

SOMMAIRE

Sommaire.....	1
Remerciements.....	2
Sigles et acronymes.....	3
Introduction générale.....	4
Première partie : Présentation de la communauté rurale de Niaguis.....	17
Introduction partielle.....	18
Chapitre I : Caractéristiques physiques.....	18
Chapitre II : Caractéristiques humaines.....	28
Conclusion partielle.....	38
Deuxième partie : Dégradation de la mangrove.....	39
Introduction partielle.....	40
Chapitre I : Présentation de la mangrove et son utilité à Niaguis.....	40
Chapitre II : Causes de la dégradation de la mangrove à Niaguis.....	52
Chapitre III : Conséquences de la dégradation de la mangrove à Niaguis.....	58
Conclusion partielle.....	62
Troisième partie : Stratégies de gestion et de conservation de la mangrove.....	63
Introduction partielle.....	64
Chapitre I : Les stratégies développées par les populations	64
Chapitre II : Le rôle des pouvoirs publics et mesures à envisager dans la lutte contre la dégradation de la mangrove.....	71
Conclusion partielle.....	73
Conclusion générale.....	74
Bibliographie.....	77
Annexe.....	81
Table des illustrations.....	86
Table des matières.....	88

SIGLES ET ACRONYMES

ANAMS : Agence Nationale de la Météorologie du Sénégal

ANCAR : Agence Nationale de Conseil Agricole et Rural

ANSD : Agence National de la Statistique et la Démographie

CADL : Centre d'Appui au Développement Local Casamance

CERP : Centre d'Expansion Rurale Polyvalent (devenu CADL)

CLCOP : Cadre Local De Concertation Des Organisations De Producteurs

CR : Communauté Rurale

CSE : Centre de Suivi Écologique

DERBAC : Développement Economique Rural de Basse Casamance

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

GIE : Groupement d'Intérêt Economique

IDEE Casamance : Intervenir pour le Développement Ecologique de l'Environnement en Casamance

ILACO : International Land Consultant

ISRA : Institut Sénégalais de Recherches Agricoles

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

ISE : Institut des Sciences de l'Environnement

ONG : Organisation Non Gouvernementale

PADERCA : Projet d'Appui au Développement Rural en Casamance

PLD : Plan Local de Développement

PLHA : Plan Local d'Hydraulique et d'Assainissement

PRAE/Z : Programme Régional d'Action pour l'Environnement / Ziguinchor

PRAESC : Programme de Relance des Activités Économiques et Sociales en Casamance

ProCas : Programme d'appui au développement socio - économique pour la paix en

SOMIVAC : Société de Mise en Valeur Agricole de la Casamance

UCAD : Université Cheikh Anta Diop de Dakar

UGB : Université Gaston Berger

UICN : Union mondiale pour la nature

INTRODUCTION GENERALE

Problématique

Contexte

Les écosystèmes de mangrove sont généralement des milieux qui présentent des ressources naturelles et économiques.

D'abord elles présentent l'avantage d'être des ressources naturelles qui participent à l'équilibre et au maintien des écosystèmes.

Ainsi la mangrove est considérée comme une «formation végétale des littoraux tropicaux faite de plantes qui peuvent s'oxygéner malgré la vase grâce à des racines aériennes (rhizophores) ou creuses (pneumatophores)» (BRUNET R. et al. 1992). Mais elle est tout de même une formation végétale assez complexe et spécifique puisqu'elle ne pousse que dans des eaux où la température et la salinité sont en moyenne équilibrées.

Pourtant les mangroves qui sont des milieux peu hostiles, sont présentes un peu partout dans le monde, depuis les zones tropicales jusqu'aux régions subtropicales. Aussi elles sont classées parmi les éléments les plus productifs concernant les écosystèmes littoraux. Quotidiennement ces écosystèmes fournissent des produits et des besoins inestimables aux populations locales.

Malheureusement cette superficie occupée par les mangroves ne cesse de connaître une certaine diminution d'espace. Cette régression est estimée de l'ordre 18,8 millions d'hectares en 1980 et à 15,2 millions en 2005 ; soit une perte d'espace de 3,6 millions d'hectares en 25 ans (FAO, 2005). Cette situation touche pratiquement toute la planète y compris le continent africain qui voit également ses mangroves se détériorer avec une réduction de 510 000 hectares depuis 1980 (FAO, 2005). En effet plusieurs facteurs, que l'on peut résumer en deux, sont à l'origine de ces pertes : D'une part il y'a les facteurs physiques et d'autre part les facteurs anthropiques qui demeurent les plus significatifs.

Le Sénégal, situé sur le littoral Ouest du continent africain, présente des mangroves précisément au niveau du delta du Sine-Saloum, de la Petite côte, de Saint-Louis et de la Casamance. Cette mangrove, naguère très riche et développée avait sans conteste un apport économique pour la population locale qui en tirait des bénéfices de divers ordres.

La Casamance est une « région » floristique dotée d'importantes richesses naturelles. Sa mangrove est exactement localisée autour du fleuve Casamance. Mais, suite aux différentes

menaces qu'elle subit constamment de la part de l'homme et des incidents climatiques que le Sénégal a connu dans les années 1970, la dégradation de la mangrove est devenue une préoccupation majeure, à cause des pertes de superficie que celle-ci entraîne dans cette partie du territoire sénégalais.

La région de Ziguinchor, située au sud du pays, est, depuis plus d'une trentaine d'années, victime d'une crise armée qui a eu des conséquences négatives sur l'économie de la région. A cela viennent s'ajouter les effets de la sécheresse qui augmentent la salinité des terres, ce qui les rend impropres à l'agriculture. Toutes ces circonstances vont sans doute entraîner la baisse des rendements agricoles qui se fait sentir au niveau rural, notamment dans la communauté rurale de Niaguis dont l'agriculture est la principale source de revenus.

