessaires peuvent reporter l'acquisition d'équipements, l'adoption de semences plus performantes ou l'amélioration de leurs pratiques culturales. Ce mécanisme peut entretenir un cercle de vulnérabilité dans lequel une capacité d'investissement limitée freine les gains de productivité et réduit les possibilités d'accumulation de ressources propres.

Enfin, les contraintes de crédit peuvent influencer les stratégies de gestion du risque des ménages agricoles. Face à l'incertitude des revenus et à la difficulté d'obtenir un financement, certains producteurs peuvent privilégier des choix moins coûteux, limiter les dépenses jugées risquées ou dépendre davantage de leurs ressources internes. Ces décisions peuvent constituer des réponses rationnelles à un environnement financier incertain, tout en restreignant les possibilités d'amélioration de la performance productive.

Les résultats empiriques disponibles au Bénin confortent la pertinence de ce cadre d'analyse. Houensou et al., (2021)montrent que l'accès au financement est associé à des gains de productivité chez les petits exploitants agricoles béninois. De même, Assouto et Houngbeme, (2023) mettent en évidence des gains de productivité liés à l'accès au crédit chez les producteurs de maïs au Bénin.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Bien que ces travaux portent sur l'accès au financement plutôt que sur l'ensemble des obstacles qui le limitent, ils renforcent l'intérêt d'examiner si l'exposition aux contraintes de crédit est associée à une dégradation des performances productives des producteurs de soja.

Dans la présente étude, la productivité est appréhendée à travers le rendement du soja. Cette précision est importante : le rendement, généralement exprimé en quantité produite par unité de superficie, mesure la productivité foncière et ne se confond pas avec la productivité globale de l'ensemble des facteurs de production. Le cadre théorique conduit ainsi à anticiper qu'une contrainte financière effectivement active peut réduire le rendement lorsque les limitations de dépenses empêchent une utilisation suffisamment efficace des facteurs productifs.

La synthèse des approches précédentes permet de considérer les contraintes d'accès au crédit comme un facteur susceptible d'influencer les performances productives des ménages agricoles par l'intermédiaire des décisions de financement et d'allocation des ressources. La théorie du rationnement du crédit explique pourquoi certains producteurs rencontrent des obstacles dans la mobilisation de ressources externes, tandis que le modèle du ménage agricole sous contrainte de liquidité explique comment ces obstacles peuvent modifier les décisions productives.

Dans cette perspective, la situation d'un producteur au regard des contraintes d'accès au crédit constitue la variable explicative centrale. Elle est appréhendée à travers une variable binaire distinguant les producteurs déclarant rencontrer des contraintes de ceux qui n'en déclarent pas. Les contraintes se manifestent notamment par les garanties exigées, les taux d'intérêt jugés élevés, les pièces administratives demandées et les difficultés d'accès à l'information. Le rendement du soja constitue la variable de résultat.

La relation étudiée peut être exprimée de manière générale comme suit :

$$R_i = \alpha + \beta C_i + \gamma' X_i + \varepsilon_i$$

où (R_i) désigne le rendement du soja du producteur (i), (C_i) sa situation vis-à-vis des contraintes d'accès au crédit, (X_i) un vecteur de caractéristiques observées du ménage et de son environnement institutionnel, et (ε_i) le terme d'erreur. Le coefficient (β) représente la relation entre l'exposition aux contraintes de crédit et le rendement, conditionnellement aux caractéristiques retenues dans le modèle. Compte tenu des mécanismes théoriques exposés, le signe attendu de ce coefficient est négatif lorsque les contraintes limitent effectivement les ressources nécessaires à la production.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Sur le plan empirique, cette relation doit toutefois être interprétée en tenant compte du fait que les producteurs confrontés à des contraintes peuvent différer des autres producteurs par leurs caractéristiques initiales, leurs ressources et leur environnement. Le contrôle de ces différences est donc nécessaire pour construire une comparaison plus pertinente des performances productives. Dans cette optique, l'évaluation de l'effet moyen des contraintes sur les producteurs concernés peut être formulée à partir du cadre des résultats potentiels :

$$ATET = E[R_i(1) - R_i(0) \mid D_i = 1]$$

où $(R_i(1))$ représente le rendement potentiel du producteur lorsqu'il est confronté aux contraintes d'accès au crédit, et $(R_i(0))$ le rendement qu'il aurait obtenu dans la situation contrefactuelle où il n'aurait pas été confronté à ces contraintes. L'ATET mesure ainsi la différence moyenne entre le rendement observé sous exposition aux contraintes et le rendement contrefactuel estimé pour les producteurs concernés.

L'hypothèse centrale qui découle de ce cadre théorique est que les contraintes d'accès au crédit agricole ont un effet négatif sur le rendement du soja des ménages agricoles, dans la mesure où elles limitent leur capacité à mobiliser et à utiliser les ressources productives nécessaires à la conduite de leurs activités.

2. Méthodologie

2.1.Zone d'étude

La présente étude a été conduite dans les communes de Bembèrèkè, Nikki et Sinendé, situées dans le département du Borgou, au nord du Bénin. Cette région constitue un espace agricole important dans lequel les activités de production végétale contribuent aux moyens de subsistance des ménages ruraux. Les trois communes appartiennent à la zone agroécologique du Sud-Borgou, caractérisée par une forte orientation agricole et par la pratique de plusieurs cultures vivrières et commerciales. Les conditions agroclimatiques de cette zone sont également marquées par une saisonnalité des précipitations et une exposition à différents risques climatiques, notamment les sécheresses, les retards de pluies et les épisodes pluviométriques intenses, susceptibles d'influencer les calendriers culturaux et les besoins de financement des exploitations agricoles (Akpa et Chabossou, 2026)

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Le choix de ces communes se justifie principalement par leur importance dans la production du soja au Bénin. La Direction de la Statistique Agricole du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche identifie Bembèrèkè, Nikki et Sinendé parmi les communes productrices de soja pour la campagne agricole 2019-2020 (DSA, 2020).

Au-delà de leur vocation agricole, ces communes constituent un cadre pertinent pour examiner les contraintes d'accès au crédit. La production du soja nécessite la mobilisation de ressources financières pour l'acquisition des semences et des autres intrants, le recours à la main-d'œuvre et l'exécution des opérations culturales. Lorsque les ressources propres des ménages sont insuffisantes, l'accès à un financement adapté peut devenir déterminant pour la conduite des activités agricoles. Toutefois, les garanties exigées, les conditions financières, les formalités administratives et les difficultés d'accès à l'information peuvent limiter la capacité des producteurs à obtenir les ressources nécessaires. L'étude de ces contraintes dans les communes retenues permet ainsi d'examiner leur relation avec le rendement du soja, tout en tenant compte des caractéristiques socio-économiques, institutionnelles et productives des ménages agricoles.

2.2.Echantillonnage

La population cible de cette étude est constituée des producteurs de soja des communes de Bembèrèkè, Nikki et Sinendé, situées dans le département du Borgou, au nord du Bénin. Ces trois communes regroupent une population totale estimée à 41 478 producteurs de soja, répartis entre Bembèrèkè (13 342 producteurs), Nikki (18 650 producteurs) et Sinendé (9 486 producteurs).

La sélection des unités d'étude a reposé sur une procédure d'échantillonnage mixte. Dans un premier temps, les trois communes ont été retenues de manière raisonnée, en raison de leur importance dans la production du soja et de leur pertinence au regard de la problématique de financement des exploitations agricoles. Dans un second temps, 300 producteurs de soja ont été sélectionnés aléatoirement au sein des communes retenues. Cette procédure visait à limiter les biais liés au choix individuel des enquêtés et à assurer une représentation des producteurs dans le cadre géographique défini pour l'étude.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Tableau N°1 : Répartition des producteurs enquêtés par commune

Commune	**Effectif indicatif**
Bembèrèkè	96
Sinendé	69
Nikki	135
Total	**300**

Source : Données d'enquêtes, 2025

2.3.Collecte des données

Les données utilisées dans cette étude ont été collectées auprès de 300 producteurs de soja répartis dans neuf villages des communes de Bembèrèkè, Nikki et Sinendé, situées dans le département du Borgou, au nord du Bénin. Les villages concernés sont Biro, Guessou, Ina, Kossia, Niaro, Ouenra Peulh, Ourarou, Sèrou et Woudoura.

