

Caractérisation des exploitations agricoles d'ananas dans les communes de Allada, de Tori-Bossito et de Zè, au Bénin

Characterization of pineapple farms in the communes of Allada, Tori-Bossito and Zè, Benin

ATINDOKPO Jean-Pierre

Doctorant en Economie des Ressources Naturelles
Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau
Université de Parakou

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales
République du Bénin

HOUGNI Alexis

Maître de Recherches

ALLA HOUSSOU Karl

Docteur

YABI A. Jacob

Professeur Titulaire

Ecole Doctorale des Sciences Agronomiques et de l'Eau
Université de Parakou

Laboratoire d'Analyses et de Recherches sur les Dynamiques Economiques et Sociales République du Bénin

Date de soumission : 21/01/2025

Date d'acceptation : 02/04/2025

Pour citer cet article :

ATINDOKPO. J-P. & AL (2025) « Caractérisation des exploitations agricoles d'ananas dans les communes de Allada, de Tori-Bossito et de Zè, au Bénin », Revue Française d'Économie et de Gestion « Volume 6 : Numéro 4 » pp : 168- 194.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

En dépit de l'essor de la "filière ananas" au Bénin, le pays demeure un contributeur modeste à la production mondiale. L'objectif de la présente étude est de caractériser les types d'exploitations agricoles d'ananas. L'étude a porté sur un échantillon de 300 producteurs retenus à partir de la formule de Schwartz, sélectionnés dans trois communes (Zè, Tori-Bossito, et Allada) du département de l'Atlantique. Les statistiques descriptives ont été utilisées pour décrire la spécificité au sein des exploitations. Une Analyse en Composantes Principales (ACP) a été réalisée. La classification basée sur la taille révèle trois catégories : 1) les exploitations de petite taille (1-2,99 ha) (47,7%) ; 2) exploitations de moyenne taille (3-6 ha) (20,7%) ; et 3) les exploitations de grande taille (6-22 ha) (31,6%). L'ACP a permis de discriminer les trois groupes suivants i) le groupe des agriculteurs familiaux expérimentés, privilégie une taille moyenne des exploitations et une utilisation importante d'intrants et de main-d'œuvre familiale. ii) le groupe des agriculteurs innovants et associatifs, se caractérise par des exploitations de grande taille et un accès accru aux crédits agricoles et aux intrants ; iii) le groupe, dominé par les femmes, avec une préférence aux variétés locales et une faible utilisation d'intrants.

Mots clés : Typologie ; exploitation ; ananas ; ACP ; Bénin.

Abstract

Despite the growth of the pineapple sector in Benin, the country remains a modest contributor to world production. The objective of this study is to characterize the types of pineapple farms. This study focuses on 300 producers retained from Schwartz's formula selected in three municipalities (Zè, Tori-Bossito, and Allada) in the Atlantic department. from whom data was collected by interviews. Descriptive statistics and Principal Component Analysis (PCA) were used to describe specificity within farms. Firstly, the classification based on the size of the farms reveals three categories: small-sized farms (1-2.99 ha) (47.7%), medium-sized (3-6 ha) (20.7%). and large size (6-22 ha) (31.6%). Furthermore, the ACP has identified three distinct groups: the first, made up of experienced family farmers, favors an average size of farms and a significant use of inputs and family labor. The group 2, composed of innovative and associative farmers, is characterized by large farm sizes and increased access to agricultural and input credits, while the group 3, where the majority of women are located, prefers local varieties and uses fewer inputs.

Keywords : Typology; exploitation; pineapples; ACP; Benin

Introduction

Selon le dernier rapport sur la performance agricole, le secteur agricole occupe une place importante dans l'économie béninoise, emploie plus de 70% de la population active, et contribue à plus de 26,97% au Produit Intérieur Brut (PIB) (Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche (MAEP), 2021a). Cependant, malgré son importance, le secteur agricole est confronté à divers défis, dont la prédominance d'exploitations agricoles modestes, rarement supérieures à 5 hectares (FAO, 2018). En termes quantitatifs, elles représentent un total de 913 415 unités, avec une moyenne de 3,3 hectares de terres allouées aux cultures végétales, d'après les données rapportées par le MAEP (2021b).

Par ailleurs, l'essor de la "filière ananas" au Bénin au cours des dernières années, malgré les défis climatiques et environnementaux, a connu des avancées notables en termes de production et de rendement (MAEP, 2021b). Cette culture a connu une progression significative entre 2010-2011 et 2016-2017, avec une augmentation de la production de plus de 14%, passant de 266 039 tonnes à 303 887 tonnes (INStAD, 2021). Cette tendance positive s'est maintenue jusqu'en 2019-2020, avec une croissance supplémentaire de 3,6%, portant la production à 362 964 tonnes en 2020 (MAEP, 2021b).

Ces performances remarquables ont fait de la filière ananas l'une des filières prioritaires les plus prometteuses, offrant un potentiel d'exportation considérable et contribuant ainsi à la réduction du chômage et de la pauvreté au Bénin, en alignement avec les Objectifs de Développement Durable (ODD) (INStAD, 2021). En dépit de ces réussites, la filière ananas reste confrontée aux défis majeurs comme les changements climatiques, la dégradation des sols, les maladies végétales et la productivité (Reinhardt et *al.*, 2017). Sous l'influence de ces contraintes, le Bénin reste un contributeur modeste à la production mondiale. En effet, selon les chiffres disponibles dans la base de la FAO, en 2020, la production nationale s'élevait à 362 964 tonnes, contre 406 220 tonnes en 2021 et 472 514 tonnes en 2022, représentant 1,41 % de la production mondiale (FAO, 2023).

La faible productivité des exploitations d'ananas peut être attribuée à une combinaison de facteurs endogènes, relevant du contrôle direct des exploitants, et de facteurs, exogènes, influencés par des éléments extérieurs (Ofori-Appiah *et al.*, 2022). Les aspects endogènes incluent d'une part, des pratiques agricoles telles que l'utilisation d'outils et d'intrants archaïques, la non-maîtrise de l'eau, et une mauvaise organisation de la filière, mais aussi un encadrement technique inadapté couplé avec un déficit d'infrastructures de production (Adjé et Afouda, 2021). D'autre part, l'environnement de l'exploitation, composé d'éléments humains et

naturels, joue ainsi un rôle crucial. Ainsi, les facteurs endogènes, relevant du contrôle direct des exploitations, comprennent les besoins et perspectives des ménages agricoles. Il est important de faire remarquer que les facteurs exogènes, influencés par des structures et croyances communautaires, institutions extérieures, et d'autres considérations, impactent également les décisions et performances des exploitations (Jouve, 1986).

Cependant, chaque producteur dispose d'une manière particulière de combiner ces facteurs et une façon unique de gérer son exploitation (Adjé et Afouda, 2021). De ce fait, il y a autant de systèmes de production que d'exploitations. Dans le sens où il est impossible de concevoir les politiques de façon individuelle aux producteurs, il devient essentiel de les regrouper en fonction de caractéristiques communes (Abdulkadir *et al.*, 2012).

Face à ces constats, la question est de savoir : quelles sont les caractéristiques des différents types d'exploitations agricoles d'ananas au Sud-Bénin ?

Ainsi, l'objectif du présent article est de caractériser les types d'exploitations agricoles d'ananas pour comprendre la diversité des réalités auxquelles sont confrontés les producteurs.

L'hypothèse est formulée suit : « Les exploitations agricoles d'ananas se répartissent en différents groupes distincts en fonction de leurs caractéristiques ou facteurs de production spécifiques »

Cet article permet ainsi de mettre en évidence les similitudes et les différences entre différentes exploitations agricoles afin de former des groupes distincts. La singularité de ce travail réside dans son choix délibéré de se concentrer sur la zone de production par excellence de l'ananas qu'est le Sud-Bénin. Elle trouve également son importance dans la perspective de fournir les données sur la caractérisation des exploitations agricoles productrices d'ananas.

Pour y parvenir, le présent article est structuré en quatre parties. La partie 1 passe en revue la littérature existante ; la partie 2 expose les matériels et méthodes ; la partie 3 présente les résultats suivis des analyses ; et la partie 4 quant à elle, se consacre aux discussions.

1. Revue de la littérature

1.1. Cadre empirique

De nombreuses recherches ont été réalisées sur la caractérisation des exploitations agricoles à différentes échelles, tant au niveau mondial qu'africain, y compris au niveau national. Parmi les plus récentes, on retrouve les travaux de Hamidine et al. (2021) se sont intéressés à la caractérisation des exploitations agricoles familiales dans la bande sud du Niger, en mettant en évidence les systèmes de culture, les contraintes majeures comme la pauvreté des sols et les sécheresses, ainsi que la typologie des exploitations basée sur des critères agro-sociaux.

