

DÉVELOPPEMENT AGRICOLE ET INÉGALITÉS D'OPPORTUNITÉS EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND INEQUALITIES OF OPPORTUNITY IN SUB- SAHARAN AFRICA

Mathurin TCHAKOUNTE NJODA

Université de Maroua,

Email : mtchakou@yahoo.fr

Michel Cyrille ESSONO

Université de Maroua,

Auteur correspondant : Email : mintacyrille@yahoo.fr

Cet article étudie l'effet du développement agricole sur les inégalités d'opportunités (IGIO) dans 35 pays d'Afrique subsaharienne entre 2000 et 2019. Il utilise les effets fixes avec erreurs standards corrigées par la méthode de Driscoll et Kraay (1998) pour atténuer le biais de dépendance transversale, souvent supérieur à 20-30 %, et la méthode des moments généralisés en système (MMG-S) pour corriger l'endogénéité, augmentant la fiabilité des résultats. Les résultats indiquent qu'une hausse de 10 % de la valeur ajoutée agricole par travailleur réduit l'IGIO d'environ 0,04 à 0,06, montrant que le développement agricole tend à diminuer les inégalités d'opportunités. En revanche, un retard de 1 point dans l'IGIO initial peut entraîner une hausse de 0,4 à 0,5 point dans les niveaux actuels, témoignant d'une forte inertie des inégalités passées. Par exemple, pour une IGIO supérieure à 0,6, toute amélioration agricole peut réduire cette inégalité de l'ordre de 0,04, mais sans autres politiques, le niveau resterait probablement supérieur à la moyenne régionale. De plus, une part de l'agriculture dans le PIB supérieure à 20 % augmente l'IGIO d'environ 0,05, ce qui indique que ces bénéfices profitent principalement aux groupes privilégiés, renforçant les inégalités. En revanche, favoriser l'urbanisation et le développement des services permet de réduire l'IGIO d'environ 0,03. Ces résultats soulignent l'importance d'une gouvernance inclusive pour que les bénéfices du développement agricole soient répartis équitablement, notamment par la promotion de la formation, de

l'accès au crédit, des coopératives et de la diversification économique. L'étude recommande des mesures structurelles pour réduire durablement ces inégalités et favoriser une inclusion socio-économique plus large.

Mots clés : Afrique subsaharienne ; Développement agricole ; Inégalité d'opportunité

Code JEL : D63, Q15, Q16, Q17, Q18

This paper studies the effect of agricultural development on inequality of opportunity (IGIO) in 35 sub-Saharan African countries between 2000 and 2019. It uses fixed effects with standard errors corrected by the method of Driscoll and Kraay (1998) to attenuate cross-sectional dependence bias, which is often greater than 20-30%, and the method of generalized moments in a system (MMG-S) to correct endogeneity, increasing the reliability of the results. The results indicate that a 10% increase in agricultural value added per worker reduces the IGIO by around 0.04 to 0.06, showing that agricultural development tends to reduce inequalities of opportunity. On the other hand, a delay of 1 point in the initial IGIO can lead to an increase of 0.4 to 0.5 points in current levels, demonstrating the strong inertia of past inequalities. For example, for an IGIO above 0.6, any agricultural improvement can reduce this inequality by around 0.04, but without other policies, the level would probably remain above the regional average. Furthermore, a share of agriculture in GDP greater than 20% increases the IGIO by around 0.05, indicating that these benefits accrue mainly to privileged groups, reinforcing inequality. On the other hand, encouraging urbanization and the development of services reduces the IGIO by around 0.03. These results underline the importance of inclusive governance to ensure that the benefits of agricultural development are distributed equitably, in particular by promoting training, access to credit, cooperatives and economic diversification. The study recommends structural measures to sustainably reduce these inequalities and promote wider socio-economic inclusion.

Key words: Sub-Saharan Africa; Agricultural development; Inequality of opportunity

JEL Classification : D63, Q15, Q16, Q17, Q18

1. INTRODUCTION

L'Afrique subsaharienne, riche en terres agricoles et en potentiel économique, fait face à des défis majeurs en matière de développement agricole. Dans ce contexte, la FAO (2016) souligne que le développement agricole est un moyen qui vise à améliorer la productivité et les conditions de vie des populations

rurales en renforçant les capacités des agriculteurs et en facilitant l'accès aux marchés. Cependant, ce développement est freiné par des inégalités d'opportunités, tant entre les sexes qu'à travers des disparités géographiques et socio-économiques (Aminu et *al.*, 2021 ; Behera et *al.*, 2018). Roemer (1998) définit les inégalités d'opportunités comme des écarts systémiques dans l'accès aux ressources et aux services nécessaires à la réussite agricole. Otsuka et Larson (2012) précisent que ces inégalités concernent l'accès à la terre, au crédit, aux intrants modernes (engrais, semences améliorées) et aux infrastructures (irrigation, routes), ce qui désavantage les petits exploitants et les agriculteurs marginalisés.

Le secteur agricole, crucial pour la sécurité alimentaire et le développement économique, emploie environ 60 % de la population active et génère entre 20 et 30 % du PIB de nombreux pays (Banque mondiale, 2022). Toutefois, près de 80 % des terres agricoles sont détenues par seulement 10 % des exploitants, ce qui limite l'accès aux petits agriculteurs qui ne possèdent que 25 % des terres cultivables au Kenya (Jayne et *al.*, 2016 ; FAO, 2020). De plus, l'accès limité à la formation et aux technologies modernes renforce ces inégalités, avec moins de 20 % des petits agriculteurs ayant accès à de tels programmes, contrairement aux grands exploitants qui profitent d'un meilleur accès au crédit et aux intrants modernes (Aker, 2011 ; Baba, 2023). Ces disparités en Afrique subsaharienne désavantagent notamment les petits exploitants agricoles, confrontés à de lourds défis économiques aggravés par le changement climatique. De plus, faute de ressources pour s'adapter, ils subissent des pertes importantes, comme au Malawi, où jusqu'à 50% des récoltes ont été perdues lors de sécheresses, contre 10% chez les grands exploitants mieux équipés (IPCC, 2021 ; Chinsinga et Mangani, 2017). Ces conditions renforcent l'insécurité alimentaire et les inégalités d'accès aux ressources (Morozenskaya et *al.*, 2024). En outre, les Objectifs de Développement Durable (ODD), en particulier l'ODD 10 consacré à la réduction des inégalités, souligne l'importance d'un développement agricole inclusif (Banque mondiale, 2018). Par ailleurs, l'accès à l'éducation et aux soins

de santé reste fondamental pour améliorer les opportunités (Suárez–Arbesú et *al.*, 2024).

Le secteur agricole en Afrique subsaharienne est marqué par une forte dichotomie. La première, l'agriculture d'exportation, soutenue par des politiques favorables, marginalise l'agriculture vivrière (Kanza et *al.*, 2022). Par exemple, la Côte d'Ivoire, étant première productrice mondiale de cacao avec environ 40 % de l'offre mondiale, les bénéfices vont principalement aux grandes exploitations et multinationales (FAO, 2020 ; Banque mondiale, 2022). Au Kenya, les petits exploitants sont exclus des exportations horticoles, faute de conformité aux normes internationales (Jayne et *al.*, 2016 ; Kanza et *al.*, 2022). La marginalisation des petits exploitants aggrave leur précarité et rend l'économie agricole vulnérable aux marchés volatils (Mukuma et *al.*, 2024 ; Beban et Gironde, 2023). La deuxième, l'agriculture de subsistance, essentielle pour la sécurité alimentaire locale, reste sous-financée et peu soutenue. Le manque d'accès à la technologie, aux marchés et aux financements réduit la productivité des petits agriculteurs (Tumbure et *al.*, 2022). La priorité donnée aux cultures d'exportation a historiquement négligé la production alimentaire locale (Bjornlund et *al.*, 2022). À cet effet, une politique agricole plus équilibrée est nécessaire. Ainsi, l'agriculture peut être un levier puissant de réduction de la pauvreté (Mahutga et Bandelj, 2008). Cependant, les recherches souffrent d'un manque de données fines et longitudinales, limitant la compréhension des liens entre agriculture et inégalités (Cogneau et *al.*, 2006). En effet, il est difficile d'établir des liens solides en se concentrant sur des aspects isolés sans prendre en compte les dynamiques locales et les facteurs structurels, ce qui crée une vue trop simpliste du problème.

De nombreuses études se concentrent sur les aspects économiques du développement, en négligeant des facteurs sociaux cruciaux tels que la classe sociale et l'ethnicité, qui affectent pourtant fortement les résultats de développement (Adefila et *al.*, 2024). En outre, ces recherches sont souvent basées sur des données obsolètes ou manquent d'analyses

longitudinales, ce qui limite leur capacité à appréhender la dynamique des impacts de l'agriculture sur les inégalités (Ajide, 2025). Bien que les réseaux communautaires puissent atténuer certaines inégalités par le partage des ressources (Adefila et *al.*, 2024), les inégalités structurelles, enracinées dans des contextes historiques, freinent l'accès des groupes marginalisés aux opportunités agricoles (Sinha et *al.*, 2024).

Les études sur la propriété foncière produisent des résultats contradictoires liés en partie à l'hétérogénéité des réformes agraires (Raimi et Phiri, 2024). Le manque d'approches interdisciplinaires empêche également une compréhension globale des effets du développement agricole sur la mobilité sociale (McGuire et *al.*, 2025). Pourtant, certaines recherches soutiennent que des politiques agricoles inclusives peuvent contribuer à une croissance plus équitable en ciblant les inégalités structurelles. Malgré les initiatives mondiales comme les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et les ODD, les progrès dans la lutte contre les inégalités restent inégaux (Hackfort, 2021). Les inégalités d'accès aux ressources agricoles, à l'éducation et aux soins de santé continuent de restreindre les opportunités pour les populations vulnérables. Par ailleurs, une dépendance excessive à l'agriculture sans diversification sectorielle risque d'aggraver ces inégalités (Ravallion, 1998). Les disparités dans la qualité de l'éducation et des services de santé constituent des barrières à la mobilité sociale et à l'amélioration économique (Plavgo et Bernardi, 2023).

Par ailleurs, le développement agricole, perçu comme un moteur de croissance socio-économique, peut renforcer la concentration des richesses, notamment si les politiques ignorent les besoins des petits producteurs (Jayne et Muyanga, 2012 ; Adefila et *al.*, 2024). Les investissements nécessaires à cette transformation sont souvent hors de portée des petits exploitants, les exposant à l'exclusion économique (Abdullah et *al.*, 2024). L'absence de formation et de soutien institutionnel renforce ces inégalités au profit des agriculteurs déjà bien dotés (Davis et *al.*, 2009). Cependant, des recherches montrent que l'augmentation de la productivité agricole peut réduire les inégalités de richesse,

surtout dans les pays qui valorisent efficacement ce secteur (Ajide, 2025). L'objectif principal de cet article est d'analyser l'effet du développement agricole sur les inégalités d'opportunités dans les pays d'Afrique subsaharienne entre 2000 et 2019. Ainsi, cet article contribue à la littérature en abordant un sujet peu exploré, tout en offrant des recommandations pratiques aux décideurs politiques pour guider les interventions dans le secteur agricole. Il met également en avant l'importance d'une approche intégrée favorisant le développement inclusif et la redistribution des ressources, essentielle pour s'assurer que les bénéfices du développement agricole soient équitablement répartis.

La suite de l'article s'organise comme suit : après cette section introductive, la deuxième présente une revue de la littérature ; la troisième met en évidence les faits stylisés ; la quatrième décrit la méthodologie ; la cinquième discute des résultats et la sixième conclut.

2.REVUE DE LITTÉRATURE DES EFFETS DU DÉVELOPPEMENT AGRICOLE SUR LES INÉGALITÉS D'OPPORTUNITÉS

Cette section explore les fondements théoriques et empiriques qui sous-tendent la relation entre développement agricole et inégalité d'opportunités. En plus, elle discute des mécanismes de transmission d'une telle relation.

2.1. Développement agricole et inégalités d'opportunités : une approche théorique intégrée

Le cadre théorique soutenant l'étude sur le développement agricole et les inégalités d'opportunités repose sur plusieurs concepts clés qui interconnectent l'agriculture, la croissance économique et les dynamiques d'équité sociale. Pour bien saisir ces interrelations, il est essentiel de considérer différentes perspectives théoriques et d'explorer les implications pratiques de ces concepts. Ainsi, le cadre théorique est structuré autour de plusieurs théories économiques qui éclairent le lien complexe entre le développement agricole et les inégalités d'opportunités.