La collecte des données a été réalisée à l'aide de questionnaires numériques administrés au moyen de l'application KoBoCollect. Cet outil a permis d'enregistrer les réponses des producteurs sous un format électronique structuré, facilitant ainsi l'organisation des informations recueillies et leur préparation pour les analyses statistiques. Les données collectées portaient sur les caractéristiques sociodémographiques des producteurs, les caractéristiques des ménages agricoles, les ressources productives mobilisées et les conditions d'accès au crédit agricole. Une attention particulière a été accordée aux contraintes déclarées par les producteurs, notamment les exigences de garanties, les taux d'intérêt jugés élevés, l'importance des pièces administratives demandées et les difficultés d'accès à l'information financière. Les informations relatives à la production ont également permis de renseigner le rendement du soja, exprimé en kilogrammes par hectare (kg/ha).

2.4.Méthode d'analyse

Pour analyser l'impact des contraintes d'accès au crédit agricole sur la productivité des ménages producteurs de soja, les données collectées auprès de 300 producteurs ont été traitées à l'aide du logiciel Stata 15. L'analyse a d'abord reposé sur des statistiques descriptives, notamment les fréquences, les proportions, les moyennes et les écarts-types, complétées par le test du Khi-deux de Pearson pour les variables qualitatives et des tests de comparaison des moyennes pour les variables quantitatives. Les facteurs associés aux contraintes d'accès au crédit ont ensuite été identifiés au moyen d'une régression logistique binaire, spécifiée comme suit :

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

$$\ln\left(\frac{P(D_i = 1 \mid X_i)}{1 - P(D_i = 1 \mid X_i)}\right) = \beta_0 + \sum_{k=1}^{K} \beta_k X_{ik}$$

où D_i est une variable binaire prenant la valeur 1 lorsque le producteur déclare rencontrer des contraintes d'accès au crédit et 0 dans le cas contraire, X_i représente les caractéristiques individuelles, familiales et institutionnelles, β_0 la constante et β_k le vecteur des coefficients à estimer. Une régression linéaire multiple avec erreurs standards robustes a également été estimée pour examiner les facteurs associés au rendement du soja, exprimé en kilogrammes par hectare (kg/ha), selon la spécification.

$$Y_i = \alpha + \delta D_i + \sum_{k=1}^{K} \gamma_k X_{ik} + \varepsilon_i$$

où Y_i désigne le rendement du producteur (i), α le coefficient associé aux contraintes d'accès au crédit, $\boldsymbol{\gamma}$ le vecteur des coefficients des variables de contrôle et ε_i le terme d'erreur. Afin d'estimer l'effet potentiel des contraintes sur le rendement en tenant compte des différences observables entre les producteurs, deux méthodes d'évaluation d'impact ont été mobilisées : l'appariement sur le score de propension (*Propensity Score Matching*, PSM) et la pondération par probabilité inverse combinée à l'ajustement par régression (*Inverse-Probability-Weighted Regression Adjustment*, IPWRA). Le score de propension est défini par $e(X_i) = P(D_i = 1 \mid X_i)$ et a été estimé au moyen d'un modèle logit comprenant la taille du ménage, les actifs agricoles, la distance à l'institution de microfinance, l'expérience dans la production du soja, l'appartenance à une association, le contact avec les services de vulgarisation, le sexe, le niveau d'instruction et l'alphabétisation. Le PSM a été mis en œuvre selon la méthode des plus proches voisins, avec un puis trois voisins, sur l'échantillon complet et sur le support commun. L'effet moyen du traitement sur les producteurs déclarant rencontrer des contraintes (*Average Treatment Effect on the Treated*, ATET) est défini par $ATET = E[Y_i(1) - Y_i(0) \mid D_i = 1]$, où $Y_i(1)$ représente le rendement potentiel en présence de contraintes et $(Y_i(0))$ le rendement contrefactuel en leur absence. L'IPWRA combine un modèle logit de traitement et un modèle linéaire du rendement ; il a été estimé sur l'échantillon complet, puis sur le support commun. L'équilibrage des covariables a été évalué à partir des différences standardisées, des ratios de variance et du test global d'équilibrage lorsqu'il était disponible. Enfin,

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

la sensibilité des estimations PSM aux facteurs non observés a été examinée à l'aide des bornes de Rosenbaum sur 80 paires appariées sans réutilisation des témoins. Le paramètre de sensibilité Γ représente l'ampleur potentielle d'une différence des chances d'exposition au traitement entre deux producteurs appariés en raison de facteurs non observés ; (Γ=1) correspond au scénario sans biais caché dans les chances d'exposition, conditionnellement aux caractéristiques observées, tandis que des valeurs supérieures autorisent un biais potentiel croissant. Les résultats ont été interprétés à partir des coefficients estimés, des erreurs standards robustes, des valeurs de (p) et des intervalles de confiance à 95 %, avec un seuil de significativité fixé à 5 %.

3. Résultats

3.1. Statistiques descriptives des producteurs de soja selon les contraintes d'accès au crédit agricole

Le tableau 2 présente les caractéristiques sociodémographiques et productives des producteurs de soja selon qu'ils déclarent ou non rencontrer des contraintes d'accès au crédit agricole. Les résultats mettent en évidence des différences statistiquement significatives entre les deux groupes concernant la situation matrimoniale, le niveau d'instruction, l'expérience dans la production du soja, la taille du ménage, les actifs agricoles et la superficie consacrée à cette culture. En revanche, aucune différence statistiquement significative au seuil de 5 % n'est observée pour le sexe, l'âge, l'alphabétisation et le contact avec les services de vulgarisation.

Sur le plan sociodémographique, la répartition des producteurs selon le sexe ne diffère pas significativement entre les deux groupes. Les hommes représentent 87,4 % des producteurs sans contraintes et 92,1 % de ceux qui déclarent en rencontrer. Cette prédominance masculine dans les deux groupes ne permet donc pas d'établir une association statistique entre le sexe et les contraintes d'accès au crédit. De même, l'âge moyen des producteurs est identique dans les deux groupes, soit 40 ans, avec un écart-type de huit ans. La différence observée n'est pas statistiquement significative, ce qui indique que l'âge ne distingue pas les deux groupes dans cet échantillon.

En revanche, la situation matrimoniale présente une association statistiquement significative avec les contraintes d'accès au crédit. Les mariés monogames représentent 57,1 % des producteurs déclarant rencontrer des contraintes, contre 25,9 % de ceux qui n'en déclarent pas. À l'inverse, les mariés polygames représentent respectivement 38,1 % et 58 % des deux groupes. Les célibataires

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

représentent 4,8 % des producteurs avec contraintes, contre 8,6 % de ceux sans contraintes. Ces différences suggèrent une hétérogénéité des profils matrimoniaux selon la situation de financement déclarée. Elles pourraient être liées aux différences de responsabilités familiales, de besoins de trésorerie ou de ressources économiques, mais ces mécanismes ne peuvent pas être établis à partir de cette seule comparaison descriptive.

Le niveau d'instruction est également associé de manière significative aux contraintes d'accès au crédit. La proportion de producteurs n'ayant bénéficié d'aucune éducation formelle atteint 65,1 % parmi ceux qui déclarent rencontrer des contraintes, contre 44,3 % parmi ceux qui n'en déclarent pas. À l'inverse, les producteurs ayant atteint le secondaire cycle 2 représentent 5,6 % du groupe avec contraintes, contre 14,9 % du groupe sans contraintes. Les proportions ayant atteint le primaire sont respectivement de 14,3 % et 21,8 %. Ces résultats mettent en évidence une association entre le niveau d'instruction et la situation vis-à-vis des contraintes de crédit. Une instruction formelle plus élevée pourrait faciliter la compréhension des procédures administratives et des conditions de financement, sans que cette interprétation puisse être directement vérifiée à partir des données présentées. Par ailleurs, l'alphabétisation ne présente pas d'association statistiquement significative avec les contraintes. Cette distinction suggère que la scolarisation formelle et l'alphabétisation ne doivent pas être considérées comme des caractéristiques équivalentes.

