

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR : Sciences et Technologies

Département de Géographie

Master : Espaces, Sociétés et Développement

Spécialité : Aménagement et territoire

Mémoire de master

THEME :

POTENTIALITÉS, CONTRAINTES ET STRATÉGIES D'ADAPTATION DEL'AGRICULTURE FAMILIALE DANS UN TERROIR SUD-OUEST DU BASSIN ARACHIDIER : CAS DE LA COMMUNE DE KEUR MABA DIAKHOU (Région de Kaolack) :

Présenté et soutenu par

Babacar NDAO

Sous la direction de :

Dr. Cheikh Tidiane WADE

Maitre-Assistant (UASZ)

Sous la supervision de :

Pr. Oumar SY

Professeur titulaire (UASZ)

Nom et prénom(s)	Grade	Qualité	Etablissement
FALL A. Chérif Lamine	Maitre de conférences	Président	UASZ
BALDE Aliou	Assistant	Examineur	UASZ
WADE Cheikh Tidiane	Maitre-assistant	Encadreur	UASZ
SY Oumar	Professeur titulaire	Superviseur	UASZ

Année universitaire 2021-2022

DÉDICACES

Je dédie ce mémoire

À mon père Amath Ndao

À ma mère Ndiaba Déme

À mes frères et soeurs (Djim Ndao, Mame Samba Ndao, Serigne Saliou Ndao, Ami Ndao et Omar Ngualla Ndao)

À mon grand Youssoupha cissé, merci pour tous vos conseils qui me sont d'une grande utilité.

À mes amis Ibrahima Dramé, Bassirou Touré, Abdou Mbacké Faye, Birane Cissé, Abdou Fané, Abdou khammès cissé, El Mamour Ndao et Nandiaba Diop.

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dr Cheikh Tidiane WADE sans qui ce travail n'aurait pu être réalisé. J'ai toujours bénéficié de vos conseils, de votre attention. Merci pour les accompagnements, les suggestions et les encouragements.

Mes remerciements vont aussi à l'endroit du Professeur Oumar SY pour sa disponibilité, et surtout ses judicieux conseils qui ont contribué à alimenter ma réflexion. C'est le Professeur SY qui nous a orienté vers Dr WADE.

Nous tenons particulièrement à remercier nos parents qui n'ont ménagé aucun effort pour la réussite de leurs enfants et qui n'ont cessé de m'accompagner dans tous mes projets.

Je remercie également les enseignants du département de géographie : Pr Oumar SY, Dr Oumar SALL, Pr Ibrahima MBAYE, Pr Lamine FALL, Pr Cheikh FAYE, Dr Aliou BALDE, Dr Alvares BENGA, Dr Demba GAYE, Pr Abdourahmane Mbade SENE, Pr Tidiane SANE et Dr El Hadji Balla DIEYE pour leur encadrement depuis ma première année universitaire

Mes remerciements vont à l'endroit de mes camarades de promotion avec qui nous partageons beaucoup dans notre travail de recherche : François Ngor Séné, Ibra Faye, Pierre Mbar Faye, Cheikh Ahmadou Bamba Niang et Moustapha Ndiaye. Vos commentaires ont largement contribué à la réalisation de ce travail.

Une mention spéciale à Henri Marcel SECK pour son soutien, sa disponibilité et les échanges dans le cadre de ce mémoire.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit de tous les doctorants du laboratoire Géomatique et Environnement.

Nous tenons particulièrement à remercier tous les agriculteurs de la commune de Keur Maba Diakhou pour avoir acceptés de répondre à toutes nos interrogations, nous facilitant ainsi le bon déroulement de nos activités. À ce niveau aussi, je remercie Mariama Kamisoko de nous avoir aidé lors de nos travaux au niveau des exploitations maraîchères à Nguayene Mamady.

Je ne saurais terminer sans remercier la DRDR de Nioro du Rip plus particulièrement Mignane Diouf de par sa disponibilité et sons sens de partage.

SIGLES ET ABREVIATIONS :

ANACIM : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie

ANSD : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

BM : Banque Mondiale

BAME : Bureau d'Analyse Macroéconomique

BNDE : Banque Nationale du Développement Economique

CNF : Campus Numérique Francophone

CMS : Crédit Mutuel du Sénégal

CCNUCC : Convention Cadre des Nations-Unis sur les Changements Climatiques

CNCAS : Caisse Nationale du Crédit Agricole au Sénégal

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique

DAPSA : Direction de l'Analyse et de la Prévision des Statistique Agricoles

DRDR : Direction Régionale du Développement Rural

DTGC : Direction des travaux géographiques et cartographiques

FAO : Organisation des Nations-Unis pour l'Alimentation et l'agriculture

FMI : Fonds Monétaire International

FONGS : Fédération des Organisation Non-Gouvernementales du Sénégal

GIE : Groupement d'intérêt économique

GOANA : Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance

ISRA : Institut Sénégalaise de Recherches Agricoles

IPAR : Initiative prospective agricole et rurale

Ied Afrique : Innovation, Environnement et Développement

LOASP : Loi d'Orientation Agrosylvopastorale

LGE : Laboratoire Géomatique et Environnement

MAER : Ministère de l'agriculture et de l'équipement rural

NPA : Nouvelle Politique Agricole

ONG : Organisation non gouvernementale

PDC : Plan de Développement Communautaire

PIB : Produit Intérieur Brut

PSE : Plan Sénégal Emergent

PRACAS : Programme de la Relance et d'Accélération de la Cadence de l'Agriculture Sénégalaise

PRODAC : Programme National des Domaines Agricoles Communautaires

REVA : Retour Vers l'Agriculture

SRSD : Service Régionale de la Statistique et de la Démographie

WAAPP: West African Agriculture Productivity Program

GLOSSAIRE EN LANGUE LOCALE :

Borom Keur : Chef de ménage et propriétaire des champs en milieu rural.

Diatis : Champs sur vieille défriches plus loin où on pratique le plus souvent la culture de l'arachide.

Daba : Outil utilisé pour le défrichage.

Dor-Dor : Bois morts fixés au sol pour clôturer les habitations

Farou : Semi sec effectué pendant les mois d'avril et mai.

Gors : Sont des champs de défrichage récents où on cultive le plus souvent le sorgho.

Louma : marché hebdomadaire.

Ndoukhoum : (*Striga hermontica*) plante nuisible qui infeste les cultures céréalières.

Hiler : Outil utilisé pour cultiver.

Konko : Outil utilisé pour semer.

Kheude : Toit en paille fabriqué sur la base des herbes.

Ngued : Jardin de petite dimension juste derrière la zone d'habitation.

Tolou Keur : Ce sont des champs de case de petite dimension.

Sakette : Palissade

Sourga : Ouvrier saisonnier employé dans les travaux champêtres.

Sokh-Sokh : Outil utilisé pour cultiver.

Saawo : zone de pâturage délimitée en période d'hivernage.

SOMMAIRE

DÉDICACES	ii
REMERCIEMEN.....	iii
SIGLES ET ABBREVIATIONS :.....	iv
GLOSSAIRE EN LANGUE LOCALE :.....	vi
SOMMAIRE	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GENERALE.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE, METHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA ZONE.....	4
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE.....	5
CHAPITRE II : MILIEU PHYSIQUE, SUPPORT DES ACTIVITES SOCIOECONOMIQUES.....	20
DEUXIÈME PARTIE : L'AGRICULTURE FAMILIALE : UN SECTEUR EN PROIE A DE MULTIPLES CONTRAINTES.....	48
CHAPITRE : III LES CONTRAINTES PHYSIQUES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE	50
CHAPITRE IV : LES CONTRAINTES SOCIOECONOMIQUES	61
TROISIÈME PARTIE : STRATÉGIES D'ADAPTATION ET PERSPECTIVES	70
CHAPITRE V : LES STRATEGIES D'ADAPTATION DEVELOPPEES PAR LES ACTEURS.....	72
CHAPITRE VI : LES PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE.....	80
CONCLUSION GÉNÉRALE	93
ANNEXES.....	99
TABLE DES ILLUSTRATION.....	110
DES TABLE MATIERES	111

RÉSUMÉ

L'agriculture familiale joue un rôle fondamental dans la sécurité alimentaire des ménages ruraux au Sénégal. Elle contribue à hauteur de 9,4% au PIB national et 62,8% de la valeur ajoutée en termes national du secteur primaire. La commune de Keur Maba Diakhou est une zone située dans le Sud-Ouest du Bassin Arachidier. L'agriculture familiale constitue la première activité socioéconomique des populations. Cette forme d'agriculture est caractérisée essentiellement par de faibles superficies, par la traction animale et l'association agriculture élevage. L'objectif de notre travail est de comprendre les potentialités agricoles, les différentes contraintes ainsi que les stratégies mises en œuvre par les agriculteurs pour faire face à l'insécurité alimentaire.

La démarche méthodologique que nous avons adoptée combine plusieurs approches. Pour cela, des enquêtes et entretiens ont été réalisés sur la base d'un questionnaire et des guides d'entretiens semi directifs. Nous avons utilisé aussi la cartographie pour la spatialisation de nos résultats à travers ArcGIS. La commune de Keur Maba Diakhou est une zone réputée de par l'étendue de ses surfaces agricoles, de la disponibilité des ressources hydriques qui offrent des potentialités agricoles immenses. Cependant, la variabilité climatique et les difficultés socioéconomiques notées ces dernières années ont rendu incertaines les perspectives du développement agricole dans la commune de Keur Maba Diakhou. Face à cette situation, les agriculteurs ont développé des stratégies d'adaptation pour soutenir leur production agricole dont le maraichage, l'artisanat, la migration entre autres. Il ressort de cette étude une vulnérabilité continue des exploitations agricoles familiales. Cette réflexion montre une limite des stratégies développées par les agriculteurs.

Mots clés : Agriculture familiale, vulnérabilité, résilience, stratégies d'adaptation, Bassin Arachidier, Keur Maba Diakhou.

ABSTRACT

Family farming plays a fundamental role in the food security of rural households in Senegal. It contributes 9.4% to the national GDP and 62.8% to the value added in national terms of the primary sector. The commune of Keur Maba Diakhou is an area located in the south of the groundnut basin. Family farming is the first socio-economic activity of the populations. Small areas, animal traction and the association of agriculture and livestock mainly characterize this form of agriculture. The objective of our work is to understand the agricultural potential, the different constraints and the strategies implemented by farmers to cope with food insecurity.

The methodological approach we have adopted combines both geographical and sociological approaches. To this end, surveys and interviews were carried out on the basis of a questionnaire and semi-structured interview guides. We also used mapping to spatialize our results through ArcGIS. The commune of Keur Maba Diakhou is an area renowned for the extent of its agricultural areas, the availability of water resources that offer immense agricultural potential. However, climate variability and socio-economic difficulties in recent years have made the prospects for agricultural development in Keur Maba Diakhou commune uncertain. Faced with this situation, farmers have developed conversion strategies to support their agricultural production, including market gardening, crafts, migration among others. The study shows that family farms remain vulnerable. This reflection shows a limit of the strategies developed by farmers.

Keywords: Family farming, vulnerability, resilience, adaptation strategies, Peanut Basin, Keur Maba Diakhou

INTRODUCTION GENERALE

L'agriculture familiale est l'une des formes d'exploitation de la terre qui répond plus aux exigences environnementales et à la souveraineté alimentaire. Elle se décrit en fait en une multiplicité de types concrets repérables au niveau des exploitations agricoles. Elle joue un rôle prépondérant dans le développement socioéconomique, la lutte contre l'insécurité alimentaire et la pauvreté dans les territoires ruraux. En effet, dans les pays développés comme dans les pays en développement, elle est la principale forme d'agriculture dans le secteur de la production alimentaire (FAO, 2014). Elle préserve une production diversifiée pour une production alimentaire liée à un potentiel géologique, climatique, pédologique et basée sur des savoirs locaux (Allain, 2014). L'agriculture familiale correspond à une forme de production qui se caractérise par le lien structurel particulier existant entre les activités économiques et la structure familiale (Sall, 2015). Elle assure au moins 56 % de la production agricole mondiale (FAO, 2014). Elle est aussi l'activité socioéconomique la plus importante en Afrique de l'Ouest (FAO, 2014). L'agriculture demeure un élément central de l'économie ouest-africaine, assurant 30 à 50 % du PIB de la plupart des pays. Elle représente la principale source de revenus et de moyens d'existence pour 70 à 80% de la population, ainsi que l'approvisionnement alimentaire et des recettes d'exportation issues des cultures de rente (FAO, 2014).

Au Sénégal, le secteur agricole connaît des performances considérables entre 2017 et 2018 notamment pour les cultures du mil, de l'arachide, du riz (ANSD, 2018). Le Produit intérieur brute (PIB) agricole est évalué à 1217 milliards FCFA en 2018 ; soit une hausse de 9,1% par rapport à l'année 2017. Le secteur contribue à hauteur de 9,4% au PIB national et 62,8% de la valeur ajoutée en termes national du secteur primaire (ANSD, 2018). Compte tenu de sa forte contribution à la sécurité alimentaire et sur les revenus des ménages, l'Etat du Sénégal s'est engagé dans une perspective d'améliorer les performances de l'agriculture afin d'assurer la sécurité alimentaire des populations.

La production agricole au Sénégal comprend essentiellement trois catégories de producteurs : les petits exploitants familiaux, les exploitants producteurs de cultures commerciales et les producteurs de cultures commerciales (Banque Mondiale, 2014).

- Les petits exploitants familiaux qui produisent des surplus commerciaux occasionnels destinés à la vente, mais qui s'investissent dans d'autres activités génératrices de revenus pour maintenir leurs moyens de subsistance,

- les exploitants producteurs de cultures commerciales dont les moyens de subsistances sont tributaires de la vente des cultures de rentes mais qui, souvent, produisent quelques cultures pour leur propre consommation,
- les producteurs de cultures commerciales purs dont les moyens de subsistance sont basés sur la vente de cultures de rente et de produits horticoles.

L'agriculture familiale représente la principale source d'alimentation et de revenus des populations au niveau de la commune de Keur Maba Diakhou. Malgré son importance dans l'économie locale, le secteur agricole traverse des difficultés depuis plusieurs décennies. Le constat est que les décennies passent et les problèmes de l'agriculture sénégalaise demeurent toujours : le manque de formation des paysans, l'indisponibilité d'un équipement agricole adapté, faible amélioration de la quantité et de la qualité des productions (MBOW, 2009). En outre, cette agriculture est essentiellement pluviale et davantage vulnérable aux changements climatiques marqués par une fluctuation de la température et une irrégularité des précipitations (SAMAKE, 2015).

À l'instar des autres zones éco géographiques du Sénégal, l'agriculture familiale dans le Bassin Arachidier comme dans la commune de Keur Maba Diakhou est tributaire des aléas climatiques. Elle souffre aussi des options politiques inadéquates et d'un environnement social marqué par le manque de pouvoir d'achat des ménages qui ont fini d'altérer le système de production. Ce qui pousse les paysans à mettre en œuvre des mesures d'adaptation.

Ce présent travail intitulé « *potentialités, contraintes et stratégies d'adaptation de l'agriculture familiale dans un terroir Sud- Ouest du Bassin Arachidier : cas de la commune de Keur Maba Diakhou* : » est structuré en trois parties réparties sur six chapitres.

La première partie présente le milieu physique comme support des activités socioéconomiques. Elle comprend deux chapitres : Le premier chapitre porte sur le cadre général de l'étude, alors que le deuxième chapitre de la partie fait l'état de la présentation de la commune et ses potentialités agricoles.

La deuxième partie porte sur les contraintes de l'agriculture familiale. Elle est composée de deux chapitres, dont le troisième qui traite des contraintes socio-économiques et le quatrième qui est axé sur des contraintes physiques.

La troisième partie met en évidence les stratégies d'adaptions et les perspectives de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou. Elle comprend aussi deux chapitres : à

savoir le cinquième chapitre portant sur les stratégies paysannes mises en œuvre et le sixième chapitre qui traite les perspectives de l'agriculture familiale.

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE, METHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA ZONE

Les éléments du milieu physique constituent des facteurs déterminants dans les activités socioéconomiques notamment agricoles en milieu rural. Ils concernent essentiellement la pluviométrie, la température et les ressources naturelles. Les facteurs climatiques (pluviométrie et température) constituent des éléments phares sur l'évolution des systèmes de productions agricoles. Par ailleurs, la disponibilité des ressources naturelles (eau, végétation, sol) permet non seulement aux paysans de diversifier leurs activités mais aussi d'augmenter leurs revenus. Donc un milieu physique favorable permet d'améliorer les conditions socioéconomiques des populations rurales.

Cependant, les aléas comme l'irrégularité pluviométrique peuvent engendrer la réduction des potentialités agricoles qu'offre le milieu naturel. Cette situation participe à la diminution des performances du secteur agriculture, augmentant ainsi la pauvreté au sein des ménages. La première partie de notre travail propose une description des éléments du milieu physique et leur importance dans le secteur agricole. Elle est composée de deux chapitres.

CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE

Afin d'éclairer l'importance de l'agriculture familiale dans la vie socioéconomique des ménages ruraux, les contraintes auxquelles les agriculteurs rencontrent et leur capacité d'adaptation face aux différents risques, le présent chapitre offre un aperçu sur la méthodologie et le cadre théorique.

I. Cadre théorique

I.1 Contexte

Au Sénégal, l'agriculture familiale représente un secteur clé de l'économie, elle contribue à environ 8 % du PIB national (ANSD, 2013). En plus d'être un important levier économique, l'agriculture participe pleinement au développement socio-économique du pays à travers la création d'emplois et l'amélioration des conditions de vie des populations.

Elle consacre à la ville un rôle central d'approvisionnement en denrées de première nécessité et de diffusion des modes de consommation entre autres (Baldé, 2018).

Compte tenu de la place importante qu'elle occupe dans les activités socioéconomiques des populations rurales, l'agriculture familiale doit être au centre des stratégies de développement local pour améliorer les moyens d'existence des populations et les fixer dans leurs terroirs. Cette assertion est justifiée par la volonté de l'Etat du Sénégal à travers ses planifications économiques et la mise en place des projets et programmes agricoles pour soutenir le développement au niveau territorial. Parmi ses programmes nous avons entre autres, le PRODAC qui a comme objectif d'offrir aux populations rurales des conditions et un cadre propice au développement de véritables entreprises agricoles rentables. (MAER, 2014). La mise en place des réseaux de financement notamment le développement de la Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal (CNCAS), le Service d'Appui à la Finance Rurale (SAFIR), la Banque Nationale pour le Développement Economique du Sénégal (BNDE).

En outre, il convient de noter la naissance de plusieurs instruments financiers complémentaires pour la recherche, le conseil agricole et rural, les investissements que sont : le Fonds national de Développement agro-sylvo-pastoral (FNDASP), le Fonds national de Recherches Agricoles et Agroalimentaires (FNRAA), le Fonds d'Appui pour le Développement du Secteur rural (FADSR), sous la tutelle technique du MAER. Une meilleure synergie et cohérence sera faite conformément à la LOASP entre les instruments financiers cités, le Fonds Souverain

d'Investissements Stratégiques (FONSIS) et le Fonds de Garantie des Investissements prioritaires (FONGIP).

Ces systèmes financiers visent, notamment, à soutenir la production et la commercialisation. En effet, un fonds de commercialisation de 5 milliards FCFA a été créé et logé à la CNCAS par l'Etat. Il bénéficie d'une forte contribution des autres institutions de financement comme la BNDE, et le Crédit mutuel du Sénégal (CMS). Dans cette perspective, le secteur agricole bénéficiera également d'importants acquis techniques, économiques, financiers et sociaux des exploitations agricoles familiales et de leurs organisations telles que le Conseil National de Concertation et de Coopération des ruraux (CNCR), le Mouvement sénégalais pour le Développement (MSD), la Confédération paysanne, l'Union des paysans-Pasteurs-Pêcheurs. Malgré ces efforts consentis, les zones rurales continuent toujours de vivre des difficultés socioéconomiques allant de la faiblesse de leurs revenus à l'insécurité alimentaire entre autres.

En effet, l'une des manifestations majeures de la crise socio-économique qui frappe actuellement notre zone d'étude réside sur des difficultés notées dans son secteur agricole, son incapacité à s'auto suffire sur le plan alimentaire et régler la question de la pauvreté. Cette situation peut être liée par des mutations socio-économiques et environnementales défavorables. En effet, la variabilité climatique, la dégradation accélérée des terres, l'augmentation démographique et les changements de pratiques agricoles notés dans les systèmes agraires sont autant de facteurs qui plombent le développement de l'agriculture dans notre zone d'étude. L'ensemble de ses facteurs pourra constituer une menace considérable sur le bien être socio-économique des ménages.

Par ailleurs, selon les paysans de la zone, « le système agraire dans la commune de Keur Maba Diakhou était autrefois essentiellement vivrier (mil ; sorgho), avec la pratique de la jachère pour la restauration des sols mais aussi l'intégration de l'agriculture et l'élevage (agropastoralisme). Les céréales comme le mil et le sorgho étaient complémentaires en termes d'agenda cultural surtout en période de soudure, mais elles permettaient également de fertiliser les sols avec la technique de paillage ». Cependant, les mutations observées dans les systèmes agraires notamment la culture arachidière et l'ouverture du marché agricole exposent les petits producteurs à une concurrence internationale. La conséquence de ces mutations est perçue dans les exploitations agricoles par une rupture d'exploitation et de transformation de leur espace avec l'adoption de nouvelles formes d'organisation et de pratiques culturelles.

Voici autant de facteurs dans l'environnement des producteurs qui freinent l'intensification des rendements agricoles. Au regard des enjeux actuellement en cause notamment ceux relatifs à la

sécurité alimentaire et à la survie économique des populations, il est urgent de revisiter l'approche stratégique du système de production mis en œuvre jusqu'à nos jours.

Les contre-performances observées dans le système de production agricole au niveau de la commune de Keur Maba Diakhou évoluent dans un contexte de changement climatique et des politiques agricoles inadéquates. Ainsi, une reformulation et une concentration des stratégies pour l'atteinte plus rapide des objectifs du développement de l'agriculture dans la commune nécessitent une réflexion approfondie sur la recherche agronomique et une implication de tous les acteurs dans la prise de décision pour une meilleure planification des projets et programmes agricoles.

C'est dans cette perspective que s'inscrit notre thématique dont l'objectif consiste à analyser la problématique du développement de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou, afin de trouver des stratégies durables pour la rendre résiliente face aux risques.

I.2. Justification

L'idée de donner un aperçu sur les activités socioéconomiques des terroirs et leur interaction avec ses ressources et les risques environnementaux qui en découlent est fondamentale en géographie rurale. Plusieurs raisons fondent notre choix sur la commune de Keur Maba Diakhou et pour le thème dont il est support.

Dans la commune de Keur Maba Diakhou, les problèmes de l'agriculture sont nombreux et variés. Certains ont trait à l'écosystème : dégradation des terres, variabilité climatique, les déprédations biologiques, tandis que d'autres sont directement socio-économiques : la vétusté du matériel agricole, problème d'accessibilité aux crédits et intrants agricoles, la dégradation du capital semencier, le faible niveau de vie des populations et la forte croissance démographique.

Voilà un certain nombre de facteurs qui rendent l'agriculture faiblement productive.

L'étude de la problématique de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou trouve son importance dans une logique de répondre aux soucis du développement territorial mais aussi d'atténuer la vulnérabilité des paysans face aux risques.

Au terme de cette étude, ce travail fournira des données fiables utiles à la prise de décision pour les autorités de la commune. Il permettra aux paysans d'identifier les facteurs qui sont à l'origine de la faiblesse de leurs rendements. Les paysans devront à travers cette étude être en mesure de suivre les impacts du climat sur l'agriculture afin de pouvoir développer des

stratégies d'adaptation. Voici autant d'éléments qui fondent notre choix dans la commune de Keur Maba Diakhou.

I.3 Problématique

L'agriculture familiale est considérée comme la principale activité génératrice de revenus dans les ménages ruraux au Sénégal. Elle permet d'assurer la satisfaction des besoins substantiels des populations qui la pratiquent. Selon la (FAO, 2016.), le développement de l'agriculture est l'un des leviers les plus puissants sur lequel on doit agir pour mettre fin à l'extrême pauvreté, renforcer le partage de la prospérité et nourrir les 9,7 milliards de personnes que comptera la planète en 2050. L'agriculture familiale joue un rôle non négligeable dans l'alimentation des populations les plus démunies. En effet, comme la quasi-totalité des localités du Bassin arachidier, l'agriculture familiale représente l'activité la plus pratiquée au niveau de la commune de Keur Maba Diakhou. Elle représente le principal moyen pour la satisfaction des besoins primaires (éducation, santé...etc.). En dépit de son importance sur la vie socioéconomique des ménages ruraux, le secteur agricole reste confronté à des contraintes multifactorielles à savoir les dynamiques environnementales, les difficultés d'accès aux intrants et crédits agricoles, la vétusté du matériel agricole etc. L'ensemble de ses facteurs favorise la réduction de la capacité des producteurs à diminuer la pauvreté, à renforcer leur moyen d'existence et l'insécurité alimentaire. Selon l'ANSD (2014), 54,8 % des ménages vivent dans l'insécurité alimentaire et 69 % des chefs de ménage qui considèrent leurs ménages comme pauvres se trouvent dans le monde rural.

De par son impact sur la pluviométrie, la température et les vents, la variabilité climatique sera une des contraintes majeures qui exercent une influence sur les perspectives du développement agricole dans ces prochaines années au Sénégal. L'économie du Bassin Arachidier en générale et celle de la commune de Keur Maba Diakhou en particulière est quasiment tributaire de l'agriculture pluviale qui est vulnérable face aux risques socioéconomiques et environnementaux.

La sécheresse des années 1970 marquée par la baisse drastique de la quantité pluviométrique et une hausse des températures plonge les paysans dans une situation socioéconomique très compliquée. Il faut noter aussi que la sécheresse a des conséquences sur la quantité et la qualité des ressources fourragères qui ont tendance à se raréfier quelques mois après l'hivernage (Sall, 2015). Les conséquences de la sécheresse au Sud du Bassin Arachidier sont marquées par une forte dégradation des ressources forestières, une faible régénération naturelle, une baisse de la fertilité des sols entre autres. (Gaye et al, 2015).

Les aléas climatiques restent sans doute les risques principaux auxquels les paysans ont une faible maîtrise au niveau de la commune. Ces risques sont amplifiés par l'absence ou la faiblesse d'un système d'information climatique qui pourra assurer une meilleure maîtrise des évolutions pluviométriques et thermiques.

Au lendemain des indépendances, l'intervention de l'Etat était remarquable dans les politiques publiques notamment agricoles à travers l'encadrement, le contrôle et la distribution des intrants. Ces politiques ont été remplacées progressivement par des politiques plus libérales orchestrées par les institutions financières internationales à savoir la Banque Mondiale (BM) et le Fonds Monétaire Internationale (FMI). Au milieu des années 1985, devant l'impératif d'assainir et de restaurer ses finances publiques dans un contexte de crise économique mondiale, le Sénégal, sur instruction des bailleurs de fonds (FMI et BM), a adopté une nouvelle politique économique conduite par les programmes d'ajustements structurels (Baldé, 2018). Dans le secteur agricole, cette réforme s'est traduite par le désengagement de l'Etat. La période des politiques d'ajustements structurels est marquée au Sénégal par le retrait de l'Etat et la diminution de ses interventions dans le monde rural. Ce qui expose les exploitations agricoles familiales à une vulnérabilité alarmante parce que incapables de faire face à une concurrence extérieure et des difficultés socioéconomiques énormes. C'est la persistance de ces crises qui a amené l'Etat à se retirer du monde rural et à transférer une importante partie de ses missions publiques d'assistance et de développement à des structures communautaires privées (Mbow, 2009). L'absence de préparation du monde rural jusque-là assisté par l'Etat et l'absence d'arbitrage solide sur la commercialisation de l'arachide (principale culture de rente) lors du retrait de l'Etat, constituent des facteurs aggravant l'effet des programmes d'ajustement structurels chez les Paysans.

Malgré les difficultés notées dans le secteur agricole, il est important de souligner que la meilleure stratégie de gérer les problèmes de l'agriculture au Sénégal réside surtout dans l'intégration des acteurs dans la planification des programmes agricoles. Toutefois, la fertilisation des terres, et la diversification des activités socioéconomiques pourraient être des stratégies développées au niveau local pour faire face à la baisse des rendements agricoles. C'est dans cette perspective que nous abordons notre étude qui porte sur le « *potentialités contraintes et stratégies d'adaptations de l'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou* » :

I.4 Questions de recherche

Ce présent travail d'étude et de recherche tentera d'apporter des réponses aux questions suivantes :

Question principale : quelles sont les potentialités, les contraintes et les stratégies d'adaptation développées par les agriculteurs dans la commune de Keur Maba Diakhou ?

Question spécifique 1 : quelles sont les potentialités de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou ?

Question spécifique 2 : quels sont les risques socio environnementaux responsables de la vulnérabilité des exploitations agricoles familiales dans la commune de Keur Maba Diakhou ?

Question spécifique 3 : est ce que les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les agriculteurs sont efficaces ?

I.5 Les objectifs de l'étude

Pour bien mener notre recherche, nous nous sommes fixés un objectif général. Ce dernier est scindé en trois objectifs spécifiques.

Objectif général : Analyser les potentialités, les contraintes de l'agriculture familiale ainsi que les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les agriculteurs.

Objectif spécifique 1 : Déterminer les potentialités de l'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou.

Objectif spécifique 2 : Identifier les facteurs responsables de la faiblesse des rendements agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou.

Objectif spécifique 3 : Evaluer les stratégies développées par les producteurs pour accroître la production agricole dans la commune de Keur Maba Diakhou.

I.6 Hypothèses de recherche

Pour cela nous sommes partis sur quatre hypothèses.

Hypothèse principale : L'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou se heurte à des contraintes malgré les potentialités agricoles et les stratégies développées dans la zone.

Hypothèse spécifique 1 : la disponibilité de l'eau, le zonage pédologique et les ressources humaines constituent des éléments favorables pour le développement de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou.

Hypothèse spécifique 2 : les exploitations agricoles familiales dans la commune de Keur Maba Diakhou connaissent des contraintes physiques et socioéconomiques défavorables à la productivité agricole.

Hypothèse spécifique 3 : les stratégies mises en œuvre par les producteurs permettent d'atténuer la vulnérabilité des exploitations agricoles familiales.

1.6 Synthèse bibliographique

Cette étape consiste à faire une observation critique en se basant sur un certain nombre d'ouvrages scientifiques relatifs à notre thématique. De nombreux documents ont été consultés dans des bibliothèques universitaires, centres de documentations qui traitent des thématiques relatives à l'aménagement rural plus particulièrement l'agriculture familiale dans le Bassin arachidier et qui étudient les potentialités, les contraintes et les stratégies d'adaptation.

Cependant, vu leur nombre important, nous envisageons de sélectionner ceux qui nous semblent plus adéquats par rapport à notre thème et notre zone d'étude.

Ainsi, **Gaye (2008)** dans son ouvrage intitulé le désengagement de l'Etat et la problématique des intrants agricoles au Sénégal nous explique l'impact du désengagement de l'Etat sur la productivité agricole dans le monde rural Sénégalais, c'est-à-dire le problème d'accès aux intrants agricoles (engrais et semences). Par ailleurs, il faut noter que le désengagement de l'Etat dans le secteur agricole a fortement augmenté les problèmes socioéconomiques dans le monde rural Sénégalais.