Ces théories se concentrent sur la manière dont les bénéfices générés par le développement agricole sont distribués au sein de la société et comment cela influe sur l'équité sociale.

La théorie de la répartition des bénéfices du développement agricole souligne que la manière dont les avantages issus de la croissance agricole sont distribués influence profondément l'équité sociale. Certains auteurs, tels que Cogneau *et al.* (2006), avancent que la répartition inégale des bénéfices du développement agricole peut exacerber les inégalités d'opportunités. Par exemple, des agriculteurs bénéficiant d'un meilleur accès à des ressources critiques comme la terre, le financement et les technologies en retirent souvent des avantages disproportionnés, renforçant ainsi une hiérarchie socio-économique au sein du milieu rural. D'autres études, comme celles de Mahutga et Bandelj (2008), complètent cette analyse en soulignant l'importance d'une répartition équitable pour favoriser une véritable croissance inclusive.

Dans la continuité de cette discussion, Dubois (2001) se penche sur les relations de dépendance structurelle entre différentes régions et soutient que le développement agricole peut renforcer des disparités déjà existantes en concentrant les opportunités économiques dans des zones privilégiées par les investissements, laissant d'autres régions, souvent plus défavorisées, en dehors du processus de développement. Des travaux antérieurs théoriques, tels que ceux de Bathla *et al.* (2018) corroborent cette idée en montrant comment les investissements agricoles mal répartis peuvent exacerber les inégalités régionales.

Par ailleurs, un autre pan de la littérature et suivant les travaux Hackfort (2021) analyse les inégalités d'accès aux innovations et technologies agricoles. Selon cette littérature, les avancées technologiques, bien que potentiellement bénéfiques, tendent souvent à favoriser les agriculteurs plus riches, tandis que les petits exploitants sont laissés pour compte. Cela limite l'accès aux bénéfices du progrès économique pour les populations rurales les plus vulnérables, comme l'indique également la recherche menée par Kwawu *et al.* (2022) sur les effets des technologies agricoles.

Enfin, la théorie de l'exclusion sociale ou des inégalités structurelles, met en évidence le fait que certains groupes sont systématiquement exclus des bénéfices du développement agricole en raison de facteurs socio-économiques, politiques ou institutionnels. Elle adopte ainsi une perspective critique, soulignant que la répartition des ressources et des opportunités n'est pas toujours équitable. Ainsi, les travaux d'Odusola (2019) mettent en lumière comment ces dimensions influencent l'accès des groupes marginalisés aux ressources agricoles. De même, la théorie des capacités de Sen (1999) apporte une dimension complémentaire en insistant sur l'importance des capacités et des libertés réelles dont disposent les individus pour participer pleinement et de manière équitable aux processus de développement. Ainsi, cette approche souligne que l'accès aux ressources ne suffit pas : il faut également garantir que chaque individu dispose des possibilités concrètes d'agir et de profiter des bénéfices du développement. Par conséquent, ces deux perspectives se rejoignent pour souligner la nécessité d'une approche inclusive, dont la réussite dépend à la fois de l'élimination des inégalités structurelles et du renforcement des capacités des populations marginalisées.

Ce cadre théorique souligne donc l'importance d'adopter une vision multidimensionnelle pour comprendre les dynamiques complexes entre développement agricole et inégalités d'opportunités. Bien que le développement agricole ait le potentiel de réduire les inégalités, son efficacité est conditionnée par une approche intégrée et inclusive qui prend en compte divers facteurs contextuels, politiques et socio-économiques. Cette approche est donc essentielle pour maximiser ses bénéfices sociaux et économiques. La manière dont les bénéfices du développement sont partagés au sein de la société est cruciale pour garantir un impact positif sur les inégalités d'opportunités.

Les politiques publiques doivent être conçues de manière à favoriser un accès équitable aux ressources, impliquant toutes les couches de la société, afin de veiller à ce que les bénéfices du développement agricole soient partagés de manière juste. Dans l'ensemble, le cadre théorique qui soutient l'étude sur le

développement agricole et les inégalités d'opportunités s'appuie sur une analyse riche et variée des mécanismes économiques, sociaux et politiques en jeu. En intégrant les perspectives sur la distribution des ressources et les dynamiques de pouvoir, il permet une meilleure compréhension des défis qui surviennent dans la lutte contre les inégalités dans le secteur agricole. Reconnaissant la nécessité urgente d'interventions stratégiques, cette approche théorique vise à favoriser un développement inclusif et durable, essentiel pour les sociétés en pleine mutation.

2.2. Synthèse empirique des effets du développement agricole sur les inégalités d'opportunités

La relation entre le développement agricole et les inégalités d'opportunités est un sujet complexe, dont les effets varient selon les contextes locaux, les politiques adoptées et les structures économiques en place.

2.2.1 Effets directs du développement agricole sur les inégalités d'opportunités

Les effets directs du développement agricole sur les inégalités des chances sont multiples et impliquent des dimensions économiques, sociales et régionales. Dans les pays en développement, la croissance agricole exacerbe souvent les inégalités existantes en raison de facteurs structurels et sociaux. Par ailleurs, dans les pays développés, les cadres politiques peuvent atténuer ou exacerber ces disparités.

a- Disparités économiques et sociales

Dans le contexte africain, le développement agricole tend à bénéficier de manière disproportionnée aux groupes les plus riches, laissant les communautés marginalisées avec un accès limité aux ressources et aux opportunités. Adefila et al. (2024) soulignent que le développement agricole ne garantit pas nécessairement des avantages socio-économiques équitables, en particulier en Afrique. Ils notent que les disparités de classe font que les groupes les plus riches tirent souvent le meilleur parti des projets de développement, tandis que les ethnies marginalisées et les communautés à faible revenu rencontrent des obstacles considérables. Par ailleurs, l'étude de Otitoju et al. (2023) insiste

sur le fait que l'accès inégal à la technologie et aux marchés agricoles accentue ces inégalités, en particulier pour les petits exploitants. Dans ce cadre, les réseaux communautaires jouent un rôle crucial en atténuant ces inégalités, facilitant le partage des ressources et renforçant la résilience des groupes défavorisés. Cependant, il est important de noter que ces travaux se concentrent principalement sur des études de cas africaines, laissant une lacune dans l'exploration des effets directs dans les pays développés.

En outre, dans les économies en développement, le secteur des services aux producteurs agricoles peut avoir des effets ambivalents sur les disparités salariales. Selon l'étude de Run et *al.* (2024), les politiques de développement agricole peuvent entraîner des disparités salariales, notamment entre la main-d'œuvre qualifiée et non qualifiée. Bien que la réduction des distorsions sur le marché du travail puisse augmenter les salaires de la main-d'œuvre qualifiée, l'impact sur les salaires de la main-d'œuvre non qualifiée demeure incertain et dépend de l'élasticité entre ces deux catégories. Par ailleurs, l'augmentation des subventions peut exacerber les inégalités salariales, illustrant ainsi la complexité des relations entre le développement agricole et les opportunités sur les marchés du travail ruraux.

En somme, il est crucial de prendre en compte ces dynamiques pour mieux comprendre comment le développement agricole influence les inégalités d'opportunités dans divers contextes, tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Cette compréhension est essentielle pour formuler des politiques qui favorisent une croissance inclusive et équitable.

b- Disparités régionales

En Inde, les inégalités de développement agricole entre les États sont influencées par des facteurs tels que l'accès au crédit, la technologie et les conditions naturelles. Ces disparités soulignent l'importance d'interventions gouvernementales ciblées pour améliorer les infrastructures et soutenir les régions sous-développées, favorisant ainsi une croissance inclusive (Behera et *al.*, 2018). Ces auteurs analysent divers indicateurs, tels que le

nombre de travailleurs agricoles, la superficie nette ensemencée et la productivité. Ils identifient par ailleurs des éléments tels que les conditions socio-économiques et les variations de la mousson comme contributeurs à ces inégalités. Bien que les auteurs insistent sur la nécessité d'augmenter les dépenses publiques dans les infrastructures agricoles pour atténuer ces disparités, leur étude ne traite pas spécifiquement des effets directs des inégalités liées au développement agricole dans les pays en développement et développés.

À l'échelle mondiale, les disparités de productivité agricole sont également marquées entre le Nord et le Sud, les pays du Sud nécessitant une aide financière accrue pour améliorer leur productivité afin de favoriser une croissance économique inclusive et durable. Des différences régionales se manifestent ainsi, avec des avantages technologiques en Europe et en Amérique du Nord, tandis que l'Asie de l'Est et le Pacifique présentent un potentiel de croissance liée à l'amélioration des niveaux de productivité agricole (Li et *al.*, 2022). Ces auteurs soulignent que la disparité des revenus agricoles mondiaux est largement due aux faibles niveaux de productivité dans les pays du Sud, ce qui a des répercussions négatives sur les opportunités et le bien-être. Cela souligne la nécessité d'une aide fiscale et financière accrue de la part des pays du Nord. Leurs résultats suggèrent également que les pays à revenu intermédiaire supérieur peuvent surmonter le piège du revenu intermédiaire en investissant dans la productivité agricole, tandis que des régions comme l'Europe et l'Amérique du Nord, bénéficiant d'un avantage technologique, accentuent encore les inégalités en matière d'opportunités agricoles

c- Inégalités des chances et bien-être

L'inégalité des chances, notamment en matière d'accès aux services publics, impacte significativement le bien-être subjectif des habitants des zones rurales. Le capital social, basé sur la confiance et les réseaux, joue un rôle crucial dans l'amélioration du bien-être, soulignant l'importance de remédier aux disparités d'opportunités pour favoriser le bonheur et la cohésion sociale. Tongjin et Guanghua (2020) mettent en avant l'impact de

l'inégalité des chances sur le bien-être des agriculteurs, en particulier dans les zones rurales de la Chine, tout en indiquant qu'ils n'ont pas réalisé un examen empirique exhaustif du développement agricole et des inégalités dans les pays en développement comme dans les développés. Bien que le développement agricole puisse stimuler la croissance économique, il ne parvient souvent pas à répartir équitablement les opportunités, en particulier dans les régions où les disparités sociales et économiques sont profondément ancrées. Pour remédier à ces inégalités, il faut des politiques globales qui intègrent le capital social, les besoins régionaux et un accès équitable aux ressources.

2.2.2 Effets complexes du développement agricole sur les inégalités d'opportunités

Cette synthèse s'organise en termes d'effets positifs, d'effets négatifs et non effet du développement agricole sur les inégalités d'opportunités.

a- Effets positifs

Le développement agricole peut améliorer l'accès aux ressources essentielles telles que la terre, le financement et l'éducation, en particulier pour les populations vulnérables. En effet, cela favorise une plus grande inclusion économique et sociale, permettant ainsi aux groupes défavorisés de bénéficier des opportunités offertes par la croissance agricole (Cogneau et *al.*, 2006). De plus, une hausse de la productivité agricole peut entraîner une augmentation des revenus des ménages ruraux, stimulant ainsi la demande dans d'autres secteurs et créant des opportunités d'emploi pour les groupes défavorisés (Dubois, 2001). En outre, le développement agricole facilite l'accès à des services tels que l'éducation et la santé, qui sont cruciaux pour réduire les inégalités d'opportunités. Par conséquent, en améliorant les conditions de vie, il contribue à une meilleure mobilité sociale (Hackfort, 2021).

b- Effets négatifs

Dans certains cas, le développement agricole peut exacerber les inégalités si les bénéfices sont concentrés entre les mains d'un

petit nombre d'agriculteurs ou d'entrepreneurs. Cela peut se produire lorsque les politiques ne favorisent pas une distribution équitable des ressources et des opportunités (Odusola, 2019). En outre, les avancées technologiques et les investissements dans le secteur agricole peuvent souvent bénéficier principalement aux agriculteurs plus riches, laissant les petits exploitants en arrière. Cela peut renforcer les disparités existantes et limiter l'accès des plus pauvres aux opportunités économiques (Behera, 2022). De plus, des facteurs externes tels que l'urbanisation rapide, les investissements directs étrangers (IDE) et le chômage peuvent également influencer négativement les inégalités d'opportunités. Par exemple, une urbanisation mal gérée peut entraîner une migration des ressources humaines et financières vers les villes, laissant les zones rurales en difficulté (Dubois, 2001).

c- Effets neutres

Dans certains contextes, les effets du développement agricole sur les inégalités d'opportunités peuvent être neutres, c'est-à-dire qu'ils n'entraînent ni une réduction ni une aggravation significative des inégalités. Cela peut se produire lorsque les politiques agricoles sont bien conçues et que les bénéfices sont répartis de manière équilibrée, mais sans impact significatif sur les inégalités existantes (Cogneau et *al.*, 2006). En outre, l'absence de politiques publiques ciblées pour accompagner le développement agricole peut également conduire à des résultats neutres. En effet, si les efforts de développement ne sont pas soutenus par des initiatives visant à réduire les inégalités, les effets peuvent rester limités et ne pas modifier substantiellement la dynamique des inégalités d'opportunités (Hackfort, 2021). Ainsi, la problématique des inégalités d'opportunités dans le contexte du développement agricole est donc multifacette. Bien que le développement agricole ait le potentiel de réduire les inégalités, son impact dépend largement de la manière dont les bénéfices sont répartis et des politiques mises en œuvre pour garantir une croissance inclusive. Les résultats empiriques soulignent l'importance d'une approche intégrée qui favorise non seulement le développement agricole, mais aussi la redistribution des ressources et l'accès équitable aux opportunités pour tous les segments de la population (Odusola, 2019).