La communauté rurale de Niaguis est située dans l'arrondissement Niaguis, dans le Département et la région de Ziguinchor. Elle s'étend sur une superficie de 160 km², et se limite au Nord par le fleuve Casamance, au Sud par la communauté rurale de Boutoupa Camaracounda, à l'Est par la communauté rurale d'Adéane et à l'Ouest par l'arrondissement de Nyassia. Elle a également connu les effets nocifs de la crise qui a commencé en 1982. Cette crise a entraîné la réduction de la production agricole et la baisse des terres cultivables à cause de la présence des mines. Tout en affectant leur principale activité les populations se tournent vers la pêche.

Hormis la situation conflictuelle à Niaguis viennent s'ajouter les effets du barrage de Guidel qui, depuis son aménagement, a contribué à l'acidification et la salinisation des sols de mangroves. De même la construction de la route reliant Niaguis à Ziguinchor a empiété sur la mangrove la divisant en deux parties l'une riche et l'autre appauvrie en eau ce qui laisse place aux tannes.

Face à cette baisse de rendements, les populations ont cherché d'autres alternatives telles que la pêche et l'exploitation des produits de la forêt pour subvenir à leurs besoins. C'est dans ce contexte que la mangrove qui était si marginalisée par la communauté rurale commence à renaître de ses cendres.

Ensuite sur le plan économique Les écosystèmes de mangrove sont des milieux favorables au développement et à la prolifération de poissons, d'huîtres, de crevettes... Ce qui favorise essentiellement le développement de certaines activités liées à l'exploitation de la ressource. Parmi, ces activités, il est possible de citer d'abord la pêche de crevettes, de poissons, ensuite

la cueillette d'huîtres, d'arches, de mollusques, et enfin l'exploitation du bois de mangrove. Ces activités génèrent d'importants profits aux populations à travers soit l'exploitation du bois utilisé comme bois de chauffe et bois d'œuvre soit l'exploitation des crevettes dont l'usine de transformation se trouve à Ziguinchor. Mais à coté de ces services rentables, la mangrove est aussi utilisée pour ses racines, ses feuilles et écorces à des fins pharmaceutiques, la confection de tamis, nattes, sacs... Ainsi, ces revenus favorisent le développement économique et social de la communauté.

Tous ces produits tirés de la mangrove sont consommés localement car ils constituent un complément très riche en nutrition, mais une grande quantité est acheminée vers Ziguinchor située à 15km de Niaguis. En d'autres termes, Niaguis ravitaille la ville de Ziguinchor en produits et cette exploitation de la ressource est un soutien économique sans conteste pour la communauté rurale. Ce qui entraîne une pression sur la ressource sans compter la pression physique. Cette pression s'observe également sur la superficie occupée par la mangrove.

Enfin Malgré le rôle qu'elle joue dans cette zone et la place qu'elle occupe auprès des populations, la mangrove éprouve de pernicieux dommages. Cette pression foncière sur la mangrove s'explique par la croissance démographique de la communauté rurale de Niaguis qui a abrité des déplacés en raison de la crise, entraînant des besoins en terres cultivables. Aussi, il faut noter que dans cette localité, la plupart des champs sont exposés aux dangers résultant des mines anti personnelles.

Tout ceci avec les phénomènes physiques évoqués ci-dessus, va favoriser la dégradation de la mangrove qui constitue pourtant un soutien socio-économique pour la communauté rurale.

Face aux multiples menaces qui pèsent sur la mangrove, plusieurs programmes ont alors été mis en place soit par L'Etat soit soutenues par des ONG spécialisés dans l'environnement, grâce à des stratégies et des techniques efficaces pour venir à bout d'une bonne gestion de ses ressources

Justification

La détérioration des mangroves est aujourd'hui une préoccupation majeure qui interpelle tous les acteurs professionnels mais aussi toute l'Humanité car plusieurs populations en dépendent pour survivre. C'est ainsi que la date du 26 Juillet a été consacrée comme Journée Mondiale de la Mangrove où les acteurs sont invités à réfléchir sur la question.

Au Sénégal, l'étude de la dégradation de la mangrove reste de manière générale une préoccupation des universitaires et de certains organismes professionnels spécialisés.

La communauté rurale de Niaguis compte 13 villages regroupés autour de 4 zones (PLD, 2008). La communauté rurale occupe la moitié de la commune de Ziguinchor sur 160 km².

Les populations pour faire face à la diminution des rendements agricoles, optent pour la valorisation et l'exploitation des ressources naturelles. En effet, ces ressources naturelles, telles que les mangroves, sont riches en biodiversité d'où l'on peut tirer des ressources halieutiques. Mais cette ressource n'est pas à l'abri des activités nocives de l'homme et des effets pervers la nature.

La dégradation de la mangrove est un problème d'actualité en raison de la rareté plusieurs espèces dont la disparition entrainerait beaucoup de conséquences sur le milieu physique mais aussi sur les populations. En d'autre terme cette disparition contribuera à accentuer la pauvreté dans la communauté puisqu'elle joue un rôle de barrière contre l'érosion côtière, et de soutien dans la vie économique de la communauté rurale.

Le choix de cette thématique s'insère dans l'urgence de la conservation des ressources menacées de disparition. Il s'agira donc de démontrer que la mangrove est dégradée à Niaguis et que cette dégradation est due à des causes qui peuvent entrainer des conséquences liés à l'exploitation de la ressource. Cette analyse permettra aussi aux décideurs d'initier des actions allant dans le sens de la conservation de cette rare perle que constitue la mangrove.

Le choix de l'échelle communale de Niaguis est motivé par l'importance de la mangrove dans cette zone. En plus du nombre accru des acteurs, le transport et l'écoulement des produits est facilité par la Nationale 6 qui traverse la communauté rurale, de Ziguinchor jusqu'à Sédhiou en passant par Kolda. Aussi, la proximité avec la ville de Ziguinchor (15km) rend plus accessible les produits. Ce qui fait que l'activité est plus dense, plus active, et justifie la pression faite sur la ressource.