Ahmim-Richard et Bodoy (2009) ont conduit une étude similaire à Madagascar, définissant neuf types d'exploitations agricoles différenciées selon des critères technico-économiques, tels que l'autosuffisance en riz ou la monétarisation des cultures de contre-saison, et en développant un réseau de fermes de référence modélisé sous le logiciel Olympe. D'autre part, Sow et al. (2021) ont caractérisé les systèmes d'élevage caprin au Sénégal, en identifiant trois groupes distincts basés sur les pratiques agro-pastorales et les objectifs de production, afin de guider le développement durable de la filière caprine. Quant à Goswami *et al.* (2014), dans le contexte indien, ont exploré la typologie des exploitations agricoles dans un écosystème côtier complexe, en combinant des analyses multivariées pour identifier les principaux types d'exploitations et orienter les interventions de vulgarisation. Enfin, Stagnati *et al.* (2021) ont étudié les variétés locales de maïs en Italie, réalisant une caractérisation morphologique et génétique approfondie pour favoriser leur préservation et leur exploitation dans des programmes de sélection adaptés aux défis climatiques. Ces études soulignent une diversité méthodologique et géographique, enrichissant. Cependant, la plupart de ces études dans leurs caractérisations ont mis l'accent sur les paramètres tels que le mode d'accès à la terre, les systèmes de production (spéculations), la contribution de l'agriculture dans le revenu des exploitations, les modes d'association de culture, la superficie et les caractéristiques sociodémographiques (âge, la taille des ménages, les actifs agricoles, la main-d'œuvre).

Au niveau national, on peut évoquer l'étude de Baco *et al.* (2011) qui a caractérisé les exploitations agricoles productrices de maïs en zone de savane sèche au Bénin, mettant en évidence leur rôle crucial dans la satisfaction des besoins alimentaires et financiers des populations. Dans cet exercice de caractérisation, ces derniers ont mis l'accent sur les types de semences (variétés traditionnelles et améliorées) utilisés par les producteurs, en ressortant les autres facteurs ou caractéristiques (l'accès aux engrais, l'appartenance à des associations, le genre, et la taille des exploitations) influençant l'adoption de ces variétés.

Quelques années plus tard, l'étude de Sossou *et al.* (2013) propose une typologie des exploitations agricoles au Bénin en fonction de leur financement. Dans cette étude, les auteurs identifient quatre catégories d'exploitations : exploitants pauvres et vulnérables, pauvres, riches, et plus prospères. Ainsi, cette caractérisation a été réalisée en se basant surtout sur les ressources financières des exploitants, surtout leurs revenus, leurs capacités d'investissement et leur accès aux microcrédits. Par ailleurs, l'étude de Balogoun *et al.* (2014) vient compléter ce qui est fait par les précédents en réalisant une analyse des systèmes de production à base d'anacardier. Cette étude contrairement aux autres, met en évidence les facteurs tels que l'accès

à l'information, les pratiques de gestion durables et l'utilisation optimisée des ressources dans les paramètres distinguant les exploitations agricoles.

Parmi les études les plus récentes, on retrouve l'étude de Adjé et Afouda (2021) qui a caractérisé les exploitations agricoles familiales de la commune de N'Dali en identifiant trois groupes distincts d'exploitants basés sur les activités principales et le recours au crédit agricole. Autrement dit, les auteurs ont observé que les producteurs se différencient par leur activité principale (commerce ou agriculture), ainsi que par leur taux de demande de crédit. Dans la continuité, l'étude de Sossou *et al.* (2021) s'est intéressée à la caractérisation des exploitations agricoles à l'échelle nationale, en mettant l'accent sur leur typologie et leur accès aux services agricoles. Elle a identifié également trois catégories principales d'exploitant que sont : les gros agriculteurs, les agriculteurs moyens et les petits agriculteurs, différenciées par des critères tels que la superficie des champs, les actifs agricoles et l'utilisation des équipements agricoles. De plus, ces auteurs constatent que l'accès aux services agricoles varie significativement entre ces catégories, les gros exploitants bénéficiant généralement d'un meilleur accès.

En complément, l'étude d'Adjobo *et al.* (2020) a spécifiquement exploré les exploitations agricoles productrices d'anacarde au Nord et au Centre du Bénin, identifiant aussi trois catégories notamment les petites exploitations biologiques, les exploitations moyennes associant d'autres cultures, et les grandes exploitations conventionnelles. Dans leurs caractérisations, ils ont ainsi mis l'accent sur les facteurs comme la localisation géographique, l'expérience des producteurs, et le nombre d'actifs agricoles. Pour finir, les travaux de Abou Chabi et Tovignan (2023) ont caractérisé les exploitations en transition agroécologique dans la zone cotonnière du Nord-Bénin, révélant aussi l'importance de l'accès aux informations dans les unités de production agricole.

Tout comme les études précédemment évoquées à l'échelle internationale, ces auteurs ont aussi mis l'accent sur les mêmes paramètres en y ajoutant d'autres comme l'accès au crédit, l'activité principale menée, l'appartenance au groupement, l'intensité d'utilisation des intrants agricoles (engrais minéraux et organiques, pesticides, herbicides, types de variété), le genre et les équipements de production (machines, pulvérisateurs). Ainsi, en se basant sur les outils statistiques appropriés en particulier l'ACP, la plupart de ces études convergent sur le fait que les exploitations agricoles présentent une grande diversité, tant en ce qui concerne les ressources auxquelles elles ont accès que les systèmes de production qu'elles appliquent.

Cependant, dans leurs processus de caractérisation, plusieurs chercheurs ont opté pour une approche globale, englobant toutes les exploitations agricoles sans distinction particulière entre

les types de cultures ou de systèmes de production. D'autres études se sont focalisées sur des cultures spécifiques, principalement les céréales telles que le mil et le maïs, ou encore sur les cultures de rente comme l'anacarde et le coton. Certaines recherches ont également porté sur la production animale, excluant ainsi des cultures comme l'ananas, pourtant d'une grande importance économique dans certains contextes géographiques comme celui du Bénin. Ces travaux, bien qu'ils soient importants, ne touchent pas surtout l'ensemble du spectre des défis rencontrés par les producteurs d'ananas.

Afin de combler cette lacune, certains des chercheurs identifiés précédemment ont entrepris des travaux sur la production d'ananas, mais leurs approches restent limitées à des aspects spécifiques. Par exemple, certaines études (Adjé *et al.*, 2019 ; Tossou *et al.*, 2015) se sont concentrées sur la caractérisation morphologique des variétés d'ananas dans un cadre génétique, tandis que d'autres (Achigan-Dako *et al.*, 2014) ont exploré les modes de conservation et d'utilisation des variétés. Pendant ce temps, certaines recherches (Sodjinou *et al.*, 2022) se sont intéressées à l'efficacité technique des producteurs d'ananas, abordant des questions relatives à la productivité et aux performances économiques, mais sans approfondir les dynamiques internes et externes influençant ces exploitations.

Ainsi, aucune étude ne s'est véritablement attachée à une caractérisation approfondie des producteurs de la filière ananas, notamment en prenant en compte les facteurs internes (ressources, pratiques de gestion) et externes (environnement socio-économique, marché) influençant leur performance. La présente étude trouve donc toute son importance en se concentrant spécifiquement sur la zone de production principale de l'ananas au Bénin. Elle permet d'offrir une vision intégrale et spécifique des exploitations, afin de combler un vide scientifique et d'apporter des éclairages pertinents pour le développement durable de cette filière stratégique.

1.2. Cadre théorique : théorie des ressources et de caractérisation des systèmes de production

La théorie des ressources, telle que proposée par Barney (1991), repose sur des postulats que la rareté des ressources et la propriété de ces dernières sont des facteurs centraux de la performance des entreprises (Weppe *et al.*, 2012). Ainsi, cette approche stipule que les différences de performances entre unités de production ne sont plus expliquées à partir du positionnement et de caractéristiques du secteur mais plutôt à partir de l'hétérogénéité des ressources (Weppe *et al.*, 2012). Et cette hétérogénéité est aussi remarquable au niveau de chaque exploitation agricole caractérisée par les disparités des niveaux de ressources et par les

circonstances au plan familial (FAO et la Banque mondiale, 2001). Cette hétérogénéité fait référence à la variabilité des ressources disponibles au sein des ménages agricoles, incluant des éléments tels que la taille des terres cultivées, l'accès aux intrants, la main-d'œuvre, le capital financier, et les équipements agricoles. Elle englobe également des facteurs contextuels comme le niveau d'instruction des exploitants, les réseaux sociaux ou professionnels, ainsi que les stratégies de gestion spécifiques adoptées par chaque ménage. De ce fait, le ménage, les ressources dont il dispose, ainsi que le flux de ces ressources et les interactions au sein d'une exploitation donnée constituent un système d'exploitation. Par contre, un système de production est défini comme étant un regroupement de systèmes d'exploitation individuels disposant à peu près d'un même niveau de ressources, pratiquant les mêmes modes de production, bénéficiant des mêmes sources de subsistance et assujettis aux mêmes contraintes et pour lesquels des stratégies et interventions de développement similaires peuvent être élaborées (FAO et la Banque mondiale, 2001). Dans leurs efforts de lutte contre la faim et la pauvreté, les pays en développement doivent parvenir à identifier des besoins et opportunités agricoles et ruraux spécifiques et focaliser leurs investissements dans des domaines porteurs d'un impact majeur en matière de sécurité alimentaire et de réduction de la pauvreté (FAO et la Banque mondiale, 2001). La délimitation des systèmes de production sert de cadre utile pour l'élaboration de stratégies et d'interventions agricoles adéquates, dans la mesure où, par définition, ces systèmes regroupent des ménages agricoles présentant les mêmes caractéristiques et assujettis à des contraintes similaires (FAO, 2001). La classification de systèmes de production est fondée sur un nombre de facteurs clés tels que : (i) la base agro écologique disponible ; (ii) les activités agricoles et sources de subsistance prédominantes, y compris leurs relations par rapport au marché ; et (iii) l'intensité des activités de production (FAO et la Banque mondiale, 2001).

