

PAUVRETE ET INEGALITE DES RESSOURCES PRODUCTIVES DES ENTREPRISES AGRICOLES DU BENIN : UN CADRE THEORIQUE ET ANALYTIQUE

Félix C. BIAOU
Emmanuel D. YAÏ
Vincent J. MAMA

Received: 21/02/2022/ Accepted: 23/05/2023 / Published: 01/04/2024

Corresponding author: yaiemanuel2@gmail.com

RÉSUMÉ :

La disponibilité en ressources productives constitue le socle pour toute entreprise. Cette étude a pour objectif d'analyser la disponibilité en ressources productives des entreprises agricoles au Bénin. Elle porte sur un échantillon de 458 entreprises, agricoles sélectionnées de façon aléatoire à partir d'une liste d'entreprises agricoles. Les disponibilités en ressources et leur concentration, le taux de pauvreté, l'indice de l'intensité de pauvreté, les indices de FGT de la pauvreté, la courbe de Lorenz et le coefficient de Gini ont été utilisés pour appréhender la pauvreté en ressources des entreprises agricoles béninoises. Les résultats montrent une forte disparité de la disponibilité en ressources productives de ces entreprises. Les indices d'inégalité de Gini sont estimés respectivement à 0,68 ; 0,69 ; 0,71 et 0,57 pour les superficies disponibles et exploitées, et pour les mains-d'œuvre permanente et occasionnelle et les courbes de Lorenz construites. Pour réduire les inégalités en ressources productives, les entrepreneurs agricoles non pauvres devront transférer près de 53 % de leur propriété foncière aux entrepreneurs pauvres. L'Etat devra élaborer une politique efficace d'accès au foncier en faveur des entreprises agricoles béninoises.

Mots clés : Entreprises agricoles, ressources productives, pauvreté foncière, inégalités en ressources productives.

Code Jel: D33, J21, Q12, Q15

**POVERTY AND INEQUALITY IN THE PRODUCTIVE
RESOURCES OF AGRICULTURAL ENTERPRISES IN
BENIN : A THEORETICAL AND ANALYTICAL
FRAMEWORK**

ABSTRACT

The availability of productive resources is the foundation for any firm. The objective of this study is to analyze the availability of productive resources for agricultural firms in Benin. It is based on a sample of 458 agricultural firms selected at random from a list of agricultural firms. Resource availability and concentration, the poverty rate, the poverty intensity index, the FGT indices of poverty, the Lorenz curve and the Gini coefficient were used to understand the resource poverty of Beninese agricultural enterprises. The results show a strong disparity in the availability of productive resources in these firms. The Gini inequality indices are estimated at 0.68, 0.69, 0.71 and 0.57 for available and exploited land and for permanent and casual labor, respectively and their Lorenz curves realized. To reduce inequalities in productive resources, non-poor agricultural entrepreneurs will have to transfer about 53 percent of their land holdings to poor entrepreneurs. The State will have to develop an effective policy for access to land for Beninese agricultural firms.

Key words: Agricultural firms, productive resources, land poverty, inequalities in productive resources

الفقر وعدم المساواة في الموارد الإنتاجية للمؤسسات الزراعية في بنين: إطار نظري وتحليلي

يشكل توفر الموارد الإنتاجية الأساس لأي عمل تجاري. تهدف هذه الدراسة إلى تحليل مدى توفر الموارد الإنتاجية للشركات الزراعية في بنين. ويتعلق الأمر بعينة مكونة من 458 شركة زراعية تم اختيارها عشوائيا من قائمة الشركات الزراعية. تم استخدام FGT ، توافر الموارد وتركيزها، ومعدل الفقر، ومؤشر شدة الفقر، ومؤشرات الفقر ، ومنحنى لوريتر ومعامل جيني لفهم فقر الموارد لدى الشركات الزراعية في بنين. وأظهرت النتائج وجود تفاوت كبير في توفر الموارد الإنتاجية لهذه الشركات. وتقدر مؤشرات جيني لعدم المساواة بـ 0.68 على التوالي؛ 0.69؛ و 0.71 و 0.57 للمناطق المتاحة والمستغلة وللعمالة الدائمة والعرضية ومنحنيات لورنز المشيدة. ومن أجل الحد من عدم المساواة في الموارد الإنتاجية، سيتعين على رواد الأعمال الزراعيين غير الفقراء تحويل ما يقرب من 53% من ملكية أراضيهم إلى رواد الأعمال الفقراء. سيتعين على الدولة تطوير سياسة فعالة للحصول على الأراضي لصالح الشركات الزراعية في بنين.

الكلمات المفتاحية: المشاريع الزراعية ، الموارد الإنتاجية ، فقر الأراضي ، عدم المساواة في الموارد

INTRODUCTION

L'agriculture constitue le premier secteur pourvoyeur de richesse dans les premières étapes du développement économique (Dury et al. 2014). En Afrique subsaharienne, l'agriculture demeure un secteur primordial, malgré l'urbanisation et le développement des secteurs non agricoles dans certains pays (Gafsi et al. 2007). Au Bénin, elle emploie près de 70% de la population active, contribue pour plus de 35% à la formation du PIB et procure 15,3% des recettes d'exportation (INSAE, 2016).

Cette agriculture de subsistance du début du 20^{ème} siècle s'est rapidement transformée, à cause de l'essor des cultures de rapport (palmier à huile, coton, tabac, etc.) introduites par les colonisateurs et de l'accroissement de la population urbaine, donc à la hausse de la demande des biens vivriers vers la fin du siècle (Gafsi et al. 2007). Selon la théorie des avantages comparatifs de Ricardo et de ses prolongements modernes du théorème Hecksher-Ohlin-Samuelson (HOS), tous les pays qu'ils soient développées (PD) ou non devraient se spécialiser dans les productions où ils disposent d'un avantage comparatif par rapport aux autres (Bhagwati, 1971). Ainsi, chaque pays devra se spécialiser dans la production des biens où il détient les coûts relatifs de production les moins élevés.

Malgré son intégration progressive au marché, elle est caractérisée par sa faible productivité, un faible investissement, des outils aratoires, une faible utilisation des intrants modernes, un auto-provisionnement en semences, une quasi-dépendance aux aléas climatiques et la paupérisation de la population qu'elle favorise (FAO, 2011). L'étude de Batamoussi et al. (2016) sur les pratiques paysannes de production du soja au Bénin où plus de 82% des producteurs s'auto-provisionnent en semences confirme cette caractéristique. Cette agriculture familiale traditionnelle, sans investissements structurels et moins consommatrice d'énergie, avec de bonnes capacités de résistance aux chocs extérieurs est de plus en plus incapable de répondre aux

besoins de la population en croissance soutenue , à cause du vieillissement de son capital humain, du changement climatique et des outils aratoires utilisés (Hernandez et Phélinas, 2012).

La hausse des prix des denrées alimentaires des années 2007 et 2008 qui a provoqué des ravages et des émeutes dans les pays en développement a réveillé la conscience internationale, et des documents de politique agricole, aussi bien nationale que régionale, pour enrayer ce fléau et accroître la productivité, la compétitivité et la production agricoles ont été adoptés (Sers, 2010). Par ailleurs, en tenant compte du rôle central de l'agriculture dans les économies en développement, de l'importance des besoins des populations et de la nécessaire protection des ressources naturelles, des investissements structurels s'imposent pour accroître la productivité de cette agriculture et orienter sa production vers le marché. Sers (2010) et la Banque Mondiale (2008) proposent de modifier les politiques agricoles, pour les orienter plus vers les besoins nationaux et encourager les agriculteurs dans ce sens. Par conséquent, la promotion d'une agriculture orientée vers le marché, par le développement des chaînes de valeurs sur place pour la satisfaction des besoins des populations, devient une nécessité non négociable pour les pays africains (Sers, 2010 ; FAO, 2011).