L'appartenance à un groupement de producteurs de soja présente une association marginale avec les contraintes d'accès au crédit. Les membres de groupements représentent 29,4 % des producteurs déclarant des contraintes, contre 39,7 % de ceux qui n'en déclarent pas. Inversement, les non-membres représentent 70,6 % du groupe avec contraintes, contre 60,3 % du groupe sans contraintes. Cette distribution est compatible avec l'hypothèse selon laquelle l'organisation collective pourrait faciliter l'accès à l'information ou aux dispositifs de financement. Toutefois, la différence n'est pas statistiquement significative au seuil conventionnel de 5 % ; elle doit donc être interprétée avec prudence. Le contact avec les services de vulgarisation ne présente pas non plus de différence statistiquement significative entre les groupes, les proportions étant proches, soit 31,7 % et 33,3 % pour les producteurs en contact avec ces services.

L'expérience moyenne dans la production du soja est de 13 ans chez les producteurs déclarant rencontrer des contraintes, contre 10 ans chez ceux qui n'en déclarent pas. Cette différence est statistiquement significative. Ce résultat indique que les contraintes déclarées sont davantage

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

représentées parmi les producteurs les plus expérimentés. Il pourrait refléter des besoins de financement plus importants ou des différences dans l'organisation et l'ampleur des activités agricoles. Néanmoins, l'expérience ne garantit pas nécessairement un meilleur accès au financement, notamment lorsque les exigences institutionnelles ou les ressources financières propres restent limitantes.

La taille moyenne du ménage est, quant à elle, plus faible chez les producteurs déclarant rencontrer des contraintes : 10 personnes, contre 13 parmi ceux qui n'en déclarent pas. Cette différence est statistiquement significative. De même, le nombre moyen d'actifs agricoles est de six chez les producteurs avec contraintes, contre douze chez ceux sans contraintes. Ces écarts suggèrent que les ressources productives des ménages diffèrent sensiblement selon leur situation de financement déclarée. La possession d'actifs agricoles pourrait contribuer à renforcer les capacités d'autofinancement ou à faciliter la satisfaction de certaines exigences de garantie.

La superficie moyenne consacrée au soja est également plus faible chez les producteurs déclarant rencontrer des contraintes, avec 3,1 hectares contre 3,9 hectares chez ceux qui n'en déclarent pas. La différence de 0,8 hectare est statistiquement significative. Ce résultat est compatible avec l'hypothèse selon laquelle les difficultés de financement peuvent limiter la capacité des producteurs à mobiliser les ressources nécessaires à l'extension des superficies cultivées.

Le rendement moyen du soja atteint 1 393 kg/ha chez les producteurs ne déclarant pas de contraintes, contre 1 209 kg/ha chez ceux qui en déclarent. L'écart descriptif de 184 kg/ha correspond à un rendement moyen inférieur d'environ 13,2 % dans le groupe avec contraintes, relativement au groupe sans contraintes. Cependant, cette différence n'est pas statistiquement significative au seuil de 5 %.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Tableau N°2 : Caractéristiques sociodémographiques et productives des producteurs de soja selon les contraintes d'accès au crédit agricole

Variables		**Contraintes à l'accès au crédit agricole**		**Significativité**
		Sans contraintes (%)	Avec contraintes (%)	
Sexe	Femme	12,6	7,9	x^2=1,699 ; ddl = 1 ; p=0,192
	Homme	87,4	92,1	
Situation matrimoniale	Célibataire	8,6	4,8	x^2=35,160 ; ddl = 4 ; p=0,000
	Marié-monogame	25,9	57,1	
	Marié-polygame	58	38,1	
	Divorcé	0,6	0	
	Veuf (ve)	6,9	0	
Niveau d'éducation	Aucune éducation formelle	44,3	65,1	x^2=14,731 ; ddl = 4 ; p=0,005
	Primaire	21,8	14,3	
	Secondaire cycle 1	14,4	11,1	
	Secondaire cycle 2	14,9	5,6	
	Université	4,6	4	
Alphabétisation	Non	80,5	85,7	x^2=1,408 ; ddl = 1 ; p=0,235
	Oui	19,5	14,3	
Appartenance à un groupement de soja	Non	60,3	70,6	x^2= 3,386 ; ddl = 1 ; p= 0,066
	Oui	39,7	29,4	

Contact avec le service de vulgarisation	Non	66,7	68,3	x^2=0,084 ; ddl = 1 ; p=0,772
	Oui	33,3	31,7	
Age		40 (8)	40 (8)	F= 0,183 ; P=0,669
Expérience dans la production du soja		10 (5)	13 (6)	F= 17,494 ; P=0,000
Taille du ménage		13 (7)	10 (5)	F= 28,201 ; P=0,000
Actifs agricoles		12 (8)	6 (4)	F= 71,011 ; P=0,000
Superficie de soja		3,9 (3,1)	3,1 (2,8)	F= 5,444 ; P=0,020
Rendement du soja (kg/ha)		1393 (797)	1209 (924)	F= 3,419 ; P=0,065

Source : Données d'enquêtes, 2025

3.1.Déterminants des contraintes d'accès au crédit agricole

Le tableau 3 présente les résultats de la régression logistique estimant les facteurs associés à la probabilité que les producteurs de soja déclarent rencontrer des contraintes d'accès au crédit agricole. Le modèle est globalement significatif, ce qui indique que les variables explicatives sont conjointement associées à la situation des producteurs vis-à-vis des contraintes de crédit. Le pseudo-R^2 de 0,3347 traduit un pouvoir explicatif appréciable selon cet indicateur, sans pour autant signifier que le modèle explique 33,47 % de la variance du phénomène au sens d'une régression linéaire. Sur les 300 producteurs enquêtés, 126 (42 %) déclarent rencontrer des contraintes, contre 174 (58 %) qui n'en déclarent pas.

Les résultats montrent que la taille du ménage est positivement et significativement associée à la probabilité de déclarer des contraintes d'accès au crédit (coefficient = 0,261 ; OR = 1,299 ; (p=0,001)). Toutes choses égales par ailleurs, une personne supplémentaire dans le ménage est associée à une augmentation d'environ 29,9 % des *odds* de rencontrer des contraintes. Ce résultat pourrait refléter des besoins financiers plus importants liés aux dépenses du ménage et aux activités

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

agricoles. Il suggère que les obligations économiques associées à la taille du ménage peuvent être pertinentes pour comprendre la situation de financement des producteurs, sans établir pour autant une relation causale.

À l'inverse, le nombre d'actifs agricoles présente une association négative et hautement significative avec les contraintes déclarées (coefficient = −0,497 ; OR = 0,609 ; (p<0,001)). Une unité supplémentaire d'actifs agricoles est associée à une diminution d'environ 39,1 % des *odds* de rencontrer des contraintes, toutes choses égales par ailleurs. Cette relation pourrait s'expliquer par une meilleure capacité d'autofinancement ou par la possession de ressources susceptibles de faciliter l'accès au financement. Toutefois, cette interprétation dépend de la nature exacte des actifs comptabilisés et ne permet pas d'affirmer que l'augmentation du patrimoine agricole entraîne directement une réduction des contraintes.

L'expérience dans la production du soja est également positivement associée à la probabilité de déclarer des contraintes (coefficient = 0,076 ; OR = 1,079 ; (p=0,009)). Une année supplémentaire d'expérience correspond à une augmentation d'environ 7,9 % des *odds* de rencontrer des contraintes, à caractéristiques observées constantes. Ce résultat peut paraître contre-intuitif, car l'expérience est souvent considérée comme un atout dans la conduite des activités agricoles. Il pourrait néanmoins traduire des besoins de financement plus importants chez les producteurs expérimentés, une plus grande exposition aux procédures de crédit ou des différences dans l'ampleur de leurs activités. Ces mécanismes restent à vérifier à partir d'informations complémentaires.