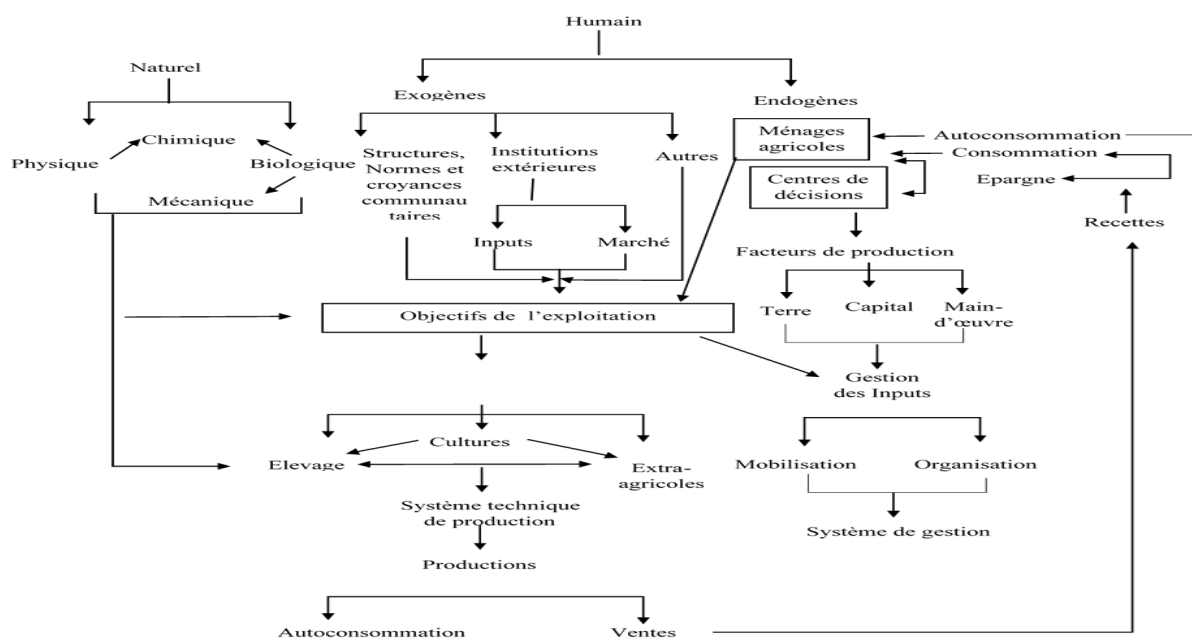
En effet, Jouve (1986) et Sossou *et al.* (2013) considèrent que l'environnement de l'exploitation agricole comporte des éléments humain et naturel. Ainsi, l'élément naturel regroupe les facteurs physiques (eau, sol, ensoleillement, température, etc.) et biologiques (physiologie des plantes et animaux, les pestes, etc.). L'élément humain se subdivise en facteurs exogènes et endogènes. Les facteurs exogènes se composent de structures, normes et croyances communautaires y compris la région, les institutions extérieures influençant les décisions relatives aux approvisionnements en inputs et aux marchés pour les produits des agriculteurs.

D'autres facteurs tels que la situation géographique des champs et la densité de population sont pris en compte. Les facteurs endogènes, sous le contrôle des exploitations agricoles sont constitués des besoins et perspectives des ménages agricoles, des facteurs de production. Les

éléments humain et naturel qui composent l'environnement de l'exploitation représentent les contraintes et possibilités de celle-ci (Jouve, 1986).

Tenant compte de l'environnement de l'exploitation agricole et de leurs objectifs de production, les décideurs de l'entreprise (chef de ménage, épouses, collatéraux et enfants, adultes) seront amenés à prendre des décisions (techniques et de gestion). C'est l'analyse de ces décisions qui est à la base de la compréhension du fonctionnement du système d'exploitation et par conséquent, de l'évaluation des possibilités de son amélioration (Adégbola, 1997 ; Sossou *et al.*, 2013). Le mécanisme de fonctionnement des exploitations agricoles à travers ces différents éléments évoqués par Jouve (1986) se résume à partir de la figure ci-dessous :

Figure 1: Modèle du fonctionnement d'une exploitation agricole



Source : Jouve (1986).

Cette théorie de ressources ainsi que le modèle de fonctionnement d'une exploitation agricole proposé par Jouve (1986), a été d'une grande utilité pour la réalisation de cette étude. En effet, ce modèle offre un cadre méthodologique et analytique approprié pour explorer et comprendre les caractéristiques distinctives et les capacités intrinsèques des exploitations agricoles de la filière ananas.

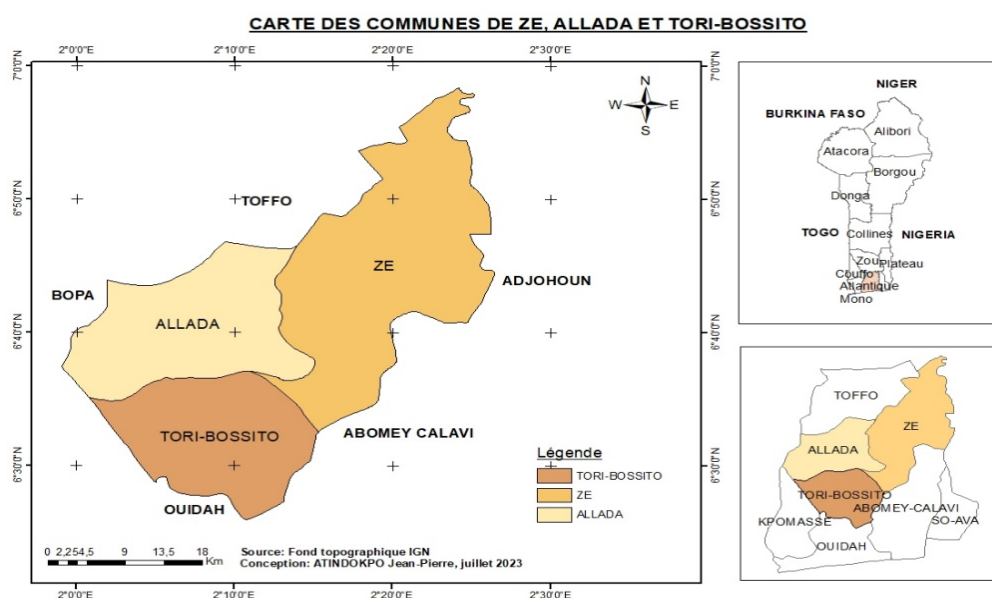
2. Matériels et méthodes

2.1. Zone d'étude

La présente étude a été réalisée dans la zone agroécologique des terres de barre du Bénin. Cette zone est caractérisée par un climat de type Soudano-guinéen avec deux saisons pluvieuses alternées par deux saisons sèches (Zadji *et al.*, 2024). La pluviométrie moyenne annuelle est

comprise entre 800 et 1400 mm, la température annuelle moyenne entre 25,3 et 29,7°C puis l'humidité relative est située entre 55 et 95% (Chevallier *et al.*, 2020). Les sols sont ferrallitiques, formés sur le Continental Terminal, faiblement désaturés (modaux), appauvris (Ferralsols) (Zadji *et al.*, 2024). En ce qui concerne les systèmes de production dans cette zone, ils sont prédominés par la production du maïs, du manioc et de l'arachide (Chevallier *et al.*, 2020). Toutefois, les exploitations considérées sont celles des trois principales communes productrices d'ananas du plateau d'Allada à savoir Allada, Tori-Bossito et Zè. Ces communes appartiennent au département de l'Atlantique et représentent plus de 99% de la production nationale d'ananas (Direction de la Statistique Agricole (DSA), 2019). Ces communes disposent des caractéristiques géographiques et climatiques similaires et partagent ainsi une dépendance économique importante à la culture de l'ananas.