Ainsi, la communauté rurale de Niaguis présente l'image d'une localité où les stigmates de la crise sont encore présents. Par conséquent des études doivent être menées pour que la mangrove reste un patrimoine commun et une ressource économique essentielle pour la survie des populations.

Objectif général :

L'objectif général de cette recherche est d'analyser les causes et les conséquences de la dégradation de la mangrove dans la Communauté Rurale de Niaguis.

Objectifs spécifiques :

De l'objectif général, nous avons dégagé trois objectifs spécifiques :

- ✓ D'abord faire ressortir le rôle de la population dans l'accélération du processus de dégradation de la mangrove;
- ✓ Ensuite étudier les types de relation existant entre dégradation de la mangrove et activités socio-économiques.
- ✓ Enfin voir les stratégies adoptées pour atténuer la dégradation la mangrove

Hypothèses de recherche :

Pour pouvoir atteindre ces objectifs énumérés ci-dessus, il sera opportun de nous limiter à un certain nombre d'hypothèses :

- ✓ Les coupes des palétuviers pour du bois de chauffe ou pour l'extraction d'huitres participent à la diminution de la mangrove ;
- ✓ La régression de la mangrove induit des conséquences sur les revenus des populations et sur l'agriculture dans la Communauté Rurale;
- ✓ Le reboisement a permis de restaurer une bonne partie des espaces de mangroves dégradés à Niaguis.

METHODOLOGIE

La recherche porte sur la Communauté Rurale de Niaguis, située dans la région de Ziguinchor. L'analyse a pour finalité de réfléchir sur les causes et les conséquences qui pèsent sur la dégradation de la mangrove. Et pour la réussite de cette recherche, il serait plus adéquat de mettre en œuvre une méthodologie qui est un ensemble de procédés agencés pour aboutir à un résultat. Ainsi, il sera tout à fait possible d'organiser le travail autour de trois principaux axes :

- la recherche documentaire ;
- les travaux de terrain ;
- le traitement et l'analyse des données.

La recherche documentaire

La recherche documentaire regroupe essentiellement la revue documentaire et la synthèse bibliographique.

La revue documentaire

Elle est la base de tout travail de recherche qui nous permettra de mieux cerner notre sujet. Cette étape a pour but de faire ressortir tout ouvrage traitant sur mon sujet de recherche. Ainsi dans ce sens, nous avons pu visiter plusieurs centres de recherche tel que l'IRD, la CSE, ENDA, ISE, la bibliothèque universitaire, du département de géographie et de l'IFAN où nous avons eu à consulter des mémoires, des thèses, des livres, des rapports et ouvrages. Aussi nous avons eu à recueillir des données numériques grâce au réseau internet où nous avons consulté des rapports, articles, mémoires et thèses avec le moteur de recherche Google et le site de l'IRD. Tout ceci, nous a permis d'avoir une vue large sur notre thématique et de mieux orienter notre recherche et ce malgré l'insuffisance de travaux portant sur notre zone d'étude. Au sortir de cette étape, on a procédé à une synthèse bibliographique.

- La synthèse bibliographique

Plusieurs études ont été menées sur la mangrove à travers le monde, notamment dans nos pays africains. Cette étape a pour but de faire ressortir tout ouvrage traitant sur notre sujet de recherche. Partant de là, nous avons eu à consulter des mémoires, des thèses, des livres, des rapports et ouvrages. Ce qui nous a permis de faire des synthèses et des solutions par rapport à notre problématique.

En effet, la mangrove est une forêt littorale typiquement tropicale des côtes marécageuses qui vit sur des sols boueux d'alluvions et caractérisés par des ramies aériennes et pneumatophores¹. Actuellement, elle est fortement éprouvée par des actions humaines mais aussi naturelles. Les effets anthropiques sur la mangrove peuvent s'expliquer par la richesse et la diversité biologique que compose ce dernier. L'homme en tire des produits alimentaires, pharmaceutiques, des colorantes, des tanins, des bois de service, du bois de chauffe et du charbon de bois, matière énergétique de base pour différentes activités domestiques et de petites industries (four à chaux) (A. DOYEN, 1985). Ces besoins croissants menacent l'équilibre de ces zones et le bien être des populations accentué par la poussée démographique contribuant au renforcement du processus de dégradation de l'environnement².

La mangrove est l'un des écosystèmes les plus productifs, les plus riches, mais aussi les plus menacés et les facteurs explicatifs à cette dégradation se regroupent autour de deux causes : physique et humaine. Prenant les causes physiques, la dégradation, est liée à la sécheresse qui est évoquée et développée à travers plusieurs articles et ouvrages.

En effet, le changement climatique intervenu au cours des années 70 avec une baisse de la pluviométrie³ et le réchauffement global de la terre a contribué à une augmentation de l'évaporation. La sécheresse a touché l'ensemble du territoire en handicapant plusieurs secteurs. Ses impacts ont été très ressentis en Basse-Casamance. Elle a provoqué une augmentation de la salinité à cause des faibles apports en eau douce. Cette sursalure a des répercussions sur les sols et les végétations qui s'est gravement répercutée sur la mangrove⁴. Avec aussi une remontée de la langue salée qui va envahir les nappes et les vallées dont la salinité est parfois 2 à 3 fois supérieure à l'eau de la mer. Selon C. MARIUS (1979-1985) à partir de ses travaux sur le marigot de Bignona observe la disparition brutale des *Rhizophora* dans la partie amont des marigots. Ces terrains, presque dénudés et couverts d'efflorescences salines, constituent les tannes.