Sall (2015), dans sa thèse intitulée « les exploitations agricoles familiales face aux risques agricoles et climatiques : stratégies développées et assurances » met en évidence l'importance de l'agriculture familiale par rapport à la sécurité alimentaire et la lutte contre la pauvreté, mais aussi les risques auxquels les exploitations familiales font face. Selon lui, les principaux risques identifiés sont agricoles et climatiques. Cependant il faut noter que les mutations du système agraire avec l'abandon de plus en plus de la jachère et l'introduction de nouvelles spéculations comme l'arachide. La fluctuation des prix accentuée par le manque d'encadrement de la filière arachidière et des contraintes pédoclimatiques sont aussi des facteurs qui influencent la bonne production agricole.

Masse et al., (2018) : les trajectoires agricoles dans le Bassin arachidier du Sénégal : éléments de réflexion à partir de l'observatoire de Niakhar mettent focus sur les facteurs de la dynamique agricole en s'appuyant sur la croissance démographique rapide et les changements climatiques. Ils ont montré l'importance de l'agro-pastoralisme et la culture des céréales comme le mil dans les stratégies d'adaptation aux contraintes liés au climat. Cependant, il faut souligner que l'utilisation de l'engrais (organique, chimique) et la migration saisonnière font partie des stratégies d'adaptation.

Garcia (2015) dans « impact du changement climatique sur les rendements du mil et de l'arachide au Sénégal » explique à son tour l'impact des changements climatiques de même que les caractéristiques de l'agriculture sénégalaise.

Sagna (1989) : a orienté ses études sur l'utilisation et la gestion de la matière organique d'origine animale dans un terroir centre nord du Sénégal. Il met en exergue l'importance de la matière organique pour la fertilisation des sols. Toutefois, il est important de noter que les paysans du Bassin arachidier utilisent aussi les décortiques d'arachide et les résidus du mil pour la gestion et la fertilisation des sols.

Les travaux de **Sène (2007)** révèlent les résultats selon lesquels, les contraintes écologiques sont engendrées par la variabilité climatique des années 1970. Cependant, les perturbations (type de lignes et grains) créent une instabilité et une ascendance au sein de la mousson et déversent lors de leur passage, des quantités importantes de pluies en un temps relativement court. Le déplacement rapide de ces perturbations et leurs caractères passagers expliquent en partie la variabilité des précipitations. C'est pour cela que la manifestation de ce phénomène influe directement sur le calendrier agricole. Ce qui entraîne l'incertitude liée au démarrage des activités agricoles, le début précoce ou tardif des saisons. Ce faisant, ce phénomène engendre la dégradation des sols et la régression du couvert végétal tout en modifiant l'écosystème des territoires à forte vocation agricole.

1.7. Méthodologie

Ce travail consiste à définir des méthodes et techniques utilisées pour obtenir le maximum d'informations dans notre zone d'étude et sur la thématique posée. La démarche méthodologique que nous avons adoptée combine plusieurs approches. Elle comprend une phase de recherche documentaire, d'enquête de terrain, de traitement et d'analyse et interprétation des données.

1.7.1. Recherche bibliographique

Elle consiste à faire une revue essentielle de la documentation écrite, disponible dans notre zone d'étude ou dans le domaine où nous centrons notre étude. Cette documentation repose à la fois sur des ouvrages généraux et spécifiques, des articles, thèses, mémoires, des actes de colloques des sites d'internet.

C'est ce qui nous a conduit à visiter certaines bibliothèques (bibliothèque centrale de l'université Assane Seck de Ziguinchor, la bibliothèque numérique de l'université Cheikh Anta Diop de Dakar), instituts de recherche, agences et directions de l'Etat comme ANSD (Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie), DTGC (Direction des Travaux Géographiques et Cartographiques) et DRDR (Direction Régionale du Développement Rural de Nioro du Rip.). Afin d'asseoir une bonne bibliographie sur la thématique, le recours à l'internet a été d'un grand apport. Ce qui nous a permis de visiter certains sites tel que la plateforme rivières du sud

1.7.2. Travaux de terrain

1.7.2.1. Collecte de données climatiques

En ce qui concerne les données climatiques, elles sont relevées dans la station synoptique de Nioro du Rip. Elles nous ont permis de comprendre l'impact du climat sur l'évolution des rendements agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou.

1.7.2.2. Collecte de données démographiques, agronomiques et socioéconomiques

Ces données sont constituées essentiellement d'informations sur les productions, les rendements et les superficies agricoles. Elles concernent aussi le mode d'approvisionnement en semences, les informations relatives à la vente des produits agricoles, la transformation, la consommation et la conservation des vivres. Ces données sont fournies par la Direction Régionale du Développement Rural (DRDR) de Nioro du Rip. Quant aux données démographiques, elles sont fournies par l'Agence Régionale de la Statistique et de la Démographie (ANSD) de Kaolack. Ces données obtenues, nous ont permis de caractériser la population et l'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou.

1.7.2.3. Pré-enquête

C'est la phase qui précède les enquêtes par questionnaire et les guides d'entretien., Elle a été effectuée du 15 au 30 avril 2022 ; c'est ce qui nous a aidé à élaborer notre questionnaire et à cibler les localités enquêtées. Cette visite de prospection a permis de prendre contact avec

l'environnement de la zone d'étude et d'avoir une meilleure vision sur le type d'échantillonnage le plus adéquat pour mener à bien les travaux de terrain.

L'observation de terrain

Cette stratégie est très participative et directe. Elle est le résultat d'un diagnostic de l'écosystème comprenant les types de cultures, les systèmes de productions, la typologie de l'habitat, les facteurs socioculturels et autres éléments descriptifs. L'importance de cette technique est de permettre à partir des données qualitatives recueillies, de confronter l'état du milieu aux données quantitatives recueillies auprès des exploitations agricoles.

1.7.2.4. Les enquêtes de ménages

Dans cette partie du travail il s'agit de faire des enquêtes destinées aux chefs de ménages dans l'optique d'avoir des données quantitatives. Pour réussir ce travail, un questionnaire a été élaboré et administré aux populations ciblées sur la base d'un échantillonnage par quota. Dans la suite, nous avons choisi d'enquêter les 1/3 des ménages de chacun des villages retenus. Le choix de ces 1/3 est basé sur le nombre important des villages et des ménages de la commune mais aussi dans le but de bien mener notre enquête afin d'assurer une meilleure représentativité de notre échantillonnage. Le choix est aussi guidé par le fait que ces villages du point de vue pédologique et hydrographique présentent des différences. L'unité d'échantillonnage est le ménage. Nous avons eu à nous entretenir avec des chefs de ménages, dans la plupart des cas. Dans d'autres cas, ce sont leurs femmes ou encore leurs fils qui vont se substituer à eux et nous ont servis d'interlocuteur. Ainsi, la commune est répartie en cinq zones. Quatre villages sont retenus pour chaque zone. Le choix de ces villages repose sur cinq critères : la division zonale de la commune, la taille démographique importante des villages, les activités socioéconomiques (élevage ; culture sèche ; maraichage...etc.) et leur spécificité géographique. Au total, la taille de l'échantillon est fixée à 270 ménages soit un taux de sondage de 42,18% sur 640 au total répartis dans 20 villages de la commune de Keur Maba Diakhou. Les enquêtes ont couvert toute la zone d'étude ciblée. La méthode de répartition par quota et de manière proportionnelle à la taille des ménages, a été utilisée pour déterminer le nombre d'enquêtés par village et par zone, pour l'enquête ménage, et ce, sur la base des données de projection de l'ANSD 2022. La formule suivante pourrait traduire ce procédé de calcul :

$$x = \frac{\text{Nombre de ménages du village} \times \text{Echantillon}}{\text{Nombre total de ménages des 4 villages de chaque zone}}$$

Thila Grand	Ndramé Dimb	40	13
	Ngayene Sine	35	12
	Keur Modou Boyngele	15	5
	Thila Grand	54	18
	Total	144	48

L'interview semi structurée (ISS) :

Consiste en une discussion sur la base d'un guide d'entretien comprenant une série de sujet, de question clés se rapportant à la thématique posée.

1.7.3 Outils et méthodes de traitements des données

Pour le traitement des données quantitatives et qualitatives, nous avons utilisé des progiciels et un logiciel comme :

- ❖ **Word** pour l'élaboration d'un questionnaire qui nous a permis d'assurer les enquêtes et des entretiens afin de capitaliser les informations sous format numérique.
- ❖ **Excel** pour le traitement des données quantitatives (données climatiques et Socioéconomiques) et la réalisation des graphiques.
- ❖ **Arc gis 10.5** est utilisé pour la réalisation des cartes thématiques.

1.7.4 Analyse conceptuelle

Agriculture familiale : selon le centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, l'agriculture familiale est l'une « des formes d'organisation de la production agricole regroupant des exploitations caractérisées par des liens organiques entre la famille et l'unité de production et par la mobilisation du travail familial excluant le salariat permanent ».

L'agriculture familiale : est un système agraire reposant sur des exploitations de petite dimension travaillées chacune par une famille consommant une partie de sa production. (FAO, 2014).

Nous considérons l'**Agriculture familiale** dans ce sens comme une forme d'exploitation de la terre qui regroupe les membres de la famille dont une bonne partie de sa production est destinée

à l'autoconsommation. Elle est aussi une forme d'agriculture qui se caractérise par la manutention et la traction animale.

Exploitation familiale : Faye et al (1982) « l'exploitation agricole familiale est l'unité de production constituée par l'ensemble des membres d'un groupement familial qui partage la même cuisine et dont l'ainé assure la charge en y affectant une partie de sa production, en contrepartie du travail et les autres membres du groupement ».

Dans le cadre de cette étude nous déduisons la définition suivante : **l'exploitation agricole familiale** est l'unité de production familiale qui regroupe les membres d'une famille qui partagent le même ménage « *NJEULL* » dont l'essentiel de la production et des rendements est destiné au chef de ménage « *Borom Keur* »

Sécurité alimentaire : correspond à la capacité pour toute personne de posséder à tout moment un accès physique et économique aux besoins alimentaires de base (PAM, 1989).

La sécurité alimentaire est une situation qui garantit à tout moment à une population, l'accès à une nourriture à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif (Géo confluence).

Système agraire : selon Hubert cochet le système agraire englobe en premier lieu un mode d'exploitation du milieu, c'est-à-dire un ou plusieurs écosystèmes, un mode d'exploitation caractérisé par un bagage technique correspondant (outillage, connaissances, pratiques, savoir-

Changement climatique : Selon les Nations Unies (action climat) les changements climatiques désignent « les variations à long terme de la température et des modèles météorologiques ».

La convention cadre des Nations Unis sur les changements climatiques (**CCNUCC**), dans son article premier, définit les changements climatiques comme des « changements du climat qui sont attribués directement ou indirectement à une activité humaine altérant la composition de l'atmosphère mondiale et qui viennent s'ajouter à la variabilité naturelle du climat observé au cours de périodes comparables ».

Variabilité climatique : variabilité climatique désigne la « modification ou variation significative du climat, qu'elle soit naturelle ou due aux facteurs d'origine anthropique (Dorsouma et al). Donc nous considérons la **variabilité climatique** comme une caractéristique inhérente au climat, elle se manifeste souvent par des changements et des variations dans le temps et dans l'espace.

Vulnérabilité : désigne « l'aptitude d'un milieu, d'un bien, d'une personne à subir un dommage à la suite d'un événement naturel ou anthropique » (actu environnement). Le petit Robert nous permettra de compléter cette définition en ajoutant que ce qui est vulnérable offre peu de résistance, est perméable aux menaces et aux dangers.

Nous pouvons retenir à travers notre étude que **la vulnérabilité** est fonction de la nature et de l'importance du phénomène climatique au quel une entité géographique est exposée, de sa sensibilité et de sa capacité d'adaptation. Elle se traduit dans les exploitations agricoles par la variabilité climatique au quelle les paysans font face.

Risque : selon la commission européenne de l'environnement le risque est la « probabilité que survienne un élément dangereux et la sévérité de ses conséquences ».

Le dictionnaire Larousse définit le risque comme la « possibilité, probabilité d'un fait, d'un événement considéré comme un mal ou un dommage ». Il est perçu dans les exploitations agricoles comme la variabilité pluviométrique, les vents forts et la hausse des températures.

Résilience : « capacité à rebondir, à revenir en arrière, capacité à absorber une perturbation à se réorganiser, et à continuer de fonctionner de la même manière qu'avant, capacité d'un précepte souple à continuer d'exister à l'issue d'un important choc (le parisien dictionnaire).

La résilience se traduit donc par la capacité d'un système de s'adapter à des changements et des mutations contraignants au développement de leurs activités

Adaptation : « est 'un processus par lequel des individus, des populations ou des espèces changent de forme ou de fonction afin de devenir plus performants en présence des conditions données ou modifiées », (*aquaportail.com*).

Nous considérons le terme « **adaptation** » comme étant un changement de procédures, de pratiques et de structures visant à limiter, à effacer les dommages potentiels ou à tirer des opportunités induites par la variabilité et les modifications du climat. C'est la capacité d'ajustement d'un système en réponse aux conditions nouvelles de son environnement.

Atténuation : le dictionnaire Robert définit l'atténuation comme une diminution, un adoucissement une réduction ...etc.

L'atténuation peut être considérée comme des mécanismes et des stratégies d'action visant à réduire l'exposition, la susceptibilité face à des perturbations et à optimiser l'efficacité des réponses face aux catastrophes.

Bassin Arachidier : Le Bassin arachidier est une zone éco géographique qui a une forte vocation agricole notamment les céréales sèches (mil, maïs, sorgho) et la culture de l'arachide. Il couvre le centre et une partie de l'Ouest dans les régions de Fatick, Kaolack, Kaffrine, Thiès, Diourbel et Louga.

Terroir : est défini dans le lexique agraire de la commission de géographie rurale comme « un Territoire présentant certains caractères qui distinguent au point de vue agronomique de ses voisins » (1965). Le terroir désigne ainsi une entité géographique qui présente une homogénéité à travers les caractéristiques du milieu naturel (les ressources), les systèmes agraires, les habitudes alimentaires entre autres.

Territoire : est un espace délimité, approprié par un individu ou une communauté sur lequel s'exerce un pouvoir (Géo confluence). Nous considérons donc le territoire comme un ensemble de lieux auquel un individu ou un groupe s'organise pour vivre en société.

Sols : est une mince couche de terre ferme plus ou moins continue à la surface des continents et constituée aux dépens des roches sous- jacentes par l'influence du climat, de la végétation et des animaux ; son principal rôle consiste à servir aux plantes de support et de nourriture. (P Fénelon 1973 PP87- 90).

Souveraineté alimentaire : Elle repose sur la reconnaissance, pour chaque population, chaque Etat, du droit à se donner les moyens de produire, pour eux même, leur propre nourriture aux conditions qu'ils choisissent en toute autonomie. (Cairn Info, 2017).

Nous considérons la **souveraineté alimentaire** comme le droit et la capacité de chaque Etat ou de chaque peuple de développer et de produire sa propre alimentation.

CHAPITRE II : MILIEU PHYSIQUE, SUPPORT DES ACTIVITES SOCIOECONOMIQUES

Considérée comme la première activité socioéconomique dans le secteur primaire, l'agriculture constitue une source de croissance économique et un moyen de lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire en milieu rural. Dans la commune de Keur Maba Diakhou, l'agriculture est pratiquée à petite échelle généralement avec de faibles superficies qui varient entre 1 à 5 parcelles et regroupent une bonne partie de la population active. Les exploitations agricoles restent les principales pourvoyeuses d'alimentation et de revenus substantiels pour les populations, mais aujourd'hui leur impact sur la sécurité alimentaire et sur les revenus des populations devient de plus en plus faible. Cette situation est corolaire aux mutations de leur environnement socio-économique mais aussi dans un contexte marqué par une instabilité alarmante du climat.

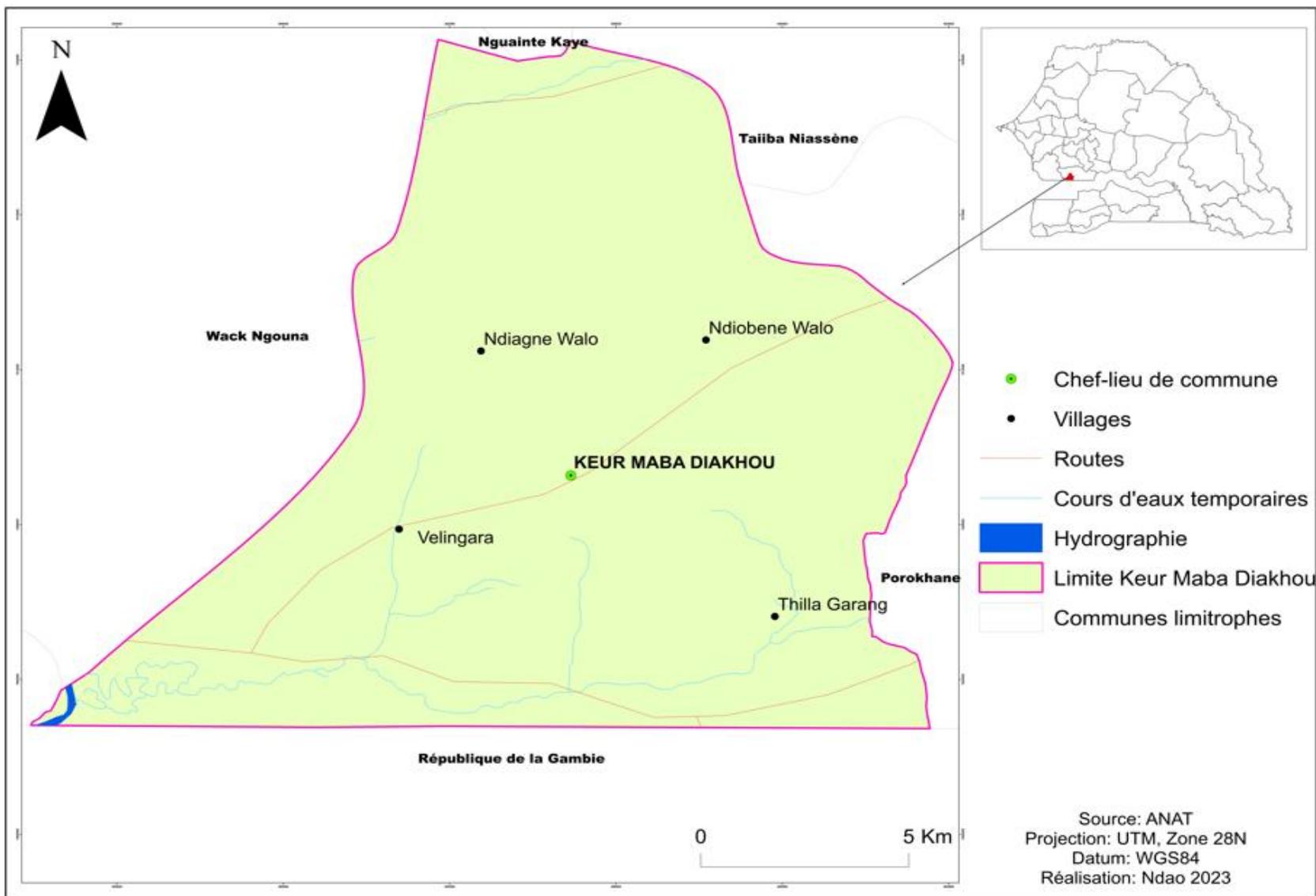
Ces exploitations sont caractérisées aussi par une diversité des types de culture à savoir vivrières, de rentes et de contre-saison (maraîchage). Les paysans font recours aux activités non agricoles pour maximiser leurs revenus. Parmi ces activités, nous avons entre autres la pêche, l'élevage, l'artisanat, le petit commerce. Cette pluriactivité est favorisée par les dynamiques environnementales et socioéconomiques parfois contraignantes à la bonne production agricole. Il s'agit dans ce chapitre de présenter les caractéristiques physiques et humaines de la commune ainsi que ses potentialités agricoles

I cadre de l'étude

La localisation d'une entité géographique permet d'étudier son site, c'est-à-dire les caractéristiques de son terroir. Cela influence l'étude de ses activités socioéconomiques et leurs interactions avec les ressources disponibles. Elle constitue également le moyen de repérer sa situation (ou position) par rapport aux autres entités ou ensembles territoriaux.

La commune de Keur Maba Diakhou est située dans le Sud-Ouest du Bassin arachidier plus précisément dans les terroirs du Walo (Saloum), à l'Est des terroirs du rip (Saloum) et à l'Ouest des terroirs de Niombato (Saloum). Elle couvre une superficie de 242,31km², soit une densité de 112,96 hbts/km². (PDC, 2017). Elle est limitée :

- à l'Est par la commune de Porokhane,
- à l'Ouest par la commune de Wack Ngouna,
- au Nord par les communes de Gainte kaye et de Taïba Niassene et
- au Sud par la République de la Gambie. (Carte 1).



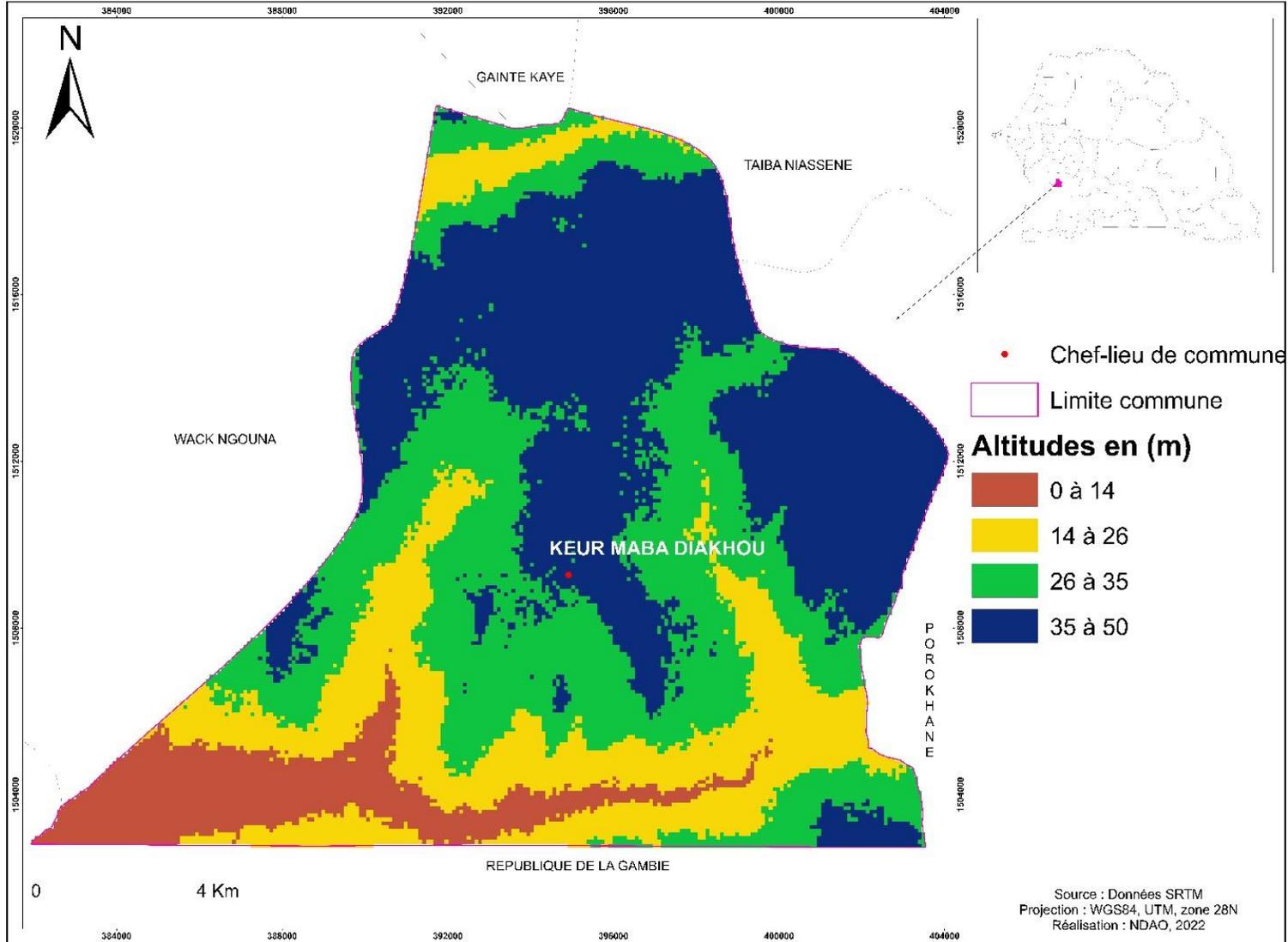
Carte 1: Localisation de la Commune de Keur Maba Diakhou

II.1 Le milieu physique : un atout pour le développement de l'agriculture familiale

L'étude du milieu physique permet de définir les caractéristiques physiques du terroir de la commune en les mettant en rapport avec son système de production agricole. Pour cela, nous procédons à une analyse approfondie des différents éléments physiques de la zone d'étude.

II.1.1 Relief et sols de la Commune de Keur Maba Diakhou

Du point de vue topographique, le relief de la commune de Keur Maba Diakhou est relativement plat avec de légères dépressions constituées par les bas-fonds (voir carte2). L'observation de cette carte montre que la topographie de la commune est essentiellement basse avec des altitudes peu élevées (50m) et de faibles dépressions. Les résultats cartographiques montrent qu'on est dans une zone de plaine avec quelques accidents topographiques représentant les zones de dépressions.



Carte 2:Relief de la commune de Keur Maba Diakhou

II.1.2 Les types de sols

Les ressources pédologiques sont essentielles pour la survie socioéconomique des populations. Elles définissent les valeurs socio-économiques et culturelles tout en offrant la possibilité d'amélioration des conditions socioéconomiques au sein des ménages. En effet, les sols fixent, nourrissent les plantes et assurent leur reproduction. Dans la commune de Keur Maba Diakhou les résultats cartographiques ont montré l'existence de quatre (4) types de sols : sols hydromorphes à Gley, sols hydromorphes, sols ferrugineux tropicaux lessivés, ferrugineux tropicaux

Les sols ferrugineux tropicaux lessivés ou sol « Dior »

Ces sols sont souvent plus ou moins dégradés par une mise en valeur intensive accentuée par les effets négatifs de l'érosion mais aussi des mauvaises pratiques culturales notamment la culture arachidière qui soustraient au sol une bonne partie de son potentiel en élément fertilisant. Ils constituent un domaine spécifiquement propice aux cultures du mil et de l'arachide. Leur appauvrissement progressif est l'un des facteurs relatifs à la baisse significative des rendements agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou. Par ailleurs, sur ces sols, l'arachide répond très bien à de faible apport d'engrais minéraux (150kg/ha) à dominance phosphaté (*Fauck et al,1965*).

. La culture du mil demandes par contre des apports nettement importants. Le travail profond du sol ainsi que l'enrichissement en matière organique se sont également révélés très bénéfiques pour la production céréalière (*Fauck et al,1965*).

Les sols ferrugineux tropicaux non lessivés ou sol « Deck »

Ces types de sols renferment un pourcentage en argile très élevé et sont riches en matière minérale et organique (*Fauck et al, 1965*). Ils sont compacts, de texture fine et imperméable. Du fait de leur richesse minérale mais aussi de leur capacité de rétention d'eau. Ils sont propices aux cultures arachidières et au riz pluvial.

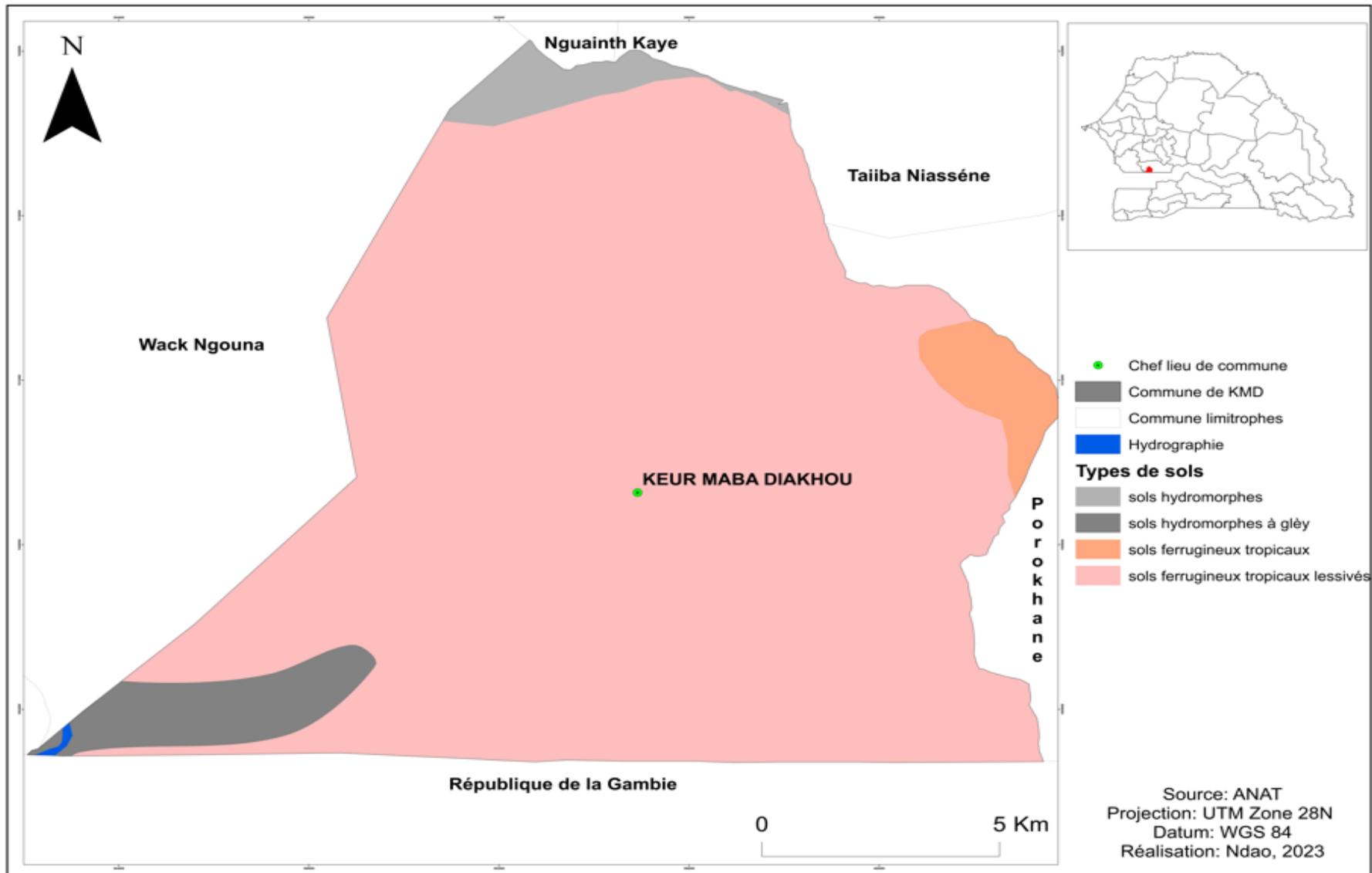
Ces sols sont souvent localisés dans les zones de bas-fonds et dans la partie Ouest de la commune notamment dans les villages Ndramé Dimb, Nawlérou, Nianghuene entre autres.