Figure 2 : Localisation du milieu d'étude



Source : ATINDOKPO Jean-Pierre, 2023

2.2. Méthode d'échantillonnage

Le travail a ciblé les producteurs d'ananas dans les communes de Zè, de Tori-Bossito et d'Allada. Le critère d'inclusion est la superficie des exploitations, se limitant à celles d'un hectare ou plus, afin d'assurer une cohérence méthodologique (INSEE, 2021). La taille de l'échantillon est déterminée par la formule de Schwartz :

$$N = \frac{Z^2 * p(1 - p)}{e^2}$$

N désigne la taille de l'échantillon total ; Z est le niveau de confiance selon la loi normale centrée réduite (pour un niveau de confiance de 95%, $Z = 1,96$) ; e correspond à la marge

d'erreur admise (ici 3%) ; p représente la proportion des ménages agricoles produisant de l'ananas dans la zone.

En se référant à l'étude de Kpènavoun (2014) mise à jour en 2018, il y a 2250 ménages qui produisent de l'ananas dans l'ensemble des trois communes sur 27 727 ménages agricoles (INSAE, RGPH-4, 2013), soit un taux $p = 8,11\%$. Au total, la taille de l'échantillon s'élève à 300 producteurs, répartis de façon stratifiée entre les trois communes en utilisant la méthode d'échantillonnage stratifié, prenant en compte la proportion des ménages agricoles produisant de l'ananas dans chacune des communes. Cette répartition aboutit à enquêter 72 producteurs à Allada, 112 producteurs à Tori-Bossito et 116 producteurs à Zè. La distribution au niveau des arrondissements a suivi aussi une approche stratifiée, prenant en considération la proportion de producteurs dans chaque zone géographique par rapport au total communal, avec une sélection aléatoire des enquêtés au niveau du village.

2.3. Sources des données

La méthodologie de collecte de données pour caractériser les types d'exploitations agricoles d'ananas repose sur des entretiens structurés menés auprès des exploitants agricoles dans les trois communes. Cette approche offre une précision méthodologique tout en permettant la flexibilité nécessaire pour explorer en profondeur les réponses des participants. Les entretiens, réalisés en face à face, ont permis de recueillir des informations approfondies sur les pratiques agricoles, les stratégies de gestion et les défis rencontrés par les exploitants. Les données collectées sont axées sur des variables clés en accord avec la théorie des ressources, comprenant la taille de l'exploitation, les pratiques agricoles adoptées, les ressources mobilisées (humaines, financières, matérielles), les connaissances techniques, les défis rencontrés, et les stratégies mises en œuvre. Ces informations ont permis une analyse approfondie des interactions entre les ressources disponibles, leur utilisation et leur impact sur les différents types d'exploitations agricoles d'ananas dans la région, offrant ainsi une compréhension approfondie des dynamiques de la filière ananas au Sud-Bénin.

2.4. Analyse des données

Pour atteindre l'objectif de l'étude, deux étapes distinctes ont été suivies. Il s'agit : (i) de la classification initiale selon la taille des exploitations d'ananas. Les seuils définis pour chaque classe de superficie des champs d'ananas ont été choisis en considérant la superficie moyenne totale des champs d'ananas (β) et la valeur médiane (φ) issues des différentes unités d'observation. Cette méthode, également utilisée par d'autres études telles que celle de Dossou *et al.*, (2019) sur les exploitations de soja, a permis de discriminer trois catégories distinctes

d'exploitation d'ananas, à savoir : les exploitations d'ananas de petite taille (Superficie minimale \leq Superficie de l'exploitation $< \varphi$), les exploitations d'ananas de taille moyenne ($\varphi \leq$ Superficie de l'exploitation $< \beta$), et les exploitations d'ananas de grandes tailles ($\beta \leq$ Superficie de l'exploitation \leq Superficie maximale) ; (ii) de l'Analyse en ACP a été utilisée pour décrire la spécificité au sein des exploitations à partir d'une classification hiérarchique. Cette analyse multivariée a été effectuée en utilisant les variables telles que :

- les données relatives aux caractéristiques socio-économiques des producteurs (l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, la taille des ménages, l'appartenance à une association, expérience dans la production d'ananas)
- les trois classes de superficie constituées,
- les pratiques agricoles (méthodes de culture, les traitements phytosanitaires, l'utilisation d'engrais, variétés adoptées) pour surmonter les défis et améliorer leur performance,
- les ressources mobilisées : les ressources humaines (la main-d'œuvre familiale, la main d'œuvre salariée et l'entraide, les ressources financières (accès au crédit, fonds propres) puis les ressources matérielles utilisées (outils de préparation du sol, instruments de plantation, équipements de pulvérisation, équipements d'irrigation, matériels de stockage, équipements de transformation, moyens de transport, outils de gestion des ventes) ;
- les connaissances techniques en utilisant la variable participation aux formations techniques sur la production ou la transformation de l'ananas.

En effet, cette approche statistique multivariée fixe le nombre de types d'exploitations distincts à partir des ressources et systèmes de production adoptés par les exploitants. D'autre part, la synthèse des facteurs discriminants issue de l'analyse statistique et la caractérisation des types d'exploitations agricoles faite à partir des facteurs (internes et externes) entrant dans la production des exploitants permet de faire une description détaillée de chaque type d'exploitation agricole. Par ailleurs, l'ACP permet de réaliser la typologie en plusieurs étapes : i) constitution des blocs en tenant compte des composantes du fonctionnement d'un système d'exploitation, ii) la sélection de variables caractérisant chaque producteur, (iii) la réduction des variables à travers la contribution des axes de l'ACP, iv) la constitution des différentes classes, v) la validation de la typologie, (vi) l'identification des variables les plus discriminantes par la méthode du Lambda de Wilks puis (vii) la description des classes (Adjé et Afouda, 2021). Ainsi en suivant ces étapes, les différentes variables d'intérêt retenues ont été prises en compte dans cet exercice de typologie pour mieux comprendre leur rôle dans la configuration des exploitations d'ananas. Par ailleurs, les variables ne discriminant pas suffisamment les différents

groupes constitués ont été éliminées de l'ACP puis comparées à partir du test d'homogénéité (analyse des proportions) afin de rendre plus complète la caractérisation de ces exploitations. En combinant ces résultats statistiques, une description détaillée de chaque type d'exploitation agricole a été établie, offrant une caractérisation approfondie et détaillée des exploitations d'ananas dans les trois régions étudiées. La méthodologie d'analyse des données a utilisé Microsoft Excel pour la saisie initiale, suivie d'analyses statistiques avec le logiciel R, avec une présentation des résultats sous forme de tableaux et de graphiques utilisant des statistiques descriptives telles que les moyennes et les pourcentages.

3. Résultats

3.1. Description du profil socio-économique des producteurs

L'analyse des variables qualitatives révèle des disparités significatives dans la composition des producteurs d'ananas entre les communes d'Allada, Tori-Bossito et Zè. Tout d'abord, les résultats du test d'indépendance de khi-deux suggèrent une tendance différente en termes de répartition selon le genre (Sexe) des producteurs dans ces communautés. La différence est statistiquement significative au seuil de 10% et on note une prédominance des hommes (40,2%) dans la commune de Tori-Bossito par rapport aux deux autres communes. Pendant que les femmes prédominent dans la commune de Zè (58,3%) comparativement aux deux autres communes dont Tori-Bossito (29,2%) et Allada (12,5%). Une analyse plus poussée révèle des divergences liées à l'âge des producteurs (Age) au seuil de 5%. En effet, la sous-représentation des jeunes à Allada (7,5%) et la concentration élevée à Tori-Bossito (45%) et Zè (47,5%) soulignent l'influence du facteur démographique sur la structure des agriculteurs, nécessitant une attention particulière pour assurer la durabilité des pratiques agricoles dans ces régions.

Aussi, le niveau d'instruction - des producteurs émergent également comme un élément discriminant majeur entre les communes au seuil de 5%. Les producteurs n'ayant pas bénéficié d'instruction formelle sont majoritaires à Zè (soit 47,5% des non-instruits), tandis que ceux de Tori-Bossito affichent une prédominance du niveau d'instruction secondaire, avec un taux de 58,7%. Néanmoins, parmi les producteurs ayant atteint un niveau d'instruction supérieur, on observe une représentation plus significative au seuil de 5% dans la commune de Zè (54,2%). Cette observation soulève des questions cruciales sur l'accès à l'éducation et ses répercussions potentielles sur les compétences et les stratégies adoptées dans l'agriculture, nécessitant ainsi des politiques différenciées selon le niveau éducatif des acteurs dans cette zone.

De plus, les variables liées à la formation technique, à l'appartenance à une association, et au contact avec des structures de vulgarisation révèlent des associations significatives au seuil de

1% avec la commune de résidence. Ces résultats soulignent la nécessité d'adaptations locales dans les programmes de formation et d'accompagnement pour maximiser leur efficacité.