Tout ceci va entraîner un appauvrissement du milieu et une simplification de l'écosystème avec une dégradation de l'environnement de l'amont à l'aval. Ainsi, la sécheresse a conduit à la tannification des zones de mangroves. Les tannes jadis herbus se dénudent à un rythme

¹ DOYEN A., 1985. *La mangrove à usage multiple de l'estuaire du Saloum, travail collectif de l'équipe écologique forestière*, Dakar 2^{ème} édition, édité par C. AGBOGBA, 145p

² DIEYE E.H.B. et al. 09 janvier 2013, *Dynamique de la mangrove de l'estuaire du Saloum (Sénégal) entre 1972 et 2010*, in Cybergéo, Article 629

³ BASSEL M., 1993, *Conséquence durable de deux décennies de sécheresse : l'hypersalinisation de la Casamance entre 1987 et 1992*, Dakar, UCAD, Département de Géographie, 23p

⁴ J.F RICHARD, 1990, *dégradation des paysages en Afrique de l'ouest*, Paris, 310p

accélééré. La diminution des apports d'eau douce et la présence de plus en plus nette des eaux salées empêchent le renouvellement de la végétation⁵.

Autres des facteurs liés à la dégradation de la mangrove ce sont les facteurs anthropiques. En effet, l'homme est le principal acteur qui intervient dans le façonnement et le maintien de son environnement, de part ces activités.

Ceci s'explique par une surexploitation de la ressource à travers les coupes abusives et illégales qui n'ont pas de périodes ni de lieux spécifiques. La coupe des palétuviers est interdite au Sénégal par le Code Forestier National de la loi 98-03 du 08 Janvier 1998 et par son décret d'application n° 98-164 du 20 Février 1998 à l'exception du bois mort dont les populations riveraines ont un droit d'usage.

En effet, la mangrove offre une diversité de produits aux populations. Et avec les effets conjugués de la sécheresse et la croissance démographique qui ne cesse de croître, il est évident que ces derniers se tournent vers la mangrove dont la ressource est gratuite.

C'est ainsi que l'exploitation du bois est une activité très développée dans ces milieux, pour le chauffage mais aussi pour la construction car ce dernier est très résistante.

En plus, de l'inadaptation des modes d'exploitation des huîtres, et le manque d'application des textes de la législation sur l'écosystème de mangrove, nous avons la crise casamançaise dont les effets induits exercent une pression sur la ressource⁶.

Entre autre la surexploitation, l'aménagement des espaces de mangroves contribue à la dégradation. Ces aménagements se traduisent par la construction de routes ou de zones touristiques.

A coté de cela, nous avons aussi les politiques d'aménagements effectués à travers la construction de barrages anti-sel pour récupérer les terres gagnés par le sel. Mais ces aménagements vont faillir à leurs missions tout en modifiant le fonctionnement hydrologique des cours d'eau, la qualité chimique des eaux et des sols et la dynamique annuelle des sels⁷. A l'exemple, le barrage de Guidel est construit au niveau du marigot de ce même nom qui traverse Niaguis. Son but était de récupérer un peu plus d'un millier d'hectares de terres rizicoles gagnées par le sel et situées en amont. Mais ce barrage a failli à sa mission⁸.

⁵ Op. cit, Bassel M., 1993

⁶ PADERCA, 2008, *établissement de la situation de référence du milieu naturel en Basse et Moyenne Casamance*, rapport final, CSE, 201p

⁷ CORMIER-SALEM M. C., 1999 *Rivières du sud : sociétés et mangroves ouest-africaines*, Paris, volume 1, édition de l'IRD, 416p

⁸ DORST H., 1986, *Selected papers of the Dakar symposium on acid sulphate soils Dakar, Sénégal, ILRI (International Institute for Land Reclamation and Improvement) publication 44, 251p.*

Ainsi la plupart de ces aménagements ont été abandonnées. Et dans toutes les zones abandonnées on observe une reprise d'Avicennia. A cela, nous avons une forte salinité des sols et des nappes⁹.

Aussi, des aménagements pour la riziculture ou l'aquaculture qui font place à la mangrove. Du point de vue de l'aménagement des sols de mangrove, on a un aménagement par les paysans qui aménage pour des fins de riziculture. Tout en aménageant ils coupent les palétuviers et dessouchent leurs racines¹⁰.

La dégradation de la mangrove estimée à 0,8%/an¹¹ a évidemment des conséquences sur mangrove comme sur l'homme. Parmi lesquelles nous avons une diminution des superficies de mangrove. Selon le service des eaux et forêts de Ziguinchor, 48% de la superficie de la région constituée de mangrove correspond aux territoires sur lesquels se trouvent ces écosystèmes et non l'aire proprement dite qu'ils occupent.

Par contre, il existe plus de 100000ha de mangrove dont 35000ha classées. Même s'il existe une évaluation ressentie et précise de la superficie de mangrove en Casamance force est de reconnaître qu'elle est fortement dégradée¹². Cette superficie n'est pas spécifique, elle varie d'un auteur à un autre.

Cette régression va contribuer à une réduction du potentiel des ressources ligneuses et halieutiques (poissons, crevettes) entraînant un déséquilibre de la chaîne alimentaire. Aussi, une montée de la langue salée à partir de l'embouchure, provoquant une diminution de la fertilité des sols, le développement des tannes par une régression des palétuviers, une dégradation de la qualité de l'eau et une solidification de la vase¹³.

De plus, une dégradation du cadre de vie des animaux va accentuer la raréfaction de la faune et de l'avifaune, qui vont se répercuter sur la population par une diminution des revenus.

La dégradation de la mangrove va favoriser aussi l'érosion des côtes (exemple de Diogué), et le recul des berges et qui s'accompagne parfois d'ensablement de bas-fonds. En plus de l'érosion des côtes, la dégradation va contribuer à l'augmentation de la présence du carbone dans l'atmosphère, ainsi que l'élévation du niveau marin.

⁹ MARIUS C., 1985. *Mangrove du Sénégal et de la Gambie : pédologie - Géochimie - mise en valeur et aménagement*, Paris, édition de l'ORSTOM, 357p

¹⁰ MARIUS C. LUCAS J., 1982, *évolution géochimique et exemple d'aménagements des mangroves au Sénégal (Casamance)*, ORSTOM, Institut de Géologie, Strasbourg, France, 10p.

