



RESEARCH ARTICLE

TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES: CAS DU DÉPARTEMENT DE GAYA AU NIGER

Issoufou Abdoul-Kader*, Soumana Boubacar and Idrissa Saidou Mahamadou

Laboratoire d'Analyse et de Recherche en Sociologie et Economie Rurale (LARSER), Département de Sociologie et Economie Rurales, Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey, BP 10960 Niamey, Niger

ARTICLE INFO

Article History:

Received 27th December, 2023
Received in revised form
17th January, 2024
Accepted 27th February, 2024
Published online 26th March, 2024

Key words:

Exploitations Agricoles, Typologie, Agrobusiness, Agriculture familiale, Gaya.

*Corresponding author:

Issoufou Abdoul-Kader

ABSTRACT

Le Niger est un pays fortement agricole. L'agriculture est le secteur le plus important de l'économie du pays. Elle représente plus de 40% du produit intérieur brut national et constitue la principale source de revenus pour plus de 80% de la population (Zakari et al, 2016). Au Niger, bien que ce secteur soit la principale source de richesse du pays, sa croissance s'avère insuffisante pour faire face à la forte croissance démographique et assurer la sécurité alimentaire de la population. C'est dans ce contexte que l'agrobusiness a commencé à émerger dans une agriculture largement familiale. L'objectif principal de cette étude est de caractériser les exploitations agricoles du département de Gaya. La méthodologie adoptée est basée sur : (i) une Analyse Factorielle des Données Mixtes (AFDM); puis (ii) une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) Dans cette étude, la caractérisation des exploitations agricoles du département de Gaya a été faite sur la base des enquêtes socioéconomiques auprès d'un échantillon de 455 exploitants de repartie entre Bengou, Bana et Gaya, (3) communes du département de Gaya. L'étude a permis de distinguer quatre (4) classes d'exploitations agricoles : les exploitants du groupe 1 (desentreprises agricoles), du groupe 2 (exploitations moyenne orientée vers la vente), du groupe 3 (pratiquant l'agriculture de subsistance faiblement orientée vers le marché) et le groupe 4 (pratiquant l'agriculture familiale). L'intérêt de cette étude est de connaître les différents types d'exploitations agricoles pour éclairer les actions à leur endroit dans des perspectives d'accompagnement de l'Etat ou des partenaires.

Copyright©2024, Issoufou Abdoul-Kader et al. 2024. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Issoufou Abdoul-Kader, Soumana Boubacar and Idrissa Saidou Mahamadou. 2024. "Typologie des exploitations agricoles: cas du département de gaya au niger". International Journal of Current Research, 16, (03), 27363-27370.

INTRODUCTION

L'économie africaine est largement agraire. En effet, l'Afrique dispose de 60 % des réserves mondiales de terres arables et recèle aussi un gros potentiel dans les domaines de l'élevage du bétail, de la pêche et de la sylviculture. Plus de 65 % de la main-d'œuvre africaine travaille dans le secteur agricole, alors que 70 à 80% des Africains vivant en milieu rural dépendent de l'agriculture pour leur alimentation et leurs moyens d'existence. (NEPAD, 2013). Le Niger est aussi un pays fortement agricole. L'agriculture est le secteur le plus important de l'économie du pays. Elle représente plus de 40% du produit intérieur brut national et constitue la principale source de revenus pour plus de 80% de la population (Zakari et al, 2016). L'agropastoralisme constitue donc le principal moteur de croissance du Niger, car il représente 38,8% du produit intérieur brut (PIB) en 2016 (PDES, 2017). Ce secteur, qui constitue l'activité à laquelle s'adonne l'écrasante majorité de la population nigérienne (86,5%), se trouve concentrée dans la bande sud du territoire. Bien que ce secteur soit la principale source de richesse du Niger, sa croissance s'avère insuffisante pour faire face à la forte croissance démographique et assurer la sécurité alimentaire de la population. Cela est, entre autres, dû au fait que l'agriculture et l'élevage demeurent des activités de subsistance, fortement dépendantes des facteurs climatiques et aux risques, écologiques, économiques et même sociaux, la faible performance des exploitations agricoles car basées sur des techniques de production archaïques et très souvent inefficaces (Issoufou, 2013).

A cela s'ajoute l'efficacité mitigée des politiques et stratégies mises en place pour accompagner les producteurs. Pour ces raisons, le pays n'arrive pas toujours à déclencher un véritable développement agricole. En effet, depuis quelques décennies, le pays fait face à une insécurité alimentaire structurelle et des crises récurrentes traduisant l'extrême fragilité de l'économie et la précarité du mode de vie d'une frange importante de la population, en particulier rurale. Bien que le pays dispose d'importantes ressources (animaux, terre, en eau et végétation et cheptel), il n'arrive toujours pas à assurer une alimentation saine et suffisante à l'ensemble de la population, en tout temps et en tout lieu. L'agriculture est aussi essentiellement pratiquée par des unités familiales, avec pour objectif l'autoconsommation, avec des méthodes traditionnelles et reste majoritairement pluviale. Elle est extensive, faiblement mécanisée et utilise peu d'intrants (Daouda, 2015). Les petites exploitations familiales jouent un rôle considérable dans les systèmes de production des pays en développement. Présentes et très actives dans des secteurs aussi variés que l'agriculture, l'élevage, la pêche, l'artisanat, le commerce, etc., ces petites exploitations familiales reposent généralement sur des systèmes économiques combinant une production destinée à l'autoconsommation et une petite production orientée vers les marchés. Elles sont caractérisées par ses facteurs de production (terre, force de travail, capital y compris le cheptel, consommations intermédiaires) avec à sa tête un chef d'exploitation qui décide (partiellement tout au moins) des modalités de la production et notamment de l'allocation des facteurs de production. Elle est également considérée comme une unité familiale de production, de consommation, d'accumulation et de