De même, la source de financement des producteurs présente des différences substantielles entre les communes au seuil de 1% soulignant l'importance des contextes locaux dans le choix des stratégies de financement. Ceci suggère des implications majeures pour le développement agricole et la viabilité financière des exploitations dans chaque commune. Enfin, la qualité des terres émerge comme un autre facteur significatif. Les producteurs de Tori ont plus évoqué une faible fertilité de leur sols (39,7%) pendant que ceux ayant reconnu disposer plus de sols fertiles (47%) ou très fertiles (47,8%) prédominent dans la commune de Zè. Cette variation du niveau de fertilité pourrait être déterminant sur les décisions agricoles de ces producteurs.

Partant de la caractérisation basée sur les variables qualitatives et quantitatives de la production d'ananas, l'exploration des variables numériques offre un éclairage complémentaire sur les caractéristiques des exploitations d'ananas. En effet, l'examen des variables quantitatives offre des perspectives également significatives sur les disparités au sein des producteurs d'ananas. Ainsi, l'analyse du tableau indique que l'expérience moyenne en production d'ananas diffère considérablement entre les communautés, soit 19,9 années à Allada, 12,4 années à Tori-Bossito et 14,2 années à Zè. Ces écarts révèlent des variations dans l'expérience des producteurs, ce qui pourrait influencer les itinéraires techniques et les rendements.

En ce qui concerne la taille des ménages, une disparité significative est aussi observée entre les communes, avec des moyennes de 7,17 individus à Allada, 12,4 à Tori-Bossito et 6,68 à Zè. Cette différence peut refléter des structures familiales distinctes, impactant potentiellement les capacités de main-d'œuvre et la gestion des exploitations agricoles.

Les variables relatives à la superficie, qu'il s'agisse de la superficie disponible, emblavée, ou de la taille des exploitations, présentent également des variations significatives entre les communes (au seuil de 5% et de 1% respectivement). Ces divergences indiquent des différences dans l'échelle des exploitations agricoles, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la productivité et les pratiques culturales.

En synthèse, ces résultats mettent en lumière des disparités importantes qui nécessitent une approche différenciée pour promouvoir un développement agricole inclusif et durable de la filière ananas dans cette zone. Ces constats peuvent être considérables, soulignant la nécessité d'une approche fine tenant compte des spécificités de chaque communauté.

Tableau 1: Caractéristiques socio-démographiques des producteurs

Variables	Modalités	Allada	Tori-Bossito	Zè	Khi-deux
Sexe	Homme	24,1	40,2	35,7	$X^2 = 5,015;$ $P = 0,081$
	Femme	12,5	29,2	58,3	
Age	[20-30]	7,5	45	47,5	$X^2 = 11,74 ;$ $P = 0,019^{**}$
	[31-50]	26	33,9	40,1	
	[51-70]	24,7	47,3	28	
Niveau d'instruction	Aucun	32,2	20,3	47,5	$X^2 = 40,91 ;$ $P = 4,874e-08^{***}$
	Primaire	35,8	28,3	35,8	
	Secondaire	10,7	58,7	30,6	
	Universitaire	8,33	37,5	54,2	
Formation technique	Oui	25,3	47,7	27	$X^2 = 48,8 ;$ $P = 2,54e-1$
Appartenance association	Oui	26,2	48,4	25,4	$X^2 = 12,7 ;$ $P = 0,002^{***}$
Structure de vulgarisation	Oui	13,2	61,1	25,8	$X^2 = 97,8 ;$ $P = 0,000^{***}$
Source de financement	Autofinancement	38,3	11	50,8	$X^2 = 83,18 ;$ $P = 7,87e-16^{***}$
	Crédit	15,3	54,9	29,9	
	Tontine	3,33	73,3	23,3	
	Autres	0	87,5	12,5	
Qualité des terres	Peu fertile	27,9	39,7	32,4	$X^2 = 10,374 ;$ $P = 0,035^{**}$
	Fertile	15,7	37,3	47	
	Très fertile	8,7	43,5	47,8	
Expérience en production d'ananas		19,9 ± 8,4	12,4 ± 9,9	14,2 ± 7,9	$P = 1,84e-07^{***}$
Taille de ménage		7,17 ± 5,13	12,4 ± 7,6	6,68 ± 4,8	$P = 1,24e-12^{***}$
Superficie disponible		4,88 ± 4,7	7,1 ± 6,4	5,53 ± 4,7	$P = 0,0125^*$
Superficie emblavée		2,45 ± 1,7	5,44 ± 5,3	3,99 ± 3,6	$P = 6,6e-06^{***}$

*** significative au seuil de 0,1% ($p < 0,001$), **significative au seuil de 1% ($p < 0,01$) ; *significative au seuil de 5% ($p < 0,05$) ;

Source : Données d'enquête, 2023

3.2. Les intrants utilisés pour la production d'ananas

L'analyse des intrants utilisés par les producteurs dans les communes d'Allada, Tori-Bossito, et Zè révèle des disparités significatives, soulignant des variations importantes dans les pratiques agricoles entre ces localités. Le type de variété d'ananas cultivée émerge comme un élément clé, avec une distribution notablement différenciée au seuil de 5%. À Allada, la variété améliorée est prépondérante (88%), tandis qu'à Tori-Bossito, les producteurs favorisent principalement la variété locale (55,1%) et à Zè, les producteurs adoptent les deux variétés (89,3%). Ces différences reflètent des choix variétaux qui peuvent être influencés par plusieurs facteurs tels que l'adaptabilité aux conditions locales, la résilience aux maladies, et les préférences du marché.

Concernant les intrants chimiques, les producteurs de Zè montrent une utilisation plus fréquente d'engrais chimiques (37,7%) par rapport à Allada (28%) et Tori-Bossito (34,3%). Cette observation suggère une diversité dans les approches de fertilisation, ce qui pourrait résulter de différences dans les pratiques agricoles traditionnelles ou dans la disponibilité des intrants.

Un autre aspect crucial concerne l'utilisation de pesticides, où des variations significatives sont observées ($p < 0,05$). En effet, Tori-Bossito se distingue en étant la seule commune où quelques producteurs utilisent des pesticides. De même, l'usage des matières organiques (44,1%) et des pesticides biologiques (80%) sont plus accentués dans cette commune.

Par contre, l'usage d'herbicides dévoile des disparités notables, avec une préférence marquée à Zè (45%) par rapport à Tori-Bossito (31,4%) et Allada (23,6%). Ces divergences soulignent des stratégies différentes en matière de gestion des mauvaises herbes et des insectes ravageurs. Ces résultats soulignent ainsi l'importance des choix liés à la durabilité environnementale, reflétant des approches différenciées pour la gestion des ressources naturelles et la promotion de pratiques agricoles respectueuses de l'écosystème dans ces communautés. En somme, ces résultats mettent en évidence l'impact des choix d'intrants sur les pratiques agricoles et appellent à une approche personnalisée pour le développement agricole durable dans chaque commune. Cependant, compte tenu de la complexité d'émettre des politiques agricoles personnalisées pour chaque producteur, une stratégie prometteuse réside dans le regroupement des agriculteurs en fonction de caractéristiques communes. En regroupant les producteurs en clusters homogènes en fonction de leurs pratiques agricoles, l'ACP a permis de dégager des profils distincts, facilitant ainsi la conception et la mise en œuvre de politiques agricoles ciblées et adaptées aux besoins spécifiques de chaque groupe.

Tableau 2 : Répartition des producteurs selon les pratiques agricoles

Intrants		Allada	Tori-Bossito	Zè	Total	Khi-deux
Variétés	Locale	2,9	55,1	42	66,77	$X^2 = 259,95$; $P = 0,000^{***}$
	Améliorée	88	6,67	5,33	24,19	
	Les deux	0	10,7	89,3	9,03	
Engrais chimiques		28	34,3	37,7	76,13	$X^2 = 15,95$; $P = 0,0003^{***}$
Matière organique		30,6	44,1	25,2	35,81	$X^2 = 11,96$; $P = 0,003^{***}$
Pesticide		0	100	0	4,19	$X^2 = 20,91$; $P = 2,88e-05^{***}$
Herbicide		23,6	31,4	45	61,61	$X^2 = 15,69$; $P = 0,0004^{***}$
Pesticides biologiques		0	80	20	3,22	$X^2 = 7,57$; $P = 0,023^*$

*** significative au seuil de 0,1% ($p < 0,001$) ; * au seuil de 5% ($p < 0,05$)

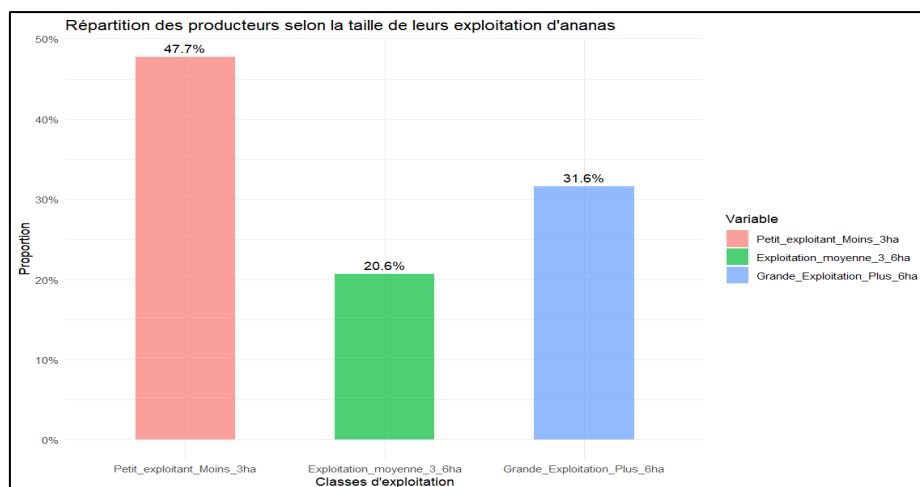
Source : Données d'enquête, 2023

3.3. La taille des exploitations d'ananas

Selon la taille des exploitations, trois classes de superficie ont été identifiées. On retrouve d'abord les exploitations de faible taille caractérisées avec une superficie comprise entre 1 et 2,99 ha. Ensuite, viennent les unités d'exploitation de taille moyenne, avec une superficie de 3 à 6 hectares. Enfin, les exploitations présentant une superficie allant de 6 ha à 22 ha.