Sols hydromorphes à Gley

Les sols hydromorphes à Gley sont localisés essentiellement dans la partie sud de la commune plus particulièrement dans les bas-fonds. Ils sont souvent associés aux sols halomorphes.

Les sols hydromorphes

Ce sont des sols qui se caractérisent par un excès d'eau. Le couvert végétal dominant est le typha avec en bordure une prairie à *Paspalum vaginatum*. Ces sols sont très riches en matières organiques liées à la décomposition de la matière végétale. Ils sont propices à la culture maraîchère. Cependant, ces sols sont localisés au niveau de l'affluent de la Gambie et de la vallée de Kouranko. Ils offrent une opportunité de développement économique considérable dans la commune par le biais du maraîchage. Toutefois, les intrusions salines, l'envahissement du Typha et les problèmes de la maîtrise de l'eau constituent aujourd'hui des facteurs limitant dans leur exploitation.



Carte 3: Typologie des types de sols de la Commune de Keur Maba Diakhou

II.1.3 Le climat

Le climat de la zone d'étude fait partie du domaine nord-soudanien. Il est caractérisé par deux saisons : une saison sèche relativement longue qui dure 7 mois (de novembre à juin) et une saison des pluies qui dure 5 mois (de juin à octobre). Les vents dominants qui soufflent dans la zone sont l'harmatan et l'alizé continental. Sa position géographique explique des températures relativement élevées comprises entre 25° et 40° et des précipitations abondantes, elle se trouve dans l'isohyète comprise entre 800 et 1000mm. Les pluies les plus abondantes surviennent globalement entre août et septembre avec respectivement 254,7mm et 188,4mm.

Cependant, les activités agricoles dans la zone sont déterminées par ces éléments du climat, car leur répartition spatio-temporelle obéit aux conditions climatiques qui sont très variables.

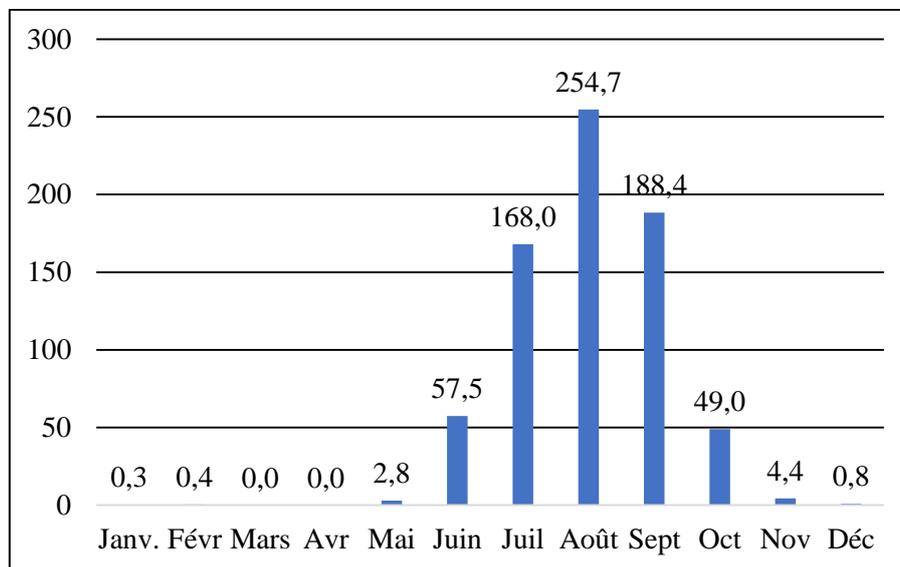


Figure 1: évolution mensuelle de la pluviométrie de 1970 à 2020. Source : DRDR de Nioro du Rip

L'observation de ce graphique (figure1) montre une saison sèche qui dure sept (7) mois de janvier à novembre et une saison des pluies qui dure cinq (5) mois (de juin à octobre). Toutefois nous constatons que les mois d'août et de septembre sont les mois les plus pluvieux. En partant de cette dynamique, nous pouvons dire que la pluviométrie évolue en dents de scie. Cette distribution irrégulière des précipitations dans le temps est souvent la cause de stress hydrique des cultures, ce qui constitue une contrainte importante à l'obtention de rendements élevés.

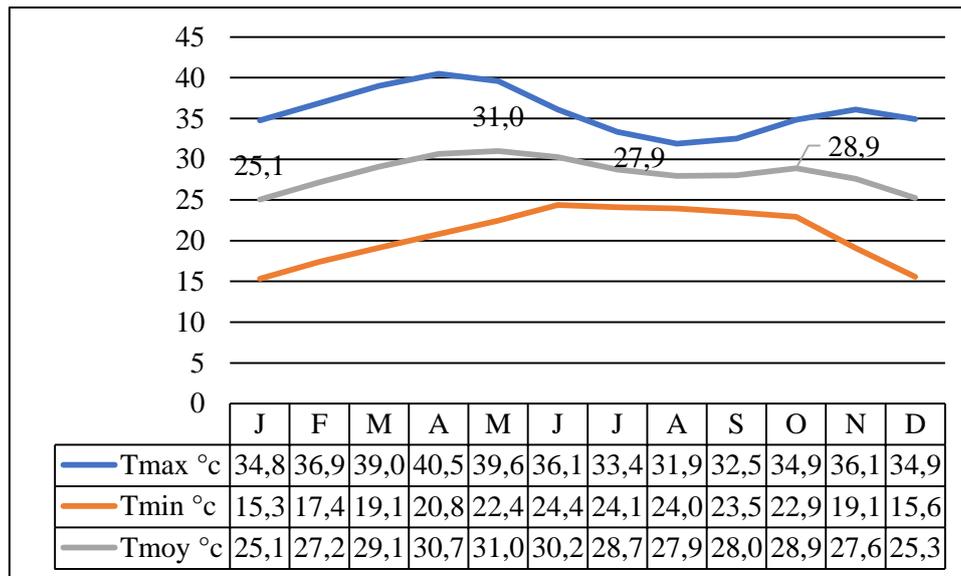


Figure 2 : Evolution mensuelle des températures de 1980 à 2020. Source : DRDR de Nioro

L'analyse de la figure 2 montre une évolution irrégulière des températures moyennes, maximales et minimales mensuelles. En effet, l'évolution est bimodale, car nous avons deux maxima et deux minima. Le mois d'avril est le mois le plus chaud de l'année avec une température de 40,5 °C, alors que le mois de décembre constitue le mois le plus frais de l'année. Il enregistre une température de 15,6 °C. Cependant, les fortes températures notées aux mois d'avril (40,5 °C) et mai (39,6 °C) favorisent l'aridité des sols, les rendant de plus en plus compacts. Sur la base de nos entretiens, les agriculteurs nous expliquent qu'une augmentation de la température accentue l'érosion éolienne et participent considérablement à la régression du tapis herbacé pendant la saison sèche. Elle constitue aussi une source de maladie chez les petits ruminants et la volaille. Selon les agriculteurs rencontrés dans la commune de Keur Maba Diakhou, à cette période de l'année, c'est-à-dire les mois d'avril et de mai, une perte énorme en termes de volaille et d'asins est notée. Toutefois, la mise en place d'une campagne de vaccination anticipative est nécessaire pour diminuer ces pertes.

II.1.4 La végétation

La végétation joue un rôle fondamental dans l'équilibre écologique d'un milieu. Elle favorise la décomposition des roches, nourrit le sol en matières organiques et le protège contre l'érosion hydrique et éolienne.

Dans la commune de Keur Maba Diakhou, la végétation est essentiellement de type arboré et arbustif. Elle est clairsemée et composée de trois strates :

Une strate arborée avec la prédominance de *Cordyla pinnata* (Dimb), de *Adansonia digitata* (gouye) de *Propis africana* (hiir) de *Néocaria macrophyla* (new) *Khaya Sénégalensis* (khaye), *Borassus aethiopum* (Sibi), *Acacia Sénégal* entre autres.

- Une strate arbustive constituée de *Combretum glutinosum* (ratt), de *Guiera senegalensis* (nguer), de *Combretum micrantum* (kinkéliba),
- Une strate herbacée notée en période d'hivernage composée essentiellement de graminées et d'andropogon.

Tableau 2: Impacts socioéconomiques de l'exploitation des espèces végétales

Types d'espèces	Types d'exploitation	Impacts socioéconomiques
<i>Adansonia digitata</i> (Gouye)	Pharmacopée, vente de fruit et transformation en poudre	Augmentation des revenus
<i>Anacardieum occidental</i> (Darkassé)	Vente de fruit et de noix	Augmentation des revenus
<i>Combretum micrantum</i> (Kinkéliba)	Pharmacopée et vente des feuilles	Augmentation des revenus
<i>Parkia biglobosa</i> (houle)	Graines fermentés, transformation en poudre et pharmacopée	Augmentation des revenus

L'observation de ce tableau montre l'importance des espèces végétales sur la vie socioéconomique des ménages.

Il existe une forêt classée dans la commune, la forêt de Pané Abdoulaye Diop qui s'étend sur une superficie de 2150 km² (DRDR) et deux mises en défense celles de Gorja et de Ndam Lo.

Toutefois, la forte dégradation liée à la pression des terres de culture, à l'exploitation abusive et anarchique des ligneux, à la sécheresse et aux feux de brousse expliquent la raréfaction voire la disparition de certaines espèces végétales comme le *Tamarindus indica* (dakhar), *Sterculia setigera* (mbepp), *Daniellia oliveri* (santang). L'ensemble des facteurs évoqués constituent une menace sur l'évolution du couvert végétal. Il apparaît dès lors nécessaire de le protéger et de le restaurer par divers moyens à savoir des programmes de reboisement et une politique de sensibilisation des populations.

II.1.5 L'hydrographie

La disponibilité de l'eau constitue un facteur déterminant sur l'évolution des rendements agricoles en zones rurales. Cependant, les ressources en eau dans la commune de Keur Maba Diakhou constituent essentiellement des eaux de la vallée qui sépare Ndiayene Poste de Kouranko, des mares, des marigots et des bas-fonds. Les mares et marigots sont tributaires de la pluviométrie. Ils se trouvent généralement dans les zones de pâturage et servent le plus souvent à l'abreuvement du bétail et à l'alimentation en eau des cultures maraîchères pendant l'hivernage. Le terroir communal est également sillonné d'une dizaine de bas-fonds qui drainent des milliers de mètre-cube d'eau durant chaque hivernage.

Tableau 3:Mares, Bas-fonds et vallées dans la commune de Keur Maba Diakhou

Zones	Mares	Bas-fonds	Vallées
Keur Maba	Degg nguélengel, Degg nété, Degg fayenne...etc.	Pané Abdoulaye Diop :1bas-fond, Keur Gory :1bas-fond et Thioyene :2bas-fonds	Affluent du fleuve Gambie qui passe par les villages de Ngayene Mamady, Thioyene, Keur Fodé, Keur Amath Seydou et Passy Khour
Ndiobene	Degg Ali gueye, Degg Diola, Degg perlé...etc.	Salaobé :1bas-fond, Ndéméne :1bas-fond, Keur yélli :1bas-fond, Keur Makandji :1bas-fond	Néant

Vélingara	Degg Vélingara, Wendouginthe	Néant	Affluent du fleuve Gambie qui passe par les villages de Vélingara, Keur Galaye Barry, Mandera, Samboumba, Ndiayene Poste, Kouranko, Keur Tamsir Khodia, Darou Matar et Santhie Oumar Diagne.
Ndiagne Walo	Degg Carrier, Degg Gorla Degg thiambene...etc.	Goria :1bas-fond Keur Masamba Codou :1bas-fond	Néant
Thila Grand	Degg taba	Thila Grand :1bas-fond Nianghuene :1bas-fond Nata :1bas-fond	Affluent du fleuve Gambie qui passe par les villages de Ndrané Dimb, Nianghuene et Nawlérrou français

Source : Convention locale de la gestion des ressources naturelles du terroir de la commune.

L'observation de ce tableau 2 montre que la commune de Keur Maba Diakhou dispose d'importantes ressources en eau. Cependant, l'amélioration des techniques de la maîtrise de l'eau et la mise en place des infrastructures hydroagricoles permettent aux producteurs de mieux profiter de la ressource. L'importance de la pluviométrie et la nature des sols déterminent la quantité et la qualité de la nappe phréatique. La nappe est le plus souvent douce, sa profondeur varie suivant la zone où l'on se situe sur l'espace communal. Elle est seulement profonde de 5 à 10m dans certains bas-fonds notamment dans les villages de Ndiayene poste, Ndrané Dimb Passy Khour entre autres (PDC, 2017). La position géographique de la commune qui la place entre l'isohyète 800 et 1000 mm, l'existence des vallées et des bas-fonds déterminent la pratique

de certaines activités de production telles que l'agriculture pluviale et celle contre saison. A l'issu de l'analyse du diagnostic de la commune, il se dégage des potentialités dont leurs exploitations pourraient impulser un développement durable au niveau de la commune.

II.2. Les activités socioéconomiques

Les activités socioéconomiques dans la commune de Keur Maba Diakhou sont caractérisées généralement par une diversité en fonction des zones. En effet, elles sont essentiellement dominées par l'agriculture pluviale, le maraichage et l'élevage. L'analyse de la figure3 montre que l'agriculture pluviale est la première activité socio-économique. Elle est pratiquée par 66% des ménages enquêtés, suivie par l'agropastoralisme 16%, le maraichage 10% et l'arboriculture 5%. Le reste de la population interrogée, c'est-à-dire les 3% s'activent dans d'autres domaines tels que : le commerce, l'artisanat entre autres.

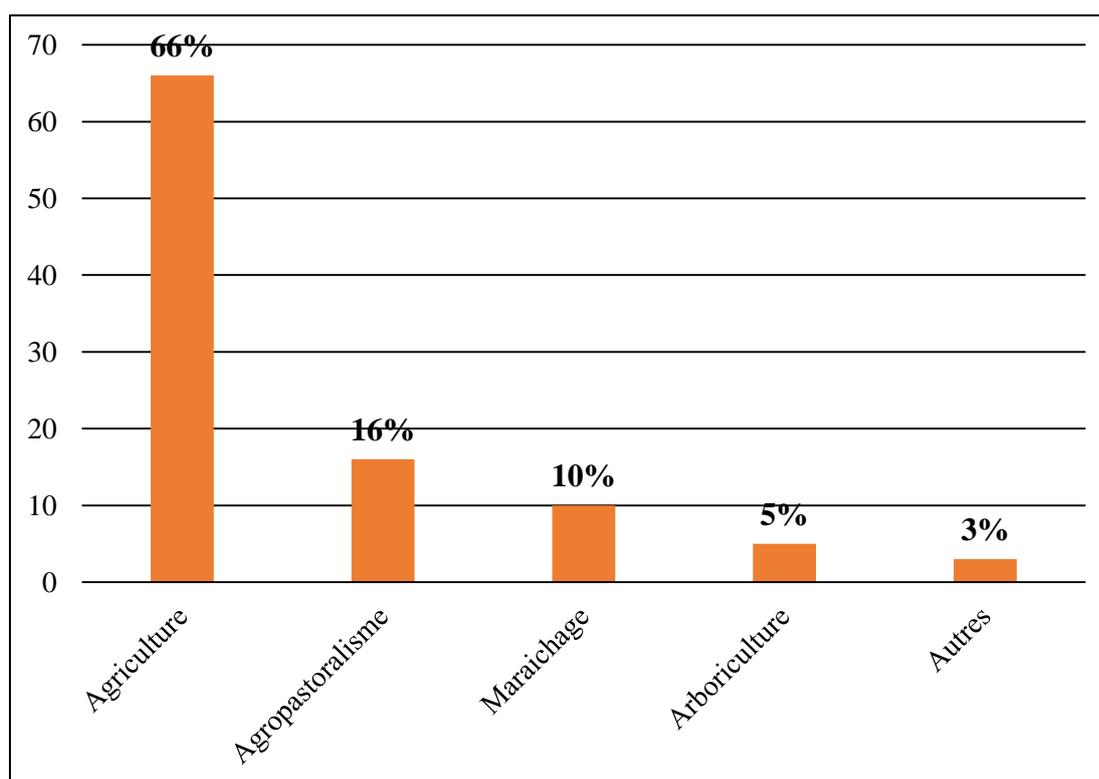


Figure 3: Pourcentage des différentes Principales activités socioéconomiques de la population interrogée.

Selon les informations collectées sur le terrain, les premiers occupants du terroir furent essentiellement des agriculteurs et des pasteurs. Traditionnellement, l'agriculture et l'élevage constituent les activités socioéconomiques les plus anciennes dans la commune de Keur Maba Diakhou. En effet, selon les paysans rencontrés, ce sont les dynamiques socio environnementales notamment l'augmentation démographique, les réformes notées sur les

politiques agraires et la variabilité climatique (sécheresse, variabilité pluviométrique entre autres.) qui portent atteinte à la productivité agricole. Ces facteurs ont comme conséquences la reconversion des paysans dans d'autres domaines activités telles que le maraichage, l'arboriculture...etc.

II.2.1 L'agriculture

Le centre- sud du Bassin Arachidier (23945 km²) est marqué par des température fortes et par une pluviométrie (600- 800mm) en baisse, mais il constitue l'une des premières régions agricoles du pays (Sall, 2015). L'arachide, le mil et le maïs sont les spéculations dominantes, suivies du sorgho. Il y'a une intégration agriculture et élevage. Cependant, l'économie de la commune de Keur Maba Diakhou est fondamentalement basée sur l'agriculture qui constitue la principale activité socio-économique avec 66% (voir figur3) des ménages interrogés. Cette agriculture est traditionnelle et marquée par une diversité des modes de cultures dépendamment des conditions climatiques et socio-économiques. Elle est caractérisée aussi par un morcellement des terres et une absence de moyens modernes pouvant assurer une meilleure production. Elle concerne aussi des cultures de rentes (arachide), et des cultures vivrières (mil, maïs, sorgho) et est souvent associée à l'élevage. L'agriculture dans notre zone d'étude est de type extensif et de subsistance, car elle est essentiellement orientée vers la consommation. Ainsi, l'analyse des données d'enquêtes de terrain montre que 67,86% de la production agricole sont destinés à la consommation contre 32,14% à la commercialisation.

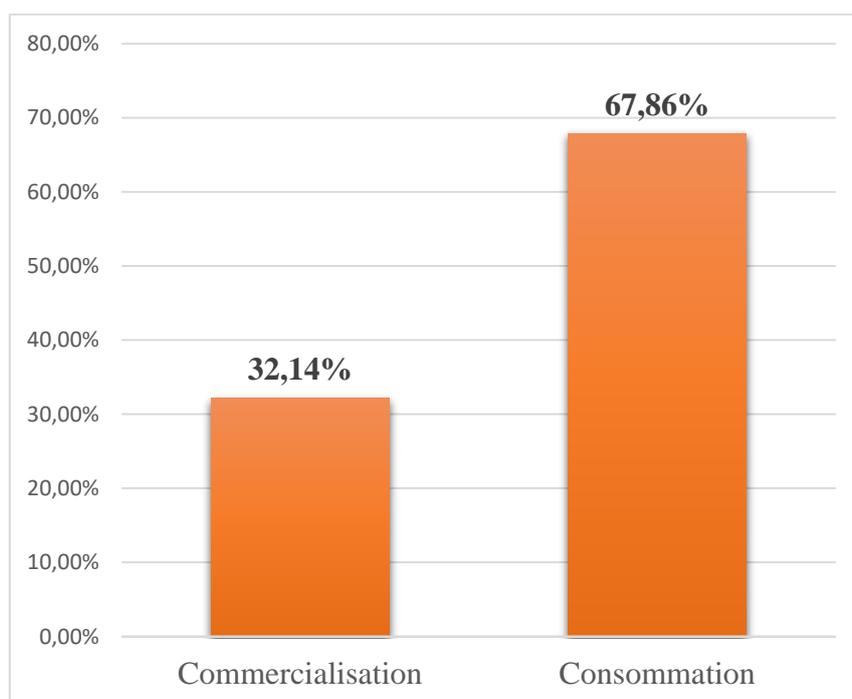


Figure 4: Destination des productions. (Source : enquêtes de ménage. Ndao, 2022.)

Après la commercialisation, les producteurs utilisent cet argent pour acheter les intrants agricoles, payer les crédits agricoles, financer l'éducation de leurs enfants entre autres.

➤ **Cultures vivrières et de rentes.**

Les cultures vivrières sont le Mil, le Maïs et le Sorgho, elles constituent les aliments de base de la population. Leurs semences sont accessibles et produits au niveau local.

Les cultures de rentes concernent essentiellement l'arachide. Une bonne partie de la production est commercialisée car elle constitue la principale source de revenu des ménages.

La fluctuation des rendements peut s'expliquer par la variabilité pluviométrique en fonction du temps mais aussi par l'amélioration de la productivité agricole. Cependant, les rendements de maïs et de mil sont plus importants (2807kg/ha de maïs et 2305kg/ha de mil), s'en suivent le sorgho et le riz. Ce phénomène peut s'expliquer du fait que le mil et le maïs occupent l'alimentation de base de la commune notamment le « couscous » mais aussi l'importance de leurs superficies. En se référant sur les tendances observées, on constate une variabilité des rendements sur l'ensemble des cultures céréalières.

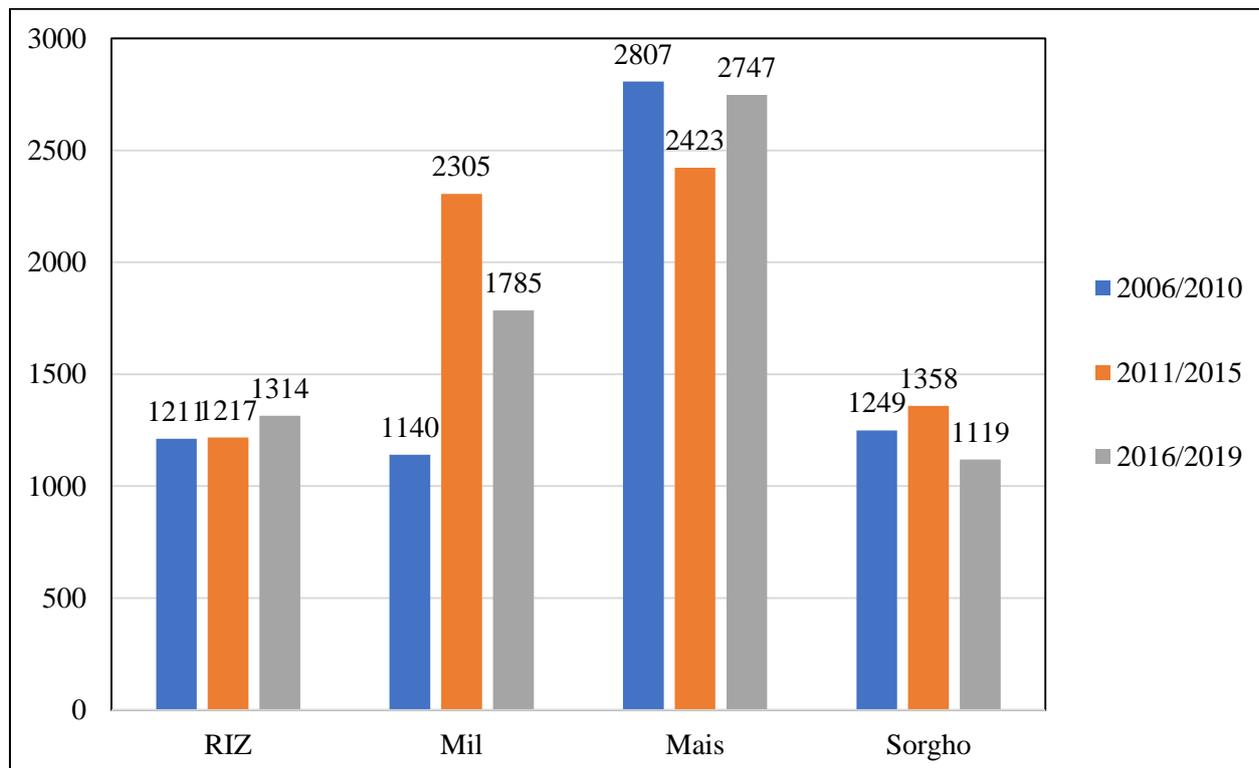


Figure 5: Evolution des cultures céréalières (rendements en Kg/ha de 2006 à 2020). (Source : données DAPSA)

Toutefois, la mise en œuvre d'un programme visant à accroître la production de semences améliorées, la disponibilité des semences certifiées et leur livraison en temps opportun aux producteurs permettent une augmentation des rendements.

II.2.4. L'élevage

Il constitue la deuxième activité socio-économique derrière l'agriculture. L'élevage est directement associé à l'agriculture à travers l'utilisation des bovins, équins et asins comme animaux de trait mais aussi à travers l'emploi de la fumure dans l'enrichissement des sols. L'élevage est de type extensif constitué de grands troupeaux.

En revanche, le secteur enregistre une faible performance liée à l'insuffisance de pâturage qui est générale au niveau de la commune. À cette contrainte, s'ajoute la forte fréquence des vols de bétail qui est généralement due à la complicité de certains villageois et à la faible présence des services de sécurité.

II.2.2. Le Maraichage

Il est pratiqué à petite échelle dans les zones de bas-fonds et abord de l'affluent du fleuve Gambie. Les spéculations maraîchères les plus cultivées sont le piment, la tomate, l'oignon, le concombre...etc.

Les produits issus de cette activité permettent d'approvisionner les populations en légumes frais. Le maraichage améliore ainsi substantiellement l'alimentation des populations en même temps qu'il les aide à améliorer leurs revenus. La commune de Keur Maba Diakhou présente de nombreuses opportunités favorables à la pratique du maraichage (vallée de Kouranko, bas-fonds et mares). Cependant, la non maîtrise de l'eau, l'enclavement et les usages multiples autour des cours d'eau constituent des contraintes majeures pour le développement de cette forme d'agriculture.

II.2.3. L'arboriculture

Elle se fait essentiellement avec des essences fruitières comme le *Mangifera indica*(manguier) et *Anacardium occidentale*(anacardier). Elle contribue à l'augmentation des revenus des populations à travers la vente des noix de cajou, des mangues et des bois morts. En effet, en dehors de son apport sur les revenus des populations qui la pratiquent, l'arboriculture contribue non seulement à la restauration du couvert végétal mais aussi à la protection des sols. Cependant, les possibilités du développement de cette forme d'agriculture sont néanmoins limitées en raison de la petite taille des parcelles, du manque d'appui pour le financement et de la faible technicité des arboriculteurs.

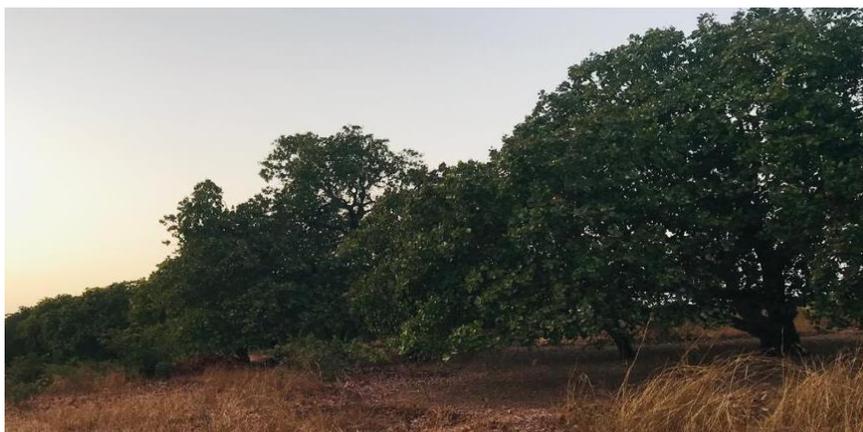


Photo 1: Verger d'anacarde à Vélingara Walo. Cliché, Ndao Mars 2022.

II.2.5 La pêche

Elle est continentale à l'échelle de la commune et très peu développée. La pêche est de type traditionnel et de faible envergure. Elle est pratiquée principalement par les populations des villages de Kouranko, Ndrané Taba, de Ndiayene poste ...etc. Les principales espèces capturées sont la carpe d'eau douce et le tilapia.

Cependant, la déstabilisation de l'écosystème marin par le *typha magensis* « mbeusi-mbeusi » constitue d'une manière générale l'un des périls les plus importants de ce secteur.



Photo 2 : l'envahissement du typha dans la vallée de Kouranko. Cliché Ndao Septembre 2022.

II.2.6. Le commerce

Il est assez développé en raison de l'enclavement de la commune et la porosité de la frontière avec la Gambie qui favorise la concurrence entre les produits Sénégalais et Gambiens. Les commerçants se spécialisent souvent à la vente de denrées de première nécessité comme le riz, le sucre et l'huile. Par ailleurs, nous notons la présence d'un marché quotidien et des marchés hebdomadaires « louma » dans la commune. Ces derniers participent au développement du commerce local car ils permettent aux populations d'écouler leurs produits. Ils constituent aussi des centres d'échange entre les agriculteurs et les éleveurs. En raison de sa

position frontalière avec la Gambie, les populations de la commune se ravitaillent en denrées alimentaires à Keur Pathé un village Gambien situé à 1km de la commune. Toutefois, nous notons un développement considérable de ce secteur pendant ces cinq dernières années. Ce développement est lié à la mise en place des pistes de production notamment le tronçon Wack Ngouna-Keur Maba Diakhou jusqu'à Ndiayene Poste pour faciliter l'écoulement des produits.

II.2.7. L'artisanat

C'est un secteur qui commence à se développer ces dernières années dans la commune. Il est dominé par la boulangerie traditionnelle, la couture, la menuiserie métallique et ébéniste...etc. Cependant, l'artisanat reste tributaire d'un marché trop limité et d'un pouvoir d'achat très faible des populations pour lui permettre de se développer. En dépit de ces limites, l'artisanat est considéré comme un complément de l'agriculture, car il assure la fabrication et la réparation des matériels agricoles à l'approche et pendant la saison des pluies.



Photo 3: Exposition des outils agricoles à Keur Maba Diakhou. Cliché Ndao, juillet 2022.

L'artisanat est devenu un secteur incontournable en termes de création d'emplois et d'amélioration des conditions de vie des populations dans la commune de Keur Maba Diakhou. Ainsi, il est important de souligner que le secteur rural non agricole constitue aujourd'hui le chaînon qui relie l'agriculture, le développement et l'atténuation de la pauvreté dans les territoires ruraux. Il est souvent lié à l'agriculture par le biais de nombreuses activités productives. Il est constaté que les gains provenant des activités non agricoles peuvent constituer une part substantielle du revenu global des ménages.

II.3. La population

L'analyse de la population permet de retracer son histoire, sa structuration et son évolution pour caractériser le milieu humain de la zone d'étude. La présence d'une occupation humaine a été notée depuis longtemps. Cette implantation est consécutive aux événements historiques, à

la colonisation et aux itinéraires de migration. Cependant, diverses ethnies se sont établies dans la commune de Keur Maba Diakhou.

II.3.1 Composition de la population

La population de la commune de Keur Maba Diakhou est en majorité musulmane. Elle est composée des wolofs, des peuls, des sérères et d'autres ethnies.

