

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES

DEPARTEMENT DE GEOGRAPHIE

MASTER : ESPACES, SOCIETES ET DEVELOPPEMENT

SPECIALITE : ENVIRONNEMENT ET DEVELOPPEMENT

MEMOIRE DE MASTER

LA STATION AGRICOLE DE SEFA (RÉGION DE SÉDHIU): ANALYSE GEOGRAPHIQUE DU DOMAINE AGRICOLE DE LA PERIODE COLONIALE A NOS JOURS

Réalisé et soutenu par : **Sadio SANE**

Sous la direction de : Dr Tidiane SANE, Maître de Conférences

Membres du Jury

Nom et prénom (s)	Grade	Qualité	Etablissements
M. SY Oumar	Maître de Conférences	Président	UASZ
M. SANE Tidiane	Maître de Conférences	Directeur de mémoire	UASZ
M. MANE Bassirou	Ingénieur-agronome	Maître de stage	DAC de Séfa
M. FALL Aidara Chérif Lamine	Maître-Assistant	Examineur	UASZ
M.SENE Adbourahmane Mbade	Maître-Assistant	Examineur	UASZ

Année Universitaire : 2017-2018

Dédicace

Je dédie ce travail à :

Mon père Adama SANE, qu'Allah lui accorde sa grâce

**Mon grand-frère Bouly SANE et ma nièce Maïmouna SANE, tous
arrachés à notre affection, qu'Allah leur accorde sa grâce**

***Ma courageuse et merveilleuse mère Khady SAGNA, pour ses prières et
ses conseils.***

***Mon grand-frère, Mouhamadou SANE, pour avoir été un grand frère
exemplaire et un père pour mes frères, sœurs et moi ;***

Mon oncle Omar DIEDHIOU, pour nous avoir soutenus ;

***Mes frères (Youssouf, Ibrahima, Bacary, Adama, Idrissa, Nouhou et
Abdoul Wahab SANE) ;***

***Mes sœurs (Fatou, Astou Combé, Aïssatou, Awa, Téné et Diénaba
SANE) ;***

***Mes cousins et cousines (Colette Stéphane SAMBOU, Ramatoulaye
BADJI...);***

Mes nièces et neveux ;

Mes belles-sœurs et à mes beaux-frères ;

Remerciements

Louanges à Allah, Seigneur de l'univers, pour toute la grâce et la miséricorde qu'il nous accorde.

Je tiens d'abord à exprimer toute ma reconnaissance au Docteur Tidiane SANE coordonnateur du Master "Espaces, Sociétés et Développement", pour avoir contribué à notre formation et avoir bien voulu encadrer ce présent travail de recherche. Non seulement il nous a orienté dans le choix du sujet, mais il en a suivi le développement avec une inlassable bienveillance. Votre rigueur, votre disponibilité et votre vision prospective ont été une source de motivation pour nous pousser vers l'essentiel.

Je remercie les membres du jury pour avoir accepté de participer à l'évaluation de ce travail de mémoire.

Je tiens aussi à témoigner ma gratitude et ma reconnaissance à tous les enseignants du Département de Géographie de l'Université Assane Seck de Ziguinchor : Dr BENGA, Dr FALL, Dr FAYE, Dr DIEYE, Dr MBAYE, Dr SALL et Dr SENE, Dr SY. Merci pour la formation tout au long de mon cursus universitaire.

Nos remerciements vont aussi à l'endroit de M. Bassirou MANE, directeur du Domaine Agricole Communautaire (DAC) de Séfa. Il a bien voulu nous accueillir en stage au DAC.

Nos remerciements s'adressent également à M. GNING de l'INP et à M. NDOUR de L'ANSD de Sédhiou pour leurs conseils et la mise à notre disposition d'une documentation sur notre thématique de recherche.

Nous remercions M. SANE du DRDR de Sédhiou, pour les données qu'il a bien voulu mettre à notre disposition.

Nos remerciements sont aussi adressés aux Maires des communes de Diendé et de Koussy, pour avoir mis à notre disposition les PLD de leurs communes respectives.

Nous accordons une mention spéciale à Limame DIALLO, à Thierry William SAGNA et à Jean Charles BASSENE, pour leur soutien dans la réalisation de nos travaux de terrains (enquêtes et prélèvements de sols). Nous exprimons notre reconnaissance envers M. Phillip SOW et M. Marcel DIONE, agents du DAC de Séfa. Merci pour votre disponibilité sans faille.

Mention spéciale à tous les techniciens et à tous les agents du DAC de Séfa qui ont facilité notre accès à certaines informations (Felix, Malang, Assane, Amina, M. Cissé, Charlotte, Ibrahima Badji, M. Bâ, Anna, Helena, Rose, Lamine, Mike, Michel, Marie Berthe, Martin, Mariama, Coly, Mmes Demba et Bâ, Dr Diatta et Thiam...), ainsi qu'aux populations des quatorze (14) villages sur lesquels se sont déroulés nos enquêtes.

Merci à toute la famille DIEDHIOU à Moricounda qui, malgré le coût élevé de la vie, a facilité notre séjour sur le terrain.

Merci à toute la famille GOUDIABY à Saré Kémo.

A tous les doctorants du département de Géographie qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation du présent mémoire. Je tiens particulièrement à remercier M. Boubacar Demba BA pour m'avoir assisté dans mes travaux de cartographie, le traitement de mes données de terrain. Il m'a aussi conseillé et redonné le courage de continuer la rédaction de mon mémoire. Je remercie également M. Yancouba Sané, M. Dramane Cissokho, M. Mamadou Thior, M. Victor Mendy et M. Boubacar Solly pour leurs conseils et suggestions.

A mon Maître de Dojo, El Hadji Assane Sarr pour ces conseils et à tous les pratiquants du Voviman Viêt Vô Dao.

Je ne saurais terminer ces paragraphes sans remercier mes ami (e)s et mes camarades de promotion (Sally BA, Racky B.S Diédhiou, Fatou Sountou Goudiaby, Adama Badji, Antoine Demba Manga, Ambroise Sagna, Rose Gomis, Fatou Bintou Mané, Diatou Thior, Coumba Maronne, Adama Diop, Néné Ramata Thiongane, Alassane Goudiaby, Malang Diémé, Sadou Bocoum, Thierry Sagna, Limame Diallo, Mamadou ly, Mr Badji, Cheikh Omar Diatta, Joseph Mingou, Zeynabou Sow, Salif Seck, Amy Diop, Ndène Niang, Ndiogou Guèye, Estelle Malou, Macodou Fall, Pauline Gomis, Moustapha Mbacké Diédhiou, Morry Séne Paméla Manga, Aziz Sadio, Abdou Kadri Sambou, Ousmane Kandé, M. Idrissa COLY, Eric Kamony, Lamine Koundoul, Henry Seck). Nous vous adressons toute notre gratitude pour nous avoir soutenus dans les moments les plus difficiles.

Merci à tout le monde.

Résumé

La plaine de Séfa regorge d'importantes potentialités agricoles comme en témoigne sa mise en valeur depuis la période coloniale. L'objectif de notre travail est d'analyser l'importance de ses potentialités et de retracer l'historique de sa mise en valeur agricole, à travers des travaux de terrain et l'analyse des données géospatiales.

Les résultats de nos travaux ont montré que, depuis quelques décennies, la plaine est confrontée aux difficultés d'ordre naturel et anthropique qui entravent le développement des activités agricoles. Les facteurs d'ordre naturel se manifestent le plus souvent soit par une irrégularité des précipitations accompagnée, soit par une augmentation des températures, entraînant ainsi une baisse de la couverture végétale au fil du temps, une érosion (hydrique ou éolienne) et une baisse des rendements. En revanche, les facteurs anthropiques se manifestent par de mauvaises pratiques agricoles (absence de rotation culturale, d'assolement...). Ces différents facteurs corrélés conduisent le plus souvent soit à l'émigration d'une partie de la population ou à l'abandon des espaces agricoles.

L'ensemble de ces facteurs ont motivé, l'Etat du Sénégal à implanter le premier DAC à Séfa dans le but de redonner à la plaine la place qu'elle occupait dans le passé et surtout de permettre aux populations de cette zone de disposer de revenus acceptables issus de la production agricole et d'être autonomes financièrement.

Mots clés : Plaine de Séfa, Potentialités agricoles, Mise en Valeur Agricole, Domaine Agricole Communautaire, Sédhiou

Abstract

Sefa's plain abounds with important agricultural potential as testified by its enhancement relatively since colonial times. The aim of our work is to analyze the importance of its potentialities and to relate the agricultural enhancement history, through field works and geospatial data analysis.

The results of our work have shown that since a few decades Sefa's plain is confronted with natural and anthropogenic difficulties which hinder the development of agricultural activities. Natural factors appear often by an irregular rainfall with an increase in temperature which leads to a decline of vegetation cover, erosion (water, wind) and a yield decrease. On the other hand anthropogenic factors appear by bad farming practices (lack of crop rotation, lack of rotation). These different factors correlated lead often either to the emigration of part of the population or to neglected farming lands.

All of these factors have motivated the government of Senegal to settle the first Community Farming Area (DAC) in Sefa in order to return Sefa's plain to its place which it had in the past and especially to allow people from this side to have reasonable incomes which come from agricultural production and allow them to be financially self-sufficient.

Key-words : Sefa plain, agricultural potentialities, development of agriculture, Community Farming Area, Sedhiou

Sigles et abréviations

ARD : Agence Régionale de Développement

ANSD : Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie

ASTC : Centre Agricole de Services et de Formation

CGOT : Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux

CILSS : Comité Permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel

CIRAD : Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement

CNCAS : Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal

CRI : Coût en Ressources Intérieures

CSE : Centre de Suivi Écologique

CTA : Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale

DAC : Domaine Agricole Communautaire

FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture

GEA : Groupement d'Entrepreneurs Agricoles

GEA : Groupement d'Entrepreneurs Aquacoles

GIEC : Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat.

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

GPS : Global Positioning System

IFAN : Institut Fondamental d'Afrique Noire

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

ISE : Institut des Sciences de l'Environnement

ISRA : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

ITA : Institut de Technologie Alimentaire

LADA: Land Degradation Assessment in Drylands

OCB : Organisation Communautaire de Base

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PADERCA : Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance

PDC : Plan de Développement Communal

PAM : Programme Alimentaire Mondial

PIB : Produit Intérieur Brute

PSE : Plan Sénégal Emergent

PRIMOCA : Projet Rural Intégré de la Moyenne Casamance

PRODAC : Programme des Domaines Agricoles Communautaires

SIG : Système d'Information Géographique

SODAICA : Société de Développement Agricole et Industriel de la Casamance

REVA : Retour Vers l'Agriculture

RGPHAE : Recensement Général de la Population, de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage

UEA : Unité d'Entreprenariat Agricole

UTM : Universal Transverse Mercator

WGS 84 : World Geodesique System

Sommaire

INTRODUCTION GENERALE.....	11
PREMIERE PARTIE :	12
ANALYSE CONCEPTUELLE, CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	12
CHAPITRE I : ANALYSE CONCEPTUELLE	13
CHAPITRE II : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE	16
CHAPITRE III : CADRE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉTUDE ET ANALYSE HISTORIQUE DE LA STATION AGRICOLE DE SEFA	21
DEUXIÈME PARTIE :	29
ANALYSE DES POTENTIALITÉS AGRICOLES DU DOMAINE DE SEFA	29
CHAPITRE IV : LES POTENTIALITES AGRO-PEDOLOGIQUES DE SEFA	30
CHAPITRE V : LES POTENTIALITÉS SOCIOÉCONOMIQUES ET LES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA	47
TROISIEME PARTIE :	65
DYNAMIQUE SPATIALE DES PAYSAGES DU DOMAINE AGRICOLE DE SEFA	65
CHAPITRE VI : DYNAMIQUE DE LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES DU DOMAINE DE SEFA.....	66
CHAPITRE VII : LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA : UNE NOUVELLE FAÇON DE MISE EN VALEUR AGRICOLE.....	72
CONCLUSION GENERALE.....	86
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	87
Listes des cartes.....	I
Liste des tableaux	I
Liste des figures	I
Liste des Photos.....	II
ANNEXES	III

INTRODUCTION GENERALE

La région de Sédhiou est issue de la réforme administrative de mars 2008. Celle-ci a divisé la région de la Casamance en trois entités administratives, dont la Moyenne Casamance qui correspond à ladite région. Elle s'étend sur une superficie de 7330 Km², soit 3,7% du territoire national. Du point de vue géographique, elle est limitée à l'Est par la région de Kolda, à l'Ouest par la région de Ziguinchor, au Nord par la République de Gambie, et au Sud par la République de Guinée Bissau.

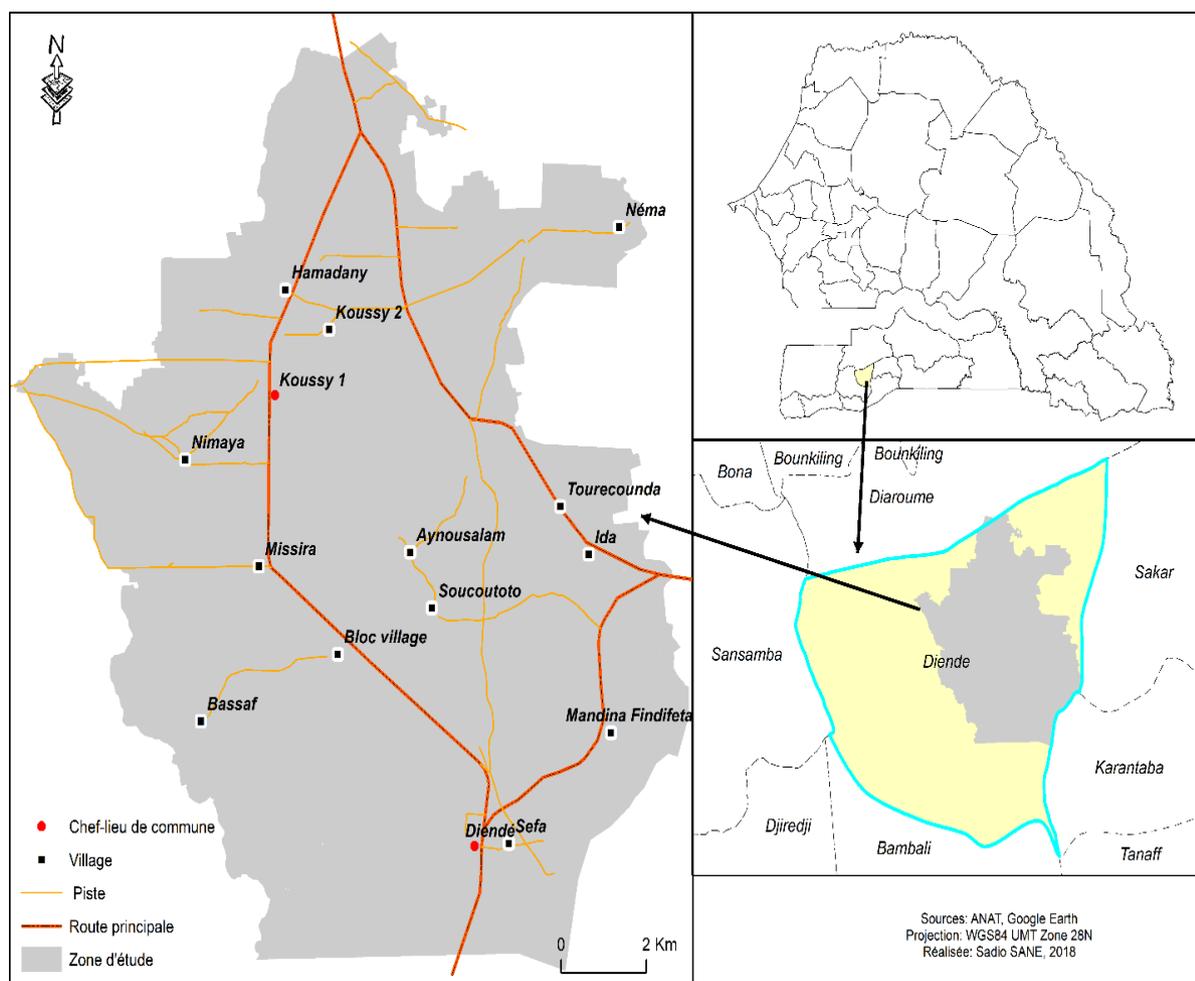
Cette position, à la fois frontalière et centrale, confère à la région un potentiel géostratégique important au plan économique, social et culturel dans la sous-région. Et selon le PAPSEN, (2013), cette région dispose d'un potentiel agricole estimée à 20% de terres arables du pays (Plan d'action foncier du Sénégal, 1996). En effet, elle regorge de plusieurs milliers d'hectares de terres cultivables. A cela s'ajoute une pluviométrie relativement importante, en moyenne 1000 mm/an, un climat favorable aux activités agro-sylvo-pastorales et des sols caractérisés par une aptitude à l'agriculture pluviale, à l'arboriculture, au maraîchage et à la riziculture (ANSD, 2014).

De la période coloniale à nos jours, la région de Sédhiou a fait l'objet de plusieurs études dans les domaines de l'agriculture. Ces études ont débuté vers les années 1949 avec la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (CGOT) afin de ravitailler la métropole en oléagineux. Cette compagnie avait pour but la pratique d'une agriculture mécanisée pour répondre aux besoins de la métropole (Charreau *et al.* 1970). Après l'indépendance, le gouvernement sénégalais a maintenu cette politique de développement agricole. Ce maintien s'est traduit par le passage de la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (CGOT) à la Société de Développement Agricole et Industriel de la Casamance (SODAIICA) en 1963, puis au Projet Rural Intégré de la Moyenne Casamance (PRIMOCA) en 1990 exécuté, selon Bassène(2011), par l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA).

Le plaine de Séfa est une appellation liée aux caractéristiques agronomiques et aux vastes étendues de terres agricoles, mais aussi à sa position de choix dans la zone. Séfa, du nom du principal village de cette plaine, se trouve dans la zone méridionale de la Moyenne-Casamance, à quelques kilomètres de la ville de Sédhiou. Il occupe le Centre et le Nord-est de la commune de Diendé. La station d'expérimentation était implantée à Bloc village. C'est la zone des grandes cultures pluviales, fonction qu'elle a toujours jouée depuis l'intervention des sociétés d'exploitation postcoloniales (CGOT, SODAIICA, etc.).

Le peuplement de la zone est étroitement lié à l'histoire, aux flux de populations sous l'ère de Fodé Kaba Doumbouya. L'occupation coloniale de la plaine avec la création de la station agricole, et la guerre de libération en Guinée Bissau en 1974 ont contribué au peuplement de cette zone par une population attirée par le dynamisme des activités agricoles.

La plaine de Séfa, cadre géographique de la présente étude, est située entre la Commune de Diendé et celle de Koussy suite au redécoupe relatif à la communalisation intégrale avec l'acte III de la décentralisation. Cependant, le découpage administratif de 2009 place les terres de la zone dans une position géostratégique, étant à cheval entre les deux communes. La plaine de Séfa est polarisée par 56 villages, dont 22 dans la commune de Diendé et les 34 autres dans la commune Koussy. Le domaine agricole de Séfa est limité à l'Est par les communes de Sakar et de Karantaba, à l'Ouest par la commune de Sansamba, au Nord par la commune de Diaroumé et au Sud par la commune de Bambali (Carte 1).



Carte 1: Localisation de la zone d'étude

La station agricole de Séfa, produit de l'histoire agronomique coloniale, continue de jouer un rôle important en termes d'espace de productions agricoles, surtout dans un contexte de sécurité alimentaire, à travers la mise en place depuis quelques années (2015), par l'Etat du Sénégal, d'un Domaine Agricole Communautaire (DAC). Cet espace, aux évolutions contrastées en termes de mise en valeur agricole, a suscité notre intérêt depuis la sortie pédagogique organisée par le département de Géographie dans cette zone en 2016. Considérée comme une des stations agricoles pionnières dans le cadre du développement de la recherche agricole sénégalaise, nous avons jugé nécessaire de retracer, au plan historico-géographique, le processus d'évolution de la mise en valeur agricole et des dynamiques en cours dans cette plaine aux riches potentialités agricoles et socioéconomiques.

Pour atteindre notre but, nous avons adopté (dans ce travail) une approche géographique fondée sur une démarche méthodologique relativement classique, mettant en corrélation les facteurs naturels et ceux humains, indispensables à la compréhension des faits étudiés. Il s'agit fondamentalement des travaux de terrain (enquêtes, observations directes, prises de photos de paysages, etc.) et de la mise à contribution des outils de la géomatique pour la spatialisation des faits observés.

Cette démarche méthodologique nous a permis d'aboutir aux résultats consignés dans ce document structuré en trois parties. La première partie s'intéresse au cadre théorique et méthodologique alors que la deuxième fait un focus sur les potentialités agricoles du domaine de Séfa. La troisième et dernière partie traite de la dynamique spatiale actuelle du domaine de Séfa et de la nouvelle politique de mise en valeur agricole adoptée par l'Etat du Sénégal à Séfa.

I. PROBLEMATIQUE

I.1. Contexte

Dans les pays en voie de développement, en particulier au Sénégal, la question de la sécurité alimentaire¹ a toujours été une préoccupation majeure. C'est pourquoi, depuis son accession à l'indépendance, le Sénégal a mis en œuvre plusieurs stratégies de développement. La finalité recherchée est, d'une part, d'assurer la sécurité alimentaire et, d'autre part, de faire de l'agriculture un secteur pourvoyeur de revenus dans un contexte de pauvreté, surtout rurale.

Partant d'une politique agricole fortement interventionniste au cours des deux premières décennies après l'indépendance, l'Etat sénégalais s'est, par la suite, progressivement désengagé à la faveur des politiques d'ajustement structurel conclues avec les institutions financières internationales, notamment le Fonds Monétaire International et la Banque Mondiale. Ce désengagement de l'Etat s'est fait avec la Nouvelle Politique Agricole (NPA) dont la mise en œuvre a débuté en 1984. La libéralisation du secteur agricole était beaucoup plus effective à la fin des années 1990 (DPEE, 2013), mais c'est vers les années 2000 que l'Etat commença à définir de nouvelles orientations dans le secteur agricole.

En 2006, il initia un Plan de Retour Vers l'Agriculture (REVA) avant de lancer en 2008 la Grande Offensive Agricole pour la Nourriture et l'Abondance (GOANA). Ces deux programmes sont révélateurs de la volonté de l'Etat de redynamiser le secteur agricole. Ils constituaient les instruments de lutte contre l'insécurité alimentaire. Malgré les énormes efforts consentis par le gouvernement sénégalais pour subvenir aux besoins de sa population, le pays reste encore tributaire des importations de denrées alimentaires qui coûtent cher à l'État (Sambou, 2014). Depuis 2014, le Projet Pôle de Développement de la Casamance (PPDC) a vu le jour et s'inscrit également dans cette dynamique de valorisation du potentiel agricole disponible dans la partie sud du pays. A cela s'ajoute le programme des domaines agricoles communautaires (PRODAC, 2014) qui s'insère dans le Plan Sénégal Emergent (PSE). Ce programme concourt en partie à répondre à la question de la sécurité alimentaire et à la question de l'emploi des jeunes.

L'agriculture sénégalaise constitue le levier économique et fait vivre plus de la moitié de sa population (DPEE, 2013). Bien que des efforts soient consentis dans ce domaine, la question

¹ « Assurée quand toutes les personnes en tout temps, ont économiquement, socialement et physiquement accès à une alimentation suffisante sûre et qui satisfait leurs besoins nutritionnels et leurs préférences alimentaires pour leur permettre de mener une vie active et saine » (FAO).

de la sécurité alimentaire reste toujours très préoccupante, surtout en milieu rural où les conditions de vie sont globalement très contraignantes.

I.2. Justification

La Casamance a longtemps été perçue comme un « grenier agricole » (Pélissier, 1966) en raison de l'importance de la production céréalière et surtout par ce qu'elle pouvait potentiellement subvenir à la forte demande du pays, en raison de la forte pluviométrie et la fertilité des terres de culture qu'on y observe (Montoroi, 1998). Conscients du potentiel dont disposait la Casamance, les colons français décidèrent d'y mener des expériences pour développer l'agriculture. Cela s'est traduit par l'implantation d'une station agricole dans la région de Sédhiou, notamment dans la commune de Diendé.

La monoculture arachidière était alors privilégiée dans l'optique de contribuer à la satisfaction des besoins de la métropole par rapport aux produits oléagineux. La CGOT était alors implantée dans ce terroir pendant la période coloniale (1949-1963) en vue de produire de l'arachide destinée aux huileries françaises sur une superficie d'environ 30000 hectares de forêts claires défrichés mécaniquement (Bassène, 2011). Ce type d'aménagement fut une première dans toute la zone soudano-sahélienne.

La mise en place de la station de Séfa pour une agriculture historiquement mécanisée portait en elle de gros espoirs. Mais on ne pouvait parler de lendemain meilleur en termes d'agriculture mécanisée, car au bout de cinq ans d'expérience, l'état des sols avait commencé à se dégrader. A partir de ce moment, il fallait donc réfléchir à une série de mesures anti-érosives. Il s'agit, selon Roose (1967), de l'abandon des parcelles de pente inférieure à 2%, de l'aménagement des courbes de niveau dès que la pente atteint 0,5% et la création de parcelles de mesure de l'érosion.

Avec la mise en valeur mécanique des terres suite au défrichement de vastes superficies, les terres de la région de Séfa vont connaître un phénomène nouveau. Ainsi, vu l'ampleur que prenait l'érosion hydrique de façon rapide, malgré les efforts consentis par le colon pour l'éradiquer, l'Etat décida de racheter les terres et le matériel à la CGOT pour fonder ainsi la Société de Développement Agricole et Industriel de la Casamance (SODAICA) en 1963. L'objectif était de recentrer la production agricole sur la promotion de l'économie locale (Roose, 1967). Mais, depuis la disparition de la SODAICA en 1973 et la sécheresse des années 70-80 qui a fortement impacté le secteur agricole, le site de Séfa est resté pratiquement inexploité jusqu'en février 2015 avec l'arrivée du Programme des Domaines Agricoles

Communautaires (PRODAC). Malgré les efforts entrepris par l'Etat pour pouvoir subvenir aux besoins (combattre l'insécurité alimentaire) en milieu rural, les campagnes qui, jadis, pouvaient se nourrir et nourrir en grande partie les villes, sont aujourd'hui confrontées à des difficultés liées aux aléas climatiques et à la pauvreté.

En raison de ces différents aspects, nous avons choisi d'étudier, sous l'angle géographique, le domaine agricole de cette partie sud du pays. Cette étude s'inscrit alors dans le cadre de la recherche de solutions aux nombreux problèmes qui affectent les zones rurales sénégalaises et ceci, pour une meilleure gestion des terres agricoles dont dépendent de nombreux sénégalais.

I.3. Position du problème

Située au sud du Sénégal, la région naturelle de Casamance est enserrée entre la Gambie au nord et la Guinée Bissau au sud. Elle dispose d'une façade maritime d'environ 75km et s'étend à l'Est jusqu'à la rivière Koulountou (affluent de la Gambie). Elle est une des régions les plus pluvieuses du pays (Seck, 1956).

A l'instar de la Gambie et du Delta intérieur du Niger, la Casamance constitue l'un des plus anciens foyers africains en termes d'agriculture (Porteres, 1950). La pratique de l'activité agricole est une vieille tradition. Cependant, les terres agricoles de la Casamance souffrent de différents maux corrélés avec la sécheresse des années 70-80, avec notamment l'important déficit pluviométrique qui a profondément affecté les systèmes productifs. Dès lors, la Casamance a du mal à booster son économie malgré les énormes efforts consentis par l'Etat et ses partenaires au développement.

La question de la sécurité alimentaire demeure ainsi une des préoccupations majeures. Cette situation est d'autant plus préoccupante que la région de Sédhiou est un territoire où 63,8% de la population vit en dessous du seuil de pauvreté (PAPSEN, 2013). Il convient de souligner que l'agriculture est l'une des principales activités des populations. En effet, plus de 4/5 des ménages y tirent leurs moyens de subsistance (PAPSEN, 2013).

Le terroir de Séfa, se situe dans le département de Sédhiou à cheval des communes de Diendé et de Koussy, suite au redécoupage administratif de 2013. Il est devenu, au fil du temps, un lieu de concurrence et de relance pour redonner à l'agriculture un nouveau visage dans la région de Sédhiou, surtout avec la mise en place du Domaine Agricole Communautaire (DAC) en 2015 par l'Etat du Sénégal. Une initiative qui redonne de l'espoir à une région où la pauvreté ne cesse de croître (PAPSEN, 2015).

I.4. Question de recherche

Au regard de la position du problème souligné dans la précédente section, notre question principale de recherche est de savoir : comment est-ce que le domaine agricole de Séfa a évolué de la période coloniale à nos jours? Cette préoccupation principale se décline en d'autres questions à savoir : quelles dynamiques retenir des terres agricoles de Séfa de 1968 à 2017? Quelles sont les stratégies mises en œuvre pour la valorisation du domaine agricole de Séfa ? Quels genres d'impacts l'implantation du domaine agricole communautaire a eu sur l'évolution de cette plaine ? Cette étude s'est fixé un certain nombre d'objectifs.

I.5. Objectifs et hypothèses de recherche

a) Objectifs de l'étude

L'objectif général de ce travail est d'analyser l'évolution historico-géographique de la station de Séfa de la période coloniale à nos jours et des dynamiques spatio-temporelles des terres agricoles en cours.

Il s'agit de manière plus spécifique :

- ✓ de retracer l'évolution historique des terres agricoles dans le Séfa ;
- ✓ d'étudier les potentialités agricoles du domaine agricole ;
- ✓ de cartographier et analyser, à partir des images satellitaires, les dynamiques spatio-temporelles en cours dans le Séfa ;
- ✓ d'analyser les nouvelles stratégies mises en place par l'Etat pour la valorisation des terres agricoles dans le Séfa.

b) Hypothèses de recherche

L'hypothèse de base de cette étude est que les terres agricoles de Séfa ont connu une dynamique sous l'influence coloniale (création de la station agricole et mise en œuvre des activités agricoles dans le domaine) et de différents facteurs naturels (évolution pédoclimatique) et anthropiques (programmes et projets intervenus dans la zone depuis de la période coloniale).

Comme hypothèses spécifiques nous considérons que :

- la création de la station agricole de Séfa relève d'une volonté historique coloniale ;
- la station agricole dispose d'importantes potentialités agricoles ;

- les dynamiques en cours dans le domaine agricole de Séfa sont liées à l'évolution des facteurs naturels et à la mise en œuvre de projets et programmes de développement agricole ;
- la nouvelle politique agricole de l'Etat du Sénégal et les modes de mise en valeur sont favorables à la redynamisation de la production agricole dans le Séfa et à la création d'emplois des jeunes en milieu rural.