résidence préoccupée principalement par la recherche de la sécurité alimentaire de la famille (Mbétid-Bessane, 2006). C'est dans ce contexte que l'agrobusiness a commencé à émerger dans une agriculture largement familiale. Si la finalité première de l'agriculture familiale est de garantir l'autosuffisance alimentaire des membres de la famille, il faut dans un second temps développer un cadre favorable à la vente des produits pour augmenter les revenus et avoir des activités plus rémunératrices pour lutter contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire. A côté de l'agriculture familiale s'est développé l'agrobusiness qui fait référence aux exploitations de grande taille orientées vers la commercialisation, utilisant d'importants capitaux et entretenant des liens étroits avec les chaînes d'approvisionnement en intrants, de transformation et des circuits de commercialisation (FAO, 2007). En revanche, l'agriculture familiale dont la base de la main d'œuvre est essentiellement familiale permet d'organiser les productions agricole, pastorale, forestière et halieutique sous la gestion d'une famille. Durant ces dernières décennies, les exploitations agricoles connaissent des mutations du fait de la rareté des terres de cultures liées à la forte croissance démographique et de la dégradation du capital productif naturel due aux épisodes de sécheresse, aux changements du climat global et à l'exploitation abusive des ressources naturelles (SOUKARADJI, 2017). L'objectif principal de cette étude est de caractériser les exploitations agricoles familiales du département de Gaya. Il s'agit de façon spécifique de : identifier les différents types d'exploitations; déterminer leurs différences et leurs similitudes et connaître leurs relations avec le marché.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Zone d'étude: Le Département de Gaya est un des cinq qui compte la Région de Dosso située au sud du Niger et couvre une superficie de 404 km². C'est le plus méridionale et le plus favorisé climatiquement. Il dispose de ressources importantes en eaux de surface et souterraines. Les sols riches et fertiles s'étendent le long de la vallée du fleuve Niger et dans les Dallols Fogha et Maouri. Le Département de Gaya se situe en zone soudanienne à climat tropical sec, en bordure de la zone sahélienne. Dans cette région, les isohyètes sont compris entre 850 mm au sud et 700 mm au nord ce qui en fait la région la plus arrosée du Niger avec deux saisons principales caractérisent cette zone, la saison pluvieuse allant de juin à septembre, et la saison sèche qui occupe le reste de l'année. (Joanne, 2007). Les ressources en eau importantes à mentionner sont les différentes mares présentes dans cette région. En effet, une série de bas-fonds (dépressions) dans le lit des dallols retiennent de l'eau plus ou moins longtemps après la fin de la saison des pluies. On distingue deux types de bas-fonds distinctement différents: mares semi-permanentes et les mares permanentes. L'agriculture constitue l'activité économique principale du département. Elle se caractérise par une agriculture en saison des pluies et une agriculture irriguée. (PDC Gaya, 2019)

Il existe à Gaya trois types de systèmes de production agricole (Dambo, 2001):

- le sous-système de production agricole extensif couvrant les zones du plateau ensablé et une partie des dallols. Il est dominé par la pratique des cultures sous pluies (céréales)
- Le sous-système de production agricole semi-extensif avec une irrigation traditionnelle qui englobe les systèmes agraires de la région du fleuve et ceux des dallols autour des mares (cultures maraîchères et fruitières)
- Le sous-système de production agricole intensif avec maîtrise de l'eau (aménagements hydroagricoles)

Les principales productions agricoles dans le département de Gaya, comme à l'échelle nationale, sont les cultures pluviales. Elles concernent le mil et le sorgho majoritairement cultivé en association avec le niébé et l'arachide. Les deux premières constituant la base de l'alimentation céréalière. Les cultures de contre-saison se pratiquent donc juste après la saison des pluies. Une fois les récoltes pluviales terminées, la terre est laissée quelques semaines en repos puis à niveau

labourée, nourrie (fumure) et enfin semée. Il est important de différencier trois types de cultures de contre-saison : les *cultures de décrue* pratiquées uniquement en saison sèche (patates douces de Bengou) dans les bas-fonds et autour des mares, les *cultures de décrue pratiquées toute l'année* (canne à sucre) grâce à l'humidité contenue dans le sol et les *cultures irriguées* pratiquées en saison sèche (oignon, tomate, piment) essentiellement dans la vallée du fleuve. Sur les rives du fleuve, on cultive du riz et les paysans arrivent à faire deux campagnes par année (une en saison des pluies et une en saison sèche). Les communes de Bengou et de Bana sont, elles, spécialisées dans la culture de la patate douce. On y produit aussi, depuis quelques années, la canne à sucre en grande quantité afin d'alimenter les marchés locaux et la capitale. Le peuplement de la région de Gaya est une véritable mosaïque ethnique. En effet, une multitude d'ethnies y cohabitent. Voici les principales ethnies habitant dans cette région sud du Niger : Tchenga, Haoussa, Peuls, Zarma / Sonrhai (Dendi).

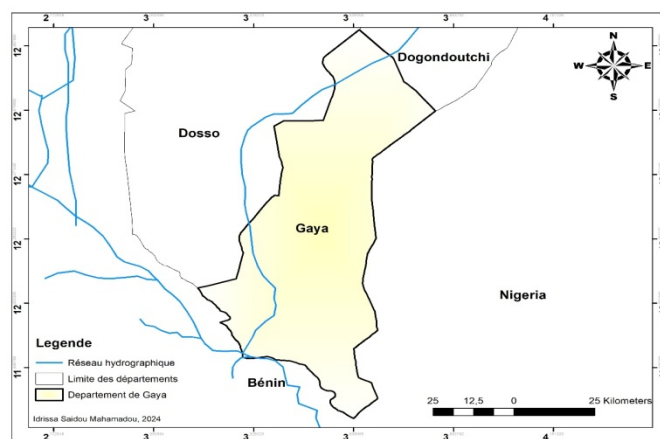


Figure 1. Carte du département de Gaya

Échantillonnage et collecte des données

L'univers de l'échantillonnage est l'ensemble des exploitations agricoles du département de Gaya. La méthode utilisée est l'échantillonnage à deux (2) degrés. Le premier sur les communes (unités primaires UP) et le second sur les exploitations agricoles. Cette méthode d'échantillonnage est basée sur un tirage à deux étapes:

- Sélection des unités primaires (communes): ce sont les communes de Bengou, Bana et Gaya qui ont été sélectionnées.
- Sélection d'unités d'échantillonnage élémentaires (exploitations agricoles) au sein des unités primaires: ce sont quatre cent cinquante-cinq (455) chefs d'exploitation qui ont été enquêtés.