L'appartenance à une association de producteurs de soja présente une association négative et statistiquement significative avec les contraintes d'accès au crédit (coefficient = −1,777 ; OR = 0,169 ; (p=0,003)). Par rapport aux producteurs n'appartenant pas à une association, les membres présentent des *odds* de rencontrer des contraintes inférieures d'environ 83,1 %, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat est compatible avec l'idée que les organisations de producteurs peuvent faciliter la circulation de l'information, renforcer les relations avec les institutions financières ou améliorer l'accès aux dispositifs collectifs de financement. Il ne démontre toutefois pas que l'adhésion à une association réduit causalement les contraintes, puisque les producteurs qui adhèrent peuvent également différer des autres par leurs caractéristiques et leurs stratégies économiques.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Le contact avec les services de vulgarisation présente, en revanche, une association positive et statistiquement significative avec les contraintes déclarées (coefficient = 1,790 ; OR = 5,988 ; (p=0,004)). À caractéristiques observées constantes, les producteurs en contact avec ces services présentent des *odds* de déclarer des contraintes environ 5,99 fois supérieures à celles des producteurs sans contact. Cette association ne signifie pas nécessairement que la vulgarisation accroît les difficultés d'accès au crédit. Les services de vulgarisation peuvent être davantage en contact avec des producteurs ayant des besoins de financement importants, des projets d'investissement ou des difficultés productives qu'ils cherchent à résoudre. Une autre possibilité est que les producteurs accompagnés soient mieux informés des exigences et des obstacles liés au crédit et les identifient plus facilement. Ces interprétations demeurent hypothétiques et nécessiteraient des analyses complémentaires pour être départagées.

Deux variables présentent une significativité marginale au seuil de 10 %. Le sexe masculin est positivement associé aux contraintes déclarées (coefficient = 0,999 ; OR = 2,715 ; (p=0,083)). Les hommes présentent ainsi des *odds* estimées de rencontrer des contraintes environ 2,72 fois supérieures à celles des femmes, relativement à la catégorie de référence, mais cette association n'est pas significative au seuil conventionnel de 5 %. De même, le niveau d'instruction primaire présente une association négative marginale par rapport à la catégorie d'instruction omise (coefficient = −0,857 ; OR = 0,424 ; (p=0,066)). Il est associé à des *odds* estimées inférieures d'environ 57,6 %, mais ce résultat ne satisfait pas le seuil de significativité de 5 % et doit être interprété avec prudence.

La distance à l'institution de microfinance ne présente pas d'association statistiquement significative avec les contraintes déclarées (coefficient = −0,020 ; OR = 0,980 ; (p=0,164)). Les autres niveaux d'instruction, secondaire cycle 1, secondaire cycle 2 et université ainsi que l'alphabétisation ne sont pas non plus statistiquement significatifs au seuil de 5 %.

Tableau N°3 : Facteurs associés aux contraintes d'accès au crédit agricole

Variables explicatives	**Coefficient logit**	**Erreur standard robuste**	**Odds ratio**	**p-value**
Taille du ménage	0,261***	0,076	1,299	0,001
Actifs agricoles	−0,497***	0,079	0,609	< 0,001
Distance à l'institution financière	−0,020	0,015	0,980	0,164
Expérience dans la production du soja	0,076***	0,029	1,079	0,009
Appartenance à une association : Oui	−1,777***	0,592	0,169	0,003
Contact avec les services de vulgarisation : Oui	1,790***	0,618	5,988	0,004
Sexe : Homme	0,999*	0,575	2,715	0,083
Niveau d'instruction : Primaire	−0,857*	0,466	0,424	0,066
Niveau d'instruction : Secondaire cycle 1	−0,414	0,522	0,661	0,428
Niveau d'instruction : Secondaire cycle 2	−0,493	0,559	0,611	0,378
Niveau d'instruction : Université	−0,316	0,655	0,729	0,629
Alphabétisation : Oui	−0,434	0,506	0,648	0,392
Nombre d'observations	**300**			
Wald χ^2 (12)	**103,62***			
Pseudo-R^2	**0,3347**			
Probabilité > χ^2	**< 0,001**			

Source : Données d'enquêtes, 2025

3.2.Déterminants du rendement du soja : régressions linéaires multiples

Le tableau 4 présente les résultats de deux modèles de régression linéaire estimés afin d'analyser les facteurs associés au rendement des producteurs de soja dans les communes de Bembèrèkè, Nikki et Sinendé, au Bénin. Le premier modèle inclut les variables explicatives sans introduire une

variable spécifique aux contraintes d'accès au crédit, tandis que le second intègre cette variable afin d'évaluer son association avec le rendement, toutes les autres caractéristiques observées étant maintenues constantes.

Les résultats montrent que les deux modèles sont globalement statistiquement significatifs, avec des statistiques de Fisher respectives de 8,22 et 7,50, toutes deux associées à une probabilité inférieure à 0,001. Cela signifie que les variables explicatives sont conjointement associées au rendement du soja. Toutefois, les coefficients de détermination restent relativement faibles, avec des valeurs de 0,0699 pour le premier modèle et de 0,0716 pour le second. Ainsi, les variables introduites expliquent respectivement environ 7,0 % et 7,2 % de la variation observée du rendement. Cette capacité explicative limitée suggère que d'autres facteurs, notamment les conditions agroclimatiques, la qualité des sols, les pratiques culturales et l'intensité d'utilisation des intrants, pourraient également contribuer à expliquer les différences de rendement entre les producteurs.

Dans le premier modèle, l'expérience dans la production du soja exerce une association négative et statistiquement significative avec le rendement. Son coefficient est de -15,528, avec une erreur standard de 5,191, ce qui est significatif au seuil de 1 %. Toutes choses égales par ailleurs, une année supplémentaire d'expérience est ainsi associée à une diminution moyenne estimée du rendement de 15,528 kg/ha. Ce résultat, qui peut sembler contre-intuitif, pourrait notamment refléter le fait que les producteurs les plus expérimentés continuent d'utiliser des pratiques traditionnelles ou disposent de moins d'incitations à adopter certaines innovations. Ces explications restent toutefois des hypothèses qui nécessiteraient des données complémentaires pour être vérifiées.

Le niveau d'instruction correspondant au premier cycle du secondaire présente, quant à lui, un coefficient positif de 458,533, significatif au seuil de 10 %. Par rapport à la catégorie de référence, constituée des producteurs sans instruction formelle, les producteurs ayant atteint ce niveau d'études présentent un rendement estimé supérieur d'environ 458,5 kg/ha, toutes choses égales par ailleurs. Ce résultat suggère que l'instruction pourrait faciliter l'accès à l'information technique, la compréhension des conseils agricoles et l'adoption de pratiques productives. Cependant, compte tenu du seuil de significativité retenu, cette relation doit être interprétée avec prudence.

Les autres variables, notamment la taille du ménage, le nombre d'actifs agricoles, la distance à l'institution de microfinance, l'appartenance à une association, le sexe et l'alphabétisation, ne présentent pas de coefficients statistiquement significatifs au seuil conventionnel de 5 % dans le premier modèle. Il n'est donc pas possible d'établir, sur la base de ces estimations, une association statistiquement suffisamment précise entre ces caractéristiques et le rendement.

L'introduction de la variable relative aux contraintes d'accès au crédit dans le second modèle permet d'examiner si cette situation est associée au rendement après contrôle des caractéristiques observées des producteurs. Le coefficient estimé est négatif, soit -89,646, avec une erreur standard de 177,034. Ce résultat indique que les producteurs confrontés aux contraintes de crédit présentent, toutes choses égales par ailleurs, un rendement estimé inférieur de 89,646 kg/ha à celui des producteurs de la catégorie de référence, c'est-à-dire ceux qui ne sont pas confrontés à ces contraintes. Toutefois, cette différence n'est pas statistiquement significative (0,613). Les données ne permettent donc pas de conclure que les contraintes d'accès au crédit sont associées à une variation statistiquement établie du rendement dans ce modèle.