2.3.Critiques majeurs dans la recherche sur le développement agricole sur les inégalités d'opportunités

Bien que la littérature sur le développement agricole et les inégalités d'opportunités soit riche, plusieurs lacunes demeurent. Ces lacunes soulignent des domaines nécessitant davantage de recherche pour mieux comprendre les dynamiques complexes entre ces deux phénomènes. Tout d'abord, il existe un manque d'études longitudinales. De nombreuses études se concentrent sur des analyses transversales, ce qui limite la compréhension des effets à long terme du développement agricole sur les inégalités d'opportunités. Par exemple, Behera (2022) souligne que les recherches sur les disparités agricoles en Inde manquent souvent d'une perspective temporelle, rendant difficile l'évaluation des impacts durables des politiques agricoles.

Ensuite, il y a une insuffisance des données désagrégées. La plupart des études utilisent des données agrégées, ce qui peut masquer des inégalités au sein des groupes. Oduola (2019) note que les analyses basées sur des données agrégées ne tiennent pas compte des disparités régionales et de genre, ce qui est crucial pour comprendre les inégalités d'opportunités. De plus, la négligence des dimensions de genre est un autre aspect préoccupant. La littérature sur le développement agricole et les inégalités d'opportunités a souvent négligé les dimensions de genre. Quisumbing et *al.* (2014), Habi (2023) et Colin et Rangé (2023) soulignent que les femmes, qui jouent un rôle crucial dans l'agriculture, sont souvent exclues des bénéfices du développement agricole. Leur recherche appelle à une attention accrue sur les inégalités de genre dans les politiques agricoles. Par ailleurs, il y a une absence d'approches interdisciplinaires. La plupart des études se concentrent sur des aspects économiques sans intégrer des perspectives sociales, politiques et environnementales. Lecoutere et *al.* (2024) notent que les recherches sur le développement agricole nécessiteraient d'adopter des approches holistiques pour lutter contre les inégalités agroalimentaires, en plaidant en faveur d'un changement transformateur tout en assouplissant les contraintes

institutionnalisées interdépendantes à de multiples échelles afin de comprendre les interactions complexes entre les différents facteurs influençant les inégalités d'opportunités. En outre, il existe des lacunes dans l'évaluation des politiques. Peu d'études évaluent l'impact des politiques agricoles sur les inégalités d'opportunités. Bonan et *al.* (2015) soulignent que les recherches sur les politiques agricoles devraient inclure des analyses d'impact rigoureuses pour déterminer leur efficacité dans la réduction des inégalités.

Enfin, il y a une insuffisance des études sur les nouvelles technologies. Bien que la numérisation et les nouvelles technologies agricoles soient des sujets émergents, peu d'études examinent leur impact sur les inégalités d'opportunités. Hackfort (2021) met en évidence le besoin urgent de recherches sur la manière dont la numérisation peut à la fois réduire et exacerber les inégalités dans le secteur agricole.

Les travaux empiriques sur les effets du développement agricole sur les inégalités d'opportunités montrent que ces effets sont souvent ambivalents. D'une part, de nombreuses études indiquent que les bénéfices du développement agricole sont fréquemment captés par les agriculteurs les plus riches, contribuant ainsi à l'exacerbation des inégalités existantes. D'autre part, certains chercheurs mettent en avant le potentiel des réseaux communautaires afin d'atténuer ces disparités tout en facilitant le partage des ressources et en renforçant la résilience des groupes marginalisés. Cependant, plusieurs lacunes dans la recherche sont identifiées, notamment l'absence d'études longitudinales et de données détaillées, ce qui entrave une évaluation approfondie des effets à long terme. Cela souligne également la nécessité d'une attention particulière à des facteurs tels que le genre et les inégalités régionales, souvent masqués dans des analyses plus globales. Pour une approche véritablement inclusive, il est suggéré que des politiques agricoles soient mises en place afin de garantir un accès équitable aux ressources, tout en tenant compte des contextes locaux spécifiques. Ainsi, cela implique aussi un suivi et une évaluation continus des impacts du développement agricole sur les inégalités d'opportunités.

3. EXAMEN DES FAITS STYLISÉS

Il s'agit de ressortir les faits stylisés sur l'évolution de la variable dépendante, la variable d'intérêt et une corrélation graphique entre les deux variables.

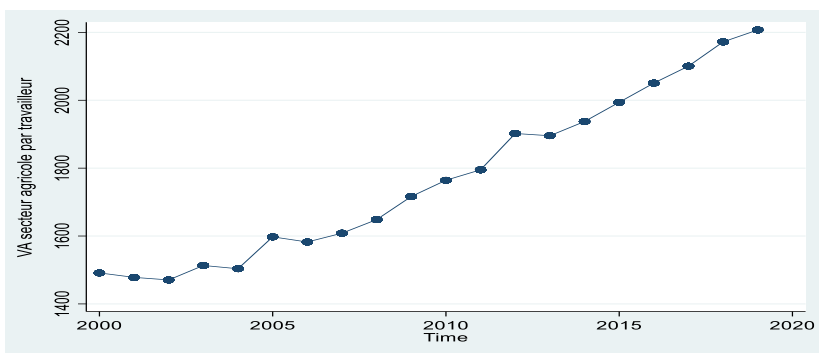
3.1 Évolution de l'Indice Global de l'inégalité d'Opportunités (IGIO)

L'analyse des données issues des World Development Indicators (WDI) de la Banque Mondiale montre une tendance globale à la baisse de l'indice Global de l'inégalité d'opportunités (IGIO) en Afrique subsaharienne sur la période 2000-2020. En 2000, cet indice était relativement élevé, avec une valeur autour de 0,55, indiquant un niveau significatif d'inégalités d'opportunités dans la région. Au fil du temps, cet indice a connu une tendance décroissante, vers 2019-2020, la valeur de l'IGIO est descendue à environ 0,38, soit une réduction d'environ 30,9% sur cette période. Cette diminution reflète une amélioration progressive de l'équité dans l'accès aux ressources fondamentales telles que l'éducation, les services de santé ou les opportunités économiques, en particulier pour les groupes historiquement défavorisés (Gajardo, 2016). Par exemple, une réduction de 10% de l'IGIO peut être interprétée comme une amélioration significative des chances de mobilité économique pour les populations vulnérables. Cependant, cette tendance générale masque des disparités importantes entre les pays. Dans certains cas, on observe une recrudescence ponctuelle de l'IGIO, souvent en lien avec des chocs économiques ou des politiques publiques inéquitables (Agarwal et *al.*, 2024). Ainsi, une hausse de cet indice indique généralement une détérioration de l'accès aux ressources, mettant en exergue les effets négatifs de certaines réformes ou crises. Selon Bussolo et *al.* (2019), la réduction de l'IGIO peut être attribuée à des politiques volontaristes, notamment dans l'amélioration de l'accès à l'éducation, à la santé de base, ainsi qu'à des programmes de filets sociaux mieux ciblés.

3.2 Évolution de la valeur ajoutée par travailleur

La valeur ajoutée (VA) du secteur agricole par travailleur est un indicateur clé de la productivité dans ce secteur. Dans la figure 1, l'évolution de la VA par travailleur entre 2000 et 2020 montre plusieurs fluctuations majeures, avec une tendance générale à la hausse, indiquant une amélioration de la productivité agricole. Par exemple, une augmentation de 20% de la VA par travailleur durant cette période pourrait signifier que les agriculteurs ont réussi à produire davantage de biens avec les mêmes ressources, ce qui est un signe positif pour l'économie agricole. Cette augmentation de la VA par travailleur a des implications significatives pour l'économie, car elle indique une transition vers des pratiques agricoles plus efficaces, l'adoption de technologies modernes ou une meilleure formation des travailleurs. Selon Timmer (2002), l'amélioration de la productivité agricole est essentielle pour réduire la pauvreté et améliorer la sécurité alimentaire, surtout dans les pays en développement. Il est également crucial de considérer les facteurs structurels influençant la VA du secteur agricole. Par exemple, l'urbanisation et l'industrialisation peuvent affecter la main-d'œuvre disponible dans le secteur agricole. Si la VA par travailleur augmente alors que la main-d'œuvre agricole diminue, cela pourrait indiquer une mécanisation accrue et une transition vers des méthodes de production plus intensives.

Figure 1. *Évolution de la Valeur Ajoutée par travailleur*

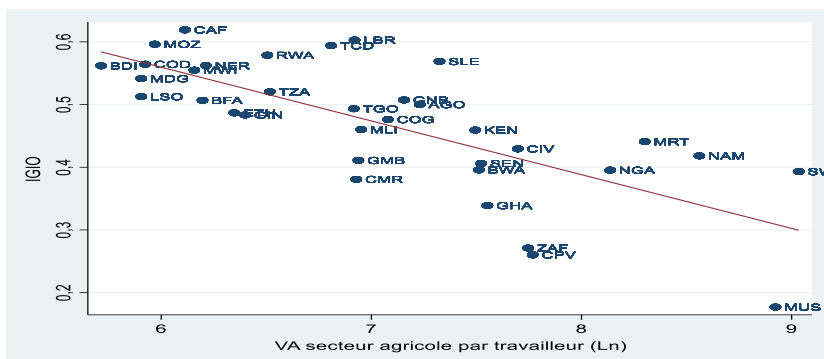


Source : Auteurs à partir des données de la WDI de la Banque mondiale

3.3 Corrélation graphique entre les deux variables

La relation entre la VA par travailleur et l'IGIO peut être visualisée graphiquement dans la figure 2. Une courbe représentant l'augmentation de la VA par travailleur pourrait être associée à une diminution de l'IGIO, suggérant que l'amélioration de la productivité agricole contribue à réduire les inégalités d'opportunité. Par exemple, une augmentation de 10% de la VA par travailleur pourrait être corrélée à une baisse de 5% par an de l'IGIO, indiquant une relation inverse entre ces deux variables.

Figure 2. Relation entre Valeur Ajoutée agricole par travailleur et Indice Global de l'inégalité d'Opportunités



Source : Auteurs à partir des données de la WDI de la Banque mondiale

4. APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

La méthodologie de cette étude vise à examiner l'impact du développement agricole sur l'inégalité d'opportunité (IGIO) dans les pays d'Afrique subsaharienne (ASS) entre 2000 et 2019. Dans ce paragraphe, on présente le modèle empirique, les principales techniques d'estimation ainsi que les sources de données.

4.1. Présentation du modèle empirique

Les effets du développement agricole sur les inégalités d'opportunité sont examinés en utilisant le modèle de régression en panel statique suivant :

$$IGIO_{it} = \alpha + \beta DEA_{it} + \delta X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Où $IGIO_{it}$ est la variable dépendante mesurant l'indice global des inégalités d'opportunité du pays i à l'année t ; DEA_{it} est la variable d'intérêt qui permet de capter le développement agricole ; X_{it} est le vecteur comportant les variables de contrôle telles que l'urbanisation, les investissements directs étrangers (IDE), le chômage, la croissance économique, et les services. μ_i et λ_t mesurent les effets inobservés spécifiques au pays et au temps, respectivement. De manière plus détaillée, on a la spécification suivante :

$$IGIO_{it} = \alpha + \beta DEA_{it} + \delta_1 Urbanisation_{it} + \delta_2 IDE_{it} + \delta_3 Chomage_{it} + \delta_4 Croissance_{it} + \delta_5 Services_{it} + \mu_{it} + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

4.2. Description et justification du choix des variables et source de données

L'étude porte sur un panel de 35 pays d'Afrique subsaharienne sur la période 2000-2019. Cette période a été retenue en raison des contraintes sur les données concernant l'inégalité d'opportunité. Toutes les données proviennent des sources secondaires de la base de la banque mondiale et sont présentées dans les lignes suivantes.