La taille de l'échantillon a été déterminée par la formule générale de la proportion suivante : *

$$n = \frac{t^2 \times p(1-p)}{e^2}$$

n = taille de l'échantillon attendu.

t = niveau de confiance déduit du taux de confiance de 1,96 (loi normale centrée réduite).

p = proportion estimative de la population présentant la caractéristique étudiée.

e = marge d'erreur fixée à 5%.

L'effet de sondage (effet grappe) a été pris en compte dans le calcul de la taille de l'échantillon. Aussi, à partir de la taille minimale de l'échantillon (n) obtenu sur la base du calcul théorique, on a ajouté un pourcentage de garantie de 5% de la taille minimale pour avoir la taille finale de l'échantillon de l'enquête.

Le tableau suivant donne la répartition des enquêtés par localité.

Tableau 1. Répartition des enquêtés par localité

Localité	Effectif des enquêtés	Pourcentage
Gaya	315	69,23
Bengou	90	19,78
Bana	50	10,99
Total	455	100,00

La collecte des données deux outils de collecte de données ont été utilisés: un guide d'entretien semi structuré et un questionnaire individuel configuré sur le logiciel KoboCollect. Au cours des entretiens semi structurés organisés en focus group, les informations collectées ont concerné la situation géographique, la démographie, les équipements et infrastructures, les modes de gestion de pâturage, les organisations sociales/associations, la commercialisation de produits agricoles et projets intervenant ou ayant intervenu dans le village. Quant aux enquêtes individuelles, elles ont permis de recueillir les informations relatives aux : caractéristiques sociodémographiques de l'exploitation, activités agricoles, pastorales et halieutiques, activités extra-agricoles, transactions des produits agricoles, superficies de terres emblavées ainsi que les cultures exploitées, les modes d'acquisition et d'utilisations de terres, le rapport avec le marché et les agro-industriels etc.

Analyse des données: Les données ont été analysées au moyen des logiciels Tanagra¹ 1.4.50 et EXCEL. Une analyse descriptive a d'abord été réalisée pour déterminer les principales caractéristiques de position (moyenne, fréquence, maximum, minimum) et de dispersion (écart type). Ensuite, une classification ascendante hiérarchique (CAH) a été appliquée aux données pour effectuer le regroupement des exploitations enquêtées en types aussi homogènes que possibles, à l'aide des variables qui les discriminent au mieux. Ces variables retenues sont les unes agronomiques (*superficie cultivée par exploitation, ration de superficie par individu, production agricole, la taille du cheptel, le revenu agricole, production destinée à la vente, le coût de main d'œuvre, les charges annuelles et la Marge brute*) et les autres sociodémographiques (*personnes à charge, les personnes actives et l'âge du chef d'exploitation*). La matrice types-variables des groupes issus de la CAH a été soumise à une analyse factorielle discriminante en vue d'identifier les variables qui discriminent lesdits groupes. Un test non paramétrique, le test de Kruskal Wallis a été réalisé pour comparer les moyennes des groupes. Pour faciliter la comparaison des revenus tirés des exploitations exploitants de cultures diverses les productions ont été converties en valeur monétaire cumulées de l'ensemble de la production agricole du ménage. Il en est de même pour les charges de productions et la marge brute.

MÉTHODOLOGIE

La base de données a été utilisée pour construire les fichiers de travail. Les variables retenues pour l'analyse ont été calculées et ramenées aux 417 exploitations de l'échantillon. La première ACP a été menée sur vingtaine de variables centrées et réduites. Les variables qui ne contribuaient pas, ou contribuaient très peu, à l'explication de la dispersion ont été éliminées progressivement. La méthodologie adoptée dans le cadre de la conduite de cette étude a porté sur la combinaison de deux (2) approches que sont : la recherche documentaire (exploitation des données secondaires) et des enquêtes de terrain (collecte des données primaires). Elles ont abouti à l'*analyse de systèmes de production* qui inclue l'analyse des facteurs endogènes et exogènes. En effet les chefs d'exploitation seront amenés à prendre des décisions (techniques et de gestion) en tenant compte de l'environnement de l'exploitation agricole et de leurs objectifs de production,

Le choix des critères a porté sur un nombre limité de variables déduites de l'expérience et s'est fondé sur une gamme importante de variables de structure et de fonctionnement tirées des questionnaires d'enquête. Les méthodes d'analyse et d'agrégation des données sont elles aussi très variées, les méthodes informatisées d'analyse multivariées ACP et de classification automatique, classifications ascendantes hiérarchiques (CAH) ont été privilégiées.

La méthodologie adoptée pour l'étude part d'analyses statistiques (analyses multidimensionnelles) des données pour identifier les variables les plus discriminantes, pour aider au choix des critères à retenir. Elle est basée sur :

- (i) une Analyse Factorielle des Données Mixtes (AFDM) qui contient à la fois des données quantitatives et des données qualitatives, et qui est équivalente à une analyse en composante principale (ACP) après transformation des variables (les variables quantitatives sont centrées réduites et les variables qualitatives éclatées avec calcul des probabilités pour chaque modalité) ; puis
- (ii) une Classification Ascendante Hiérarchique (CAH) sur les coordonnées des axes de l'AFDM après rotation Varimax pour mieux séparer entre elles les variables qui contribuent à la création des axes.

Etape 1: Pour construire la typologie, des fichiers de travail ont été construits par le ciblage des variables à utiliser pour l'analyse.

Les données brutes étant à différents niveaux d'observation: le membre du ménage, la parcelle, la culture, etc., il fallait donc ramener au niveau du ménage (exploitation agricole familiale) toutes les variables que l'on souhaite utiliser. De nombreuses informations ont été calculées en utilisant les données brutes. Par exemple la détermination du revenu total annuel procède de nombreux calculs qui passent par la détermination de la marge nette de chacune des activités (culture, élevage, autres activités), et donc de la valorisation les productions pour obtenir le produit brut auquel sont déduites les charges, etc. Une fois les fichiers de travail élaborés, une première analyse a été effectuée en utilisant des statistiques descriptives de manière à repérer les variables peu renseignées, les éventuelles données manquantes, apprécier les corrélations entre variables, et identifier et écarter les individus atypiques ou pour lesquels on enregistre certaines incohérences.