Au Bénin, il a fallu attendre les années 2000 pour que les jeunes bénéficient d'un programme de promotion de l'entrepreneuriat agricole dont les résultats sont mitigés.. Des structures comme l'Agence Nationale pour la Promotion de l'Emploi (ANPE) et son bras financier le Fonds national pour la promotion de l'emploi des jeunes (FNPEJ) voient le jour et ont pour vocation la création des emplois dans tous les secteurs, y compris l'agriculture.

L'étude de Biaou et Mama (2017) sur ces entreprises agricoles montre que la production végétale occupe plus 70% des entrepreneurs agricoles dont 43% en maraîchage. Les grandes productions végétales, regroupant les céréales, les racines et tubercules et certaines

légumineuses comme le soja et l'arachide en représentent près de 36%. La production animale occupe près de 58% des entrepreneurs agricoles et porte surtout sur l'aviculture (32,64%), l'élevage du porc (près de 21%), les ovins et caprins (près de 17%) et les élevages non conventionnels (13,62%). Malgré la diversité dans la production végétale, il n'y a pas de spécialisation comme dans les pays développés.

Cette agriculture moderne est ouverte sur le marché aussi bien pour les intrants que pour la finalité de la production. Elle s'oppose à l'agriculture traditionnelle qui cherche l'autosuffisance alimentaire (Sers, 2010). Étant donné les besoins croissants des villes en vivres, et des industries locales en matières premières agricoles, l'agriculture traditionnelle doit s'appuyer sur l'agriculture moderne en collaborant avec les pratiquants de celle-ci, pour avoir accès aux intrants modernes et au marché. L'agriculture moderne devra alors tracter l'agriculture traditionnelle en lui faisant adopter les meilleures techniques de production et en focalisant ses productions sur les besoins nationaux.

L'analyse des terres disponibles par rapport aux terres exploitées montre que, près de 9% des entrepreneurs disposent des terres de superficies supérieures ou égales à 10 hectares quand seulement 3,14% exploitent plus de 10 ha. Ainsi, globalement, environ 91% disposent de moins de 10 ha et près de 97% exploitent moins de 10 hectares. Les hommes disposent et exploitent respectivement, en moyenne 3,84 ha et 2,05 ha, alors que les femmes ne disposent et n'exploitent en moyenne que, respectivement 0,958 ha et 0,58 ha (Biaou et Mama, 2017). Les exploitations sont encore de petites tailles à cause de la nature des équipements, du manque de financement et des problèmes fonciers. La main-d'œuvre employée par ces entreprises varie suivant le genre. Les hommes entrepreneurs embauchent plus de main-d'œuvre occasionnelle que les femmes entrepreneures.

Le présent article a pour objectif d'analyser les disparités de la disponibilité en ressources de ces entreprises agricoles installées, pour situer les chances de leur survie.

1- CADRE THEORIQUE ET ANALYTIQUE DES ENTREPRISES AGRICOLES

Une entreprise désigne une unité institutionnelle créée dans la perspective de produire des biens et services destinés à des personnes physiques ou morales, en vue de tirer des profits. Pour exister légalement elle est tenue d'opter pour l'une des formes particulières d'entreprises prévues par la loi. Plusieurs éléments permettent de classer les entreprises : la taille, le type ou domaine d'activité, la capacité financière, etc. La taille permet un classement focalisé sur le nombre d'agents de l'entreprise. On parle des microentreprises ou des Très Petites Entreprises (TPE), des Petites et Moyennes Entreprises (PME), et des Grandes Entreprises (GE). Les secteurs d'activités sont aussi des critères de classification des entreprises (Petit et al. 2018).

L'agriculture familiale représente la majorité des exploitations au niveau mondial (Sourisseau 2015) et joue un rôle clé pour la sécurité alimentaire (Graeub et al. 2016). Bélières et al. (2015 ; 2002) définissent l'exploitation familiale comme une forme d'unité de production qui se caractérise par le lien particulier qu'elle établit entre les activités économiques et la structure familiale. Une des caractéristiques de cette agriculture est sa résilience, du fait de sa capacité à utiliser les ressources de manière à les léguer aux générations futures, à créer des emplois productifs (Birner, 2014 ; Rasse et al, 2018). Au Bénin, la particularité de l'agriculture familiale relève non seulement de la petite agriculture, avec une superficie moyenne d'environ 2,5 ha (DSA, 2017), mais aussi de l'acceptation par ses membres de revenus moindres que ceux des personnes qui travaillent dans d'autres secteurs de l'économie. Selon Birner (2014), l'agriculture familiale n'est pas mue par le profit mais plutôt par la couverture des besoins du ménage ou de la famille. L'agriculture familiale se distingue de l'entreprise agricole par les objectifs et l'orientation de la production (Sers, 2010).

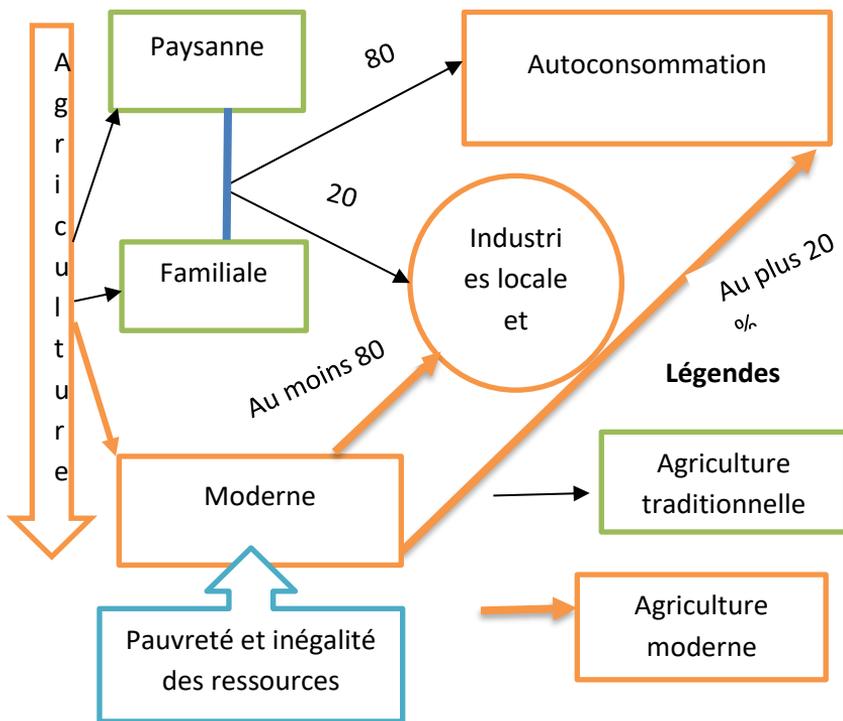
Les entreprises agricoles sont celles qui s'adonnent aux activités agricoles et elles peuvent produire, transformer ou commercialiser ces produits et/ou les intrants agricoles. Pour ce faire, l'entreprise recrute, prend des décisions sur la base de critères économiques, et l'organisation du travail, plus structurée, est basée sur la spécialisation des agents. Elle peut se spécialiser dans une, deux ou trois cultures ; elle utilise les machines, la main-d'œuvre extérieure, les intrants modernes et produit pour le marché. Ainsi, leur taille et leur productivité sont largement supérieures à celles des exploitations familiales africaines qui utilisent des outils peu performants, peu ou pas d'intrants modernes et dont la main-d'œuvre est essentiellement familiale. En revanche, les entreprises agricoles qui produisent suffisamment de produits pour avoir des gains, diffèrent significativement des exploitations familiales qui sont focalisées sur le social, la fraternité, la parenté (Birner, 2014 ; Rasse et al. 2018).