¹¹ ideecasamance, 2008, *la revalorisation des bassins traditionnels piscicoles en Casamance : une exploitation productive et écologique de la mangrove*, Ziguinchor

¹² Op. cit, PADERCA, 2008

¹³ Capitalisation de l'expérience de l'ONG ADG, Septembre 2012, *La mangrove, un écosystème à protéger...Guide pratique à l'usage des Communautés Rurales du Delta du Saloum, Sénégal*, 92p.

Pour faire face à ces difficultés, des politiques et des stratégies sont conçus pour limiter les effets de la dégradation de la mangrove. Ainsi, pour préserver et restaurer l'écosystème de la mangrove, il est nécessaire de poser des actions visant à la diminution de la pression actuelle exercée par l'homme sur la mangrove, réglementer et contrôler les coupes de bois, à reboiser afin de restaurer les espaces dégradés¹⁴.

En définitive, la plupart des ouvrages consultés traitant de la mangrove mettent plus l'accent sur le rôle que sur la question de la dégradation de la mangrove. Aussi la plupart de ces ouvrages s'accordent sur les mêmes opinions concernant les causes et les conséquences de la dégradation. Ainsi donc les facteurs de la dégradation sont d'ordres physiques et anthropiques et leurs conséquences immédiates sont la régression de la superficie de mangrove.

Le travail de terrain

Cette étape se fera à Niaguis avec l'aide d'un certains nombres d'outils qui sont essentiels pour toute recherche scientifique. Ces outils sont le questionnaire et le guide d'entretien.

Le questionnaire

Le questionnaire sera adressé d'abord aux ménages et nous l'avons intitulé grille démographique. Avec cette grille, nous devrions à enquêter 1640 ménages que compte la Communauté Rurale de Niaguis. Mais vu le nombre important de ménages et le manque de temps, il est impératif de procéder à un échantillonnage. Ainsi, nous avons ciblé les zones où l'on retrouve de la mangrove et où la mangrove à presque disparues. Ils sont aux nombres de quatre. Ces quatre villages polarisent 590 ménages. Nous avons pris les 30% dans chaque village :

- à Boulome, nous avons pris 19 sur les 66 ;
- à Fanda, nous avons 66 sur les 221 ;
- et à Niaguis les 90 sur les 303.

Cette grille démographique va nous permettre de connaître la taille des ménages, les activités qui s'y mènent, ainsi que le nombre de personnes intervenant dans l'exploitation de la mangrove ; puis nous allons administrer un autre questionnaire aux exploitants de la mangrove. Ceci vise à mieux comprendre et évaluer la régression de la mangrove par l'exploitation de ses ressources.

¹⁴ Op. cit, Capitalisation de l'expérience de l'ONG ADG, avril 2011

Tableau 1 : Répartition du questionnaire

Zones ciblées	Nombre d'habitants	Nombre de ménages	Echantillon
Boulome	1 111	66	19
Niaguis	2 844	303	90
Fanda	2 608	221	66
Total	6563	590	175

Le guide d'entretien

Le guide d'entretien est un outil appelant plus à la discussion que le questionnaire. Il sera orienté vers les personnes ressources et aux acteurs opérant dans la préservation de la mangrove. C'est dans cette optique qu'on a ciblé en fonction de leurs responsabilités :

- les conseillers ruraux de la communauté rurale de Niaguis ;
- les Organisations Non Gouvernemental [ONG] œuvrant dans la mangrove et intervenant sur la zone (IDEE Casamance) ;
- et les services techniques de l'Etat tels que les Eaux et Forêts.

Ce guide d'entretien va permettre de recueillir surtout des données qualitatives par rapport à la dégradation de la mangrove au niveau de la Communauté Rurale et aux actions menées pour la gestion et la protection de la mangrove.

L'observation directe

Cette étape consiste à voir les comportements des populations dans leurs environnements, leurs comportements par rapport à la mangrove, l'état de dégradation et les superficies reboisées. Il s'agira également de voir par nous même et de compléter les informations recueillies sur la base des questionnaires.

Le traitement et l'analyse des données

C'est la dernière étape de notre méthodologie. Pour pouvoir utiliser les données recueillies sur le terrain, nous allons les dépouillées, les traitées et les analysées. Pour ce faire, nous aurons besoin d'un certain nombre d'outils tel que :

- Microsoft Word et Excel, avec ses différentes opportunités pour saisir notre texte mais aussi confectionner nos tableaux et graphiques ;
- s'agissant du traitement cartographique, nous allons utiliser le logiciel cartographique Arc Gis 9.3 pour faire des cartes ;
- et nous allons utiliser le logiciel sphinx pour l'élaboration et le dépouillement de nos questionnaires.

Les difficultés rencontrées

La réalisation de ce document a été confronté à un certains nombres de difficultés. Parmi lesquelles nous avons : le manque de documentation sur la CR, la réticence des populations à nous accorder des entretiens, l'indisponibilité des certains structures et agents à nous accueillir. A cela s'ajoute aussi, les difficultés de communication avec les populations dans leurs langues locales. Et sans oublier le manque de moyens financier.

**PREMIERE PARTIE : PRESENTATION GENERALE DE LA
COMMUNAUTE RURALE DE NIAGUIS**

Introduction partielle

Dans cette première partie, nous aborderons les caractéristiques physiques et humaines de la communauté rurale de Niaguis. Ce qui va nous amener à parler du relief, de la végétation, du climat de l'hydrologie et de sa population (composition ethnique, évolution, religion, activités socio-économiques, infrastructures) afin de mieux comprendre les réalités et la spécificité de la Communauté Rurale de Niaguis.

Chapitre I : présentation physique de la zone

I. 1 La localisation

Située au sud-ouest du Sénégal, la région de Ziguinchor a été créée en 1984 suite à la réforme administrative qui a divisé la région naturelle de la Casamance en deux régions. Elle est limitée au nord par la République de Gambie et la région de Sédhiou, au sud par la République de Guinée-Bissau, à l'est par Sédhiou et à l'ouest par l'océan atlantique et elle occupe une superficie de 7339 km².