La comparaison des deux modèles montre que l'introduction de la variable de contraintes de crédit modifie peu les résultats relatifs aux autres variables. L'expérience agricole conserve une association négative et significative au seuil de 5 %, avec un coefficient de -14,595. Le niveau d'instruction correspondant au premier cycle du secondaire demeure positivement associé au rendement, avec un coefficient de 450,291, significatif au seuil de 10 %. Par ailleurs, le contact avec les services de vulgarisation présente un coefficient positif de 146,764, également significatif au seuil de 10 %. Cela suggère que les producteurs ayant des contacts avec les services de vulgarisation pourraient obtenir un rendement supérieur d'environ 146,8 kg/ha, toutes choses égales par ailleurs. L'absence de significativité au seuil de 5 % invite néanmoins à considérer ce résultat comme une indication plutôt que comme une preuve statistique robuste.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Tableau N°4 : Déterminants du rendement du soja et association avec les contraintes d'accès au crédit agricole

Variables explicatives	**Modèle 1 : sans contraintes de crédit**	**Modèle 2 : avec contraintes de crédit**
Contraintes d'accès au crédit	-	−89,646 (177,034)
Taille du ménage	22,418 (26,730)	26,507 (33,583)
Actifs agricoles	−8,129 (25,079)	−14,699 (36,064)
Distance à l'institution de microfinance	1,786 (7,137)	1,461 (7,349)
Expérience dans la production du soja	−15,528*** (5,191)	−14,595** (5,616)
Appartenance à une association : Oui	103,321 (79,839)	81,086 (91,348)
Contact avec les services de vulgarisation : Oui	126,641 (81,244)	146,764* (81,946)
Sexe : Homme	−66,887 (78,596)	−54,826 (81,909)
Niveau d'instruction : Primaire	141,800 (146,596)	132,153 (139,318)
Niveau d'instruction : Secondaire cycle 1	458,533* (250,038)	450,291* (249,861)
Niveau d'instruction : Secondaire cycle 2	99,921 (117,861)	90,308 (110,994)
Niveau d'instruction : Université	−39,029 (144,072)	−41,715 (141,768)
Alphabétisation : Oui	−71,896 (203,454)	−76,961 (199,019)
Constante	1 189,595*** (152,686)	1 228,281*** (123,780)
Nombre d'observations	**300**	**300**
Statistique F	**8,22***	**7,50***
Probabilité > F	**< 0,001**	**< 0,001**
R^2	**0,0699**	**0,0716**

Source : Données d'enquêtes, 2025

3.3.Effets estimés des contraintes d'accès au crédit agricole sur le rendement du soja : résultats du PSM et de l'IPWRA

Le tableau 5 présente les estimations de l'effet moyen des contraintes d'accès au crédit agricole sur le rendement des producteurs de soja, obtenues à partir de deux approches économétriques complémentaires : l'appariement sur le score de propension (*Propensity Score Matching*, PSM) et

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

la pondération par probabilité inverse combinée à l'ajustement par régression (*Inverse-Probability-Weighted Regression Adjustment*, IPWRA). Plusieurs spécifications ont été considérées afin d'examiner la stabilité des résultats selon le nombre de voisins retenus pour l'appariement et la prise en compte du support commun entre les producteurs déclarant rencontrer des contraintes et ceux qui n'en déclarent pas.

Les résultats du PSM à un voisin indiquent un effet moyen du traitement sur les producteurs concernés (ATET) de −79,45 kg/ha, avec une erreur standard de 177,91 et une valeur de p de 0,655. L'intervalle de confiance à 95 %, compris entre −428,15 et 269,25 kg/ha, inclut zéro. Cette estimation suggère un rendement moyen inférieur chez les producteurs déclarant rencontrer des contraintes d'accès au crédit, mais la différence observée n'est pas statistiquement significative au seuil de 5 %. Il n'est donc pas possible d'établir, sur la base de cette spécification, que les contraintes déclarées sont associées à une variation significative du rendement.

L'utilisation de trois voisins conduit à un ATET de −30,90 kg/ha, avec une erreur standard de 130,21 et une valeur de p de 0,812. L'intervalle de confiance à 95 % s'étend de −286,10 à 224,30 kg/ha. L'effet estimé demeure négatif, mais son ampleur est plus faible que celle obtenue avec un seul voisin et reste statistiquement non significative. La proximité des résultats issus des deux spécifications du PSM renforce le constat selon lequel les données ne permettent pas de mettre en évidence une différence de rendement statistiquement significative. Toutefois, le choix du nombre de voisins implique un compromis entre la proximité des appariements et le nombre d'observations utilisées dans la construction du groupe de comparaison.

Lorsque l'analyse est limitée au support commun, l'estimation du PSM à un voisin devient plus négative, avec un ATET de -304,32 kg/ha. L'erreur standard atteint 258,60 et la valeur de p est de 0,239. L'intervalle de confiance à 95 %, compris entre -811,16 et 202,52 kg/ha, contient également zéro. Cette estimation présente une ampleur plus importante que celles obtenues sur l'échantillon complet, mais elle est moins précise et ne permet pas davantage de conclure à un effet statistiquement significatif. Cette variation souligne l'importance de la comparabilité des producteurs et de la définition de la population étudiée. En effet, la restriction au support commun porte l'analyse sur les producteurs pour lesquels des observations comparables existent dans les deux groupes ; l'effet estimé ne correspond donc pas nécessairement à celui de l'ensemble des producteurs enquêtés.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Les résultats obtenus par IPWRA corroborent cette absence de significativité statistique. Sur l'échantillon complet de 300 producteurs, l'ATET est estimé à −124,36 kg/ha, avec une erreur standard robuste de 182,54 et une valeur de p de 0,496. L'intervalle de confiance à 95 %, compris entre -482,13 et 233,40 kg/ha, inclut zéro. Sur le support commun, l'ATET s'établit à -87,75 kg/ha, avec une erreur standard de 158,75 et une valeur de p de 0,580. L'intervalle de confiance à 95 %, compris entre -398,89 et 223,38 kg/ha, demeure lui aussi compatible avec une absence d'effet. La différence entre ces deux estimations IPWRA est relativement limitée, ce qui suggère une certaine stabilité de l'ordre de grandeur de l'effet estimé lorsque l'analyse est restreinte aux observations du support commun.

Tableau 5 : Effet estimé des contraintes d'accès au crédit sur le rendement du soja

Méthode d'estimation	N	ATET	Erreur standard	p-value	Intervalle de confiance à 95 %
PSM, 1 voisin	300	−79,45	177,91	0,655	[−428,15 ; 269,25]
PSM, 3 voisins	300	−30,90	130,21	0,812	[−286,10 ; 224,30]
PSM, 1 voisin, support commun	198	−304,32	258,60	0,239	[−811,16 ; 202,52]
IPWRA, échantillon complet	300	−124,36	182,54	0,496	[−482,13 ; 233,40]
IPWRA, support commun	198	−87,75	158,75	0,580	[−398,89 ; 223,38]

Source : Données d'enquêtes, 2025

3.4.Analyse de l'équilibrage des caractéristiques des producteurs après pondération

Le tableau 6 présente les diagnostics d'équilibrage des covariables après estimation de l'effet des contraintes d'accès au crédit agricole sur le rendement du soja par la méthode IPWRA, sur l'échantillon complet et sur le support commun. L'objectif de ces diagnostics est de vérifier dans quelle mesure la pondération réduit les différences de caractéristiques observées entre les producteurs déclarant rencontrer des contraintes d'accès au crédit et ceux qui n'en déclarent pas. La qualité de cet équilibrage constitue un élément essentiel de l'évaluation de la comparabilité des groupes avant l'interprétation des effets estimés.

Sur l'échantillon complet de 300 producteurs, la différence standardisée absolue maximale atteint 0,175 et concerne la distance à l'institution de microfinance. Cette valeur dépasse le seuil indicatif

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

de 0,10 généralement utilisé pour apprécier l'équilibrage des covariables. Le nombre d'actifs agricoles présente également un déséquilibre résiduel, avec une différence standardisée absolue d'environ 0,131. Ces résultats indiquent que, malgré l'amélioration obtenue par la pondération, certaines caractéristiques observées demeurent relativement différentes entre les groupes. Le ratio de variance de la catégorie « Université » s'élève par ailleurs à 1,565, ce qui traduit une différence persistante dans la dispersion de cette covariable pondérée.

Le test global d'équilibrage sur l'échantillon complet donne une statistique de (Chi2(13) =15,437), associée à une valeur de (p=0,281). L'hypothèse nulle d'équilibrage global des covariables n'est donc pas rejetée au seuil de 5 %. Ce résultat est encourageant, mais il ne suffit pas à démontrer un équilibrage parfait : l'examen des différences standardisées individuelles met en évidence certains déséquilibres résiduels qui méritent d'être pris en compte dans l'interprétation des résultats.