II. Etat de l'art

Notre documentation a montré que le terrain de Séfa avait fait l'objet de beaucoup d'études. En effet, Cointepas a produit en 1958 un rapport intitulé « *premiers résultats des mesures de l'érosion en Moyenne-Casamance (Sénégal)* ». Dans ce document, il a étudié l'érosion en perspective d'une meilleure utilisation des sols de Séfa. Il a apporté des éclaircissements sur les causes de l'érosion et les moyens de lutte en se basant sur des parcelles expérimentales et, plus tard, sur l'étude de petits bassins versants en mettant en évidence deux faits : des conditions naturelles défavorables dues à une pluviométrie très intense, un sol très érodible obligeant ainsi à ne pas cultiver de pentes supérieures à 1 %. Le deuxième fait est relatif à la nécessité de travailler le sol au minimum et de pratiquer un assolement où doivent alterner céréales et arachides ou coton, etc. Son étude est donc plus axée sur l'érosion en mettant l'accent sur les techniques de conservation du sol.

En s'intéressant à l'érosion et au ruissellement au Sénégal, particulièrement dans le Séfa, Roose (1967), dans son rapport de stage, mentionne les résultats de mesures effectuées sur des parcelles. Il met ainsi en exergue dans ses différents résultats l'ampleur de l'érosion liée au ruissellement et à l'épaisseur de la pente et compare à la Côte-d'Ivoire² à la Casamance. Il en résulte que la perméabilité, la texture et la structure du sol, l'allure de la pente et les méthodes culturales concourent à fixer la susceptibilité à l'érosion. Il va même jusqu'à proposer des solutions par rapport au choix des plantes culturales et des techniques de cultures, mais vue l'ampleur du phénomène érosif, ces solutions se sont révélées inefficaces.

De la même manière, Moureaux et Charreau (1969) ont évoqué la problématique de l'érosion des sols de Séfa, mais ils se sont beaucoup plus appesantis sur la dynamique des différents types de sols. Ils se sont par la suite intéressés à l'analyse pédologique et agronomique des sols de Séfa, et ont montré que ces sols s'appauvrissent avec la mise en culture par la baisse des teneurs en matières organiques des bases échangeables et du pH. Cette même problématique a fait l'objet d'étude de la part de Bassène (2011). Il est parvenu presque aux mêmes résultats que Moureaux et Charreau (1969). Pour lui, les facteurs naturels et anthropiques sont les principales sources d'érosion des terres de Séfa.

² « Si l'on veut bien se rappeler qu'en Côte-d'Ivoire on enregistre des érosions de 100 à 120 t/ha/an et des ruissellements de l'ordre de 50% en moyenne par an. Il nous faut cependant souligner que, en Casamance, il a suffi de pentes très faibles ($p \geq 1\%$) pour obtenir de tels résultats. » en passant aussi par les actions de l'homme en fonction des différentes méthodes « Et comme l'homme moderne utilise des moyens mécaniques beaucoup plus puissants et efficaces qui lui permettent de détruire la forêt sur de plus grandes surfaces que l'homme traditionnel, on peut s'attendre à des catastrophes ».

Selon deux rapports du PAPSEN (2013 et 2015) sur la région de Sédhiou, les principales contraintes endogènes et exogènes à l'agriculture sont d'ordre technique, environnemental et socio-économique. Ces contraintes affectent fortement la production rizicole locale. Cette étude a aussi permis de comprendre les actions de réhabilitation et d'aménagement des bas-fonds.

A travers les différentes méthodologies utilisées, le PAPSEN a identifié différents types d'érosion dont souffrent les terres rizicoles de la région de Sédhiou. PAPSEN a également confirmé que la problématique la plus fréquente évoquée par les services techniques et les producteurs reste la salinisation. Cette dernière concerne 41 % des vallées de la région. Selon cette même étude, l'ensablement représente aussi une préoccupation majeure, surtout dans les vallées aménagées. En effet, selon les études du PAPSEN ont montré que l'acidification a atteint une valeur moyenne de 6 %, en intéressant presque uniquement les vallées aménagées du département de Sédhiou.

L'analyse des contraintes au développement de l'agriculture en Casamance a été réalisée plus en Basse-Casamance qu'en Moyenne-Casamance. Des auteurs comme Pélissier (1966) et Bodian (2010) ont aussi évoqué des contraintes similaires dans leurs travaux. Par ailleurs, la diversité des approches fait que certaines études se sont beaucoup plus intéressées aux différents modes de mise en valeur des terres agricoles plus précisément sur les systèmes de production agricoles en se basant sur l'utilisation de la télédétection.

C'est le cas du PAPSEN qui a utilisé la télédétection pour identifier et quantifier les superficies rizicoles utilisées « *Dans les vallées de la Moyenne Casamance : Les cas d'étude des vallées de Samiron et Djimbana* » allant de 2004 à 2013 sur une période de 9 ans. Ainsi, grâce à l'aide des outils de la SIG, cette étude a permis de comprendre la dynamique des paysages étudiés. Deffontaines (1973) a utilisé la même démarche dans son article intitulé « *Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production agricole* ». Il a fait une analyse spatio-temporelle du paysage agricole en faisant ressortir trois types de systèmes de production : Un type : marais + « terres noires » +terres hautes ; un type : terres hautes + marais et un type : terres hautes.

Ces trois systèmes de production sont fonction des diverses unités paysagères et permettent de dégager trois groupes d'exploitation à savoir celles situées à proximité du marais, celles des villages du rebord des plateaux et celles, plus éloignées, localisées dans les villages de la ligne de crêtes.

Au regard de l'état des connaissances sur la zone d'étude et de la problématique abordée, nous nous rendons compte, que depuis la période coloniale, les chercheurs se sont intéressés à la station de Séfa. Toutefois, nous nous intéressons à une question encore peu documentée. Il s'agit notamment de l'évolution spatiale des terres agricoles et de l'analyse des nouveaux aménagements à travers le domaine agricole communautaire mis en place depuis 2015 par l'Etat du Sénégal.

PREMIERE PARTIE :

ANALYSE CONCEPTUELLE, CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET
PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

Notre première partie est composée de trois chapitres. Il s'agit dans le chapitre 1 de faire une analyse des différents concepts génériques utilisés. Dans le second chapitre, nous éclaircissons la démarche méthodologique adoptée, alors que le chapitre trois présente le champ géographique d'étude.

CHAPITRE I : ANALYSE CONCEPTUELLE

L'analyse des concepts revient à discuter de certaines terminologies et groupes de mots clés qui ont un lien avec notre problématique de recherche. Parmi ces concepts, on peut retenir : analyse géographique, domaine agricole, agriculture, mise en valeur agricole et dynamique spatiale.

I.1. Analyse géographique

Analyse géographique ou l'analyse spatiale est une approche géographique qui étudie les localisations et les interactions spatiales en tant que composantes actives des fonctionnements sociétaux. Elle part du postulat selon lequel l'espace est un acteur organisé. Et selon le dictionnaire « les mots de la géographie » de Brunet *et al.*, (2006), l'analyse géographique vise à proposer une approche modélisée de l'espace géographique en mettant en évidence des formes récurrentes d'organisations spatiales et des théories, notamment à travers diverses notions-clés : distance, réseaux, structure, situation.... En se basant sur ces deux définitions, nous pouvons dire que l'espace n'est donc pas seulement considéré comme un simple support, mais comme un élément décisif d'une organisation socio-spatiale.

L'espace dont il est question dans cette étude est le domaine agricole communautaire de Séfa.

I.2. Domaine agricole communautaire

Selon le dictionnaire de la géographie de George et Verger (2009), le mot domaine agricole désigne « une unité foncière, technique et économique, généralement de grande taille, fournissant une importante production de caractère spéculatif, grâce à un équipement ». Un domaine agricole est aussi un type d'exploitation agricole se caractérisant généralement par sa grande taille et par la présence, en son sein, d'un certain nombre de constructions destinées au logement de l'exploitant ainsi que de sa main-d'œuvre. Ces constructions peuvent comprendre des édifices sans lien direct avec l'activité culturale. Dans le cadre de notre étude nous pensons que la première définition nous semble être la mieux adaptée.

Ainsi, partant de ces différentes définitions, nous pouvons en retenir qu'un domaine agricole désigne une exploitation agricole caractérisée par sa taille où peuvent se pratiquer plusieurs activités agricoles. La notion de communautaire s'adjoint ici, dans la mesure le site cible appartient à une communauté d'acteurs.

I.3. L'agriculture

Du latin *agricultura*, composé à partir de « *ager* », champ et « *colere* » cultiver, (Larousse, 2008) l'agriculture est un processus par lequel les êtres humains aménagent leurs écosystèmes pour satisfaire les besoins alimentaires en premier lieu. Elle désigne aussi l'ensemble des savoir-faire et activités ayant pour objet la culture des sols, et plus généralement, l'ensemble des travaux sur le milieu naturel permettant de cultiver et prélever des êtres vivants (végétaux, animaux, ou microbes) utiles à l'être humain. Selon le dictionnaire de la géographie de George et Verger (2009), le mot désigne un travail de la terre pour produire des plantes et des animaux utiles. Il est défini dans le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés de Lévy et Lussault (2003), comme une activité de production de matières premières et de biens de consommation végétaux et animaux, directement ou indirectement. Ainsi en se basant sur ces différentes définitions, nous pouvons dire que l'agriculture est une technique qui consiste à travailler le sol de façon directe ou indirecte afin de pouvoir subvenir à ses besoins.

I.4. Mise en valeur

C'est un processus par lequel une étendue inconnue ou faiblement occupée devient productrice de richesses. En effet selon *le dictionnaire les Mots de la géographie dictionnaire critique* de Brunet et *al.* (2006), la mise en culture suppose d'importants défrichements, de bonification et d'équipements sur un espace vierge, tout en rappelant bien sûr que celle-ci est d'abord, ou principalement obtenue par l'agriculture. De ce fait, nous pouvons dire que la mise en valeur consiste à défricher un espace jamais occupé dans le but d'y pratiquer l'agriculture avec des systèmes de cultures bien définis.

I.5. Dynamique spatiale

Selon le dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés de Lévy et Lussault (2003), le mot dynamique vient du grec « *dunamikos* » qui veut dire (puissant et efficace). En effet, selon ces auteurs « la dynamique spatiale désigne, au sens large du terme, l'évolution d'un espace, de la dimension spatiale d'une réalité, tout changement impliquant la dimension spatiale ».

Un système est organisé (en interne) par les rétroactions positives et négatives qui le maintiennent. Il est conçu comme étant ouvert sur l'environnement de façon à ce que les éléments exogènes communiquent avec le système ».

Selon Lévy et Lussault (2003), la dynamique spatiale s'appuie sur quatre logiques différentes :

☞ changement de la position relative des lieux les uns par rapport aux autres, c'est-à-dire

les modifications au cours du temps ;

- ☞ changement des interactions spatiales qui modifient le système spatial ;
- ☞ changement de différenciations spatiales que met en œuvre par exemple la diffusion ;
- ☞ changement de la qualité des lieux.

Ainsi nous pensons, que la première logique nous semble la plus appropriée à notre étude.

Après l'analyse des concepts employés dans ce document, nous déclinons dans le chapitre qui suit la démarche méthodologique adoptée.

CHAPITRE II : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Pour aboutir aux résultats escomptés dans cette étude, nous avons adopté une approche méthodologique qui inclut la recherche documentaire, les travaux de terrain et les observations directes, la collecte de données, le traitement et l'analyse des données.

II.1. La revue documentaire

Elle s'est déroulée tout au long de l'étude. Après le choix du sujet et de son libellé, d'un commun accord avec notre encadreur, nous avons entamé nos travaux par la recherche de références bibliographiques en rapport avec notre problématique et le cadre spatial auquel elle se réfère. Nos recherches bibliographiques ont été faites sur la base des documents scientifiques tels que les articles, les ouvrages spécialisés, les rapports de programmes et projets de développement, les thèses et les mémoires. La recherche bibliographique a été effectuée au niveau des centres de documentation comme les bibliothèques de l'Université Assane SECK de Ziguinchor et de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, et à partir des ressources documentaires accessibles sur les sites Internet. Le stage, effectué au niveau du domaine agricole communautaire de Séfa nous a facilité aussi l'accès à certaines données et informations disponibles au niveau du DAC.

Dans la même logique, toutes les personnes ressources susceptibles de nous fournir des informations utiles ont été sollicitées afin de mieux prendre en charge les questions en lien avec notre problématique de recherche.

II.2. La collecte de données

Cette étude a nécessité l'utilisation de plusieurs types de données. Il s'agit des images satellites, des données pluviométriques et de températures, et des données démographiques. En outre, nous avons fait recours aux données quantitatives et qualitatives à travers les enquêtes ménages et les entretiens semi-structurés. Les données images sont acquises gratuitement au niveau du site de Earth explorer. Les données pluviométriques sont obtenues au niveau de la Direction Régionale du Développement Rural (DRDR) de Sédhiou pour la période allant de 1951 à 2016 et celles de température de 1951 à 2000 à la station de Kolda. Quant aux données démographiques, elles sont acquises auprès de l'ANSD de Sédhiou.

La collecte des données quantitatives et qualitatives a été organisée à plusieurs phases déclinées de la manière suivante :

- la pré-observation sur le terrain : cette étape est importante, car elle correspond aux premiers travaux de terrain (prise de contacts avec différents acteurs sur le terrain, identification des personnes ressources, etc.). Elle a consisté aussi à une observation de notre zone d'étude et d'identifier les principaux paramètres de la dynamique des terres de Séfa ;
- L'enquête de terrain : ici il s'agit de la phase d'administration du questionnaire aux populations de la zone d'étude et aux différents acteurs concernés.

II.2.1. Élaboration du plan de sondage

Cette étape consiste tout d'abord à déterminer la nature du sondage et ensuite à définir le mode de tirage des unités primaires et secondaires. La méthodologie utilisée ici, est celle du « Sondage raisonné par quotas à deux degrés » de **Fisher** (1994) qui consiste à choisir de manière aléatoire, notre échantillon par un tirage au hasard afin de donner à toute personne une chance de faire partie de l'échantillon. De ce fait, deux types d'unités ont été définies ; l'unité primaire caractérisée par le village et l'unité secondaire caractérisée par le ménage.

a) *Unité primaire*

Les villages enquêtés ont été choisis sur la base de leur appartenance à la zone d'intervention du Domaine agricole communautaire (DAC) de la plaine de SEFA. Au terme de l'exercice de choix, nous avons retenu 14 villages répartis entre les deux communes qui abritent le DAC (tableau 1).

Tableau 1: Répartition géographique des villages de l'échantillon

Département	Communes	Villages
SEDHIOU	Koussy	Néma
		Koussy I
		Koussy II
		Nimaya
		Soucoutoto
		Bassaf
		Missira
		Hamdany
	Diendé	Aynousalam
		Madina findifé
		Bloc village
		Séfa
		Ida
		Tourécounda

b) Unité secondaire

Les ménages sont aussi sélectionnés de manière aléatoire dans les villages retenus. La taille de l'échantillon a été limitée à 99 ménages. Par la suite, nous avons procédé au calcul du degré de précision avec une population de 2002 habitants.

Selon Fisher *et al.* (1994), pour une population dont la taille est inférieure à 10 000 la taille de l'échantillon est donnée par la formule suivante :

$$nf = \frac{n}{1 + \frac{n}{N}}$$

nf est la taille désirée de l'échantillon ;

n est le degré de représentativité de l'échantillon ;

N est la taille de la population

$$n = \frac{1}{d^2}$$

d est le degré de précision voulue. Il nous permet de mesurer les écarts entre les proportions observées et les proportions réelles. Plus **d** est faible, plus l'échantillon est représentatif (Fisher et al, 1994).

Pour **nf** = 99 et **N** = 2002, nous obtenons un degré de précision **d** = 0,95%.

Ainsi, nous avons 99,05% de chance que l'échantillon soit représentatif de la population. C'est-à-dire plus nous nous approchons de 100%, plus nous avons de chance que notre échantillon soit plus précis. La répartition de la taille de l'échantillon pour chaque village est consignée dans le tableau 2.

Tableau 2: Répartition de sondage suivant les villages

Communes	Villages retenus	Nombre total de ménages	Nombre de ménages prévus d'enquêter	Nombre de ménages enquêtés	% /Village	% de réalisation
Koussy	Néma	28	3	3	5,5	100
	Koussy I	189	23	22	40	97
	Koussy II	23	3	3	5,5	100
	Nimaya	44	5	4	7,3	80
	Soucoutoto	62	8	8	14,5	100
	Bassaf	64	8	8	14,5	100
	Missira	22	3	3	5,5	100
	Hamdany	32	4	4	7,3	100
Total 1		464	57	55	100%	97,3
Diendé	Aynousalam	22	3	3	7,7	100
	Madina findifé	52	6	6	15,4	100
	Bloc village	145	18	18	46,2	100
	Séfa	26	3	1	2,6	33,33
	Ida	34	4	4	10,3	100
	Tourécounda	67	8	7	17,9	88
Total 2		346	42	39	100%	96,1
Total 1 + Total 2		810	99	94		96,8

II.3. Préparation des outils de collectes et de traitement des données

II.3.1 Élaboration du questionnaire et du guide d'entretien

L'élaboration de ces outils de collecte s'est appuyée, d'une part, sur les informations recueillies lors de la phase observatoire et la revue documentaire, d'autre part. Après l'élaboration nous avons procédé à un test de l'outil.

II.3.2 La phase test du questionnaire

Avant les enquêtes systématiques, le pré-questionnaire a été testé pendant une journée. Les tests ont été réalisés au sein du magasin de stockage du DAC de Séfa avec les producteurs venus récupérer leurs semences. Cette phase a permis d'améliorer le questionnaire, mais surtout d'estimer la durée probable des enquêtes.

II.3.3 Les enquêtes proprement dites

Les enquêtes ont été effectuées sur une période allant du 04 juillet au 09 octobre 2017 dans les 14 villages choisis. Nous avons prévu d'enquêter 99 ménages, mais au final nous nous

sommes retrouvés avec 94 ménages enquêtés compte tenu de l'indisponibilité de certains acteurs et certaines difficultés rencontrées sur le terrain.

II.3.4 Le guide d'entretien

Le guide d'entretien a permis la collecte de données qualitatives. Il a été utilisé dans cette étude pour compléter les informations collectées avec le questionnaire. Nous avons organisé deux entretiens individuels et un focus en groupe. Les entretiens individuels ont concerné deux agents du PRODAC à Séfa. Quant au focus groupe, il a été fait avec le GEA « *JAMORAL* » de la station piscicole et du GEA des femmes du village de Koussy.

Ces discussions ont tourné essentiellement autour de l'importance du PRODAC, sur ces activités et les changements sociaux ressentis depuis l'installation de ce programme, notamment avec l'installation du domaine agricole communautaire. Les données recueillies ont fait l'objet de traitement avec des logiciels appropriés.

II.4. Le traitement et l'analyse des données

Cette opération consiste au dépouillement et à l'analyse des données de terrain. Pour ce faire, nous avons utilisé les logiciels suivants :

- ✓ Sphinx et Excel, ont été respectivement utilisés pour l'élaboration du questionnaire, pour l'exploitation et la réalisation des graphiques et des tableaux ;
- ✓ le logiciel Arc GIS nous a permis de réaliser les cartes à travers une analyse diachronique de la zone d'étude de 1968 à 2017.

Une analyse physico-chimique des échantillons de sols a été faite au niveau du laboratoire de chimie de l'Université Assane Seck de Ziguinchor. L'objectif est de voir l'évolution du potentiel Hydrogène (pH) des sols de la plaine de Séfa, mais aussi de voir si cela a un rapport avec la pauvreté des sols. Nous avons choisi de nous limiter seulement à l'analyse du (pH) pour pouvoir comparer nos résultats à ceux de Fauck. Les données pluviométriques et de températures ont été traitées avec Excel. Ces données ont été mises à contribution dans le but de mieux apprécier la variabilité interannuelle de la pluie ainsi que la température et leurs impacts sur les activités agricoles voire sur l'évolution de l'utilisation des terres de Séfa.

En somme, retenons que le cadre théorique et la démarche méthodologique constituent des éléments fondamentaux dans une réflexion scientifique. Ces éléments nous ont permis de mieux appréhender notre problématique et d'approfondir notre analyse et d'aboutir aux résultats présentés dans ce document.

CHAPITRE III : CADRE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉTUDE ET ANALYSE HISTORIQUE DE LA STATION AGRICOLE DE SEFA

Dans ce chapitre nous nous intéressons aux aspects historico-géographiques qui caractérisent la station de Séfa, dans la première section. Et dans la deuxième section, nous faisons une analyse historique de la station de Séfa.

I. Cadre géographique de l'étude

I.1. Le milieu physique

I.1.1. Relief

Le relief est caractérisé par une succession de bas plateaux et de vallées. Le fleuve Casamance, situé au sud de la zone, constitue le réceptacle naturel des eaux de ruissellement. C'est donc un relief favorable au développement des activités agricoles. Cependant, la faiblesse du relief, notamment de la pente du fleuve Casamance, favorise la remontée de l'eau de mer jusqu'au-delà de Sédhiou.

I.1.2. Le Climat

Le climat est de type sud-soudanien continental caractérisé par l'alternance des deux saisons : une saison pluvieuse de juin à octobre et une saison sèche de novembre à mai. Les températures sont relativement élevées allant de 25°C à 33°C en saison des pluies et de 24°C à 40°C en saison sèche selon le PDC de Diendé (2017) et PDC de Koussy (2018). La pluviométrie, assez satisfaisante avec des pics de plus de 1 300 mm, est cependant très irrégulière (PAPSEN, 2015). L'harmattan est le type de vent qui y souffle en saison sèche.

I.1.3. Hydrographie

Au plan hydrographique, les principales ressources en eau superficielle dans le Séfa sont constituées par :

- le fleuve Casamance qui longe la commune au sud-est ;
- les grandes mares de Bassaf et Salikégné ;
- les mares temporaires qui tarissent généralement en saison sèche.

La présence de ces plans d'eau représente un atout pour le développement de la riziculture, de l'horticulture et de l'élevage. Cependant, la remontée de la langue salée constitue une menace pour l'équilibre écologique et les activités agricoles pratiquées autour du fleuve. Aujourd'hui,

la remontée de la langue salée et la salinité des terres au niveau des zones de dépressions constitue l'une des principales menaces environnementales. En effet, la dégradation des terres liée à la salinité contribue à la réduction de la diversité biologique et du couvert végétal. Elle contribue également à réduire le potentiel exploitable dans le domaine de l'agriculture et de la riziculture. Par contre pour ce qui est des eaux souterraines, on note la présence d'une nappe phréatique peu profonde (10 à 25 m) et des nappes du Continental Terminal, du Paléocène et du Maestrichtien entre 60 et 300 m (PDC de Koussy et de Diendé).

I.2. La situation démographique

Selon les résultats issus du dernier Recensement général de la Population de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage (RGPHAE) de 2013 réalisé par l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD), la population de cette zone est de 9894 habitants pour la commune de Koussy et de 14110 habitants pour Diendé. Ces deux communes totalisent un effectif 24 004 habitants, dont 11927 de femmes contre 12077 d'hommes. Ces résultats montrent que l'effectif des hommes est plus élevé que celui des femmes dans la zone de Séfa. En revanche, la taille des ménages reste relativement élevée, plus de 11 personnes en moyenne par ménage et une forte proportion de jeunes (PDC de Koussy, 2017 ; PDC de Diendé, 2018). On note une diversité ethnique composée de Mandingue majoritaire avec (49%), suivis des Peul (19%). Les Diolas représentent 3% et les autres ethnies (Mankagne, Manjacque, Balante, Sérère, Wolof et des Bainouck) représentent 19% de la population selon nos enquêtes (fig.1).

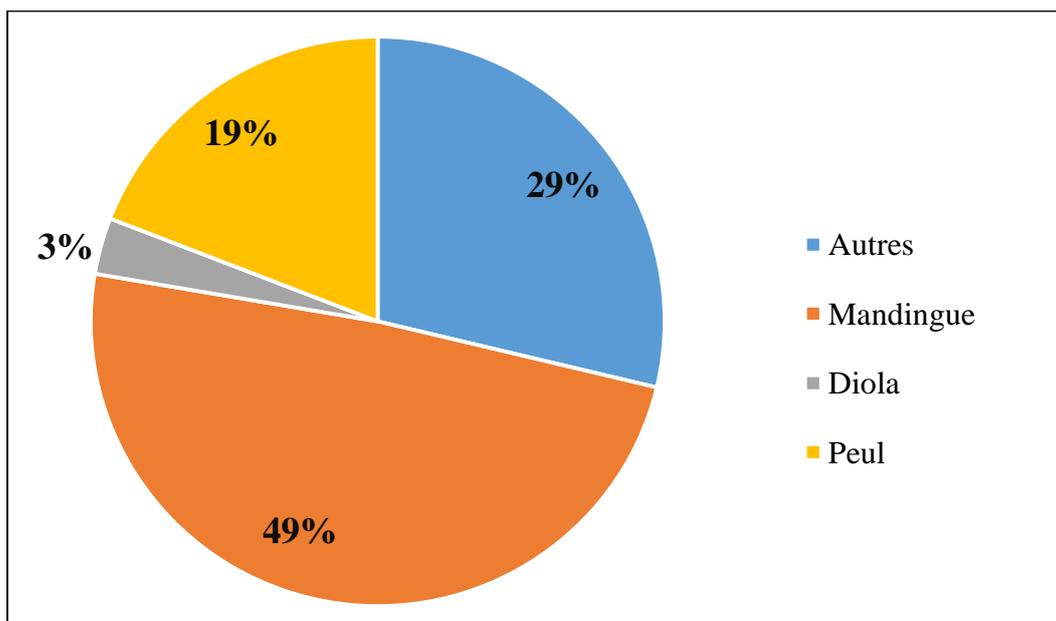


Figure 1: les différentes ethnies rencontrées dans la plaine de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017)

II. Analyse historico-géographique de la station agricole de Séfa

Dans cette section, il s'agit de faire une analyse historique de la station agricole de Séfa avant l'implantation de la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (CGOT), les objectifs de sa création et son processus d'évolution. Ce rappel historique et géographique permet de replacer "Séfa" dans le contexte du Pakao, une appellation historico-géographique de la zone qui abrite actuellement le DAC.

C'est sur le bas plateau qui s'étend entre le fleuve Casamance et son affluent le Soungrougrou que la CGOT a choisi d'implanter en 1948 la station agricole. Un site qui se trouve dans la subdivision de Sédhiou appartenant au Cercle de Ziguinchor à l'époque coloniale. Le périmètre lui-même est à cheval sur les cantons de *Boudhié* et du *Pakao-Tilibo*. Ce dernier représente le cœur du mandingue (Pélissier, 1966).

Le « *Tilibo* » en mandingue signifie « Oriental » et fait référence ici à l'existence d'un *Pakao* historique plus vaste. Selon Pélissier (1966), il englobait le *Sonkodou Pakao* historique plus vaste. Le *Pakao* constitue une entité régionale pour trois raisons :

- une certaine homogénéité ethnique, une prédominance mandingue, démographique et socioculturelle, due au rôle de cette ethnie dans l'islamisation de la région ;
- la référence historique qui soude ses habitants et qui est principalement liée aux réalités de la moitié du XIX ;
- une certaine homogénéité du milieu naturel, plateau forestier aux marges échanquées sur lesquelles les villages se concentrent (Pélissier, 1966).

Le Pakao appartient donc à la Moyenne-Casamance, limitée au Nord par la Gambie, au Sud par la Guinée Bissau, à l'Ouest par la subdivision de Ziguinchor et celle de Kolda à l'Est, devenue actuellement des régions.

Le peuplement de cette zone est étroitement lié à la colonisation, aux vagues successives d'occupation sous l'ère de Fodé Kaba Doumbouya et à la guerre de libération de la Guinée Bissau durant les années 1970. À l'époque, Diendé abritait un ancien domaine d'exploitation agricole (Station de Séfa) qui entraînait des mouvements massifs de populations venant des autres pays d'Afrique-Occidentale française. Ces migrations furent organisées par des sociétés comme la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux et la Société Coloniale d'Exploitation Agricole. La CGOT a contribué au processus de peuplement de la région, par la

création des villages tels que Bloc village qui constitue le pôle d'attraction, Koussy 1, Koussy 2, Soucoutoto, etc.

Cette colonisation des terres a entraîné, avec l'installation d'infrastructures de production, la création de pôles de développement autour de Bloc village.

II.1. Autres caractéristiques favorables à l'agriculture à Séfa

La région inter fluviale, malgré son altitude inférieure à 50 m fait figure de plateau au regard des deux axes Casamance-Soungrougrou qui l'échancrent. Ces deux rivières, leur bras et leurs nombreux marigots délimitent et entaillent profondément le plateau, près de leur confluence dans le *Yacin*. Il s'étend ensuite vers l'Est au fur et à mesure du tarissement des cours d'eau. Les pentes supérieures à 2% y sont rares et toujours en rapport avec le réseau l'hydrographique. Les zones centrales sont mal drainées en hivernage et il existe une érosion en nappe importante sur les sols sablo-argileux des bords des plateaux. Les terres de culture d'arachide sont les sols sableux des plateaux, les « *Kégné-Kégné* » plus connus sur le nom des sols ferrugineux.

II.1.1. Un écosystème forestier autrefois riche et diversifié

Bien avant l'arrivée de la CGOT en 1947, Bassène (2011) nous rappelle que le plateau était presque entièrement couvert de forêts soudano-guinéenne tout en donnant une impression d'homogénéité et de monotonie. Cette forêt comprenait en fait des espèces arborées si nombreuses qu'il est difficile d'établir des sous-groupes et dont les plus beaux arbres atteignaient 20 m voir plus à savoir : palissandre, « *santan* » fromager, kapokier, caïlcédrat, mimosacées, bambous, combrétacées, etc. Ces espèces peuvent se retrouver sous forme de forêt sèche dense de végétation avec un tapis herbacé de repousses arbustives relativement faibles. Et le long des marigots remontant parfois assez loin dans le plateau, les galeries forestières formaient l'élément essentiel de la diversité du paysage : palmier à huile, rôniers (Seck, 1956 ; Péliissier, 1966 ; Bassène, 2011).

La présence de la forêt-galerie témoigne aussi de l'humidité permanente, correspondant au domaine du riz, mais aussi celui de la mouche tsé-tsé. À cela, s'ajoute aussi un capital faunique immensément riche et diversifié à l'instar des panthères, hyènes, antilopes, pythons crocodiles, signes et des oiseaux très variés (Seck, 1956 ; Péliissier, 1966 ; Bassène, 2011).