Etape 2: Analyse statistique

La méthode étant basée sur la réalisation d'une analyse factorielle à composantes multiples, elle est équivalente à une analyse en composante principale à partir du moment où, les variables quantitatives sont centrées et réduites pour chaque individu. La formule est la suivante

$$:\text{Variable centrée réduite} = (\text{valeur de la variable} - \text{moyenne de l'ensemble}) / \text{écart-type}$$

Par ailleurs, les variables qualitatives ont été éclatées et pondérées en suivant le principe selon lequel, chaque modalité prend la valeur 1 ou 0 (éclatement) et c'est sur ces valeurs éclatées qu'on a appliqué la pondération utilisant la proportion des modalités ayant la valeur=1 (P). La transformation des variables qualitatives (TR_Var) suit alors la formule: TR_Var = Valeur Variable éclatée / P.

Après la transformation des variables (quantitatives et qualitatives), on a obtenu un fichier avec en ligne les individus et en colonne un premier groupe de variables correspondant aux données brutes et un deuxième groupe avec les variables transformées. Le logiciel Tanagra 1.4.50 a été utilisé pour faire les analyses multidimensionnelles (ACP et classification).

Une classification ascendante hiérarchique sur les coordonnées des observations après la rotation VARIMAX a permis de déterminer les types d'exploitation.

¹ Tanagra est un logiciel gratuit d'exploration de données destiné à l'enseignement et à la recherche: le_logiciel_tanagra_egc_2005_version_finale_08112004 (univ-lyon2.fr)

RÉSULTATS

Analyse socioéconomique des exploitations Agricoles

Analyse qualitative: Les hommes représentent la grande majorité des exploitants (84%). En ce qui concerne le statut matrimonial, les mariés (es) monogame constituent plus de la moitié de l'ensemble des personnes enquêtés (56%). L'agriculture et l'élevage constituent les principales activités des enquêtés avec respectivement 92% et 1% des enquêtés. Ensuite viennent le commerce et autres activités avec 3% et 4%. Les champs exploités sont acquis de plusieurs modes. La grande majorité des exploitants ont acquis leurs terrains par héritage (88%) (Tableau 1).

Analyse quantitatives des enquêtés: Il ressort de l'analyse des résultats ci-dessous que l'âge moyen de l'ensemble des enquêtés est de 44 ans. En moyen 10 personnes constituent la taille des ménages. La superficie moyenne des champs exploitée est de 8 ha. Le ratio de superficie par individu (ha) est de 0,8 en moyenne et une variation de 0 à 1,1 ha (tableau 2).

Typologie des exploitations agricoles

Les variables retenues pour la construction: Au total 15 variables ont été retenues dans le processus de construction de la typologie: des variables de natures socio-économiques et de techniques de productions. Toutes les variables sont quantitatives en dehors de la quinzième, qui est nominale (voir Tableau 4).

Tableau 2. Caractéristiques qualitative

Variabiles	Modalités	Gaya	Bengou	Bana	Ensemble de la zone d'étude
Sexe	Masculin	263	75	46	84%
	Féminin	52	15	4	16%
Statut matrimonial	Célibataire	60	8	0	15%
	Marié (e) monogame	187	44	23	56%
	Marié polygame	55	38	27	26%
	Divorcé (e)	6	0	0	1%
	Veuf / Veuve	7	0	0	2%
Niveau d'instruction	Aucun	120	4	23	32%
	Alphabétisation	32	4	3	9%
	Coranique	100	74	12	41%
	Pré-scolaire	4	2	0	1%
	Primaire	33	4	8	10%
	Secondaire	26	2	4	7%
	Supérieure	0	0	0	0%
Occupation Principale	Agriculture	282	90	45	92%
	Elevage	4	0	1	1%
	Commerce	10	0	3	3%
	Autres	19	0	1	4%
Modes d'acquisition de terre	Héritage	269	84	46	88%
	Acheté	8	6	2	4%
	Don	13	0	0	3%
	Prêt	7	0	0	2%
	Pris en location	4	0	0	1%
	Pas de terre	14	0	2	4%
Culture principale 1	Mil	128	70	35	51.2%
Culture principale 2	Riz	67	10	10	19.1%
Culture principale 3	Sorgho	60		5	14.3%
	Patate douce		4		0.9%
Autres cultures	Autres	60	6		14.5%

Tableau 3. Répartition des exploitants enquêtés et moyens de productions

Variabiles	Modalités	Gaya	Bengou	Bana	Ensemble de la zone d'étude
Age moyen	Moyenne	42	46	44	44
Superficie cultivée (ha)	Moyenne	4	10	9	8
Ratio de superficie par individu (ha)	Moyenne	0.4	1.0	0.8	0.8
Taille du ménage	Moyenne	10	11	10	9

Tableau 4. Variables retenues pour la construction de la typologie

Numéro	Variabiles	Type	Unité
1	Age du Chef de Ménage	Continue	Ans
2	Taille du ménage	Discrète	Nombre
3	Nombre de personnes actives	Discrète	AA
4	Superficie totale exploitée	Continue	Hectare
5	Productivité de la terre	Continue	Ration
6	Quantité Total de production (kg)	Continue	Kg
7	Quantité destinée à la vente	Continue	Kg
8	Taille du cheptel	Discrète	Nombre
9	Revenu Annuel	Continue	FCFA
10	Coût de main d'œuvre	Continue	FCFA
11	Charge annuelle	Continue	FCFA
12	Marge brute	Continue	FCFA
13	Nombre de source de revenu	Discrète	Nombre
14	Nombre d'exploitations	Discrète	Nombre
15	Commune	Nominale	Supplémentaire