La restriction de l'analyse au support commun, qui comprend 198 producteurs, améliore les indicateurs d'équilibrage. La différence standardisée absolue maximale diminue de 0,175 à 0,078, ce qui place l'ensemble des différences standardisées individuelles rapportées sous le repère indicatif de 0,10. La distance à l'institution de microfinance demeure la covariable présentant le déséquilibre standardisé le plus élevé, mais celui-ci est désormais limité. Cette amélioration est également reflétée par le test global d'équilibrage, dont la statistique est de (Chi2(13) =7,681), avec une valeur de (p=0,864). L'hypothèse nulle d'équilibrage global n'est donc pas rejetée au seuil de 5 %.

Tableau N°6 : Diagnostic de l'équilibrage des covariables après pondération IPWRA

Indicateurs d'équilibrage	**Échantillon complet**	**Support commun**
Nombre d'observations	300	198
Maximum des différences standardisées absolues	0,175	0,078
Covariable présentant le plus grand déséquilibre standardisé	Distance	Distance
Ratio de variance pour la catégorie « Université »	1,565	1,426
Statistique du test global χ^2 (13)	15,437	7,681
p-value du test global	0,281	0,864
Hypothèse d'équilibrage global rejetée au seuil de 5 %	Non	Non

Source : Données d'enquêtes, 2025

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

3.5.Analyse de sensibilité de Rosenbaum aux facteurs de confusion non observés sur les rendements appariés

Le tableau 7 présente les résultats de l'analyse de sensibilité de Rosenbaum réalisée sur 80 paires de producteurs de soja appariés afin d'évaluer dans quelle mesure la relation estimée entre les contraintes d'accès au crédit agricole et le rendement pourrait être affectée par des facteurs non observés. Cette approche repose sur le paramètre Γ, qui mesure l'ampleur potentielle du biais caché dans les chances d'exposition aux contraintes entre deux producteurs présentant des caractéristiques observées similaires. Lorsque (Γ=1), les chances d'exposition sont considérées comme identiques au sein de chaque paire, conditionnellement aux caractéristiques prises en compte dans l'appariement. Une augmentation de (\Gamma) autorise des différences croissantes de chances d'exposition dues à des facteurs non observés (Rosenbaum, 2002).

Pour (Γ=1), les niveaux de significativité rapportés sont identiques $\text{sig}+= \text{sig}-= 0{,}3731$. Cette valeur est supérieure au seuil conventionnel de 5 %, ce qui indique que la différence de rendement estimée à partir des paires appariées n'est pas statistiquement significative, même sous l'hypothèse de référence sans biais caché. L'estimateur de Hodges-Lehmann est de −25 kg/ha et son intervalle de confiance à 95 % s'étend de −166,667 à 122,667 kg/ha. Puisque cet intervalle contient zéro, les résultats ne permettent pas d'établir une différence statistiquement significative de rendement entre les producteurs déclarant rencontrer des contraintes d'accès au crédit et leurs témoins appariés.

À mesure que le paramètre (Gamma) augmente, les bornes des niveaux de significativité divergent. À (Γ =1,2), par exemple, (sig +=0,1506) et (sig −=0,6494), tandis que les bornes de l'estimateur de Hodges-Lehmann s'étendent de -74,167 à 25 kg/ha. À (Γ=1,4), les niveaux de significativité atteignent respectivement 0,0504 et 0,8374. Lorsque (Γ) atteint 2, les estimations de Hodges-Lehmann se situent entre -218,155 et 175 kg/ha, et les bornes de l'intervalle de confiance à 95 % vont de -391,667 à 345 kg/ha. Ces évolutions traduisent une incertitude croissante sur l'ampleur et le sens de l'effet lorsque des différences non observées entre les membres des paires sont autorisées. Il convient toutefois de ne pas interpréter isolément la baisse de (sig +) comme une preuve de robustesse : la borne opposée doit également être considérée et les intervalles de confiance demeurent compatibles avec une absence d'effet sur l'ensemble des valeurs de (Γ) examinées.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Il importe surtout de souligner que l'effet n'est pas statistiquement significatif dans le scénario de référence ((Γ=1)). Par conséquent, cette analyse ne permet pas de déterminer à partir de quelle valeur de (Γ) un effet initialement significatif deviendrait non significatif.

Tableau N° 7 : Analyse de sensibilité de Rosenbaum aux facteurs non observés

Γ	sig+	sig−	t-hat+	t-hat−	CI+	CI−
1	0,3731	0,3731	−25	−25	−166,667	122,667
1,2	0,1506	0,6494	−74,167	25	−225	175
1,4	0,0504	0,8374	−119,917	70,040	−275	225
1,6	0,0149	0,9343	−157,500	110	−313,333	262,500
1,8	0,0040	0,9760	−189,444	145	−358,333	303,889
2	0,0010	0,9918	−218,155	175	−391,667	345

Source : Données d'enquêtes, 2025

4. Discussion

L'accès au financement constitue un enjeu majeur pour la transformation des exploitations agricoles familiales en Afrique subsaharienne, où les producteurs doivent souvent financer leurs activités dans un environnement marqué par la saisonnalité des revenus, l'incertitude climatique et l'instabilité des marchés agricoles. Dans ce contexte, les contraintes d'accès au crédit ne se limitent pas à l'indisponibilité des ressources financières : elles résultent également des conditions d'éligibilité imposées par les institutions financières, des coûts de transaction, des garanties exigées et des difficultés rencontrées par les producteurs pour accéder à l'information financière. La littérature économique souligne que ces imperfections peuvent limiter la capacité des ménages agricoles à mobiliser les ressources nécessaires à leurs activités et à réaliser des investissements productifs (Stiglitz et Weiss, 1981 ; Boucher et al., 2009). L'analyse de ces contraintes nécessite ainsi de dépasser une conception du financement agricole centrée exclusivement sur l'offre de crédit, afin de prendre en compte les interactions entre les caractéristiques des exploitations, les stratégies des producteurs et les exigences du système financier.

Au Bénin, plusieurs travaux ont mis en évidence l'importance du financement dans l'amélioration des performances des exploitations agricoles. Houensou et al., (2021), dans une étude fondée sur des données représentatives des exploitations familiales béninoises, examinent la relation entre l'accès au financement et la productivité agricole en tenant compte des problèmes potentiels de

sélection des bénéficiaires du crédit. De leur côté, Assouto et Houngbeme, (2023) analysent l'accès au crédit et la productivité des producteurs de maïs au Bénin en utilisant un modèle de changement de régime endogène. Ces travaux soulignent la pertinence économique du financement agricole et la nécessité de tenir compte des différences entre les producteurs qui accèdent au crédit et ceux qui n'en bénéficient pas.

Toutefois, l'existence d'une relation entre accès au crédit et productivité ne signifie pas que tous les obstacles financiers exercent les mêmes effets sur les décisions de production. Il convient notamment de distinguer l'absence de crédit, l'accès à un montant insuffisant, le renoncement à solliciter un financement en raison des conditions imposées et la difficulté à satisfaire les exigences administratives des prêteurs(Ali et Awume, 2025; Assogba Kpossou et al., 2025a). Cette distinction est importante pour la filière soja, dans laquelle les besoins de financement peuvent varier selon les superficies cultivées, les systèmes de production, les stratégies d'utilisation des intrants et les ressources propres des ménages. Une analyse centrée sur les contraintes déclarées permet ainsi d'élargir la compréhension des difficultés de financement au-delà de la seule opposition entre bénéficiaires et non-bénéficiaires du crédit. Elle contribue également à différencier les problèmes relevant de l'offre financière de ceux qui tiennent aux coûts, aux risques anticipés ou à la capacité des producteurs à satisfaire les conditions d'accès.