4.2.1. Variable dépendante : Indice Global des Inégalités d'Opportunité (IGIO)

L'IGIO mesure les inégalités d'opportunité dans un pays, prenant en compte des facteurs tels que l'accès à l'éducation, à la santé et aux ressources économiques. Il est calculé sur une échelle de 0 à 1, où 0 indique l'absence d'inégalités et 1 indique des inégalités maximales.

L'IGIO est choisi comme variable dépendante car il reflète directement les inégalités d'opportunité qui peuvent être influencées par le développement agricole. Selon Rolfe et al. (2021), l'IGIO est un indicateur pertinent pour évaluer les disparités dans l'accès aux ressources et aux opportunités économiques. Cet indice a été initialement développé par Paes de Barros et al. (2008) dont la formule est la suivante :

$$IGIO = \text{Circonstances (C)} - \text{Pénalités (P)} \quad (3)$$

Avec les *circonstances (C)* représentant le taux de couverture des biens et services de base, et les *pénalités (P)* pour l'inégalité d'opportunité. Ces auteurs ont utilisé cinq circonstances à savoir : l'éducation (mesuré par le taux brut de scolarisation au primaire), la santé (captée par l'espérance de vie à la naissance), l'eau potable (mesurée par le nombre de personnes ayant accès à de l'eau potable), internet (par la proportion des individus utilisant internet) et l'électricité (par la proportion des individus ayant accès à l'électricité). Par conséquent, la pénalité est donnée par l'expression suivante :

$$\text{Pénalité} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^v (M_k - \overline{M}_k) \quad (4)$$

Avec M_k la proportion des individus ayant accès au bien ; \overline{M}_k la proportion des individus n'ayant pas accès au bien ; n est la population âgée de 0 à 15 ans. Dans le cadre de cette étude, nous utilisons l'indice proposé par Ongo et al. (2024) qui est une version améliorée de l'IGIO de Paes de Barros et al. (2008). Ongo et al. (2024) proposent d'utiliser le taux de scolarisation au secondaire et le taux d'alphabétisation des personnes adultes d'une part, et d'autre part, ils tiennent également compte de l'accès à l'alimentation. L'indice global prend des valeurs comprises entre 0 et 1 ou entre 0 et 100. Des valeurs élevées indiquent une augmentation des inégalités d'opportunité.

4.2.2. Variable indépendante d'intérêt

Le développement agricole (DEA) est la variable indépendante d'intérêt de l'étude. Pour mesurer le développement agricole,

nous utilisons le logarithme népérien de la valeur ajoutée du secteur agricole par travailleur. Cette variable permet de capter le niveau de productivité dans ce secteur. Les données proviennent de la base de la Banque Mondiale. On postule que le développement agricole réduit l'inégalité d'opportunité et de ce fait on attend un effet négatif de cette variable sur l'indice IGIO. Une augmentation de la productivité agricole peut améliorer les revenus des travailleurs agricoles et, par conséquent, réduire les disparités économiques. Des études, comme celles de Setiawan et al. (2024), indiquent que le développement agricole a un effet significatif sur la répartition des revenus.

4.2.3. Variables indépendantes de contrôle

Les variables indépendantes de contrôle sont présentées dans le tableau 1.

Tableau 1 : Variables de contrôle

Variable	Mesure	Source
Croissance	Taux de croissance du PIB (%)	WDI
Chômage	Taux de chômage en pourcentage de la force de travail totale	WDI
IDE	Flux entrants des Investissements directs étrangers en pourcentage du PIB	WDI
Urbanisation	Population urbaine en pourcentage de la population totale	WDI
VA secteur des services	Valeur ajoutée du secteur des services en pourcentage du PIB	WDI

Source : Auteurs

Le choix de ces variables nécessite une justification afin de comprendre leur utilité dans cette étude. La croissance économique est souvent corrélée à une amélioration des conditions de vie et à une réduction des inégalités. Selon Dollar et Kraay (2002), la croissance économique peut bénéficier aux plus pauvres et réduire les inégalités. Le chômage est un

indicateur important des opportunités économiques disponibles. Un taux de chômage élevé chez les jeunes instruits peut exacerber les inégalités d'opportunité, comme l'indiquent les travaux de Dimova et Stephan (2020). Les IDE peuvent stimuler la croissance économique et créer des emplois, ce qui peut également influencer les inégalités d'opportunité. Des études, comme celle de Yasin *et al.* (2024), montrent que les IDE peuvent avoir un effet positif sur la réduction des inégalités. L'urbanisation est souvent associée à de meilleures opportunités économiques et à un meilleur accès aux services. Selon Soto *et al.* (2024), l'urbanisation peut réduire l'IGIO en offrant des opportunités d'emploi et d'accès aux services de base. Le secteur des services joue un rôle crucial dans l'économie moderne et peut influencer les inégalités d'opportunité. Des études montrent que la croissance du secteur des services peut contribuer à une meilleure répartition des ressources (Gollin, 2010).

La méthodologie adoptée dans cette étude repose sur un modèle de régression en panel qui permet d'analyser l'impact du développement agricole sur l'IGIO tout en contrôlant pour d'autres variables pertinentes. Cette approche vise à fournir des résultats robustes et significatifs sur les relations entre le développement agricole et les inégalités d'opportunité dans les pays d'Afrique subsaharienne.

4.3. Technique d'estimation

L'étude combine plusieurs techniques d'estimation adaptées aux données de panel pour garantir la fiabilité des résultats. Elle commence par un modèle de régression statique à effets fixes, permettant de contrôler l'hétérogénéité individuelle inobservable et constante dans le temps propre à chaque pays, évitant ainsi les biais liés à ces effets (Baltagi, 2008). Pour corriger les problèmes d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation spatiale et temporelle des résidus, la méthode robuste de Driscoll et Kraay (1998) est employée. Cette méthode garantit des estimateurs fiables. Par ailleurs, afin de traiter l'endogénéité, particulièrement présente dans les modèles dynamiques du fait des rétroactions entre variables et de l'hétérogénéité évolutive, l'étude recourt à la méthode des moments généralisés en système (System GMM)

développée par Arellano et Bover (1995) et Blundell et Bond (1998). Cette technique dynamique utilise des instruments internes fondés sur les valeurs retardées des variables pour corriger efficacement l'endogénéité tout en prenant en compte la dynamique temporelle et l'inertie sociale propres aux inégalités (Arellano et Bover, 1995 ; Blundell et Bond, 1998). Dans cette optique, l'utilisation conjointe du modèle à effets fixes, de la correction Driscoll-Kraay et de l'approche System GMM garantit une robustesse renforcée de l'analyse, permettant de prendre en compte à la fois les structures complexes des erreurs dans les données en panel, tout en contrôlant efficacement l'endogénéité. Cette méthodologie rigoureuse permet de s'assurer de la robustesse de nos résultats, en contrôlant soigneusement les variables socio-économiques clés telles que l'urbanisation, les investissements directs étrangers, le chômage, la croissance économique et la part des services dans le PIB (Roodman, 2009).

4.4. Analyse descriptive des caractéristiques statistiques

4.4.1. Analyse des statistiques descriptives des variables

Le tableau 2 présente les statistiques descriptives de toutes les variables de l'étude.

Tableau 2 : Statistiques descriptive des variables

Variable	Observation	Moyenne	Écart-type	Min	Max
IGIO	700	0,471	0,118	0,12	0,712
VA secteur agricole par travailleur	671	1782,309	2017,677	158,552	12183,724
Urbanisation	700	37,815	15,013	8,246	70,172
IDE (%PIB)	697	4,36	8,444	-11,192	103,337
Chômage	700	7,697	6,886	0,317	29,049
Croissance	700	4,475	4,677	-36,392	33,629
VA Services (%PIB)	685	45,63	9,872	12,49	72,589

Source : Auteurs

Il ressort des valeurs du tableau que des facteurs tels que le développement agricole, l'urbanisation, les IDE, le chômage, la croissance économique et la valeur ajoutée des services sont

cruciaux pour comprendre les inégalités d'opportunité dans les pays étudiés.

4.4.2. Corrélation entre les principales variables de l'étude

Le tableau 3 présente la matrice de corrélation entre les principales variables de l'étude, permettant d'analyser leurs relations à travers des coefficients.

Tableau 3 : Matrice de corrélation

Variabes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1) IGIO_b10	1,000						
(2) VA secteur agricole par travailleur	-0,592***	1,000					
(3) Urbanisation	-0,530***	0,178***	1,000				
(4) IDE (%PIB)	0,135***	-0,040	0,109***	1,000			
(5) Chômage	-0,337***	0,490***	0,384***	-0,045	1,000		
(6) Croissance	0,061	-0,072*	-	0,046	-0,121***	1,000	
(7) VA Services (%PIB)	-0,615***	0,388***	0,111*** 0,235***	- 0,087**	0,327***	-0,110***	1,000

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Source : Auteurs

La matrice de corrélation montre que l'augmentation de la productivité agricole et l'urbanisation réduisent les inégalités d'opportunité (coefficients de -0,592 et -0,530). À l'inverse, un taux de chômage élevé augmente ces inégalités (-0,337). Le secteur des services contribue également positivement (-0,615), tandis que des investissements directs étrangers accroissent les inégalités (0,135). La croissance économique n'a pas d'effet significatif. Ces résultats mettent en avant la complexité des dynamiques des inégalités d'opportunité et soulignent l'importance d'une approche intégrée pour les aborder efficacement.

5. RÉSULTATS ET DISCUSSION

5.1. Tests préliminaires de l'étude

5.1.1. Test de multicollinéarité

Le tableau 4 présente les les résultats du test de multicollinéarité valeurs du Facteur d'Inflation de la Variance (FIV) et de tolérance (1/FIV) des variables utilisées dans les différentes régressions relatives au test de multicollinéarité. Il ressort de ce tableau que notre modèle ne souffre pas du problème de multicollinéarité puisque la valeur moyenne du FIV qui est de 1,27 est largement inférieure à 5. De manière plus spécifique, on n'observe également qu'aucune des six variables explicatives, n'est source de multicollinéarité.

Tableau 4 : Test de multicollinéarité

	FIV	1/FIV
Développement agricole	1,56	0,643
Urbanisation	1,36	0,736
IDE (%PIB)	1,04	0,964
Chômage	1,42	0,706
Croissance	1,03	0,968
VA services (%PIB)	1,24	0,804
Moyenne FIV	1,27	

Note : (1) Les valeurs FIV supérieures à 5 indiquent une colinéarité élevée et les valeurs supérieures à 10 indiquent des motifs de préoccupation dus à la colinéarité entre les variables. Nos variables ne souffrent pas de colinéarité. (2) Les valeurs 1/FIV (tolérance) inférieures à 0,10 indiquent une colinéarité entre les variables. Source : Auteurs

5.1.2. Test LM de Breusch-Pagan et test de Hausman

Le test LM de Breusch-Pagan permet de choisir entre l'estimateur à effets aléatoires et l'estimateur MCO en panel groupé. L'hypothèse nulle ce test postule qu'il n'existe pas de différences significatives entre les panels (pays), c'est-à-dire que les variances entre les pays sont nulles. Les résultats montrent que la $prob > \chi^2 = 0,000$, par conséquent l'hypothèse nulle est rejetée. L'existence de différences significatives entre les pays conduit à privilégier l'analyse en données de panel. Il convient donc à

présent de choisir entre le modèle à effets fixes et le modèle à effets aléatoires et pour ce faire, nous recourons au test de Hausman. Les deux approches ont été estimées et soumises à ce test, et nous avons trouvé que $prob > \chi^2 = 0,000$. Il y'a donc rejet de l'hypothèse nulle selon laquelle les différences entre les coefficients ne sont pas systématiques. Par conséquent le modèle à effets fixes est meilleur.

5.1.3. Autocorrélation et hétéroscédasticité

D'après les résultats des tests précédents, nous avons estimé le modèle à effets fixes traditionnel (tableau 6, colonne 1) en faisant l'hypothèse qu'il n'existe pas un problème d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité. Les tests de Wooldridge et de Wald modifié nous permettent de nous en assurer. Les résultats de test de Wooldridge montrent que la $prob > F = 0,001$, ce qui implique un rejet de l'hypothèse nulle d'absence d'autocorrélation de premier ordre. De même, s'agissant du test de Wald modifié, on trouve que la $prob > \chi^2 = 0,000$, d'où le rejet de l'hypothèse nulle d'hétéroscédasticité. Puisque les tests de Wooldridge et de Wald modifié indiquent qu'il existe des problèmes d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité, l'estimateur à effets fixes traditionnel peut produire des résultats biaisés. De ce fait, nous privilégions une régression à effets fixes avec les écart-types de Discoll et Kraay (1998)⁵.