Distribution de l'inertie : La figure 3 donne la décomposition de l'inertie totale. Il ressort de l'analyse que : les 2 premiers axes de l'analyse expriment 43.14% de l'inertie totale de la population statistique ; cela signifie que 43.14% de la variabilité totale du nuage des individus (ou des variables) est représentée dans ce plan. C'est un pourcentage relativement moyen, et le premier plan représente donc seulement une part de la variabilité contenue dans l'ensemble de l'échantillon actif. Cette valeur est supérieure à la valeur référence de 27.28%, la variabilité expliquée par ce plan est donc significative. Du fait de ces observations, il serait alors probablement nécessaire de considérer également les dimensions supérieures ou égales à la troisième dans l'analyse. Une estimation du nombre pertinent d'axes à interpréter suggère de restreindre l'analyse à la description des 4 premiers axes. Ces composantes révèlent un taux d'inertie supérieur à celle du quantile 0.95-quantile de distributions aléatoires (69.55% contre 51.15%). Cette observation suggère que seuls ces axes sont porteurs d'une véritable information. En conséquence, la description de l'analyse sera restreinte à ces seuls axes.

Analyse de corrélation entre les variables retenues et les dimensions: Il ressort de l'analyse de la figure une très forte corrélation des variables quantités totales de production et la quantité de production destinée à la vente à la dimension 1. La taille de ménage et la superficie totale exploités sont plus ou moins fortement corrélées à cette dimension. On observe par ailleurs une corrélation positivement très forte entre les 2 premières variables sur le cercle de corrélation. La dimension 2, quant à elle, est corrélée positivement avec les variables charges annuelles et coût de main d'œuvre. Le nombre de source de revenus est moyennement corrélé avec la dimension 3 et négativement corrélé à la dimension 4. Cependant, cette dimension est fortement corrélée avec le nombre d'exploitations dont dispose les paysans. Et la dernière dimension qui, positivement et très fortement, est corrélé l'âge du chef de ménage.

Catégorie des exploitations agricoles: La classification ascendante hiérarchique (CAH) couplée avec l'analyse à composantes principales présente 4 types d'exploitations agricoles comme nous montre le graphique suivant (dendrogramme) à savoir:

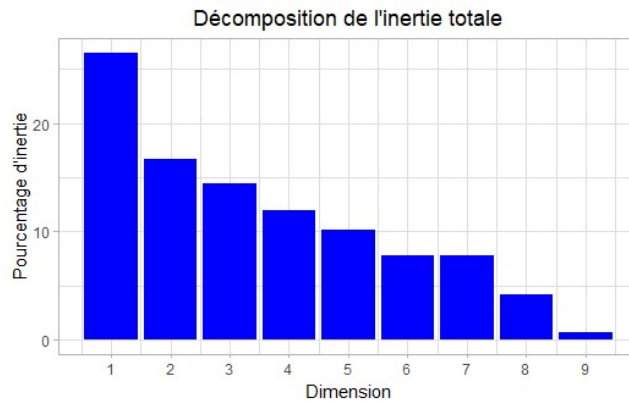


Figure 2. Décomposition de l'inertie totale

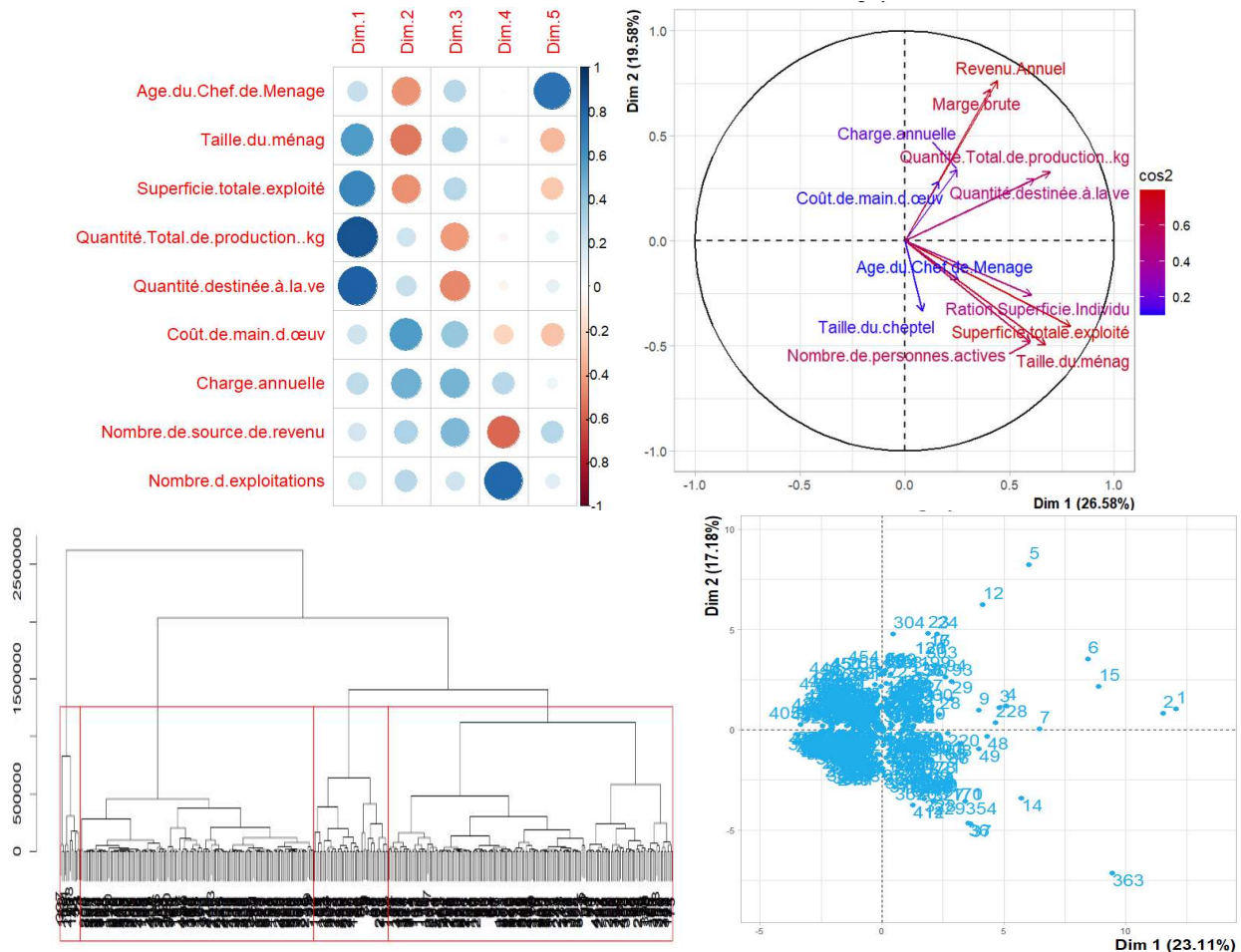


Figure 2. Dendrogramme CAH

Les grandes exploitations fortement orientées vers le marché (T1) ; les exploitations moyennes orientées vers le marché(T2) ; les exploitations pratiquant l'agriculture de subsistance faiblement orientée vers le marché(T3) et les exploitations agricoles pratiquant l'agriculture de subsistance. Le graphique sur la projection des individus présente aussi quatre catégories dans la population statistique, en dehors de quelques individus qui se distinguent légèrement des grands groupes.

Répartition des individus par type d'exploitations: Les résultats montrent le nombre d'observations dans chaque type après réallocation. Ainsi, 9 exploitations sont dans le groupe1; 88 dans le groupe 2; 82 dans le groupe 3; 276 dans le groupe 4.

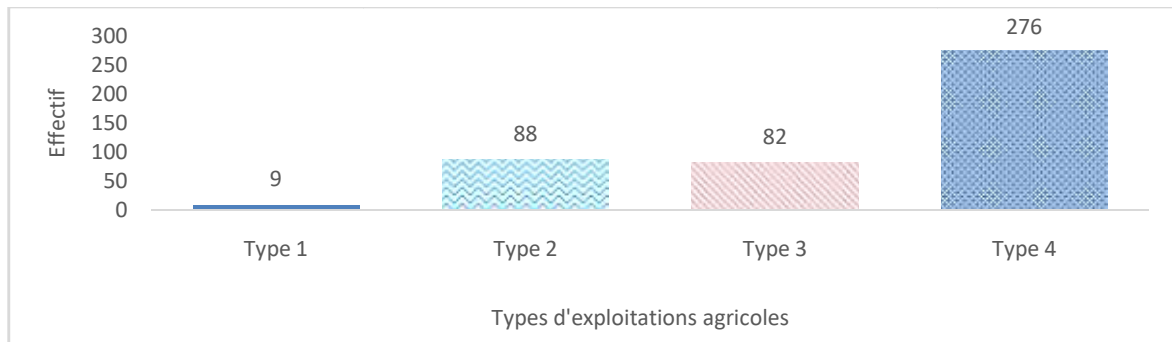


Figure 3. Effectif des exploitations par typologie

Tableau 4. Caractéristiques économiques des exploitations agricoles

Variables	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Age du Chef de Menage	51.888889	38.750000	49.487805	41.648551
Taille du ménage	16.777778	7.977273	15.658537	7.311594
Nombre de personnes actives	9.111111	4.340909	9.829268	3.865942
Superficie totale exploitée	22.500000	4.938636	14.920732	3.935507
Ration Superficie/Individu	1.291534	0.621546	1.006935	0.541726
Quantité Total de production (kg)	63233.333333	6162.272727	4242.073171	3173.996377
Quantité destinée à la vente	39058.333333	3047.471591	1969.957317	1359.663043
Taille du cheptel	1.000000	1.602273	2.219512	1.724638
Revenu Annuel	2511777.777778	1676590.909091	723414.634146	560717.391304
Coût de main d'œuvre	69843.333333	112988.522727	22462.914634	13205.467391
Charge annuelle	210266.777778	310621.829545	199587.195122	134590.478261
Marge brute	2231667.666667	1252980.556818	501364.524390	412921.445652

Analyse technique et économique des exploitations agricoles

Type 1: Grandes exploitations fortement orientée vers le marché: La principale caractéristique de ce groupe d'exploitations est d'avoir une taille du ménage importante (plus de 16, moyenne générale de 10) et aussi un nombre moyen d'actifs familiaux relativement (9, moyenne générale de 5). Les superficies totales exploitées sont de 22,5 ha (alors que la moyenne générale est de 8 ha) soit un ratio superficie/individu de 1,29 et pour production totale de plus de 63 tonnes/an. Ceci justifie le coût de la main d'œuvre (familiale et salariée) mobilisée dans l'exploitation (près de 70.000 FCFA) au-delà de la moyenne. Ainsi, le travail des actifs familiaux a permis d'avoir une charge annuelle ce qui a assuré l'obtention d'une marge brute importante (2.231.667 FCFA) et des revenus plus élevés.

Type 2: Exploitations moyennes orientées vers le marché: Il s'agit des exploitations dont les chefs de ménages sont les plus jeunes donc avec des tailles de ménages inférieures à la moyenne (8 personnes) dont 4 actifs. Les superficies cumulées exploitées sont de l'ordre d'environ 5ha soit un ratio superficie/individu de 0,62. Elles produisent en moyenne 6 tonnes dont 3 sont destinées à la vente. Les revenus annuels sont relativement élevés (1.676.591 F) avec une charge annuelle de 310.622 F soit une marge brute annuelle de 1.252.980 F. Ces exploitations dépendent beaucoup sur la mobilisation de la main d'œuvre externe. Ceci exprime une intensification de la

production par le facteur travail. Près de la moitié de la production est destinés à la vente.

Type 3: Exploitations pratiquant l'agriculture de subsistance faiblement orientée vers le marché: Les exploitations de ce groupe sont dirigées par des chefs de ménage âgé de 49 ans en moyenne avec des ménages de 15 personnes dont 10 actifs travaillant dans des exploitations de 14,92 ha en moyenne. Malgré ce capital terre disponible, la production est de 4,24 tonnes dont seulement 1,96 tonne est destinée à la vente.

Type 4: Exploitations pratiquant l'agriculture de subsistance: Ce sont les plus petites exploitations avec des superficies de 3,9 ha en moyenne.