Les mécanismes de transmission des contraintes financières à la productivité constituent un deuxième enjeu important. Le financement permet aux producteurs de couvrir les dépenses engagées avant la récolte, notamment l'acquisition de semences, d'engrais, de produits de protection des cultures et le recours à la main-d'œuvre (Adjognon et al., 2017). Lorsque les ressources disponibles sont insuffisantes, les producteurs peuvent être amenés à réduire leurs dépenses, à retarder certaines opérations culturales ou à adopter une combinaison d'intrants qui ne correspond pas à celle qui serait souhaitable dans des conditions financières moins contraignantes. Combary, (2022), dans son étude consacrée aux petits producteurs de maïs au Burkina Faso, montre que les restrictions budgétaires peuvent entraîner une allocation non optimale des intrants et limiter les possibilités d'amélioration de la productivité. Ce mécanisme est particulièrement pertinent pour les cultures dont les performances dépendent du respect du calendrier cultural et de la disponibilité des intrants aux périodes appropriées.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Cette perspective rejoint les travaux de Balana et al., (2022), qui analysent les contraintes liées à l'offre et à la demande de crédit chez les petits producteurs en Éthiopie et en Tanzanie. Les auteurs soulignent que les obstacles au financement ne proviennent pas uniquement des conditions imposées par les prêteurs, mais également de facteurs tels que l'aversion au risque, les difficultés d'accès à l'information et les caractéristiques des ménages agricoles. Ils montrent également que les conséquences des contraintes de crédit sur l'adoption des technologies et l'intensité d'utilisation des intrants varient selon le contexte national. Cette hétérogénéité invite à éviter toute généralisation selon laquelle l'existence d'obstacles financiers entraînerait automatiquement une diminution de la productivité dans toutes les exploitations. Les conséquences dépendent notamment de la nature des contraintes, des ressources propres des producteurs et de leur capacité à mobiliser des solutions de financement alternatives.

Les travaux de Balana et Oyeyemi, (2022) sur les petits producteurs nigérians confortent cette approche multidimensionnelle. Leur analyse distingue les contraintes relevant de l'offre de crédit de celles qui se manifestent du côté de la demande, en mettant en évidence le rôle des garanties, des coûts de transaction, de l'information et des risques perçus dans les décisions financières des ménages agricoles. Cette distinction revêt une importance particulière pour les politiques de financement rural : une augmentation de l'offre de crédit ou une diminution des taux d'intérêt ne suffit pas nécessairement à améliorer l'accès effectif au financement si les procédures demeurent complexes, si les garanties exigées sont inadaptées aux exploitations familiales ou si les producteurs anticipent des difficultés de remboursement. La réduction des contraintes de crédit suppose donc une intervention coordonnée sur les conditions d'offre, l'information financière et la capacité des producteurs à utiliser les services disponibles (Sarfo et al., 2023).

Les recherches menées au Ghana renforcent également l'intérêt d'une approche intégrée des relations entre accès au crédit, contraintes financières et productivité. Sekyi et al., (2017) examinent conjointement les facteurs associés à l'accès au crédit, les contraintes de financement et la productivité des exploitations agricoles, en tenant compte des problèmes potentiels d'hétérogénéité et de sélection. Nordjo et Adjasi, (2020), pour leur part, utilisent l'appariement sur le score de propension et une analyse de sensibilité aux biais cachés pour étudier la relation entre crédit de production et productivité des petits exploitants.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Une contribution récente de Ky et al., (2025), consacrée aux contraintes de crédit, à la productivité agricole et au bien-être des ménages au Burkina Faso, invite en outre à dépasser les mesures binaires du rationnement du crédit. Les auteurs distinguent plusieurs niveaux de contraintes et montrent l'intérêt d'examiner leur hétérogénéité ainsi que leurs dimensions liées au genre et aux droits de propriété. Cette approche souligne que deux producteurs déclarant rencontrer des difficultés financières peuvent se trouver dans des situations sensiblement différentes : l'un peut être confronté à des conditions de prêt défavorables, tandis qu'un autre peut être exclu du financement formel ou renoncer à en faire la demande. L'analyse des contraintes d'accès au crédit gagne donc à tenir compte de leur nature, de leur intensité et de leurs implications pour les décisions d'investissement (Assogba Kpossou et al., 2025).

Au-delà de la disponibilité des ressources financières, les caractéristiques des ménages agricoles et leur environnement institutionnel peuvent également contribuer à structurer les possibilités de financement. La détention d'actifs, les ressources propres, l'appartenance à une organisation de producteurs, l'expérience agricole et le contact avec les services de conseil peuvent intervenir dans les relations entre les producteurs et les institutions financières. Les organisations collectives sont notamment susceptibles de faciliter la circulation de l'information, de réduire certains coûts de transaction ou de favoriser l'accompagnement des démarches administratives. Néanmoins, ces mécanismes ne doivent pas être considérés comme automatiques : leurs effets dépendent de la capacité des organisations à fournir des services utiles, de leur niveau de structuration et des modalités de collaboration avec les établissements financiers. De même, l'accompagnement technique ne peut se substituer à un financement accessible, mais il peut contribuer à améliorer la planification des besoins financiers et la gestion des activités agricoles.

Ces considérations ont plusieurs implications pour le développement de la filière soja au Bénin. La première consiste à adapter les produits de financement aux calendriers de production et aux caractéristiques des exploitations familiales, notamment en matière de durée, de périodicité des remboursements et de constitution des garanties. La deuxième consiste à réduire les coûts de transaction par la simplification des procédures, une meilleure diffusion de l'information financière et un accompagnement adapté des producteurs dans la préparation de leurs demandes. La troisième porte sur le renforcement des organisations de producteurs, qui peuvent contribuer à améliorer les relations avec les institutions financières lorsque leur fonctionnement et leur capacité de

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

représentation sont suffisamment solides. Enfin, le développement de mécanismes complémentaires de gestion du risque, tels que l'assurance agricole et les dispositifs de financement liés aux chaînes de valeur, pourrait contribuer à réduire certaines difficultés liées à l'incertitude des revenus et aux risques de remboursement. Ces pistes s'inscrivent dans les orientations suggérées par la littérature africaine, sans préjuger de l'efficacité de chaque instrument dans le contexte particulier des producteurs de soja béninois.

Sur le plan méthodologique, l'étude des contraintes d'accès au crédit appelle également une attention particulière à la définition du traitement et à la stratégie d'identification. La déclaration d'une contrainte ne correspond pas nécessairement à un refus de crédit, à un rationnement quantitatif ou à une absence totale de financement. Elle peut refléter des difficultés anticipées, des conditions jugées défavorables ou des obstacles administratifs rencontrés au cours du processus de demande. La distinction entre ces situations est essentielle pour comprendre les mécanismes économiques en jeu et pour comparer les résultats entre études. Par ailleurs, les méthodes d'évaluation d'impact reposant sur des données observationnelles exigent de tenir compte des différences de caractéristiques entre producteurs et de la possibilité que des facteurs non observés influencent simultanément leur exposition aux contraintes et leurs performances productives. L'équilibrage des covariables observées, l'examen du support commun et les analyses de sensibilité constituent des précautions utiles, mais ne suffisent pas à garantir l'absence de biais non observé.

La littérature consacrée au Bénin et à plusieurs pays africains montre que les contraintes d'accès au crédit agricole doivent être appréhendées comme un phénomène multidimensionnel, dont les conséquences dépendent des caractéristiques des producteurs, du contexte institutionnel et des possibilités de financement alternatives(Adjognon et al., 2017; Assogba Kpossou et al., 2025; Assogba et al., 2017; Balana et al., 2022; Balana et Oyeyemi, 2022). Les travaux disponibles mettent en évidence l'importance de distinguer l'accès effectif au crédit des obstacles qui limitent cet accès, ainsi que d'examiner les mécanismes par lesquels les restrictions financières peuvent influencer les décisions productives. Pour la filière soja, cette perspective conduit à considérer le financement non seulement comme une ressource monétaire, mais également comme une condition susceptible d'influencer la capacité des exploitations à mobiliser leurs facteurs de production et à investir dans des pratiques plus performantes(Assouto et Houngbeme, 2023; Houensou et al.,

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

2021). Une meilleure compréhension de ces mécanismes peut ainsi contribuer à concevoir des dispositifs de financement plus adaptés aux besoins des producteurs et à renforcer les conditions d'une amélioration durable de la productivité agricole.