La répartition des producteurs met en lumière la prédominance des petits exploitants, représentant 47,7% de l'échantillon (figure 3). Cette forte proportion souligne la participation significative des petits producteurs, détenant des exploitations de moins de 3 hectares, dans la filière ananas. Il est essentiel de noter que la classe des grandes exploitations (plus de 6 ha) représente également une part substantielle de 31,6%. Ce constat suggère une dynamique intéressante dans cette région du Bénin, où un nombre considérable de producteurs, bien que moins nombreux que les petits exploitants, sont engagés dans la production d'ananas. Cette dualité entre une majorité de petits exploitants et une proportion significative d'exploitations de grande taille témoigne de l'engagement diversifié et stratégique des producteurs dans la filière ananas, offrant ainsi des perspectives enrichissantes pour comprendre les différentes dynamiques et stratégies adoptées par ces acteurs agricoles.

Figure 3 : Répartition des producteurs suivant la taille des exploitations d'ananas



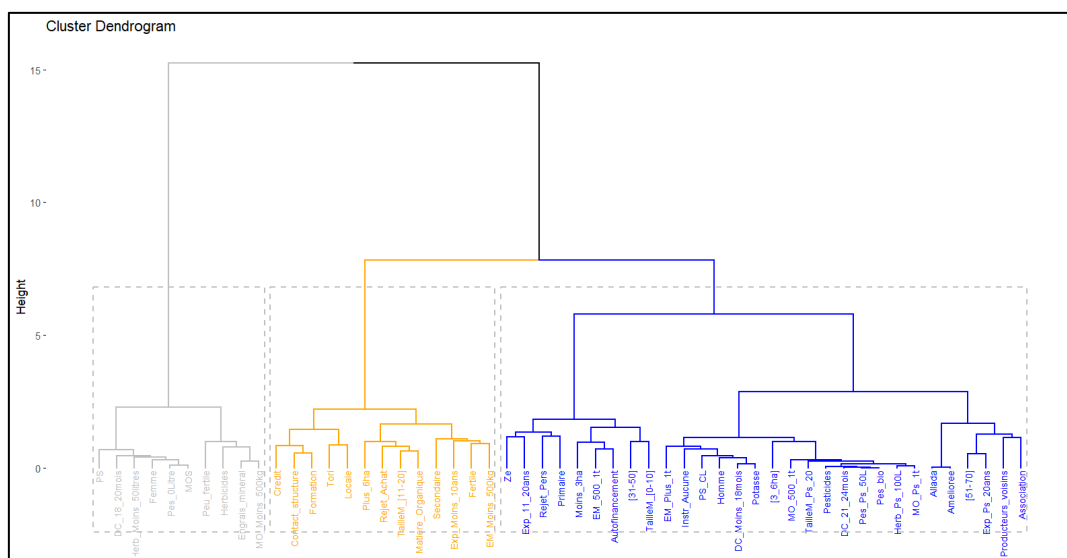
Source : Données d'enquête, 2023

3.4. Caractérisation des exploitations d'ananas

3.4.1. Identification du nombre de groupes homogènes

Afin de dépasser une classification restreinte basée uniquement sur la superficie des exploitations, un ACP a été réalisée. Cette démarche a permis d'identifier le nombre précis de groupes d'exploitations distincts au sein de l'échantillon et de mettre en évidence les caractéristiques spécifiques qui les différencient. Cette méthode a permis d'identifier avec précision trois groupes distincts au sein de notre échantillon, comme illustré par le dendrogramme (figure 4).

Figure 4 : Dendrogramme montrant les groupes des exploitations agricoles



Source : Données d'enquête, 2023

3.4.2. Caractérisation basée sur la taille d'exploitation, le genre, types de variétés, taille de ménage, contact avec les structures et autres

Le premier groupe se compose principalement d'exploitations de taille moyenne, couvrant une superficie de 3 à 6 hectares. Ce groupe est majoritairement constitué d'hommes non instruits ayant une expérience (11 à 20 ans) significative dans la production d'ananas. Ces producteurs utilisent des semences améliorées, des quantités importantes de matières organiques (>500 kg), de pesticides (> 50 litres), et d'engrais minéraux (> 1 tonne). Les exploitations de ce groupe ont souvent une large taille de ménage, dépassant 20 individus, ce qui assure une main-d'œuvre familiale abondante. Ces exploitants sont principalement localisés dans la commune de Allada et dépendent largement des approvisionnements en rejets de leurs voisins producteurs. Ce mécanisme d'approvisionnement repose sur des échanges locaux où les rejets, qui sont les plantules utilisées pour démarrer une nouvelle culture, sont vendus ou échangés entre producteurs, garantissant ainsi un renouvellement continu des plantations.

Le deuxième groupe est caractérisé par des exploitations de grande taille, dépassant 6 hectares. Ces exploitants sont davantage en contact avec les structures techniques, appartiennent fréquemment à des associations paysannes, disposent de terres plus fertiles, et ont un niveau d'instruction généralement secondaire. Bien qu'utilisant moins d'engrais minéraux, ils ont recours à des quantités substantielles de matières organiques. Cependant, ce groupe se distingue par une expérience moindre (< 10 ans) dans la production d'ananas et une taille de ménage (11 à 20 membres). Ces producteurs, qui représentent le segment des agriculteurs ayant le plus accès aux crédits agricoles, sont principalement localisés dans la commune de Tori-Bossito et se procurent leurs intrants sur le marché.

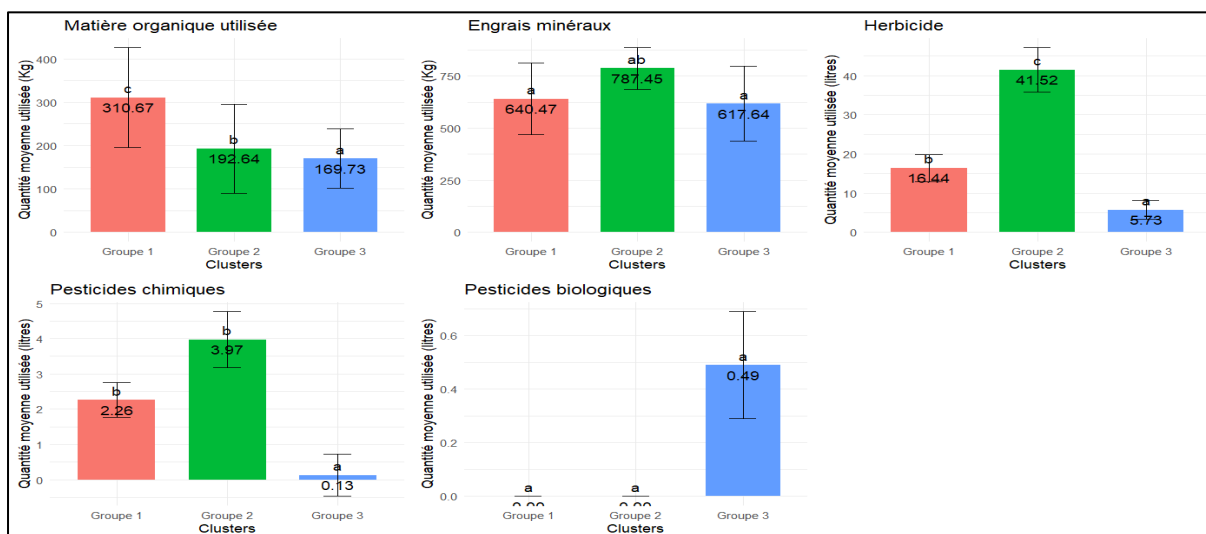
Enfin, le troisième groupe est majoritairement composé d'exploitations de petite taille, couvrant moins de 3 hectares, et est principalement dirigé par des femmes. Ces producteurs utilisent davantage d'engrais minéraux et d'herbicides, mais moins de matières organiques et de pesticides. Ils ont tendance à adopter les variétés locales, notamment la variété communément appelée "Pain de sucre (PS)". Ce groupe se distingue également par des terres moins fertiles et une taille de ménage (< 10 membres) plus réduite.