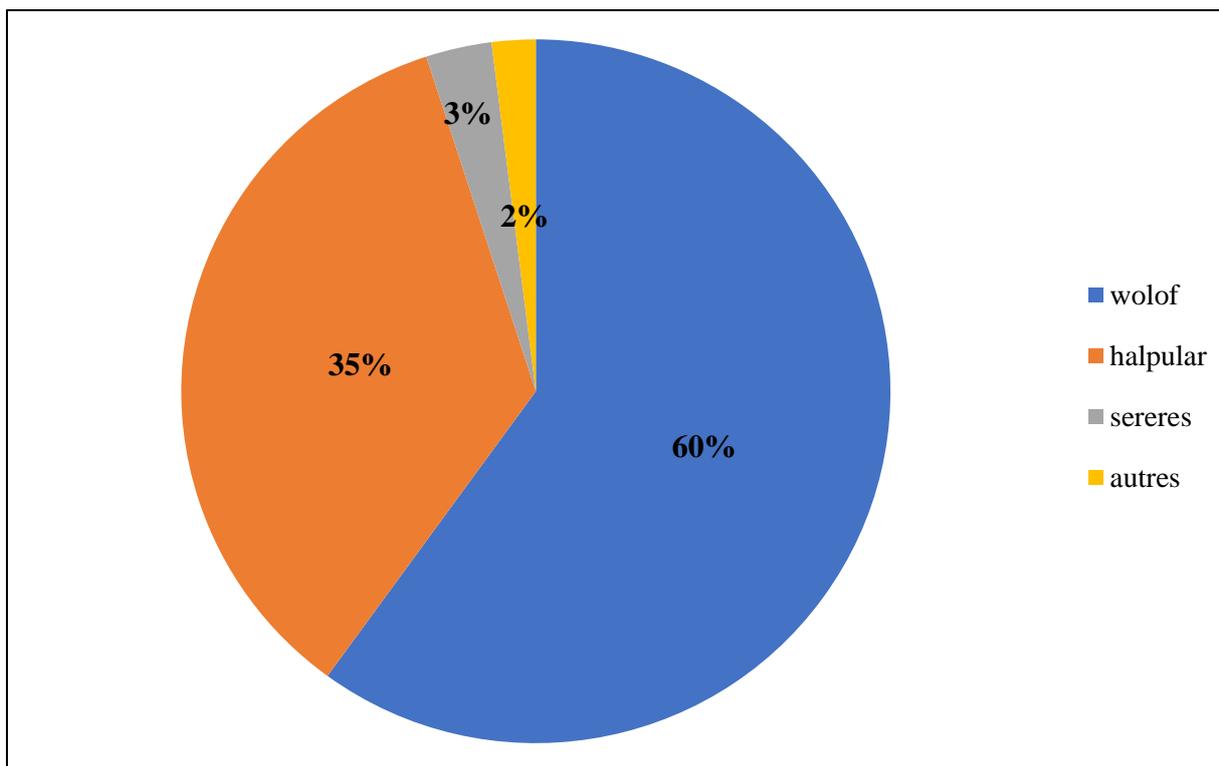


Figure 6 : Pourcentage des différents groupes ethniques. (Source : PDC, 2017).

L'observation de la figure 6 montre que l'ethnie dominante est le wolof avec 60%, les halpoulars 35%, les sérères 3% et des groupes minoritaires qui représentent 2% de la population.

II.3.2 Evolution démographique

La population de la commune est estimée à 17 378 habitants en 2017 et s'élève à 27 373 habitants en 2020. (SRSD, 2020). La population est répartie dans 59 villages.

Le développement de l'agriculture dépend d'une ressource humaine productive et de la performance de ces politiques. Ce faisant, les ressources humaines jouent un rôle fondamental dans le développement local notamment sur les activités agricoles. Les nouvelles options en

matière de développement accordent beaucoup d'attention aux spécificités territoriales qui font parties des dynamiques à prendre en compte. Les ressources naturelles et humaines constituent dans un cadre global des sources de développement à mettre en avance pour appuyer les territoires ruraux à être plus résilients face aux différents risques (climatiques et socioéconomiques) : La diversité pédologique, les ressources en eau et humaines constituent une partie intégrante des potentialités du développement de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou

II.3.3. Les femmes

Elles se distinguent dans le développement à la base. Elles constituent un maillon important dans les travaux champêtres quasiment au même titre que les hommes. Elles contribuent beaucoup à la survie de leurs familles et en même temps au développement socio-économique du terroir. Les femmes sont actives dans plusieurs domaines d'activités à savoir le maraichage, le petit commerce, entre autres. Elles excellent aussi dans la création d'activités génératrices de revenus telle que la transformation des produits ligneux. Par ce biais, elles améliorent les conditions financières de leurs ménages et contribuent ainsi au développement économique de la commune. 80% de leur revenu servent d'abord à soutenir leurs ménages (alimentation, prise en charge des enfants). (PDC 2017). Toutefois, initier les femmes aux modules de formation spécifiques à la transformation de fruits et légumes, en couture, en gestion (alphabétisation professionnelle) et promouvoir leur droit à accéder au foncier constituent des facteurs primordiaux pour un développement économique durable au niveau de la commune.

L'analyse de la figure7 montre une augmentation rapide des femmes au niveau de la commune. En effet, de 2019 à 2020 le nombre de femmes recensé a connu une évolution de l'ordre de 3.12%. La courbe a tendance à évoluer de 2020 à 2021 sous l'ordre de 3,02%. Cette tendance ascendante est notée à l'intervalle des années 2021- 2022 avec un taux de 3,02%. Au regard de ces observations nous pouvons dire que le nombre de femmes a connu une hausse considérable ces quatre dernières années. Cela peut s'expliquer par l'augmentation du taux de natalité et la baisse du taux de mortalité chez les femmes. Il est important de souligner que les femmes ont une grande influence sur les activités socioéconomiques menées dans la commune. Toutefois, le renforcement de la technicité des femmes sur le domaine de maraichage et de l'entrepreneuriat agricole est nécessaire pour soutenir une base alimentaire au sein des ménages.

II.3.4 Les jeunes

La place des jeunes est non négligeable pour le développement agricole dans la commune. En effet, Ils constituent l'essentiel de la main d'œuvre et assurent la quasi-totalité des travaux

champêtres. Ils contribuent également à l'augmentation des revenus et des moyens substantiels de leurs familles par le biais de la migration, du commerce, de l'artisanat...etc. Au plan organisationnel notamment les ASC, les jeunes s'entraident dans les travaux champêtres pendant la saison des pluies. Malgré leur importance notée dans les activités socio-économiques notamment agricoles, les jeunes souffrent d'un manque d'accompagnement, en termes de formation professionnelle, de financement et d'encadrement.

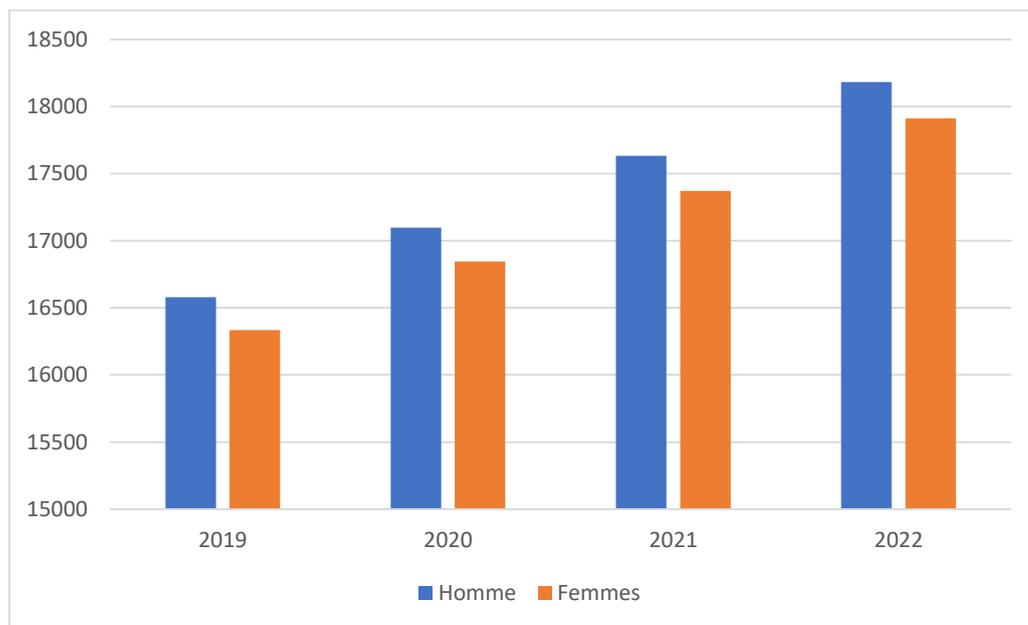


Figure7 : Evolution démographique des hommes et femmes dans la commune de Keur Maba Diakhou de 2019 à 2022. Source : SRSD Kaolack.

L'observation de la figure7 montre une évolution rapide des hommes. Pour l'intervalle 2019-2020, la population masculine a connu un taux d'évolution de 3,13%, puis 3,11% en 2020-2021. Elle a suivi cette même tendance de 2021-2022 avec un taux de 3,11%. En s'appuyant sur ces différentes tendances observées, nous pouvons dire que la population masculine de la commune de Keur Maba Diakhou connaît une augmentation exponentielle ces quatre dernières années. Ce phénomène peut être lié par un taux d'accroissement naturel positif voir important (TAN). Etant une population généralement dominée par les jeunes, sur cette base, les hommes constituent le maillon central des activités socioéconomiques en l'occurrence l'agriculture. Ils assurent l'essentiel de la main d'œuvre agricole et financent en même temps l'agriculture et l'alimentation de leurs familles respectives par le biais de la migration, de la maçonnerie entre autres. Toutefois, le renforcement de leur capacité et de leur technicité à travers la formation professionnelle permettrait d'assurer une agriculture beaucoup plus productive et résiliente face

aux changements socio-environnementaux. La sensibilisation des jeunes pour une meilleure acceptation de l'agriculture notamment le maraichage doit être incluse dans la planification des projets et programmes agricoles au niveau de la commune de Keur Maba Diakhou car nous avons noté une rupture de confiance entre les jeunes et l'agriculture.

II.4 Caractérisation des systèmes agraires

L'analyse géographique doit pouvoir déceler les traits, fussent-ils saisonniers ou inachevés, par lesquels se différencie la brousse soumise au parcours des pasteurs et cultivateurs du paysage sélectionné et aménagé qui résulte de la présence des paysans. Elle doit préciser comment se réalise telle occupation plus ou moins dense des sols (Pélissier, 1953). C'est dans cette perspective que nous caractérisons le terroir « Walo » (commune de Keur Maba Diakhou) pour analyser les aspects qui nous paraissent éclairer le modèle d'organisation du terroir ainsi que les différentes techniques d'aménagement des champs pour soutenir leur production. La démarche visuelle du terrain par l'analyse paysagère a permis d'expliquer les logiques d'organisation du milieu naturel et des systèmes de production.

II.4.1. L'organisation spatiale

Composés essentiellement d'agriculteurs et d'éleveurs, les paysans du terroir Walo du Saloum organisaient leur terroir dans l'objectif de pérenniser leur production agricole et d'éviter des éventuels conflits entre les agriculteurs et les éleveurs. En effet, autour des habitations se trouvent des champs de case de petites dimensions communément appelées « Tolou Keur » où on pratique la culture des céréales tels que le mil et le maïs. Les « Tolou Keur » sont en grande partie sous la responsabilité du chef de ménage « Borom Keur » qui pourvoit l'alimentation familiale. À côté de ces champs de case, apparaissent des jardins de petites dimensions appelés « Nguede » dans la langue locale. Ces jardins sont généralement gérés par les femmes. Les principales spéculations cultivées dans les « Nguede » sont : le piment, le gombo, l'aubergine entre autres.

A ces formes d'organisations, s'ajoutent les « Diati » qui sont des champs sur de vieilles défriches plus loin où les paysans pratiquaient le plus souvent la culture arachidière. Enfin, nous avons les « Gor » qui sont des défrichements récents où on cultive généralement le sorgho.

Les techniques de fertilisation du système traditionnel étaient caractérisées par des jachères de durée plus ou moins longue et par la pratique du parcage qui consistait à maintenir les troupeaux pendant plusieurs jours sur un même champ afin de l'enrichir des déjections des animaux. A

l'approche de l'hivernage, les pasteurs et les agriculteurs se regroupaient pour délimiter les chemins de parcours du bétail « saawo ».

En hivernage, les troupeaux séjournent à la périphérie du village dans un endroit spécialement dédié à cet effet et utilisent les sommets des plateaux ou les bas-fonds comme zone de parcours. Une fois les « Tolou Keur » récoltés, les troupeaux reviennent auprès du village. L'élevage des caprins était l'affaire des femmes.

Les principaux outils utilisés sont : le « Konko » pour semer l'arachide, le « Daba » pour défricher les céréales et le « Sokh-Sokh » pour cultiver.

II.4.2 L'habitat

L'organisation de l'habitat et de ses dépendances constituent par excellence le point d'intermédiation le plus visible des relations entre l'homme et son espace. C'est au tour du terroir villageois que s'organise la vie économique et sociale des paysans.

Le mode d'occupation de l'espace est de type groupé au centre des villages et dispersé aux alentours. Il est constitué d'un ensemble de cases construites en « banco » (sol argileux) et surmonté d'un toit en paille « kheudeu » dans la langue locale. La clôture, traduit l'attachement à la cellule et permet de contrer la divagation de certains animaux. Elle est faite de bois morts fixés au sol « Dor-Dor » ou de palissade « sakket » Les concessions sont souvent séparées par des ruelles.

II.4.3 La gestion foncière

La gestion foncière est traditionnelle car les habitants de chaque village assurent la gestion de leurs terres. Les limites du terroir et ou des villages avec les autres ont été fixées via un accord commun entre leurs fondateurs ou chefs respectifs. Ces limites sont souvent imprécises : bas-fond ou ligne imaginaire joignant deux grands arbres ou une termitière. Par exemple, dans la zone d'étude, c'est le « Dimb khadialé » qui sépare les villages de Thiarene Matar et Passy Khour. Il existe aussi un ensemble de règles et d'usages relatifs à l'occupation, à la transformation et à l'exploitation des terres car les populations subdivisent leur espace de telle sorte que chaque portion ait une vocation dédiée (zone de culture, de pâturage ou d'habitation). Cependant, un système de prêt était développé pour permettre à ceux qui ne disposent pas ou qui n'ont pas assez de terres puissent emprunter à d'autres personnes. L'héritage était le principal mode d'acquisition des terres.

Conclusion partielle

L'étude du milieu physique et humain permet d'assurer une meilleure compréhension des caractéristiques essentielles ainsi que l'ensemble des potentialités disponibles dans notre zone d'étude. Partie intégrante au Sud-Ouest du Bassin arachidier, elle est caractérisée par une topographie relativement plane avec la présence des différents types de sols et des ressources en eau plus ou moins importantes qui offrent l'opportunité de la pratique de l'agriculture irriguée. Son appartenance au domaine climatique nord-soudanien lui confère deux saisons : une saison sèche et une saison des pluies marquée par une distribution variable dans le temps et dans l'espace. Cette variabilité influe directement le système de production agricole en même temps les sols et le couvert végétal. Avec une population relativement jeune, la commune abrite

une diversité ethnique dominée par les wolofs et les peuls. En dépit de la dégradation notoire de ses ressources naturelles et de la pauvreté qui sévit dans la zone, les populations s'activent dans plusieurs domaines d'activités qui sont soumises aux aléas climatiques et aux politiques dédiées. L'agriculture est la principale activité. Elle est traditionnelle et de subsistance. Les céréales comme le mil et le sorgho constituent les aliments de base. Ce sont des céréales produites pour la consommation et peu commercialisées. La culture de rente est constituée essentiellement de l'arachide. Toutefois, nous notons dans cette zone l'élevage et d'autres activités connexes notamment le commerce et l'artisanat.

DEUXIÈME PARTIE : L'AGRICULTURE FAMILIALE : UN SECTEUR EN PROIE

A DE MULTIPLES CONTRAINTES

Le rôle de l'agriculture familiale dans l'économie de la commune est fondamental du fait du nombre important de la population active qu'elle emploie, mais aussi par sa contribution sur l'alimentation des populations. Malgré son importance dans l'économie de la commune, le secteur agricole traverse des difficultés depuis plusieurs décennies. La péjoration climatique et la déprédation biologique engendre un ensemble de facteurs défavorables notamment la baisse des rendements et l'insécurité alimentaire. Cette forme d'agriculture est caractérisée essentiellement par de petites exploitations familiales qui souffrent des problèmes d'accès aux intrants et crédits agricoles (engrais, semence). Cette situation est accentuée par le faible pouvoir d'achat des paysans et certaines réformes sur les conditions d'accessibilité des crédits agricoles qui deviennent de plus en plus restrictives. Ses conséquences les plus manifestes sont la vétusté du matériel agricole, la dégradation quantitative et qualitative du capital semencier et la marginalisation de l'engrais. (Gaye, 2008). Elle est aussi une agriculture dépendante des aléas climatiques notamment du niveau de la ressource en eau et de sa variabilité (pendant la saison des pluies). (Mbodj, 1992 ; Garcia, 2015). Cependant, les exploitations agricoles familiales sont considérées parmi les unités économiques les plus vulnérables du fait de la nature de leur activité qui est fortement dépendante d'attributs qu'elles ne maîtrisent pas (Sall, 2015).

La deuxième partie de notre travail est scindée en deux chapitres. Le premier chapitre propose une description de l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou face aux contraintes physiques alors que le chapitre deux propose une analyse descriptive sur les difficultés socio-économique des paysans dans leur activité agricole.

Parmi les principales contraintes observées au niveau des exploitations agricoles dans la commune, l'irrégularité pluviométrique occupe la première place avec 40%, suivie de l'infertilité des terres 19%. Cependant, 13% des paysans considèrent le manque et le retard des semences comme une contrainte majeure, les 9% pensent que le manque et le retard de l'engrais sont les principales contraintes de la productivité agricole. Au même moment où 7% des producteurs estiment que le manque d'espace agricole est le principal facteur limitant l'agriculture. Seulement 5% des paysans considèrent les déprédations biologiques comme une contrainte qui pèse sur les rendements agricoles. Pour les 7%, la fluctuation des prix constitue une difficulté immense dans le développement de leur activité.

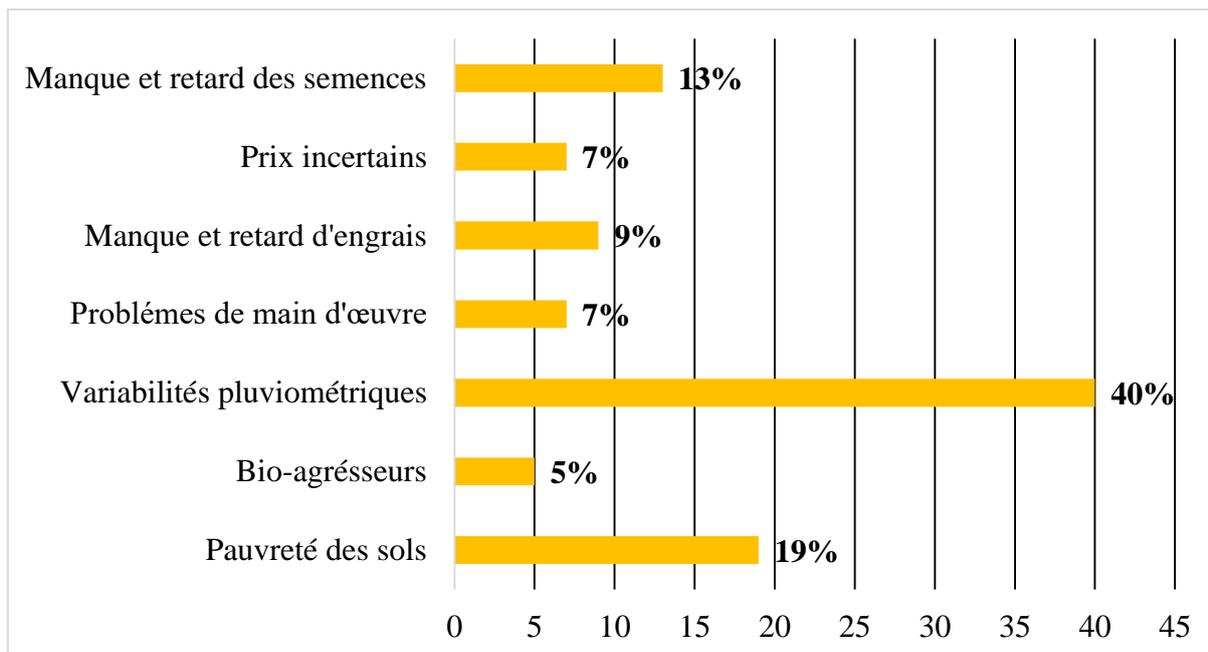


Figure8 : Fréquence des contraintes par ordre d'importance selon les agriculteurs. Source : enquêtes ménage : Ndao, 2022).

A cela, s'ajoute l'utilisation des moyens rudimentaires, les difficultés d'accès aux intrants agricoles, la dégradation continue des terres, mais aussi au niveau macro-économique par les impacts de la libéralisation. L'ensemble de ces facteurs plonge les agriculteurs dans une situation de pauvreté et d'insécurité alimentaire chronique.

CHAPITRE : III LES CONTRAINTES PHYSIQUES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE

Dans la commune de Keur Maba Diakhou, l'agriculture familiale est l'activité socio-économique qui procure un moyen d'existence à un plus grand nombre d'acteurs que toutes autres activités socioéconomiques. Mais aujourd'hui, sa contribution sur l'amélioration des conditions de vie des populations est limitée par un certain nombre de contraintes. L'agriculture familiale reste soumise aux contraintes environnementales notamment la variabilité pluviométrique, la menace constante des vents, la hausse des températures et la déprédation biologique. La conjugaison de ces facteurs limitant se produit assez souvent et crée une baisse accrue des rendements agricoles. En partant des réalités environnementales, biologiques et socio-économiques du terroir de la commune, le système agricole subit des contraintes multifactorielles.

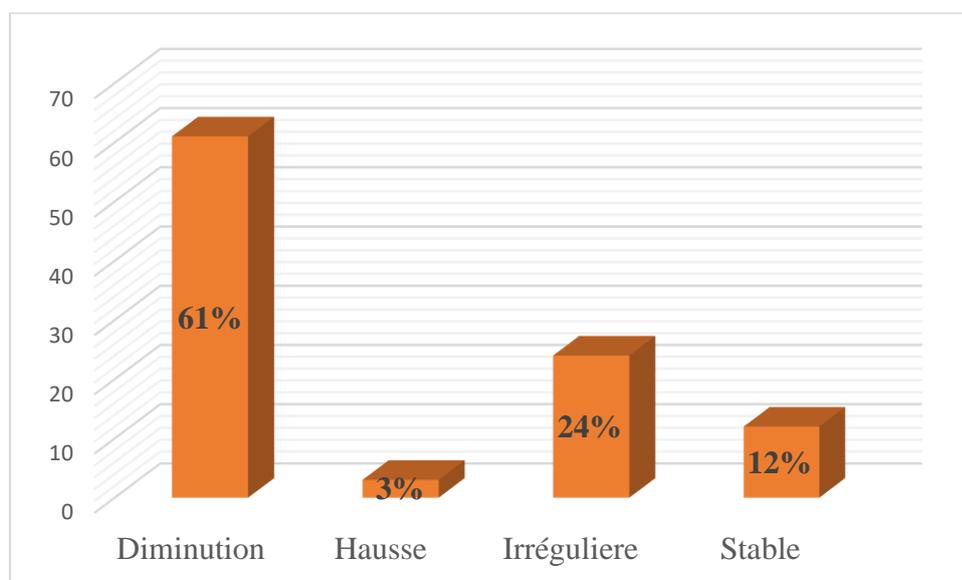


Figure9 : Perception des populations sur l'évolution des rendements. Source : enquêtes ménage, Ndao 2022.

Source : nos enquêtes de ménage. Ndao, 2022.

L'analyse de la figure 9 montre une diversité d'appréciation sur l'évolution des rendements par les ménages enquêtés. Ce faisant, 61% des producteurs interrogés observent une diminution des rendements, contre 24% qui ont notés une irrégularité des rendements d'une saison à une autre. 12% des producteurs estiment que les rendements sont stables. Et seulement 3% des producteurs enquêtés ont confirmé une augmentation des rendements. Les 3% des producteurs qui confirment l'augmentation des rendements, sont souvent des ménages qui ont les moyens

de louer des terres, d'acheter des intrants (semences et engrais). Ils ont aussi une main d'œuvre qui assure les travaux champêtres.

Nos résultats montrent que la majeure partie des agriculteurs rencontrent toujours des difficultés pour obtenir des bons rendements. Ce phénomène peut être lié aux contraintes environnementales et des difficultés socio-économiques qui rendent l'agriculture faiblement productive.

III.1 La variabilité climatique : facteurs de vulnérabilité des exploitations agricoles

L'analyse détaillée de certains paramètres climatiques (pluviométrie et température) au niveau de la station synoptique de Nioro du Rip montre une variabilité sur l'évolution des quantités annuelles de pluie s'est accompagnée d'une mauvaise distribution dans le temps, d'une fluctuation accrue des températures. Cette situation est typique d'un climat variable. En effet, la variabilité climatique constitue la principale source de vulnérabilité des exploitations agricoles familiales dans la commune de Keur Maba Diakhou. Elles portent pour l'essentiel sur les irrégularités pluviométriques, leur insuffisance et leur mauvaise répartition dans le temps. L'ensemble de ses facteurs perturbe la croissance saine des cultures entraînant ainsi un bouleversement dans le système de production.

Des périodes sèches sont souvent observées dans la commune pendant la saison des pluies et peuvent être préjudiciables sur la croissance des plantes au moment de la germination et du remplissage. La variabilité intra saison entraîne aussi le phénomène du « faux départ » qui est défini comme la première pluie efficace suivie d'une pause pluviométrique supérieure ou égale à 10 jours. Elle est un aléa climatique responsable de re-semis et d'autres pertes en milieu paysan (Salack et al2020.,). Par ailleurs, il faut noter que la variabilité climatique entraîne aussi l'abandon de plusieurs parcelles pendant la saison pluviale.



Photo 4 : Champ abandonné dans le village de Ndémélé. Cliché, Ndao Septembre 2022.

L'observation de la photo 4 montre que la variabilité climatique pose un réel problème aux paysans. Toutefois, la mise en place d'un système d'information climatique et la formation des paysans aux techniques d'adaptation au changement climatique permettent de réduire des pertes au niveau des exploitations agricoles.

III.1.1 Fluctuation thermique et pratiques agricoles

La fluctuation des températures constitue un facteur défavorable sur le rythme de la saison agricole dans la commune de Keur Maba Diakhou. Son appartenance au domaine climatique Nord- Soudanien lui confère des températures relativement élevées parfois supérieures à la moyenne nationale (26,7°C) et des précipitations qui se varient souvent. Cette forte température couplée à l'alizé continental (harmatan) pendant les mois d'avril et de mai diminuent l'approvisionnement en eau, de sa qualité et rendent les sols pauvres en nutriments. Cette situation pourrait se répercuter sur la santé des animaux entraînant ainsi la diminution de sa production. Elle constitue aussi une menace sur la productivité agricole et par conséquent, nuit à la sécurité alimentaire.

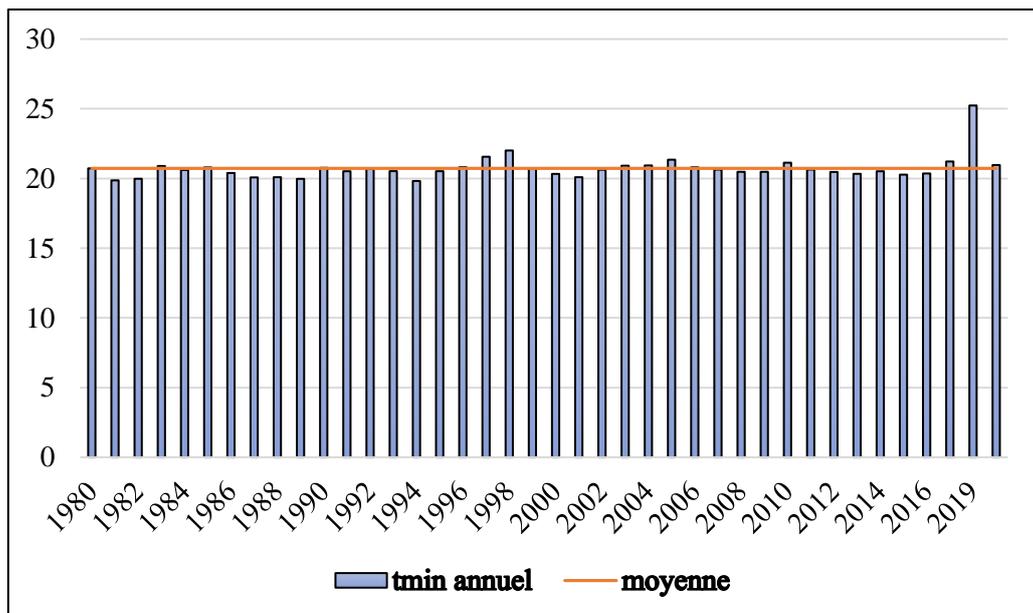


Figure 10 : Evolution annuelle des températures par apport à la moyenne de 1980 à 2020.DRDR.

L'analyse de l'évolution des températures moyenne allant de la période 1980 à 2019 montre des températures relativement basses mais qui dépassent parfois la moyenne nationale. Toutefois, nous notons des périodes excédentaires notamment les périodes 1998 et 2019. Les fortes températures entraînent une diminution de l'humidité des sols et impactent négativement les rendements agricoles. L'élevage est aussi affecté par les fortes températures. Les ressources fourragères connaîtront une dégradation quantitative et qualitative qui limitera la production primaire des pâturages.

II.1.2 Variabilité pluviométrique et impact sur les pratiques agricoles

Le contexte selon lequel l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou a évolué ces dernières années est marqué par un impact déterminant des facteurs climatiques, en particulier la variabilité pluviométrique qui est souvent à l'origine des pertes en termes de rendement dans les exploitations agricoles.