Conclusion

Cette étude avait pour objectif d'analyser l'impact des contraintes d'accès au crédit agricole sur la productivité des ménages producteurs de soja, en mettant l'accent sur les différences de rendement entre les producteurs déclarant rencontrer des obstacles au financement et ceux qui n'en déclarent pas. Au-delà de la disponibilité des ressources financières, cette problématique invite à considérer les conditions concrètes d'accès au crédit, notamment les exigences de garanties, les coûts du financement, les procédures administratives et l'accès à l'information financière. Une meilleure compréhension de ces dimensions est essentielle pour concevoir des mécanismes de financement adaptés aux réalités des exploitations familiales, à la saisonnalité des revenus agricoles et aux besoins de trésorerie associés au cycle de production. Elle nécessite également de prendre en compte la diversité des profils des producteurs, leurs capacités d'autofinancement, leur organisation collective et leurs relations avec les institutions financières et les services d'accompagnement agricole.

Sur le plan des politiques publiques, le renforcement du financement agricole devrait s'appuyer sur une approche intégrée associant les institutions financières, les organisations de producteurs, les services de vulgarisation et les acteurs de la filière soja. La simplification des procédures d'accès au crédit, l'adaptation des garanties aux caractéristiques des exploitations, l'amélioration de l'information financière et le développement de produits de crédit compatibles avec les calendriers agricoles constituent des pistes à explorer. Le renforcement des capacités de gestion financière des producteurs et la promotion de mécanismes collectifs de financement pourraient également contribuer à améliorer l'adéquation entre l'offre de services financiers et les besoins des ménages agricoles. La pertinence et l'efficacité de ces interventions devront toutefois être évaluées en tenant compte des caractéristiques des exploitations et de leur environnement économique.

Cette recherche ouvre également des perspectives pour approfondir l'analyse des mécanismes reliant financement et productivité agricoles. Des travaux ultérieurs pourraient distinguer plus précisément les différentes formes de contraintes, telles que le refus d'une demande de crédit,

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

l'insuffisance du montant accordé, le renoncement à solliciter un prêt ou les difficultés liées aux conditions de remboursement. L'intégration de données relatives aux dépenses de production, à l'utilisation des intrants, aux investissements, aux sources alternatives de financement et aux pratiques culturales permettrait de mieux comprendre les canaux par lesquels les obstacles financiers peuvent influencer les décisions productives. Le recours à des données longitudinales et à des stratégies d'identification complémentaires contribuerait, par ailleurs, à mieux distinguer les relations d'association des effets causaux.

En définitive, l'amélioration durable de la productivité de la filière soja ne dépend pas uniquement de la disponibilité du crédit, mais également de la capacité des producteurs à accéder à des ressources financières appropriées, en temps opportun et à des conditions compatibles avec leurs réalités économiques. Une politique de financement agricole efficace doit ainsi associer l'inclusion financière, l'accompagnement technique, le renforcement des organisations paysannes et l'adaptation des produits financiers aux besoins des exploitations familiales. L'approfondissement de ces dimensions constitue une voie importante pour soutenir les investissements productifs, renforcer la résilience économique des ménages agricoles et contribuer au développement durable de la filière soja au Bénin.

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Références

Adjognon, S. G., Liverpool-Tasie, L. S. O. et Reardon, T. A. (2017). Agricultural input credit in Sub-Saharan Africa: Telling myth from facts. *Food policy*, *67*, 93-105.

Akpa, A. F. et Chabossou, A. F. (2026). Technological change, climate change and food production in Benin. *Natural Resources Forum*, *50*(1), 527-541. https://doi.org/10.1111/1477-8947.12582

Ali, E. et Awume, A. N. (2025). The nexus between credit rationing and the adoption of climate-smart agricultural practices: Implications for agricultural household revenue in Togo. *Development and Sustainability in Economics and Finance*, *6*, 100052.

Assogba Kpossou, A. R. P., Babadankpodji, A. P. I., Gandonou, E., Aoudji, A., Zannou, A. et Biaou, G. (2025). Importance of repayment capacity in the quantitative rationing of agricultural credit in Benin. *Agricultural Finance Review*, *85*(1), 92-112.

Assogba, P. N., Kokoye, S. E. H., Yegbemey, R. N., Djenontin, J. A., Tassou, Z., Pardoe, J. et Yabi, J. A. (2017). Determinants of credit access by smallholder farmers in North-East Benin. *Journal of Development and Agricultural Economics*, *9*(8), 210-216.

Assouto, A. B. et Houngbeme, D. J.-L. (2023). Access to credit and agricultural productivity: Evidence from maize producers in Benin. *Cogent Economics & Finance*, *11*(1), 2196856. https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2196856

Balana, B. B., Mekonnen, D., Haile, B., Hagos, F., Yimam, S. et Ringler, C. (2022). Demand and supply constraints of credit in smallholder farming: Evidence from Ethiopia and Tanzania. World Development, 159, Article 106033. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106033.

Balana, Bedru B. et Oyeyemi, M. A. (2022). Agricultural credit constraints in smallholder farming in developing countries: Evidence from Nigeria. *World Development Sustainability*, *1*, 100012.

Barbier, E. B. (2025). Greening agriculture for rural development. *World development*, *191*, 106974.

Boucher, S., Guirkinger, C. et Trivelli, C. (2005). *Direct elicitation of credit constraints: Conceptual and practical issues with an empirical application to Peruvian agriculture* (p. 24-27). https://www.academia.edu/download/47060201/Direct_Elicitation_of_Credit_Constraints20160706-471-3rky24.pdf

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Combary, O. S. (2022). Farm productivity under financial constraints in developing countries: evidence from maize smallholder farmers in Burkina Faso. *Agricultural and Resource Economics Review*, *51*(2), 380-390.

Dossou, A. A. A., Vodouhe, F. G. et Yegbemey, R. N. (2019). Accès au crédit et performance économique et financière des exploitations de l'Union Nationale des Producteurs de Soja au Centre du Bénin. *Annales de l'Université de Parakou-Série Sciences Naturelles et Agronomie*, *9*(1), 79-94.

DSA. (2020). *Fiche d'informations statistiques sur le soja : campagne agricole 2019-2020. République du Bénin*.

Houensou, D. A., Goudjo, G. G. et Senou, M. M. (2021). Access to finance and difference in family farm productivity in Benin: Evidence from small farms. *Scientific African*, *13*, e00940.

Kumbhakar, S. C. et Bokusheva, R. (2009). Modelling farm production decisions under an expenditure constraint. *European Review of Agricultural Economics*, *36*(3), 343-367.

Ky, Y., Akim, A., Dávalos, J., Dayé, M. et Ky, H. (2025). Credit Constraints, Agricultural Productivity, and Household Welfare in Burkina Faso: A Gender Perspective. *Agricultural Economics*, *56*(4), 694-707. https://doi.org/10.1111/agec.70017

Nakano, Y. et Magezi, E. F. (2020). The impact of microcredit on agricultural technology adoption and productivity: Evidence from randomized control trial in Tanzania. *World Development*, *133*, 104997.

Nordjo, R. E. et Adjasi, C. K. (2020). The impact of credit on productivity of smallholder farmers in Ghana. *Agricultural Finance Review*, *80*(1), 91-109.

Ruzzante, S., Labarta, R. et Bilton, A. (2021). Adoption of agricultural technology in the developing world: A meta-analysis of the empirical literature. *World development*, *146*, 105599.

Sarfo, Y., Musshoff, O. et Weber, R. (2023). Farmers' awareness of digital credit: Does financial literacy matter? *Journal of International Development*, *35*(8), 2299-2317. https://doi.org/10.1002/jid.3774

Seck, A. (2021). Heterogeneous credit constraints and smallholder farming productivity in the Senegal River Valley. *Emerging Markets Finance and Trade*, *57*(12), 3301-3319. https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1601080

African Scientific Journal
ISSN : 2658-9311
Vol : 03, Num 38 Octobre 2026

Sekyi, S., Abu, B. M. et Nkegbe, P. K. (2017). Farm credit access, credit constraint and productivity in Ghana: Empirical evidence from Northern Savannah ecological zone. *Agricultural Finance Review*, *77*(4), 446-462.

Stiglitz, J. E. et Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American economic review*, *71*(3), 393-410.