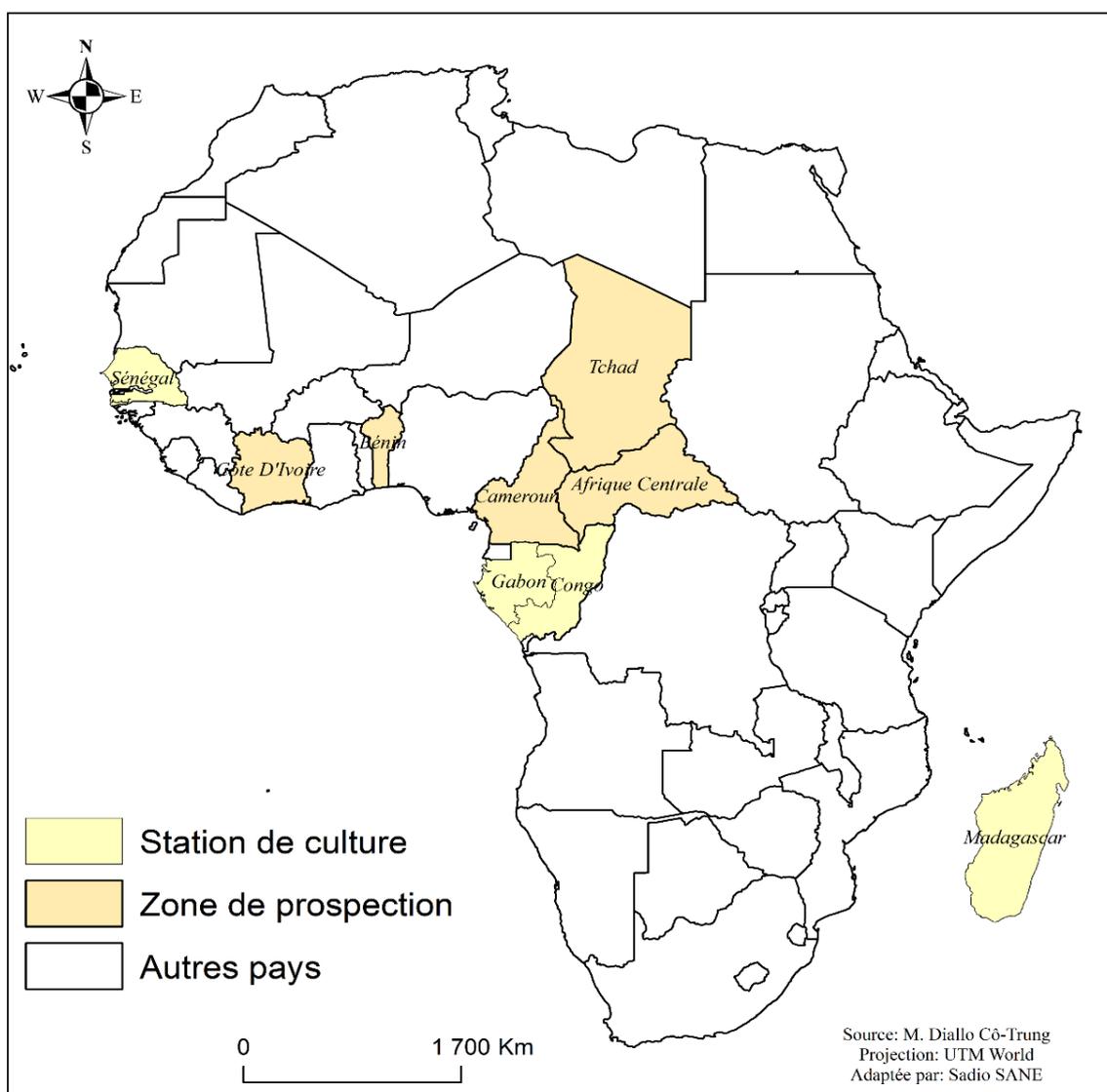
C'est dans ce domaine aux beaux paysages que le colonisateur français a choisi d'implanter la station agricole de Séfa dont les objectifs de création sont déclinés dans la section suivante.

II.2. Les Objectifs de la création de la station de Séfa

Dans cette partie, il s'agit de rappeler les objectifs de création de la station de Séfa par la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux.

II.2.1. Présentation de la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux

La CGOT est une société anonyme d'économie mixte à caractère commercial, créée en 1948 par la France et répartie dans quelques pays d'Afriques françaises à savoir le Sénégal (en Casamance), le Gabon (dans la vallée de l'Ogooué), le Congo (dans la vallée de Niari), le Madagascar dans les localités de Kamoro, Manja et Analaïvo, le Bénin, le Tchad, la Côte D'Ivoire et l'Oubangui en Centre Afrique (Cô-trung, 1998).



Carte 2: Localisation des anciennes stations et zones de prospections de la CGOT en Afrique

La CGOT avait pour but d'éradiquer la pénurie d'oléagineux qui secouait la France et ses territoires. En effet, la création de la CGOT trouve son origine sur les événements qui ont jalonné l'Europe durant les années 1946 et 1947. Les deux facteurs décisifs sont le contexte de pénurie oléagineuse et l'exemple anglais du plan de l'arachide (Groundnut-Scheme), (Cô-trung, 1998).

Ces objectifs étaient plus impératifs que l'agriculture moderne demande des terres agricoles dessouchées et, donc, la réalisation d'un défrichage de forêt. Diallo Cô-trung (1998), déclare que « tout ce que la machine et la technique ont apporté aux hommes est mis en œuvre par la CGOT ». Selon Cô-trung (1998), la CGOT s'était dotée de moyens d'une importance considérable, tels qu'on n'en a jusqu'alors jamais mis en œuvre dans les colonies françaises d'Afrique noire dont notamment un parc de 50 tracteurs lourds (180CV), des engins pour tracer les routes (rome-graders), des bulldozers, des tree-dozers, stumpers, des clearing-dozers pour le défrichage (photo 1). A cela, s'ajoute, pour la culture de l'arachide, des matériels s'adaptant aux différents tracteurs à savoir des charrues à disques pour le labour, des herses, des semoirs, des arracheuses. À cela s'ajoute divers moyens de transport (une vedette, des péniches et remorqueurs, des camions Dodge Jeep...).



Photo 1: Caterpillar équipé d'un rootrake pour l'andainage de la végétation abattue à Séfa en 1951 (Pélicier, 1966)

II.3. Le processus d'évolution de la station de Séfa

Sans tirer de leçons de l'expérience anglaise dans le Tanganyika (actuelle Tanzanie), à peine créé en mai 1948, la CGOT décide de s'implanter dans une zone pluvieuse au sud du Sénégal, en Moyenne-Casamance, plus précisément sur la plaine de Séfa à douze kilomètres au sud de Sédhiou. Il s'agit d'une zone boisée remplie d'espèces et dépeuplée par la maladie du sommeil (Côté-trung (1998).

En septembre 1948 est lancé le défrichement de la forêt de Séfa. La culture mécanisée de l'arachide débuta ainsi en juin 1949. L'objectif est d'atteindre une production de 100000 tonnes d'arachides en 1951. Toutefois, la mise en valeur du domaine de Séfa n'était précédée d'aucune étude pour la connaissance du milieu humain et les conditions édaphiques de la zone (Tricart, 1994). Une des conséquences de ces manquements est que dès les premiers travaux motorisés, le matériel a rencontré une curasse latéritique et subit des dommages (Fauck, 1969). Ainsi le responsable qui dirigeait l'opération prend conscience de l'inexactitude des données sur les bases desquelles le projet a été lancé, car il pensait avoir affaire à un pays recouvert d'une forêt régulière selon les conclusions de la première prospection alors qu'un changement d'échelle aurait suffi. De ce fait, des réalités tout autres apparaissent : un modelé non négligeable des pentes de quelques pourcentages, des affleurements de latérite posant ainsi des problèmes certains pour le défrichement (Bassène, 2011).

Il fallait donc innover dans la mesure où, la recherche agronomique en Afrique est balbutiante et que la culture mécanisée pose des problèmes que l'on ne maîtrise pas. L'expérience du Groundnut-Schéme n'étant pas toujours utilisable du fait de la différence de conditions naturelles entre le Tanganyika et la Casamance. Ainsi, selon Fauck (1969), toutes les techniques devaient être testées afin d'y remédier à savoir : essais de variétés d'arachides, d'engrais verts et chimiques, l'assolement, études sur l'érosion, sur la fertilité des sols, sur l'équilibre à maintenir entre zones forestières et zones de culture mécanisée et ses conséquences sur la dégradation des sols.

Mais après quelques mois de cultures, les résultats mettent en évidence l'existence de risque d'érosion à partir de 2% de pentes et même de 1,8% alors qu'on se réfère jusque-là aux normes américains à 3% de pente d'inclinaison au-delà de laquelle, les terres ne peuvent être défrichées (Charreau *et al.* 1970). Malgré la limitation à 2% de pente des terrains à défricher, l'érosion par ruissellement prend une extension catastrophique et contraint ainsi la CGOT à demander une pause enfin de modifier le parcellaire, puis à mettre en baquette plus 500 ha. Charreau (1966) précise que plusieurs parcelles ont été abandonnées à partir de ce moment née

l'idée de la création d'une station expérimentale. Ainsi des pédologues furent venir d'urgence afin d'étudier le phénomène et d'en apporter des solutions et des mesures sévères ont été prise pour éradiquer le phénomène érosif. Malgré ces mesures le phénomène érosif ne cesse de s'amplifier jusqu'à ce que la CGOT et ces chercheurs décident d'abandonner définitivement ou plutôt de le céder à d'autres entreprises à savoir la PRIMOCA, la SODAICA et aujourd'hui c'est le PRODAC qui occupe les lieux en vue de faire mieux que les entreprises qui les avaient précédées (Charreau, 1966 ; Fauck, 1969).



Photo 2: Une équipe de mécaniciens sur le chantier de Séfa en 1951 (Pélissier, 1966)

En sommes, nous pouvons dire qu'à la vielle du XIX siècle le développement rural demeure encore, en Afrique, un véritable problème. En effet, certains grands projets d'agriculture mécanisée et relevant du capitalisme d'État ont marqué les conditions de développement rural post-colonial (Côt-trung 1998).

C'est le cas de la Compagnie Générale des Oléagineux Tropicaux (CGOT), implantée en Moyenne-Casamance, plus particulièrement à Séfa sans aucune connaissance préalable du milieu. Malgré les échecs répétitifs des sociétés antérieures, elle constitue l'un des plus gros investissements de la puissance coloniale française dans le domaine agricole (Côt-trung 1998), mais aussi un lègue, et pourtant, elle reste très largement méconnue.

DEUXIÈME PARTIE :

ANALYSE DES POTENTIALITÉS AGRICOLES DU DOMAINE DE SEFA

La plaine de Séfa, à l'instar des autres terroirs du sud du pays, regorge d'importantes potentialités naturelles. Les formations végétales y sont importantes et elle bénéficie de sols et aussi d'une topographie à différents usages économiques (agriculture, foresterie ...) mêmes si ces derniers subissent les effets d'une exploitation de plus en plus intense. Or dans la plaine de Séfa, l'agriculture constitue pour la population une activité importante et génératrice de revenus. Mais depuis l'abandon des terres de Séfa par les sociétés antérieures corrélées avec la sécheresse des années 70 à 90, la fertilité des sols ne cesse de baisser accompagnée d'une pluviométrie de moins en moins favorable paralysant ainsi de plus en plus le système agricole.

CHAPITRE IV : LES POTENTIALITES AGRO- PEDOLOGIQUES DE SEFA

Selon Côté-trung (1998), la plaine de Séfa était considérée comme la « Septième ville » du Sénégal à l'époque coloniale du fait de ces potentialités et du grand rôle qu'elle a joué lors de la grande pénurie en oléagineux en alimentant la métropolitaine. Cette plaine de Séfa continue toujours à jouer le même rôle, mais à l'échelle communale. Bien qu'elle regorge d'importantes potentialités naturelles, la plaine de Séfa est confrontée à quelques difficultés qui freinent les activités agricoles. Ces contraintes sont à la fois d'ordres naturels et anthropiques.

I. Analyse des conditions climatiques

Ici, l'analyse des conditions climatiques se focalise plus sur le paramètre pluviométrique qui est un élément essentiel qui conditionne le développement de l'agriculture, le développement de la végétation. Il contribue largement au façonnement des sols, support des activités agricoles dont il est question dans notre réflexion. La série pluviométrique analysée concerne la période 1951-2016 et les données sont du poste pluviométrique de Sédhiou.

I.1. La variabilité climatique

En Moyenne-Casamance comme partout ailleurs au Sénégal, l'agriculture est une activité fortement dépendante de la pluie. Ainsi sur la plaine de Séfa, l'agriculture y est essentiellement pratiquée pendant la saison des pluies. Cependant, les perturbations climatiques connues durant les années 1970-1990 ont entraîné une augmentation des températures et une baisse de la pluviométrie, rendant ainsi la pratique agricole plus difficile.

Sur la plaine de Séfa, la tendance générale est à la baisse et celle-ci est perceptible à travers la figure 2. Les conséquences de cette relative diminution pluviométrique durant les années 70 à 90 se sont fait sentir sur le milieu physique, plus particulièrement sur la végétation et le sol.

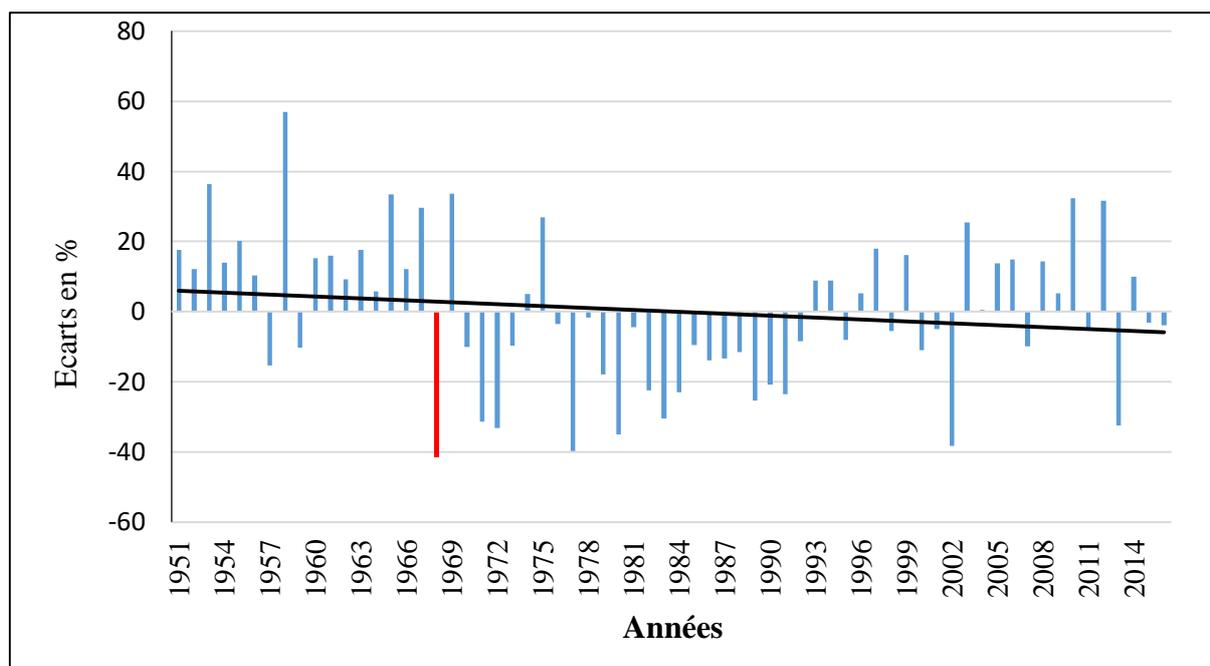


Figure 2: Écarts en pourcentages des totaux pluviométriques à la station de Sédhiou de 1951 à 2016 (Source : ANACIM)

L'analyse de l'évolution interannuelle de la pluviométrie annuelle à la station de Sédhiou de 1951 à 2016 met en exergue une variabilité des apports pluviométriques qui se caractérise par une succession des anomalies positives correspondants aux années excédentaires et des écarts négatifs correspondant aux années déficitaires par rapport à la moyenne de la série observée. En effet, de manière générale, les résultats du traitement des données de pluie nous permettent de voir de façon distincte trois périodes :

La période 1951-1967 : elle est globalement caractérisée par des écarts positifs sauf pour les années 1957 et 1959 qui ont enregistré des déficits de -15,25% et -10,21% respectivement. Durant cette période, l'année 1958 a été la plus pluvieuse avec un écart positif de 56,96% soit 1743.3 mm. Entre 1960 et 1967, nous pouvons noter une succession d'années pluvieuses dont les écarts varient entre 5,71% en 1964 et 33,38% en 1965. C'est donc une période favorable aux activités agricoles de façon globale. Mais, cette phase va être suivie par une rupture brusque qui va se prolonger sur plusieurs années marquant ainsi la deuxième période de la série analysée.

La période 1968-1992 : cette phase se caractérise par des écarts négatifs marquant ainsi le début des années de sécheresse comme partout en Afrique de l'Ouest. En effet, l'année 1968 se singularise par un important déficit de -41,64% soit 648,2mm. Mais l'année 1969 va enregistrer 1484,2mm soit un écart positif de 33,63%. Depuis lors, les apports pluviométriques

restent faibles et par voie de conséquence impactent fortement sur les activités socio-économiques, notamment agricoles dans la région de Sédhiou où se trouve le domaine agricole communautaire de Séfa. À partir des années 1990 comme partout au Sénégal, la situation pluviométrique commence s'améliorer. Ce qui correspond à la troisième et dernière phase de notre série pluviométrique.

La période 1993-2016 : à partir de 1993, on constate à la station de Sédhiou, à l'image des autres stations pluviométriques au sud du Sénégal, un retour à la normale des apports pluviométriques. Toutefois, les totaux enregistrés ne sont pas tous positifs. Ainsi, nous avons noté 10 années déficitaires et 13 années excédentaires. En effet, les années déficitaires sont : 1995, 1998, 2000, 2001, 2002 (la plus déficitaire avec un écart négatif de -38,27% soit 685.6mm), 2007, 2013 (-32,49), 2015 et 2016. Pour ce qui est des années excédentaires, nous avons 1993, 1994, 1996, 1997, 1999, 2003, 2006, 2008, 2010, 2012 et 2014. La forte fluctuation entre années excédentaires et celles déficitaires est une preuve de l'importance de la variabilité pluviométrique dans notre zone d'étude.

I.2. Les conditions thermiques

En l'absence de données de mesure de températures dans la région de Sédhiou, nous avons opté d'analyser celles de la station de Kolda afin d'avoir une idée de l'évolution de ce paramètre climatologique très important dans le développement des plantes. Malgré la distance entre Ziguinchor et le DAC de Séfa (environ 150 km), l'analyse des données montre que les températures sont globalement élevées.

La proximité ou l'éloignement par rapport au littoral introduit une importante diversité (Sané *et al.* 2010). Au plan géographique, Sédhiou étant plus continental que Ziguinchor, les températures y sont en principe relativement plus élevées. La figure 3, montre que les températures moyennes sont globalement comprises entre 25 et 30°C, celles-ci étant déterminées par les températures minimales et maximales.

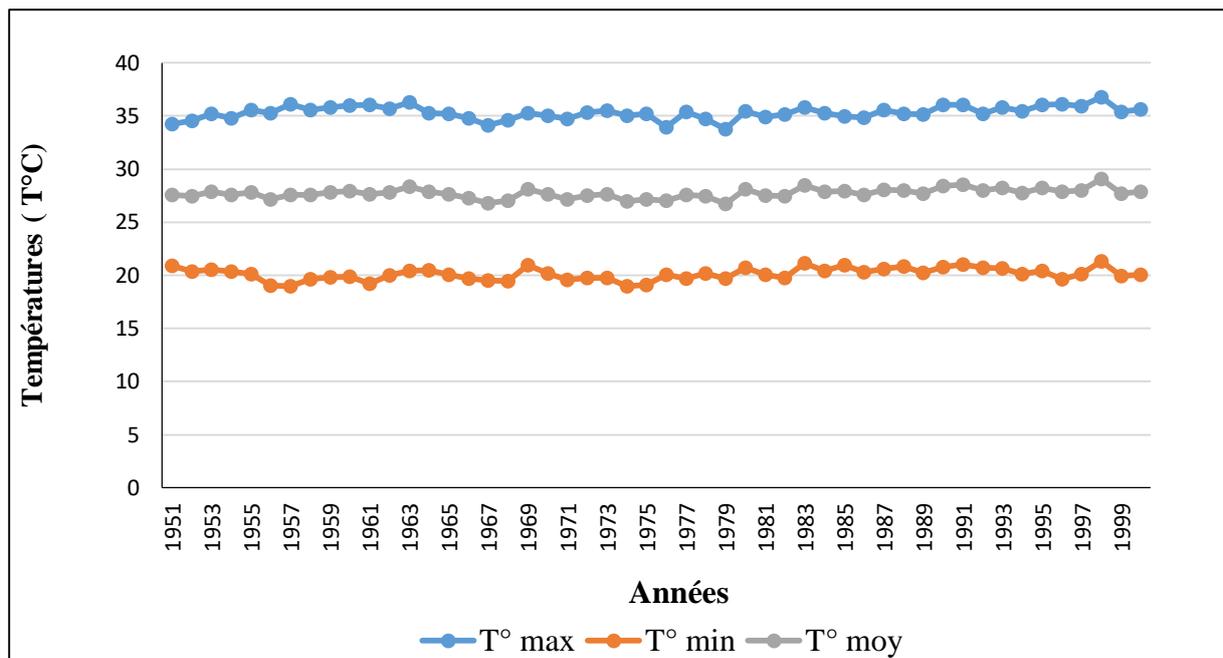


Figure 3: Evolution annuelle des Températures dans la région de Sédhiou de 1951 à 2000 (Source : DRDR)

L'analyse montre que la période allant des années 1951 à 1969 est caractérisée par une légère hausse des températures avec un maxima de 36,31°C en 1963. Bien que les années 1970 soient marquées par un déficit pluviométrique, les températures annuelles sont relativement faibles de 1970 à 1979, avec un maxima 35,48°C en 1973 soit une baisse de 0,83°C. Cependant, nous notons une tendance à la hausse entre 1980 à 2000 avec des températures tournant autour de 34,35, 36°C et avec un maxima de 36,78°C, soit une hausse de 1,3°C.

Selon Sané *et al.* (2010), cette augmentation des températures est en phase avec l'observation faite à l'échelle mondiale et selon laquelle les conditions thermiques connaîtront davantage une évolution croissante au cours des années.

L'analyse de ces deux paramètres climatiques montre une dégradation généralisée des conditions climatiques. Au déficit pluviométrique des années 70-90 et au retour pluviométrique observé dans la zone, s'ajoute une augmentation importante des températures aux conséquences biophysiques ou socio-économiques désastreuses. Cette variabilité climatique, de plus en plus manifeste, se caractérise par une baisse de la productivité agricole. Cette situation se traduit par l'importation relativement importante de certaines céréales comme le riz par exemple, par un abandon des zones de cultures ou par un départ important de jeunes vers les centres urbains.

II. Analyse des potentialités pédologiques

Dans la plaine agricole dite de Séfa, on retrouve plusieurs types de sols, support physique des activités agricoles.

II.1. Caractéristiques des différents types de sols de la plaine de Séfa

La plaine de Séfa est issue des sédiments du Continental Terminal. Elle est entamée par des vallées et marigots, affluents du fleuve Casamance et du Soungrougrou (Seck, 1956). Vu son importance agro-économique, par son étendue et son aptitude pour les cultures industrielles et les céréales, d'importantes étendues de terres furent alors défrichées et mises en culture, dans le cadre d'un programme de développement et d'intensification de l'agriculture en Moyenne-Casamance (Bassène, 2011). La Station de Recherche de Séfa avait pour objectif principal le suivi de l'évolution des sols de plaines sous cultures mécanisées.

Selon les recherches menées par l'Institut National de Pédologie (INP), délégation du Pakao en 2008, deux (02) types de sols ont été identifiés dans la plaine de Séfa à savoir : des sols beiges du groupe des sols ferrugineux tropicaux lessivés et des sols rouges du groupe des sols faiblement ferralitiques ou ferralitiques tout simplement qui sont d'aptitude élevée à moyenne pour les cultures de plateaux. Ce sont des sols à dominance sableuse (>80%), dans les premiers 20 cm du sol. De façon générale, trois (03) types de sols sont identifiés dans le domaine agricole de Séfa lors de nos enquêtes de terrain.

II.1.1. Les sols ferrugineux tropicaux

Sur le terrain, les sols ferrugineux tropicaux lessivés s'étendent sur d'importantes surfaces comprises entre les sols ferralitiques des sommets de plateaux et ils représentent 74,05% de nos résultats d'enquêtes. Nous distinguons deux types de sols ferrugineux tropicaux et il s'agit :

1) Les sols ferrugineux tropicaux faiblement lessivés sur sable (Dior)

Ces sols sont assez abondants et particulièrement sur les plateaux vers 40 à 50 cm de profondeur, mais il faut noter que ces sols ne sont vraiment sableux qu'en surface sur de très faibles épaisseurs (Fauck, 1954 et 1955). En effet, à partir de 2 à 4 cm de profondeur, la proportion d'argile devient de plus en plus grande. Et selon Seck (1956), les régions qui disposent de ces types de sols sont de très grandes productrices d'arachide, c'est sans doute la raison pour laquelle la CGOT a choisi le plateau de Séfa pour son expérience et sa coloration rouge en profondeur est due à un certain lessivage du fer.

Ils se caractérisent aussi par leur mauvaise structure qui les rend peu perméables lorsqu'ils sont gorgés d'eau sur les premiers centimètres. Ils sont sensibles à l'encroûtement et se singularisent par une couleur gris-blanc dominante (Khouma).

2) Les sols ferrugineux lessivés sur grès sablo-argileux (Deck Dior)

Selon Seck (1956), les sols ferrugineux lessivés sur grès sablo-argileux (Deck Dior) constituent ce que les Mandingues appellent « Bancofing » (Terre noire). Ces sols, très favorables à la culture du mil mais aussi de l'arachide se trouvent généralement entre 10 et 25 cm de profondeur (Fauck, 1955). Par contre leur teneur en argile, supérieure à 10%, n'est cependant pas excessive puisque ces sols ne sont pas collants. Par ailleurs, ces sols se localisent le plus souvent sur les surfaces planes de la plaine (Seck, 1956 ; Fauck, 1954 et 1955). Ils peuvent être de couleur rouge ou beige. Ils présentent un horizon d'accumulation d'argile et on y note la présence de tâches et concrétions ferrugineuses fréquentes qui peuvent aussi être très endurées. La kaolinite reste le type d'argile dominant de ces sols qui sont souvent pauvres en phosphore assimilable (Roose, 1967). Ce sont des sols très caractéristiques qui se sont développés sur les entailles du Continental Terminal.

Ils ont cependant une structure instable, ce qui se traduit par une susceptibilité à l'érosion en nappe. De plus, ils se trouvent dans une région climatique où l'intensité des pluies est très élevée. Avec l'avènement de la sécheresse, ces sols dénudés par les feux de brousse se sont fortement dégradés (Bassène, 2011).

Les études agronomiques récentes (Fauck (1969) ; Roose (1967) ; Cointepas (1958) ;...) ont démontré que l'amélioration de ces sols est possible en culture dite sèche avec des aptitudes très variées, mais cette amélioration dépend :

- du travail du sol (amélioration de la structure) ;
- de l'apport de matière organique ;
- de l'apport d'éléments fertilisants compensant les pertes et remontant le niveau de départ.

II.1.2. Les sols halomorphes

Ce sont des sols formés sur alluvions deltaïques. Ils sont argileux et ils présentent aussi des caractéristiques hydromorphes. Ils sont marqués par de fortes teneurs en sels solubles qui précipitent en surface en saison sèche. Ils représentent 10,05% de nos résultats d'enquêtes.

II.1.3. Les sols peu évolués

Les sols peu évolués d'apport colluvio-alluvial sont formés en aval des sols ferrugineux tropicaux lessivés, à partir des dépôts sableux localisés en têtes de vallées ou sur les levées internes et les terrasses supérieures des vallées respectives.

Les sols peu évolués d'apport colluvio-alluvial sont généralement caractérisés par leur texture essentiellement sableuse, sur la presque totalité du profile. Aussi, ils sont assez profonds, mais très filtrants et particulièrement susceptibles à l'érosion hydrique. En outre, ils présentent une structure floconneuse en surface et particulière en profondeur, et sont visiblement pauvres en matière organique (INP Pakao, 2008). En effet, ces sols sont aménagés en riziculture pluviale « sensu stricto » pendant la période d'hivernage et sont exploités en polycultures maraîchères en saison sèche. Ils présentent 15,90 % des résultats de nos enquêtes.

La figure 4, montre les différents types de sols issus de nos enquêtes.