5.2. Présentation des résultats économétriques

Cette sous-section examine l'impact du développement agricole sur les inégalités d'opportunité, en s'appuyant sur les modèles estimés précédemment. Les analyses réalisées mettent en lumière les relations significatives entre les variables, permettant de mieux comprendre comment les dynamiques agricoles influencent les disparités d'accès aux ressources et aux opportunités.

⁵ Dans le cas où le test de Hausman aurait conduit à choisir le modèle à effets aléatoires, plutôt que d'utiliser la régression à effets fixes avec les écart-types de Discoll et Kraay, c'est la méthode des moindres carrés généralisés qui aurait été appliqué en utilisant la commande « xtglm » ou alors la commande « xtsc », re ».

5.2.1. Effets du développement agricole sur l'IGIO

L'analyse des résultats du tableau 5 met en évidence des relations significatives entre le développement agricole, plusieurs variables socio-économiques, et l'Indice Global d'Inégalités d'Opportunité (IGIO) dans 35 pays d'Afrique subsaharienne.

Tableau 5 : Effets du développement agricole sur l'IGIO

VARIABLES	MCO à effets fixes	Effets fixes par l'approche de Driscoll-Kraay (1998)
	(1)	(2)
Développement agricole	-0.0847*** (0.00646)	-0.0847*** (0.00565)
Urbanisation	-0.0106*** (0.000461)	-0.0106*** (0.000563)
IDE (%PIB)	0.0417** (0.0181)	0.0417*** (0.00772)
Chômage	0.553*** (0.128)	0.553*** (0.144)
Croissance	-0.00137 (0.0286)	-0.00137 (0.0254)
Services (%PIB)	-0.154*** (0.0322)	-0.154*** (0.0276)
Terme constant	1.491*** (0.0421)	1.491*** (0.0237)
Observations	662	662
R-carré	0.700	0.700
Nombre de pays	35	35
<i>prob > F</i>	0.000	0.000

Notes : les valeurs entre parenthèses correspondent à l'écart-type. ***p<0,01 significatif à 1%, ** p<0,05 significatif à 5%, * p<0,1 significatif à 10%. La variable dépendante est l'indice global d'inégalité d'opportunité (IGIO).

Source : Auteurs.

Ce tableau reporte les résultats de base de l'estimateur MCO à effets fixes (colonne 1) et ceux de Driscoll-Kraay (colonne 2). On observe que les résultats de ces deux approches sont très

similaires en ce qui concerne les coefficients estimés et leurs seuils de significativité, mais différent légèrement pour ce qui des écart-types associés. Le développement agricole présente un effet négatif prononcé (-0,0847) sur l'IGIO, indiquant que son amélioration contribue à réduire les inégalités d'opportunités. Ce résultat corrobore l'analyse de Soto et al. (2024) qui soulignent que le développement agricole facilite l'accès aux ressources en milieu rural, favorisant une meilleure répartition des chances. Notre résultat renforce également les recommandations de Timmer (2009) qui insiste sur la nécessité d'un développement agricole inclusif pour rompre les cycles d'exclusion socio-économique. Par ailleurs, l'urbanisation exerce également un effet négatif significatif (-0,0106), suggérant qu'une urbanisation croissante atténue les inégalités d'opportunités en offrant un meilleur accès à l'emploi, à l'éducation et aux services sociaux. Ce résultat est conforme aux travaux de Gollin (2010). En revanche, les investissements directs étrangers (IDE) ont un effet positif et significatif (0,0417), ce qui signifie qu'une augmentation de la part des IDE dans le PIB tend à aggraver les inégalités. Ce phénomène s'explique par la concentration sectorielle et géographique des IDE, qui profite essentiellement à une minorité, comme le soulignent les critiques formulées par Brunori et al. (2013). Toutefois, le chômage exerce un effet fortement positif (0,553), ce qui confirme son rôle majeur dans l'accroissement des inégalités en empêchant une part importante de la population d'accéder aux ressources essentielles. En revanche, la croissance économique n'a pas d'effet significatif (-0,00137), ce qui montre que la croissance, prise isolément, ne suffit pas à atténuer les inégalités. Ce constat rejoint l'argument de Fokwa (2024), qui met l'accent sur l'importance d'une croissance inclusive. Enfin, la part du secteur des services dans le PIB affiche un effet négatif significatif (-0,154), ce qui témoigne de sa capacité à réduire les inégalités d'opportunités via la diversification des emplois et un meilleur accès aux services sociaux, en cohérence avec les analyses précédentes.

La robustesse de ces résultats est confirmée par la cohérence des coefficients obtenus tant avec le modèle à effets fixes qu'avec l'estimation Driscoll-Kraay, qui contrôle les problèmes

d'autocorrélation et d'hétéroscédasticité spatiales et temporelles. Dans cet esprit, ces résultats confirment que la dynamisation du secteur agricole et une urbanisation maîtrisée sont des leviers essentiels pour réduire les inégalités d'opportunités en Afrique subsaharienne. À l'inverse, une forte dépendance à des IDE mal redistribués et un chômage élevé tendent à les aggraver. Le secteur des services complète cette dynamique en atténuant les disparités. Ces constats soulignent l'importance d'une stratégie multisectorielle intégrée pour promouvoir une justice sociale durable, en cohérence avec les travaux de Gollin (2010), Brunori et al. (2013), Timmer (2009), Soto et al. (2024) et Fokwa (2024).

5.2.2. *Prise en compte des variables additionnelles*

Le tableau 6 présente les résultats de l'estimation de Driscoll-Kraay avec correction d'effets fixes, qui évalue l'impact du développement agricole et d'autres variables sur l'indice global d'inégalité d'opportunité (IGIO) dans 35 pays d'Afrique subsaharienne. Cette analyse met en évidence que le développement agricole est un facteur clé de réduction des IGIO, avec des coefficients significatifs au seuil de 1 %, compris entre -0,0691 et -0,0960. L'amélioration de la productivité agricole favorise ainsi une meilleure répartition des ressources, notamment dans les zones rurales, confirmant les conclusions de Brunori et al. (2013) et Soto et al. (2024), qui soulignent le rôle du secteur agricole dans la facilitation de l'accès aux opportunités. Cependant, Timmer (2009) met en exergue le risque d'une dépendance accrue à ce secteur, insistant sur l'importance d'un développement agricole inclusif pour éviter de creuser les disparités à long terme. Par ailleurs, l'urbanisation exerce un effet négatif plus modéré (environ -0,01), suggérant que son développement tend à réduire progressivement les IGIO par une meilleure accessibilité aux services et aux emplois urbains, sous réserve d'un cadre infrastructurel et institutionnel adéquat. Néanmoins, une urbanisation trop rapide peut engendrer des exclusions sociales et des poches de pauvreté urbaine, comme le remarque Gollin (2010). Les investissements directs étrangers (IDE) ont en revanche un effet positif, avec des coefficients variant de 0,0215 à 0,0767, indiquant qu'ils peuvent accroître les inégalités, du fait d'une concentration des bénéfices dans les

secteurs capitalistiques et urbains, au détriment des populations rurales ou défavorisées. Cela souligne l'importance de politiques ciblées pour orienter l'IDE vers une croissance plus inclusive.

Le taux de chômage, avec un effet fortement positif et significatif (entre 0,403 et 0,737), aggrave sensiblement les IGIO en limitant l'accès aux ressources et opportunités. Par ailleurs, la part du secteur des services dans le PIB affiche un effet négatif significatif, confirmant son rôle dans la création d'emplois et la réduction des inégalités. D'autres variables enrichissent cette analyse. L'inflation et le commerce international exercent des effets positifs faibles à modérés sur les IGIO, tandis que les investissements domestiques, le développement financier, la démocratie, les terres arables et la consommation d'engrais ont des effets négatifs, attestant de leur contribution à l'atténuation des inégalités. En revanche, les émissions de CO₂ entraînent un effet positif, suggérant que la pollution accentue les disparités, probablement par des impacts environnementaux différenciés. L'estimation de Driscoll-Kraay avec correction d'effets fixes contrôle efficacement l'autocorrélation et l'hétéroscédasticité, renforce la robustesse des estimations et intègre l'endogénéité des variables, ce qui est crucial dans l'évaluation des relations complexes entre développement agricole, urbanisation, IDE et inégalités (Brunori et *al.*, 2013 ; Soto et *al.*, 2024). Néanmoins, certaines limites demeurent notamment liées à l'omission de variables ou à des changements structurels non capturés.

En conclusion, les résultats confirment que le développement agricole demeure un levier essentiel de réduction des inégalités d'opportunité en Afrique subsaharienne. L'urbanisation, le développement du secteur des services et un cadre démocratique participatif concourent également à atténuer ces inégalités, tandis que le chômage et certains aspects du financement externe, notamment les IDE, tendent à les amplifier (Timmer, 2009 ; Gollin, 2010). Ces constats appellent à des politiques économiques équilibrées, combinant un appui structurant à l'agriculture, la promotion de l'industrialisation, la formalisation des marchés du travail ainsi que l'intégration de mesures sociales et environnementales. Enfin, cette étude fournit des preuves

empiriques solides, orientant les politiques publiques vers un développement agricole soutenu et intégré dans une approche plus large de croissance inclusive, pour réduire durablement les inégalités d'opportunité en Afrique subsaharienne.

Tableau 6 : Résultats avec les variables additionnelles (Effets fixes par l'approche de Driscoll-Kraay, 1998)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Développement agricole	-0.0849*** (0.00566)	-0.0913*** (0.00730)	-0.0960*** (0.00851)	-0.0691*** (0.00467)	-0.0831*** (0.00504)	-0.0803*** (0.00521)	-0.0906*** (0.00611)	-0.0847*** (0.00573)
Urbanisation	-0.0106*** (0.000585)	-0.0112*** (0.000628)	-0.0109*** (0.000662)	-0.00988*** (0.000666)	-0.0104*** (0.000444)	-0.00909*** (0.000706)	-0.0106*** (0.000546)	-0.0105*** (0.000537)
IDE (%PIB)	0.0422*** (0.00793)	0.0215 (0.0391)	0.0767 (0.0480)	0.0433*** (0.00702)	0.0392*** (0.00721)	0.0475*** (0.00843)	0.0364*** (0.0106)	0.0417*** (0.00770)
Chômage	0.560*** (0.144)	0.403** (0.149)	0.463*** (0.155)	0.459*** (0.149)	0.509*** (0.156)	0.410*** (0.0990)	0.737*** (0.151)	0.532*** (0.144)
Croissance	0.00234 (0.0250)	0.00580 (0.0289)	0.0292 (0.0274)	-0.0102 (0.0297)	0.0120 (0.0216)	0.0105 (0.0246)	0.00908 (0.0301)	-0.000627 (0.0258)
Services (%PIB)	-0.156*** (0.0290)	-0.223*** (0.0273)	-0.215*** (0.0287)	-0.146*** (0.0241)	-0.130*** (0.0225)	-0.162*** (0.0277)	-0.164*** (0.0272)	-0.155*** (0.0274)
Inflation	0.00154** (0.000587)							
Commerce		0.0173** (0.00762)						
Investissements domestiques			-0.0712** (0.0278)					
Développement financier				-0.113*** (0.0249)				
Démocratie					-0.0102** (0.00408)			
Terres arables						-0.00522*** (0.000619)		

Développement agricole et inégalités d'opportunités en Afrique Subsaharienne

Consommation d'engrais							-0.0197** (0.00847)	
Emission CO2								0.00652*** (0.00197)
Terme constant	1.490*** (0.0236)	1.594*** (0.0385)	1.629*** (0.0359)	1.382*** (0.0310)	1.466*** (0.0197)	1.499*** (0.0314)	1.525*** (0.0247)	1.432*** (0.0250)
Observations	662	584	544	644	642	662	614	662
R-carré	0.701	0.744	0.740	0.707	0.713	0.738	0.701	0.702
Nombre de Pays	35	32	30	35	34	35	35	35
<i>prob > F</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Notes : les valeurs entre parenthèses correspondent à l'écart-type, ***p<0,01 significatif à 1%, ** p<0,05 significatif à 5%, * p<0,1 significatif à 10%, La variable dépendante est l'indice global d'inégalité d'opportunité (IGIO). Les estimations de Discoll-Kraay ont été obtenue en utilisant la commande « xtsc ». Source : Auteur à partir des données de l'étude