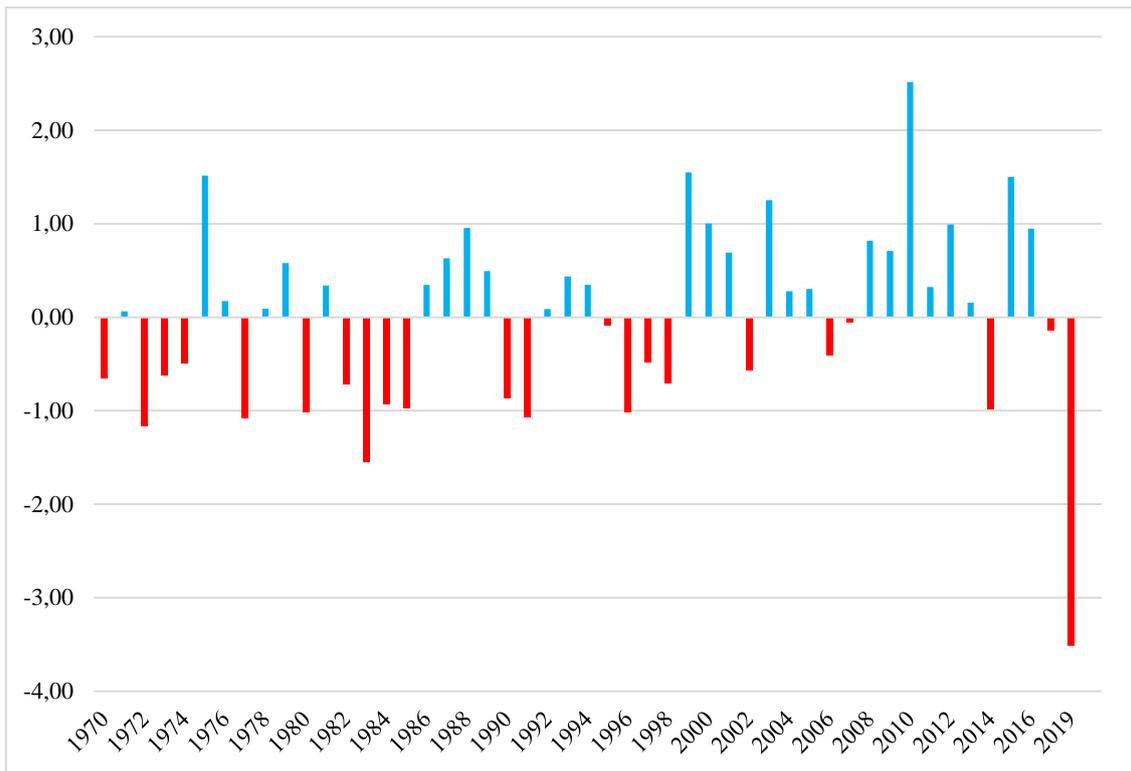


Figure 11 : Evolution pluviométrique de 1970 à 2020 Source : DRDR de Nioro du Rip

L'observation de ce graphique montre que l'évolution de la pluviométrie de 1972-2020 a connu trois grandes périodes. En effet, de 1970 à 2000, la situation est caractérisée par un déficit pluviométrique. Cette période coïncide avec la sécheresse qui se traduit par une évolution régressive des précipitations, aboutit à une baisse considérable de la production agricole. À partir de 2000 jusqu'à 2004 une tendance inverse est notée, elle se traduit par des précipitations quasiment normales en quantités et dans leur distribution. Cette période marque un retour timide des précipitations. Cependant, nous notons à partir de 2008-2012 une augmentation des pluies mais toujours irrégulières dans la distribution. Cette période marque le retour normal de la pluviométrie. De 2016 à 2019, nous notons une diminution drastique de la pluviométrie.

En partant de ces résultats nous, pouvons dire que l'évolution interannuelle de la pluviométrie est irrégulière. Cette irrégularité engendre par conséquent une situation contraignante sur l'évolution normale de la production agricole. Nous pouvons indiquer dans cette dynamique quelques aspects causée par l'irrégularité pluviométrique : réduction de la disponibilité en eau fournie par la pluie, perturbation dans le déroulement de la saison de pluies (pluies précoces ou tardives). Toutefois, promouvoir une agriculture intelligente avec la mise en pratique des mesures pour réorienter les systèmes agricoles familiaux en s'adaptant aux changements climatiques est devenu nécessaire pour assurer des bons rendements.

Tableau 4 : Synthèse des conséquences de la variabilité climatique sur l'agriculture.

Risques climatiques	Impacts biophysiques	Conséquences socioéconomiques
Début tardif des précipitations	Baisse de l'humidité du sol, retard sur la croissance des plantes.	Baisse des rendements, insécurité alimentaire et exode rural.
Fin précoce de la saison des pluies	Immaturité des cultures, faible taux de remplissage des graines.	Baisse des rendements, insécurité alimentaire et exode rural.
Vents forts	Transport des sédiments, la dénudation des sols, ralentissement de la croissance des plantes, détérioration des terres agricoles	Baisse des rendements et insécurité alimentaire.
Fluctuations thermiques	Retard de régénération du tapis herbacé, diminution de la biomasse et mortalité du cheptel	Conflits agriculteurs-éleveurs, perte des moyens de subsistance.

III.2 Les facteurs de la dégradation des terres agricoles

Les facteurs de la dégradation des terres dans la commune de Keur Maba Diakhou sont principalement liés à la variabilité pluviométrique (pluies insuffisantes, mais aussi parfois diluviennes), à des vents qui érodent les terres et à la température. Par ailleurs, l'augmentation de la population exercée sur le foncier et les mauvaises pratiques culturales notamment la monoculture arachidière, le surpâturage, l'exploitation abusive de la savane et les feux de brousse sont autant d'activités humaines qui contribuent à la régression du couvert végétal favorisant ainsi la dégradation et l'appauvrissement des terres.

III.2.1 L'érosion hydrique

Elle varie en fonction de l'intensité et de la fréquence des pluies proportionnelle à la pente du relief, à la nature du sol (structure et texture), au couvert végétal et aux actions anthropiques. Le relief globalement plat dans la commune occasionne rarement les effets d'érosion hydrique. En effet, les quelques traces d'érosion en rigole sont observées sur les pentes de l'affluent du fleuve Gambie, la vallée de Kouranko et dans les zones de bas-fonds.



Photo 5: Effet de l'érosion hydrique dans le village de Vélingara. Cliché Ndao mars, 2022.

Les villages de Passy Khour et de Ndrané Dimb sont les plus touchés par ce phénomène. De façon générale, la quasi-totalité des villages situés dans les zones de bas-fonds sont affectés par l'érosion hydrique. Ce phénomène est plus noté en période d'hivernage surtout entre les mois d'août et de septembre sous forme d'averses. Pendant la saison des pluies, surtout au début, les ruissellements décapent les horizons superficiels du sol en diminuant sa fertilité. Avec la réduction du tapis végétal, les dynamiques du ruissellement sont renforcées et créent souvent des situations de non-retour avec le décapage du sol et l'exposition des faciès compactes. Ce phénomène peut ralentir le processus biologique qui permet aux plantes de se développer. L'érosion hydrique favorise les inondations de champs, provoquant ainsi l'asphyxie des cultures de bas-fonds par engorgement des sols (*Salack et al., 2020*).

III.2.2 L'érosion éolienne

Parmi les facteurs de la dégradation des terres agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou, l'érosion éolienne occupe une place prépondérante. En effet, elle joue un rôle majeur à la dégradation du tapis herbacé et à la réduction de la production agricole par l'appauvrissement des sols. L'érosion éolienne correspond au transport par le vent des éléments fins du sol, argile, limon, sable fin, partie prenante du complexe absorbant des sols, complexe au niveau duquel se trouve une grande partie des éléments nutritifs des plantes. Elle fragilise aussi la couche arable, contribuant ainsi à la dégradation de la structure du sol tout en diminuant sa fertilité.

Par ailleurs, ce processus est favorisé par l'influence de l'alizé continental Nord-Est en saison sèche, par la disparition des couverts ligneux et herbacés. Il est favorisé aussi par la divagation des animaux et la culture attelée notamment arachidière avec ses différentes opérations qui exposent les sols à la déflation éolienne. Selon les paysans interrogés dans la zone d'étude, les sols Dior sont les plus sensibles face à ce phénomène. Ce qui fait que les zones de Ndiagne Walo et Vélingara sont les plus affectées puisque les sols Dior sont dominants dans ces zones. Toutefois, la mise en place des haies vives, le paillage et l'agro écologique notamment l'arboriculture permettent sans doute de diminuer les effets négatifs de l'érosion éolienne au niveau des sols.



Photo 6 : Animaux en divagation dans un champ à Ngayene Mamady. Cliché, Ndao
Septembre 2022.

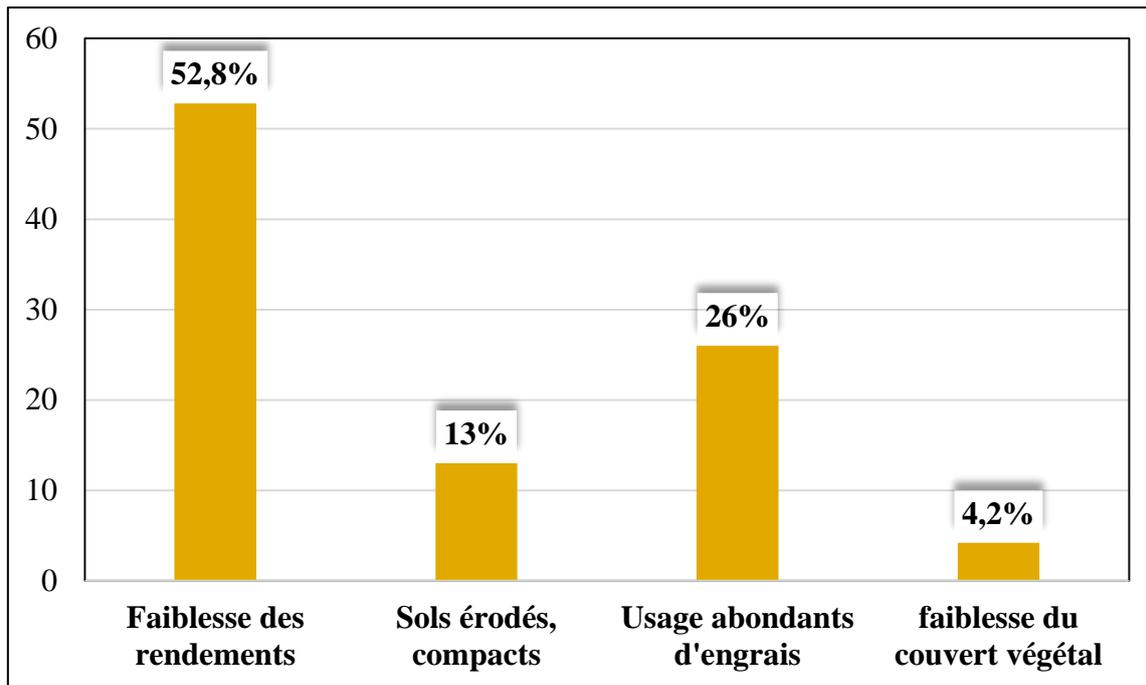


Figure12 : fréquences des principaux indicateurs par ordre d'importance de la dégradation des terres d'après les agriculteurs. (Source : enquêtes de ménage, Ndao 2022).

Les indicateurs de la dégradation des terres ont été diversement appréciés par les agriculteurs. En effet, 52,8% des agriculteurs considèrent la faiblesse des rendements comme le principal indicateur de la dégradation des terres. 13% des agriculteurs pensent que c'est le sol érodé et compact qui justifie la dégradation des terres et 26% estiment l'usage abondant d'engrais comme indicateur de la dégradation des terres. Seulement 4,2% des agriculteurs qui voient la faiblesse du couvert végétal comme indicateur de la dégradation des terres.

Il ressort de ces résultats que les agriculteurs sont conscients de la dégradation des terres. C'est ce qui les a poussés de mettre en œuvre des techniques de gestion de la fertilité des terres.

III.3 Risques liés à la déprédation biologique

Les exploitations agricoles familiales dans la commune de Keur Maba sont soumises à la déprédation par des éléments biologiques. En effet, ces attaques sont faites par divers agents tels que les lépidoptères comme la *Sésamia calamistis* (le foreur rose africain) « Mbodiane », l'*Héliocheilus albipunctela* mineuse de l'épi de mil, les criquets, les termites qui se nourrissent des plantes pendant les pauses pluviométriques. Ces agents envahissent les cultures et détruisent les plantules. Les termites attaquent les racines de l'arachide, ce qui conduit à la perturbation de leur croissance. De plus, les oiseaux granivores comme le « Quelae-quelae » et les tourterelles « poureu-poureu » qui attaquent le plus souvent les champs de mil et de sorgho. Ces attaques participent à la baisse des rendements.

Par ailleurs, nous notons aussi la présence des singes rouges et des phacochères qui dévastent les champs dans les villages de Thila Ndiaye, Thila Galo et Pané Abdoulaye Diop. Dans ces pareils cas, les semis tardifs sont plus vulnérables et les pertes en termes de production sont plus fréquentes pendant la période de récolte. (Mballo, 2019).

En dehors des attaques biologiques, l’envahissement des plantes adventices est susceptible de paralyser les cultures en les privant d’une partie des substances nutritives provenant des sols. Parmi ces plantes, nous avons le *Striga hermontica* « Ndoukhoum » qui est un mauvais parasite. Selon les producteurs rencontrés, le striga infeste particulièrement les champs de céréales (maïs, mil et sorgho) en provoquant une diminution des rendements. Il est capable de réduire les rendements d’une récolte donnée et parfois d’anéantir la récolte car il ralentit la croissance des plantes. Cependant, pour lutter contre le striga, les producteurs développent un certain nombre de stratégies qui sont axées généralement sur l’arrachage des plantes ou l’utilisation des herbicides. La photo7 montre la présence d’attaque de « *Sésamia clamistis* » dans un champ de mil. Ce qui est à l’origine de nombreuses pertes enregistrées sur la production agricole.

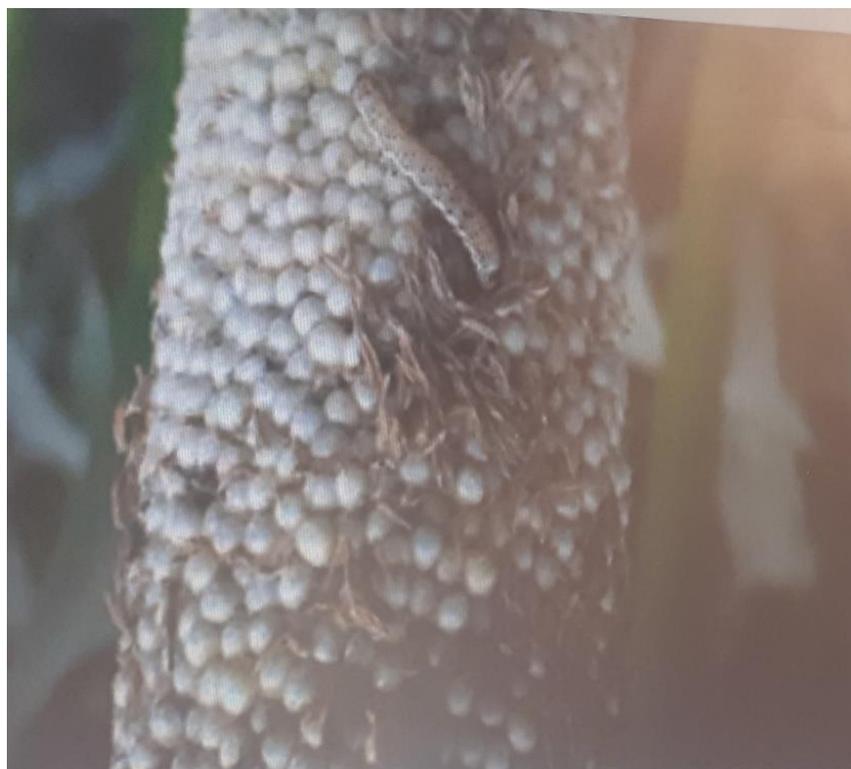


Photo 7: Attaque de *Sésamia clamistis* dans un champ de mil à Keur Sa Rokhy. Cliché, Ndao
Septembre 2022.

La pression parasitaire dans les conditions actuelles de la culture des céréales est l'une des contraintes phares pour la bonne production agricole au niveau de la commune. Pour faire face à cette menace, les producteurs ont développé des moyens de lutte à savoir la rotation des cultures, l'utilisation des feux de bois pendant la nuit autour des champs pour réduire les dégâts, mais aussi la destruction des tiges après les récoltes pour réduire les insectes.

CHAPITRE IV : LES CONTRAINTES SOCIOECONOMIQUES

Les contraintes socio-économiques de l'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou sont diverses. Elles sont liées principalement aux difficultés d'accès aux crédits et intrants agricoles, à l'utilisation des moyens rudimentaires à la fluctuation des prix. A cela s'ajoute le faible pouvoir d'achat des paysans.

Ainsi, la non prise en compte explicite du monde rural dans l'élaboration des politiques de développement notamment agricole est sans doute le facteur limitant la croissance du secteur agricole au Sénégal. L'ensemble des éléments cités constituent des facteurs responsables de la stagnation voire une baisse des rendements agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou.

IV.1 L'analyse des politiques agricoles au Sénégal

En réponse à la faiblesse des rendements agricoles, à l'insécurité alimentaire et à la pauvreté qui secouent les zones rurales, le Sénégal a toujours tenté d'apporter des réformes dans le secteur agricole pour améliorer les moyens d'existence des populations rurales. Les objectifs principaux de ces différentes réformes étaient entre autres, de faire reculer de façon durable la pauvreté mais aussi de soutenir la base alimentaire dans les zones à forte vocation agricole. C'est pourquoi, le secteur agricole attire toujours l'attention des décideurs dans les stratégies de planification pour le développement local.

Nous notons toutefois des incohérences dans ces réformes. Parmi lesquelles, nous avons la méconnaissance des particularités rurales, la non prise en compte des spécificités territoriales dans l'élaboration des politiques agricoles et la non intégration des populations locales dans les planifications agricoles. Ces incohérences sont à l'origine des bilans mitigés notés dans les politiques agricoles, elles sont aussi responsables de la plupart des défaillances au niveau de la prise en charge des problèmes de développement territorial. Cependant, l'évolution des politiques agricoles au Sénégal a connu différentes phases allant de la période 1960 à 2012.

➤ La période 1960-1980

Elle se caractérise par une volonté politique d'instaurer un développement agricole productif pour construire l'économie de l'Etat nouvellement indépendant. Cette période est marquée par des mécanismes de pratiques et d'amélioration dans les systèmes agraires notamment dans le parc du matériel agricole avec l'acquisition des matériels modernes. Le renforcement du capital semencier avec l'adoption de nouvelles techniques tout en faisant recours aux variétés améliorées dans les cultures arachidières et céréalières. L'utilisation de l'engrais chimique pour la fertilisation des terres est notoire dans cette période. L'intervention de l'Etat dans la distribution

des intrants, dans la commercialisation des productions était remarquable (l'Etat encadreur). Jusqu'en 1963, Mamadou Dia se réclamant du « socialisme africain » a voulu opérer une rupture radicale avec l'économie de traite qui enrichissait plus de traitant au détriment des producteurs. (Oya et Ba 2013).

➤ **L'adoption de nouvelle politique agricole en 1985**

Cette période marque le retrait de l'Etat dans son rôle d'encadreur et de la diminution de son intervention dans le monde rural. Ce désengagement de l'Etat donne un pouvoir aux privés et aux associations des producteurs dans la distribution des intrants agricoles, il favorise aussi la libéralisation du marché agricole et expose les petits producteurs (paysans) à une concurrence extérieure. Le débat de l'impasse des politiques agricoles au Sénégal met aux prises les tenants d'une justification endogène reposant sur l'existence de blocages d'ordre socioculturel et les partisans d'une explication centrée essentiellement sur l'inadéquation des politiques imposées par les agences de Bretton Wood (BM et FMI) aux réalités locales. (Mboye, 2009). Les exploitations agricoles continuent toujours de ressentir les conséquences du désengagement de l'Etat car jusque-là sont incapables d'assurer une évolution stable dans leur activité agricole.

➤ **La période 2000-2012**

Elle est marquée par l'avènement des programmes de GOANA et du plan REVA pour la réponse à l'augmentation des prix de denrées alimentaires, la diminution des stocks et les difficultés liées à l'approvisionnement des marchés locaux. Cependant, d'après nos recherches, ces programmes ont ciblé davantage la production au niveau de l'exploitation et n'ont pas traité suffisamment la question de la mise au marché, c'est à dire l'intégration des différents segments de chaîne de valeur.

Les différentes politiques agricoles qui se sont succédées depuis l'indépendance reposent dans une volonté de faire l'agriculture un secteur privilégié du développement territorial. Toutefois, leurs impacts dans l'amélioration durable des conditions d'existence du monde rural restent néanmoins limités. Ainsi, la solution aux problèmes de l'agriculture réside dans l'intégration des paysans au cœur du développement agricole. (Mbow, 2009).

IV.2 Problématique de la subvention des intrants agricoles

Les difficultés d'accès aux intrants agricoles constituent le troisième facteur limitant la croissance de l'agriculture après le climat et l'infertilité des terres dans la commune de Keur Maba Diakhou. La quasi-totalité des producteurs sont confrontés à des difficultés d'accès aux

semences de qualité et en quantité suffisantes. Cette situation est liée aux défaillances notées dans la chaîne de distribution des intrants (semences et engrais). Ainsi, les opérateurs économiques chargés de la commande des semences sont très éloignés des réalités du terrain et tendent à agir de manière informelle car les connaissances de base ne sont pas totalement acquises.

A cela, s'ajoute le problème de la sélection des variétés et la qualité des semences. L'équité de la distribution fait souvent l'objet des contestations venant des petits producteurs car les bénéficiaires appelés gros producteurs qui cachent souvent des politiciens, des marabouts, des chefs de villages et des commerçants dont les dotations ne sont pas souvent destinées aux champs. Ces derniers (gros producteurs) accaparent les quantités les plus importantes d'engrais et de semences. Le trafic de l'engrais et de semences par les gros producteurs contribue à la baisse de production chez les petits producteurs.

D'après les informations recueillies sur le terrain, les semences et l'engrais subventionnés sont en grande partie vendus en Gambie par les commerçants, les chefs de villages...etc. Du fait de la mauvaise qualité des semences et des difficultés à trouver des ressources pour payer au comptant la partie à la charge du producteur, beaucoup de paysans vont négocier avec les opérateurs et recevoir en numéraire une partie de la subvention (IPAR, 2015). Cependant, les données collectées sur le terrain ont montré que 69% des producteurs disent avoir reçu une quantité de semence insuffisante, contre 27% qui disent que la quantité reçue est faible. Seulement 4% des producteurs ont confirmé avoir reçus une quantité suffisante de semence.

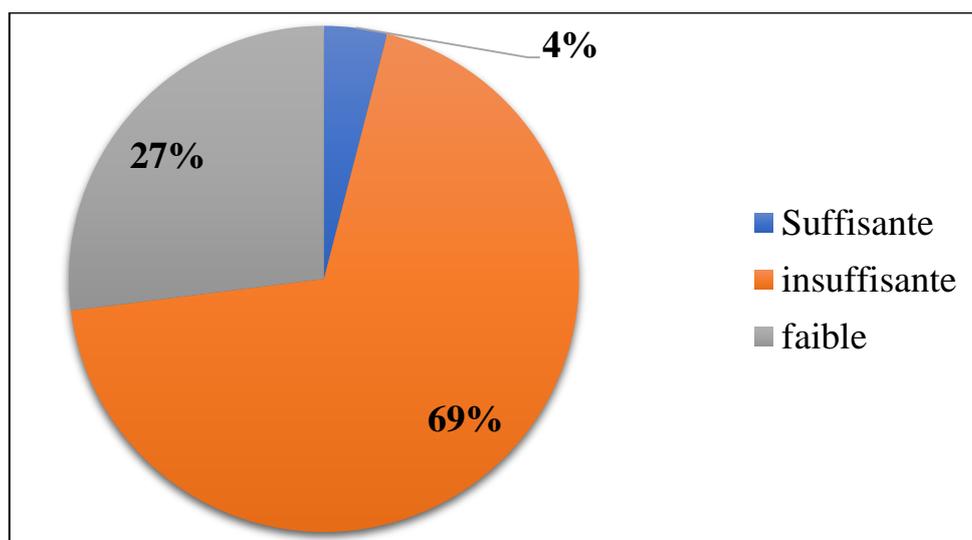


Figure13 : Perception des populations sur la quantité de semence reçue. Source : enquêtes ménage, Ndao 2022.

L'analyse de ces données révèle que les producteurs de la commune de Keur Maba Diakhou éprouvent d'énormes difficultés pour accéder aux appuis en intrants agricoles. Ce qui les oblige à acheter compte tenu du prix sur les marchés locaux à l'approche de la saison des pluies. Certains sont contraints de contracter des dettes ou de vendre leurs biens. D'après les producteurs, ces difficultés sont liées au retard et à la non transparence dans la distribution, le manque de magasins de stockage, la disparition des seccos, les pertes poste récolte et le faible remplissage des graines. La qualité des semences est remise en cause par les producteurs, car il y'a du mélange de variétés dans les sacs. Ainsi, comme la population locale, les réponses sur la quantité d'engrais reçus varient d'un producteur à un autre.

Selon les résultats des enquêtes de terrain, 53% des producteurs disent avoir reçu une quantité insuffisante d'engrais, 34% une faible quantité d'environ 250Kg et 13% d'entre eux confirment d'avoir reçu une quantité suffisante d'engrais. Ce phénomène peut s'expliquer selon les producteurs par l'insuffisance des quantités disponibles, par leur manque de pouvoir d'achat mais aussi par le retard de la livraison.

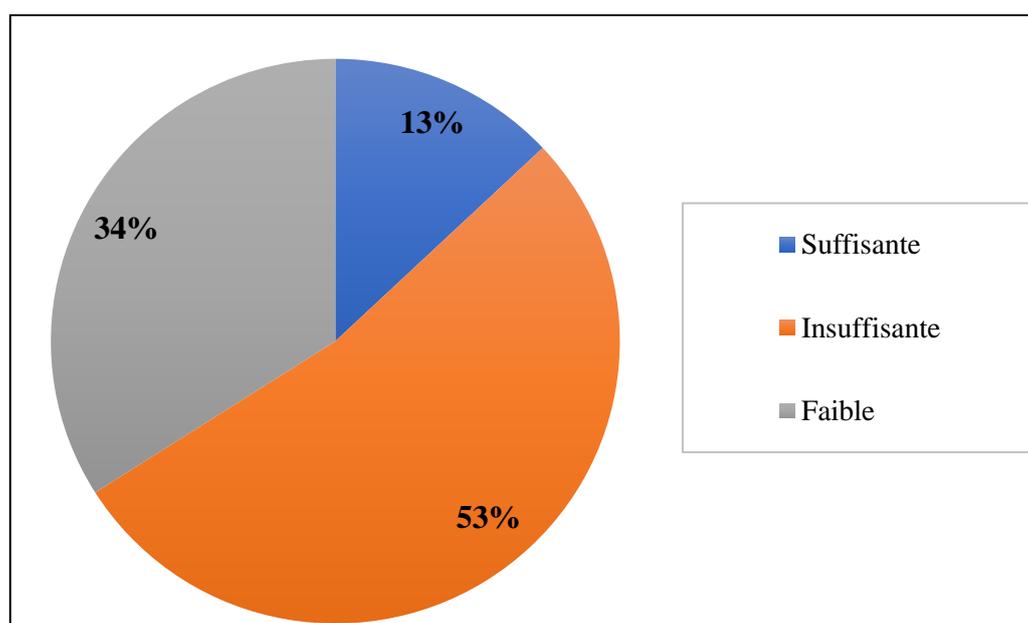


Figure14 : Perception des producteurs sur la quantité d'engrais reçue. Source : enquêtes ménage : Ndao, 2022.

La baisse remarquable des quantités d'engrais reçues favorise une réduction considérable de la production agricole. Car une bonne partie des terres agricoles sont pauvres en nutriments et que l'engrais chimique constitue la principale source de fertilisation. Toutefois, former les paysans sur l'utilisation efficiente des intrants notamment l'engrais et la mise en place d'un programme

de valorisation des acquis dans la recherche et la vulgarisation agricole permettent aux producteurs d'augmenter leur production.

IV.3 Les difficultés d'accès aux crédits agricoles

Un développement socio-économique équilibré et durable s'appuie toujours sur une agriculture solide. Les besoins en crédits agricoles du monde rural varient selon les situations, mais ils sont souvent motivés par le souci de disposer plus de facteurs et moyens de production. Dans la commune de Keur Maba Diakhou, l'approvisionnement en moyen de production a toujours été basé sur une politique de subvention ou de crédit.

Cependant, les crédits agricoles sont devenus quasiment inaccessibles à cause de la distribution laxiste qui privilégie les gros producteurs et les GIE au détriment des petits producteurs. L'inaccessibilité aux crédits agricoles de la plupart des producteurs engendre un déséquilibre voire une inégalité socioéconomique chez les ménages.

Par ailleurs, avec l'évolution des politiques agricoles, les conditions d'accès aux crédits sont devenues de plus en plus restrictives. L'acquisition de ces crédits exige parfois un certain nombre de procédures. Cette démarche est jugée longue et pénible. Ce qui décourage souvent les producteurs à aller le chercher.

Selon les producteurs, pour obtenir des crédits agricoles, ils sont obligés de partir jusqu'à Kaolack ou Wack Ngouna. L'ensemble des difficultés notées sur l'accessibilité du crédit agricole engendre la baisse de la production du fait d'une dégradation du capital semencier, de la baisse de l'utilisation d'engrais chimique et d'un vieillissement du matériel agricole. L'analyse de la figure 15 montre que 73,54% des ménages enquêtés confirment ne pas avoir accès aux crédits agricoles. En revanche 26,46% des ménages confirment d'avoir accédés aux crédits.

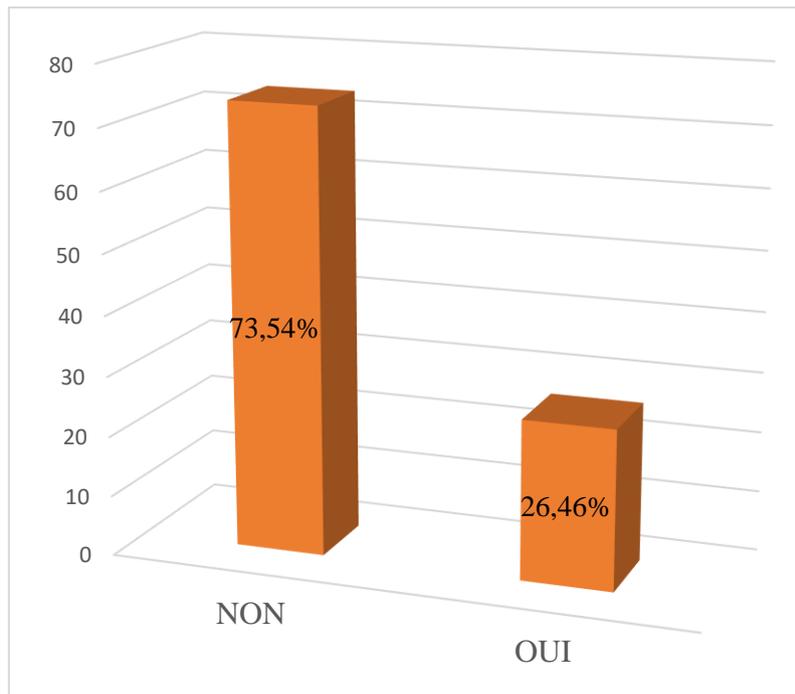


Figure 15 : Fréquence des producteurs ayant accès aux crédits agricoles.

Cette situation est imputable à la faible présence des institutions financières (Banque Agricoles) dans la commune. Seul le crédit mutuel du Sénégal (CMS) est basé dans la zone, localisé plus précisément dans la commune d'arrondissement de Wack Ngouna. Les producteurs souffrent aussi d'un problème d'encadrement et de garantie. Voici autant de facteurs qui rendent l'agriculture faiblement productive dans la commune de Keur Maba Diakhou. Toutefois, le renforcement de capacités des producteurs sur la gestion du crédit agricole avec garantie de remboursement constituerait un moyen efficace pour éviter les pertes dans les exploitations agricoles.