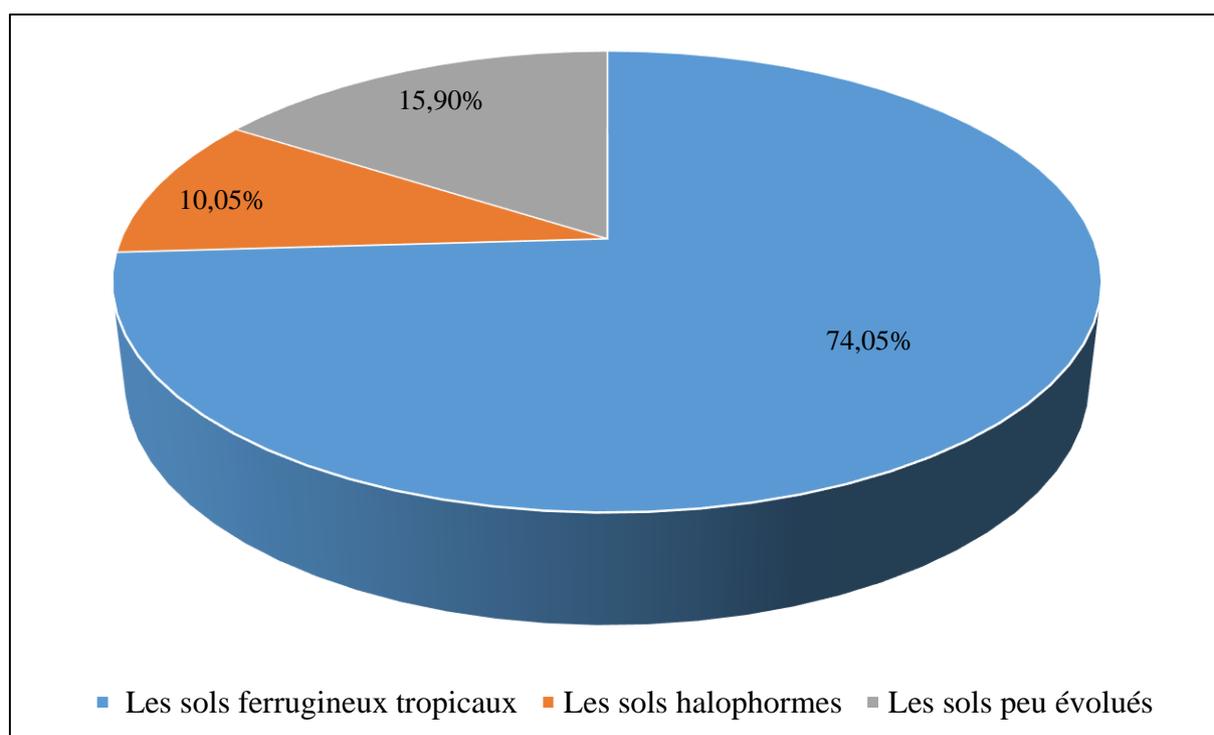
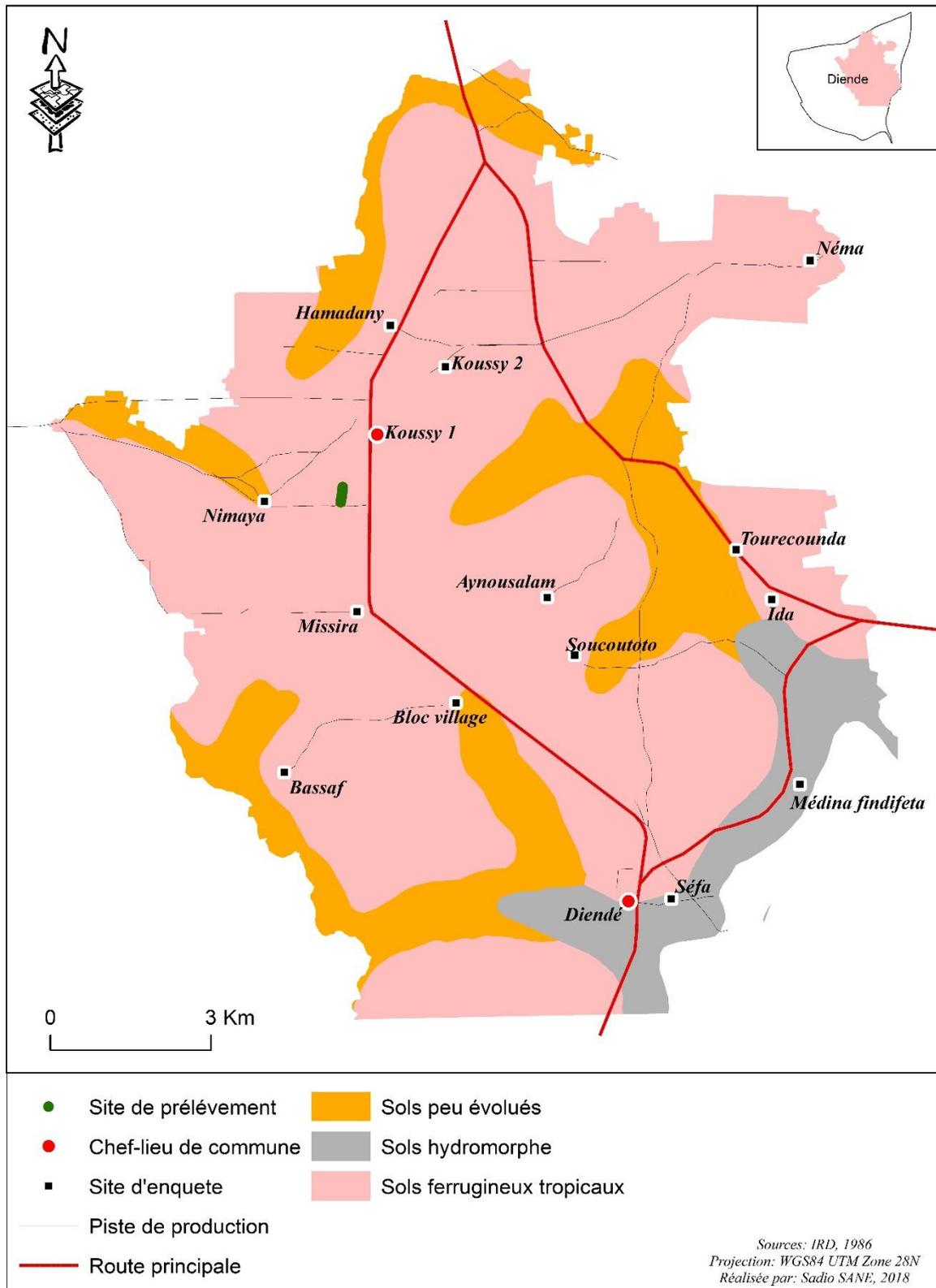


Figure 4: Pourcentage des différents types de sols selon les personnes enquêtées (Source : Enquêtes, Sané 2017)

La carte 3 fait la synthèse des 3 types de sols rencontrés à Séfa lors de nos enquêtes.



Carte 3: Les différents types de sols du domaine agricole de Séfa

III. Analyse des sols de la plaine de Séfa

Elle permet d'évaluer les caractéristiques physiques et chimiques du sol pour connaître la capacité du sol à mobiliser et à fournir des éléments minéraux pour le développement des cultures. Pour ce faire, nous avons adopté la démarche suivante.

- ***L'échantillonnage***

Un échantillonnage a été effectué sur le terrain, en réalisant sept transects sur la plaine afin d'avoir un aperçu sur l'évolution de la fertilité du sol et de comparer nos résultats avec les résultats antérieurs. Ainsi, pour les besoins de l'analyse physico-chimique, nous avons choisi un paramètre : le pH. Mais force est de constater que ce dernier n'est qu'un indicateur relatif et que selon Bassène (2011), la fertilité d'un sol dépend de plusieurs facteurs :

- ❖ la nature minéralogique de la roche mère (un grès est naturellement plus pauvre qu'un calcaire) ;
- ❖ son altérabilité : une roche inaltérable fournit évidemment peu de nutriments ; et
- ❖ le climat qui conditionne en grande partie la météorisation des roches.

Ainsi, des transects ont été réalisés dans la plaine sur un champ de maïs déjà défriché. Pour chaque profil, nous avons prélevé un échantillon de sol avec l'aide d'une tarière.

Un niveau a été échantillonné à une profondeur de **0-15 cm** pour chaque prélèvement. Et pour les prélèvements, nous avons utilisé différents matériels :

- ✓ un GPS pour délimiter notre champ ;
- ✓ des sachets pour y mettre les sols prélevés ;
- ✓ une tarière pour les prélèvements superficiels; et
- ✓ un marqueur et des étiquettes afin d'indiquant la date, l'heure et la profondeur des prélèvements.

- **Le pH et la capacité d'échange cationique**

Le pH peut être considéré comme une donnée globale reflétant l'état chimique des sols et la saturation du complexe absorbant, d'où l'intérêt de considérer en premier cette question (Fauck, 1955). Compte tenu de la faiblesse des variations et de l'action possible de l'hétérogénéité naturelle ou acquise des sols, les données fournies ont toujours été des moyennes calculées sur de très nombreux échantillons.

Les premiers résultats obtenus par Fauck et al, (1969) sont indiqués le tableau 3 :

Tableau 3 : Evolution du pH de 1948 à 1957

Caractéristiques agro-pédologiques	Années	pH	Baisse du pH	Interprétation du pH
Moyenne sous forêt (avant défrichement)	1948	6,40	-----	Légèrement acide
Après défrichement	1949	6,30	0,10	Légèrement acide
Après une année de culture	1950	6,24	0,16	Légèrement acide
Après deux années de culture	1952	6,18	0,22	Légèrement acide
Après 5 ans de cultures continues	1957	5,5	0,9	Acide

Source : Fauck et al, (1969)

Cette baisse progressive du pH reflète un appauvrissement net des sols. En effet, selon Fauck et al. (1969), une corrélation significative positive a pu être faite avec une baisse des teneurs en bases échangeables : chaux, magnésie, potasse et soude. Ces résultats obtenus dans les deux premières années de culture ont alarmé les chercheurs. Ainsi en 1956, soit après cinq années de culture continue, la valeur moyenne du pH avait baissé de 5,5 environ, soit une diminution de 0,9 unité. En outre 5,5 représente une valeur critique en dessous de laquelle la vie microbienne risque d'être très affectée.

Ces résultats ont été confirmés sur les échantillons de sols pris sur les parcelles de culture de Sankouya, à l'extrême est de la station, et de Koussy au nord, puisque les valeurs moyennes (de plusieurs centaines de prélèvements) étaient de 5,62 (Sankouya) et 5,76 (Koussy) en 1959 (Fauck et al, 1969).

Le phénomène s'est poursuivi puisqu'au bout de quinze années de culture, nous notons les valeurs extrêmement basses suivantes :

- 4,6 à 4,9 dans le cas de sols beiges ;
- 4,7 à 5,1 dans le cas de sols rouges (Fauck, 1969).

Il faut remarquer, cependant, qu'il s'agit de parcelles sur lesquelles les épandages d'engrais ont toujours été limités (Fauck, 1969). Ces résultats sont très inquiétants et le choix porté sur ces données, notamment sur des parcelles où l'apport en engrais est limité, illustre bien la situation qui prévaut actuellement à Séfa, où le manque de moyen ne permet pas aux producteurs d'assurer un apport suffisant d'engrais minéral. Ainsi, plus l'épandage d'engrais minéral est faible, plus la valeur du pH est faible.

Nos analyses de sols prélevés récemment (en 2018) ont donné les résultats consignés dans le tableau 4.

Tableau 4: Analyse physico-chimique du pH en 2018

Paramètres	Valeurs Physico-chimiques						
	Coordonnées	433907	433914	433921	433927	433933	433938
	1421260	1421306	1421351	1421397	1421444	1421498	1421546
Nombre de prélèvements	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
pH	7,1	7,3	7	6,8	6,9	7,2	7,2
Interprétation	Neutre	Neutre	Neutre	Neutre	Neutre	Neutre	Neutre

Source : Sané, 2018

Nous avons effectué notre analyse dans le but de déterminer la fertilité et de voir si le sol est acide, du fait de l'utilisation abusive d'engrais chimiques dans le domaine. Mais les résultats de nos analyses laissent entrevoir **un sol neutre**, c'est-à-dire un sol qui n'est ni acide ni alcalin, juste un sol où nous pouvons cultiver toute sorte de cultures sans danger. Ainsi, nous avons émis deux hypothèses afin de mieux comprendre nos résultats :

La première nous laisse penser que l'engrais chimique que le PRODAC utilise n'est pas toxique pour le sol alors que pour la deuxième hypothèse, le fait que la plaine est restée pendant des années sans être exploitée, a permis au sol de se régénérer. Et de ce fait, nous avons jugé nécessaire de faire une étude comparative entre nos résultats et ceux de Fauck et *al.* (1969) afin de mieux comprendre l'évolution du pH dans la plaine de Séfa.

Tableau 5: Tableau Comparatif du pH de 1969 et 2018

Résultats Fauck (année 1969)		Résultats Sané (2018)	
pH	Interprétation	pH	Interprétation
6,40	Légèrement acide	7,1	Neutre
6,30	Légèrement acide	7,3	Neutre
6,24	Légèrement acide	7,0	Neutre
6,18	Légèrement acide	6,8	Neutre
5,5	Acide	6,9	Neutre
-	-	7,2	Neutre

La comparaison de nos résultats à ceux de Fauck (année 1969), laisse apparaître une très grande différence. En effet, bien avant l'exploitation de la plaine par la CGOT, le pH du sol était légèrement acide et après une à deux années de cultures le pH du sol est resté le même. Mais après 5 ans de culture intensive, le pH du sol a complètement baissé allant jusqu'à 5,5 avec un sol

acide. Cette baisse a été constatée dans des champs où l'épandage d'engrais minéral était limité. Alors que pour nos résultats, nous avons obtenu que des pH neutres, tout en sachant que le PRODAC utilise beaucoup d'engrais chimique dans ses parcelles de cultures. En somme, nous pouvons dire que l'utilisation d'engrais joue un rôle important dans l'évolution du pH, en se basant nos résultats et ceux de Fauck (1969).

IV. Les causes de dégradation des sols de Séfa

La dégradation des sols de Séfa est liée à plusieurs éléments, mais force est de constater que l'érosion hydrique et celle éolienne y constituent les principales causes de la dégradation des sols.

1) L'érosion hydrique

En 1949 la CGOT, société d'économie mixte, entama ses travaux en défrichant 10000ha de forêt pour y cultiver l'arachide sans aucune connaissance préalable du terrain et des sols de Séfa. Ainsi, au bout de 2 ans de mise en culture, l'érosion hydrique se manifesta avec une ampleur inattendue, le phénomène s'aggravant d'année en année (Roose, 1967). Selon Roose, (1967) et Fauck (1969) la station de recherche joua là un rôle de premier plan en attirant l'attention sur la gravité du phénomène, en analysant ses causes et en préconisant les premières méthodes de lutte. Ainsi, le facteur essentiel de l'érosion est l'énergie cinétique de la pluie, responsable de l'effet de rejaillissement ou effet splash.

La couverture végétale joue donc un rôle très important dans la lutte contre l'érosion. L'érosion diminue fortement, jusqu'à s'annuler presque complètement, à partir de la mi-août, période où le sol est généralement couvert par la végétation. Elle est peu influencée par la nature de la culture : des plantes telles que le maïs et le riz pluvial, ayant une mauvaise réputation du point de vue de la conservation du sol, ne provoquent pas plus d'érosion que les autres ; tout dépend des techniques culturales adoptées. Par ailleurs, la culture motorisée, avec les techniques culturales de l'époque, augmente l'érosion par rapport à la culture traditionnelle : **14,12 t/ha** en moyenne contre **8,67 t/ha**. Le danger principal réside dans l'émiettement du sol consécutif à certaines façons culturales (pulvérisage rapide et brutal) Charreau et Fauck. (1970).

Ainsi, un certain nombre de mesures furent prises pour enrayer l'action de l'érosion : abandon des pentes supérieures à 1,5% ; réorientation partielle des voies d'accès ; aménagement de systèmes anti-érosifs (terrasses à lit en pente) pour les zones les plus touchées (Roose, 1967). cependant les différentes tentatives initiées pour résoudre ce phénomène, elles furent vaines. Aussi les études menées par l'INP (Institut National de Pédologie) du Fouladou Pakao ont montré un autre type d'érosion différent celle de l'hydrique : **c'est l'érosion éolienne.**

2) *L'érosion éolienne*

Selon le dictionnaire de l'Environnement, l'érosion éolienne désigne un phénomène causé par le vent. Il se produit près des côtes marines ou lacustres, des zones arides, etc. Elle est très active surtout quand la végétation est absente et quand les états de surface de la couverture pédologique sont très secs et peu structurés. Force est de constater que le facteur déterminant dans la manifestation de l'érosion éolienne est particulièrement l'intensité érosive de la force du vent. En effet, ce dernier est une force qui agit sur la surface du sol et l'effet de ce vent sur la surface dépend des caractéristiques et de l'état du sol, surtout de la couverture superficielle.

La vitesse éolienne requise pour engendrer le mouvement des particules les plus sensibles est fonction de la taille et de la densité des particules détachables. Par ailleurs, la vitesse du vent doit être de 15km/h à la hauteur de 30 cm au-dessus du sol pour pouvoir déloger du sol d'environ 0,1mm de diamètre (Ali SMIRI, 2010). Les principaux facteurs de ce type d'érosion, selon l'INP du Fouladou Pakao, sont que :

- ✓ le déboisement ;
- ✓ les feux de brousse ;
- ✓ les mauvaises pratiques agricoles.

Entre autres éléments mis en cause, nous pouvons noter la pluviométrie, car elle joue un rôle déterminant dans l'évolution du tapis herbacé, du sol, etc. L'arrêt précoce de la pluviométrie, sa mauvaise répartition et sa variabilité ont conduit à une baisse de la production de la biomasse végétale entraînant ainsi un tapis herbacé sec, favorable aux feux de brousse ou un sol sec et apte à tous types de dégradation.

À cela, nous pouvons aussi ajouter l'utilisation abusive de l'engrais chimique, chose que les producteurs de Séfa ont beaucoup déplorée lors de nos enquêtes. Rappelons que l'utilisation d'engrais chimique ne date pas d'aujourd'hui et lors de nos enquêtes, les producteurs nous ont fait savoir que le sol est très dépendant de l'engrais chimique et sans l'utilisation de ce dernier, la production reste faible. La perception de la population sur les différentes causes de la dégradation des sols dans le domaine de Séfa sont consignés dans la figure 5.

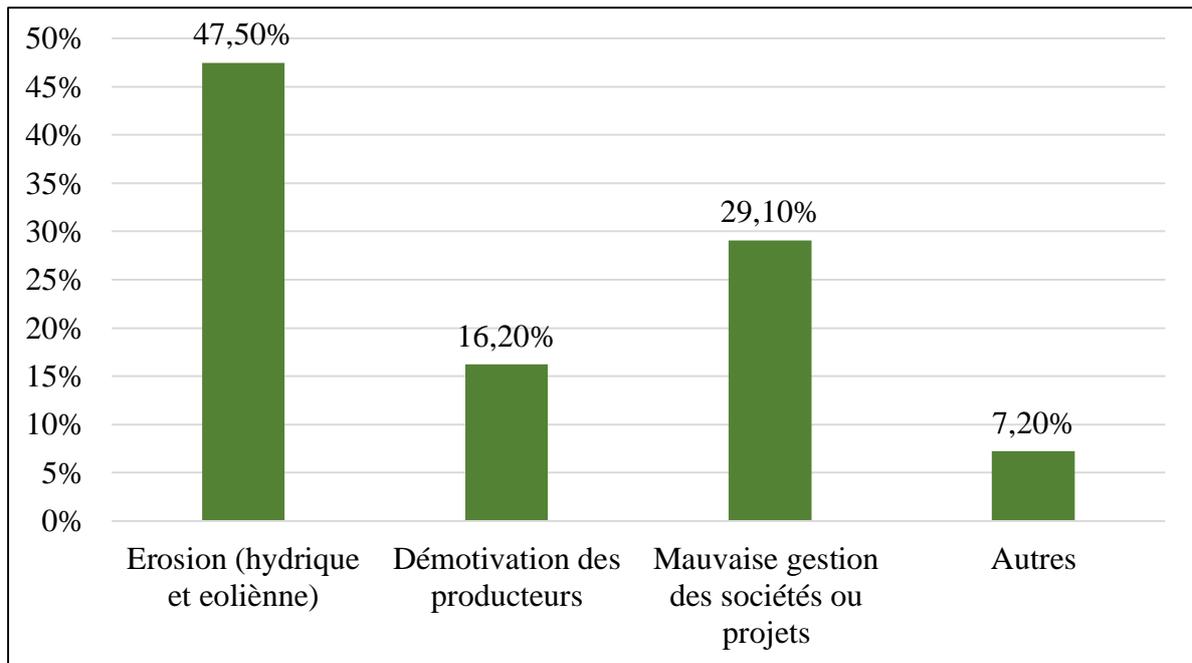


Figure 5: Les causes de l'abandon des terres de Séfa par les sociétés antérieures selon les personnes enquêtées (Source : Enquêtes, Sané 2017)

V. Les conséquences de dégradation des sols de Séfa

La dégradation des terres agricoles résulte de plusieurs facteurs entraînant ainsi des conséquences néfastes sur l'agriculture, notamment sur ceux qui la pratiquent. Ces conséquences se résument le plus souvent par la baisse des rendements, le développement du phénomène de migration des jeunes. Ces deux facteurs sont de plus en plus visibles sur la plaine de Séfa.

1. La baisse des rendements

Les conséquences de la dégradation des terres se font ressentir d'année en année dans le domaine de Séfa. Elles ont occasionné un bouleversement de l'économie rurale basée exclusivement sur l'agriculture. En effet, selon la population, bien avant la sécheresse des années 70-90, les récoltes nourrissaient toute une concession et les agriculteurs n'avaient pas besoin d'utiliser l'engrais chimique pour augmenter leur rendement. Mais tel n'est plus le cas, car la plupart des producteurs interrogés nous ont fait part de leur désarroi face à la baisse des rendements.

Ainsi, lors de nos enquêtes, plus 80% des producteurs interrogés affirment avoir observé une baisse considérable de leurs rendements. Selon les propos recueillis auprès de M. DIOCKOU, « bien avant la dégradation des terres, nous pouvions récolter ou avoir en moyenne 10 sacs de 100kg d'arachide soit 20 sacs de 50 kg et idem pour le maïs aussi. Ces récoltes couvraient toute l'année et nous n'avions pas besoin d'aller au marché pour l'achat des semences. En plus de cela, les dépenses quotidiennes étaient assurées durant toute l'année, car

les récoltes étaient réparties en trois parties : la première pour les besoins de la maison, la deuxième pour la vente et la troisième était gardée dans la réserve ». Mais actuellement c'est le contraire, les récoltes ne peuvent plus couvrir toute l'année et cela se traduit par une augmentation de l'insécurité alimentaire pour la population et une très grande difficulté pour les familles qui n'ont pas les moyens de faire face aux dépenses quotidiennes, car ne comptant que sur les récoltes pour subvenir à leurs besoins. Force est de constater que les récoltes par campagne ou par parcelle sont généralement faibles et instables et varient en fonction de la pluviométrie.

En effet, si nous avons une saison pluvieuse longue (allant de 4 à 5 mois) et abondante, nous pouvons espérer une très bonne récolte. Mais par contre, si la saison est moins pluvieuse ou s'il y'a un arrêt brusque de la pluviométrie, nous risquons d'avoir une très mauvaise campagne, comme le cas de l'année 2016 où nous avons noté un arrêt brusque de la pluviométrie, du coup il y'avait beaucoup de pertes du côté des producteurs.

2. La migration des jeunes, un phénomène qui se développe de plus en plus dans le Séfa

Le phénomène migratoire de la campagne vers les villes est aussi l'une des conséquences directes de la dégradation des terres. Il est souvent lié aux difficultés dans le monde rural. En effet, quand les ménages ne parviennent plus à se subvenir à leurs besoins, la population est obligée de migrer vers la ville. Ce phénomène est bel et bien une réalité à Séfa (fig. 6...).

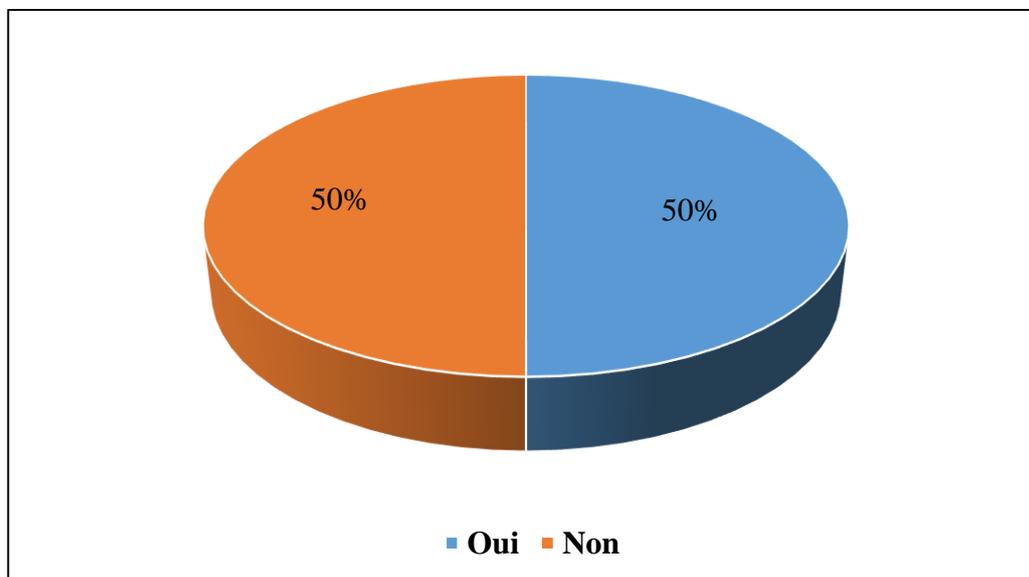


Figure 6: Contribution du DAC par rapport à l'exode rural (Source : Enquêtes, Sané 2017)

Ce déplacement des populations des campagnes vers les villes, encore appelé exode rural, constitue un moyen pour sortir de l'insécurité alimentaire ou un moyen de soutien aux parents afin de couvrir les dépenses quotidiennes. Lors de nos enquêtes, nous avons constaté que dans la plupart des villages enquêtés, il y'avait plus d'hommes que de femmes, car la migration des

jeunes filles s'effectue en saison pluvieuse. En effet, ces dernières se rendent le plus souvent à Dakar espérant trouver un travail décent afin d'aider leurs parents restés au village et parfois ce sont elles-mêmes qui achètent leurs propres fournitures scolaires. Par contre, pour les hommes, la plupart quittent le pays pour l'étranger, comme c'est le cas dans la commune de Koussy où l'émigration constitue un levier économique et de nombreux micro-projets agricoles sont créés et gérés par des émigrés à partir de l'extérieur. Le pouvoir d'achat de certaines familles d'émigrés a changé.

Et ils ont même réussi à créer l'association des immigrants basés en France et originaire de la zone. Nous pouvons citer l'association des ressortissants des villages de Soucoutoto, Bassaf, Nimzat ou encore Keur Habib avec un effectif total de plus de 500 membres. Et selon le PLD (2018) de la commune de Koussy, cette association créée depuis les années 70, intervient dans le domaine de la santé, en octroyant chaque année des médicaments et des équipements sanitaires à la case de santé de Bloc village avec la prise en charge salariale de la matrone et de l'agent sanitaire.

Malgré les énormes progrès consentis par ces derniers, force est de constater que les sommes d'argent envoyées restent quand même insuffisantes pour satisfaire les besoins de toute une famille dans le domaine de Séfa. Ce phénomène migratoire aurait comme conséquence une diminution de la main d'œuvre ou une main d'œuvre de plus en plus vieillissante.

VI. Méthodes de luttres contre la dégradation des sols dans la plaine

La plaine de Séfa regorge d'importantes potentialités agro-pédologiques mais ses sols sont de moins en moins fertiles, donc moins aptes à l'agriculture et sont de plus en plus affectés par plusieurs types de dégradation. Comme là si bien dit Roose (1956) « il n'est donc pas forcément souhaitable d'arrêter toute érosion, mais de la réduire à un niveau acceptable pour tous », afin de ne pas déstabiliser le nouvel écosystème qui y s'est installé au fil du temps. De ce fait, il est donc nécessaire de prendre quelques mesures palliatives pour un avenir durable de l'agriculture rurale, et pour une meilleure évolution des sols de Séfa à savoir :

- ✚ conscientiser les populations sur leur part de responsabilité dans de la dégradation des terres ;
- ✚ sensibiliser et former les producteurs, de même que certains agents du PRODAC sur les bonnes pratiques de gestion des sols de Séfa (la rotation agricole, la mise en jachère des parcelles pour une durée de deux ans au maximum, faire le paillage afin de minimiser l'érosion éolienne et hydrique, de même que des brise-vents, utiliser de la fumure animale comme engrais naturel et faire le parcage régulier des animaux sur les parcelles, etc.) ;

- ✚ sensibiliser les techniciens du PRODAC sur une utilisation modérée des engrais chimiques et les conséquences qui peuvent advenir en cas d'une utilisation abusive ;
- ✚ faire des descentes de terrain afin d'évaluer la façon dont travaillent les techniciens-encadreurs ;
- ✚ promouvoir des projets d'appui à la restauration et à la régénération des sols de Séfa en vue d'améliorer la productivité, de booster la compétitivité et surtout d'attirer les partenaires techniques et financiers à venir investir ;
- ✚ minimiser le plus possible l'utilisation d'engrais chimiques.

Si ces mesures sont prises en compte, nous pensons que dans un avenir proche, la plaine de Séfa pourra répondre correctement aux objectifs qui lui ont été assignés en termes de productivité et d'approvisionnement en produits agricoles.

En somme, les sols de Séfa, comme la plupart des sols de la Casamance, recèlent d'importantes potentialités permettant de pratiquer tous types de cultures. Cependant, certaines pratiques agricoles dans un contexte de dégradation des conditions naturelles augmentent les risques de dégradation de l'écosystème, surtout s'il n'est pas soutenu par un développement durable pour l'ensemble de ce milieu rural. Jusqu'ici la recherche a réussi à augmenter les rendements de chaque produit séparément, mais pas à assurer la pérennité des systèmes agraires modernisés. Cette dégradation de l'écosystème se traduit le plus souvent par l'abandon des espaces agricoles ou la diminution des superficies emblavées.

CHAPITRE V : LES POTENTIALITÉS SOCIOÉCONOMIQUES ET LES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA

Dans ce chapitre, il s'agit d'analyser l'organisation des producteurs et de faire ressortir les différents facteurs de production dans le domaine agricole de Séfa.

I. Organisation sociale dans le domaine

Rappelons que le Domaine agricole communautaire (DAC) de Séfa est situé dans le département de Sédhiou. Il est à cheval entre deux communes : Koussy et Diendé et polarise 56 villages avec une population totale estimée près de **21.000 habitants** (PLD de Koussy, 2018). À ce stade, 2000 ha ont fait l'objet de délibération par les deux communes concernées, sur un potentiel de 7000 à 8000 ha que compte cette plaine. Le DAC a élargi son spectre d'intervention dans les autres départements de la région de Sédhiou à savoir Bounkiling et Goudomp. Ces activités concernent surtout la campagne de la saison des pluies avec la mise à disposition de semences, d'engrais et de produits phytosanitaires à des privés, des collectivités locales et des foyers religieux.

Le tableau 6 montre les départements, le nombre de communes et de villages polarisés ayant bénéficié des activités du DAC au courant de l'année 2015.

Tableau 6: zones polarisées par le DAC de Séfa

Situation	Départements	Nombre Communes	Nombre de villages
Parcelles DAC	Sédhiou	2	56
Hors DAC	Sédhiou	6	9
	Goudomp	3	4
	Bounkiling	7	11
TOTAL	3	18	69

Source : PRODAC, 2018

Le domaine Agricole Communautaire se trouve dans le village de Nimaya plus particulièrement dans la commune de Koussy mais sa position géostratégique, lui a valu d'être à cheval des communes de Diendé et de Koussy. Avant l'arrivée du PRODAC, les producteurs travaillaient individuellement, en association ou en famille autour du domaine. Cependant, depuis son arrivée, le PRODAC à juger nécessaire de discuter, de sensibiliser et de travailler

avec les producteurs afin de les organiser en Groupement d'Entrepreneurs Agricoles (GEA) comme l'atteste la figure 6.

Avant de se former en GEA, les adhérents doivent formaliser leurs structures respectives en cherchant une reconnaissance juridique. Pour cela, les adhérents doivent remplir les critères leur permettant de créer leur GEA à savoir :

- ❖ être âgé de +16 ans, de préférence avoir 18 ou plus ;
- ❖ pas d'élèves d'enseignement général ;
- ❖ avoir une pièce nationale d'identification (CNI) ;
- ❖ choisir l'activité à faire (maraîchage, pisciculture, etc.).

Ainsi, après l'identification physique des adhérents et le choix sur l'activité à faire, le PRODAC convoque une assemblée générale pour toutes les personnes qui souhaitent appartenir à un GEA. Cette assemblée générale consiste à élire :

- les membres du bureau (le Président du GEA, le vice-président, le trésorier et le secrétaire administratif ou général du GEA) ;
- et à donner un nom au GEA.

Toutes ces procédures sont faites sous la supervision du PRODAC. Après ces étapes, les GEA vont se rendre au tribunal de grande instance qui se trouve dans la région de Kolda au service du Greffe dans le but d'avoir un Registre du commerce et du crédit mobilier (RCCM) munis de 93 000francs CFA pour le droit de timbre. Le RCCM permet au GEA d'être reconnu juridiquement.

Ainsi, après le processus de formalisation, les GEA vont débiter leur formation qui se fait comme suit : d'abord, ils peuvent s'organiser après consensus en GEA familial à partir d'un groupe de cinq membres. Chaque groupe de cinq a droit à une Unité Autonome d'Exploitation (UAE) de cinq hectares. Tout sociétaire doit avoir un hectare et trois incubés en formation. Après la phase d'incubation, chaque jeune peut mettre en place à son tour son GEA.