5.1.3. Résultats en panel dynamique

Dans le tableau 7, l'approche des moments généralisés (MMG) en système est utilisée pour examiner la relation entre le développement agricole et les inégalités d'opportunité (IGIO), tout en tenant compte des problèmes potentiels d'endogénéité et d'hétérogénéité individuelle. Cette méthodologie revêt une grande importance, en particulier dans le contexte des économies où l'agriculture joue un rôle primordial, comme c'est le cas en Afrique subsaharienne (Soto et al., 2024). L'estimateur MMG en système a pour avantage de prendre en compte les relations dynamiques entre les variables, notamment en intégrant des effets de retard. Par exemple, l'IGIO retardé dans le modèle montre une corrélation positive et significative avec l'IGIO actuel, ce qui indique que les inégalités d'opportunité présentes sont influencées par celles qui ont été observées dans le passé. Ce phénomène peut être interprété à travers le prisme de l'inertie sociale, où les inégalités passées façonnent les opportunités futures. Dans cette perspective, les coefficients négatifs et significatifs du développement agricole et l'urbanisation renforcent l'hypothèse selon laquelle l'expansion de ces secteurs joue un rôle structurant dans la réduction des inégalités d'opportunité, conformément aux travaux de Gollin (2010) sur la transformation sectorielle et de Christiaensen et Todo (2014) sur les effets redistributifs de l'urbanisation inclusive. En effet, le coefficient du développement agricole (-0,0310) indique qu'une augmentation de la productivité agricole par travailleur est associée à une diminution des inégalités d'opportunité. Cela suggère que des investissements accrus et des réformes visant à améliorer la productivité agricole pourraient comporter des effets bénéfiques sur l'équité d'accès aux opportunités économiques. En parallèle, les résultats relatifs à l'urbanisation, avec des coefficients variants entre -0,111 et -0,206, montrent également un impact négatif significatif sur les inégalités d'opportunité. Cette tendance peut être interprétée comme le résultat d'un meilleur accès aux services et à l'emploi dans les zones urbaines. Cependant, il est important de noter qu'une urbanisation non maîtrisée peut engendrer des défis, tels que la saturation des infrastructures et l'accroissement des tensions sociales, nuisant ainsi aux améliorations des conditions de vie escomptées. Ces

nuances soulignent la nécessité d'une gestion urbaine efficace et d'une gouvernance solide.

Une des forces de l'approche MMG réside dans sa capacité à contrôler le biais d'endogénéité. Dans le cadre de ce modèle, les tests de spécification, comme le test de Hansen, permettent de valider la pertinence des instruments employés pour estimer les relations entre les variables. Le fait que l'hypothèse nulle ne puisse pas être rejetée indique que les instruments utilisés sont valides, renforçant ainsi la fiabilité des résultats. C'est un aspect crucial pour assurer la robustesse des conclusions tirées sur les impacts du développement agricole et de l'urbanisation sur les inégalités. Cependant, bien que l'approche MMG offre des précieux, elle n'est pas exempte de limites. Les résultats pourraient être influencés par des variables non observées ou par des changements structurels non capturés dans le modèle. De plus, bien que l'endogénéité soit en grande partie contrôlée, il reste des risques de suridentification des instruments, ce qui nécessite une vigilance continue quant à la validation des résultats par d'autres méthodologies. De ce fait, l'approche MMG utilisée dans cette étude permet de démontrer de façon robuste l'effet du développement agricole sur les inégalités d'opportunité et d'explorer les complexités de ces relations dans un contexte dynamique. Ainsi, les résultats suggèrent que l'amélioration des performances agricoles, associée à une urbanisation soigneusement gérée, peut jouer un rôle fondamental dans la réduction des inégalités d'opportunité. Cela a des implications significatives pour la formulation de politiques économiques visant à promouvoir la justice sociale en Afrique subsaharienne (Gollin, 2010 ; Brunori et *al.*, 2013 ; Fokwa, 2024).

Tableau 7 : Résultats des moments généralisés en système (MMGS)

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
IGIO (retardé)	0,653*** (0,0904)	0,694*** (0,0795)	0,460*** (0,154)	0,372** (0,179)	0,510*** (0,124)	0,636*** (0,0949)	0,628*** (0,0907)	0,531*** (0,119)	0,551*** (0,110)	0,534*** (0,108)
Développement agricole	-0,0310*** (0,00677)	-0,0289*** (0,00741)	-0,0433*** (0,0127)	-0,0518*** (0,0155)	-0,0314*** (0,0104)	-0,0236*** (0,00889)	-0,0274*** (0,00545)	-0,0203*** (0,00782)	-0,0275*** (0,00658)	-0,0319*** (0,00764)
Urbanisation	-0,111*** (0,0431)	-0,109** (0,0452)	-0,150** (0,0682)	-0,174** (0,0819)	-0,133** (0,0660)	-0,173*** (0,0471)	-0,206*** (0,0507)	-0,101** (0,0416)	-0,135*** (0,0484)	-0,152*** (0,0532)
IDE (%PIB)	0,0631*** (0,0211)	0,0386* (0,0231)	0,0852 (0,0578)	0,0649 (0,0685)	0,0790*** (0,0246)	0,0730*** (0,0239)	0,0582*** (0,0214)	0,0619*** (0,0210)	0,0625*** (0,0207)	0,0759*** (0,0220)
Chômage	0,339*** (0,131)	0,326*** (0,105)	0,420** (0,179)	0,459** (0,200)	0,399*** (0,146)	0,476*** (0,159)	0,444*** (0,154)	-0,184 (0,121)	0,223** (0,108)	0,303*** (0,108)
Croissance	-0,0146 (0,0402)	0,00588 (0,0493)	0,00839 (0,0490)	-0,00256 (0,0545)	-0,0244 (0,0395)	-0,0209 (0,0490)	-0,0202 (0,0428)	-0,0877 (0,0544)	-0,0266 (0,0382)	-0,0315 (0,0359)
Services (%PIB)	-0,167*** (0,0573)	-0,147*** (0,0551)	-0,216*** (0,0799)	-0,266*** (0,102)	-0,109** (0,0465)	-0,189*** (0,0567)	-0,122* (0,0682)	-0,122** (0,0508)	-0,131*** (0,0507)	-0,175*** (0,0631)
Inflation		0,0442* (0,0249)								
Commerce			-0,0420* (0,0241)							
Invest. Dom.				-0,114* (0,0652)						
Développement Financier					-0,117** (0,0551)					
Démocratie						-0,00584 (0,00505)				
Fraction. Ethnique							0,115*** (0,0371)			
Terres arables								-0,0010** (0,0005)		

Développement agricole et inégalités d'opportunités en Afrique Subsaharienne

Conso. d'engrais									-0,0245**	
									(0,0115)	
Emission CO2										0,0044**
										(0,0020)
Effets fixes pays	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes temps	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Terme constant	0.466***	0.423***	0.683***	0.806***	0.522***	0.448***	0.382***	0.466***	0.486***	0.501***
	(0.102)	(0.101)	(0.194)	(0.230)	(0.125)	(0.113)	(0.113)	(0.126)	(0.115)	(0.128)
Observations	633	633	560	522	616	614	633	614	587	633
Nombre de Pays	35	35	32	30	35	34	35	34	35	35
Instruments	20	20	20	20	20	20	20	20	22	22
AR (1) (prob)	0,030	0,055	0,063	0,060	0,035	0,033	0,041	0,036	0,032	0,028
AR (2) (prob)	0,500	0,262	0,194	0,142	0,152	0,535	0,547	0,207	0,245	0,332
Hansen J (prob)	0,352	0,379	0,898	0,549	0,746	0,500	0,338	0,362	0,449	0,378

Notes : les valeurs entre parenthèses correspondent à l'écart-type corrigé de l'hétéroscédasticité, ***p<0,01 significatif à 1%, ** p<0,05 significatif à 5%, * p<0,1 significatif à 10%, variable dépendante est IGIO.

Source : Auteur à partir des données de l'étude

5.1.4. *Mesure alternative du développement agricole*

Le tableau 8 présente des résultats actualisés, indiquant ainsi qu'une augmentation de la valeur ajoutée du secteur agricole à prix constant est associée à une réduction de l'IGIO, tant dans le modèle à effets fixes que dans l'estimateur MMG, avec des coefficients similaires à ceux obtenus précédemment. Toutefois, il convient de noter que l'augmentation de la valeur ajoutée en pourcentage du PIB montre un effet inverse. Cela suggère que l'impact escompté pourrait ne se manifester qu'après un certain seuil, indiquant ainsi une complexité dans la relation entre ces variables. En approfondissant l'analyse, les coefficients significatifs pour l'IGIO retardé (0,455 et 0,810) révèlent que les inégalités d'opportunité antérieures influencent les inégalités actuelles. Ce constat corrobore les théories de l'inertie sociale et économique, qui renforcent l'idée que les inégalités passées façonnent les opportunités futures. Des recherches antérieures, comme celles de Brunori et *al.* (2013), étayaient cette analyse en confirmant que ces inégalités passées affectent effectivement les opportunités futures, ce qui renforce les cycles d'inégalité.

De plus, les résultats montrent également un effet négatif significatif du développement agricole sur l'IGIO (-0,0702 et -0,0248). Cela suggère que l'augmentation de la valeur ajoutée du secteur agricole aide à réduire ces inégalités. Ce résultat confirme l'étude de Soto et *al.* (2024) qui souligne que le développement agricole peut faciliter l'accès aux ressources, surtout en milieu rural. Néanmoins, il est crucial de souligner que la variable relative à la valeur ajoutée du secteur agricole en pourcentage du PIB présente un effet positif, quoique moins significatif. Cela peut indiquer une trop grande dépendance à l'agriculture, ce qui, en revanche, pourrait exacerber les inégalités si d'autres secteurs ne se développent pas en parallèle. Dans cette perspective, Timmer (2009) insiste sur l'importance d'un développement agricole inclusif pour atténuer ces disparités.

Tableau 8 : Résultats avec les mesures alternatives du développement agricole

VARIABLES	MCO à effets fixes		MMG-S	
	Ln VA secteur agricole (constant)	VA secteur agricole (%PIB)	Ln VA secteur agricole (constant)	VA secteur agricole (%PIB)
IGIO (retardé)			0.455*** (0.133)	0.810*** (0.0653)
Développement agricole	-0,0702*** (0,0176)	0,0378 (0,0827)	-0,0248** (0,0124)	0,0965** (0,0400)
Urbanisation	-0,873*** (0,0878)	-0,0106*** (0,00104)	-0,234** (0,101)	-0,0966** (0,0412)
IDE (%PIB)	0,0486** (0,0205)	0,0471 (0,0305)	0,0732** (0,0314)	0,0279 (0,0229)
Chômage	0,115 (0,232)	0,383* (0,229)	0,237 (0,235)	0,241** (0,117)
Croissance	-0,0183 (0,0362)	-0,0195 (0,0421)	0,0168 (0,0496)	-0,00645 (0,0567)
Services (%PIB)	-0,203*** (0,0758)	-0,222** (0,0897)	-0,394*** (0,134)	-0,103** (0,0469)
Effets fixes pays	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes temps	Oui	Oui	Oui	Oui
Terme constant	2.375*** (0.378)	0.932*** (0.0853)	1.017*** (0.357)	0.132** (0.0608)
Nombre d'observations	662	682	633	633
Nombre de Pays	35	35	35	35
Instruments			22	19
AR (1) (prob)			0,030	0,014
AR (2) (prob)			0,258	0,267
Hansen J (prob)			0,317	0,515

Notes : les valeurs entre parenthèses correspondent à l'écart-type corrigé de l'hétéroscédasticité. ***p<0,01 significatif à 1%, ** p<0,05 significatif à 5%, * p<0,1 significatif à 10%. La variable dépendante est l'indice global d'inégalité d'opportunité (IGIO).

Source : Auteurs.

5.2. Discussion sur les principaux résultats

Les résultats de cette étude révèlent une corrélation significative entre l'augmentation de la productivité agricole (valeur ajoutée par travailleur) et la réduction des inégalités d'opportunité (IGIO). Ainsi, cette dynamique confirme que le développement agricole constitue un levier puissant pour une meilleure répartition des ressources (Soto et al., 2024).