IV.4 Une agriculture faiblement mécanisée

L'agriculture familiale dans la commune de Keur Maba Diakhou est traditionnelle et extensive. Elle est caractérisée essentiellement par l'utilisation des moyens rudimentaires, par la manutention et de la traction animale. A l'état actuel des choses, la quasi-totalité de la puissance utilisée pour préparer les terres à des fins agricoles dans la commune trouve leur origine dans la force humaine. L'examen de la figure16 montre que le semoir est l'outil le plus utilisé cité par 42%, suivi de la houe 27% et de pulvérisateur 18%. Le hiler est utilisé par 5%, le daba 2%, l'Ararat 3%. Toutefois, nous notons une faible utilisation de tracteur seulement 3% par les producteurs.

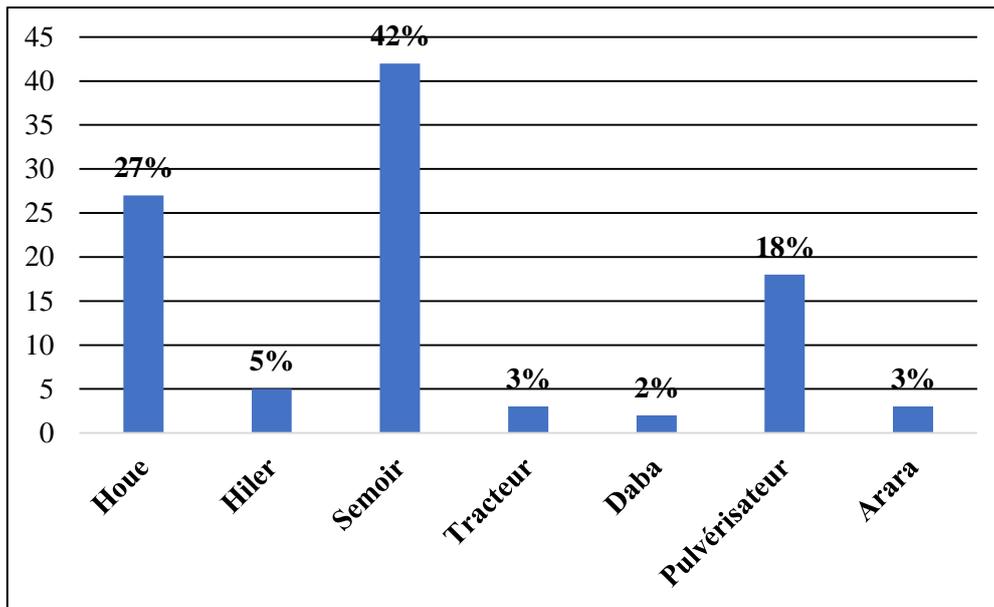


Figure16 : Principaux outils utilisés dans les exploitations agricoles Source : enquêtes ménage. Ndao, 2022.

Force est de constater que l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou est faiblement mécanisée. Car la majeure partie des ménages rencontrés disent avoir obtenu leur matériel agricole depuis les époques du président Abdou Diouf ou Abdoulaye Wade. Un des facteurs du manque de rentabilité de l'agriculture dans notre zone d'étude réside dans la faible production du travail manuel que pratique l'immense majorité des paysans. Actuellement, le niveau de mécanisation des exploitations agricoles familiales est très faible.

Cependant, promouvoir les investissements dans les actifs et les machines agricoles en permettant aux petits producteurs d'utiliser des garanties alternatives est primordiale pour assurer une bonne production agricole. A cet effet, l'augmentation des niveaux de mécanisation permettra de stimuler les processus du développement socioéconomiques des activités agricoles et non agricoles des zones rurales.

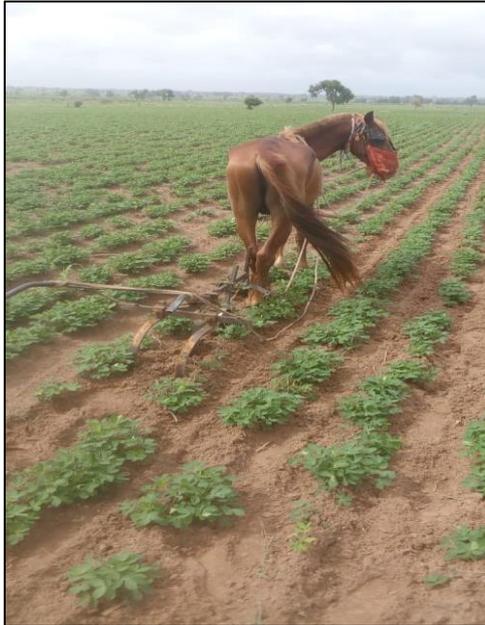


Photo 8: La traction animale dans le village de Thiarene Matar. Cliché, Ndao Aout, 2022.

Il faut noter que l'agriculture dans la commune reste dominée essentiellement par la traction animale. Cependant, la mécanisation de ce secteur faciliterait le labourage, créer de nouveaux emplois aux stades après récolte, du traitement et de commercialisation dans le système alimentaire local. Pour atteindre ces objectifs, les paysans doivent dépenser davantage en engrais et semence.

IV.5 La main d'œuvre agricole : une potentialité en voie de recul

L'une des difficultés fondamentales de la production agricole dans la commune reste sans doute le déficit de la main d'œuvre agricole. Les cultures pratiquées à l'échelle des champs et les surfaces agricoles par individu dépassent rarement l'hectare (PDC, 2017). La réduction des superficies agricoles résulte non seulement du manque de terre, mais aussi des difficultés liées à l'exigence en main d'œuvre.

Selon les ménages enquêtés, cette situation peut s'expliquer en premier lieu par l'émigration des actifs et en second lieu par l'indisponibilité des chefs de ménage. L'analyse de la figure 17 montre que 50% des ménages enquêtés contiennent un nombre d'actifs compris entre 3 à 4, suivi de 27% avec 4 actifs ou plus, alors que 15% des ménages ont un nombre d'actifs limités de 2 à 3 personnes. Seulement 8% des ménages comptent 1 à 2 actifs.

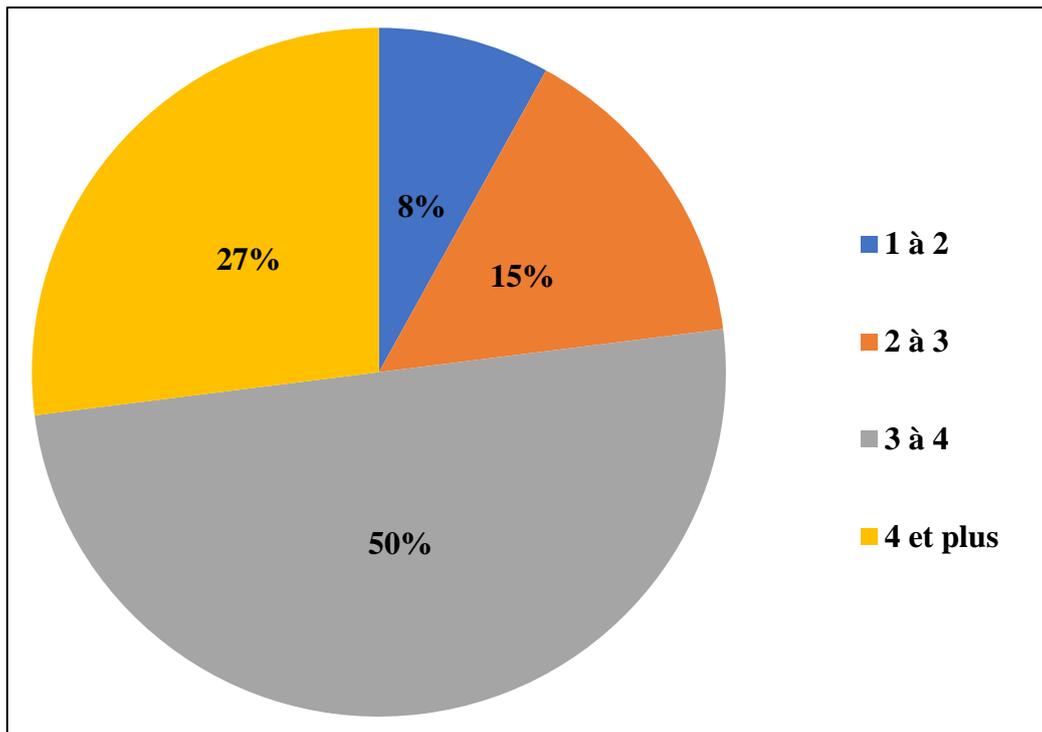


Figure 17 : Pourcentage des personnes dans l'exploitation agricole Source : nos enquêtes de ménage. Ndao, 2022.

Cependant, il est constaté que les exploitations agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou souffrent d'un manque crucial de main d'œuvre. Ce phénomène est dû par la baisse des productions qui découragent les jeunes

Conclusion partielle :

L'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou est soumise à diverses contraintes qui portent atteinte à la bonne production agricole et à la sécurité alimentaire des ménages. Ces contraintes sont de deux natures, celles liées aux éléments physiques à savoir la variabilité climatique, la dégradation des terres, la déprédation biologique entre autres, et celles liées aux aspects socioéconomiques à savoir les difficultés d'accès aux crédits et intrants agricoles, à la faible mécanisation, l'inadéquation des politiques agricoles entre autres. Les facteurs de cette situation sont les effets des politiques d'ajustement structurel et l'inadéquation des politiques et programmes mis en œuvre pour faire face aux problèmes.

Il convient donc d'intégrer les dimensions sociales et environnementales dans les politiques à mettre en œuvre. Dans cette perspective, les politiques agricoles au Sénégal doivent faire face à un double défi : produire plus et assurer des revenus en milieu rural et réduire la pauvreté qui secoue les zones rurales, lutter contre les inégalités et réduire l'exode rural.

TROISIÈME PARTIE : STRATÉGIES D'ADAPTATION ET PERSPECTIVES

Dans la commune de Keur Maba Diakhou comme pour le reste du Walo (Saloum), l'agriculture est soumise à différentes formes de risques qui sont d'ordres socio-économiques et environnementaux. Pour faire face aux dynamiques socioéconomiques et environnementales contraignantes à la bonne production agricole, les paysans ont pu opérer des mécanismes d'adaptation et des modes de reconversion en se basant sur des stratégies à différentes échelles.

En effet, les risques environnementaux et socio-économiques ont toujours poussé les agriculteurs à adopter des stratégies qui leur permettent d'atténuer leur vulnérabilité. Cela passe par l'introduction des variétés à cycle court, la diversification des types de culture, les activités non agricoles entre autres. L'utilisation d'engrais chimiques et de la fumure organique, la polyculture, les activités extra-agricoles notamment le commerce, l'artisanat, constituent des mesures adaptatives face à la baisse des rendements. Les différentes stratégies développées contribuent donc à renforcer la capacité des producteurs à mieux faire face aux risques qui les imposent.

Pour évaluer les mesures d'adaptation mises en place, la troisième partie de notre travail met en évidence les stratégies d'adaptation mises en œuvre par les producteurs pour mieux faire face aux contraintes qui les imposent ainsi que les perspectives.

Les enquêtes de terrain ont montré que la diversification des activités extra agricoles reste la stratégie d'adaptation la plus importante utiliser par les ménages interrogés. Selon les réponses obtenues, elle est utilisée par 42,54% de nos enquêtés. Elle est suivie par la migration pratiquée par 27,8%. Pour 13,1% de la population interrogée, l'utilisation de l'engrais (chimique et organique) constitue la meilleure méthode pour atténuer les risques, tandis que 7,17% ont choisis l'adoption des variétés hâtives (à cycle court) pour augmenter leur résilience face aux contraintes du développement de l'agriculture familiale. Seulement 9,4% des producteurs s'adaptent avec la pratique de l'élevage.

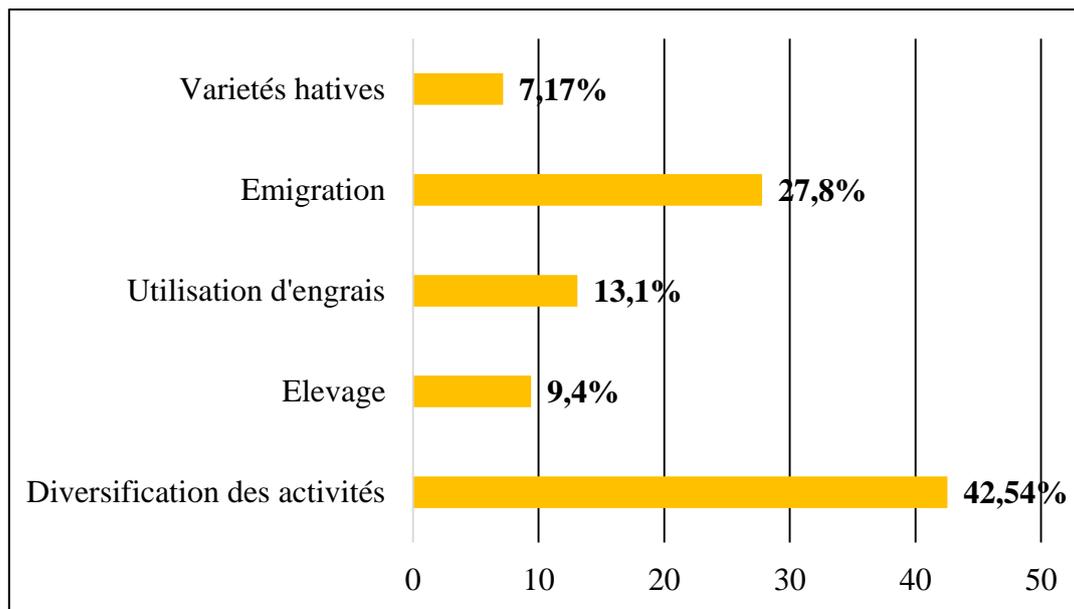


Figure 7: Fréquence des stratégies d'adaptations par les producteurs. Source : enquêtes ménage, Ndao, 2022.

CHAPITRE V : LES STRATEGIES D'ADAPTATION DEVELOPPEES PAR LES ACTEURS

Au cours de ces dernières décennies, les paysans de la commune de Keur Maba Diakhou sont confrontés d'une instabilité voire une diminution accrue de leur production agricole. En effet, la variabilité climatique globale se traduit localement par des aléas qui modifient les conditions de production agricole. Il semble important, à travers notre étude, de comprendre les conditions de l'émergence et la logique des stratégies mises en œuvre par les producteurs. Ce présent chapitre s'intéresse à la compréhension des stratégies développées par les acteurs pour faire face aux dynamiques socioéconomiques et environnementales contraignantes de leur activité.

Les paysans perçoivent les mutations qui transforment leur environnement socioéconomique et leurs impacts sur l'évolution des rendements agricoles. Ils s'y adaptent très rapidement témoignant ainsi d'une importante capacité de réaction et d'adaptation pour faire face aux différents risques.

V.1 Stratégies paysannes face à la variabilité pluviométrique

Le secteur agricole dans le terroir du Walo est toujours exposé aux aléas de la variabilité climatique comme la plupart des terroirs Sud- Ouest du Bassin Arachidier.

La variabilité pluviométrique constitue une contrainte majeure qui pèse sur l'agriculture dont les paysans ont une faible maîtrise. Ces impacts sont perçus dans les exploitations agricoles sous divers angles. Les résultats de nos enquêtes de ménage ont montré que les paysans ont une bonne perception sur l'état actuel de la pluviométrie. Sur un échantillon de 270 ménages, 68% des enquêtés ont perçu une irrégularité de la pluviométrie et 20% une baisse de celle-ci. Les 8% ont observé une augmentation tandis que 4% d'entre eux ont noté une stabilité pluviométrique dans la zone d'étude.

Les ménages rencontrés confirment ainsi que la situation des pluies s'est détériorée sous formes de déficit, d'irrégularité et de mauvaise distribution dans le temps et dans l'espace. Le retard du début de la saison des pluies contribue à la détérioration de la qualité de la production agricole.

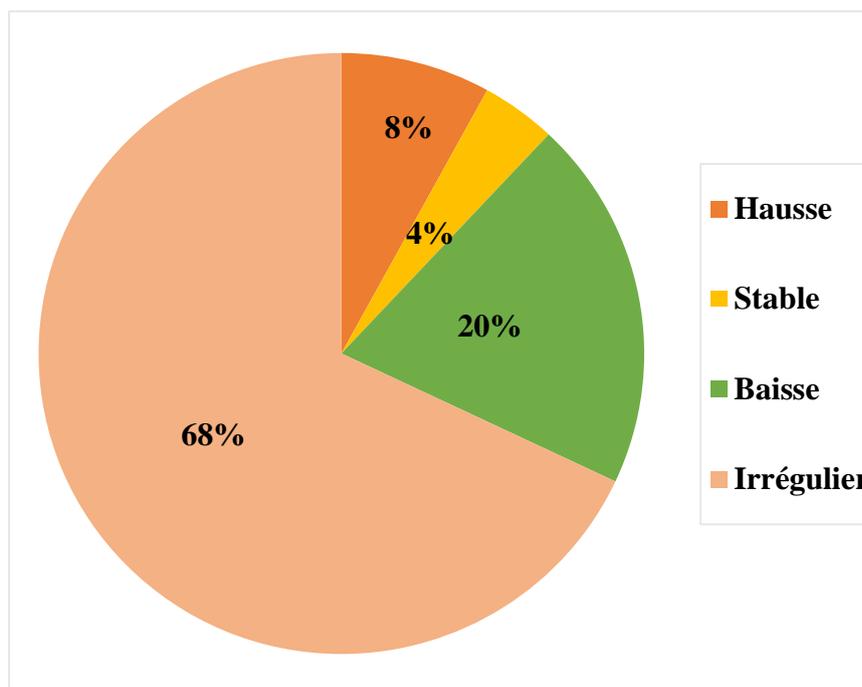


Figure 19 : Perception des populations sur la variabilité pluviométrique Source : enquêtes ménage (Ndao, 2022).

La faiblesse et l'irrégularité des précipitations constituent des facteurs limitant la productivité au niveau des exploitations agricoles dans la commune. Pour rendre leur activité agricole beaucoup plus résiliente face à cette situation, les agriculteurs effectuent une révision de leur calendrier cultural afin de trouver un meilleur ajustement. Sur ceux, les pratiques culturales adaptées passent par le choix des variétés certifiées et adaptées (abandon des variétés tardives, adoption des variétés hâtives).

Nos entretiens révèlent que les agriculteurs ont tendance à utiliser de plus en plus des variétés hâtives notamment le « Bourfout » pour l'arachide dont sa date de récolte est estimée sur 40 jours. En ce qui concerne le maïs, la variété indienne reste la plus utilisée car sa date de récolte est aussi estimée sur 40 jours. Selon les producteurs rencontrés, le semis précoce et les variétés hâtives donnent de très bons rendements. Concernant la date de semis, beaucoup de producteurs préfèrent attendre que le sol soit bien mouillé avant de semer pour éviter tout risque de perte.

Dans une perspective de mieux s'adapter face à la variabilité pluviométrique, les producteurs adoptent la méthode de semis sec « farou » qui consiste à semer le mil avant la première pluie, plus précisément entre les mois d'avril et de juin. Les populations ont indiqué que cette méthode est très bénéfique, car elle permet non seulement de gagner du temps pendant la saison des pluies mais elle permet au mil de se développer rapidement. Adapter le système agricole à la

variabilité pluviométrique est devenu nécessaire, car leurs impacts sont déjà évidents et ces tendances vont se poursuivre.

V.2 Stratégies de gestion de la fertilité des terres

Les phénomènes d'érosion conjugués aux mauvaises pratiques culturales (la mono culture arachidière) et la dégradation du couvert végétal exposent les sols à la déflation éolienne en les rendant de plus en plus pauvres. Sur la base d'une analyse d'évaluation qualitative des terres, il ressort de nos résultats que 24,97% des agriculteurs rencontrés estiment que les terres sont dégradées, 65% constatent que les terres sont moyennement dégradées et 10,03% des agriculteurs confirment avoir constaté que les terres sont toujours riches. Ces 10,03% se trouvent généralement dans les zones de bas-fond, dans l'affluent du fleuve Gambie et dans les vallées où les sols sont humides.

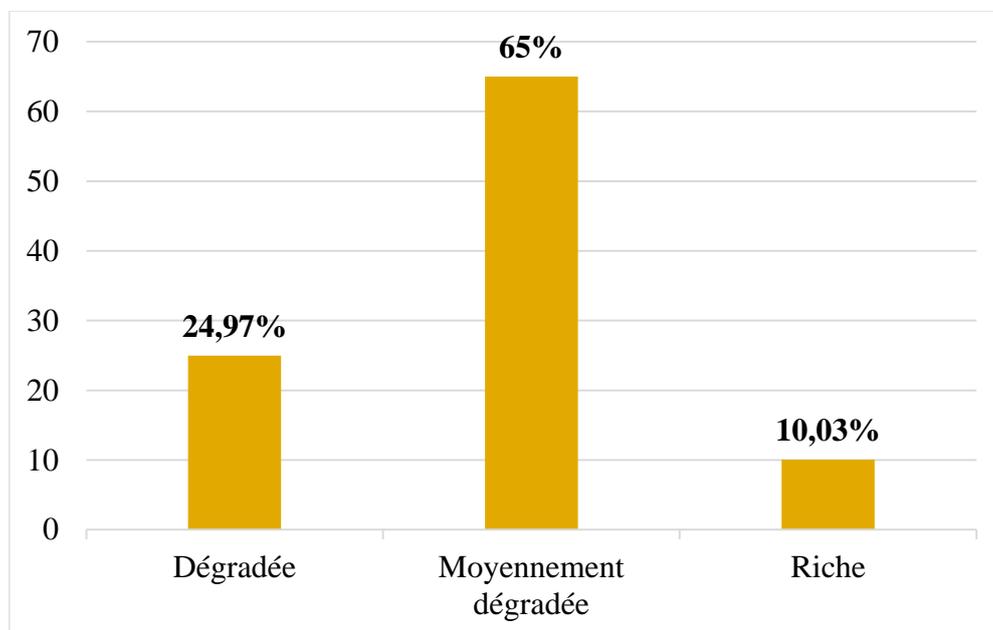


Figure 20 : Fréquence des agriculteurs sur l'état de la dégradation des terres en pourcentage.

Source : enquêtes ménage. Ndao, 2022.

Pour faire face à cette situation, les paysans ont élaboré un certain nombre de stratégies de gestion de la fertilité des terres. Ces techniques sont axées généralement sur l'utilisation de l'engrais chimique, de la fumure organique d'origine animale et des méthodes traditionnelles de conservation et de restauration des terres notamment le paillage, la mise en place des haies vives entre autres.

Les résultats des enquêtes ont montré que la majorité des agriculteurs interrogés (53,7%) utilisent l'engrais chimique pour augmenter leur production contre 40,2% qui se contentent de

la fumure animale. En revanche, 6,1% de cette population ne disposent ni des moyens financiers pour acheter l'engrais chimique, ni des moyens de transport (charrette) pour évacuer le fumier vers les champs.

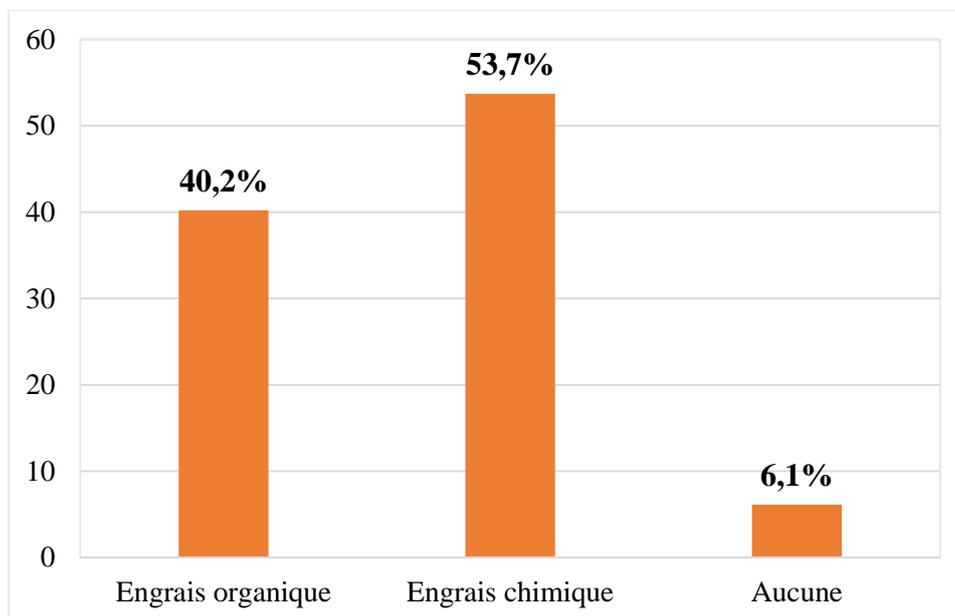


Figure 21 : Pourcentage des différentes formes de fertilisation de terres. Ndao, 2022.

L'utilisation de l'engrais chimique et organique est devenue quasiment forcée dans les exploitations agricoles pour obtenir de bons rendements, mais aujourd'hui leur accessibilité reste très limitée surtout pour les petits producteurs. Cette situation peut être corrélée au manque de moyens financiers, l'indisponibilité du cheptel, la réduction de la biomasse végétale, la pénurie fourragère...etc.

V.2.1 L'utilisation de l'engrais chimique

L'utilisation de l'engrais chimique dans les exploitations agricoles a toujours été d'une importance capitale dans la productivité agricole. Elle permet de maintenir la fertilité des terres, accélérer la croissance des plantes et de lutter contre l'attaque des insectes ravageurs. L'engrais chimique joue donc un rôle considérable dans l'augmentation des revenus substantiels des ménages. Toutefois, son accessibilité constitue toujours une difficulté chez les producteurs. Cela peut s'expliquer par l'insuffisance des quantités disponibles, le manque de pouvoir d'achat des producteurs entre autres. Cette situation participe à la réduction considérable des rendements agricoles.

V.2.2 L'utilisation de la fumure organique

Sous la conjonction de la pression démographique et l'appauvrissement des sols, le système agraire traditionnel a connu des mutations notamment avec la pratique de la jachère de longue durée qui a été abandonnée au profit d'un système de culture continue. Ces mutations ont engendré une dégradation des sols et impactent négativement sur la croissance des rendements agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou. L'ensemble de ces facteurs fait apparaître l'importance de la restitution organique dans le maintien de la fertilité des terres agricoles.

La fumure organique joue donc un rôle essentiel dans la gestion de la fertilité des terres agricoles. C'est une technique permettant de compenser le déficit d'engrais chimique, de maintenir l'humidité et d'améliorer la fertilité des terres agricoles. Elle offre aussi l'opportunité aux producteurs qui n'ont pas assez de moyens pour acheter l'engrais chimique de fertiliser leur terre afin d'obtenir des meilleurs rendements. Son utilisation est favorisée dans la zone d'étude par le biais des troupeaux introduits dans les champs, par l'épandage de déjection d'animaux et des détritiques domestiques recueillis aux niveaux des habitations. Les résidus du mil, de l'arachide et de la fumure animale sont aussi utilisés pour restaurer la fertilité physico-chimique des sols.



Photo 9 : Stock de fumure animale dans le village de Ndiagne Walo. Cliché Ndao Septembre 2022.

La photo 9 montre que l'utilisation de la fumure organique a toujours existé dans la commune. Elle permet de lutter contre l'érosion éolienne et renforce la fertilité des terres agricoles. Son évolution dans le temps et dans l'espace est déterminée par le faible pouvoir d'achat des producteurs et la dégradation des ressources pédologiques.

V.3 Stratégies paysannes de lutte contre l'érosion

Le contexte climatique défavorable, l'accroissement démographique rapide et la chute concomitante des rendements incitent les paysans à faire des opérations de restitution et de conservation des terres à travers des stratégies traditionnelles.

En effet, selon les paysans, ces différentes opérations (conservation et restitution) représentent des objectifs prioritaires pour assurer une meilleure production. Les procédés de lutte antiérosive dans la commune se résument sur des techniques traditionnelles et axées généralement sur la mise en place des cordons de pierre, des haies vives mais aussi la gestion des résidus de récoltes (le paillage).

V.3.1 La mise en place des haies vives

Elles sont des plantations d'arbres ou d'arbustes servant de barrière pour réduire les effets de l'érosion et protéger les cultures. La haie vive est aujourd'hui une technique utilisée comme un ouvrage antiérosif dans la zone. Selon les producteurs, la haie vive joue un rôle considérable pour la réduction de la vitesse du vent, mais aussi permet de restaurer la fertilité des sols et de contribuer aux actions de lutte contre l'ensablement. A titre illustratif, des bandes de végétation naturelle de 5 m de large (strate herbacée clairsemée, d'arbustes, d'une herbacée pérenne *Andropogon gayannus*) permettent de réduire les flux de sédiments de 53 à 70% lorsque l'écartement entre les bandes passe de 20cm à 6 m. (PromAP, 2018).



Photo 10: Haie vive dans le village de Thiarene Matar. Cliché Ndao, Mars, 2022.

La mise en place des haies vives pour lutter contre l'érosion éolienne n'est pas une pratique nouvelle dans la commune. Selon les populations rencontrées, cette pratique est non seulement antiérosive mais aussi économiquement rentable avec la culture de l'eucalyptus.

V.3.2 La pratique du paillage

Le paillage est une technique qui consiste à couvrir le sol entièrement par la paille ou les résidus de mil, de maïs et d'arachide. Selon les producteurs rencontrés, la technique du paillage est bénéfique pour la restauration des terres agricoles car elle permet de réduire l'érosion éolienne, capter les aérosols, retenir l'humidité des sols pendant longtemps.

En dehors du rôle majeur qu'elle joue pour la lutte antiérosive, la technique du paillage a un impact considérable sur la fertilité des sols. Cependant, cette technique commence à prendre du recul dans la commune, car la paille du maïs est fortement convoitée pour l'alimentation du bétail, mais aussi, la transhumance en outrance des pasteurs venant du Nord qui réduisent la paille dans les champs.



Photo 11 : Technique de paillage dans un champ de mil à Vélingara Walo. Cliché, Ndao Novembre 2022.

Cette photo (photo 11) montre l'existence du paillage dans la commune. C'est une technique jugée importante car elle joue un rôle majeur sur la productivité agricole à travers la restauration et la fertilisation des terres agricoles.

V.3.3 Stratégies paysannes de lutte contre l'érosion hydrique

La dégradation des sols est perceptible dans les exploitations agricoles par une baisse de la fertilité des terres, mais aussi l'accélération des pertes en sols. Le régime pluviométrique souvent violent avec des pluies diluviennes, favorise le ruissellement, le ravinement sur les

versants et l'ensablement des bas-fonds. La conjugaison de ces facteurs induit une baisse de la productivité agricole. Les techniques traditionnelles de conservation et de restauration des terres notamment la mise en place des cordons de pierre apparaît comme une stratégie antiérosive développée au niveau local pour assurer une gestion durable des ressources foncières. Ces techniques sont souvent basées sur l'utilisation des matériaux locaux destinés à dissiper l'énergie des eaux de ruissellement. Il s'agit entre autres la mise en place d'alignement de blocs de pierre perpendiculaire à la pente dans les champs ou sur des rigoles d'écoulement et la mise en place des sacs de sable dans les zones de ruissellement intense.



Photo 12 : Cordon pierreux à Ndiayene Poste. Cliché Ndao Mars, 2022.