Ainsi le processus de création d'emplois devient un cycle. Par exemple un GEA de 15 membres peut enrôler 45 incubés qui à leur tour peuvent ultérieurement constituer leur groupement. Par ailleurs, des ingénieurs agronomes et des techniciens assurent l'accompagnement technique et l'encadrement des incubés. En 2016, le DAC comptait 255 GEA fonctionnels qui s'activaient dans la production agricole en saison des pluies, plus de 3155 sociétaires et plus de 9000 incubés, d'après les propos recueillis auprès de Moustapha COLY encadreur des GEA et chargé

de l'emploi des jeunes. Nous avons eu la chance de visiter la parcelle d'un UAE de 5ha dont les exploitants sont composés exclusivement de femmes. La parcelle visitée contenait du maïs qui est une culture très exigeante et se développe sur des sols sablo-limoneux et hydromorphes.

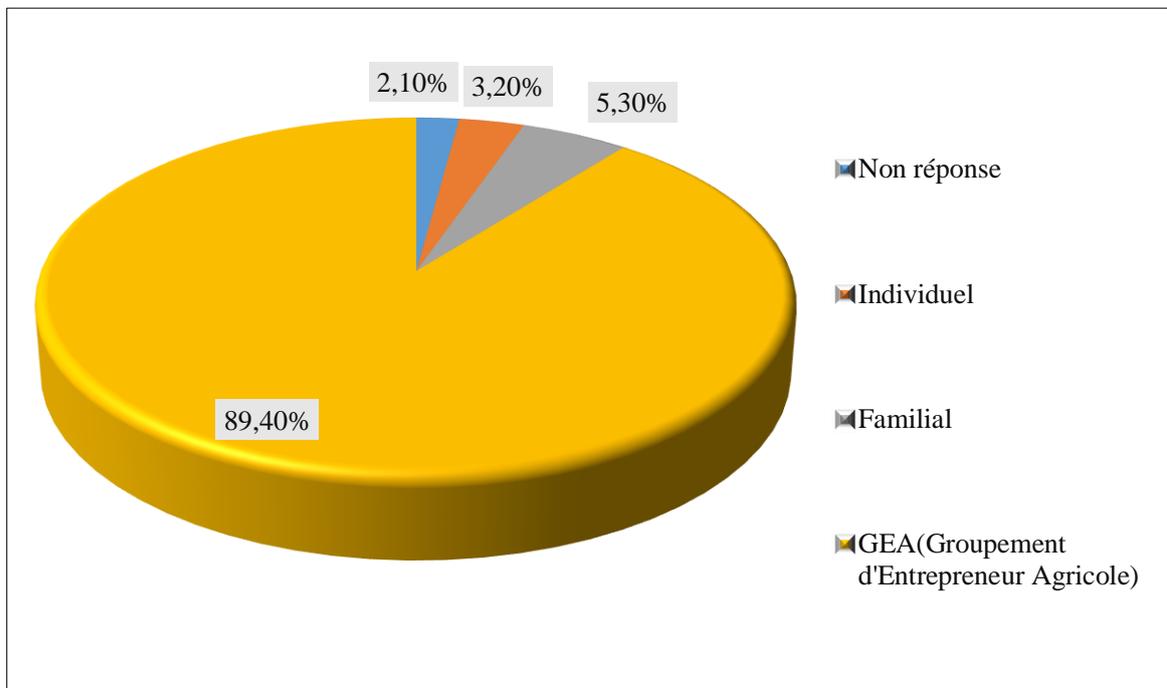


Figure 7: Modèle d'organisation proposé par le DAC selon les personnes enquêtées (Source : enquêtes, Sané 2017)

L'arrivée du DAC dans la plaine de Séfa inspire donc de nouveaux modes d'organisation dans la valorisation des terres agricoles. En effet, 89,40% des personnes interrogées affirment que l'organisation en groupements d'entrepreneurs agricoles est le modèle privilégié (fig.5). Cette forme d'organisation offrirait une meilleure gestion des ressources en eau et faciliterait aussi l'accès à l'équipement et aux intrants.

II. Les facteurs de production

Dans cette partie, nous' analysons les différentes activités pratiquées au sein du DAC et les éléments qui y structurent la production agricole.

II.1. L'Agriculture

a. L'agriculture pluviale

L'agriculture constitue la principale activité socioéconomique dans la plaine. La grande majorité de la population s'active et s'adonne à l'agriculture qui représente la première source de revenus pour les populations. Elle est généralement pratiquée en saison des pluies.

L'agriculture de subsistance occupe encore une place importante et est dominée principalement par les productions d'arachides, de maïs, du mil, du sorgho, etc. Ce sous-secteur repose sur plusieurs potentialités parmi lesquelles on peut citer :

- une pluviométrie assez avantageuse dépassant en moyenne les 1000 mm par an ;
- l'importance de la population composée à majorité de paysans ;
- un potentiel en terres arables assez important, malgré le phénomène de dégradation des terres ;
- l'existence de périmètres maraîchers ;
- un nombre important de zones dépressionnaires et de bas-fonds retenant l'eau en saison des pluies pour la riziculture, l'arboriculture et les cultures maraîchères.

Cependant, le secteur agricole constitue, l'une des principales activités économiques dans le domaine. Son développement reste, cependant, handicapé par un certain nombre de contraintes à savoir :

☞ **Une mécanisation limitée de l'agriculture**

La mécanisation constitue une technique rapide, fondamentale et efficace pour réduire le temps de travail, augmenter les rendements, accroître les superficies et faire face à la lenteur et à l'inefficacité de la main d'œuvre. Mais tout cela est loin d'être réelle dans le domaine de Séfa où la mécanisation est pratiquement absente ou si elle y est c'est seulement dans le DAC, car plus 75% des personnes interrogées déplore le manque de matériels mécaniques pour le labour des champs. Ce fait est plus visible dans les zones hors DAC. Malgré les nombreux progrès consentis par le PRODAC, en collaboration avec les israélien à travers l'ASTC (Centre Agricole de Services et de Formation), cette mécanisation dans le domaine laisse à désirer et la figure 8, vient appuyer nos arguments.

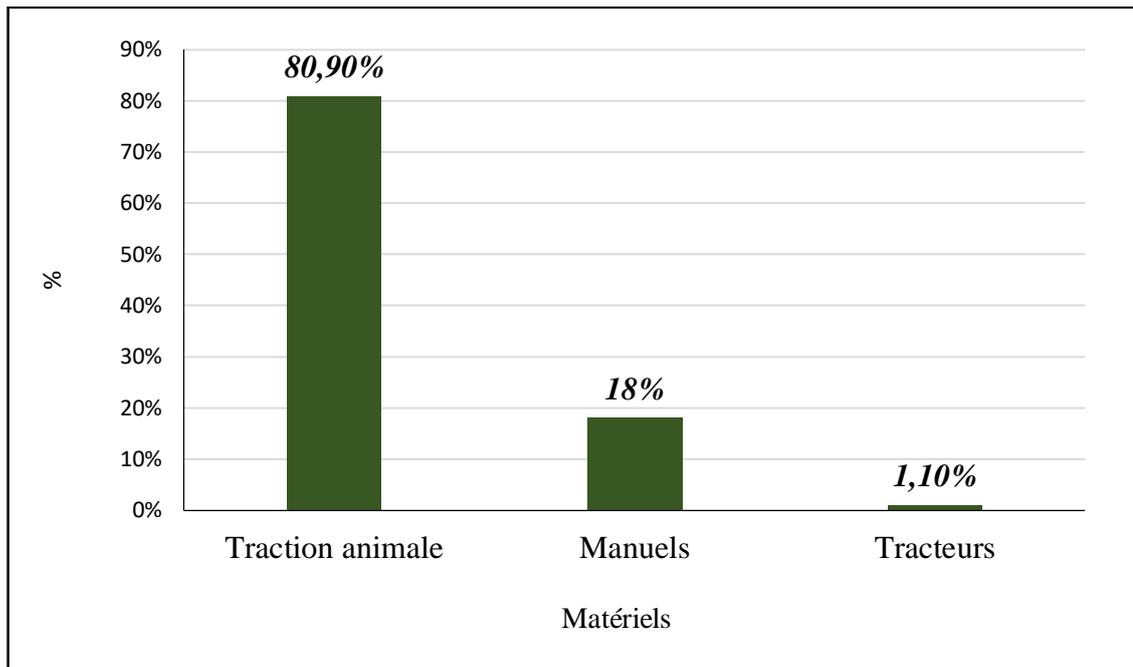


Figure 8: Proportion du matériel de travail utilisé dans le domaine par les producteurs (Source : enquêtes, Sané 2017)

La figure 7 montre la composition du matériel utilisé par les producteurs dans les opérations culturales. Ce matériel est pour l'essentiel de fabrication artisanale. Son utilisation se résume le plus souvent au labour et au semis. En effet, la récolte s'effectue de façon manuelle. La figure 7 montre que 80,9% des producteurs utilisent la traction animale comme principal matériel de travail dans les champs. En dehors de la traction animale, la daba ou houe mandingue est aussi relativement bien utilisée dans la zone (photo 3).



Photo 3: Le daba, un instrument de culture dans la société mandingue (Septembre, 2017)

Cette photo 3, montre une fois de plus le caractère limité de la mécanisation dans les opérations culturales dans le domaine agricole de Séfa. La très faible mécanisation est associée à une faible assistance technique et à un manque de formation envers les producteurs.

La traction animale est très utilisée pour les cultures de plateau comme l'arachide et le maïs. Elle est totalement pratiquée et gérée par les hommes. Par contre, pour ce qui concerne les vallées ou bas-fonds, ce sont plutôt les femmes qui s'y activent le plus. Nous avons eu la chance de visiter une vallée rizicole lors de nos enquêtes dans le village de Touréounda. Nous avons constaté que les femmes faisaient manuellement le repiquage du riz.

Toutefois, il faut rappeler que la faiblesse des revenus des producteurs ne leur permet pas de couvrir l'achat très élevé du matériel agricole. Ils sont obligés de faire avec les moyens du bord, raison pour laquelle les tracteurs sont très rarement utilisés dans les labours.

☞ **La faiblesse de la qualité des semences :**

La semence de qualité représente un *input* de base pour le maintien de la productivité et son augmentation. Le système semencier national officiel est basé sur la production des semences certifiées selon les normes de certification internationales. Mais malheureusement la plupart des producteurs interrogés déclarent n'avoir pas bénéficié de semences venant du PRODAC et c'est eux-mêmes qui achètent leurs propres semences sur le marché local, surtout dans les villages éloignés du DAC.

En revanche, il y'a des producteurs qui affirment le contraire, en disant avoir reçu des semences de bonne qualité venant du DAC avec des prix abordables selon les producteurs, soit 200 francs CFA le kg pour l'arachide avec la variété 69-101 avec un cycle de 120 jours et 50f francs CFA le kg pour le maïs avec la variété early-thai avec un cycle de 90 jours. Rappelons que le prix de l'arachide est fixé par le Comité national interprofessionnel de l'Arachide (CNIA) alors que pour le maïs, c'est le comité de gestion des producteurs du DAC qui, en collaboration avec la coordination nationale et les producteurs, fixe un prix abordable et rémunérateur.

En plus de cela, certains producteurs affirment que depuis que le DAC a commencé ses activités de production en saison des pluies, les semences de la campagne agricole 2016-2017 constituent pour eux la plus mauvaise de toutes les campagnes, car ils déclarent avoir reçu de mauvaises semences accompagnées d'un retard notable sur la livraison d'engrais dans une zone où le sol est très dépendant de l'engrais chimique. En même temps, un technicien du DAC nous fait savoir qu'il y'a des producteurs qui revendent les semences ou l'engrais mis à leur disposition sur le marché local.

Certains producteurs préfèrent acheter leurs semences sur le marché local. Ces derniers estiment avoir une connaissance plus poussée sur les variétés locales que sur les variétés proposées par le PRODAC. Cette situation montre que les producteurs sont partagés dans leur choix, notamment entre semences locales et celles améliorées qui leur sont proposées par les responsables du PRODAC. En effet, la figure 8 montre que 56,25% des producteurs utilisent les variétés locales contre 43,75% qui utilisent les variétés améliorées ou qui associent les deux variétés. Ainsi la plupart des producteurs interrogés déclarent n'avoir aucune connaissance sur les variétés améliorées, notamment le 69-101 de l'arachide et l'**early-thai** du maïs. C'est la raison pour laquelle ils préfèrent utiliser les variétés locales. Le « *broucouss* », arachide locale qui a un cycle de 90 jours constitue la variété la plus utilisée sur les plateaux.

En plus de cela, les producteurs se plaignent de l'insuffisance des variétés de semences proposées par le PRODAC et c'est eux-mêmes qui achètent certaines spéculations sur le marché local en cas de besoins ou en puisant dans leur réserve comme c'est le cas pour le fonio, le sorgho, le niébé ou encore le riz.

Dans ce contexte, nous pensons qu'il faut là une véritable politique de sensibilisation des producteurs et de développement de la recherche agronomique (mise à disposition de semences certifiées) pour amener les producteurs à faire les choix appropriés, surtout en tenant compte des conditions pédoclimatiques en vigueur dans le DAC de Séfa.

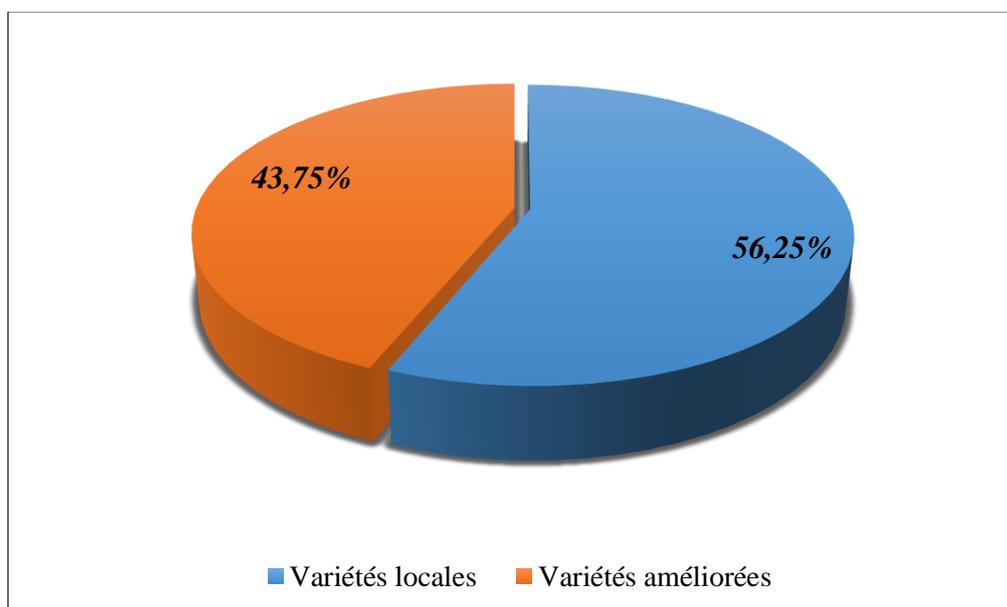


Figure 9: Les types de semences utilisées par les producteurs dans le DAC de Séfa (Source : enquêtes, Sané 2017)

Il y'a aussi d'autres facteurs qui freinent la bonne marche des activités agricoles autour du domaine agricole de Séfa :

- ✓ les conflits entre éleveurs et agriculteurs : les éleveurs, par négligence, laissent leur bétail entrer dans les parcelles. Pour pallier à cela, le DAC a mis en place des comités villageois dans lesquels les chefs de villages et les membres du comité de gestion se sont engagés à sanctionner les propriétaires des animaux divagants qui seront pris en flagrant délit dans les parcelles ;
- ✓ il arrive parfois lors des remboursements que les dépenses soient supérieures aux productions, dans ce cas le DAC fait appel à son comité de gestion (qui sert d'interface entre les groupements et le DAC) pour l'arbitrage en fonction des raisons d'échec. Si les raisons sont indépendantes de la volonté du groupement, le DAC peut annuler la dette. En revanche, si le problème est dû à une mauvaise gestion de la parcelle, le groupement est contraint de rembourser la dette.
- ✓ le problème de la disponibilité en eau est capital pour le développement de toute activité de production de manière continue. Ce problème est en train d'être résolu avec l'ASTC qui a prévu de réaliser des extensions pour aménager des UAE pour les producteurs et des forages qui seront fixés sur le Maestrichtien (nappe la plus profonde et qui a le débit le plus important) et l'Oligocène. Pour le moment, l'ASTC a mis en place six (06) forages pour l'alimentation en eau du centre, des parcelles de démonstrations et des unités de productions (pivot et serres). Et ce serait encore beaucoup plus intéressant si quelques-uns des 56 villages polarisés par le DAC puissent avoir leur forage afin qu'ils puissent démarrer leurs activités de maraîchage sans avoir à se déplacer vers le domaine agricole.

II.2. Le Maraîchage

Il constitue la première activité agricole pratiquée au sein du DAC de Séfa au niveau de la station d'essai de Nimaya et de l'ASTC.

a. Station d'essai de Semence de Nimaya

La station d'essai de Semence de Nimaya (photo 4) est la première infrastructure à être inaugurée au sein du domaine de Séfa. Elle a été inaugurée en février 2015 par le Président de la République, Son Excellence M. Macky SALL, à l'occasion du conseil des ministres décentralisés à Sédhiou. Elle permet d'abord une expérimentation des variétés qui sont utilisées dans le domaine. La station d'essai permet de connaître l'adaptabilité pédoclimatique de toutes

les variétés pratiquées dans le domaine. Entre 2014 et 2015, des essais de maïs, de légumes en contre-saison (des spéculations des cultures africaines ou européennes) ont été expérimentés.

Selon M. Cissé, coordonnateur des techniciens du DAC, cette phase expérimentale est très utile, car elle permet de se munir de toutes les garanties par rapport aux variétés produites à grande échelle. Cela permettra aux agents du PRODAC d'avoir une idée des cultures à développer et de juger de la nécessité de les produire en quantité.

Plusieurs variétés y ont ainsi été testées C'est le cas du maïs, du sorgho, de la tomate, du piment et même des cultures européennes.



Photo 4: Station d'essai de semences de Séfa, (Sané, août 2016)

Durant l'année 2017, des tests sur la production de légumes ont été effectués à la station d'essai de Nimaya en collaboration avec les femmes dudit village pour déterminer la superficie minimale à emblaver par entrepreneur agricole pour rentabiliser l'activité.

S'agissant des cultures mises en place, les pépinières suivantes ont été installées : tomate, poivron, piment et oignon avec des planches d'une superficie de 5 m² chacune semées entre le 29/11/2017 et le 08/12/2017. Elles ont fait l'objet d'un repiquage à partir du 15 janvier 2018 sur l'ensemble de la station. Selon les responsables du DAC de Séfa, 500 planches de 10 m² ont été obtenues et réparties comme suit : 250 pour la culture d'oignon (variété Super Yali), 160 pour le piment (Tyson), 75 pour la tomate (*Gigante F1*) et 15 pour le poivron (*Ilanga*). La gestion des cultures est assurée par les femmes des GEA de Nimaya au nombre de 84 en raison de 06 planches/femme et elles ont pu mettre en place :

- ❖ 03 planches de 10 m² d'oignon ;
- ❖ 02 planches de 10 m² de piment ;
- ❖ 01 planche de 10 m² de tomate.

Par contre, la pépinière de poivron a été repiquée seulement sur 05 planches de 10 m² en raison de la faible quantité de semences obtenue.

À la suite du repiquage, une bonne reprise a été constatée démontrant un bon développement végétatif. À cet effet, il faut noter que ce bon comportement sur le plan phénologique est dû à un suivi et un entretien régulier des planches de cultures par les femmes qui procèdent à de fréquents sarco-binages et épandages de matière organique et d'engrais minéraux (200 g/planche d'un mélange de 15-15-15 et urée sur l'oignon et le poivron et, 100 g/planche de physio Start sur le piment).

À la fin du 1^{er} trimestre de l'année 2018, l'oignon était en pleine formation de bulbes tandis que le piment, le poivron et la tomate étaient au stade floraison - fructification. Rappelons que les premiers repiquages d'oignon ont fait l'objet d'un arrêt d'irrigation au début du mois d'avril afin d'obtenir un faible taux d'humidité. C'est ainsi qu'à la dernière semaine du mois d'avril, les groupements ont procédé à la commercialisation de l'oignon avec la vente de 32 sacs de 25 kg (voir photo 5) auprès des privés à Sédhiou. Toutefois, le reste de la production est destinée d'une part au marché local ou aux gamous et d'autre part à l'autoconsommation.



Photo 5: Oignon à gauche et Gombo à droite à la station d'essai de Nimaya (2018)

b. Le centre agricole de services et de formation (ASTC)

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités de ce programme financé par l'État du Sénégal, plusieurs réalisations ont été effectuées dans le DAC de Séfa, parmi lesquelles on peut citer le

Centre Agricole de Service et de Formation (ASTC) avec 1 pivot de 50 ha, 69 serres (ombrières, tunnels et green house) des parcelles de démonstration et des infrastructures de services.

Depuis la finalisation des travaux de l'ASTC par l'entreprise israélienne GREEN 2000, des cultures horticoles y sont pratiquées pour la mise en valeur des unités de production. Ainsi, les techniciens avec l'appui de l'expert israélien, sont dans la dynamique d'occupation progressive des unités de production. De ce fait, ils ont mis en place durant le premier semestre de l'année 2018 des pépinières de cultures au niveau de la nurserie (photo 6), que sont :

- ☞ 20 alvéoles de 32 plants de papaye variété Red Royal ;
- ☞ 21 alvéoles de 136 plants d'aubergine variété 2454 destinée à l'open Field ;
- ☞ 60 alvéoles de 136 plants d'aubergine variété 2449 destinée au Green House ;
- ☞ 16 alvéoles de 136 plants de concombre variété Manny F1 ;
- ☞ 12 alvéoles de 136 plants de courgette variété Segev F1.



Photo 6: Alvéoles de tomates et de concombres à l'ASTC (2018)

Il faut noter que les variétés utilisées ont été fournies par GREEN 2000. Le processus de démarrage consiste à placer les alvéoles dans la chambre froide (nurserie) pendant quatre (04) jours après le semis des graines afin de déclencher la germination. Aussi, le suivi technique nécessite une irrigation journalière de 30 ml et une fertilisation au 20-20-20. Ainsi, à la sortie de la nurserie, les plants sont repiqués sous les tunnels de serres ou sous les ombrières et sur l'open Field.

Au niveau du tunnel de serre et de l'ombrière, nous avons sur le site de démonstration de la tomate (variétés 1490 et 788) et de l'aubergine (variété 2454), en pleine fructification et avec un bon entretien consistant à :

- ☞ fertilisation au 13-0-46 aux doses de 700 g à 1,1 kg suivant le stade de développement végétatif des plants ;
- ☞ pollinisation manuelle ;
- ☞ mise en place de tissu noir pour baisser la température ;
- ☞ désherbage manuel et une coupure des branches basses et des « gourmands » ;
- ☞ tuteurage en suspension ;
- ☞ 45 mn d'irrigation journalière ;
- ☞ traitement à l'aide d'insecticide DURBANE 480 EC pour lutter contre les termites et les fourmis du sol à la dose de 20 ml pour 10 L d'eau.

Pour ce qui concerne l'open Field, les techniciens ont effectué un épandage de matière organique suivi du semis manuel sur 01 ha de maïs doux en phase de levée. Les pépinières produites et arrivées à terme sont repiquées au niveau de l'ombrière où on a quarante et une (41) lignes d'aubergine et 14 lignes de courgette présentant une bonne reprise. Sur les tunnels de serre (photo 7), un repiquage de tomate et de concombre a été effectué et les plants présentent un bon comportement végétatif.



Photo 7: Champs de concombre à gauche et de tomate à droite sous tunnel de serre à l'ASTC (Janvier, 2019)

En effet, force est de constater qu'il y'a que deux GEA de femmes qui s'activent dans le maraîchage au niveau de l'ASTC. Il s'agit des GEA de Sobéya et de Fama Koy, tous issus du village de Koussy.

II.3. L'élevage

L'élevage constitue, dans le domaine agricole de Séfa, la seconde activité. Le domaine dispose de vastes zones de pâturages, de points d'eau permanents et de mares temporaires qui permettent un élevage extensif. Le cheptel est composé de bovins, d'ovins, de caprins et de volailles. Ce secteur est une source additionnelle de revenus des ménages.

Il faut cependant préciser que l'élevage des bovins, des ovins, de caprins et de volailles n'a jamais été une priorité dans le domaine à part l'élevage des poissons, qui constitue la première forme d'élevage moderne mise en place dans le cadre du DAC (photo 9). Ce n'est qu'en septembre 2018, que les responsables du DAC ont commencé l'élevage avec des volailles. De ce fait, 400 sujets (pondeuses) ont été achetés à la SEDIMA à titre démonstratif, 3 ans après la mise en place du DAC. Ces 400 pondeuses sont arrivées au DAC le 16 septembre 2018 alors qu'elles n'avaient que 19 semaines soit 4 mois et 3 jours.



Photo 8: Poulailier de pondeuses au niveau du DAC (Janvier, 2019)

Dès leurs arrivées au DAC, les 400 pondeuses ont pondu 32 œufs et le deuxième jour 46 œufs. Depuis lors, 12 tablettes d'œufs sont récoltées par jour soit 360 œufs. La récolte est faite de façon manuelle. Selon M. Thiam (le responsable du poulailier), si toutes les conditions sont réunies, c'est 13 tablettes qui peuvent être récoltées par jours, mais par faute de moyens

(pas d'électrification la nuit dans le poulailler et la distribution d'eau n'est pas automatique), c'est seulement 12 tablettes qui sont quotidiennement récoltées au lieu de 13. Ces problèmes font que les pondeuses ne pondent pas la nuit juste le jour. Leur nourriture est achetée à la SEDIMA.



Photo 9: Prélèvement manuel des œufs à gauche et une tablette d'œufs à droite (Janvier, 2019)

Ainsi, les personnes interrogées nous affirment que l'élevage ne se pratique pas dans le DAC, mais plutôt dans les villages environnants et celui-ci se fait de façon familiale, c'est-à-dire chaque famille dispose son propre troupeau et c'est un ou deux membres de la famille qui se charge de faire paître les animaux à différents endroits, parfois de village en village. Mais vu la rareté des points d'eau durant la saison sèche, le DAC a mis en place trois abreuvoirs automatiques pour permettre au bétail de venir s'abreuver et faciliter l'accès à l'eau pour les éleveurs.

II.4. La pisciculture

La pisciculture ou l'aquaculture (élevage du poisson) est une activité qui consiste à élever des poissons dans un endroit restreint depuis l'état juvénile (alevin) jusqu'à la maturité. Les poissons élevés sont destinés à la consommation ou à la vente. 2 ha ont été octroyés au PRODAC par la commune de Koussy, plus précisément dans le village de Nimaya afin d'implanter une exploitation piscicole dans le but de produire et vendre des poissons, du *tilapia* plus précisément. L'exploitation piscicole comprend 80 bassins (photo 10) divisés en trois compartiments répartis comme suit :

- le premier compartiment est composé de dix (10) bassins de 10 m³ chacun, qui sert de séjour pour les larves pendant un certain nombre de temps pour permettre leur développement ;
- le deuxième compartiment est composé de vingt (20) bassins de 20 m³ qui servent à l'élévation des alevins et des juvéniles au pré-grossissement ;
- le troisième compartiment est composé de cinquante (50) bassins de 50 m³ qui servent de phase de grossissement aux poissons avant d'être capturés pour la vente.



Photo 10: Bassins piscicoles du DAC de Séfa (Janvier, 2019)

Les bassins de 50 m³ servent à la reproduction et pour se faire, les agents du DAC spécialisés dans l'aquaculture font accoupler des poissons (50 mâles et 150 femelles) dans un bassin de 50 m³ de façon naturelle afin d'obtenir des larves. Il faut attendre 15 jours d'accouplement pour l'obtention des larves.

Après l'obtention des larves, celles-ci sont placées dans des bassins de 10 m³ à l'aide d'un filet de petite maille où elles vont séjourner durant un temps bien défini puis elles sont transférées dans les bassins de 20 m³ qui servent au pré-grossissement et enfin, elles sont transférées dans les bassins de 50 m³ qui est la phase de grossissement avant d'être capturés pour la consommation ou pour la vente.

En effet, pour permettre aux poissons d'arriver à maturité sans risque, certaines normes sont respectées à savoir :

- ☞ mesurer régulièrement la température avec un ocimètre afin de connaître la température ambiante des bassins ;
- ☞ renouveler l'eau des bassins 2 fois par jour ;
- ☞ et enfin les nourrir les poissons en fonction de leur taille.

Si toutes ces conditions sont réunies, les GEA peuvent ainsi, au bout de 6 mois, vendre des poissons de bonne qualité et en quantité (photo 11). La vente des poissons est faite régulièrement et en fonction de la clientèle. Le prix est fixé à 1500F CFA le kilogramme (kg). Selon les propos recueillis auprès de Charlotte WILLIAM, responsable de la station piscicole, plus de 45 kg sont vendus par jour par les différents GEA qui pratiquent cette activité et les principaux acheteurs sont issus des villages environnants, du personnel du DAC et les clients de Sédhiou (restaurants, hôtels, auberges, campements, marché local ...).



Photo 11: Pêche du tilapia à l'exploitation piscicole

La pratique de cette activité a permis à beaucoup de jeunes d'être autonomes financièrement, surtout ceux du village de Nimaya. Sur les dix GEA que comprennent l'exploitation piscicole,

seulement 6 ont commencé la vente des produits issus de leurs exploitations. Le tableau 7 met en exergue le nombre de kilogrammes de poissons vendus par les GEA.

Tableau 7: Nombre de kilogrammes de poissons vendus par GEA en 2018 à l'exploitation piscicole du DAC de Séfa

	JAMORAL	NJAMA NAABA	ST JEAN PAUL2	AGRI CASA	ALATINTOU	BEGG LIGUEY
Janvier	–	–	–	–	–	–
Février	196	244,3	–	–	–	–
Mars	213	174	–	–	–	–
Avril	55	178	53	–	–	–
Mai	159	238	4	11	–	–
Juin	246	88	219,5	–	–	–
Juillet	–	269,6	–	197	–	–
Août	49	184	239	144	–	–
Septembre	269	29	75	–	58	–
Octobre	145	24	4	26	68	127
Novembre	–	13,5	–	–	171	–
Décembre	–	143	79	111,5	100	–
TOTAL (KG)	1332	1585,4	673,5	489,5	397	127

Ce tableau montre les statistiques des 6 GEA qui ont commencé la vente des poissons élevés. Cependant, les ventes les plus importantes ont été notées au niveau des GEA « JAMORAL » et « NJAMA NAABA » par rapport aux autres GEA. Ces écarts de vente s'expliquent par le fait que ces deux GEA constituent les premiers GEA à avoir intégré l'exploitation piscicole.