Dans une vision de croissance économique, l'abandon de la production pour la satisfaction des besoins familiaux sera l'approche la plus certaine. Ainsi, l'agriculture familiale africaine doit se transformer en agriculture familiale entrepreneuriale, en adoptant des outils et techniques plus performants. Sans une hausse de la productivité dans ce contexte de mutation des économies et du changement climatique, il n'y aura pas de développement avec l'agriculture familiale traditionnelle pure (Sers, 2010, Rasse et al. 2018).

Selon Sers (2010), il apparaît clairement que l'agriculture dans les pays en développement doit améliorer sa compétitivité pour pouvoir répondre aux attentes des populations dans le contexte de la libéralisation des échanges internationaux. Dans un tel système, la quasi-totalité de la production agricole est pour le marché. Une telle stratégie doit s'accompagner du développement des chaînes de valeurs des productions agricoles sur place, créant ainsi des emplois de tout genre. Ainsi, au lieu que 80% de la production de l'exploitation agricole soit autoconsommée, celle-ci ne représentera au maximum que 20% du « système entrepreneuriat ». Ce qui libère de la matière première et

lance le développement industriel (Fig 1). Le soutien à l'agriculture familiale traditionnelle que prônent (Gafsi et al. 2007) passe par la mutation profonde des politiques agricoles qui doivent mettre l'accent sur les partenariats entre les entreprises agricoles modernes et les exploitations familiales (Bühler *et al.* 2015 ; Lepage et al. 2021 ; Blondeau, 2022). Par conséquent, il faut mettre en place une politique agricole qui cherche à répondre aux problèmes qui se posent aux pays africains pour pourvoir aux besoins alimentaires et en matières premières des industries locales et régionales.

Figure 1 : Cadre théorique et analytique de l'entreprise agricole du Bénin.



Source : Auteurs, 2022.

3- APPROCHE METHODOLOGIQUE

3.1- Sources des données

Les données de cette recherche proviennent essentiellement d'une enquête réalisée auprès des Entrepreneurs Agricoles. A cet effet, une liste de Jeunes Entrepreneurs Agricoles (JEA) a été constituée à partir des informations fournies par les sources ci-après : (i) CePED: 701 JEA; (ii) ONG Bouge: 111 JEA; (iii) SONGHAI: 79 JEA; (iv) ANPE Zou: 50 JEA; (v) et des listes fournies par des centres de formation : 117 JEA. En réunissant ces listes, on a disposé de 1058 adresses de JEA. A partir de cette grande liste de 1058 JEA sus évoquée, quatre cent cinquante-huit (458) JEA ont été sélectionnés de façon aléatoire et répartis par département.

3.2. Méthodes d'analyse

Les analyses ont porté sur les principales ressource agricoles que sont la terre et la main-d'oeuvre. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour mesurer la disparité des disponibilités en ressources de ces entreprises. La concentration des ressources productives et les indicateurs usuels de la pauvreté ont été utilisés

3.2.1. Mesure de concentration des ressources productives des entreprises agricoles du Bénin

Par rapport au niveau de concentration, on a ordonné les entreprises par ordre croissant de leur taille et de leur personnel permanent et occasionnel. Soit x_i la superficie disponible par entreprise et n_i le nombre d'entreprises disposant de cet espace. Soit N le nombre d'entreprises ayant répondu à cette question. L'espace S total disponible est alors :

$$S = \sum_{i=1}^N x_i n_i \quad (1)$$

La superficie moyenne exploitée est alors :

$$\bar{S} = \frac{1}{N} S = \frac{\sum_{i=1}^N x_i n_i}{N} \quad (2)$$

Nous avons déterminé alors la proportion des espaces détenus par catégorie d'entreprises et surtout, examiné la concentration des terres entre les entreprises et celle des entreprises sur les terres.

Par rapport aux emplois créés, l'enquête a permis d'avoir le nombre d'employés permanents et occasionnels par entreprise. Soit E ce nombre, m_i le nombre d'emplois par entreprise. Le nombre E se calcule par

$$E = \sum_{i=1}^N m_i * n_i \quad (3)$$

Le nombre d'emploi moyen M vaut alors :

$$M = \frac{E}{N} = \frac{\sum_{i=1}^N m_i * n_i}{N} \quad (4)$$

Nous avons examiné la concentration des emplois créés par rapport aux entreprises, en fonction de leur taille et de leur domaine d'activités.

Ces analyses ne mettant pas suffisamment en exergue la pauvreté en ressources des entrepreneurs, notamment en terre et en main-d'oeuvre, elles ont été complétées par les taux de pauvreté, l'indice de l'intensité de la pauvreté et les indices de la pauvreté de FGT en ces ressources productives.

3.2.2. Indicateurs usuels de la pauvreté en ressources productives des entreprises agricoles

Le taux de pauvreté, l'indice de l'intensité de la pauvreté et les indices de la pauvreté de FGT sont les plus utilisés dans la littérature comme des indicateurs communs de mesure de la pauvreté (Duclos et Araar, 2006 ; Foster et al. 1984). Ces indicateurs sont utilisés dans cet article pour analyser la pauvreté en ressources productives des entreprises agricoles du Bénin. Ces ressources sont les superficies des terres disponibles, les superficies exploitées, la main-d'oeuvre permanente et la main-d'oeuvre occasionnelle de ces entreprises, car on ne peut être entrepreneur agricole sans un minimum d'espace et de main d'oeuvre extérieure.

i) Taux de pauvreté

Il mesure l'incidence de la pauvreté qui est l'indice de pauvreté le plus populaire utilisé dans la littérature scientifique. Il est défini comme suit :

$$P_0 = \sum_{i=1}^n \phi_i I(Y_i < Z) \quad (5)$$

Où ϕ_i désigne la proportion des individus i pauvres de l'ensemble de la population, c'est-à-dire la proportion étudiée ayant un niveau de ressource inférieure au seuil dit de pauvreté retenu.

$I(Y_i < Z)$ mesure l'intensité de pauvreté, c'est-à-dire la différence entre le seuil de pauvreté et le niveau de ressource détenu par l'individu i , individu dont le paramètre est en dessous du seuil de pauvreté.

L'intensité de pauvreté prend la valeur 1 si $Y_i < Z$ et 0 sinon, et Z mesure le seuil de pauvreté ou niveau de paramètre en dessous duquel on est considéré pauvre.

ii) Indice de l'intensité de pauvreté

Il est égal à l'intensité de la pauvreté moyenne dans la population normalisée par le seuil de pauvreté. Il indique dans quelle mesure les ressources sont en dessous du seuil de pauvreté. Algébriquement, il est défini comme suit :

$$P_1 = \sum_{i=1}^n \phi_i \frac{g(P_i; Z)}{n} \quad (6)$$

$$p_1 = \frac{\mu_g}{Z} = P_0 \frac{(Z - \mu_p)}{Z} \quad (7)$$

Où μ_g est l'intensité de la pauvreté moyenne pour la population totale et μ_p est l'intensité de la pauvreté moyenne parmi la population pauvre. Z mesure le seuil de pauvreté ou ressource médiane (e).

iii) Indice de la pauvreté de type FGT

Il permet d'analyser le profil de pauvreté des ressources productives des entreprises agricoles étudiées. Il est défini comme suit :

$$P(\alpha; Z) = \sum_{i=1}^n \theta_i \left[\frac{g(P_i; Z)}{Z} \right]^\alpha \quad (8)$$

$P(\alpha = 0; Z)$: Taux de pauvreté ou l'incidence de pauvreté ;

$P(\alpha = 1; Z)$: Indice d'intensité de la pauvreté ;

$P(\alpha = 2; Z)$: Indice de gravité de la pauvreté ;

$P(\alpha = 3; Z)$: Indice de profondeur de la pauvreté.