5.2.1. Variabilité contextuelle du développement agricole sur les inégalités d'opportunité (IGIO)

Les effets du développement agricole varient selon les contextes. Les conditions socio-économiques, institutionnelles et géographiques modulent fortement ses effets sur les inégalités d'opportunité (IGIO). Par exemple, dans certains cas, le développement agricole tend à renforcer les privilèges des groupes déjà favorisés, au détriment des petits exploitants et des femmes, qui rencontrent des obstacles persistants dans l'accès aux ressources essentielles (Davis et *al.*, 2009 ; Abdullah et *al.*, 2024). Sans un accompagnement spécifique, l'industrialisation agricole peut donc aggraver les inégalités au lieu de les atténuer (Soto et *al.*, 2024 ; Ajide, 2025). Par ailleurs, les inégalités héritées du passé compliquent davantage l'efficacité des politiques actuelles, nécessitant des interventions qui tiennent compte de ces déséquilibres historiques (Giller et *al.*, 2021). En outre, les effets du développement agricole diffèrent selon les territoires ; dans les zones de campagne peu productives, même de modestes gains peuvent engendrer des améliorations notables, alors qu'ils sont plus limités dans les régions déjà développées (Hackfort, 2021). Pour appréhender ces dynamiques complexes, des approches analytiques non linéaires, comme les régressions en spline, sont nécessaires (Timmer, 2005), tout comme des pratiques qui ciblent les causes structurelles des inégalités (Anderson et *al.*, 2019). Enfin, l'étude de cette variabilité contextuelle dans les effets du développement agricole sur les IGIO révèle un cadre complexe où interagissent des facteurs sociaux, politiques et économiques. Pour maximiser les avantages du développement agricole tout en réduisant les inégalités d'opportunité, les décideurs doivent s'engager dans une approche adaptée et ciblée, prenant en compte les spécificités locales, les héritages historiques et les besoins des groupes les plus défavorisés.

5.2.2. Complexité des facteurs dans le développement agricole et leurs interactions

La relation entre le développement agricole et les inégalités d'opportunité (IGIO) est influencée par une multitude de facteurs interconnectés, notamment les infrastructures, la durabilité des

pratiques agricoles et la gouvernance. Chaque élément joue un rôle crucial tant dans les systèmes agricoles que dans les dynamiques socio-économiques au sens large. Le premier facteur, l'état des infrastructures de transport et d'approvisionnement, est déterminant. Dans les zones rurales d'Éthiopie, leur insuffisance limite l'accès des petits producteurs aux marchés, réduisant leur compétitivité. Toutefois, des investissements ciblés dans les routes et les marchés locaux peuvent inverser cette tendance en réduisant les coûts de transport et en augmentant les marges bénéficiaires (Soto et *al.*, 2024). De même, l'adoption de pratiques agricoles durables comme la rotation des cultures ou la permaculture, observée actuellement au Kenya, est prometteuse, mais reste limitée par le manque de ressources et d'accès à l'information (Katherasala, 2025). Par ailleurs, la gouvernance joue un rôle central dans la distribution équitable des bénéfices. Des exemples comme les réformes foncières au Mozambique montrent que des institutions solides peuvent améliorer l'accès à la terre pour les groupes marginalisés. Néanmoins, la corruption et le manque de transparence peuvent freiner l'efficacité de telles politiques et aggraver les IGIO (Anderson et *al.*, 2019). Dans cette perspective, ces dimensions interagissent selon les contextes. Au Malawi, des infrastructures améliorées ont favorisé la productivité, mais uniquement dans les régions bénéficiant d'une gouvernance locale efficace. À l'inverse, sans soutien institutionnel, même les améliorations matérielles restent insuffisantes pour corriger les déséquilibres.

5.2.3. Disparités régionales et impact des contextes socio-économiques du développement agricole

Les disparités régionales influencent fortement l'impact du développement agricole sur les inégalités d'opportunité. En effet, chaque région possède des caractéristiques spécifiques en matière d'infrastructures, de climat, de structures sociales ou de gouvernance qui modulent l'efficacité des politiques agricoles. L'accès aux infrastructures est un facteur central. Un bon accès aux routes et marchés stimule les revenus agricoles, tandis que l'isolement des zones mal desservies accroît les inégalités (Soto et *al.*, 2024). De même, les régions bénéficiant de ressources naturelles et de conditions climatiques favorables sont plus

productives, contrairement à celles touchées par la sécheresse ou la dégradation des sols (Li et *al.*, 2022). Par ailleurs, les politiques agricoles telles que les subventions ou les programmes d'assistance technique peuvent atténuer ou aggraver ces écarts. Leur efficacité dépend de leur application équitable et adaptée au contexte. Dans les régions où les réformes sont mal ciblées ou inégalement mises en œuvre, les inégalités tendent à s'amplifier (Raimi et Phiri, 2024).

Les dynamiques sociales et culturelles influent également la distribution des opportunités. Les réseaux communautaires et coopératifs peuvent promouvoir une meilleure inclusion, alors que la fragmentation sociale limite la coopération et l'accès aux ressources (Adefila et *al.*, 2024). En outre, l'accès local à l'éducation et à la formation est un levier crucial, car les régions moins éduquées adoptent plus difficilement les innovations agricoles, ce qui freine leur développement (Quisumbing et *al.*, 2014). Enfin, la qualité des institutions demeure un facteur décisif. Une gouvernance efficace assure un accès équitable aux ressources et une application rigoureuse des politiques, tandis qu'une gouvernance faible favorise la corruption et le déséquilibres (Oduola, 2019). Ainsi, des politiques différenciées, adaptées aux réalités régionales, sont essentielles pour un développement agricole inclusif et pour réduire durablement les inégalités d'opportunité.

6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE

Cet article a exploré l'impact du développement agricole sur les inégalités d'opportunités (IGIO) en Afrique subsaharienne entre 2000 et 2019. Au travers d'une analyse empirique combinant données quantitatives et théoriques, nous avons mis en évidence que des améliorations dans le secteur agricole peuvent jouer un rôle crucial dans la réduction des disparités socio-économiques. Les résultats montrent que l'augmentation de la valeur ajoutée du secteur agricole par travailleur est significativement corrélée à une diminution de l'IGIO, soulignant l'importance d'une réforme ciblée des politiques agricoles.

Cette étude présente plusieurs limites notables. Sur le plan théorique, notre approche s'est principalement concentrée sur la productivité agricole, négligeant d'autres éléments fondamentaux tels que l'éducation, l'accès au foncier et la dynamique du marché du travail, qui pourraient compléter notre analyse. D'un point de vue méthodologique, la qualité et la disponibilité des données représentent un défi majeur. Les données secondaires utilisées peuvent varier en précision et en exhaustivité, et la prépondérance de certains pays dans l'échantillon peut masquer les disparités importantes qui existent entre les différentes politiques agricoles et les systèmes de gouvernance. En outre, cette homogénéité apparente des pays étudiés, ainsi que la dépendance aux données agrégées, rendent difficile une analyse contextuelle précise et enrichie, limitant ainsi la capacité de l'étude à identifier des facteurs locaux sous-jacents aux inégalités d'opportunité. Sur la base des résultats obtenus, plusieurs recommandations politiques sont formulées pour améliorer le développement agricole en Afrique subsaharienne :

- Amélioration des infrastructures rurales

La priorité est de mobiliser et d'impliquer les communautés dans l'identification des besoins (route, irrigation, marchés) via les consultations locales. Un financement diversifié (public, privé, ONG, diaspora) doit être mobilisé, accompagné d'un système de gestion transparente incluant audits indépendants et suivi numérique des projets. L'évaluation d'impact devra être continue pour ajuster les actions en fonction des résultats.

- Soutien aux coopératives agricoles

Des programmes de formation en gestion, pratiques agricoles et marketing doivent être mis en place en collaboration avec des ONG et universités locales. L'accès au financement (microcrédits, garanties de prêt) doit être facilité, tout comme les liens avec les marchés à travers des foires agricoles et partenariats public-privé, afin d'élargir l'intégration des petits producteurs dans les chaînes de valeur.

- Lutte contre la corruption et renforcement de la gouvernance

La transparence peut être améliorée par la publication des dépenses publiques et la participation citoyenne dans le suivi des projets. Il est essentiel d'impliquer les médias, la société civile et les communautés locales afin de renforcer la redevabilité des autorités. Parallèlement, la formation des cadres locaux en gestion éthique est indispensable.

- Mécanismes de redistribution et politiques différenciées

La mise en place d'une fiscalité agricole progressive permettrait de redistribuer les bénéfices du développement, en finançant des fonds de soutien aux petits exploitants (transferts, intrants, microcrédits). Une réforme foncière progressive devrait être envisagée afin de limiter la concentration des terres, appuyée par des incitations fiscales à la redistribution. Ces mesures doivent être encadrées par des institutions indépendantes assurant leur transparence et efficacité (Odusola, 2019).

- Politiques agricoles adaptées aux contextes locaux

Chaque zone géographique a ses propres contraintes et ressources. Un diagnostic participatif (pratiques agricoles, accès aux intrants, besoins spécifiques) est nécessaire pour concevoir des politiques différenciées : irrigation durable en zones arides, agriculture régénérative dans les régions dégradées, ou promotion des cultures résilientes face au changement climatique. Les politiques doivent être flexibles, évoluer selon les résultats du terrain, et être évaluées régulièrement à travers les indicateurs de performance et des forums locaux de concertation. L'accent doit également être mis sur le renforcement des capacités des agriculteurs, en combinant formations, sensibilisation, et partenariats entre acteurs publics, privés et communautaires.

- Vers un développement agricole inclusif

Un cadre de développement agricole efficace repose sur l'intégration de trois principes fondamentaux : inclusion des besoins locaux, renforcement des capacités communautaires, et gouvernance transparente. En alliant ces dimensions, il est

possible de réduire durablement les inégalités d'opportunité en Afrique subsaharienne. Enfin, les recherches futures devraient se concentrer sur des études qui allient faisabilité et apport empirique, employant des méthodes mixtes pour comprendre les disparités régionales en matière de développement agricole.

Toutefois, plusieurs pistes de recherche future sont recommandées pour approfondir la compréhension des liens entre développement agricole et inégalités d'opportunité. Des études longitudinales sont nécessaires pour évaluer les impacts à long terme des politiques agricoles sur les inégalités d'opportunité, ainsi que pour identifier les effets dynamiques au fil du temps. De même, une attention particulière devrait être accordée à l'impact des nouvelles technologies numériques et des méthodes agricoles innovantes, en évaluant leur potentiel à réduire ou à aggraver les inégalités. En outre, l'examen de cas spécifiques et de contextes locaux peut fournir des insights précieux sur les meilleures pratiques et les défis rencontrés dans l'application des politiques agricoles, en tenant compte des diversités culturelles et socio-économique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABDULLAH, R., M. NAJIM et M. ESHAM (2024). “Agriculture for sustainable development to empower smallholder farming communities”. *Journal of Agricultural Sciences*, 19(3), 462–474.
- ADEFILA, A. O., O. O. AJAYI, A. S. TOROMADE et N. J. SAM-BULYA (2024). “The impact of agricultural development on socioeconomic well-being: A sociological review of African case studies and implications for US policies”. *International Journal of Science and Research Archive*.
- ADEFILA, A. O., O. O. AJAYI, A. S. TOROMADE et N. J. SAM-BULYA (2024). “A sociological review of gender equity in agricultural development: global trends and lessons for U.S. policy”. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(11), 2658–2677.
- AGARWAL, K., S. SEN, G. T. TEAME et T. CHATTERJEE (2024). “Income inequality, economic crisis and international trade: theory and evidence from the perspective of sustainable development”. In *International Trade, Economic Crisis and the Sustainable Development Goals*. Emerald Publishing Limited. 315-326.
- AJIDE, K. B. (2025). “Wealth distributional impacts of structural change in Africa “. *The Review of Black Political Economy*.
- AKER, J. C. (2011). “Dial "A" for agriculture: a review of information and communication technologies for agricultural extension in developing countries “. *Agricultural Economics*, 42(6), 631-647.
- AMINU, R. O., S. WEI, A. O. AROWOLO et S. B. IBRAHIM (2021). “Socioeconomic determinants of income inequality among smallholder arable crop farmers in Nigeria”. *The Journal of Developing Areas*, 55(3), 175-188.