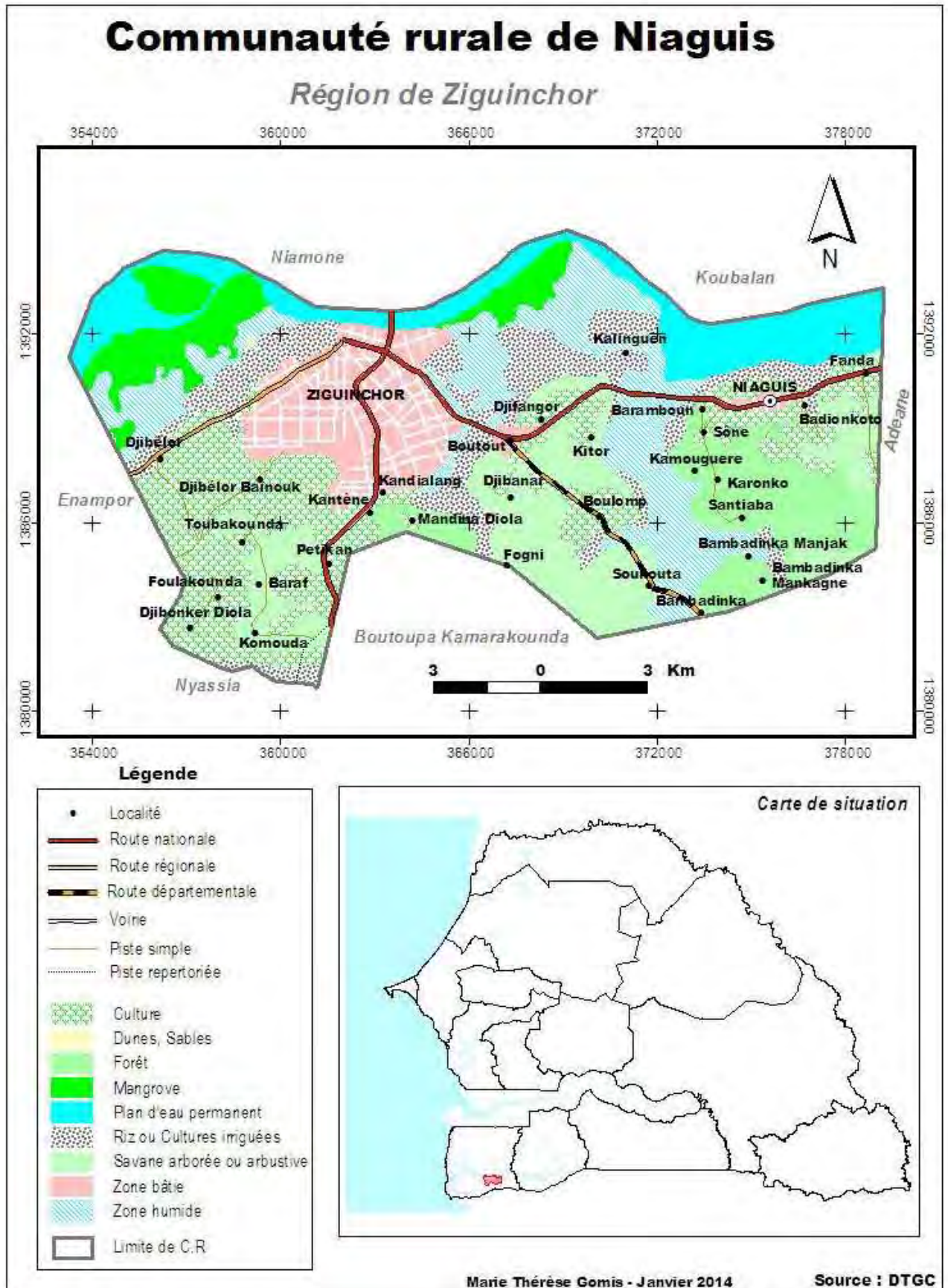
La région compte 3 départements à savoir Bignona, Oussouye et Ziguinchor, 5 communes, 8 arrondissements, 25 communautés rurales et 502 villages où sont répartis environ 500.000 habitants.

La communauté rurale de Niaguis est située entre les coordonnées 12° 34'05.79'' de longitude Nord et 16° 10'22.78'' de latitude dans le département de Ziguinchor, dans l'arrondissement de Niaguis et s'étale sur 160 km². Au plan administratif, elle est limitée au Nord par le fleuve Casamance, au Sud par la communauté rurale de Boutoupa Camaracounda, à l'Est par la communauté rurale d'Adéane et à l'Ouest par l'arrondissement de Nyassia (voire carte de présentation de la CR).

Du point de vue de la présentation physique, Niaguis a des similitudes avec la région de Ziguinchor.

I. 2 Relief et sols

Le relief, dans la communauté rurale de Niaguis et dans la région est généralement plat avec des plateaux contenant des vallées et des bas-fonds qui constituent des zones à vocation rizicole, fruitière ou arachidière. Il se caractérise aussi par sa monotonie et la faiblesse de ses altitudes qui dépassent rarement les 50m.



Cartel1 : Présentation de la CR

De manière générale, la région de Ziguinchor reflète différents épisodes géologiques caractérisés par celui du tertiaire et du quaternaire. Ces épisodes ont permis le dépôt de sédiments ainsi que la formation de sols. Les sols sont importants et variés, on en distingue quatre types :

- a) *Les sols ferrallitiques rouges* sont faiblement dé-saturés. Ils sont composés de kaolinite, d'hydroxyde de fer et de silice, et sont très profonds, à profil peu différencié en horizons. On les retrouve sur les parties centrales, bien drainées des plateaux et sur les lignes de crête et sont plus répandus dans la Communauté Rurale de Niaguis. Ces sols sont pour l'essentiel exploités pour des cultures pluviales (arachide, niébé, mil, sorgho, maïs...)