Dans le cadre de cette étude, le seuil de pauvreté Z est estimé par la ressource moyenne des entrepreneurs agricoles et α désigne le paramètre d'aversion à la pauvreté (Ravallion 2007). C'est à partir de cette ressource moyenne que le profil de pauvreté est défini.

3.2.3. Mesure de l'inégalité des ressources productives des entreprises agricoles

La courbe de Lorenz, le coefficient de Gini et les indices d'entropie généralisés sont les trois principaux indicateurs de la mesure d'inégalité de ressources utilisées (Atkinson 1970 ; Duclos et Araar 2006 ; Houghton et Khandker 2009). Il existe aussi, l'indice de Schutz qui permet d'estimer la ressource moyenne qu'il faut transférer des ressources des non pauvres aux pauvres pour sortir ces derniers de la pauvreté.

i) La courbe de Lorenz

Elle montre, pour centile P_i donné, la part des ressources totales détenues par ceux qui sont au bas de la distribution des ressources. Elle est l'outil le plus populaire pour visualiser l'inégalité et la comparer selon des distributions données. Formellement, il est défini comme suit :

$$L(P_i) = \frac{\sum_{i=1}^n Q(P_i)}{\sum_{j=1}^n Q(P_j)} = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{\sum_{j=1}^n Y_j} \quad (9)$$

i= population pauvre ; j= population totale ;

ii) L'indice de Schutz (IS)

Il permet d'estimer le complément moyen de ressources productives qu'il faut transférer aux pauvres pour les sortir de la pauvreté. Il est défini comme suit :

$$IS = \sum_{i=1}^n (Y_i - \mu) / 100 \text{ si } Y_i < \mu ; \tag{10}$$

μ = la ressource moyenne ou égale au seuil de pauvreté considéré ;

Y_i = la ressource de l'individu i au bas de l'échelle, c'est-à-dire pour tout individu dont le $Y_i < \mu$

iii) Le coefficient de Gini

Le coefficient de Gini est une mesure populaire de l'inégalité, c'est-à-dire la différence entre les parts de la population et les parts de la ressource. Il exprime de façon spécifique toutes les informations relatives à l'inégalité dans une seule valeur. Il est défini par :

$$I_{gini} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} * 0,5 [L(P_i) + L(P_{i-1})] \tag{11}$$

$L(P_i)$ indique la courbe de Lorenz pour le centile P_i et $L(P_{i-1})$ la courbe de Lorenz pour le centile P_{i-1} .

iv) Les indices d'entropie généralisée

C'est une alternative de mesure d'inégalité lorsqu'il s'agit d'un indice complexe (Shorrocks 1980 ; Shorrocks 1984). Il est défini comme suit :

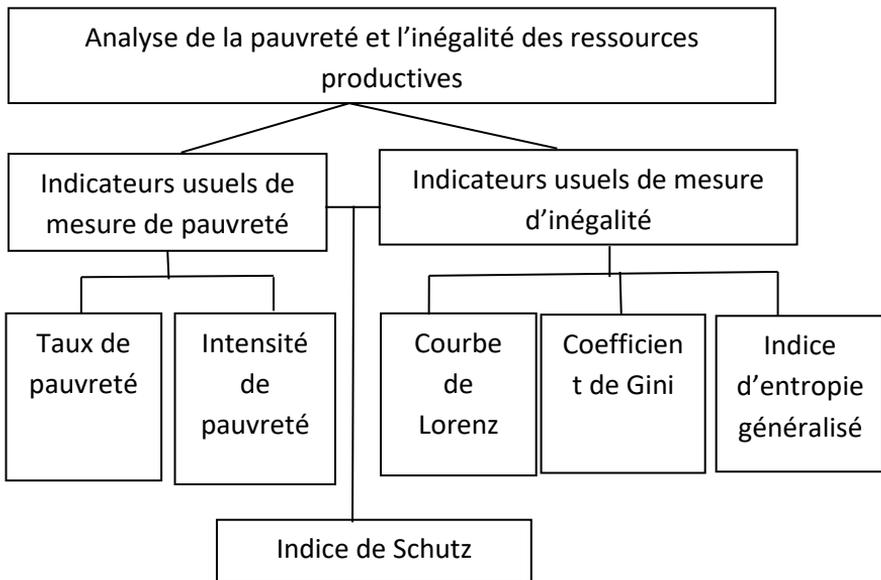
$$\begin{cases} \left[\frac{1}{\theta(\theta-1)n} \sum_{i=1}^n \left[\left(\frac{Y_i}{\mu} \right)^\theta - 1 \right] \right] \text{ si } \theta \neq 0,1 \\ \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\log \left(\frac{\mu}{Y_i} \right) \right] \text{ si } \theta = 0 \\ \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{Y_i}{\mu} \log \left(\frac{Y_i}{\mu} \right) \right] \right] \text{ si } \theta = 1 \end{cases} \tag{12}$$

θ = le paramètre d'aversion à l'inégalité ; Y_i = le revenu de l'individu i ; ici la ressource de l'individu et μ = le revenu moyen ou médian ou seuil de pauvreté monétaire considéré ; ici la ressource moyenne.

L'indice d'entropie est le seul indicateur qui n'est pas utilisé dans le cadre de cette recherche. L'indice de Chuz est souvent classé comme un indicateur de mesure d'inégalité dans la littérature. Il permet en réalité

de mesurer la quantité de ressource à transférer, par les entrepreneurs à capacité de ressources, aux entrepreneurs à besoin de ressources. Le but ultime de son utilisation permet d'élaborer une politique d'intervention efficace de réduction des inégalités. C'est pour cette raison qu'il est à cheval entre les indicateurs de mesure de pauvreté et ceux de mesure d'inégalité car le transfert entre non pauvres et pauvres en ressources n'est pas souvent possible (Figure 2).

Figure 2 : Indicateurs usuels d'analyse de la pauvreté et d'inégalité des ressources productives des entreprises agricoles



Source : Auteurs, 2022.

4. RESULTATS ET DISCUSSIONS

4.1. Résultats

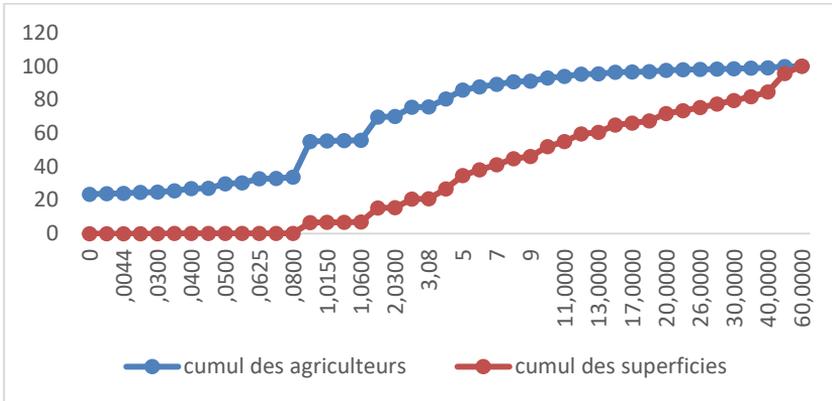
4.1.1. Niveau de concentration des entrepreneurs agricoles du Bénin

Cette analyse est effectuée d'abord par secteur d'activité et suivant les équipements et matériels agricoles modernes disponibles et la main-d'œuvre utilisée par ces entreprises. Des entretiens réalisés, il ressort que 70% des entreprises agricoles béninoises font la production végétale, 57,5% la production animale et près de 12% la transformation. Les entreprises de services sont rares, surtout celles qui doivent ravitailler ces entreprises en intrants, leur fournir des conseils agricoles, les assister à la mécanisation agricole ou distribuer leurs productions vers les grands centres de consommation et hors du pays.