Elles sont dirigées par des chefs de ménages de 41 ans en moyenne dans des ménages de 7 personnes en moyenne donc 4 actifs agricoles. Dans la charge annuelle de 134 590 FCFA seulement 13 205 FCFA sont consacré à la prise en charge de la main d'œuvre extérieure. La marge brute est de 412 921 FCFA, nettement plus importantes proportionnellement aux différents groupes qui exploitent de plus grandes superficies et investissent beaucoup plus.

DISCUSSION

Dans la zone d'étude, l'agriculture est la principale activité économique de la population dont la production se fait en pluviale pour certaines spéculations et en irrigué pour d'autres. L'accès à la terre se fait principalement à travers l'héritage comme confirmé par l'étude de Oumarou, (2016). L'âge moyen de l'ensemble des enquêtés est de 44 ans. Ce qui montre l'importance des jeunes dans les exploitations agricoles. En moyen 10 personnes constituent la taille des ménages. La superficie moyenne des champs exploitée est de 8 ha. Pour construire la typologie de ces exploitations agricoles, plusieurs méthodes sont utilisées. Parmi ces méthodes, on peut citer la classification de Nuée Dynamique qui permet de regrouper les producteurs en des classes homogènes (SOUMANA, 2015), l'analyse à composante principale (Idrissa, 2019) et la classification ascendante hiérarchique. Dans cette étude, les deux dernières méthodes ont été

utilisées aux vues de leurs importances en matière de typologie des exploitations agricoles. Comme dans l'étude de Souleymane (2018), au Mali, les exploitations agricoles se différencient par leurs capacités d'intensification des cultures (Djouara et al., 2006). Elles sont définies en fonction des facteurs de productions mobilisés, des orientations de la production et des résultats technico-économiques. La partition issue du dendrogramme, après l'analyse à composante principale, a été retenue en raison de l'équilibre qu'elle présente dans l'effectif des différents groupes obtenus. Cette partition met en évidence 4 types d'exploitations agricoles dans le département de Gaya : Les grandes exploitations fortement orientées vers le marché (T1); les exploitations moyennes orientées vers le marché (T2); les exploitations pratiquant l'agriculture de subsistance faiblement orientées vers le marché (T3) et les exploitations agricoles pratiquant l'agriculture de subsistance (T4). Au niveau des exploitations de type 1, il est remarqué que le travail des actifs familiaux a permis d'avoir une charge annuelle faible; ce qui a assuré l'obtention d'une marge brute importante (2.231.667 FCFA) et des revenus plus élevés. Ceci s'explique par le fait que plus de la moitié de leurs quantités de production est destinée à la vente. Il s'agit donc des exploitations orientées vers le marché et encadrées dans une démarche d'Agrobusiness. L'élevage est faiblement pratiqué au sein de ces exploitations. Les exploitations de Type 1 sont de grande taille et visent une production à grande échelle pour répondre aux besoins du marché. Elles bénéficient d'économies d'échelle. Elles emploient des technologies relativement modernes dans la culture des terres. Ces exploitations produisent des biens destinés à la vente plutôt qu'à la consommation personnelle. Elles sont donc très sensibles aux signaux du marché et adaptent rapidement leur production en fonction de la demande et des prix. Certaines de ces exploitations se sont spécialisées dans la production de certaines cultures ou élevages à forte valeur ajoutée ou en grande demande sur le marché. Pour maximiser leurs rendements, il est courant que ces exploitations utilisent des intrants chimiques tels que des engrais, pesticides, et herbicides. Il s'agit alors des véritables entreprises agricoles informelles qui font de l'agrobusiness. Les type 2 sont des exploitations orientées vers le marché. L'âge des exploitants indique qu'il s'agit d'une nouvelle génération de agriculteurs ayant compris que l'amélioration de la productivité des terres est plus pertinente que l'augmentation des superficies à emblaver. Ce sont les producteurs les plus jeunes qui cherchent à améliorer leurs revenus en s'orientant de plus en plus vers le marché. Leurs ambitions c'est d'augmenter la taille et l'échelle de production, d'utiliser des équipements et plus d'intrants pour améliorer les rendements de leurs cultures. L'objectif étant l'amélioration de la rentabilité. La faible productivité des exploitations agricoles de type 3 s'explique par la faible mobilisation de la main d'œuvre extérieure. Malgré qu'ils possèdent plus de cheptel que les autres groupes (2,21 en moyenne) leur marge brute est assez modeste, 501.364 FCFA. La vente intervient généralement qu'en cas de besoins de liquidités pour acquérir un bien nécessaire. La priorité reste couvrir les besoins alimentaires du ménage. Et la dernière catégorie d'exploitations agricoles, type 4, qui produisent principalement pour la consommation de la famille qui les exploite, avec peu ou pas de surplus pour la vente sur le marché. Les caractéristiques principales de ces exploitations de petite taille (moins de 4 ha). La petite taille limite la quantité de production possible, ce qui signifie que ces exploitations se concentrent sur la satisfaction des besoins alimentaires de base de la famille. Elles restent dépendantes aux méthodes traditionnelles qui incluent des outils manuels simples et des pratiques agricoles héritées de générations précédentes. Cela peut limiter la productivité et l'efficacité de l'exploitation. En général, elles utilisent peu d'intrants externes notamment les engrais chimiques, les pesticides, ou les semences améliorées, principalement en raison de leur coût élevé. Aussi la main-d'œuvre est exclusivement familiale ce qui limite leur capacité à augmenter sa production ou à entreprendre de nouvelles initiatives agricoles.