- ANDERSON C. R., J. BRUIL, M. J. CHAPPELL, C. KISS et M. P. PIMBERT (2019). "From transition to domains of transformation: getting to sustainable and just food systems through agroecology". *Sustainability*, 11(19), 527.
- ARELLANO, M. et O. BOVER (1995). "Another look at the instrumental variable estimation of error-components models". *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- BABA, S. (2023). *Agricultural Credit Accessibility and its Effects on Output of Smallholder Farmers in Plateau State, Nigeria*, Doctoral dissertation, Kenyatta University.
- BALTAGI, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data*. Chichester, John Wiley and sons. 4, 135-145.
- BANQUE MONDIALE (2022). Rapport sur le développement dans le monde 2022 : L'agriculture en Afrique subsaharienne. Washington, DC, Banque mondiale. Disponible sur : <https://www.banquemondiale.org>.
- BANQUE MONDIALE. (2018). *World Development Report 2018: Learning to Realize Education's Promise*. World Bank.
- BATHLA, S., A. KUMAR et P. K. JOSHI (2018). "Regional income inequalities and public investments in rural India". *Agricultural Economics Research Review*, 31(1), 13-27.
- BEBAN, A. et C. GIRONDE (2023). "Surviving cassava: Smallholder farmer strategies for coping with market volatility in Cambodia". *Journal of Land Use Science*, 18(1), 109-127.
- BEHERA, M. R. (2022). "Political economy of agricultural development and disparities in India." *Journal of Development Studies*, 58(4), 567-589.
- BEHERA, P. K., B. SAHU et S. DAS (2018). "State level inequalities in agricultural development: An empirical analysis of India". *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 5(9), 41-54.
- BJORNLUND, V., H. BJORNLUND et A. F. VAN ROOYEN (2022). "Why food insecurity persists in sub-Saharan Africa: A review of existing evidence". *Food Security*, 14(4), 845-864.

- BLUNDELL, R. et S. BOND (1998). “Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models “. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- BONAN, J., S. PAREGLIO et V. ROTONDI (2015). “The role of impact evaluation of agricultural development projects”. *Rivista Internazionale di Scienze Sociali*, 4(4), 369-380.
- BRUNORI, P., F. H. FERREIRA et V. PERAGINE (2013). “Inequality of opportunity, income inequality, and economic mobility: Some international comparisons”. In *Getting development right: Structural transformation, inclusion, and sustainability in the post-crisis era*. New York: Palgrave Macmillan US. 85-115.
- BUSSOLO, M., D. CHECCHI et V. PERAGINE (2019). Long-term evolution of inequality of opportunity. World Bank.
- CHINSINGA, B. et R. MANGANI (2017). Climate change and agricultural policy processes in Malawi. Future Agricultures Consortium, Working Paper, 143.
- CHRISTIAENSEN, L. et Y. TODO (2014). “Poverty reduction during the rural-urban transformation: The role of the missing middle”. *World Development*, 63, 43-58
- COGNEAU, D., T. BOSSUROY, P. D. VREYER, C. GUÉNARD, V. HILLER, P. LEITE, S. MESPLÉSOMPS, L. PASQUIER-DOUMER et C. TORELLI (2006). Inégalités et équité en Afrique. Research Papers in Economics.
- COLIN, J. P. et C. RANGE (2023). Les dimensions intrafamiliales du rapport à la terre. *Foncier Rural et Développement. Enjeux et Clés d’analyse En Sciences Sociales*, Editions de l’IRD.
- DAVIS, K., T. S. JAYNE et D. MATHER (2009). “Subventions aux intrants et développement rural : équilibrer efficacité et équité en Afrique”. *Politique Alimentaire*, 34(5), 479-487.
- DIMOVA, R. et K. STEPHAN (2020). “Inequality of opportunity and (unequal) opportunities in the youth labour market: How is the Arab world different?”. *International Labour Review*, 159(2), 217-242.

- DOLLAR, D. et A. KRAAY (2002). "Growth Is Good for the Poor". *Journal of Economic Growth*, 7(3), 195–225.
- DRISCOLL, J. C. et A. C. KRAAY (1998). "Consistent covariance matrix estimation with spatially dependent panel data". *Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.
- DUBOIS, P. (2001). "Contrats agricoles en économie du développement : une revue critique des théories et des tests empiriques". *Revue d'Economie du Développement*, 9(3), 75-106.
- FAO (2020). The state of food and agriculture 2020: overcoming water challenges in agriculture. Rome, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. <https://www.fao.org>.
- FOKWA, A. (2024). "The scale effects of agricultural credits, institutional governance and microfinance sustainability in sub-saharan African countries." *Agricultural Finance Review*.
- GAJARDO, C. I. (2016). Inequality and its impact on development. Doctoral dissertation, Universitat de Girona.
- GILLER, K. E., T. DELAUNE, J. VASCO SILVA, M. V. WIJK, J. HAMMOND, K. DESCHEEMAEKER, G. V. DE VEN, A. G. T. SCHUT, G. TAULYA, R. CHIKOWO et J. A. ANDERSSON (2021). "Small farms and development in sub-Saharan Africa: Farming for food, for income or for lack of better options?" *Food Security*, (13), 1431–1454.
- GOLLIN, D. (2010). Agricultural productivity and economic growth. *Handbook of agricultural economics*, 4, 3825-3866.
- GOLLIN, D., D. LAGAKOS, et M. E. WAUGH (2014). "The agricultural productivity gap". *Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 939-993.
- HABI, K. Y. (2023). "Différence de productivité agricole entre les hommes et les femmes au Burkina Faso : le rôle des caractéristiques agro climatiques". *Revue Cedres-Etudes*, 12(75).

- HACKFORT, J. (2021). “Digitalization in Agriculture: Implications for Inequality.” *Agricultural Economics*, 52(3), 345-360.
- HACKFORT, S. (2021). “Patterns of inequalities in digital agriculture: A systematic literature review”. *Sustainability*, 13(22), 12345.
- IPCC (2021). *Climate change 2021: the physical science basis. contribution of working group I to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- JAYNE, T. S., J. CHAMBERLIN et D. D. HEADEY (2016). “Land Pressures, the Evolution of Farming Systems, and Development Strategies in Africa: A Synthesis”. *Food Policy*, 48, 1-17.
- JAYNE, T. S. et M. MUYANGA (2012). “Commercialisation agricole et réduction de la pauvreté en Afrique : un examen des données probantes”. *Journal du Développement Africain*, 14(2), 83-103.
- KANZA, P., V. JEFFREY et P. V. PILJA (2022). “Agriculture in sub-sahara Africa developing countries and the role of government: economic perspectives”. *African Journal of Agricultural Research*, 18(7), 493–509.
- KATHERASALA, S. (2025). “Approaches to sustainable agriculture: a retrospective analysis for soil health improvement”. *SAARC Journal of Agriculture*, 22(2), 1–13.
- KWAWU, J. D., D. B. SARPONG et F. AGYIRE-TETTEY (2022). Technology adoption intensity and technical efficiency of maize farmers in the Techiman municipality of Ghana. *African Journal of Science, Technology, Innovation and Development*, 14(2), 532-545.
- LECOUTERE, E., E. L. ACHANDI, E. L. AMPAIRE, G. FISCHER, T. GUMUCIO, D. NAJJAR, et N. SINGARAJU (2024). “Fostering an enabling environment for equality and empowerment in agri-food systems: An assessment at multiple scales”. *Global Food Security*, 40, 100735.

- LI, J., T.S. CHEONG, W. HUANG et W.Y. SHUM (2022). "Examining the regional disparity of agricultural development: a distribution dynamics approach". *Sustainability*, 14(19),12779-12779.
- MAHUTGA, M. C. et N. BANDELJ (2008). "Foreign investment and income inequality: the natural experiment of central and eastern Europe". *International Journal of Comparative Sociology*, 49(6), 429-454.
- MCGUIRE, E., H. EWELL, A. BAILEY, E. M. VALENCIA LEÑERO, T. T. G. LUU, J. M. SYLVESTER, M. ALZU'BI, M. L. LIANI et M. KABIRIGI (2025). "Breaking biases and building momentum for transforming agricultural research for development practices: recommendations and research opportunities". *Npj Sustainable Agriculture*, 3(1), 1.
- MOROZENSKAYA, E. V. et N. G. GAVRILOVA (2024). "Economic security in sub-saharan africa: possible ways to address new challenges". *Učenyje Zapiski Instituta Afriki Rossijskoj Akademii Nauk*, 67(2), 82–101.
- MUKUMA, M., V. NYAU, L. MWELWA-ZGAMBO, C. KUMWENDA, J. SHINDANO, T. HACHIBAMBA et A. SADOKI (2024). "Perspectives of food safety challenges of selected food commodities in sub-saharan Africa: a review". *Journal of Food Research*, 14(1), 23.
- ODUSOLA, A. (2019). "Agricultural development and inequality in sub-saharan africa: a review." *African Development Review*, 31(2), 123-135.
- ONGO NKO, B.E., L.J. ELA ALENE et L. DJAM'ANGAI (2024). "New wave of internal armed conflicts in developing countries: Does inequality of opportunity matter?", *African Development Review*, 1–15.
- ONGO NKO, B.E., F. EWOLO BITOTO, B. BEYENE ONDOUA et C. NCHINDA MBOGNOU (2024). "Does innovation drive up income inequality in Africa?", *Journal of the Knowledge Economy*.
- OTITOU, M. A., O. R. OLAJIDE, D. T. JAMES et O. F. SUNDAY (2023). "Effect of agricultural technological innovations on income inequality: lessons for developing countries". *IJRRSSH*, 10, 203-212.

- OTSUKA, K. et D. F. LARSON (2012). *An African Green Revolution: Finding ways to boost productivity on small farms*. Springer Science and Business Media.
- PAES DE BARROS, R., J. MOLINAS et J. SAAVEDRA (2008). “Measuring inequality of opportunity for children”. In *Regional Study*. World Bank. 2,1–52.
- PLAVGO, I. et F. BERNARDI (2023). “Trends and determinants of intergenerational educational inequality in sub-saharan Africa for birth cohorts 1974 to 2003”. *Sociology of Education*, 97(2), 193-217.
- QUISUMBING, A. R., R. MEINZEN-DICK, T. L. RANEY, A. CROPPENSTEDT, J. A. BEHRMAN et A. PETERMAN (2014). “Closing the knowledge gap on gender in agriculture”. *Gender in agriculture: Closing the knowledge gap*, 3-27.
- RAIMI, R. et A. PHIRI (2024). “More landless, more problems: Investigating the relationship between land and income inequality in Africa”. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 27(1).
- RAVALLION, M. (1998). *Poverty lines in theory and practice*. World Bank.
- ROEMER, J. E. (1998). *Equality of opportunity*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- ROLFE, V., R. STRIETHOLT et K. Y. HANSEN (2021). “Does inequality in opportunity perpetuate inequality in outcomes? International evidence from four TIMSS cycles”. *Studies in Educational Evaluation*, 71, 101086.
- ROODMAN, D. (2009). “How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata”. *The Stata Journal*, 9(1), 86-136.
- RUN, Y., SUN, Y. et WANG, D. (2024). “Rural development policy, agricultural producer services and wage disparities in the context of developing economies”. *South Asian Journal of Social Studies and Economics*, 21(2), 57-65.
- SEN, A. (1999). *Development as freedom*, Oxford Press University.

- SETIAWAN, A., B. BAROKATUMMINALLOH et P. FAUZI (2024). "The impact of agricultural sector development on employment and income inequality using panel data regression analysis". *Eko-Regional: Jurnal Pembangunan Ekonomi Wilayah*, 19(2),3563
- SINHA, N., G. INCHAUSTE et A. NARAYAN (2024). *Leveling the Playing field: addressing structural inequalities to accelerate poverty reduction in Africa*, Washington, DC: Banque mondiale. États-Unis.
- SOTO, G., C. M. JARDON et X. MARTINEZ-COBAS (2024). "FDI and income inequality in tax-haven countries: The relevance of tax pressure". *Economic Systems*, 48(1), 101172.
- SUÁREZ-ARBESÚ, C., M. R. C. CUERVO et A. J. LÓPEZ-MENÉNDEZ (2024). "An approach to social mobility in African countries: Is there a transmission of education, occupation, or income from parents to children?". *Research in Social Stratification and Mobility*, 90, 100893-100893.
- TIMMER, C. P. (2002). "Agriculture and economic development" in Gardner, B., and G. Rausser, eds., *Handbook of Agricultural Economics*, 2, 1487-1546.
- TIMMER, P. C. (2009). "A world without agriculture: the structural transformation in historical perspective." *Agricultural Economics*.
- TONGJIN, Z. et W. GUANGHUA (2020). "Opportunity inequality, social capital and subjective well-being of rural residents: empirical analysis based on CGSS data". *Journal of Shanghai University of Finance and Economics*, 22(05), 94-108.
- TUMBURE, A., J. DERA, T. C. KUNJEKU et J. NYAMANGARA (2022). "Contextualising smallholder organic agriculture in Zimbabwe and other sub-Saharan African countries: a review of challenges and opportunities". *Acta Agriculturae Scandinavica Section B-Soil and Plant Science*, 72(1), 1020–1035.

YASIN, M. A., M. HASAN et R. ANWAR (2024). “Foreign direct investment and income inequality nexus in middle-income countries: exploring the role of research and development expenditure.” *Perennial Journal of History*, 5(1), 165-183.