4.1.1.1. Niveau de concentration par rapport à la taille des exploitations

Des données recueillies, 23,55% des entrepreneurs agricoles ne disposent pas de terres ; ils sont des exploitants sansterres. De plus, 33,65% des entreprises agricoles exploitent 0,15% des superficies cumulées et leur exploitation a une superficie inférieure ou égale à 0,08 ha (figure 3). Près de 56% des entreprises agricoles disposent de moins d'un hectare chacune et moins de 7% des superficies totales disponibles. Dans le même temps, environ 4,57% des entreprises détiennent plus de 37% des superficies totales de ces entreprises. Il y a donc une forte disparité de la disponibilité en terres pour ces entreprises. Une politique en faveur de l'accès à la terre est d'une extrême nécessité si le Bénin veut faire de l'agriculture son pilier de développement.

Figure 3 : Cumul des superficies disponibles et des entreprises agricoles par superficie disponible (en %)

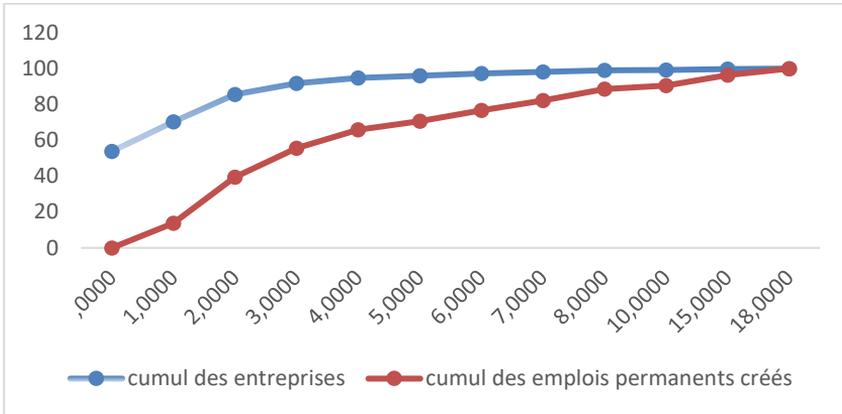


Source : Données de l'enquête, 2017

4.1.1.2. Niveau de concentration suivant le personnel permanent.

Les entreprises agricoles créent souvent deux types d'emplois : les emplois permanents où l'agent gagne un salaire, et les emplois saisonniers ou occasionnels où l'agent est payé à la tâche. Suivant les données recueillies, près de 54% des entreprises agricoles béninoises n'ont pas de personnel permanent, seules 46% en ont créé. 96% des entreprises ont embauché chacune au moins 5 employés et cumulent près de 71% des emplois permanents de ces entreprises (figure 4). Plus de 88,5% des emplois permanents sont créés par les entreprises utilisant au moins 8 ouvriers chacune. La taille des entreprises agricoles reste encore exiguë, aussi bien du point de vue de l'exploitation que du point de vue du personnel permanent.

Figure 4 : Cumul des emplois permanents et des entreprises par emplois permanents (en %)

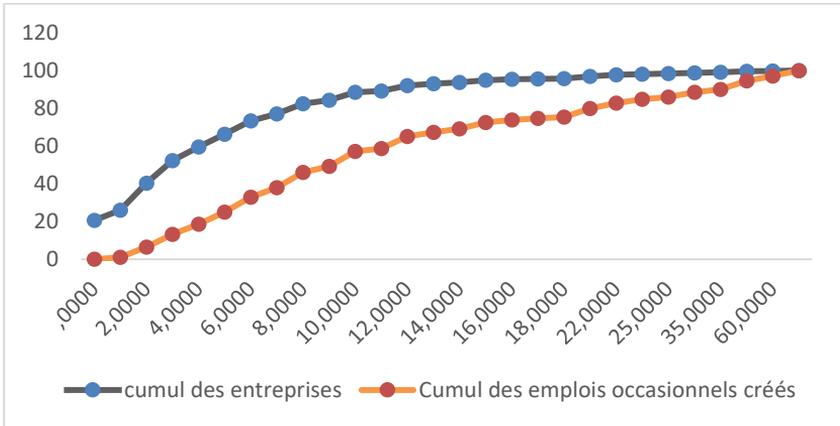


Source : Données de l'enquête, 2017

4.1.1.3. Niveau de concentration suivant le personnel occasionnel.

Plus de 20% des entreprises agricoles béninoises n'utilisent pas de main-d'œuvre occasionnelle ; elles sont assimilables aux exploitations familiales car la main-d'œuvre y est essentiellement familiale. Plus de 88% des entreprises agricoles béninoises utilisent chacune au plus 10 ouvriers occasionnels et cumulent plus de 57% de ce genre d'emploi (figure 5). Certaines entreprises emploient jusqu'à 65 ouvriers occasionnels alors que les emplois permanents au niveau de ces entreprises agricoles n'excèdent pas 18 (figures 3 et 4). Près de 95% des entreprises agricoles béninoises emploient au moins 15 personnes occasionnellement et cumulent plus de 72% des emplois occasionnels (figure 5).

Figure 5 : Cumul des emplois occasionnels et des entreprises agricoles en fonction des emplois occasionnels créés



Source : Source : Données de l'enquête, 2017.

4.1.2. Analyse de la pauvreté des ressources productives des entrepreneurs agricoles

L'analyse du tableau 1 a montré que chaque entrepreneur a 3,45 ha de superficie disponible et n'exploite que 1,8 ha. Les profils de la pauvreté en superficie disponible et en superficie exploitée vont decrescendo, avec des seuils respectifs de 2,30 ha et 1,22 ha estimés à partir des deux tiers de la moyenne de chacune des superficies disponible et exploitée. Le tableau 1 a montré également que la main-d'oeuvre permanente employée par chaque entrepreneur est d'environ un (1) actif agricole par an, contre une main-d'oeuvre occasionnelle estimée à près de 5 actifs. La tendance des profils de la pauvreté en main-d'oeuvre permanente et occasionnelle est similaire à celle des superficies.

Tableau 1 : Profil des ressources disponibles et exploitées par les entrepreneurs agricoles

Ressources productives	Moyenne	Déviati on standard	Min	M ax
------------------------	---------	---------------------------	-----	---------

Distribution foncière disponible en ha	3,4483	6,7939	0,004	60
Indice FGT	Valeur	Indication		
$P(\alpha = 0 ; Z = 2, 3)$	0,6534	Incidence de pauvreté		
$P(\alpha = 1 ; Z = 2, 3)$	0,4119	Indice d'intensité de pauvreté		
$P(\alpha = 2 ; Z = 2, 3)$	0,2597	Indice de gap		
$P(\alpha = 3 ; Z = 2, 3)$	0,1637	Indice de Profondeur		
Distribution foncière exploitée en ha	1,8337	4,2996	0,0001	50
$P(\alpha = 0 ; Z = 1, 22)$	0,6112	Incidence de pauvreté		
$P(\alpha = 1 ; Z = 1, 22)$	0,4158	Indice d'intensité de pauvreté		
$P(\alpha = 2 ; Z = 1, 22)$	0,2829	Indice de gap		
$P(\alpha = 3 ; Z = 1, 22)$	0,1924	Indice de Profondeur		
Distribution main-d'œuvre permanente	1,1850	2,0626	0,0000	18
$P(\alpha = 0 ; Z = 1, 18)$	0,6019			
$P(\alpha = 1 ; Z = 1, 18)$	0,4845			
$P(\alpha = 2 ; Z = 1, 18)$	0,3901			
$P(\alpha = 3 ; Z = 1, 18)$	0,3141			
Distribution main-d'œuvre occasionnelle	5,3044	7,2362	0,0000	65
$P(\alpha = 0 ; Z = 5, 30)$	0,6628			
$P(\alpha = 1 ; Z = 5, 30)$	0,4126			
$P(\alpha = 2 ; Z = 5, 30)$	0,2569			
$P(\alpha = 3 ; Z = 5, 30)$	0,1599			