V.4 La pratique de la polyculture

La pression démographique exercée sur le foncier favorise la monoculture. Cette dernière élimine les nutriments de la terre et laisse les sols faibles et incapables de soutenir la croissance saine des cultures. Parce que la structure et la qualité des sols deviennent de plus en plus médiocres. Ce qui va obliger les paysans à s'adopter à la polyculture pour éviter tout risque de perte agricole et de maintenir la fertilité de leurs terres.

Selon les paysans rencontrés, la polyculture est bénéfique en raison de sa capacité à résister aux parasites, aux mauvaises herbes ainsi qu'aux maladies. La rotation des cultures est la technique la plus pratiquée dans la commune. C'est une technique qui consiste à altérer les cultures à l'intervalle régulier et où différentes cultures sont plantées à chaque cycle saisonnier de manière à reconstituer les nutriments dans le sol.

L'analyse de la figure22 montre que 67% des ménages interrogés dans la commune détiennent plus de 4parcelles, les 17% représentent des ménages qui ont 3à 4 parcelles. 9% des ménages

interrogés ont 2 à 3 parcelles. Seulement 7% des ménages ont 1 à 2 parcelles. Les ménages qui ont plus de 4 parcelles sont généralement des grands ménages dont leurs parcelles ne font l'objet d'un morcellement ou des gros producteurs qui ont les moyens d'acheter des terres.

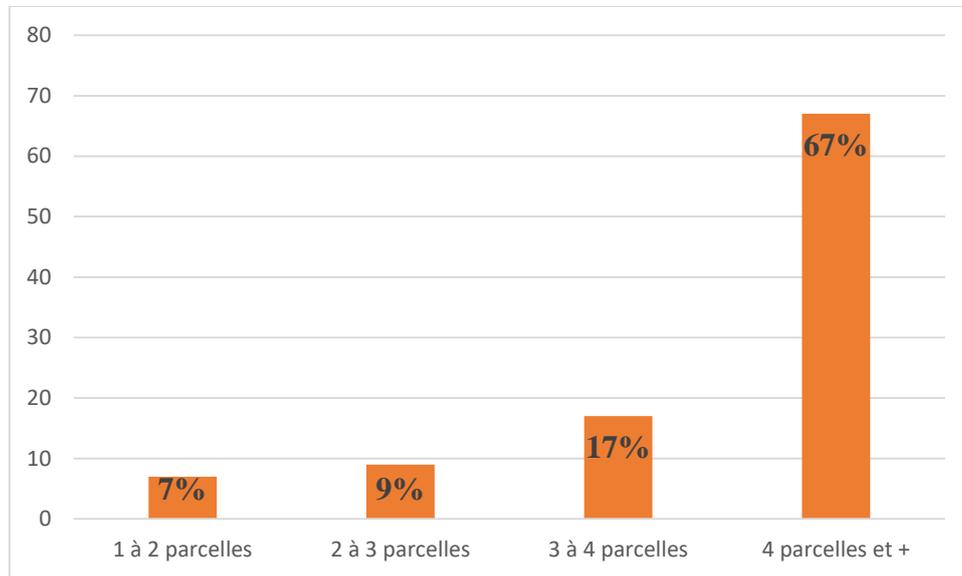


Figure22 : Répartition des parcelles par ménage Source : nos enquêtes de ménage.

Les paysans de la commune de Keur Maba Diakhou souffrent un manque considérable de surfaces agricoles. La pression démographique, l'inégalité qui caractérise la propriété foncière et les règles de l'héritage favorisant la fragmentation. Ce qui mène à une diminution rapide de la superficie des terres agricoles. Ce phénomène est dû aux héritages qui engendrent des morcellements au niveau des champs. A cela s'ajoute les litiges fonciers qui commencent à prendre de l'ampleur dans la commune. C'est ce qui a incité les populations à prendre des mesures pour atténuer cette contrainte. Ces mesures se font comme suite : diversification des spéculations cultivées, Division des parcelles en deux parties pour cultiver du mil et du maïs.



Photo 13: Association mil et maïs dans un même champ à Thiarene Matar. Cliché Ndao
Septembre 2022.

Ces mesures améliorent la qualité du sol et la résistance face aux parasites. Ce qui signifie que l'utilisation des pesticides et d'engrais sera certainement réduite.

V.5 Diversification des types de culture

Les cultures du mil, du maïs et d'arachide ont depuis longtemps occupé la majeure partie des superficies agricoles dans la commune de Keur Maba Diakhou. Mais aujourd'hui, la tendance à la baisse de leur rendement causée par la variabilité pluviométrique, la dégradation des sols et les difficultés d'accès aux semences de qualité incite les paysans à utiliser d'autres spéculations en appoint. Il s'agit principalement du Niébé (*Vigna sinensi*), de l'oseille, du manioc et de la pastèque. Ces cultures sont souvent associées au mil ou à l'arachide. Les paysans appliquent le plus souvent l'association maïs-niébé ou arachide-niébé. Ces cultures sont parfois consommées ou commercialisées et constituent un apport considérable pour les ménages en termes d'augmentation des revenus et d'alimentation familiale. Cependant, leur expansion reste limitée du fait d'un manque d'espace agricole. (Figure 4).

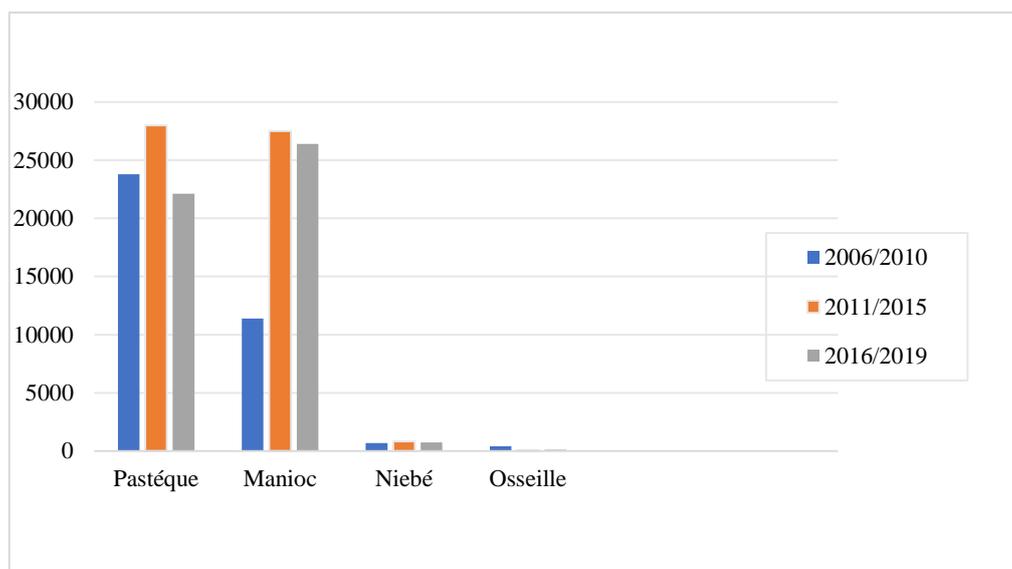


Figure 23 : Evolution des autres cultures (rendements/hectare de 2006 à 2020). Source :
Données DAPSA

L'analyse de ce graphique (figure 23) montre une évolution irrégulière entre 2006 et 2019. En effet, les rendements sont plus importants dans la période 2011-2015 puis 2006- 2010 et sont faibles durant la période 2016- 2019. Nous constatons aussi que les rendements de pastèque et de manioc sont plus importants que les rendements de l'oseille et de Niébé.

Au regard de ses observations nous pouvons dire que l'évolutions des rendements des cultures de diversification connaissent une évolution régressive. Ce phénomène est dû à la déprédation biologique et à la pression exercée sur le foncier qui entraine une diminution de ses superficies.

V.6 L'adoption de la culture contre-saison : le maraichage

Dans l'objectif de pallier le déficit des rendements agricoles et d'augmenter leurs revenus, les paysans du terroir Walo comptent intensifier les activités agricoles en faisant recours aux cultures de contre saison. Il s'agit des cultures maraîchères localisées dans les villages de Passy Khour, Keur Matar Dramé, Kouranko...etc. Ces villages présentent des zones dépressionnaires (bas-fonds) disposant d'un accès à l'eau pendant toute l'année. Le maraichage reste majoritairement pratiqué par les femmes. Les spéculations maraîchères sont la menthe marocaine (Nana), le piment, l'aubergine, l'oignon.



Photo 14 : Périmètre maraîcher dans le village de Ndrané Taba. Cliché Ndao Mars 2022.

Les produits récoltés sont souvent vendus à Kaolack, en Gambie ou dans les marchés hebdomadaires (louma de Keur Maba Diakhou). La filière maraichage peut être un moyen de lutte contre la pauvreté de par la création d'emplois et l'obtention des revenus. Les produits cultivés participent à l'amélioration de l'alimentation des populations.

Les potentialités maraîchères restent énormes, mais le développement de la filière est aujourd'hui limité par la non maîtrise de l'eau, l'invasion du typha qui est une plante nuisible à la production agricole, les difficultés d'écoulement des produits après la récolte. Cette situation est liée à l'enclavement de la commune et au manque d'encadrement des producteurs. Cependant, la mobilisation de tous les acteurs autour d'une stratégie de développement de la filière soutenue par les autorités permettra un développement de la filière. Cette mobilisation des acteurs augmentera ainsi le potentiel irrigable par l'amélioration des petits systèmes d'irrigation en place et l'atténuation de la salinisation. Elle facilite aussi l'évacuation des produits maraîchers par la construction des pistes de production.

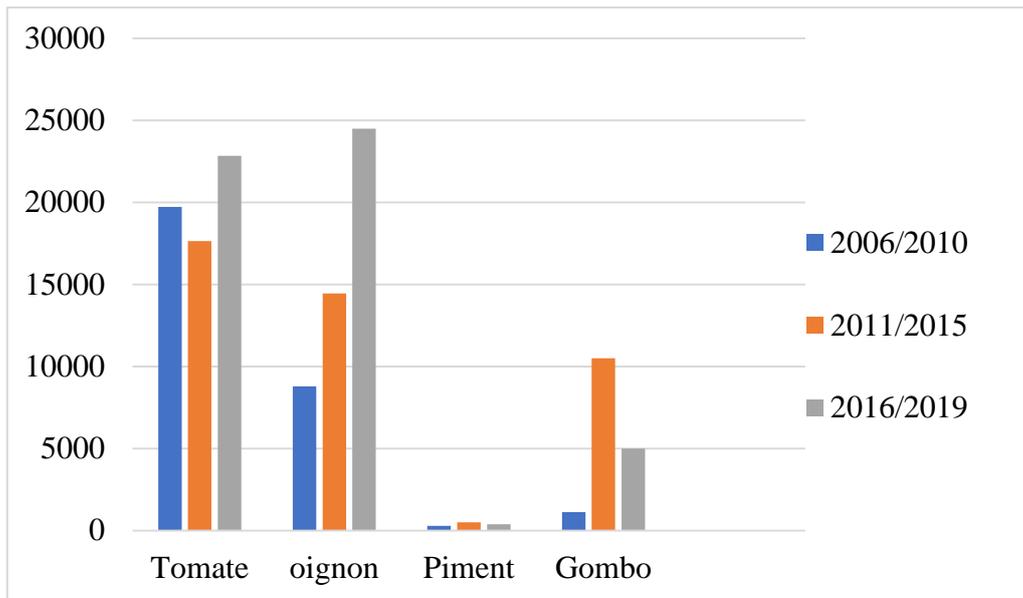


Figure 24 : Evolution des cultures maraîchères de 2006 à 2019. **Source :** Données DAPSA.

L'analyse de ce graphique montre que les rendements de la culture maraichère sont très diversifiés. En effet, les rendements d'oignon et de tomate sont les plus importants suivis du gombo du piment. Cette situation peut s'expliquer du fait que les superficies de l'oignon et de tomate sont plus importantes que celles des autres spéculations. En plus, la période 2016-2019 constitue la période où les rendements sont plus abondants. Cependant, le maraichage est limité par la faiblesse de la superficie des parcelles (entre 0,1 et 0,4 ha) et par la non maîtrise de l'eau.

Malgré tout, le maraichage joue un rôle considérable dans l'augmentation des revenus des populations, car sa production est destinée à la consommation en priorité.

V.7 L'élevage d'appoint comme moyen de subsistance

Considéré comme la seconde activité socioéconomique après l'agriculture, l'élevage dans la commune est traditionnel et extensif. Il est généralement un élevage de case de petits ruminants à savoir des chèvres, des moutons avec l'intégration de la volaille. Ces bétails sont vendus en saison sèche ou en période de la fête de tabaski. Cette activité est jugée rentable par les populations, car elle permet d'augmenter leurs revenus tout en atténuant leur vulnérabilité en période de soudure. Elle permet de financer les activités agricoles et joue un rôle central sur l'apport substantiel des ménages. L'élevage des bovins est exercé essentiellement par les Peuls, et constitue un moyen d'épargne et d'investissement pour les éleveurs.

Toutefois, les opportunités existent mais, elles s'opposent à un certain nombre de contraintes liées à la dégradation des ressources fourragères, l'existence de pathologies, les vols de bétail...etc.

L'amélioration de la lutte contre la dégradation des ressources fourragères, notamment les feux de brousse, la réorganisation de l'espace pastoral, la formation en techniques avicoles constituent des éléments fondamentaux pour rendre ce secteur plus productif. L'analyse des données montre que les volailles occupent la première place avec 52000 têtes, suivie des Bovins 8443, Caprins 8246, Ovins 3586. Quant aux animaux de traits, ils sont constitués des équins 2593 et d'asins 1776 têtes.

Tableau 5: Nombre d'espèces élevées dans la Commune de Keur Maba Diakhou.

Espèces élevés	Nombre
Bovins	8443
Ovins	3586
Caprins	8246
Equins	2593
Asins	1776
Volaille	52000
Total	82644

Source : PDC 2017.

V.8 La migration : une stratégie adaptative pratiquée en milieu rural

La migration des jeunes ruraux est souvent considérée comme une réponse aux changements socioéconomiques et démographiques, à la faible production agricole entre autres. En effet, la migration est devenue dans cette logique, une réponse adaptative qui se met en place dans un contexte où l'agriculture est fortement dégradée.

La dégradation des conditions de vie des paysans accentués par la baisse de la production agricole et de l'indisponibilité foncière, incite les jeunes (hommes et femmes) à l'émigration internationale ou à l'exode rural vers les grands centres urbains (Dakar, Touba, Kaolack...etc.) ou d'autres zones à la recherche de meilleures conditions de vie. Les principales causes des migrations sont le besoin d'aider la famille par l'apport de revenus et l'amélioration du statut social de ceux qui migrent et de leur famille. (Sall, 2015).

La migration se développe de plus en plus dans la commune et fait généralement l'objet d'une décision prise au sein de la famille. En effet, selon les entretiens effectués sur le terrain, la migration joue un rôle déterminant dans l'économie familiale à travers la prise en charge

familiale, les migrants restent toujours en contact avec leur famille à qui, ils partagent leurs revenus. En plus de cela, certains migrants viennent durant la période d'hivernage pour aider leur famille dans les travaux champêtres. La migration permet donc aux ménages de disposer des revenus importants pour subvenir aux besoins quotidiens et faire des investissements dans ou hors du secteur agricole.

V.9 La diversification des activités extra-agricoles

La diversification des activités socio-économiques dans la commune s'inscrit dans une logique d'amélioration et de sécurisation des revenus au sein des ménages. Elle assure une autonomie financière des autres membres de la famille qui peuvent appuyer le chef de ménage. Pour faire face à la baisse des rendements agricoles, les producteurs adoptent de nouvelles orientations dans leurs activités économiques notamment des activités extra agricoles. Il s'agit principalement de la maçonnerie, de la couture, de la menuiserie, de la boulangerie.



Photo 15: Atelier menuiserie métallique. Cliché Ndao Septembre, 2022.

Selon les producteurs rencontrés, « ces activités leur permettent de se procurer de petite somme d'argent afin de régler leurs besoins quotidiens surtout en période de soudure (août – septembre) ». C'est la raison pour laquelle une bonne partie de la population exerce ces métiers. Ils sont conçus donc comme une réponse appropriée et assez flexible face aux situations défavorables. Ces activités permettent aussi de compléter l'agriculture, car les ressources gagnées sont ensuite utilisées pour financer l'agriculture. Ainsi, les activités en milieu rural doivent être considérées comme complémentaires, pour ce qui est du financement des investissements dans les différentes activités socioéconomiques. L'argent provenant des activités agricoles peuvent constituer un capital de départ pour des activités non agricoles. De

même que l'argent provenant des activités non agricoles peut être réutilisé dans le secteur agricole et vice versa.

Tableau 6: Synthèse des stratégies d'adaptation

Unité d'exposition	Mesures d'adaptation
Les cultures	Faciliter l'accès à l'information climatique, et amélioration des conditions de conservation et stockage, diversification des types de cultures, utilisation des variétés adaptées et la rotation des cultures.
Les sols	Utilisation de l'engrais chimiques et organique, l'utilisation du paillage.
L'élevage	Améliorer le type d'élevage et assurer une large couverture de vaccination.
Le niveau de vie	Faciliter les producteurs l'accès aux crédits et intrants agricoles et renforcer l'économie rurale non agricole.

Conjointement, ces mesures devront permettre d'atteindre les objectifs pour assurer la sécurité alimentaire et d'atténuer la pauvreté au niveau des ménages ruraux. Il existe en outre plusieurs autres mesures qui pourront contribuer au développement agricole durable. En effet, la mise en place des mécanismes de commercialisation et des institutions de nature à faciliter l'accès des producteurs aux crédits agricoles et aux intrants sont primordiales pour une bonne croissance agricole. La résolution des problèmes que posent l'épuisement et la dégradation des sols mais aussi la mise en place d'un programme de valorisation des acquis dans la recherche et la vulgarisation agricole, permettent d'assurer une agriculture productive et résiliente dans la commune.

CHAPITRES VI : LES PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE

Malgré les difficultés notées, l'agriculture dans la commune de Keur Maba Diakhou renferme toujours des enjeux qui peuvent contribuer à sa croissance. Il s'agit particulièrement de la présence des chinois sur le marché agricole notamment arachidier, mais aussi l'intervention des ONG comme le réseau des producteurs de semence et de la transformation des céréales locales.

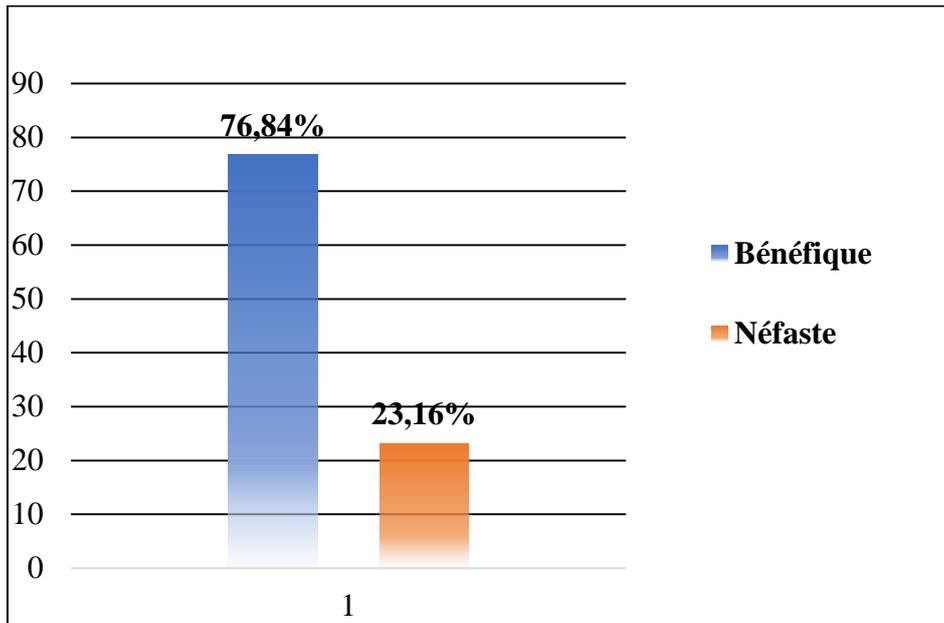


Figure 25 : pourcentage de l'appréciation des agriculteurs sur l'intervention des chinois sur le marché agricole. **Source** : enquêtes ménages Ndao, 2022.

La figure 25 montre que les agriculteurs ont une bonne perception de la présence des chinois sur la commercialisation de l'arachide. En effet, 76,84% des agriculteurs estiment que l'arrivée des chinois est bénéfique parce que cela leur facilite l'écoulement de leurs produits à des prix rentables. D'après les informations recueillis sur le terrain, les chinois achètent le kilogramme d'arachide à des prix supérieurs que ceux fixés par le gouvernement du Sénégal.

Par exemple : lors de la campagne 2021 -2022, les chinois achetaient le kilogramme d'arachide à 350F alors que le gouvernement avait fixé le prix à 250F. Ce qui fait que beaucoup d'agriculteurs préfèrent vendre leur arachide aux chinois plutôt au gouvernement. Par contre, 24% pensent que la présence des chinois est néfaste pour les commerçants locaux et peut constituer une menace sur le capital semencier.

VI.1 Etude de cas sur la filière arachidière dans la commune de Keur Maba Diakhou

Considérée par les paysans comme une nouvelle spéculation, l'arachide est utilisée comme une culture d'appoint dans l'alimentation locale notamment le « Nienling » qui est préparé avec la semoule du mil accompagnée d'une sauce à base de pâte d'arachide. Connue dans la commune depuis plusieurs décennies, elle n'était pas destinée à la commercialisation mais plutôt à l'autoconsommation.

Cependant, compte tenu de son apport dans l'économie locale et sur les revenus des ménages, l'arachide est considérée aujourd'hui comme la locomotive de l'économie locale, car elle constitue la principale culture de rente. En effet, selon les paysans, « la campagne de commercialisation de l'arachide est la seule occasion de création d'une multiplicité d'emplois et d'activités génératrices revenus ». L'effet de cette campagne est perceptible sur la vie quotidienne des populations. Pendant cette période, les populations locales voient leurs activités très développer suivant le rythme de la campagne.

L'arachide joue aussi un rôle considérable dans l'augmentation des revenus des producteurs par la vente de gousse fraîche en période de soudure.



Photo 16: Hangar d'arachide dans le village de Keur Maba Diakhou. Cliché Ndao, Décembre, 2022.

Considérée comme la principale culture de rente au niveau de la commune, l'arachide occupe une place centrale dans la vie socioéconomique des ménages. Cette assertion est justifiée par une campagne arachidière qui dure cinq mois (Décembre à Mai). D'après les acteurs rencontrés,

cette campagne est très rentable, car ils peuvent descendre avec 10 000 CFA chaque jour. L'argent gagné dans cette campagne est utilisé pour assurer les dépenses quotidiennes, payer l'éducation de leurs enfants, acheter du bétail et des intrants agricoles. Les résidus d'arachide sont vendus le camion à 300 000Fcfa.

Malgré son importance sur la vie socio-économie des ménages, la filière arachidière dans la commune de Keur Maba Diakhou souffre d'énormes contraintes pour sa croissance. Parmi ces contraintes, nous avons : la libéralisation de la filière, l'endettement des producteurs, les perturbations climatiques, la dégradation des sols et du capital semencier, l'enclavement des zones de production etc. Ces différentes contraintes ont installé la filière arachidière dans une situation d'incertitude et de difficultés financières qui est traduite progressivement par une baisse considérable des revenus au sein des ménages. Cependant, la bonne organisation de la filière notamment la reconstitution du capital semencier et l'amélioration génétique par création de variétés adaptées aux conditions pédoclimatiques de la zone et à cycle court sont primordiales pour la relance de la filière.

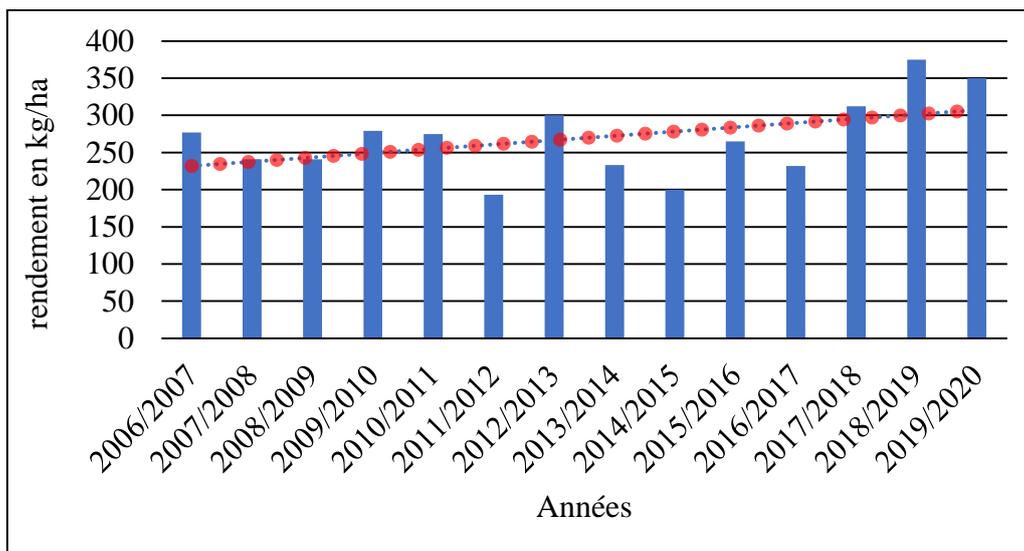


Figure26 : Evolution des rendements en kg/ha de la culture arachidière de 2006 à 2020.

Source : traitement d'après les données de DAPSA.

L'analyse de ce graphique montre une évolution irrégulière des rendements de la production arachidière de 2006 à 2020. En effet, les rendements en kg/ha sont quasiment acceptables 280kg/ha en 2006. De 2007 jusqu'à 2008, les rendements ont connu une diminution à l'ordre de 250kg/ha. Une augmentation est notée entre 2010 et 2011 à l'ordre de 290kg/ha. A partir de la campagne 2011-2012, les rendements ont connu une chute drastique jusqu'à 190kg/ha et une

légère augmentation en 2013. De 2014 à 2017 les rendements ont globalement diminués. Une augmentation est notée à partir de 2018 jusqu'à 2020 avec plus 300kg/ha.

En partant de ces résultats, nous notons que les rendements de la production arachidière évoluent en dent de scie. Cette situation est imputable à la variabilité intra et inter saison des précipitations, aux difficultés d'accès aux semences de qualité, à la fluctuation des prix etc.

L'évolution de la filière arachidière connaît des réformes multiformes notamment les ajustements structurels qui ont mis la filière dans une situation agonisante et plus particulièrement les producteurs. Les commerçants privés faisant face à une compétition amoindrie du circuit officiel peuvent dicter leur loi. En dehors des bas prix qu'ils proposent aux producteurs, ils leur arrivent d'imposer des critères de qualité en exigeant par exemple que les gousses soient bien remplies, ce qui dépend surtout de la pluviométrie. En outre, tant que la variété 55-437 est disponible en quantité, les producteurs qui proposent d'autres variétés comme la 28-206 et la 73-33 n'auront pas la possibilité de vendre leur prix. (Gaye, 2008). C'est ainsi que la mévente de l'arachide inconnue auparavant est devenue un problème sérieux auquel les producteurs se trouvent confronter.

VI.2 L'appui des ONG

L'intervention de l'ONG dénommée Réseau des Producteurs de Semence et la Transformation des Céréales Locales dans la commune constitue également un élément favorisant la productivité agricole. Elle intervient sur 35 villages au niveau de la commune. Parmi ces réalisations, nous pouvons noter l'achat de 375 semoirs dans l'intervalle de 4 ans.

Les ONG facilitent les producteurs l'accès aux intrants de qualité à temps, au marché et de les doter des matériels agricoles modernes. Elles permettent aux producteurs de mieux s'adapter aux variabilités pluviométriques grâce à la plateforme « jokolanté météo ».

En dehors de l'intervention des ONG, L'intervention des entreprises sociales évoluant dans le domaine de l'agriculture comme la « Sama Mbeye » est notée au niveau de la commune. En effet, ces entreprises visent à améliorer les conditions socioéconomiques des petits producteurs.

Elles développent un modèle de financement qui permet aux petits producteurs de payer petit à petit et en avance leurs intrants. Elles accompagnent les producteurs pour augmenter leur rendement et leurs revenus.

Conclusion partielle

L'analyse des stratégies montre une capacité d'adaptation des producteurs dans la commune de Keur Maba Diakhou. Différentes stratégies ont été développées pour améliorer les facteurs et moyens de production par la diversification des types de culture et des activités non agricoles, par la migration entre autres. À côté, d'autres stratégies en rapport avec l'amélioration de la production agricole sont développées à travers l'utilisation de l'engrais chimique et de la fumure organique pour mieux asseoir la base productive des exploitations agricoles.

La variabilité pluviométrique a toujours incité les producteurs d'utiliser des variétés adaptées mais aussi de réajuster leur calendrier cultural pour atténuer les risques agricoles. Même si ces stratégies sont peu efficaces, elles témoignent néanmoins de la capacité d'adaptation des producteurs face aux changements environnementaux et socioéconomiques.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Dans la commune de Keur Maba Diakhou, l'agriculture familiale est traditionnellement destinée à la consommation et associée à l'élevage. Elle se caractérise par des exploitations de faibles envergures et dépend des facteurs climatiques, dont les populations n'ont aucune emprise. La manutention et la traction animale sont ainsi très remarquées dans cette forme d'agriculture.

Ce présent travail est une contribution à l'analyse de l'agriculture familiale et le fonctionnement des exploitations agricoles. Elle visait à étudier les potentialités agricoles ainsi que ces différentes contraintes et stratégies d'adaptations développées par les producteurs pour atténuer leur vulnérabilité. Il ressort de cette étude que la commune de Keur Maba Diakhou continue de receler d'importantes potentialités agricoles (ressource humaine productive, diversité pédologique, disponibilité des ressources hydriques entre autres.). Il a été noté que ces potentialités agricoles sont aujourd'hui sous exploitées. Cette sous exploitation est due au manque de moyen financier et de la faible technicité des producteurs.

Les paysans de la commune de Keur Maba Diakhou sont particulièrement exposés aux difficultés socioéconomiques et pédoclimatiques qui entravent la bonne production agricole. Parmi ces difficultés nous avons : la variabilité climatique, les érosions, les difficultés d'accès aux crédits et intrants agricoles. Les indicateurs de ces différentes contraintes sur la production agricole sont perceptibles à travers la perturbation des cycles cultureux, le bouleversement du calendrier cultural et la baisse des rendements causant ainsi la diminution des revenus chez les ménages et augmentent davantage leur vulnérabilité face à l'insécurité alimentaire. Il a été observé que ces contraintes aggravent les inégalités d'accès aux facteurs de production.

Pour faire face aux difficultés qui pèsent dans leur environnement socioéconomique, les paysans ont développé des stratégies d'adaptation pour soutenir la résilience au niveau des exploitations agricoles. Ses stratégies de reconversion sont axées généralement sur l'utilisation des variétés adaptées à la variabilité climatique, le maraichage entre autres. La dégradation continue des terres incitent toujours les paysans à développer des stratégies de gestion de la fertilité des terres pour soutenir leur production. Il s'agit notamment la rotation des cultures, l'adoption du paillage, l'utilisation d'engrais...etc. Ces stratégies de restauration des terres dégradées sont peut-être efficaces mais elles sont souvent rapidement périssables, ce qui rend très peu perceptibles leurs impacts par rapport à l'ampleur du dégât. Cependant, toutes ces actions développées pour améliorer leurs moyens et facteurs de production dans un contexte de plus en plus instable ont fini par montrer leur limite.