Il faut cependant souligner que les GEA qui interviennent à la station piscicole sont confrontés à quelques difficultés qui les empêchent de mener à bien leurs activités. Il s'agit, entre autres, du manque de matériels (des brosses pour le nettoyage des bassins, des seaux, etc.).

En somme nous pouvons dire que diverses activités agricoles sont menées dans le DAC de Séfa (fig. 10). La pratique de ces différentes activités dans le domaine de Séfa a permis à beaucoup de femmes et de jeunes d'être autonomes financièrement, surtout ceux des villages de Nimaya et de Koussy qui sont les plus nombreux grâce à la proximité de leurs localités avec le DAC. Cette proximité a joué un rôle déterminant dans l'implication des habitants de ces localités au niveau des activités menées dans le DAC. Mais force est de constater que ces

différentes activités aussi sont confrontées à quelques difficultés qui perturbent leur bonne marche.

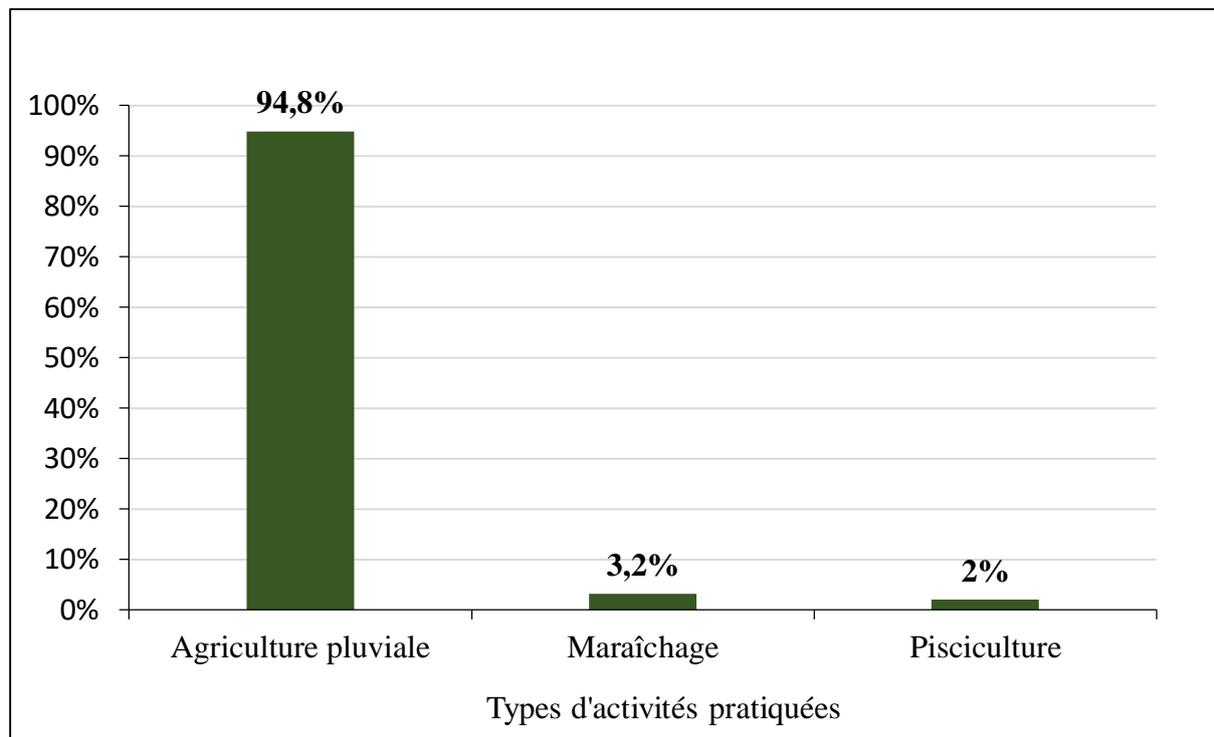


Figure 10: Les différents types d'activités pratiquées au sein du DAC de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017)

TROISIEME PARTIE :

DYNAMIQUE SPATIALE DES PAYSAGES DU DOMAINE AGRICOLE DE SEFA

Au niveau de la troisième partie de notre travail, deux aspects sont abordés : dans le chapitre V, il est question nous avons analysé de la dynamique de l'occupation des sols du domaine agricole de Séfa. La période considérée va de 1968 à 2017. Le second chapitre de cette partie analyse les dynamiques en cours à Séfa avec notamment la création du domaine agricole communautaire.

CHAPITRE VI : DYNAMIQUE DE LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES DU DOMAINE DE SEFA

Dans ce chapitre, nous analysons la dynamique des terres agricoles de Séfa de 1968 à 2017. Pour cela, nous avons fait recours à l'imagerie géospatiales et aux données de terrain.

I. Les données géospatiales et la démarche méthodologique mise en œuvre pour la cartographie des unités paysagères du domaine agricole

Pour réaliser la cartographie diachronique de l'évolution des terres agricoles de Séfa, nous avons utilisé, une image satellitaire Corona de 1968³ comme image de référence, une image Landsat 1988 et une image de Google Earth 2017. Ces images sont géoréférencées et projetées dans un système de coordonnées, notamment le WGS 84 et l'UTM. En effet, le géoréférencement consiste à attribuer des coordonnées géographiques ou projetées à une image qui n'en a pas. L'objectif de cet exercice est de faciliter la superposition des images. Après, le géoréférencement, nous avons procédé à la numérisation qui consiste à la délimitation des contours des classes d'occupation des sols. Chaque classe délimitée correspond à une unité paysagère. Pour faciliter l'analyse des changements, nous avons attribué un code à chaque classe. Les résultats de ces différentes opérations ont abouti aux cartes d'occupations des sols et à l'analyse des statistiques qui en sont issues.

II. Dynamique de l'occupation des sols

Selon Dièye (2007), Andrieu (2010) et Sané (2017), l'analyse spatiale est une étape nécessaire à la description précise des phénomènes cartographiés et à l'interprétation des processus, notamment de l'évolution des paysages. Parmi les critères permettant l'analyse de l'évolution des paysages, nous en avons choisis deux : la dimension spatiale des classes d'occupation du sol et les superficies qu'elles occupent globalement ou localement afin de mieux comprendre l'état d'évolution de l'occupation des sols pour chacune des années retenues.

Les résultats de la cartographie de l'occupation des sols dans le domaine de Séfa révèlent d'importantes modifications de 1968 à 2017. En effet, durant ces 49 dernières années, les paysages du domaine agricole ont beaucoup évolué. Nous mettons ici l'accent sur les zones de cultures qui font objet de notre analyse.

³ Télécharger sur le site : www.earthexplorer.gov

Ainsi, en 1968, la superficie des zones de cultures de plateau était de 7533,93 ha soit 44,2% contre 6196,34 ha pour la jachère. À ce niveau, il est important de noter que la mise en jachère était bien pratiquée et est visible sur les images satellites. L'activité arboricole n'existait presque pas sinon à un niveau très timide du fait qu'elle occupe 0,13% de la zone étudiée.

Sur l'image Landsat de 1988, nous notons une très grande progression des zones de cultures de plateau qui passent de 7533,93 ha en 1968 à 9998,94 ha soit 58,68% en 1988. Ce qui, par conséquent, réduit les surfaces de jachère qui représentent 22,59% soit 3849,71 ha traduisant ainsi une baisse de 2346,63 ha entre 1968 et 1988. Cette diminution de la jachère est liée à l'augmentation des aménagements agricoles et, parallèlement, à l'évolution des zones bâties occupant 202,93ha soit 1,19%.

Sur l'image la plus récente c'est-à-dire celle de 2017, nous avons observé une légère régression des zones de cultures de plateau. En effet, elles passent de 9998,94 ha en 1988 à 8437,07 en 2017 soit 49,52%. Il est important de noter que la variation des superficies cultivées est une situation normale dans la mesure où, la mise en jachère des terres est encore pratiquée. L'ensemble de ces résultats sont représentés dans le tableau 8 et les résultats de cartographie sont sur la figure 11.

Tableau 8: Statistiques sur les classes d'occupation des sols à Séfa de 1968 à 2017

Classes	Superficie en ha en 1968	% en 1968	Superficie en ha en 1988	% en 1988	Superficie en ha en 2017	% en 2017
Aérodrome	5,23	0,03	5,23	0,03	5,23	0,03
Cours d'eau	585,05	3,43	585,05	3,43	692,15	4,06
Habitation	181,59	1,07	202,93	1,19	488,81	2,87
Jachère	6 196,34	36,37	3 849,71	22,59	4 594,61	26,97
Rizières	764,63	4,49	667,99	3,92	543,17	3,19
Rizières abandonnées		-	95,83	0,56	84,15	0,49
Végétation	590,68	3,47	468,68	2,75	473,51	2,78
Vergers	21,34	0,13	21,34	0,13	643,83	3,78
Zones de cultures du plateau	7 533,93	44,22	9 998,94	58,68	8 437,07	49,52
Forêt classée	1 160,43	6,81	1 143,52	6,71	1 076,28	6,32
Totaux	17 039,22	100	17 039,22	100	17 038,82	100

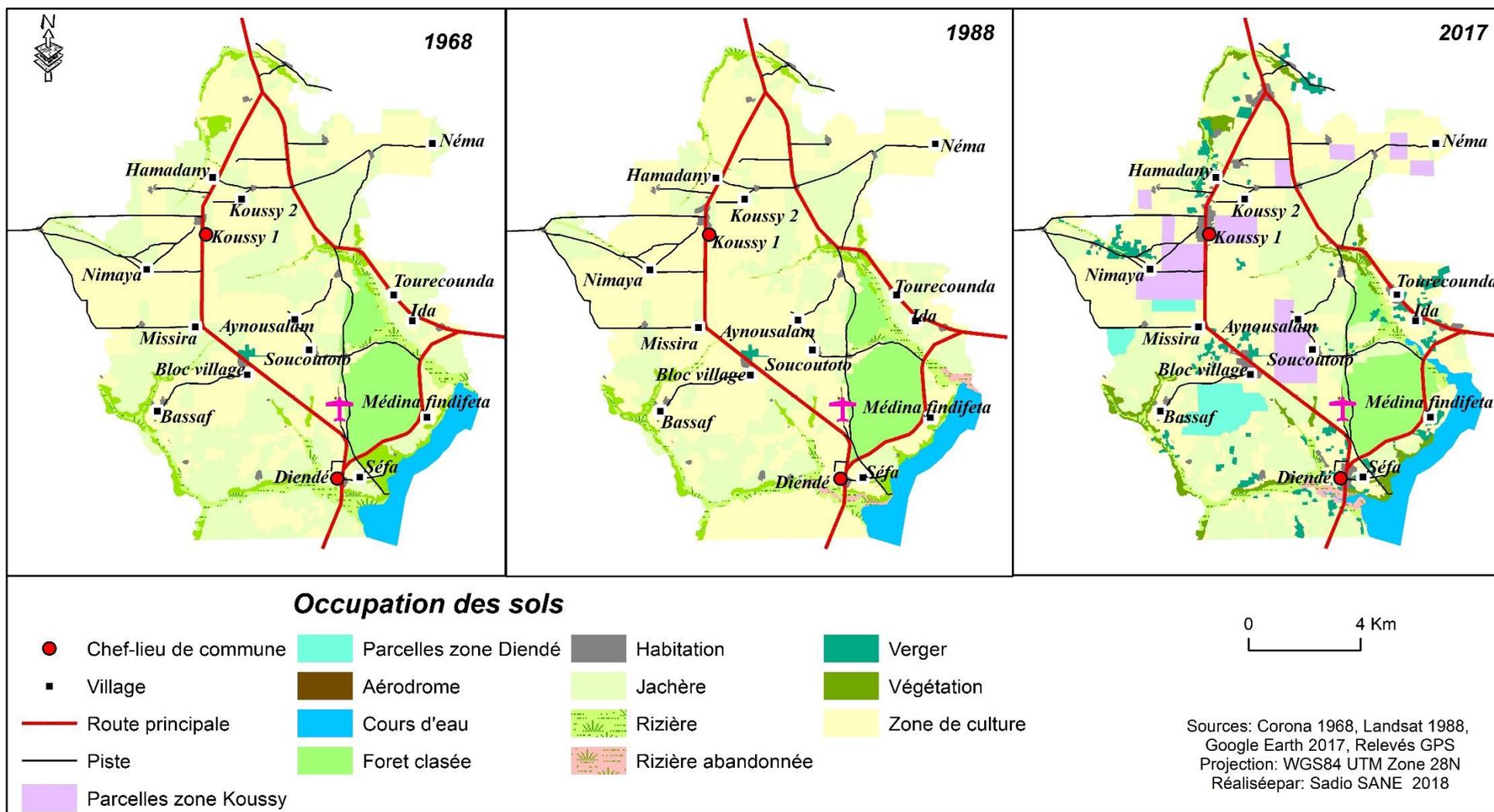


Figure 11: Occupation des sols dans le domaine agricole de Séfa de 1968 à 2017

II.1. Évolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1968 et 1988

L'évolution de l'occupation des sols dans le Séfa entre 1968 et 1988 est présentée dans le tableau 9 qui résume les différentes classes d'occupation, leur superficie ainsi que leurs taux de variation. Les modifications les plus marquantes de cette période se manifestent à travers l'augmentation de la zone d'habitation (11,8%). Cette extension spatiale des zones d'habitation est liée de la croissance démographique qui se traduit par de nouvelles constructions au niveau de Koussy, Bloc village. Celle-ci est alimentée d'une part par une croissance interne et d'autre part par les nouveaux arrivants du fait des opportunités agricoles que présente la zone. La dégradation des surfaces rizicoles est observée tabl 9.

Tableau 9: Statistiques sur l'évolution de l'occupation du sol dans le domaine agricole de Séfa entre 1968 et 1988

Classes d'occupation du sol	Superficie en ha		Taux de variation
	1968	1988	1968-1988
Aérodrome	5,23	5,23	0,0
Cours d'eau	585,05	585,05	0,0
Habitation	181,59	202,93	11,8
Jachère	6 196,3	3849,71	-37,9
Rizières	764,63	667,99	-12,6
Rizières abandonnées		95,83	
Végétation	590,68	468,68	-20,7
Vergers	21,34	21,34	0,0
Zones de culture du plateau	7 533,9	9998,94	32,7
Forêt classée	1 160,4	1143,52	-1,5

Les rizières jadis en activité ont été progressivement impactées par l'avancée de la langue salée, notamment dans la partie contiguë au fleuve Casamance. Ce qui se traduit par une régression d'environ (-12,6%). Il en est de même pour la forêt classée (-1,5%) qui a vu aussi son espace grignoté à cause de l'extension des zones agricoles du plateau (32,7).

II.2. Évolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1988 et 2017

Les statistiques consignées dans le tableau 10 représentent l'évolution des classes d'occupation du sol dans le domaine agricole de Séfa entre 1988 et 2017.

Tableau 10: Superficies et taux de variations de l'occupation du sol entre 1988 et 2017

Classes d'occupation du sol	Superficie en ha		Taux de variations
	1988	2017	1988-2017
Aérodrome	5,23	5,23	0,0
Cours d'eau	585,05	692,15	18,3
Habitation	202,93	488,81	140,9
Jachère	3849,71	4594,61	19,3
Rizières	667,99	543,17	-18,7
Rizières abandonnées	95,83	84,15	-12,2
Végétation	468,68	473,51	1,0
Vergers	21,34	643,83	2917,0
Zones de cultures du plateau	9998,94	8437,07	-15,6
Forêt classée	1143,52	1076,28	-5,9

L'analyse du tableau 10 montre, à quelques exceptions près, les mêmes tendances. Nous avons observé une progression de l'habitation (140,9%), de la jachère (19,3%) et des vergers (2917%). En effet, sur l'image de 2017, il est visible que de plus en plus de vergers (643,83 ha) remplacent les champs et particulièrement autour des villages. L'arboriculture est devenue une activité très importante du fait des revenus que les populations y tirent. Le constat est qu'aussi la forêt classée a connu également une régression de sa superficie (-5,9%).

II.3. Evolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1968 et 2017

Les statistiques de la dynamique des paysages du domaine agricole de Séfa entre 1968 et 2017 (tabl.11) montrent une dynamique assez importante des classes d'occupation des sols. En effet, les changements majeurs pour les zones agricoles se manifestent à travers la conversion de parcelles rizicoles en surfaces de tannes ou englouties par le cours d'eau, au niveau des bas-fonds près des marigots (-29,0%). Au niveau du plateau, on assiste à une régression des surfaces de jachère (-25,8%) au profit des zones de cultures et des vergers

(2917,0%). L'extension des cultures se fait progressivement aux dépens de la forêt classée qui voit sa superficie diminuer.

Tableau 11: Superficies et taux de variations de l'occupation du sol entre 1968 et 2017

<i>Classes d'occupation du sol</i>	<i>Superficie en ha</i>		<i>Taux de variations</i>
	1968	2017	1968-2017
Aérodrome	5,23	5,23	0,0
Cours d'eau	585,05	692,15	18,3
Habitation	181,59	488,81	169,2
Jachère	6 196,3	4594,61	-25,8
Rizières	764,63	543,17	-29,0
Rizières abandonnées		84,15	
Végétation	590,68	473,51	-19,8
Vergers	21,34	643,83	2917,0
Zones de cultures du plateau	7 533,9	8437,07	12,0
Forêt classée	1 160,4	1076,28	-7,3

Conclusion

L'analyse de la dynamique spatio-temporelle de l'occupation des sols à Séfa montre, à quelques différences près, des situations similaires dans l'évolution des unités paysagères. En effet, l'état de l'occupation et d'utilisation des sols a fortement évolué depuis la création du domaine par le colon. Une situation qui a continué d'évaluer au lendemain des années de sécheresse, et cela de 1968 à 2017. Aujourd'hui, la création d'un domaine agricole communautaire constitue un élément qui concourt à la redynamisation du secteur agricole.

L'utilisation des outils de la géomatique a permis de faire la cartographie de la dynamique de l'occupation des sols. Cette cartographie, réalisée sur la base de trois dates (1968, 1988 et 2017), est un indicateur important dans l'analyse des paysages. En sommes, la période 1968-1988 est caractérisée par une progression de la classe zones de cultures du plateau, alors que pour la période 1988-2017, nous avons globalement une régression de cette même classe au profit de la classe jachère. La 1968-2017, synthèse de cette évolution spatio-temporelle, offre une meilleure lecture des tendances actuelles dans cette zone de la Moyenne-Casamance.

CHAPITRE VII : LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA : UNE NOUVELLE FAÇON DE MISE EN VALEUR AGRICOLE

L'agriculture sénégalaise souffre de plusieurs types de contraintes depuis plusieurs décennies. La première difficulté est liée au temps de production qui est située entre trois et quatre mois correspondants à la saison des pluies. C'est donc une activité fortement tributaire des apports pluviométriques et demeure encore de type familial (98,8%). Cette situation explique les difficultés du monde rural pendant les périodes de soudure. Face à cette situation, l'Etat du Sénégal a lancé des programmes ambitieux de redynamisation du secteur agricole, pour tenter de réduire les flux migratoires. C'est ainsi que le plan de retour vers l'agriculture (REVA) a été lancé au début des années 2000. Un des objectifs de ce plan était aussi d'atteindre l'autosuffisance alimentaire. Aujourd'hui le programme est conduit par l'agence nationale d'insertion et le développement agricole (ANIDA).

Elle a commencé à vulgariser et à développer des fermes villageoises à travers le pays. Mais, l'ANIDA souffre d'un déficit de moyens financiers, matériels et en ressources humaines. En 2008, nous avons assisté au lancement de la grande offensive agricole pour la nourriture et l'abondance (GOANA) dont l'objectif était aussi d'intensifier la production agricole.

Le secteur agricole de manière générale demeure une préoccupation majeure pour l'État du Sénégal. En 2014, le gouvernement sénégalais, dans le cadre du Plan Sénégal émergent (PSE), a mis en place les domaines agricoles communautaires (DAC) à travers le PRODAC.

L'idée est d'aménager de grandes espaces et de créer des domaines agricoles communautaires (DAC) considérés comme de véritables pôles compétitifs. Depuis sa création, le PRODAC a réalisé 11 sites sur l'ensemble du territoire national ⁴(Site du PRODAC). Il s'agit des DAC de Séfa (Sédhiou), Itato (Kédougou), Car-car (Diourbel), KMS (Louga), MYF (Kolda), Notto Diobass (Thiès), Matam (Matam), Dodji (Louga), Terres neuves (Kaffrine Tamba), Niombato (Fatick) et le DAC de Wack ngouna (Kaolack). Ces différents sites constituent aujourd'hui des pôles de développement agricole et de formation.

Dans ce chapitre, nous nous intéressons au DAC de Séfa dans la région de Sédhiou.

⁴ www.prodac.sn

I. Les Objectifs de la création du DAC de Séfa

Le programme des *Domaines Agricoles Communautaires* (PRODAC) est une des plus hautes priorités de l'Etat du Sénégal pour l'emploi des jeunes (Rapport DAC, Séfa 2018). Le concept se veut une démarche d'aménagement du territoire pour doter, surtout l'intérieur du pays, d'infrastructures agricoles et d'aménagements structurants permettant la mise en valeurs de grands domaines allant de 1 000 à 5 000 ha d'un seul tenant. Il s'agit de véritables agropoles, lieux d'insertion de jeunes ruraux, de diplômés d'écoles de formation (aux métiers de l'agriculture et disciplines connexes), mais également de promoteurs privés désireux d'investir le secteur aussi bien dans ses activités de production que dans celles de transformation et de services agricoles.

Le Domaine Agricole Communautaire de SEFA, premier des DAC du Sénégal, est localisé dans la plaine de SEFA plus précisément à cheval entre les communes de Diendé et de Koussy, département de Sédhiou et région de Sédhiou. Le DAC de SEFA a pour mission de promouvoir une génération nouvelle d'entrepreneurs agricoles à travers la :

- mise en place d'infrastructures (de productions, maîtrise de l'eau, mise en marché, conditionnement, transformation) ;
- préparation des acteurs en les identifiant, les organisant, les appuyant à l'élaboration de projets d'entreprises agricoles et l'accompagnement à la mise en œuvre de leurs projets.

Le DAC de Séfa s'est fixé comme objectifs principaux :

- créer de façon massive des emplois dans les métiers de l'agriculture ;
- offrir aux populations rurales des conditions et un cadre propice au développement de véritables entreprises agricoles rentables ;
- doter les terroirs ciblés d'infrastructures et d'équipements (puits, forages, système d'irrigation, voirie, électricité, centres de conditionnements, etc.) permettant le développement des activités de production, de transformation et de conditionnement des produits agricoles ;
- créer les conditions favorables à l'installation d'investisseurs privés dans les secteurs de production, de transformation et services agricoles ;
- insérer des jeunes diplômés (et non diplômés) dans les métiers de l'agriculture pour lutter contre le sous-emploi et le chômage en milieu rural et urbain ;

- faciliter l'émergence de pôles de développement, organisant, de fait, une occupation rationnelle des sols et un aménagement du territoire national reposant sur les potentialités agro-écologiques des terroirs identifiés ;
- améliorer de façon notable les conditions de vie des populations concernées.

Pour atteindre ces objectifs, une stratégie d'intervention a été adoptée dans la zone pour sensibiliser les populations sur l'intérêt du PRODAC, les effets et les impacts qu'il pourrait engendrer sur le développement des terroirs situés aux alentours du DAC ou dans la région de Sédhiou. Ainsi, la mise en place du DAC de Séfa a nécessité une communication à travers la région de Sédhiou, notamment dans les terroirs ciblés pour cette étude.

Les résultats de terrain ont révélé que 50% de nos interlocuteurs ont accès à l'information sur le DAC à travers un agent du DAC, 27% ont connu le programme soit par un ami ou un parent du village (fig. 13). Il est aussi important de noter que les médias ont joué un rôle significatif dans la communication dans la mesure où, 21% de nos interlocuteurs ont accès à l'information par ce canal. À cela, s'ajoute la volonté des collectivités territoriales à encourager les populations à céder des terres pour l'implantation du DAC.

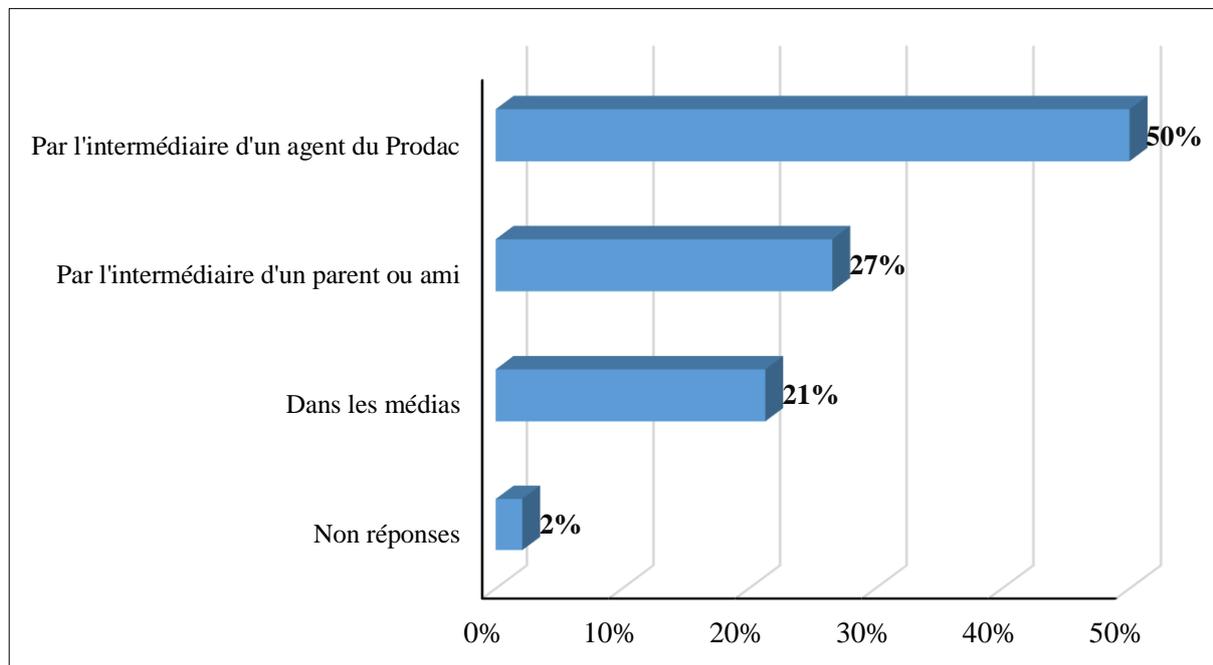
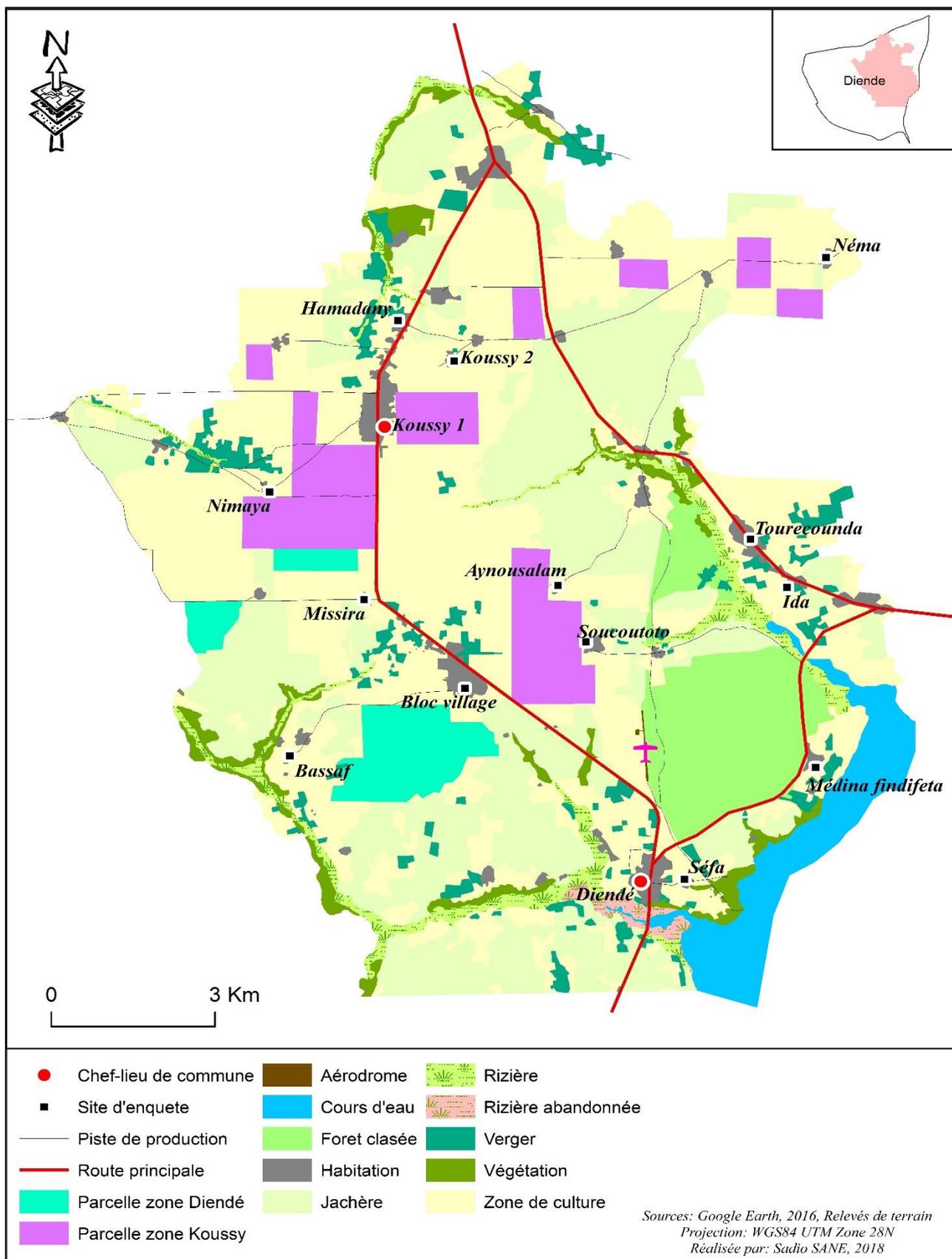


Figure 12: Moyen d'accès à l'information sur le DAC par les populations de la zone (Source : Enquêtes, Sané 2017)

II. Mise en valeur actuelle des terres agricoles dans le domaine de Séfa

La mise en valeur a longtemps été une notion de géographie agricole, désignant par exemple les procédés visant à augmenter les rendements, et surtout ceux visant à transformer des terrains non agricoles en terrains agricoles, par exemple par défrichement capable de cultiver tout type de culture, comme le cas de la plaine de Séfa (carte 4). Force est de constater que la mise en valeur de la plaine de Séfa ne date pas d'aujourd'hui, celle-ci date de l'époque coloniale accompagnée d'une succession de projets. Mais celle qui nous intéresse le plus, c'est celle pratiquée avec le PRODAC et elle est accompagnée aussi d'une technique de culture bien déterminée.