Source: Données de l'enquête, 2017

Les taux de pauvreté en ressources productives sont très élevés chez les femmes entrepreneures agricoles, estimés à plus de 80 % contre 60 % chez les hommes entrepreneurs (tableau 2). Cette tendance reste la même en matière d'accès à la ressource foncière selon le sexe dans l'agriculture paysanne, où c'est aux hommes qu'il est conféré le droit d'accès à la terre. Il y a donc une forte présomption d'inégalité dans l'accessibilité et l'utilisation des ressources foncières.

Tableau 2 : Indices FGT des ressources productives par sexe de l'entrepreneur

Superficie disponible	Valeur estimée	STE	LB	UB	Seuil pauvreté
1 : Homme	0,6379	0,0254	0,5879	0,6878	2,30
2 : Femme	0,8772	0,0435	0,7916	0,9627	2,30
Population	0,6707	0,0231	0,6253	0,71600	2,30
Superficie exploitée	Valeur estimée	STE	LB	UB	Seuil pauvreté
1 : Homme	0,5938	0,0260	0,5427	0,6449	1,22
2 : Femme	0,8596	0,0461	0,7691	0,9502	1,22
Population	0,6304	0,0237	0,5837	0,6771	1,22
Main-d'œuvre permanente	Valeur estimée	STE	LB	UB	Seuil pauvreté
1 : Homme	0,6958	0,0241	0,6485	0,7433	1,18
2 : Femme	0,7419	0,0556	0,6326	0,8513	1,18
Population	0,7026	0,0221	0,6590	0,7461	1,18
Main-d'œuvre occasionnelle	Valeur estimée	STE	LB	UB	Seuil pauvreté
1 : Homme	0,6329	0,0253	0,5832	0,6825	5,30
2 : Femme	0,8387	0,0468	0,7468	0,9306	5,30
Population	0,6628	0,0229	0,77	0,7078	5,30

Source: Données de l'enquête, 2017.

4.1.3. Analyse des inégalités de ressources des entrepreneurs agricoles au Bénin

Les résultats du tableau 3 et des graphiques de Lorenz ont montré des inégalités productives respectives, à plus de 68 % pour la superficie totale exploitée et plus de 71% pour la main-d'œuvre permanente. Pour réduire les inégalités de ressources productives entre les producteurs, il faut que les entrepreneurs agricoles non pauvres transfèrent près de 53% de la propriété foncière exploitée aux entrepreneurs pauvres. S'agissant de la main-d'œuvre, le modèle

d'emploi le plus répandu est la main-d'oeuvre occasionnelle. L'emploi de la main-d'oeuvre permanente est rare dans les entreprises agricoles ; il faut un transfert de plus de 47% des ressources de cette dernière aux entrepreneurs pauvres. Ces transferts sont difficiles dans la pratique des faits. L'intervention de l'Etat pourrait être une solution efficace pour réguler l'allocation des ressources foncières.

Tableau 3 : Indices d'inégalité de Gini et de Schuz

Indices de Gini des ressources productives	Valeur estimée	STE	LB	UB
Indice de Gini de superficie exploitée en ha	0,688662	0,028312	0,633007	0,744317
Indice de Gini de la main-d'œuvre permanente	0,717359	0,018982	0,680048	0,754670
Indice de Gini de la main-d'œuvre occasionnelle	0,570686	0,020683	0,530033	0,6113
Indices de Schuz des ressources productives	Valeur	P*	L(P*)	
Indice de Schuz de la superficie disponible	0,4407	0,6707	0,230	
Indice de Schuz de superficie exploitée en ha	0,5304	0,6304	0,10	
Indice de Schuz de la main-d'œuvre permanente	0,4725	0,7025	0,230	
Indice de Schuz de la main-d'œuvre occasionnelle	0,2628	0,6628	0,40	

Source: Données de l'enquête, 2017

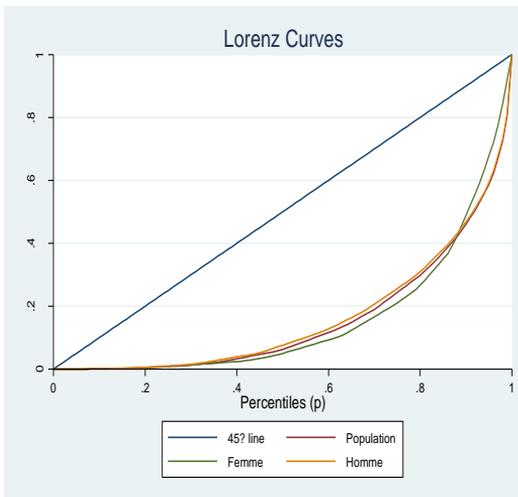
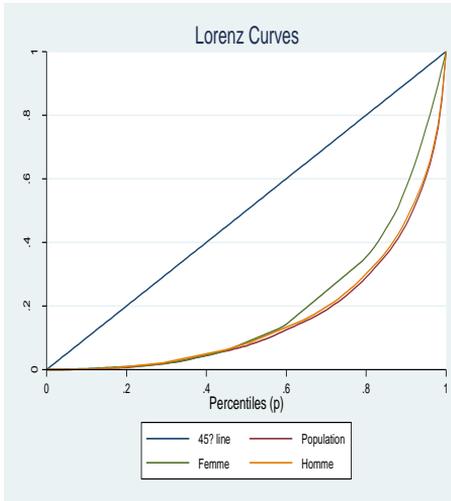


Figure 6 : Distribution de la superficie disponible
Distribution de la superficie exploitée

Figure 7 :

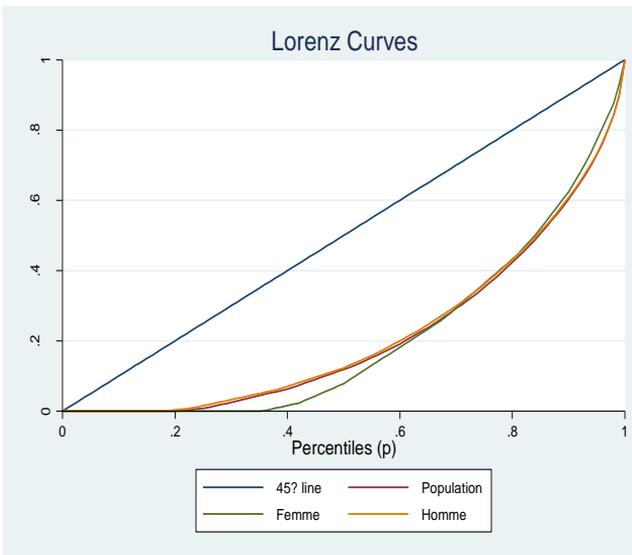
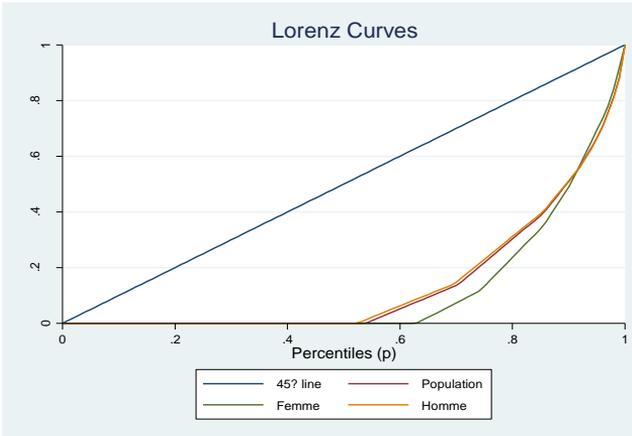