Photo 1 : une vue d'un champ de sorgho à Fanda (Marie T. Gomis, Novembre 2013)

- b) *Les sols hydromorphes* sont situés le long du fleuve Casamance et des bolongs. Ce sont des sols qui se caractérisent par une forte teneur en sel et qui, souvent, sont impropres à l'agriculture. Ils sont organiques à moyennement organiques à Gley, et à faciès légèrement acidifiés.

Ils sont peu humifères et se présentent sous deux aspects dans la Communauté Rurale (CR) de Niaguis¹⁵ :

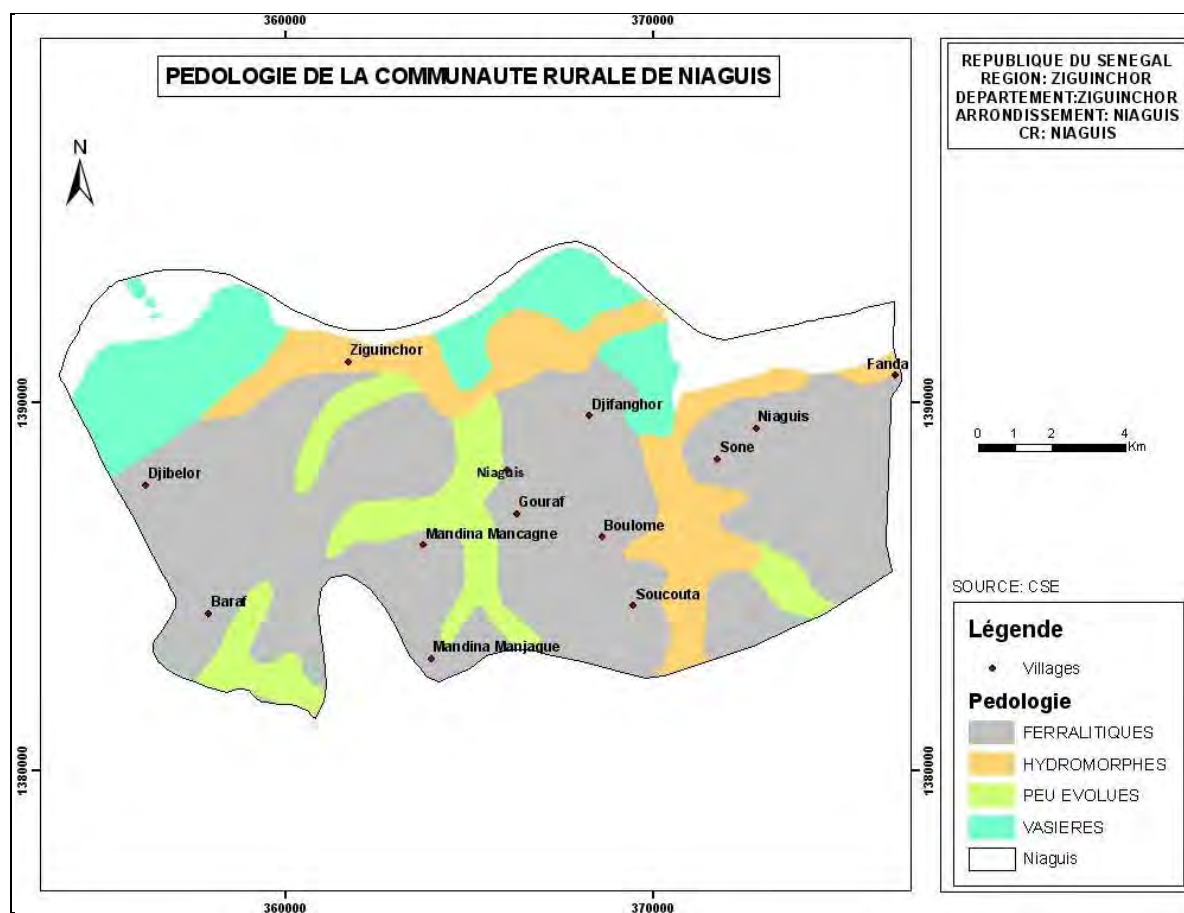
¹⁵ MANE B. S., 2010 : *Impact du changement climatique sur l'environnement biophysique et socio-économique dans la communauté rural de Niaguis (Région de Ziguinchor)*. Mémoire de maîtrise de géographie, UCAD, 84p

- sur argile ou matériau argilo- sableux, alluvio- colluvial (des fonds de vallées). On les retrouve entre Djibélor et Baraf, à Mandina Manjaque et Mandina Mancagne ;
- sols salés sur argile ou argilo - sableux. Ils se localisent également au niveau de Niaguis, Gouraf, Mandina et Djifanghor.

c) **Les sols peu évolués**

Concernant les sols peu évolués, nous avons :

- d'une part une association de faciès ferrugineux et hydromorphes sur terrasses supérieures et/ou colluvion du Continental Terminal. On les rencontre également un peu partout dans notre zone d'étude : à Djibélor, Gouraf, Mandina, entre Boulome et Soucoute, à Niaguis, Sône mais aussi à Djifanghor ;
- d'autre part, les sols hydromorphes sur vases argileuses plus ou moins organiques pyriteuse (sols potentiellement sulfatés acides ou sulfusols peu évolués à sulfures). Ils constituent une des composantes principales des zones marécageuses et se localisent surtout vers Boulome et Soucoute, dans la zone de Djifanghor et Fanda.



Carte 2 : Les types de sols dans la Communauté Rurale de Niaguis (source, CSE, 2013)

I. 3 Climat

Le climat est chaud et sec de type soudano-guinéen marqué par deux saisons : une longue saison sèche qui dure 8 mois (novembre à mai) et une saison pluvieuse de 4 mois (juin à octobre). Les températures sont généralement élevées avec une moyenne annuelle de 27°C variable en fonction du mois.

Les Alizés continentaux et maritimes prédominent sur la côte ouest. Ces flux secs et chauds ont pour moteur l'anticyclone des Açores qui est renforcé par la cellule thermique du Maghreb. Les flux dominants sont de direction ENE/ NE à NNW.