Cette segmentation des exploitations d'ananas offre un aperçu nuancé des différentes dynamiques présentes dans la filière, reflétant des variations significatives en termes de pratiques agricoles, de ressources mobilisées et de caractéristiques sociodémographiques. En tenant compte des caractéristiques distinctives de chaque groupe d'exploitations d'ananas révélées par l'ACP, des noms évocateurs ont été assignés pour refléter leur nature spécifique.

de matière organique (310,67 kg en moyenne) et d'engrais minéraux (640,47 kg). Par contre, les producteurs du Groupe 2, bénéficiant d'un accès plus important aux crédits agricoles et aux associations paysannes- se démarque par une utilisation accrue d'engrais minéraux (787,45 kg en moyenne) et d'herbicides (41,52 litres en moyenne). Enfin, le Groupe 3, principalement constitué d'exploitations de petite taille dirigées par des femmes à Zè. Ces dernières adoptent une approche plus modérée avec une utilisation moyenne de 169,73 kg de matière organique, de 617,64 kg d'engrais minéraux, et de 5,73 litres d'herbicides.

Les divergences observées dans l'utilisation des intrants reflètent des choix stratégiques liés aux profils des producteurs et aux conditions agroécologiques locales. Le Groupe 1, composé d'agriculteurs expérimentés et établis, privilégient une approche intensive, tandis que le Groupe 2, bien que moins expérimenté, compense avec des ressources financières accrues et une plus grande interaction avec les institutions agricoles. En revanche, le Groupe 3, caractérisé par des exploitations de petite taille dirigées par des femmes, adopte une approche plus conservatrice, optant pour des intrants plus modérés et privilégiant les pratiques agricoles durables.

Figure 6 : Comparaison des quantités moyennes d'intrants agricoles suivant les groupes d'agriculteurs d'ananas identifiés



Source : Données d'enquête, 2023

4. Discussions

L'examen approfondi des profils socio-économiques des producteurs d'ananas dans les communes d>Allada, Tori-Bossito et Zè a révélé des disparités notables. En effet, la répartition selon le genre montre une prédominance d'hommes de façon générale. Cette prédominance des hommes dans le secteur d'ananas a été souligné par Sossou *et al.* (2021). La sous-représentation des femmes dans la production découle de leur accès restreint aux ressources productives, en

particulier la terre, une situation largement influencée par la prévalence des normes et coutumes traditionnelles (Sossou *et al.*, 2021). Toutefois, les femmes rencontrées sont aussi représentées surtout dans la commune de Zè. Cela confirme les observations de Dadjo et Cideal (2017) qui ont montré aussi la présence des femmes dans certaines filières de rentes telle que l'ananas. Concernant l'âge des producteurs, la fourchette s'étend de 20 à 70 ans, ce qui indique que la population étudiée englobe des producteurs de toutes les tranches d'âge, avec une prédominance de producteurs plus âgés (30-70 ans). Dans leurs études aussi, Sossou *et al.* (2020) ont constaté que cette filière est dominée par les producteurs âgés (en moyenne 41 ans). Nos études ont révélé que la majorité des producteurs est sans instruction formelle, ce résultat rejoint les conclusions de Stenman & Pettersson (2020), qui ont noté que la population bénéficiant d'une instruction formelle est très limitée en zone rurale. Une telle situation pourrait affecter la performance des producteurs dans la mesure où, le niveau d'instruction est reconnu de plus en plus comme un facteur clé dans l'adoption de pratiques agricoles modernes et dans l'amélioration des rendements (Adjobo *et al.*, 2020).

Les associations significatives entre la formation technique, l'appartenance à une association et le contact avec les structures de vulgarisation, révélées par notre étude, sont cohérentes avec les conclusions de Deka & Goswami (2020), qui ont mis en évidence le rôle crucial de la formation continue et de l'accompagnement technique dans l'amélioration des pratiques agricoles. L'implication des producteurs dans les associations professionnelles peut aussi faciliter l'accès à des financements ou à des informations stratégiques. Ce résultat est similaire à celui de Christian *et al.* (2024) dans leur étude sur l'importance des réseaux sociaux et professionnels dans l'agriculture.

Les écarts significatifs dans des variables quantitatives telles que l'expérience en production d'ananas, la taille des ménages et la superficie des exploitations, mettent en lumière des différences structurelles importantes entre les communautés. Pour ce qui est l'expérience, l'étude a révélé que la population étudiée est composée de producteurs chevronnés avec en moyenne plus de 12 ans d'expérience. Ce constat rejoint les observations faites par Azonkpin *et al.*, (2017), qui ont noté une prédominance des producteurs possédant une expérience comprise entre 10 et 15 ans.

En ce qui concerne la taille des exploitations, on note une variation considérable d'une commune à l'autre. Les producteurs de Tori-Bossito se distinguent par leur productivité accrue, avec une moyenne de 5,44 hectares, tandis que ceux d'Allada exploitent en moyenne 2,45

hectares et ceux de Zè environ 4 hectares. Ces résultats divergent avec les constats de Sossa *et al.* (2014), qui avaient observé une variabilité de la taille plutôt entre 0,8 et 1,3 hectare.

L'analyse des intrants agricoles dans les trois communes a mis en lumière des disparités significatives entre les pratiques agricoles, reflétant des choix variétaux distincts et des pratiques agricoles différenciées. En effet, nos résultats ont montré que les petits producteurs principalement ceux de la commune de Allada, ont faiblement utilisé les intrants (engrais chimiques, organique et herbicide) comparativement aux grands producteurs de Zè et surtout de Tori-Bossito. Ce résultat rejoint les constats de Azonkpin *et al.* (2017), qui ont noté que dans la commune de Allada, les petits producteurs utilisent uniquement de l'engrais chimiques. Cette variation dans l'utilisation des intrants agricoles, révèle des stratégies différenciées en matière de fertilisation et de gestion des ravageurs dans les exploitations d'ananas.

La complexité à avoir des politiques agricoles personnalisées pour chaque producteur suggère la nécessité de regrouper les agriculteurs selon des caractéristiques communes. La structuration effectuée basée sur la taille des exploitations a permis de constater une prédominance des petits exploitants. Cela renforce principalement la problématique liée à la prédominance des petites exploitations agricoles à l'échelle nationale (Sossou *et al.*, 2021).

Les résultats de l'ACP ont révélé une segmentation fine des exploitations d'ananas. Parmi les caractéristiques identifiées, on retrouve le type de variété utilisé par les producteurs. En effet, l'usage de la variété Pain de sucre par les petits producteurs corrobore le plus les résultats obtenus par Azonkpin *et al.* (2017) et de Sossa *et al.* (2014) qui ont constaté que la variété pain de sucre est la plus cultivée et touche 96% des petits producteurs.

Conclusion

L'étude des profils socio-économiques des producteurs d'ananas des communes d'Allada, de Tori-Bossito, et de Zè a mis en évidence des disparités marquées, tant en termes de genres que de pratiques agricoles. La sous-représentation des femmes dans la production d'ananas, est due en grande partie à leur accès limité aux ressources productives avec l'impact persistant des normes et coutumes traditionnelles. Les résultats révèlent également une diversité significative dans les pratiques agricoles, les ressources mobilisées et les caractéristiques sociodémographiques. La segmentation des exploitations en trois groupes distincts, offre une base solide pour une compréhension approfondie des dynamiques spécifiques à chaque groupe. Ces observations suggèrent des politiques agricoles adaptées, prenant en compte les spécificités de chaque groupe pour promouvoir le développement durable de la filière ananas dans la région.

Pour maximiser l'efficacité des interventions agricoles, l'étude recommande des programmes différenciés spécifiques à chacun des groupes identifiés. Cette même approche est requise pour le renforcement des capacités et les soutiens financiers dédiés aux petits exploitants. Des incitations à la diversification des variétés et à des mesures à l'améliorer de l'accès des femmes aux ressources productives doivent être faites. De même, une bonne collaboration entre les organisations paysannes et les structures techniques est recommandée pour renforcer les pratiques innovantes chez les agriculteurs de petite taille. Toutes ces spécificités permettront la résilience et la durabilité des systèmes de production agricole dans la région.