Carte 4: Localisation des parcelles du DAC dans les Communes de Diendé et de Koussy

II.1. La mise en valeur actuelle de la plaine de Séfa par le PRODAC

Après l'abandon des terres de Séfa par les sociétés antérieures, la plaine est restée plus de 15 ans sans être exploitée. Et ce n'est qu'en 2015, lors du conseil des ministres organisés à Sédhiou que l'Etat du Sénégal a choisi la plaine de Séfa pour abriter le premier DAC. Aussi l'implantation du DAC a eu lieu grâce à l'accord des deux communes afin d'éviter à l'avenir un problème foncier, car chacune d'elles a délibéré des hectares bien précis pour l'implantation du DAC. Mais force est de constater que les activités de mise en valeur des terres de Séfa ont commencé en août 2014, bien avant son inauguration.

Ainsi la station d'essai de semence de Nimaya a été la première infrastructure à voir le jour et différents essais y ont été menés, afin de connaître l'adaptabilité pédoclimatique de toutes les variétés pratiquées dans le domaine. Nous avons aussi l'exploitation piscicole qui est la deuxième infrastructure installée en 2016.

Des villages ont cédé leurs terres au DAC. Les résultats de nos travaux de terrain ont révélé que 41,50% de nos interlocuteurs ne connaissent pas exactement le nombre d'hectares cédés. Par contre, 22,30% ont mentionné 214 à 340 ha (fig. 14).

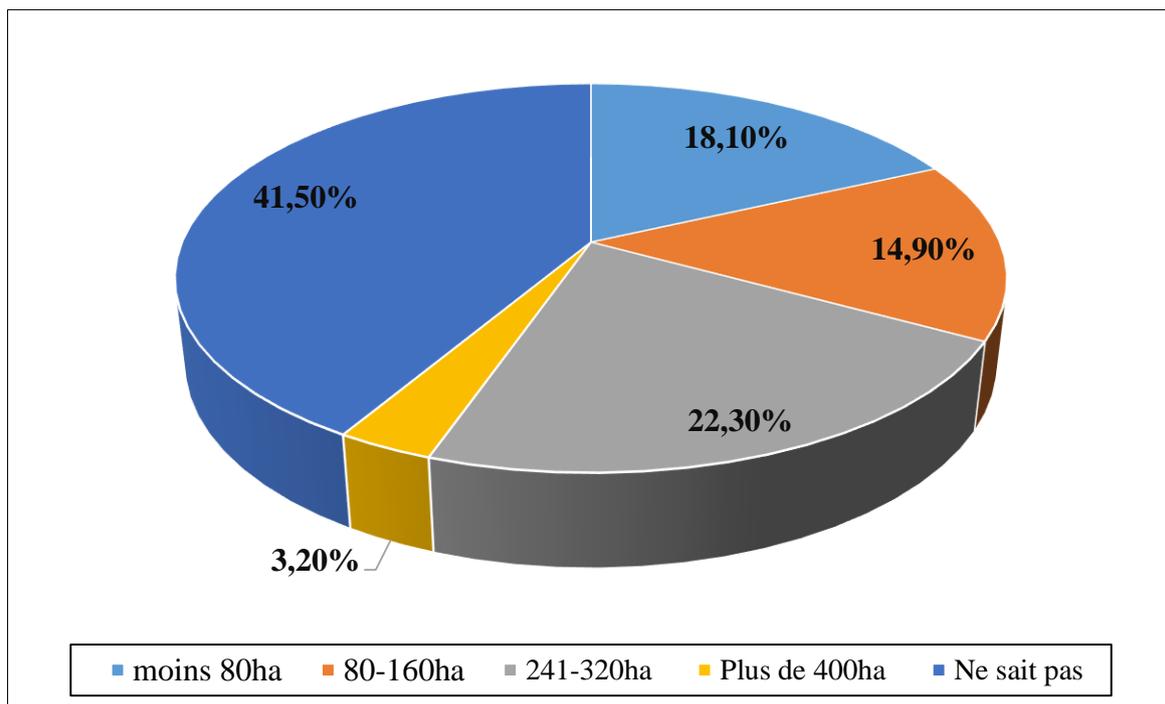


Figure 13: La perception populaire sur le nombre d'hectares cédés au DAC par les villages dans la plaine de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017)

Actuellement, la mise en valeur des terres de la plaine de Séfa est gérée par l'équipe du DAC de Séfa en collaboration avec une entreprise israélienne du nom de GREEN 2000. L'entreprise a démarré ses activités d'aménagement en décembre 2016. En effet, depuis

l'arrivée de l'entreprise GREEN 2000 différents aménagements ont été effectués sur l'ensemble de la plaine en collaboration avec le PRODAC. Ce qui a facilité la mise en œuvre du Centre des Services Agricoles et de Formation (ASTC) dans lequel est pratiqué le maraîchage sous serres et en plein champ. Au niveau du Domaine Agricole Communautaire (DAC) de Séfa, sur les 1950 ha délibérés par les communes de Diendé et Koussy, seulement 70 ha ont été utilisés pour la construction du centre et des unités de productions.

Trois types de serres ont été proposés par l'entreprise israélienne GREEN 2000. Il s'agit des **tunnels (net house)**, les **Ombrières** et les **greens house**. Ce sont ces trois types de serres, qui ont été installés au niveau de la plaine (photo 12).

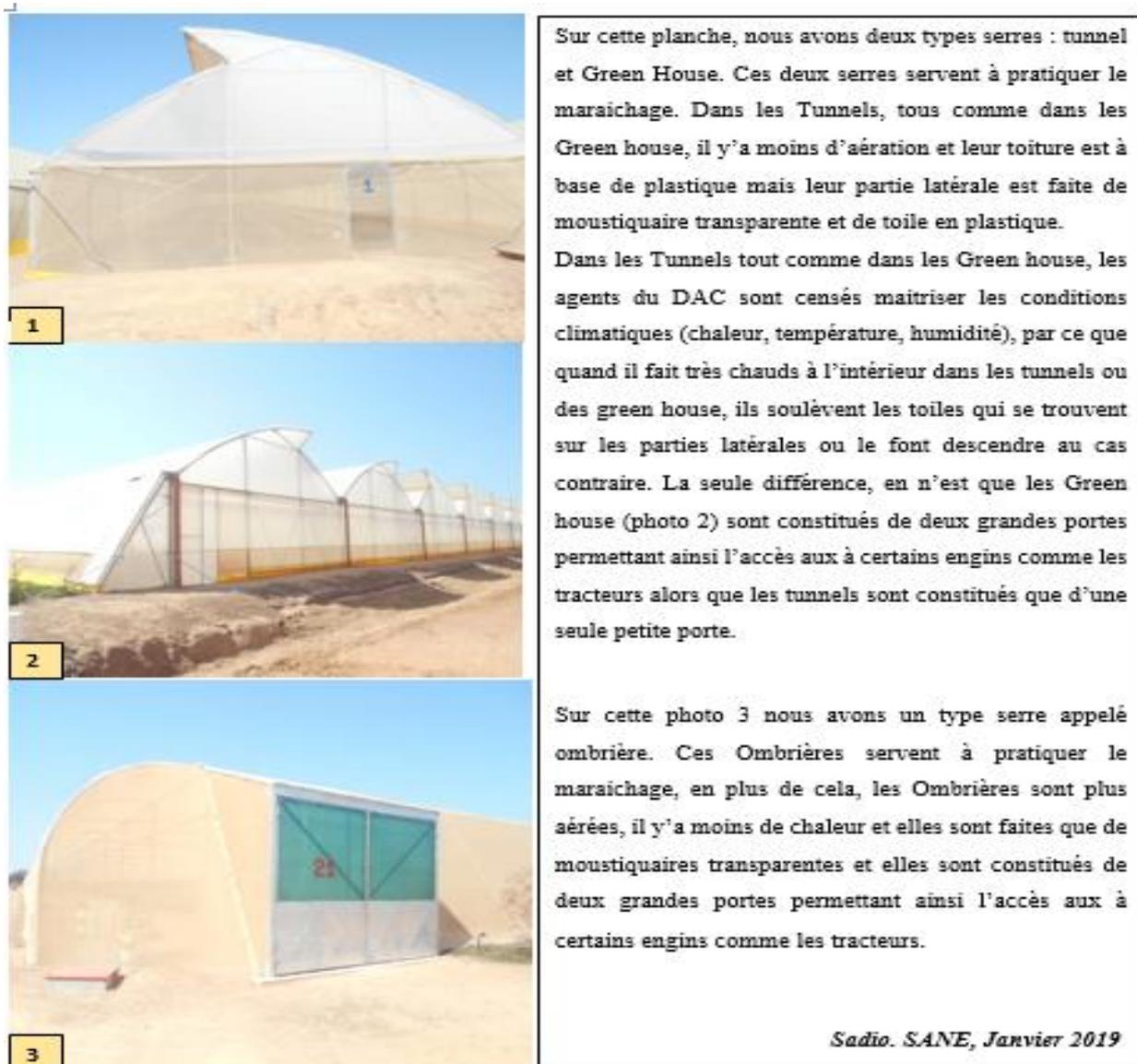


Photo 12: Les différents types de serres installés au DAC de Séfa (Janvier, 2019)

Ces serres ont pour rôle de protéger les plantes contre certaines espèces comme les insectes, mais elles ont aussi des formes géométriques différentes (photo 12).

En plus de cela, des parcelles de démonstration, un Open Field (Champ ouvert) et des infrastructures de services ont été aussi mis en place (photo 13).



Cette photo montre un alignement de citronniers équipés de système d'arrosage goutte-à-goutte



Nous avons sur cette image une parcelle de démonstration de l'aubergine sur une surface open Field.

Photo 13: Du citronnier (Citrus limon) sur les parcelles de démonstration et de l'aubergine sur un Open Field (Janvier, 2019)

L'installation de 69 serres permet aux agents du DAC de lutter contre les attaques sur la production et de contrôler la température. La culture sous serres a pour avantage de permettre l'augmentation des sources de revenus des populations, notamment des femmes surtout en périodes de soudure. Pour un bon déroulement du projet, le DAC de Séfa a mis à la disposition des populations six forages avec des débits moyens de 80 m³ et 4 mini forages, pour assurer les besoins en eau des cultures ; ce qui permet l'approvisionnement des marchés en légumes pendant presque toute l'année. Un Aménagement de 150 ha d'Unités Autonomes d'Exploitation (UAE) pour les Groupements d'Entrepreneurs Agricoles a été réalisé. En outre, les 12 villas sont construites au niveau de la cité des Champions du DAC et servent de logement

aux agents du PRODAC. La réalisation de ces différents travaux s'est accompagnée d'une technique de culture bien déterminée.

III. L'organisation du travail agricole dans le système de cultures du DAC de Séfa

L'organisation du travail agricole est fonction du système agricole en vigueur dans une zone géographique bien donnée. Selon, Sébillotte (1974), un système de cultures « *C'est un ensemble de modalités techniques mises en œuvre sur des parcelles traitées de manière identique* ». Chaque système de culture se définit par la nature des cultures, leur ordre de succession (rotation) et les itinéraires techniques appliqués à ces différentes cultures, tout en intégrant les principales contraintes rencontrées par l'agriculteur ainsi que les atouts dont il dispose afin de pouvoir modifier son système.

L'importance du système de cultures, c'est qu'il permet une association de cultures tout en augmentant les rendements et permet de conserver la fertilité du sol.

Ainsi, concernant le système de culture, le DAC de Séfa a opté pour la rotation successive des cultures.

III.1. La rotation

Elle consiste à faire une succession de cultures, sur la même surface d'une année à l'autre. Pour le cas de la plaine de Séfa, une rotation successive y est pratiquée sous serres durant toute l'année. On parle de succession culturale lorsqu'il n'existe pas de cycles réguliers. En effet l'utilisation de cette rotation contribue à rompre le cycle vital des organismes nuisibles aux cultures, notamment des arthropodes (insectes) et des champignons qui sont souvent très spécifiques.

Elle permet aussi de semer des plantes issues de familles différentes (par exemple alternance de graminées) avec des périodes de croissance différentes et permettant ainsi de rompre le cycle de certaines adventices (mauvaises herbes). Ainsi, ces différentes raisons ont poussé les agents du DAC, en collaboration avec les israéliens, à adopter ce système de culture qui présente une certaine satisfaction sur les différentes spéculations semées.

En effet, de nombreuses spéculations ont été cultivées avec la rotation successive (tableau12) dans les serres et en plein champ selon des besoins du marché.

Tableau 12: Les différentes spéculations cultivées au niveau de l'ASTC en 2018

Mois Spéculations	Juin	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	TOTAL
Tomate	21 94.5	1 529	1 785					5 508,45
Aubergine	1 574.5		2 029	6 978	3 492	5 791	3 493	21 783
Concombre	3 206.5	3 063	488		280	1 537	1 280	6 648
Courgette	602	242						844
Choux							1 929	1 929
Aubergine africaine (Jaxatou)							672	672
Gombo				638	204	583	183	1 608
								38 992,45

Au total, 38 992,45 kg pour toutes spéculations confondues ont été cultivées avec le système de rotation successive dans le DAC de Séfa. Ainsi, la plupart des spéculations cultivées ont un cycle allant d'un à deux mois et sont vendues pour la plupart dans les régions de Kolda, Sédhiou et de Ziguinchor. Le seul souci avec la rotation successive est que le sol n'aura pas assez de temps pour se reconstituer et du coup les producteurs sont obligés d'utiliser beaucoup d'engrais chimiques pour le combler.



La photo 1, montre une parcelle de tomate sous ombrière (300m²) à base de filet. L'arrosage se fait par un système de goutte à goutte.



Dans le DAC de Séfa, on retrouve également des parcelles de papayers (photo 2) avec le même système d'arrosage que les autres spéculations.



Sur la photo 3, nous avons un agent du DAC dans une parcelle d'aubergine amer (« Jaxatou ») sous tunnel. Les tunnels font 500m².

Photo 14: Culture des différents types de spéculations sous serres (Janvier, 2019)

IV. Impacts socio-économiques du DAC

Depuis son accession à l'indépendance, le Sénégal a défini successivement plusieurs stratégies de développement agricole, afin de donner au secteur toute son importance liée à la croissance économique, à la redistribution des revenus et à la sécurité alimentaire et surtout de permettre à la population de subvenir à ses besoins et de changer leur statut social, chose que l'actuel gouvernement compte faire avec le programme PRODAC.

Issu du PSE (Plan Sénégal Emergent), le PRODAC a pour but de réduire la précarité en milieu rural par l'installation des DAC. Le DAC de Séfa a été le premier à voir le jour et depuis le début de ses activités, les conditions de vie des habitants dans ces deux communes ont considérablement changé. En effet, lors de nos enquêtes de terrain, la plupart des personnes interrogées affirment même avoir remarqué une régression de l'exode rural selon 50m de nos

interlocuteurs. Le DAC participe aujourd'hui l'autonomisation financière des femmes du fait qu'elles sont les principales actrices.

En effet bien avant l'arrivée du DAC, l'exode rural était important dans le Séfa, mais depuis l'installation du DAC, les conditions de vie des habitants dans ces deux communes ont considérablement changé surtout celle des jeunes, marquées par une diminution de l'exode rural selon les personnes interrogées. En effet, grâce au DAC, beaucoup de jeunes sont devenus financièrement autonomes et il ressort même de certaines confidences que la plupart des jeunes de cette contrée ne recherchent plus l'Eldorado européen par ce qu'il leur suffit juste d'avoir une parcelle, du matériel, des intrants de bonne qualité et surtout être très motivés aussi pour tirer leur épingle du jeu.

Selon un jeune producteur du nom de Boubacar DIATTA, *« depuis qu'il a commencé à travailler avec le DAC, il est devenu financièrement autonome et que l'argent gagné, lui a permis d'aider ses parents, mais aussi d'acheter une moto et il affirme encore, à ne pas être la seule personne à bénéficier des bienfaits du DAC au sein de leur village »*. Il affirme qu'il y'a aussi *« des amis qui en ont profité pour prendre femme grâce à l'argent gagné. Et depuis lors il n'a jamais songé à quitter mon village pour aller chercher du travail ailleurs »*.

Grâce au DAC, la vie sociale de beaucoup de femmes a aussi changé en devenant aussi financièrement autonome. En plus de cela et grâce à l'argent gagné, elles parviennent à satisfaire leurs besoins et ceux de leurs enfants et il leur arrive dès fois d'assurer la dépense quotidienne.

Mme Faye, la présidente du groupement des femmes de Nimaya, a aussi exprimé sa reconnaissance à l'endroit de l'équipe du DAC de Séfa. *« Au début toutes les femmes de cette localité se rendaient dans les rizières, mais depuis l'arrivée du programme, les femmes gagnent mieux leur vie. En plus le PRODAC met à notre disposition tout ce dont on a besoin pour travailler »*.

En sommes, nous pouvons dire que depuis son arrivée à Séfa, le DAC a donné une autre image à la plaine et surtout, il a permis aux populations des deux communes de bénéficier des prérogatives liées à l'implantation du DAC et d'en tirer profit.

❖ **Quelques recommandations pour une meilleure amélioration du DAC**

Le bon fonctionnement du DAC passe par une intégration totale des habitants de Séfa. De ce fait, nous avons jugé nécessaire de proposer quelques recommandations pour un meilleur fonctionnement du DAC avec une participation intégrée de toutes les parties prenantes dans cet espace agricole. Il s'agit de :

- organiser des descentes de terrain tous les trois mois dans les villages éloignés afin de leur expliquer les avantages qu'ils ont à gagner en intégrant le DAC. En effet, la bonne marche du DAC passe par une intégration totale de la population et en même temps discuter avec les producteurs qui ont cessé toute activité pour en connaître les raisons ;
- équiper les hors DAC en matériel agricole et accroître la disponibilité des semences de bonne qualité chez les producteurs et les livrer à temps ;
- équiper et faciliter l'accès au financement des différents GEA qui interviennent dans le DAC pour leur permettre de bien mener leurs activités et acheter du matériel pour les GEA intervenant à la station piscicole ;
- sensibiliser davantage les bénéficiaires sur les objectifs, les orientations et les démarches du PRODAC pour une meilleure appropriation du programme par les bénéficiaires ;
- identifier et matérialiser toutes les terres qui sont délibérées par les deux communes et instaurer une gestion participative des parcelles avec les populations ;
- choisir des spéculations adaptées aux conditions pédoclimatiques de la Moyenne-Casamance et répondant aux besoins du marché local ;
- mettre des intrants de qualité à temps à la disposition des producteurs et leur équiper en matériel et équipement agricoles adéquats ;
- inciter les producteurs à un changement de comportement par l'adoption de bonnes pratiques et faire la promotion des services offerts par le centre agricole de services et de formation (ASTC) ;
- poursuivre les aménagements hydro-agricoles pour promouvoir une agriculture basée sur la maîtrise de l'eau au niveau des parcelles ou unités autonomes d'exploitation (UAE) du DAC ;
- diversifier les activités de production en ciblant d'autres créneaux porteurs et pourvoyeurs d'emplois (aviculture, embouche ovine, arboriculture, etc.) ;

- mieux définir le cadre de la mise en œuvre du partenariat avec les entreprises étrangères (cas du partenariat avec l'entreprise israélienne GREEN 2000) ;
- doter le DAC de Séfa d'un bus pour faciliter le transport des agents et des entrepreneurs agricoles.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de cette étude, il convient de noter que l'agriculture constitue la principale activité économique et génératrice de revenus dans la zone de Séfa et les potentialités dont elle dispose et son vécu historique font de Séfa, une terre à vocation agricole du fait de ses vastes espaces déjà défrichés. En effet, la zone de Séfa, bien que disposant d'énormes potentialités édaphiques à vocation agricole relativement importantes, reste quand même une zone très fragile.

Les terres sont menacées par diverses actions prédatrices, en particulier la dégradation du couvert végétal qui est le point de départ du processus agricole. Cette dégradation est le résultat d'un ensemble de facteurs à la fois physique et anthropique qui ne datent pas d'aujourd'hui et dont les effets se traduisent par une ouverture des forces de frottement exposant ainsi les sols à l'agressivité des éléments climatiques et des pratiques agricoles non appropriées.

L'ensemble de ces facteurs, corrélés à une variabilité de la pluviométrie dans le temps et dans l'espace et une hausse des températures, ont entraîné une érosion des sols, une baisse des rendements, l'abandon des parcelles agricoles de Séfa à l'époque coloniale et une jeunesse de plus en plus attirée par l'émigration, surtout celle de la commune de Koussy. La mise en valeur des infrastructures mises en place par le PRODAC a contribué au changement des conditions de vie de beaucoup de personnes.

Les effets du programme sont plus ressentis par les villages de Nimaya et de Koussy que les autres villages, car la plupart des GEA, intervenant dans le maraîchage sont issus de ces deux villages. Cela se justifie par leur proximité au domaine agricole. Toutefois, avec la diversification des activités au sein du DAC, d'autres groupements provenant des villages environnants et de la ville de Sédhiou ont intégré l'exploitation piscicole.

Malgré la motivation des entrepreneurs agricoles et les énormes progrès consentis, le PRODAC devrait échanger davantage avec les producteurs de cette zone pour recueillir leurs attentes et leurs suggestions, vue l'expérience et le grand rôle que certains autochtones ont eu à jouer dans le développement de l'agriculture à Séfa. Pour l'intérêt des populations, le PRODAC devrait revoir certaines de ses démarches afin de mieux saisir les besoins des populations des autres villages et de les prendre en compte, car si beaucoup de projets ou programmes ont échoué c'est aussi dû un manque de gestion et en plus de cela l'avis des populations est rarement demandé.

Références bibliographiques

- ANSD, 2015**, Situation économique et Sociale du Sénégal en 2012. Pp 178-183.
- Andrieu, J., 2010**, Commentaire de la carte des changements de l'occupation du sol dans les rivières du Sud, CFC N°203, pp. 23-42.
- BA, CH O.,** Non daté, Genre et Gestion Agricole en Basse Casamance. 19p.
- ISRA., ITA., CIRAD., 2005**, Bilan de la recherche agricole et agroalimentaire au Sénégal, 500p
- BASSENE G.D., 2011**, Étude de l'érosion accélérée du plateau de Séfa et ses conséquences sur les terres agricoles, dans la Communauté Rurale de Diendé en Moyenne-Casamance. *Mém, de Géographie*, Université Gaston Berger, 128 p.
- BONNEFOND PH., OQUAY A., 1985**, aspects socio-économiques de la riziculture en basse et moyenne Casamance. 428p.
- CHARREAU. C et FAUCK. R., 1970**, Mise au point sur l'utilisation agricole des sols de la région de Séfa (Casamance), pp 152-191.
- COINTEPAS. J.P, 1958**, premiers résultats des mesures de l'érosion en moyenne-Casamance (Sénégal) pp. 569-576.
- CSE. 2009.** Annuaire sur l'environnement et les ressources naturelles du Sénégal. 2e édition, 319p.
- CSE., 1996**, Utilisation d'imagerie satellitaire A haute résolution. 68p.
- COLY. I, 2015**, Contraintes au développement de la riziculture dans la commune de Sansamba (Région de Sédhiou). Mémoire de Géographie, Université Assane Seck de Ziguinchor. 91p.
- DAC de Séfa., 2018** Rapport Semestriel d'activités du DAC de Séfa. 82p.
- DEFFONTAINE. J.P 1973**, Analyse du paysage et étude régionale des systèmes de production agricole. In: économie rurale, N° 98, pp.3-13.
- (DPEE) Politique Agricole, Productivité et Croissance à Long Terme au Sénégal, 2013**, Document d'Etude N°25, 66p.
- DIALLO M. C., 1998**, La compagnie générale des oléagineux tropicale en Casamance, autopsie d'une opération de mise en valeur coloniale (1948-1962). Paris, Karthala, 519p.

- DJAGNIKPO. Koffi et al., 2016**, Quantifications des changements de l'occupation du sol dans la préfecture de yoto (sud-est Togo) à l'aide de l'imagerie satellitaire Landsat. *Rev. Sc. Env. Univ., Lomé (Togo)*, n° 13, décembre 2016, pp 138-309.
- DIEYE E.B., 2007**, Les ensembles littoraux de la lagune de Joal-Fadiouth et de l'estuaire du Saloum (Sénégal) : approche méthodologique de la dynamique de mangrove entre 1972 et 2005 par télédétection et système d'information géographique. Thèse de 3ème cycle, Université Cheikh Anta Diop de Dakar, 262p.
- VODOUNON. H et al., 2017**, Dynamique de l'occupation du sol et évolution des terres agricoles dans la commune de Sinende au nord-Benin, pp101-121.
- FAUCK R., 1954**, Les facteurs et les intensités de l'érosion en Moyenne- Casamance. *Cong. Int. Sci. Sol*, 5, Léopoldville, 1954, comm. VI, pp. 376-379.
- FAUCK R., 1955**, Etude pédologique de la région de Sédhiou (Moyenne Casamance). *L'Agronomie Tropicale*, N° 6, nov-déc., pp 93-752.
- FAUCK R. Cl., Moureaux Ch., Thomann., 1969**, bilans de l'évolution des sols de Séfa (Sénégal) après quinze ans de culture continue. Extrait du volume XXIV, n°03 pp, 263-301 699-703pp.
- INP., 2008**, Rapport des différents types de sols trouvés dans la région de Sédhiou. 6p.
- KHOUMA M.**, Les grands types de sols du Sénégal. *ISRA CNRA de Bambey*. 18p.
- LOYER J.Y., 1982**, Conception et réalisations des cartes d'utilisation des sols dans la vallée du fleuve Sénégal : la carte factorielle. O.R.S.T.O.M.- PARIS. Pp 35-40.
- NDIAYE Mb., 2007**, Systèmes de production et mutations des paysages ruraux dans la basse vallée du Ferlo au Sénégal.
- NTAB S. D. 2013**, Conceptions Paysannes et dynamiques de conservation de l'espèce africaine de riz cultivé *Oryza glaberrima* : Cas des écosystèmes pluviaux inondés de la Casamance au Sénégal. *Mémoire de Géographie*, Institut des régions chaudes, Sup Montpellier Agro, 112p.
- MAIGNIEN R., 1980**, Manuel pour la description des sols sur le terrain. Paris, ORSTOM, 112p.
- MONTOROI J.-P. 1998**, La riziculture inondée en Basse-Casamance (Sénégal) Contribution des petits barrages anti sel à la réhabilitation des bas-fonds chimiquement dégradés par la sécheresse, Edition : J. Bodichon et Cirad.

PADERCA/CSE., 2008, Etablissement de la situation de référence du milieu naturel en basse et Moyenne-Casamance. Rapport final, 195p.

PDC., de Diendé 2017. Plan de développements communal 2017-2022.

PDC., de Koussy 2018, Plan de développements communal 2019-2023.

PAPSEN., 2013, diagnostique de la riziculture de bas-fonds dans la région de Sédhiou, 52p.

PAPSEN., 2015, Changements d'occupation et d'utilisation des sols dans les vallées de la moyenne Casamance Les cas d'étude des vallées de Samiron et Djimbana, 25p.

PELISSIER P, 1951, L'arachide au Sénégal : Rationalisation et modernisation de sa culture. In: Cahiers d'outre-mer. N° 15 - 4e année. 1951, pp. 204-236.

PELISSIER P 1966, Les paysans du Sénégal : Les civilisations agraires du Cayor à la Casamance. 544p.

PELISSIER P. 2002, Campagne africaine en devenir, Argument, 318 pages.

PELISSIER P, 2002, Les Paysans Sérères. Essai sur la formation d'un terroir du Sénégal, article publié en aout 26 pages.

RAPPORT ENDA Eau- Population (2017), Adaptation aux changements climatiques en Guinée-Bissau et au Sénégal axée aux effets de la variabilité pluviométrique sur la santé et la sécurité alimentaire des populations rurales. 44 p.

ROOSE E., 1967, Dix années de mesure de l'érosion et du ruissellement au Sénégal, pp 124-152.

ROOSE E., 1977, Erosion et ruissellement en Afrique de l'Ouest : 20 années de mesures en petites parcelles. ORSTOM n°78 Paris, Travaux et Doc., 105 p.

ROOSE E., 1984, Causes et facteurs de l'érosion hydrique sous climat tropical, conséquences pour les méthodes antiérosives. Machinisme Agric.Trop. 87, pp 4-18.

ROOSE E., 1985, Dégradation des terres et développement en Afrique de l'Ouest. In bulletin de recherche Agronomique Gembloux, pp 505-537.

ROOSE E, 1985, Impact du défrichement sur la dégradation des sols tropicaux. Pp 24-36.

ROOSE G., 1998, Société rurales et environnement. Gestion des ressources et dynamiques locales au sud. Karthala, Regard, Gret, sous la direction de Georges Rossi, 402p.

SANE T., 2017, Vulnérabilité et adaptabilité des systèmes agraires à la variabilité climatique et aux changements sociaux en Basse-Casamance (Sud-Ouest du Sénégal).

Thèse de Doctorat de Géographie et Environnement, Université Paris Diderot – Paris 7, 376p.

SECK A., 1956, La moyenne Casamance, Etude géographique physique. Extrait de la Revue de Géographie Alpine Tome XLIII. —N°4. 1-49p.

Service régional de planification de Sédhiou., 2015, Note d'analyse sur les opportunités d'affaires de la région de Sédhiou. 53p.

SAMBOU S., 2014, Agriculture urbaine à Vélingara : situation et perspectives de développement. *Mémoire, de Géographie*, Université Assane Seck de Ziguinchor. 105p.

SANE et al.; 2012, La Casamance face aux changements climatiques : Enjeux et Perspectives, 23^{ième} Colloque de l'Association Internationale de Climatologie, Rennes 2010. 559 <https://www.researchgate.net/publication/321529200>

THIONET. P (1961), La méthode des sondages, Revue de statistique appliquée, tome 9, no 1 pp. 7-52.

Dictionnaires consultés

LEVY J et LUSSAULT. M (2009). Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Edition Belin, 1033 p.

GEORGE P., et VERGER F., (2009). Dictionnaire de la géographie. Paris-PUF, 3^{ème} édition « Quadrige », 492p.

BRUNET R., FERRAS.R et THERY.H (2006). *Les mots de la géographie, Dictionnaire critique*. (3eme édition), reclus-la documentation Française, France, 520p.

Dictionnaire de l'environnement (2007) sous la direction de **Yvette VEYRET**, Paris Armand Colin, 399p.

Dictionnaire de l'environnement, 3^e édition, AFNOR, 2001 (2^e tirage 2002). 251p.

Sites Web

<http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/concept/17875?q=concept#17749>.