CONCLUSION

La présente étude a permis d'établir une typologie structurelle des exploitations agricoles du département de Gaya. Elle a permis de distinguer quatre (4) classes d'exploitations agricoles: les exploitants

du groupe 1 (des entreprises agricoles), du groupe 2 (exploitations moyenne orientée vers la vente), du groupe 3 (pratiquant l'agriculture de subsistance faiblement orientée vers le marché) et le groupe 4 (pratiquant l'agriculture familiale). Ces différentes catégories d'exploitations agricoles se distinguent par les superficies exploitées, les quantités produites, les quantités destinées à la vente, le coût de la main d'œuvre extérieure, la charge annuelle, le revenu annuel, la marge brute, la taille des exploitations, l'âge du chef de ménage. L'analyse des variables caractérisant chaque groupe a permis de montrer que les exploitants du groupe 1 sont celles pratiquant l'agrobusiness type et celles du groupe 4 l'agriculture familiale. L'orientation vers le marché est un atout pour leur durabilité et la résilience des exploitations. Les variables ayant permis de caractériser les exploitations agricoles font partie des unités élémentaires de durabilité de la méthode IDEA qui va être l'objet de la seconde partie de l'étude qui porte sur l'adaptation de la méthode IDEA au contexte de Gaya. La réalisation d'une typologie a permis une lecture simplifiée de la population d'exploitations, en dégagant de la diversité des situations individuelles un nombre réduit de systèmes qui en présentent les caractéristiques majeures.

RÉFÉRENCES

- Abdulkadir A., Dossa L.H., Lompo D.J.P. Abdu N. & van Keulen H., 2012. Characterization of urban and periurban agroecosystems in three West African cities. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 1-26, doi:10.1080/14735903.2012.663559
- African Development Bank, L'agrobusiness, une mine d'or inexploitée de l'Afrique, 2017, 68p.
- Bernard T, al; Impact of cooperatives on smallholders' commercialization behavior: evidence from Ethiopia. *Agricultural Economics*; (2008) 39: 147-161.
- Brondeau F, 2011. L'agrobusiness à l'assaut des terres irriguées de l'Office du Niger (Mali). *Cah Agric* 20: 136-43. doi: 10.1684/agr.2011.0472 ;
- Charlotte FONTAN SERS, Etat des lieux sur l'agrobusiness et les systèmes mixtes agriculture-élevage en Afrique de l'Ouest et du Centre, 2010, 53p.
- FAO, and IFAD 2013. *Rebuilding West Africa Food Potential*, FAO and IFAD: Rome, Italy. 593p.
- FAO, Développer des chaînes de valeur alimentaires durables, Principes directeurs. 2015, 106p.
- FAO, IFAD, UNIDO, 2009. *Agro-industries for Development*, FAO: Rome, Italy. 220p.
- Freddie Barnard ... [et al.], *Agribusiness management* /. – 4th ed. 482 p.
- Harcel NANA TOMEN, Chaînes de valeur agricole et opportunités de développement pour la promotion de la sécurité alimentaire en Afrique de l'Ouest, 2016, 53p.
- Idrissa S M (2022). Modélisation de l'impact du changement climatique sur la santé des ménages et la performance économique de leurs exploitations agricoles : Cas de la commune rurale de Kourtheye au Niger. Thèse de doctorat unique. Université Abdou Moumouni de Niamey. 193 pages
- Joanne Cochand. La petite irrigation privée dans le sud Niger : potentiels et contraintes d'une dynamique locale Le cas du sud du Département de Gaya, Mémoire, 2007. 149 p.
- 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.
- Jouve, Ph. 1986, Quelques principes de construction des typologies d'exploitations agricoles suivant différentes situations agraires "In Cahier de la Recherche Développement" CIRAD France. https://agritrop.cirad.fr/459440/1/document_459440.pdf
- Kelly V, al; Expanding access to agricultural inputs in Africa : a review of recent market development experience. *Food Policy*; (2003); 28: 379-404.
- Marc Dufumier, 2015. Etude des systèmes agraires et typologie des systèmes de production agricole dans la région cotonnière du Mali. 83 p.

- Marie Queinnec, 2013. Caractérisation et typologie des exploitations agricoles du Moyen Ouest du Vakinankaratra, Madagascar. 58 p.
- Mohamed Gasfi et al, Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre Enjeux, caractéristiques et éléments de gestion, 2007, 475p.
- ONUDI, Le développement de l'agrobusiness, Transformer la vie rurale pour créer des richesses, 2013, 32p.
- ONUDI, Rapport synthétique de l'analyse des chaînes de valeur, éléments techniques, économiques et financiers pour la mise en place des agropoles, 2015, 130 p.
- Oumarou Haladou Issoufou, Soumana Boubacar, Toudou Adam et Yamba Boubacar. 2016. Perception et adaptation du changement des facteurs climatiques : cas des producteurs de niébé à Karma (Tillabéry) Annales de l'Université Abdou Moumouni, Tome XXI-A, Vol.1, pp. 107-119, 2ème semestre 2016
- PNUD, Développer des chaînes d'approvisionnement agroalimentaires inclusives au bénéfice des agriculteurs et PME africains, 2013, 110p.
- PNUD, Renforcer la durabilité environnementale et la résilience des chaînes de valeur alimentaires en Afrique subsaharienne : options et possibilités, 2017, 152p.
- SOS SAHEL, Comment valoriser les produits locaux du sahel, 2018, 46 p.
- 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 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.
- Souleymane SANOGO., 2018. Analyse du fonctionnement des exploitations agricoles pour la gestion de la fertilité des sols. Mémoire de Fin de Cycle pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur Agronome de l'IPR/IFRA de Katibougou ; Mali. 81 pages.
- SOUMANA Boubacar, MAHAMADOU MOUNKAILA Abdoukader., 2015. Analyse des systèmes de production de la riziculture hors aménagement dans les communes rurales de Zabori et Karakara au Niger. Annales de l'Université Abdou Moumouni, Tome XIX-A-vol.2, 135-148
- UA, Défis du développement des chaînes de valeurs pour une amélioration de la compétitivité des produits agricoles en Afrique, Document de référence, 2017, 13p.
- White, Danielle, et al. "Exploring agriculturalists' use of social media for agricultural marketing." *Journal of Applied Communications*, vol. 98, no. 4, 2014, p. 72+. Accessed 31 Mar. 2020.
- Youssoufou Hamadou Daouda, « Les politiques publiques agricoles au Niger face aux défis alimentaires et environnementaux : entre échecs répétitifs et nouvelles espérances », *Les Cahiers d'Outre-Mer [En ligne]*, 270 | Avril-Juin 2015, mis en ligne le 01 avril 2018, consulté le 04 août 2023. URL : <http://journals.openedition.org/com/7381> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/com.7381>