Figure 8 : Distribution de la main-d'œuvre permanente
Distribution de la main-d'œuvre occasionnelle
Source : Auteurs

Figure 9 :

4.2. Discussions

4.2.1. Pauvreté des ressources productives des entreprises agricoles du Bénin

Les résultats ont montré que l'entrepreneur agricole béninois dispose en moyenne de 3,45 ha et n'exploite en moyenne que 1,8 ha. Les profils de la pauvreté en superficie disponible et en superficie exploitée vont decrescendo, avec des seuils respectifs de 2,30 ha et 1,22 ha estimés à partir des deux tiers de la moyenne de chacune des superficies disponible et exploitée. Or, chaque producteur agricole au Bénin exploite en moyenne 2,5 ha selon les statistiques de l'Institut National de la Statistique et l'Analyse Economique (INSAE 2016). Ce chiffre est largement au-dessus de 1,22 ha de superficie exploitée par chacun des entrepreneurs agricoles béninois comparé à son homologue français qui exploite 100 ha, toutes choses étant égales par ailleurs. Ces résultats corroborent ceux de (Gueye 2019) selon lesquelles les entreprises agricoles africaines exploitent de petites superficies. Or, Birner (2022) démontre que l'agriculture de développement nécessite trois importants facteurs de production comme suit : des terres, de la main-d'oeuvre et des capitaux. Dans ces conditions, ces entreprises sont assimilables aux exploitations familiales. Ainsi, Rasse et al. (2018) montrent que lorsque l'un des facteurs manque dans une exploitation agricole, cette dernière demeure moins compétitive et les produits de ses exploitations plus onéreux.

En outre, les résultats ont montré que la main-d'oeuvre permanente employée par chaque entrepreneur est d'environ un (1) actif agricole, contre une main-d'oeuvre occasionnelle estimée à près de 5 actifs. La pauvreté en ressources productives (superficies et main-d'oeuvre) est décroissante, en passant de l'incidence de la pauvreté relative à chacune des ressources productives à sa profondeur. Cette tendance décroissante est similaire à celles obtenues par (Okunmadewa et al. 2005 ; Awotide, 2012 ; Ogundipe et al. 2019) au Nigéria sur la

pauvreté de revenus des ménages agricoles. La particularité de cette étude est qu'elle porte sur les ressources productives comparées aux études antérieures portant sur la pauvreté monétaire. Ces résultats reflètent bien, que plus les entreprises ont accès aux ressources productives moins elles sont frappées par la pauvreté. Ces résultats s'alignent donc sur ceux obtenus par Birner (2022) et Rasse *et al.* (2018). Il est alors nécessaire d'adopter des politiques agricoles facilitant l'accès aux ressources productives par les entreprises qui alors, doivent être suivies pendant un certain temps afin d'obtenir des résultats probants.

4.2.2. Inégalités des ressources productives des entreprises agricoles du Bénin

Les indices d'inégalité de Gini et les courbes de Lorenz ont montré une grande inégalité de ressources productives entre les entrepreneurs pauvres et les non pauvres, estimés respectivement à 0,68 ; 0,69 ; 0,71 et 0,57 pour les superficies disponibles et exploitée et pour les mains-d'œuvre permanente et occasionnelle. Ces résultats caractérisent les entreprises et les exploitations agricoles africaines où les ressources productives, exception faite de la main-d'œuvre occasionnelle, sont inégalement réparties et fortement concentrées dans les mains d'une frange d'entrepreneurs (Guèye et al. 2008 ; Gueye, 2019 ; Sossou 2021).

Théoriquement, pour réduire les inégalités de ressources productives entre les producteurs, il faut que les entrepreneurs agricoles non pauvres transfèrent près de 53 % de la propriété foncière exploitée aux entrepreneurs pauvres. De même, bien que la main-d'œuvre permanente soit très rare dans les entreprises agricoles, il faut un transfert de plus de 47% des ressources en main-d'œuvre permanente des entrepreneurs non pauvres aux pauvres.

Ces transferts étant quasi impossibles dans la pratique des faits, une intervention de l'Etat à la keynésienne pourrait être une solution

au Bénin dans l'utilisation des ressources productives dans les entreprises agricoles. En effet, il existe la dimension socioculturelle qui influence l'accès à la terre dans les pays en développement en général. Au Bénin, les propriétaires fonciers sont les ménages ou premiers occupants dans le contexte du Bénin. Le droit coutumier a protégé l'accès au foncier des hommes comparé aux femmes. Cela a pour conséquence une grande ingéualité en termes d'accès au foncier entre ménages et/ou à l'intérieur du ménage. Lepage et al. (2011) démontrent que le processus de transfert des ressources productives est souvent complexe ; une complexité liée au processus décrit à trois niveaux : les savoirs, les pouvoirs et les avoirs.

Dans les exploitations familiales, le transfert des savoirs se fait de l'enfance et se poursuit durant plusieurs années. Le transfert des pouvoirs, nommé transfert de direction, est lui-même un processus de longue durée qui peut être défini en quatre étapes : l'incubation, le choix du successeur, le règne conjoint et le désengagement. Dans le contexte du Bénin, ce pouvoir est conféré au chef de ménage, qui peut être le fils aîné, le papa ou le grand papa. Le transfert des avoirs transforme le repreneur en propriétaire majoritaire et l'autorise à le céder plus tard. Ainsi, le transfert foncier dans le contexte du Bénin pour limiter les dégats à court et à moyen terme est cadré par la loi 2017-15 du 10.08.2017 modifiant et complétant la loi n°2013-01-du 14 août 2013 portant code foncier et domanial en République du Bénin (Anonymus., 2017). Le transfert foncier se fait donc par succession, donation, achat, testament, échange. Malgré cet effort de l'Etat, il ressort de nos entretiens que les ménages sont réticents à transférer leur terre aux entrepreneurs agricoles.

Des entretiens réalisés, il ressort que l'Etat dispose des réserves foncières non exploitables à l'intérieur du pays dans les localités de Savalou-Tcheti (5 200 ha), Kandi-Banikora (12 000 ha), Djougou-Copargo (3 800 ha), Copargo, plus précisément le marché de Chabi Gouma (1 000 ha), Bassila (8 000 ha) et Toucountouna (au moins 20 000

ha). L'adoption d'une politique d'installation des entrepreneurs agricoles sur ces sites pourrait réduire le risque de disparition et de faible productivité, encouru par les entreprises agricoles d'enquête, causé par les contraintes d'accès à la terre comme le recommande (Rémy, 2011).