<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01231614/>

http://www.persee.fr/doc/ecoru_0013-0559_1973_num_98_1_2232

<http://www.fao.org/hunger/fr/>

http://www.bibliotheque.auf.org/doc_num.php?explnum_id=424_27/022018.01:40mn

http://www.requasud.be/wp-content/uploads/2018/08/Fiche-explicative_pH_version_internet.pdf 30/10/2018, 11:02mn

<https://www.researchgate.net/publication/321529200>

Listes des cartes

Carte 1: Localisation de la zone d'étude	2
Carte 2: Localisation des anciennes stations et zones de prospections de la CGOT en Afrique	25
Carte 3: Les différents types de sols du domaine agricole de Séfa	37
Carte 4: Localisation des parcelles du DAC dans les Communes de Diéndé et de Koussy	76

Liste des tableaux

Tableau 1: Répartition géographique des villages de l'échantillon	17
Tableau 2: Répartition de sondage suivant les villages	19
Tableau 3 : Evolution du Ph en 1969	39
Tableau 4: Évolution du pH en 2018.....	40
Tableau 5: tableau Comparatif du pH de 1969 et 2018.....	40
Tableau 6: zones polarisées par le DAC de Séfa	47
Tableau 7: Nombre de kilogrammes de poissons vendus par GEA en 2018 à l'exploitation piscicole du DAC de Séfa	63
Tableau 8: Statistiques sur les classes d'occupation des sols à Séfa de 1968 à 2017.....	67
Tableau 9: Statistiques sur l'évolution de l'occupation des sols dans le domaine agricole de Séfa entre 1968 et 1988	69
Tableau 10: Superficies et taux de variations de l'occupation du sol entre 1988 et 2017	70
Tableau 11: Superficies et taux de variations de l'occupation du sol entre 1968 et 2017	71
Tableau 12: Les différentes spéculations cultivées au niveau de l'ASTC en 2018.....	81

Liste des figures

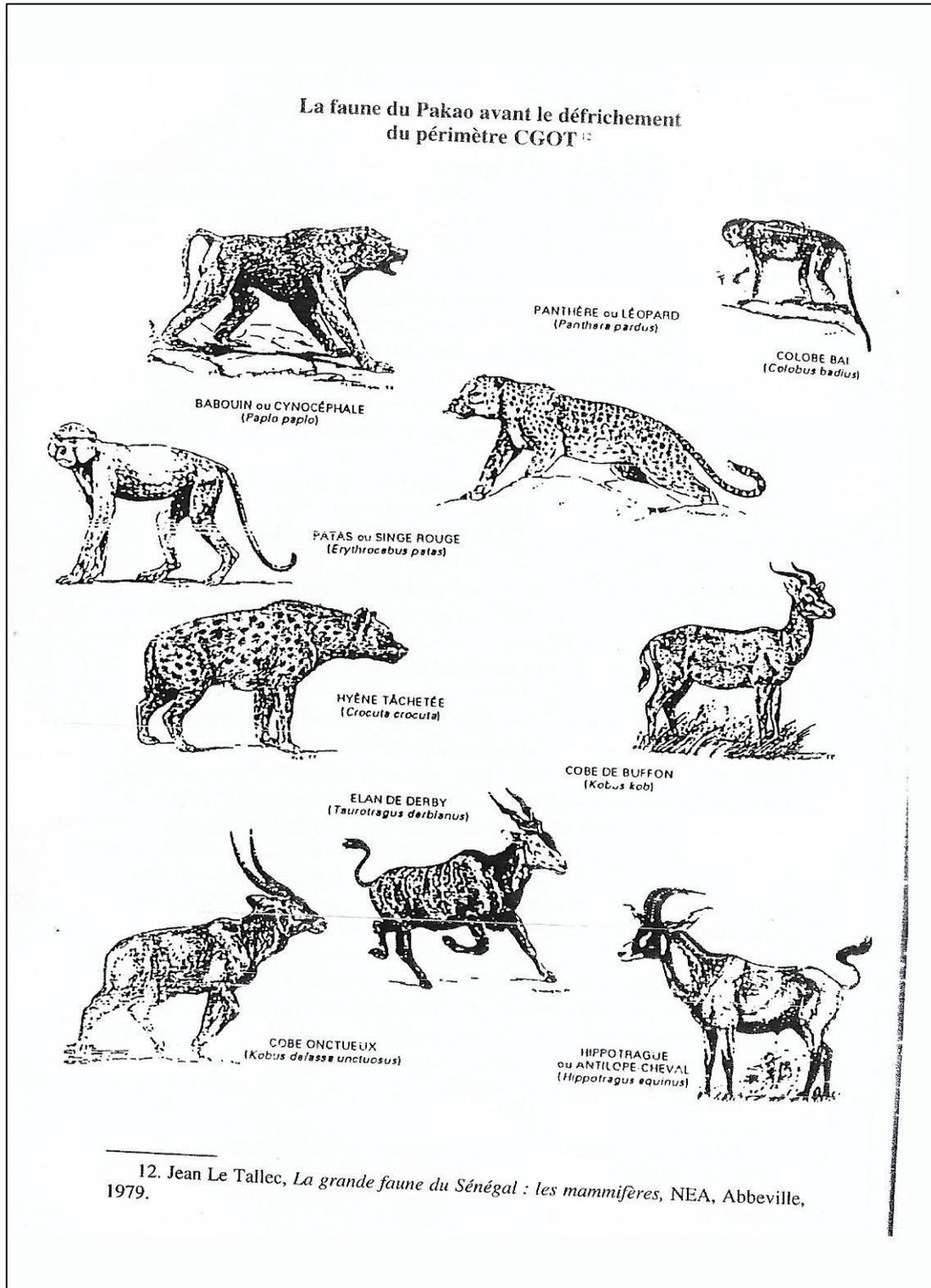
Figure 1: les différentes ethnies rencontrées dans la plaine de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017) ...	22
Figure 2: Écarts en pourcentages des totaux pluviométriques à la station de Sédhiou de 1951 à 2016 (Source : ANACIM)	31
Figure 3: Evolution annuelle des Températures dans la région de Sédhiou de 1951 à 2000 (Source : DRDR).....	33
Figure 4: Pourcentage des différents types de sols selon les personnes enquêtées (Source : Enquêtes, Sané 2017).....	36
Figure 5: Les causes de l'abandon des terres de Séfa par les sociétés antérieures selon les personnes enquêtées (Source : Enquêtes, Sané 2017).....	43
Figure 6: Contribution du DAC par rapport à l'exode rural (Source : Enquêtes, Sané 2017).....	44
Figure 7: Modèle d'organisation proposé par le DAC selon les personnes enquêtées (Source : enquêtes, Sané 2017).....	49
Figure 8: Proportion du matériel de travail utilisé dans le domaine par les producteurs (Source : enquêtes, Sané 2017).....	51
Figure 9: Les types de semences utilisées par les producteurs dans le DAC de Séfa (Source : enquêtes, Sané 2017).....	53
Figure 10: Les différents types d'activités pratiquées au sein du DAC de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017)	64
Figure 11: Occupation des sols dans le domaine agricole de Séfa de 1968 à 2017.....	68
Figure 12: Moyen d'accès à l'information sur le DAC par les populations de la zone (Source : Enquêtes, Sané 2017).....	74
Figure 13: La perception populaire sur le nombre d'hectares cédés au DAC par les villages dans la plaine de Séfa (Source : Enquêtes, Sané 2017).....	77

Liste des photos

Photo 1: Caterpillar équipé d'un rotrake pour l'andainage de la végétation abattue à Séfa en 1951 (Pélissier, 1966).....	26
Photo 2: Une équipe de mécaniciens sur le chantier de Séfa en 1951 (Pélissier, 1966)	28
Photo 3: Le daba, un instrument de culture dans la société mandingue (SANE, 2017).....	51
Photo 4: Station d'essai de semences de Séfa, (Sané, août 2016)	55
Photo 5: Oignon à gauche et Gombo à droite à la station d'essai de Nimaya (2018)	56
Photo 6: Alvéoles de tomates et de concombres à l'ASTC (2018)	57
Photo 7: Champs de concombre à gauche et de tomate à droite sous tunnel de serre à l'ASTC (Janvier, 2019).....	58
Photo 8: Poulailier de pondeuses au niveau du DAC (Janvier, 2019).....	59
Photo 9: Prélèvement manuel des œufs à gauche et une tablette d'œufs à droite (Janvier, 2019)	60
Photo 10: Bassins piscicoles du DAC de Séfa (Janvier, 2019).....	61
Photo 11: Pêche du tilapia à l'exploitation piscicole	62
Photo 12: Les différents types de serres installés au DAC de Séfa (Janvier, 2019)	78
Photo 13: Du citronnier (Citrus limon) sur les parcelles de démonstration et de l'aubergine sur un Open Field (Janvier, 2019).....	79
Photo 14: Culture des différents types de spéculations sous serres (Janvier, 2019)	82

ANNEXES

ANNEXE 1 : La diversité faunique de Séfa avant sa mise en valeur agricole



ANNEXE 2 : Questionnaires

Station agricole de Séfa : analyse géographique du domaine agricole de la période coloniale à nos jours

Août - UASZ

I. Identification de l'enquêteur

1. Date de l'enquête

2. Numéro de fiche

La réponse est obligatoire.

3. Prénom et Nom enquêteur

La réponse est obligatoire.

II. Identification de l'exploitant(e)

4. Nom du village

5. Prénom et Nom

6. Genre
 1. M 2. F

7. Age
 1. -20ans 2. 20-35ans 3. +35ans

8. Ethnie
 1. Mandingue 2. Diola 3. Peul 4. autres (à préciser)

9. Si autre

La question n'est pertinente que si Ethnie = "autres (à préciser)"

10. Situation matrimoniale
 1. Célibataire 2. Marié(e) 3. Divorcé(e) 4. autre à préciser

11. Si autre1

La question n'est pertinente que si Situation matrimoniale = "autre à préciser"

12. Taille du ménage
 1. 2-5 2. 6-9 3. 10-13 4. +13

13. Niveau d'instruction
 1. Primaire 2. Secondaire 3. universitaire

14. Catégorie professionnelle
 1. Cultivateur 2. fonctionnaire 3. Ménagère 4. Autres à préciser

15. si autre2

La question n'est pertinente que si Catégorie professionnelle = "Autres à préciser"

16. Durée de résidence dans le village:
 1. -5ans 2. -10ans 3. -15ans 4. +15ans 5. +20ans 6. +25ans 7. +30ans 8. +35ans
 9. +40ans 10. +50ans 11. +55ans 12. +60ans 13. +65ans 14. +70ans

III. Informations sur les potentialités pédoclimatiques de Séfa

17. Avez-vous remarqué des changements sur les pratiques agricoles ?

1. Oui 2. Non

18. Si, oui lesquelles ?

1. Forte variabilité pluviométrique d'une année à une autre 2. Déficit pluviométrique
 3. Raccourcissement de la durée de la saison des pluies 4. Mauvaise répartition de la pluie dans le temps
 5. Fréquence des séquences sèches 6. Inondation

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si changements sur les pratiques agricoles = "Oui"

19. Comment ces changements se sont manifestés ?

1. Abandon des parcelles agricoles 2. Baisse des rendements
 3. Diminution des surfaces agricoles 4. Révision du calendrier cultural
 5. Baisse de la ressource en eau potable 6. Migration des populations
 7. Utilisation abusive du sol 8. Autres à préciser

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

20. si autre3

La question n'est pertinente que si Manifestations = "Autres à préciser"

21. Avez-vous constaté ce changement dans votre vécu ?

1. Oui 2. Non

22. Si, oui quand ?

1. En saison sèche 2. En saison humide 3. Les deux en même temps

23. La pluviométrie a-t-elle modifié votre mode de pratique agricole ?

1. Oui 2. Non

24. Si non pourquoi ?

La question n'est pertinente que si modification de la pluviométrie = "Non"

25. Si, oui comment ?

1. Utilisation de nouvelles variétés de semences 2. Adoption de nouvelles spéculations
 3. Utilisation d'engrais minéraux 4. Intensification de la production
 5. Abandon des parcelles agricoles 6. Diminution des superficies cultivées

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

La question n'est pertinente que si modification de la pluviométrie = "Oui"

a) Analyse des conditions pédologiques

26. Quels sont les différents types de sols qu'on peut trouver dans la zone de Séfa ?

1. Sableux (Dior) 2. Sablo argileux (Deck Dior) 3. Argileux (Deck) 4. ferrugineux tropicaux
 5. Ferrallitique 6. Autres (à préciser)

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

27. si autre4

La question n'est pertinente que si Différentes types de sols = "Autres (à préciser)"

28. Comment avez-vous fait pour l'identifier ?

1. Par une simple observation 2. Par expérience dans le domaine agricole?
 3. Connaissances sur les sols 4. Sur la base des rapports d'études antérieurs
 5. Par analyse physico-chimique

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

29. Quelle est l'appréciation globale de leur niveau de fertilité?

1. Pauvre/faible 2. Moyen 3. Fertile 4. Très fertile

30. Pensez-vous que la fertilité des sols de Séfa a diminué ?

1. Oui 2. Non

31. Si, oui quelles sont les causes?

La question n'est pertinente que si fertilité des sols = "Oui"

32. Que préconisez-vous pour atténuer ces causes?

IV. Les potentialités agricoles et socioéconomiques

33. Avant l'installation du DAC y'a-t-il des personnes venues d'ailleurs pour travailler dans la plaine de Séfa?

1. Oui 2. Non

34. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Avant l'installation du DAC = "Non"

35. Si, oui quelles sont leurs zones de provenance?

La question n'est pertinente que si Avant l'installation du DAC = "Oui"

36. Comment vous vous organisez au tour de la plaine?

1. En associations 2. En Groupements 3. En coopératives 4. En secteurs 5. Autres à préciser

37. Quelles étaient les principales spéculations utilisées à Séfa?

1. Arachide 2. Maïs 3. Riz 4. Sorgho 5. Fonio

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

38. Quelle était la durée du cycle des variétés que vous cultiviez avant l'installation du DAC?

1. Cycle court (90 jours) 2. Cycle long (100 à 120 jours)

39. Quelle était la nature de la main d'œuvre ?

1. Permanent 2. Temporaire 3. Saisonnier

40. Quels types de matériels utilisiez-vous dans vos opérations culturales?

1. Mécanisation agricole (tracteur, offset) 2. Traction animale (semoir super éco, houe sine)
 3. Manuels (kajendu, daba)

41. Selon vous, quelles sont les potentialités socio-économiques de la plaine de Séfa?

V. Dynamique et recomposition actuelle du domaine de Séfa

42. Avez-vous travaillé avec les projets ou sociétés antérieurs?

1. Oui 2. Non

43. Si, oui lesquels et à quelle période?

La question n'est pertinente que si travail avant les sociétés antérieurs = "Oui"

44. Quelles sont les principales causes de l'abandon des terres de Séfa par les sociétés ou projets antérieurs (CGOT, SODAICA, BEUT SENEGAL, PRIMOCA)?

1. Crise dans la filière arachidière 2. Mauvaise gestion des sociétés ou projets 3. Baisse des rendements
 4. Pauvreté des sols 5. Démotivation des producteurs 6. Erosions (hydrique, éolienne)
 7. Autre à préciser

Vous pouvez cocher plusieurs cases (6 au maximum).

45. Si autre à préciser

La question n'est pertinente que si les causes de l'abandon des terres sefa = "Autre à préciser"

46. Depuis leur abandon par les sociétés ou projets antérieurs avez -vous remarqué une mutation des terres de Séfa?

1. Oui 2. Non

47. Si non pourquoi ?

La question n'est pertinente que si Dynamique après abandon = "Non"

48. Si oui Comment?

La question n'est pertinente que si Dynamique après abandon = "Oui"

a)Recomposition actuelle du domaine

49. Avez-vous entendu parler des DAC ?

1. Oui 2. Non

50. Si oui où et comment?

1. Dans les médias 2. Par l'intermédiaire d'un agent du Prodac 3. Par l'intermédiaire d'un parent ou ami
 4. Autres à préciser

51. si autre6

La question n'est pertinente que si Où et comment? = "Autres à préciser"

52. Selon vous, quelles sont les missions du DAC de Séfa?

1. Cration d'emploi pour les jeunes dans les métiers de l'agriculture
 2. Promotion d'une génération nouvelle d'entrepreneurs agricoles
 3. Réduction de l'immigration et l'exode en milieu rural
 4. Mise en place des infrastructures de productions, de maîtrise de l'eau, de conditionnement et de mise en marché des produits
 5. Redonner à Séfa la place agronomique qu'il avait dans le passé

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

53. Quel modèle d'organisation le DAC Séfa vous a proposé?

1. Individuel 2. Familial 3. GEA(Groupement d'Entrepreneur Agricole)

54. Selon vous le modèle d'organisation proposé par le DAC de Séfa vous convient-il?

1. Oui 2. Plus ou moins 3. Pas tellement 4. Non

Matériel agricole fonctionnel et animaux de traction appartenant aux membres du ménage ou du GEA

Nombre total de matériel et animaux disponibles

55. Semoirs

56. Houes

57. Charrues et bueuses

58. Tracteurs

59. Charrettes

60. Chevaux

61. Ane

62. Bovins et travction

Répartition de l'appartenance par chef de ménage ou gérant GEA

63. semoirs1

64. houes1

65. Charrues et bueuses

66. Tracteurs1

67. Charrettes1

68. Chevaux1

69. Ane1

70. Bovins et travction1

71. Nombre d'hommes dans chaque GEA

72. Nombre de femmes dans chaque GEA

73. Combien d'hectares votre village a cédé pour l'implantation du DAC de Séfa?

74. L'emplacement du DAC est-il éloigné par rapport à votre domicile?

1. Très proche 2. Proche 3. Peu éloigné 4. Très éloigné

75. L'éloignement ne constituerait-il pas une contrainte?

1. Oui 2. Non

76. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Contrainte par rapport à l'éloignement = "Non"

77. Si oui comment?

La question n'est pertinente que si Contrainte par rapport à l'éloignement = "Oui"

78. Selon vous l'installation du DAC a-t-il contribué à une diminution de l'exode rural ou de l'émigration des jeunes ?

1. Oui 2. Non

79. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si contribution du DAC par rapport à l'exod = "Non"

80. Si oui comment?

La question n'est pertinente que si contribution du DAC par rapport à l'exod = "Oui"

81. Y'a-t-il des projets, programmes ou ONG qui interviennent dans vos activités?

1. Oui 2. Non

82. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Identifications des ONG = "Non"

83. Si oui lesquels?

La question n'est pertinente que si Identifications des ONG = "Oui"

84. Comment soutiennent-ils vos activités agricoles?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Accès au financement | <input type="checkbox"/> 2. Dotation en intrants, matériels ou équipement agricoles |
| <input type="checkbox"/> 3. Subvention intrants, matériels ou équipements agricoles | <input type="checkbox"/> 4. Accompagnement technique |
| <input type="checkbox"/> 5. Formation ou renforcement de capacités | <input type="checkbox"/> 6. Autres à préciser |

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

85. Si autre

La question n'est pertinente que si Soutient des ONG = "Autres à préciser"

86. Quelles sont les difficultés auxquelles vous faites face dans la mise en œuvre de vos activités?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> 1. Retard dans la livraison des semences et des intrants | <input type="checkbox"/> 2. Insuffisance du matériel agricole |
| <input type="checkbox"/> 3. Insuffisance de la main d'œuvre | <input type="checkbox"/> 4. Pauvreté des sols |
| <input type="checkbox"/> 5. Autres à préciser | |

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

87. si autre7

La question n'est pertinente que si Difficulté rencontré lors des activités = "Autres à préciser"

b) Impacts socioéconomiques du DAC

88. Quels sont les différents types d'activités que vous pratiquez au sein du DAC?

1. Agriculture pluviale 2. Maraîchage 3. Elevage (bovins, caprins...) 4. Pisciculture 5. Autres à préciser

89. si autre8

La question n'est pertinente que si Types d'activités = "Autres à préciser"

90. A quelle période de l'année les pratiquez-vous ?

1. En saison des pluies 2. En saison sèche 3. Toute l'année

Pour l'agriculture, quelles sont les spéculations cultivées?

Variétés cultivées

	1	2
91. Mais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92. mil souna3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93. Riz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94. Sorgho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95. Mil sanio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96. Arachide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97. Niébé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Fonio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Améliorée (1), Locale (2).

Provenance des spéculations cultivées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
99. mais1	<input type="checkbox"/>									
100. Mil souna	<input type="checkbox"/>									
101. Riz1	<input type="checkbox"/>									
102. sorgho1	<input type="checkbox"/>									
103. mil sanio1	<input type="checkbox"/>									
104. Arachide1	<input type="checkbox"/>									
105. niébé1	<input type="checkbox"/>									
106. fonio1	<input type="checkbox"/>									

Paysan ou parent du village (1), Paysan ou parent d'un autre village (2), Structure technique (3), ONG (4), Organisation paysanne (5), Autre structure (6), Marché local (7), Projet (8), Réserve (9), Autre (10).

Mode d'acquisition des spéculations cultivées

	1	2	3	4
107. mais2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
108. Mil souna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
109. Riz2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
110. sorgho2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
111. mil sanio2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
112. Arachide2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
113. niébé2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
114. fonio2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Achat (1), Echange (2), Don de l'Etat (3), Réserve (4).

Prix du kg des spéculations cultivées

115. mais3	<input type="text"/>
116. Mil souna	<input type="text"/>
117. Riz3	<input type="text"/>
118. sorgho3	<input type="text"/>
119. mil sanio3	<input type="text"/>
120. Arachide3	<input type="text"/>
121. niébé3	<input type="text"/>
122. fonio3	<input type="text"/>

Quantité en kg (dose à l'hectare) des spéculations cultivées

123. maïs4

124. Mil souna

125. Riz4

126. sorgho4

127. mil sanio4

128. Arachide4

129. niébé4

130. fonio4

Pour le maraîchage, les spéculations maraîchères cultivées

Variétés des spéculations maraîchères cultivées

	1	2
131. Gombo (kandia)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
132. Manioc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
133. Patate douce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
134. Aubergine amère (diakhato)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
135. Aubergin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
136. Pomme de terre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
137. Piment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
138. Tomate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
139. Pastèque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Améliorée (1), Locale (2).

Provenance des spéculations maraîchères cultivées

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
140. Gombo (kandia)1	<input type="checkbox"/>									
141. manioc1	<input type="checkbox"/>									
142. Patate douce1	<input type="checkbox"/>									
143. Aubergine amère (diakhato)1	<input type="checkbox"/>									
144. Aubergin	<input type="checkbox"/>									
145. pomme de terre1	<input type="checkbox"/>									
146. piment1	<input type="checkbox"/>									
147. tomate1	<input type="checkbox"/>									
148. Pastèque	<input type="checkbox"/>									

Paysan ou parent du village (1), Paysan ou parent d'un autre village (2), Structure technique (3), ONG (4), Organisation paysanne (5), Autre structure (6), Marché local (7), Projet (8), Reserve (9), Autre (10).

Mode d'acquisition des spéculations maraichères cultivées

	1	2	3	4
149. Gombo (kandia)2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
150. manioc2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
151. Patate douce2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
152. Aubergine amère (diakhato)2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
153. Aubergin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
154. pomme de terre2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
155. piment2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
156. tomate2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
157. Pastèque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Achat (1), Echange (2), Don de l'Etat (3), Réserve (4).

Prix en kg des spéculations maraichères cultivées

158. Gombo (kandia)3	<input type="text"/>
159. manioc3	<input type="text"/>
160. Patate douce3	<input type="text"/>
161. Aubergine amère (diakhato)3	<input type="text"/>
162. Aubergin	<input type="text"/>
163. pomme de terre3	<input type="text"/>
164. piment3	<input type="text"/>
165. tomate3	<input type="text"/>
166. Pastèque	<input type="text"/>

Quantité en kg (dose à l'hectare) des spéculations cultivées

167. Gombo (kandia)4	<input type="text"/>
168. manioc4	<input type="text"/>
169. Patate douce4	<input type="text"/>
170. Aubergine amère (diakhato)4	<input type="text"/>
171. Aubergin	<input type="text"/>
172. pomme de terre4	<input type="text"/>
173. piment4	<input type="text"/>
174. tomate4	<input type="text"/>
175. Pastèque	<input type="text"/>

Pour l'élevage, les espèces élevées

Nombre de sujets élevés

176. Boeufs	<input type="text"/>
177. Moutons	<input type="text"/>
178. Chèvres	<input type="text"/>
179. Volaille	<input type="text"/>

Source d'acquisition des espèces élevés

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
180. boeufs2	<input type="checkbox"/>									
181. Moutons	<input type="checkbox"/>									
182. chèvres2	<input type="checkbox"/>									
183. volaille2	<input type="checkbox"/>									

Paysan ou parent du village (1), Paysan ou parent d'un autre village (2), Structure technique (3), ONG (4), Organisation paysanne (5), Autre structure (6), Marché local (7), Projet (8), Réserve (9), Autre (10).

Mode d'acquisition des espèces élevés

	1	2	3	4
184. boeufs3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
185. Moutons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
186. chèvres3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
187. volaille3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Achat (1), Echange (2), Don de l'Etat (3), Réserve (4).

Revenus annuels de l'élevage

188. boeufs1

189. Moutons

190. chèvres1

191. volaille1

192. Quels sont les types d'espèces de poissons élevés

193. quel est le nombre de bassin

194. quel est la surface par bassin

195. quel est le nombre de sujet

196. quel est le mode d'acquisition

1. Achat 2. Echange 3. Don de l'Etat 4. Reproduction

197. Quel est le revenu annuel de la pisciculture

198. Selon vous, dans la pratique des activités agricoles vos rendements ont-ils augmenté?

1. Oui 2. Non

199. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Augmentation des rendements = "Non"

200. Si oui comment?

La question n'est pertinente que si Augmentation des rendements = "Oui"

201. Avez-vous remarqué un changement dans votre vécu quotidien dû à la pratique de ces différentes activités?

1. Oui 2. Non

202. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Constat sur le vécu quotidien = "Non"

203. Si oui comment?

1. Négativement 2. Positivement

La question n'est pertinente que si Constat sur le vécu quotidien = "Oui"

204. Assurez-vous la commercialisation de vos produits ?

1. Oui 2. Non

205. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si commercialisation des produits = "Non"

206. Si oui comment?

1. En nature 2. En espèce 3. Autres à préciser

La question n'est pertinente que si commercialisation des produits = "Oui"

207. Comment se fait cette rémunération?

1. Individuellement 2. Par groupe

VI. Stratégies mises en place pour une amélioration des performances dans la zone d'intervention du DAC

208. Quelles stratégies proposez-vous pour améliorer les performances du DAC?

209. Les stratégies mises en place jusqu'à nos jours sont-elles efficaces?

1. Oui 2. Non

210. Si non pourquoi?

La question n'est pertinente que si Efficacités des stratégies = "Non"

211. Si oui à quel point sont-elles efficaces?

1. Très efficace 2. Efficace 3. Peu efficace 4. Pas efficace

La question n'est pertinente que si Efficacités des stratégies = "Oui"

Table des matières

Dédicace	i
Remerciements	ii
Résumé	iv
Abstract.....	v
Sigles et abréviations	vi
Sommaire	viii
INTRODUCTION GENERALE.....	1
I. PROBLEMATIQUE	4
I.1. Contexte	4
I.2. Justification.....	5
I.3. Position du problème.....	6
I.4. Question de recherche.....	7
I.5. Objectifs et hypothèses de recherche	7
a) Objectifs de l'étude.....	7
b) Hypothèses de recherche.....	7
II. Etat de l'art.....	9
PREMIERE PARTIE :.....	12
ANALYSE CONCEPTUELLE, CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	12
CHAPITRE I : ANALYSE CONCEPTUELLE.....	13
I.1. Analyse géographique	13
I.2. Domaine agricole communautaire	13
I.3. L'agriculture.....	14
I.4. Mise en valeur.....	14
I.5. Dynamique spatiale	14
CHAPITRE II : APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	16
II.1.La revue documentaire.....	16
II.2.La collecte de données	16
II.2.1. Élaboration du plan de sondage	17
a) Unité primaire	17
b) Unité secondaire.....	18
II.3.Préparation des outils de collectes et de traitement des données.....	19
II.3.1 Élaboration du questionnaire et du guide d'entretien	19
II.3.2 La phase test du questionnaire	19
II.3.3 Les enquêtes proprement dites	19

II.3.4	Le guide d'entretien.....	20
II.4.	Le traitement et l'analyse des données	20
CHAPITRE III : CADRE GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉTUDE ET ANALYSE HISTORIQUE DE LA STATION AGRICOLE DE SEFA		
		21
I.	Cadre géographique de l'étude.....	21
I.1.	Le milieu physique.....	21
I.2.	La situation démographique	22
II.	Analyse historico-géographique de la station agricole de Séfa.....	23
II.1.	Autres caractéristiques favorables à l'agriculture à Séfa.....	24
II.2.	Les Objectifs de la création de la station de Séfa	25
II.3.	Le processus d'évolution de la station de Séfa	27
DEUXIÈME PARTIE :.....		
		29
ANALYSE DES POTENTIALITÉS AGRICOLES DU DOMAINE.....		
		29
DE SEFA.....		
		29
CHAPITRE IV : LES POTENTIALITES AGRO-PEDOLOGIQUES DE SEFA		
		30
I.	Analyse des conditions climatiques.....	30
I.1.	La variabilité climatique.....	30
I.2.	Les conditions thermiques	32
II.	Analyse des potentialités pédologiques	34
II.1.	Caractéristiques des différents types de sols de la plaine de Séfa.....	34
III.	Analyse des sols de la plaine de Séfa	38
•	L'échantillonnage.....	38
•	Le pH et la capacité d'échange cationique	38
IV.	Les causes de dégradation des sols de Séfa	41
1)	L'érosion hydrique.....	41
2)	L'érosion éolienne	42
V.	Les conséquences de dégradation des sols de Séfa	43
1.	La baisse des rendements.....	43
2.	La migration des jeunes, un phénomène qui se développe de plus en plus dans le Séfa	44
VI.	Méthodes de luttes contre la dégradation des sols dans la plaine	45
CHAPITRE V : LES POTENTIALITÉS SOCIOÉCONOMIQUES ET LES FACTEURS DE PRODUCTION DANS LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA		
		47
I.	Organisation sociale dans le domaine.....	47
II.	Les facteurs de production	49

II.1. L'Agriculture.....	49
II.2. Le Maraîchage	54
II.3. L'élevage	59
TROISIEME PARTIE :	65
DYNAMIQUE SPATIALE DES PAYSAGES DU DOMAINE AGRICOLE DE SEFA	65
CHAPITRE VI : DYNAMIQUE DE LA MISE EN VALEUR DES TERRES AGRICOLES DU DOMAINE DE SEFA	66
I. Les données géospatiales et la démarche méthodologique mise en œuvre pour la cartographie des unités paysagères du domaine agricole	66
II. Dynamique de l'occupation des sols	66
II.1. Évolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1968 et 1988	69
II.2. Évolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1988 et 2017.....	70
II.3. Evolution de la dynamique de l'occupation du sol entre 1968 et 2017	70
Conclusion	71
CHAPITRE VII : LE DOMAINE AGRICOLE DE SEFA : UNE NOUVELLE FAÇON DE MISE EN VALEUR AGRICOLE.....	72
I. Les Objectifs de la création du DAC de Séfa.....	73
II. Mise en valeur actuelle des terres agricoles dans le domaine de Séfa	75
II.1. La mise en valeur actuelle de la plaine de Séfa par le PRODAC.....	77
III. L'organisation du travail agricole dans le système de cultures du DAC de Séfa	80
III.1. La rotation	80
IV. Impacts socio-économiques du DAC	82
❖ Quelques recommandations pour une meilleure amélioration du DAC	84
CONCLUSION GENERALE	86
Références bibliographiques	87
Listes des cartes	I
Liste des tableaux	I
Liste des figures	I
Liste des photos.....	II
ANNEXES	III
Table des matières	XV