Bibliographie

- Abdulkadir A., Dossa L.H., Lompo D.J.P. Abdu N. & van Keulen H. (2012). Characterization of urban and peri urban agroecosystems in three West African cities. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 1-26, doi :10.1080/14735903.2012.663559
- Abou Chabi, A. G., & Tovignan, S. (2023). Caractérisation des exploitations en transition agroécologique en zone cotonnière au Nord-Bénin. *Bulletin de la Recherche Agronomique du Bénin (BRAB) Juin*, 33(03).
- Achigan-Dako, E. G., Adjé, C. A., N'Danikou, S., Hotegni, N. V. F., Agbangla, C., & Ahanchédé, A. (2014). Drivers of conservation and utilization of pineapple genetic resources in Benin. *SpringerPlus*, 3, 1-11.
- Adjé, C. A., Achigan-Dako, E. G., d'Eeckenbrugge, G. C., Yedomonhan, H., & Agbangla, C. (2019). Morphological characterization of pineapple (*Ananas comosus*) genetic resources from Benin. *Fruits*, 74(4), 167-179.
- Adjé, L.O. et Afouda, S. A. (2021). Caractérisation des exploitations agricoles familiales de la commune de N'Dali au Nord-Est du Bénin. *Revue Africaine d'Environnement et d'Agriculture*, 2021 ;4(1), 35-45.
- Adjobo, O. M. F. R., Yabi, J. A., & Gouwakinnou, J. Y. (2020). Typologie des exploitations agricoles productrices d'anacarde au Nord et au Centre du Bénin, Glazoué, Tchaourou et Djougou. *Afrique Science*, 16(5), 303-316.
- Ahmim-Richard, A., & Bodoy, A. (2009). Caractérisation des exploitations agricoles et mise en place d'un réseau de fermes de référence dans le Vakinankaratra et l'Amoron'i Mania, Madagascar (Doctoral dissertation, ENSAT).
- Azonkpin S., Chougourou C., & Soumanou M. (2017). Caractéristiques des itinéraires techniques de la production de l'ananas (*Ananas comosus* (L.) Merr) chez les petits producteurs

de la Commune d'Allada au Bénin. Annales de l'université de Parakou. Série Science Naturelles et Agronomie, 7(1), 130-137.

Baco M.N., Abdoulaye T., Sanogo D. & Langyintuo A. (2011). Caractérisation des ménages producteurs de maïs en zone de savane sèche au Bénin. Rapport pays— Enquête-ménage – Bénin. IITA Ibadan, Nigeria 38 p.

Balogoun, I., Saïdou, A., Ahoton, E. L., Amadji, L. G., Ahohuendo, C. B., Adebo, I. B., ... & Ahanchede, A. (2014). Caractérisation des systèmes de production à base d'anacardier dans les principales zones de culture au Bénin. Agronomie africaine, 26(1), 9-22.

Barney (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17: 99-120.

Chevallier T., Razafimbelo T.M., Chapuis-Lardy L. & Brossard M. (2020). *Carbone des sols en Afrique : Impacts des usages des sols et des pratiques agricoles*. Rome, Marseille, IRD Éditions. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.34867>.

Christian, M., Obi, A., Zantsi, S., Mdoda, L., & Jiba, P. (2024). The Role of Cooperatives in Improving Smallholder Participation in Agri-Food Value Chains: A Case Study of One Local Municipality in Eastern Cape, South Africa. Sustainability, 16(6), 2241.

Dadjo C. M. et Cideal (2017). Bénin Profil Genre 2017. Programme de l'union européenne pour le Bénin, 1-77.

Deka, N., & Goswami, K. (2020). Organic cultivation and farm entrepreneurship: a case of small tea growers in rural Assam, India. Agroecology and sustainable food systems, 44(4), 446-466.

Direction de la Statistique Agricole (DSA) (2019). Indice de production végétale de 2019 à 2021 au Bénin. Direction de la Statistique Agricole (DSA), MAEP. Fiche d'informations statistiques sur l'ananas. [iNOQnBGuxhnNWNqiNwIF9YQX3eXLQXIjtqzoM0Vf.pdf](https://www.gouv.bj/NOQnBGuxhnNWNqiNwIF9YQX3eXLQXIjtqzoM0Vf.pdf) (gouv.bj)

FAO (2023). Cultures et produits animaux, Base de données actualisées en ligne. <https://www.fao.org/faostat/fr/#data/QCL>.

FAO. (2018). Major tropical fruits market review. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations

FAO et la Banque Mondiale (2001) Systèmes de production agricole et pauvreté. Améliorer les moyens d'existence des agriculteurs dans un monde en changement

Goswami, R., Chatterjee, S., & Prasad, B. (2014). Farm types and their economic characterization in complex agro-ecosystems for informed extension intervention: study from coastal West Bengal, India. *Agricultural and Food Economics*, 2, 1-24.

Hamidine, I., Lawali, S., Moctar, R. M., & Baoua, B. (2021). Caractérisation des exploitations agricoles familiales productrices du mil et leur niveau de résilience dans la bande sud du Niger. *Journal of Agriculture and Veterinary Science*, 14(7), 05-16.

INSTaD (2021). Monographie de la filière de l'ananas au Bénin.

Institut National de la Statistique et de l'Analyse Economique (INSAE) (2013). Principaux indicateurs socio-démographiques et économiques du département de l'atlantique (RGPH-4, 2013), 1-34.

Jouve Ph. (1986). Quelques principes de construction des typologies d'exploitations agricoles suivant différentes situations agraires. *Cahier de la Recherche Développement -CIRAD France*, 48-56 p.

Kpènavoun, C. S., Dohou, S., Faladé, H., Soulé, A. H., & Ichola, J. (2014). Recensement des producteurs et des unités de transformation d'ananas au Bénin. Rapport définitif. Cotonou : PADA.

MAEP. (2021a). Rapport de performance du secteur agricole : Gestion 2021. République du Bénin. Disponible sur https://api.sitetest.agriculture.gouv.bj/media/63ce982dee910_12_Rapport%20de%20performance%20du%20secteur%20agricole_gestion%202021.pdf

MAEP. (2021b). Performances agricoles au Bénin : Des progressions en 2020 et de nouvelles ambitions.

Ofori-Appiah, Y., Onumah, E. E. et Asem, F. E. (2022). Analyse de l'efficacité et de la productivité des producteurs d'ananas dans le district d'Akwapim-Sud au Ghana : une approche par fonction de distance. *Revue africaine de la science, de la technologie, de l'innovation et du développement*, 14(2), 512-522.

Reinhardt, D. H., Uriza, D., Soler, A., Sanewski, G. et Rabie, E. C. (2017, octobre). Limites de la production et de la commercialisation de l'ananas et recherche internationale de solutions. Dans IX Symposium international sur l'ananas 1239 (pp. 51-64).

Sodjinou, M. K., Assouma-Imorou, A., & Olounlade, A. O. (2022). Technical efficiency of pineapple production and challenges in Southern Benin. *Afr. J. Agric. Res*, 18, 522-534.

Sossa E. L., Amadji, G. L., Vissoh P. V., Hounsou B. M., Agbossou K. E., & Hounhouigan, D. J. (2014). Caractérisation des systèmes de culture d'ananas (*Ananas comosus* (L.) Merrill) sur

le plateau d'Allada au Sud-Bénin. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*, 8(3), 1030-1038.

Sossou C. H., Lebailly P. & Hinnou C. L (2013). Essai de typologie des exploitations agricoles axée sur le financement de la production agricole au Bénin, 23 p.

Sossou H.C., Adekambi S.A., Codjo V. et Houedjofonon E.M., 2021. Typologie des exploitations agricoles : caractérisation et accès aux services agricoles au Bénin (Afrique de l'Ouest). *Int. J. Biol. Chem. Sci.* 15(3): 1191-1207.

Sow, F., Camara, Y., Traore, E. H., Cabaraux, J. F., Missohou, A., Antoine-Moussiaux, N., Hornick, J.L & Moula, N. (2021). Characterisation of smallholders' goat production systems in the Fatick area, Senegal. *Pastoralism*, 11, 1-11.

Stagnati, L., Soffritti, G., Martino, M., Lanubile, A., Desiderio, F., Ravasio, A., ... & Busconi, M. (2021). Morphological and genetic characterization of local maize accessions from Emilia Romagna Region, Italy. *Sustainability*, 14(1), 91.

Stenman, S., & Pettersson, F. (2020). Remote teaching for equal and inclusive education in rural areas? An analysis of teachers' perspectives on remote teaching. *The international journal of information and learning technology*, 37(3), 87-98.

Tossou, C. C., Capo-Chichi, D. E., & Yedomonhan, H. (2015). Diversité et caractérisation morphologique des variétés d'ananas (*Ananas comosus* (L.) Merrill) cultivées au Bénin. *Journal of Applied Biosciences*, 87, 8113-8120.

Weppe X, Warnier V, Lecocq X, & Fréry F. (2012). Quand les postulats d'une théorie induisent de mauvaises pratiques : la « théorie des ressources » selon J.B. Barney. *Revue française de gestion*, 253-268.

Zadji, L., Yaya, M, Chabi, N., Agbede, R. D., & Djaouga, N. (2024). Inventaire de l'entomofaune associée à la culture de la patate douce (*Ipomea batata* L., Convolvulaceae) dans la zone des terres de barre du Bénin. *Entomologie faunistique-Faunistic Entomology*, 66-67