Les paysans sont toujours dans une situation de vulnérabilité caractérisée par une insécurité alimentaire et une instabilité des revenus surtout du fait d'une agriculture fragile soumise à des contraintes structurelles croissantes. Ainsi, les stratégies développées par les paysans permettent de moins en moins d'atténuer leur vulnérabilité. Toutefois, l'implication de tous les acteurs dans l'élaboration des projets et programmes agricoles permettra la commune avec ses potentialités agricoles à contribuer de manière significative à la résolution des problèmes alimentaires et à la faiblesse des revenus des ménages. L'intensification et la diversification des activités agricoles doivent se traduire par l'intégration de l'agriculture et de l'élevage mais aussi de promouvoir la vulgarisation des étables fumiers pour augmenter la production agricole. Les contraintes liées à la vétusté du matériel agricole nécessitent la mécanisation de l'agriculture avec le renouvellement du parc du matériel agricole avec le remplacement de la traction animale par les motoculteurs. Dans cette perspective, les politiques agricoles doivent impérativement prendre en compte les spécificités géographiques de chaque terroir pour asseoir un développement durable dans les zones rurales. La promotion du développement local passe nécessairement à la résilience des exploitations agricoles familiales.

Au regard des dynamiques socio-environnementales, quels seraient les modèles de reconversion des terroirs Sud-Ouest du Bassin Arachidier pour assurer la stabilité des systèmes de production et la sécurité alimentaire ?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. **Allain B (2014)** : L'agriculture familiale à travers le prisme du genre, P 79-86.
2. **Amouzou K et Ndiaye M (2012)** : Marchés et réponses au déficit de production agricole de la campagne 2011 /2012 au Sénégal **PAM Sénégal**, 25 p.
3. **Annerose D J M (1990)** : Recherches sur mécanismes physiologiques d'adaptation à la sécheresse. Application au MS de l'arachide cultivée au Sénégal thèse doctorat, Paris VII, 200 p.
4. **Baldé A (2018)** : Mise en valeur des aménagements hydro-agricoles du bassin de l'Anambé, 432p.
5. **Bellier et al (2002)** : Quel avenir pour les agricultures familiales d'Afrique de l'ouest dans un contexte libéralisé Londres IED programme zone aride, 48p.
6. **Ba C O et Carlos O (2013)** : Les politiques agricoles 2000 -2012 : entre volontarisme et incohérence, 30P.
7. **Cissokho M et al (1990)** : Evolution du rôle du bétail dans la gestion de la fertilité des territoires sérére au Sénégal, 84P.
8. **Dominique M et al (2018)** : Des trajectoires agricoles dans le Bassin arachidier au Sénégal : Elément de réflexion à partir de l'observatoire de Niakhar, 332P.
9. **Diouf M (2013)** : Reconstitution du capital semencier de l'arachide : intérêts, enjeux et Perspectives. ISRA, Dakar Communication orale.
10. **Dieng A et Gueye A (2005)** : Revue des politiques agricoles au Sénégal : bilan critique de 40ans de politique céréalière, 25P.
11. **Diakhaté P.B (2021)** : Adaptation au changement climatique dans le Bassin arachidier (Sénégal) : anticipation et prise de risque dans un groupe 256p.
12. **Diokh NL (2009)** : Evaluation agronomique des variétés d'arachide de bouche à Nioro du Rip. Diplôme d'ingénieur des travaux agricoles, 42p.
13. **Diagama B et al (2008)** : Agriculture durable et réduction de la pauvreté dans le Bassin arachidier du Sénégal, 43P.
14. **Fall A et LO M (2009)** : Etude de référence du programme sur la productivité agricole au Sénégal dans le cadre du projets WAAP : Le cas des céréales : Mil, Sorgho, Maïs et Fonio, 138p.
15. **FAO (2003)** : Rapport sur l'évaluation de la dégradation des terres au Sénégal, 59p.
16. **FAO** : Décennie des nations unies pour l'agriculture familiale 2019 2028 plans d'action globale rapport final, 71P.

17. **Faye J (2014)** : Evolution et impact des politiques agricoles (1960-2005) forum sur l'arachide cadre de concertation des producteurs d'arachide, 15P.
18. **Gaye M (1989)** : Le désengagement de l'Etat et la problématique des intrants agricoles au Sénégal. Revue Sénégalaise des recherches Agricoles et Halieutiques 94P.
19. **Gaye M et al (2015)** : Rapport d'étude : Sénégal Revue du contexte socioéconomique, politique et environnemental **Ied Afrique** 14P.
20. **Garcia L (2015)** : Impact du changement climatique sur les rendements du mil et de l'arachide au Sénégal mémoire de master (CIRAD),69p.
21. **Gastello J M (1988)** : le paysan, l'Etat et les sécheresses (Nghohé Sénégal entre 1972 et 1982), 136P.
22. **IPAR** : Impacts du changement climatique sur l'agriculture de l'Afrique de l'Ouest **AG/MAP /CIWARA, 2015, 50P.**
23. **Kandioura N et al (2013)** : L'arachide au Sénégal : état des lieux, contraintes et perspectives pour la relance de la filière, 5P.
24. **Lerricollais A et Millville P (1993)** : La jachère dans les systèmes agro-pastoraux serrer au Sénégal 145p.
25. **Lombard J (1990)** : Acteurs et enjeux dans le Bassin arachidier du Sénégal, 160P.
26. **Mbow M (2017)** : Les défis de l'agriculture Sénégalaise dans une perspective de changement climatique79p.
27. **Mbodj M (1992)** : Crise trentenaire de l'économie arachidière dans Momar Coumba Diop « trajectoire d'un Etat », extrait P 95.
28. **Mballo I (2021)** : Système de production, sécurité alimentaire et stratégies d'adaptation face aux dynamiques socio environnementales dans la région de Kolda thèse de doctorat, 285p.
29. **Mbow T I (2009)** : Une revue critique des politiques agricoles au Sénégal,15P.
30. **Marie S C (1989)** : Utilisation et gestion de la matière organique d'origine animale dans un territoire du centre nord du Sénégal : cas du village de Ndiansil Séssene 45p.
31. **Mélanie B (2010)** : Gestion de la fertilité des sols dans les systèmes coton-céréales-élevage au Mali-Sud : Savoirs techniques locaux et pratiques d'intégration agriculture-élevage, 298p.
32. **Pessis C (2013)** : Les sols Sénégalais malades de l'arachide ,1944-1952 144P.
33. **Rapport final : PromAP (2018)** Programme Nigéro- Allemand de promotion de l'agriculture productive, P9.
34. **PDC (2017)** : Commune Keur Maba Diakhou, 63P.

- 35. P Fénélon (1973) :** Etude géographique des sols. Article 2-2 PP. 87-90.
- 36. Fauck R et Charreau (1965) :** Les sols du Sénégal deuxième partie, P118 ; 119.
- 37. Rapport mondial sur le développement humain (2007-2008) :** Lutte contre le changement climatique : un impératif de solidarité humaine dans un monde divisé, la découverte, 382p.
- 38. Rapport IED Afrique (2016) :** Climat et planification de la politique agricole au Sénégal.
- 39. Rapport (ANSD 2017 -2018) :** Sur la situation socioéconomique au Sénégal, 18P.
- 40. Rapport FAO (2014) :** Sur l'agriculture familiale,184P.
- 41. Rose E et DE N (2013) :** Conservation de l'eau et de la fertilité des sols une stratégie nouvelle pour faire face à un double défi 21eme siècle : la pression démographique et l'environnement rural, 27P.
- 42. Samaké M.L (2015) :** Politiques et mesures d'accompagnement de l'agriculture familiale dans un contexte de changement climatique : Analyse des perceptions des exploitations agricoles au Sénégal mémoire de master, 58p.
- 43. Sall M (2015) :** Les exploitations agricoles familiales face aux risques agricoles et climatiques stratégies développées et assurances agricoles thèse de doctorat, 277p.
- 44. Sall M.M (1992) :** Transformation de l'agriculture et crises de l'environnement dans le Saloum méridional (Sénégal), P 343,346.
- 45. Sall N.D (2010) :** Comment les exploitations familiales peuvent-elles nourrir le Sénégal ? évolution de la portée stratégique, de la problématique et de la productivité des exploitations familiales. Synthèse d'étape FONGS, 74p.
- 46. Salack S et al :** Risques climatiques et agriculture en Afrique de l'Ouest **IRD mars 2020**, P 31,32 et 41.
- 47. Sané T. (2007) :** La Variabilité climatique et ses Conséquences sur l'environnement et les activités humaines en Haute-Casamance, Thèse de Doctorat de troisième cycle de Géographie, UCAD, 372p.
- 48. Sène I M (2007) :** Impacts des changements climatiques sur l'agriculture au Sénégal : dynamique climatique, économique, adaptation, modélisation du bilan hydrique de l'arachide et du mil, thèse de Doctorat 3eme cycle, 301p.
- 49. World Bank Group (2014) :** Evaluation des risques dans le secteur agricole au Sénégal 117p.

WEBOGRAPHIE

1. https://agritrop.cirad.fr/view/agrovoc_mat/Conservation_des_sols.html
2. https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/cahiers/PTP/24512.PDF
3. <https://books.openedition.org/irdeditions/14036>
4. <http://ipar.sn/Impact-du-changement-climatique-sur-l-agriculture-de-l-Afrique-de-l-Ouest-AgMIP.html>
5. https://www.actuenvironnement.com/ae/dictionnaire_environnement/definition/changement_climatique.php4
6. <https://rivieresdusud.uz.zn/>
7. <https://www.cairn.info/>
8. https://www.wfp.org/supportus/stories/donate?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=11709431918&utm_content=115463949284&gclid=Cj0KCQiAutyfBhCMARIsAMgcRJTP1XtJGKu3oZ_YuPZ7D5ViHW8ZvhRv1sEL3RzVVQRhU0_djbbcytAaAuxwEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
9. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/>
10. https://www.pseau.org/outils/organismes/organisme_detail.php?org_organisme_id=25887&l=fr
11. https://www.fao.org/family-farming/resources/fr/?main_topic=71777
12. <http://bibnum.ucad.sn/viewer.php?c=thl&d=thl%5f2019%5f0025>
13. ANSD. [snhttps://www.ansd.sn](https://www.ansd.sn) ›
14. <https://www.fao.org/3/Y3557F/y3557f01.htm>
15. <https://www.iedafrique.org/Climat-et-planification-de-la-politique-agricole-au-Senegal.html>

ANNEXES

Annexe 1 : questionnaire

Questionnaire enquête ménage

Nom

Prénom.....

Ethnie.....

Age.....Profession.....Sexe

.....Nombre de personne dans l'exploitation agricole.....

Nombre d'émigrés.....

Village.....

Séction1 : potentialités naturelles et socioéconomiques

1) Quelles sont les différentes activités socio-économiques pratiquées dans le village (numéroter par ordre d'importance) ? Agriculture _/_/ ; Élevage _/_/ ; Maraichage /Horticulture / ; Arboriculture / ; Floriculture Chasse _/_/ ; Pêche _/_/ ; Autre _/_/ ; (à préciser)

2) Quelle est votre occupation actuelle ?

Elève/étudiant....., Agriculteur....., Maraicher..., Arboriculteur..., Horticulteur..., Eleveur....., Ménagère....., Fonction publique/ Agent de l'État....., Commerçant....., Sans occupation....., Autres (à préciser)

Si Agriculture/Maraichage/Arboriculture/Horticulture, utilisez-vous des engrais ?

Oui.....Non

Quels types d'engrais utilisez-vous ?

Chimiques..... fumure animale.....

Utilisez-vous des pesticides dans vos cultures ?

Oui Non

Si oui pourquoi ?

.....
.....

2) Si agriculture, quelle forme d'agriculture pratiquez-vous ?

Agriculture sous pluie agriculture contre saison les deux à la fois

3) Quelles sont les spéculations agricoles que vous cultivez ?

Mil arachide sorgho pastèque maraichère autres

4) Quelle est la destination de ces produits ?

consommation commercialisation

Quelle est l'évolution actuelle de votre production agricole ?

Augmentation, diminution, stagnation.

Si diminution, pourquoi ?

Variabilité pluviométrique ; manque de main d'œuvre ; manque de subvention agricole.

Si autre lesquelles ?

.....

Section 2 : les contraintes de l'agriculture familiale

5) Avez-vous des terres en détention ?

Oui, non

Si non pourquoi ?

.....
.....

Si oui pourquoi ?

.....
.....

Quelle est le nombre de parcelle dont vous disposez ?

1-2p ; 2-3p ; 3-4p ; +4p

6) quelle est la superficie en ha de vos parcelles ?

1à2ha, 2à3ha, 3à4ha et + 4ha

7) Comment les avez-vous acquis ?

Héritage, achat, prêt, location, autres

8) Les possédez-vous jusqu'à présent ?

Oui, non

9) Si non pourquoi ?

.....
.....
.....
.....

10)Pratiquez-vous la monoculture ?

1oui 2non

Si oui pourquoi ?

.....
.....
.....
.....

11) Quels sont les matériels dont vous utilisez pour votre exploitation agricole ?

Tracteur...houe...hiler...coupe-coupe...semoir etc.

12) Quel est l'état de ces matériels ?

Bon état, état moyen, mauvais état non fonctionnel moderne....

Rudimentaire...archaïque.....

13) Comment avez-vous acquis ces matériels ?

Achat, Location, emprunte, acquisition via une coopération acquisition via un projet

14) Quelle est la date d'acquisition de ces matériels ?

.....

15) Comment appréciez-vous les rendements ces 10 dernières ?

Baisse; irrégulière; stable;

16) Si mauvais pourquoi ?

1. conditions climatiques ; 2. Problème d'approvisionnement en intrants ; 3. non maitrise de l'eau ; 4. attaque prédatrice

5attaque phytosanitaire ;6. divagation des animaux

NB : l'interlocuteur à la possibilité de cocher toutes les réponses

17) Quelle difficulté rencontrez-vous le plus après les récoltes ?

1 Stockage ; 2. Commercialisation ; 3. Autres

18) Accédez –vous aux semences ?

1 oui, 2 non

19) Si oui comment ?

1 achat ; 2 donné par l’Etat ; 3 donné par un partenaire

Quelle est la qualité des semences ?

1. Bonne ; 2. Moyenne ; 3. Mauvaise ;

20) Quelle est la quantité des semences ?

1 suffisante, 2 insuffisante, 3 faible

21) accédez-vous aux intrants agricoles ?

1 oui, 2 non

22) Si oui comment ?

1 achat ; 2 donné par l’Etat ; 3 donné par un partenaire

Quelle est la qualité ?

1 bonne, 2 moyenne, 3 mauvaise

23) Quelle est la quantité d’engrais?

1 suffisante, 2 insuffisante, 3 faible

24) Quelles sont les conséquences de l’augmentation des jours de pluie sur les cultures ?

.....
.....

25) Quelles sont les conséquences des pluies violentes sur les cultures ?

.....
.....

26) Quelles sont les conséquences de longue période sèche sur les cultures ?

.....
.....
.....

27) Quelles sont les conséquences de la fluctuation des températures sur les animaux et sur les cultures ?

.....
.....

.....
28) Quelles sont les conséquences des vents violents et chauds sur les animaux et sur les cultures ?

.....
.....
.....

29) Citez par ordre d'importance les différents indicateurs de la dégradation des terres ?

1- faiblesse des rendements

2- sols érodés, compacts

3- usage abondant d'engrais

4- faiblesse du couvert végétal

30) Quelles sont les conséquences de l'érosion hydrique sur les cultures ?

.....
.....

31) Quelles sont les conséquences de l'érosion éolienne sur les cultures ?

.....
.....
.....

32) D'une manière générale quelles sont les contraintes qui vous gênent le plus dans vos activités agricoles ?

-climat

-l'accès difficile, tardif ou cherté de l'engrais

-l'accès difficile, tardif ou cherté des semences

-l'accès difficile, tardif ou Cherté des matériels agricoles

-Vétusté des matériels agricoles

-prix faible, difficultés pour vendre, sols peu fertiles

-prix incertains et invariable

33) Citez 5 points par ordre d'importance ?

1 2 3 4 5

34) Accédez-vous aux crédits agricoles ?

1 oui, 2 non

Si non pour quoi ?

.....
.....
.....
.....

35) Que pensez-vous de la présence des produits gambiens sur le marché des produits agricoles ?

.....
.....

36) La présence des chinois sur le marché agricole est-elle bénéfique pour l'agriculture ?

1 oui, 2 non

Si oui pourquoi ?

.....
.....

Si non pourquoi ?

.....
.....

Séction3 : stratégies d'adaptation

37) Pour faire face à ces contraintes, citez quelques stratégies mettez- vous en avant pour vous en prémunir ?

-Nombre de technologie adapté-

Nombre de variétés introduites

-culture maraîchère introduite-culture de diversification introduite

-Spéculation avec des dates de semis modifiées et de cycle court

-Utilisation de l'engrais organiques et minérale- membre de famille envoyé à l'émigration

1

2

3

4

5

38) Ces stratégies sont-elles efficaces ?

39) Pratiquez-vous de la jachère ?

1 oui, 2 non

40) quel est l'état de qualité des terres

1-dégradé

2- moyennement dégradée

3- riche

41) Quelles stratégies mettez-vous en place pour lutter contre l'érosion éolienne ?

.....
.....
.....

42) Quelles mesures prises pour lutter contre l'érosion hydrique ?

.....
.....
.....

43) Quel est le rôle des marchés hebdomadaires dans vos activités agricoles ?

.....
.....
.....

44) Quelle est l'importance de la polyculture dans votre exploitation agricole ?

.....

Annexe 2 : guides d'entretiens

Entretien avec le maire de la commune de Keur Maba Diakhou

Nom.....

Prénom.....

Age.....

Village d'origine.....

Section 1 : La prise en compte des politiques de développement agricole

1) Quels sont les secteurs privilégiés dans vos politiques de développement

.....
.....
.....

Pourquoi ?

.....
.....

.....
.....
2) Quelle place occupe l'agriculture dans ces politiques ?

.....
.....
3) Que pensez-vous de la situation agricole dans la commune ?

.....
.....
4) Selon vous quels sont les facteurs qui sont à l'origine de cette situation ?

.....
.....
5) Quelles sont les principales inquiétudes formulées par les populations dans le secteur agricole ?

.....
.....
6) Quelles sont les mesures prises par la commune pour atténuer la vulnérabilité des exploitations agricoles ?

.....
.....
7) Avez-vous des partenaires qui interviennent dans l'agriculture ?

Si oui citez ces partenaires

.....
.....
.....
.....
.....

8) Quelles sont les réalisations de ces partenaires ?

.....
.....
.....
.....
.....

9) Est-il question de l'agriculture dans le cadre de la coopération décentralisée ?

.....
.....
.....

Séction2 : La gestion foncière

10) Quel mode gestion revient le contrôle du foncier dans la commune ?

1 mode traditionnel..... 2 droit moderne.....

11) Quels sont les problèmes fonciers les plus récurrents dans la commune ?

.....
.....
.....
.....

12) Quelles sont les causes de ces problèmes ?

.....
.....
.....
.....

13) A qui a-t-on recourt en cas de litiges fonciers ?

.....
.....
.....
.....
.....

14) Quelles sont vos perspectives de développement local dans la commune ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Entretien avec la présidente des réseaux des producteurs de semences et des céréales locales.

Séction1 : identification de l'enquêtée

Nom

Prénom.....

Fonction.....

Village d'origine.....

Localisation de la structure.....

Séction2 : information sur la structure

1. Quels sont vos objectifs ?

.....
.....
.....
.....
.....

2.Quelles sont vos politiques agricoles dans la commune de Keur Maba ?

.....
.....

3.Pourquoi avez-vous choisi la commune de Keur Maba ?

.....
.....

4.Quel est le type de culture de vos interventions ?

1culture vivrière ;2 cultures de rente ;3culture contre saison

5.En fonction de quoi ce choix est fait ?

.....
.....
.....

6.Quelles sont vos zones d'intervention ?

.....
.....
.....

7. Quelles sont vos réalisations dans la commune de Keur Maba ?

.....
.....
.....
.....
.....

Séction3 : suivie de réalisation

8. Quelle compréhension les populations ont de vos réalisations ?

.....
.....

9. Après des années de concrétisation quels résultats avez-vous noté ?

.....
.....

TABLE DES ILLUSTRATIONS

➤ Liste des cartes

Carte 1: Localisation de la Commune de Keur Maba Diakhou.....	22
Carte 2: Relief de la commune de Keur Maba Diakhou	24
Carte 3: Typologie des types de sols de la Commune de Keur Maba Diakhou	27
Carte 4: L'organisation d'un terroir villageois dans la commune de Keur Maba Diakhou.....	45

➤ Liste des photos

Photo 1Exploitation d'anacarde à Vélingara Walo. Cliché, Ndao 2022.	37
Photo 2 l'envahissement du typha dans la vallée de Kouranko. Cliché Ndao, 2022.	37
Photo 3: photos prises dans un atelier métallique et ébéniste à Keur Maba. Cliché Ndao 2022.....	38
Photo 4champ abandonné dans le village de Ndéméle. Cliché, Ndao 2022.....	52
Photo 5Erosion hydrique dans le village de Ndrané Dimb. Cliché Ndao, 2022.	Erreur ! Signet non défini.
Photo 6: Divagation des animaux dans un champ à Ngayene Mamady. Cliché, Ndao 2022.....	57
Photo 7:attaque de <i>Heliocheilus albipeuctella</i> dans un champ de mil à Keur Sa Rokhy. Cliché, Ndao2022.	59
Photo 8la traction animale dans le village de Thiarene Matar. Cliché, Ndao 2022.	68
Photo 9Stock de fumure animale dans le village de Ndiagne Walo. Cliché Ndao 2022.....	76
Photo 10Haie vive dans le village de Thiarene Matar. Cliché Ndao, 2022.....	77
Photo 11Technique de paillage dans un champ de mil à Vélingara Walo. Cliché, Ndao 2022.	78
Photo 12: cordon pierreux à Ndiayene Poste. Cliché Ndao 2022.	79
Photo 13 Association mil et maïs dans un même champ à Thiarene Matar. Cliché Ndao 2022.....	81
Photo 14 champ maraîchère dans le village de Ndrané Taba. Cliché Ndao 2022.....	Erreur ! Signet non défini.
Photo 15 atelier menuiserie métallique. Cliché Ndao 2022.	Erreur ! Signet non défini.
Photo 16 hangar d'arachide dans le village de Keur Maba Diakhou. Cliché Ndao, 2022.	89

➤ Listes des figures

Figure 1 évolution mensuelle de la pluviométrie de 1970 à 2020. Source : DRDR de Nioro du Rip...	28
Figure 2 Evolution mensuelle des températures de 1980 à 2020. Source : DRDR de Nioro	29
Figure 3: Pourcentage des différentes activités socioéconomiques. (Nos enquêtes de ménage).	33
Figure 4: Destination des productions. (Source : nos enquêtes de ménage. Ndao, 2022.).....	34
Figure 5: Evolution des cultures céréalières (rendements en Kg/ha de 2006 à 2020). (Source : données DAPSA)	35
Figure 6 Pourcentage des différents groupes ethniques. (Source PDC 2017).	39
Figure 7Evolution démographique des femmes dans la commune de Keur Maba Diakhou de 2019 à 2022. Source : SRSDANSD Kaolack.....	Erreur ! Signet non défini.

Figure 8 Evolution démographique des hommes dans la commune de Keur Maba Diakhou de 2019 à 2022. Source : SRSDANSD Kaolack.....	41
Figure 9: perception des contraintes par ordre d'importance selon les agriculteurs. Source : nos enquêtes de ménage (Ndao, 2022).....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10 Perception des populations sur l'évolution des rendements. Source : nos enquêtes de ménage, Ndao 2022.	50
Figure 11 Evolution annuelle des températures par apport à la moyenne de 1980 à 2020. DRDR.	53
Figure 12: Evolution pluviométrique de 1970 à 2020 Source : DRDR de Nioro du Rip.....	54
Figure 13 pourcentage des principaux indicateurs par ordre d'importance de la dégradation des terres d'après les agriculteurs. Source : nos enquêtes de ménage, Ndao 2022.....	58
Figure 14 perception des populations sur la quantité de semence reçue. Source : nos enquêtes de ménage, Ndao 2022.	63
Figure 15 perception des producteurs sur la quantité d'engrais reçue. Source : nos enquêtes de ménage Ndao 2022.	64
Figure 16 pourcentage des producteurs ayant accès aux crédits agricoles. Source : nos enquêtes de ménage Ndao 2022.	66
Figure 17 Principaux outils utilisés dans les exploitations agricoles Source : nos enquêtes de ménage. Ndao, 2022.	67
Figure 18 Pourcentage des personnes dans l'exploitation agricole Source : nos enquêtes de ménage. Ndao, 2022.	69
Figure 19 perception des stratégies par ordre d'importance selon les producteurs. Source : nos enquêtes de ménage, Ndao 2022.	71
Figure 20: Perception des populations sur la variabilité pluviométrique Source : nos enquêtes de ménage (Ndao, 2022).	73
Figure 21: Perception des agriculteurs sur l'état de la dégradation des terres en pourcentage. Source : nos enquêtes de ménage. Ndao 2022.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 22: pourcentage des différentes formes de fertilisation de terres. Ndao 2022.	75
Figure 23 pourcentage des superficies en hectare des exploitations agricoles.....	80
Figure 24: Evolution des autres cultures (rendements/hectare de 2006 à 2020). Source : Données DAPSA (Figure 4).....	82
Figure 25 évolution des cultures maraîchères de 2006 à 2019. Source : Données DAPSA.....	84
Figure 26 : pourcentage de l'appréciation des agriculteurs sur l'intervention des chinois sur le marché agricole. Source : nos enquêtes de ménages Ndao 2022.	88
Figure 27: Evolution des rendements en kg/ha de la culture arachidière de 2006 à 2020.....	90

➤ Listes des tableaux

TABLEAU 1 : Répartition des ménages enquêtés par villages et zones	15
Tableau 3 : Impacts socioéconomiques de l'exploitation des espèces végétales.....	30
Tableau 4 : Mares, Bas-fonds et vallées dans la commune de Keur Maba Diakhou	31
Tableau 5 : Synthèse des conséquences de la variabilité climatique sur l'agriculture.	55
Tableau 6 : Nombre d'espèces élevées dans la Commune de Keur Maba Diakhou.	85
Tableau 7 : Synthèse des stratégies d'adaptation.....	87

TABLE DES MATIERES

DÉDICACES	ii
REMERCIEMENTS.....	iii
SIGLES ET ABREVIATIONS :	iv
GLOSSAIRE EN LANGUE LOCALE :.....	vi
SOMMAIRE	vii
RÉSUMÉ.....	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION GENERALE	1
PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE, METHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA ZONE	4
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE ET MÉTHODOLOGIQUE	5
I. Cadre théorique	5
I.2. Justification	7
I.3 Problématique	8
I.4 Questions de recherche.....	10
I.5 Les objectifs de l'étude	10
1.6 Synthèse bibliographique.....	11
1.7. Méthodologie.....	12
1.7.1. Recherche bibliographique.....	13
1.7.2.4. Les enquêtes de ménages.....	14
1.7.3 Outils et méthodes de traitements des données.....	16
1.7.4 Analyse conceptuelle	16
CHAPITRE II : MILIEU PHYSIQUE, SUPPORT DES ACTIVITES SOCIOECONOMIQUES	20
I cadre de l'étude	20
II.1 Le milieu physique : un atout pour le développement de l'agriculture familiale.....	23
II.1.1Relief et sols de la Commune de Keur Maba Diakhou	23
II.1.2 Les types de sols.....	25
II.1.3 Le climat.....	28
II.1.4 La végétation.....	29
II.1.5 L'hydrographie.....	31
II.2. Les activités socioéconomiques.....	33
II.2.1 L'agriculture.....	34

II.2.4. L'élevage	36
II.2.2. Le Maraichage	36
II.2.3. L'arboriculture	36
II.2.5 La pêche	37
II.2.6. Le commerce	37
II.2.7. L'artisanat.....	38
II.3. La population.....	38
II.3.1 Composition de la population.....	39
II.3.2 Evolution démographique	39
II.3.3. Les femmes.....	40
II.3.4 Les jeunes	40
II.4 Caractérisation des systèmes agraires	42
II.4.1. L'organisation spatiale.....	42
II.4.2 L'habitat.....	46
II.4.3 La gestion foncière.....	46
DEUXIÈME PARTIE : L'AGRICULTURE FAMILIALE : UN SECTEUR EN PROIE A DE MULTIPLES CONTRAINTES.....	48
CHAPITRE : III LES CONTRAINTES PHYSIQUES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE	50
III.1 La variabilité climatique : facteurs de vulnérabilité des exploitations agricoles	51
III.1.1 Fluctuation thermique et pratiques agricoles.....	52
III.1.2 Variabilité pluviométrique et impact sur les pratiques agricoles	53
III.2 Les facteurs de la dégradation des terres agricoles	55
III.2.1 L'érosion hydrique	55
III.2.2 L'érosion éolienne	56
III.3 Risques liés à la déprédation biologique.....	58
CHAPITRE IV : LES CONTRAINTES SOCIOECONOMIQUES	61
IV.1 L'analyse des politiques agricoles au Sénégal	61
IV.2 Problématique de la subvention des intrants agricoles	62
IV.3 Les difficultés d'accès aux crédits agricoles.....	65
IV.4 Une agriculture faiblement mécanisée	66
IV.5 La main d'œuvre agricole : une potentialité en voie de recul	68
TROISIÈME PARTIE : STRATÉGIES D'ADAPTATION ET PERSPECTIVES	70
CHAPITRE V : LES STRATEGIES D'ADAPTATION DEVELOPPEES PAR LES ACTEURS.....	72
V.1 Stratégies paysannes face à la variabilité pluviométrique	72
V.2 Stratégies de gestion de la fertilité des terres	74

V.2.1 L'utilisation de l'engrais chimique	75
V.2.2 L'utilisation de la fumure organique	76
V.3 Stratégies paysannes de lutte contre l'érosion	77
V.3.1 La mise en place des haies vives	77
V.3.2 La pratique du paillage	78
V.3.3 Stratégies paysannes de lutte contre l'érosion hydrique	78
V.4 La pratique de la polyculture	79
V.5 Diversification des types de culture	81
V.6 L'adoption de la culture contre-saison : le maraichage	82
V.7 L'élevage d'appoint comme moyen de subsistance	84
V.8 La migration : une stratégie adaptative pratiquée en milieu rural.....	85
V.9 La diversification des activités extra-agricoles	86
CHAPITRES VI : LES PERSPECTIVES DE L'AGRICULTURE FAMILIALE.....	88
VI.1 Etude de cas sur la filière arachidière dans la commune de Keur Maba Diakhou	89
VI.2 L'appui des ONG	91
CONCLUSION GÉNÉRALE	93
25. Kandioura N et al (2013) : L'arachide au Sénégal : état des lieux, contraintes et perspectives pour la relance de la filière, 5P.	96
ANNEXES.....	99
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	110
TABLE DES MATIERES	111