CONCLUSION

Les résultats ont montré que chaque entreprise agricole dispose de 3,45 ha de superficie disponible et n'exploite que 1,8 ha. Les profils de la pauvreté en superficie disponible et en superficie exploitée vont decrescendo, avec des seuils respectifs de 2,30 ha et 1,22 ha estimés. Les indices d'inégalité de Gini et les courbes de Lorenz ont montré une grande inégalité de ressources productives entre les entrepreneurs pauvres et les non pauvres. Théoriquement, pour réduire les inégalités de ressources productives entre les producteurs, les entrepreneurs agricoles non pauvres doivent transférer près de 53 % de leur propriété foncière aux entrepreneurs pauvres. Mais un tel échange étant pratiquement impossible, les pouvoirs publics doivent élaborer des politiques et stratégies qui facilitent l'accès des entreprises agricoles aux ressources productives pour pouvoir booster l'agriculture.

Références

Anonymus. 2017. 'La Loi 2017-15 Du 10.08.2017 Modifiant et Complétant La Loi 2013-01-Du 14 Août 213 Portant Code Foncier et Domanial En République Du Bénin'. *Journal officiel de la République du Bénin* 128(16): 1–17.

Atkinson, A. B. 1970. 'On the Measurement of Inequality'. *Journal of economic theory* 2: 244–63.

Awotide, B.A. 2012. 'Poverty and Income Inequality among Fish Farming Households in Oyo State, Nigeria'. *Agricultural Journal* 7(2): 111–21.

Batamoussi, M. H., Boulga, J., Yolou, I., Sabi, J. T., Bira, O.M, Lafia, K. and Issa, A. 2016. 'Analyse Des Pratiques Paysannes de Production de Soja (Glycine Max) Dans La Commune de Kalalé (Nord-Bénin): Implications Pour l'amélioration'. *International Journal of Innovation and Scientific Research* 25(2): 501–9. <http://www.ijisr.issr-journals.org/>.

Bélières, J-F., Bonnal, P., Bosc, P-M. Losch, B., Marzin J. and Sourisseau, J-M. 2015. 'Family Farming Around the World Definitions, Contributions and Public Policies'. *A savoir* 1(1): 1–185. <http://librairie.afd.fr/>.

Bélières, J-F., Bosc, P-M., Faure, G., Fournier, S., and Losch, B. 2002. 'Quel Avenir Pour Les Agricultures Familiales d'Afrique de l'Ouest Dans Un Contexte Libéralisé?' *iiid* 113(1): 1–46. www.cirad.fr.

Bhagwati J. (1971): The generalized theory of distortions and welfare, in: J. N. Bhagwati et al., eds., *Trade, balance of Payments and Growth*, North-Holland, Amsterdam.

Biaou C. F., et Mama V. J. 2017. L'entreprenariat des jeunes ruraux au Bénin. Rapport de recherche. INRAB & ARAA

Birner, R. 2014. Agriculture familiale : qu'est-ce que les exploitations agricoles familiales ont de si particulier ? *The International Journal for Rural Development* 21(1): 1-7.

Blondeau, S., and Korzenszky, A. 2022. 'Agriculture Familiale'. *FAO, Note d'orientation juridique* 8: 1–12. www.fao.org/family-farming-decade.

Bühler E. A., guibert M., Requier-Desjardins D. (2015) *Agricultures d'entreprise et globalisation des espaces ruraux. Éclairages à partir de l'Argentine, du Brésil et de l'Uruguay*, Géographie, Économie, Société, 17, 387-408.

DSA, 2017. Direction de la statistique Agricole, rapport annuel sur les statistiques agricoles du Bénin, Cotonou-Bénin, 123 p.

Duclos, J-Y. and Araar, A. 2006. 'Measuring Inequality and Social Welfare'. In *Poverty and Equity Measuring Poverty Measurement, Policy, and Estimation with DAD*, , 416.

Dury, S., Alpha, A., and Bichard, A. 2014. *Identifier et Limiter Les Risques Des Interventions Agricoles Sur La Nutrition*. F-34398 Montpellier, France.

Foster, J., Greer, J. and Thorbecke, E. 1984. 'A Class of Decomposable Poverty Measures'. *Econometrica* 52(3): 761–66.

Gafsi, M, P Dugué, J.-Y Jamin, and J Brossier. 2007. 1 *Exploitations Agricoles Familiales En Afrique de l'Ouest et Du Centre : Enjeux, Caractéristiques et Eléments de Gestion.* Quae. Wageningen, Pays-Bas.

Goulé G, Sall M, Dièye N, and Raoul C E. 2008. 'Caractérisation et Typologie Des Exploitations Agricoles Familiales Du Sénégal'.

Graeub, Benjamin E. et al. 2016. 'The State of Family Farms in the World'. *World Development* 87: 1–15.

Gueye, F. 2019. 'Entrepreneuriat Féminin En Afrique : Caractéristiques et Déterminants Au Cameroun'. *Revue Ramres* 5(1): 1–32.

Haughton, J. and Khandker, S.R. 2009. *Handbook on Poverty + Inequality.* Washington, DC: The World Bank.

Hernandez, V. and Phélinas, P. 2012. 'Débats et Controverses Sur l'avenir de La Petite Agriculture'. *Autrepart* N° 62(3): 3–16.

INSAE. 2016. *Cahier Des Villages et Quartiers de Ville Département de l'ATACORA, Institut National de La Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE).* Cotonou, Bénin.

Jacques R. 2011. 'De La Célébration de l'agriculture Familiale à La Promotion de l'agriculteur-Entrepreneur : Succession Ou Coexistence ?' *Pour* 212(5): 165.

Lepage, F., and Cheriet, F. 2021. 'Gouvernance et Croissance Des Grandes Exploitations Agricoles : La Place de l'agri-Entrepreneur'. *Économie rurale* 1(375): 25–40.

- Lepage, F., Couderc, J.P., Perrier, J-P., and Parent, D.** 2011. 'Transfert : Les Déterminants de La Performance Des Exploitations Agricoles Familiales'. *Économie rurale* (324): 3–17.
- Ogundipe, A.A. Ogunniyi, A. Olagunju, K. Asaleye, A.J.** 2019. 'Poverty and Income Inequality in Rural Agrarian Household of Southwestern Nigeria: The Gender Perspective'. *The Open Agriculture Journal* 13: 51–57.
- Okunmadewa, F.Y., Yusuf, S.A. and Omonona, B.T.** 2005. *Social Capital and Poverty Reduction in Nigeria*. Ibadan.
- Petit, O., Kuper, M., and Ameur, F.** 2018. 'From Worker to Peasant and Then to Entrepreneur? Land Reform and Agrarian Change in the Saïss (Morocco)'. *World Development* 105: 119–31.
- Rasse, C., Andrieu, N., Diman, J-L., Fanchone, A., and Chia, E.** 2018. 'Utilisation de Pratiques Agroécologiques et Performances de La Petite Agriculture Familiale : Le Cas de La Guadeloupe'. *Cahiers Agricultures, EDP Sciences* 27(5): 1–10. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01993336>.
- Ravallion, M.** 2007. 'Poverty Lines'. In *The New Palgrave Dictionary of Economics*, ed. Forthcoming Palgrave Macmillan. London, 1–14.
- Shorrocks, A.F.** 1980. 'A Class of Additively Decomposable Inequality Measures'. *Econometrica* 48(3): 15.
- Shorrocks, A.F.** 1984. 'Inequality Decomposition by Population Subgroups'. *Econometrica* 52(6): 18.
- Sossou, H.C. Adekambi, S.A. Codjo, V., Houedjofonon, E.M.** 2021. 'Typologie Des Exploitations Agricoles : Caractérisation et

Accès Aux Services Agricoles Au Bénin (Afrique de l'Ouest)'.
International Journal of Biological and Chemical Sciences 15(3): 1191–
1207.

Sourisseau, JM. 2015. Family Farming and the Worlds to Come
Family Farming and the Worlds to Come. Springer Netherlands.