La Communauté Rurale de Niaguis bénéficie d'une pluviométrie relativement bonne à l'image de la région de Ziguinchor avec des précipitations qui dépassent généralement 1200 mm, mais varient d'une année à l'autre.

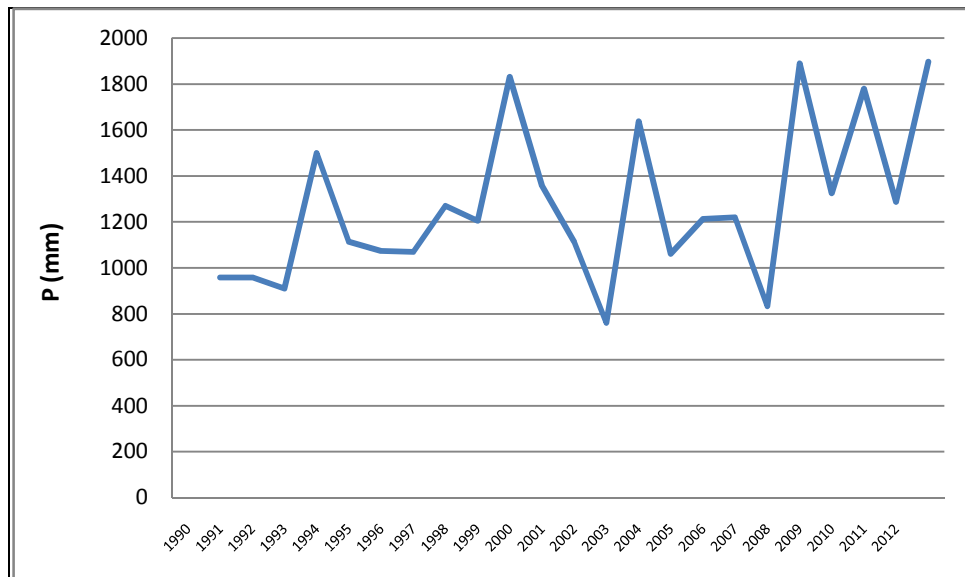


Figure 1 : Evolution de la pluviométrie de Niaguis de 1990 à 2012

Sur cette figure, on voit clairement que la pluviométrie à Niaguis est irrégulière. En effet, sur cette période de 22 années, seules 3 années présentent une pluviométrie égale ou supérieure à 1800mm.

C'est généralement entre 1200 mm et 1800 mm qu'oscille la pluviométrie. Les années 2003 et 2008 ont été particulièrement rudes avec une pluviométrie autour de 800 mm.

I. 4 Végétation

La Communauté rurale de Niaguis bénéficie, au même titre que la Région de Ziguinchor, d'une grande richesse floristique. La répartition de la végétation est liée surtout aux conditions climatiques et dépend aussi de conditions édaphiques et topographiques.

La disposition de la végétation peut se regrouper autour de trois niveaux : d'abord il y a les forêts sèches du plateau (photo3), puis vient la palmeraie, ensuite les rizières et enfin la mangrove.



Photo 2 : Vue de forêt sèche de plateau (Auguste Preira, Mars 2013)

- Au niveau des tannes et des vasières

On trouve des formations de zones humides et des eaux saumâtres situées dans les formations halomorphes : des peuplements d'*Avicenia* dans les tannes, et des peuplements de *Rhizophora mangle* aussi bien dans les tannes que dans les vasières. Elles peuplent des zones autrefois occupées par des mangroves qui ne subsistent que par endroits dans les eaux.

- Au niveau du plateau

C'est un domaine occupé à l'état naturel par une forêt dense à feuilles caduques caractérisée par les fûts élancés. C'est également un domaine où cohabitent des formations soudaniennes et subguinéennes. On y rencontre entre autres formations végétales : *Khaya senegalensis* (Caicedrat), *Pterocarpus erinaceus* (Ven), *Ceiba pentandra* (Fromager), *Adansonia digitata* (Baobab), *Borassus aethiopum* (Rônier). Ce sont des formations qui sont présentes surtout à Djibélor mais aussi à Mandina Mancagne, Mandina Manjaque et à Boutoute. A celles-ci s'ajoute la famille des combrétacées comme le Kinkéliba *Combretum Micrathum*.



Photo 3 : Un tronc de fromager (Auguste Preira, Octobre 2013)

- Au niveau des bas fonds inondés

Cette végétation occupe le long du fleuve Casamance, dans les villages de Fanda, Niaguis, Djifanghor, Boutoute et Djibélor. Elle est pour l'essentiel constituée de Palmeraies ou palmiers à huile (*Elaeis guineensis*). Ces palmeraies constituent un peuplement homogène à la lisière des forêts de plateau, aux abords des villages et au niveau des versants, des dépressions et vallées. Les sols hydromorphes des vallées sont, en l'occurrence occupés par des palmeraies.



Photo 4 : Une palmeraie à Djifanghor (Auguste Preira, Mai 2013)

I. 5 Hydrographie

La communauté rurale de Niaguis est bien arrosée en eau. En effet, elle est arrosée par trois grandes sources principales : dans sa partie nord par le fleuve Casamance et dans sa

partie sud par le marigot de Guidel et aussi le marigot de Boutoute. A cela s'ajoutent les eaux souterraines et des points d'eaux temporaires présents un peu partout dans la CR.

I.5.1 Les eaux de surfaces

- le fleuve Casamance

Le fleuve Casamance est long de 300 km de long prend sa source à une cinquantaine de kilomètres de Kolda, aux alentours de Fafakourou. Il couvre une zone alluviale fluviomarine de 250 000 ha, comprise entre l'océan Atlantique et les bas plateaux de Bignona, Ziguinchor et Oussouye¹⁶.

- le marigot de Guidel

Le marigot de Guidel est un affluent du fleuve Casamance à la rive gauche, situé aussitôt en amont de Ziguinchor. La superficie de son bassin versant est 65 km² et prend sa source à la frontière du Sénégal et de la Guinée-Bissau¹⁷. Sur ce marigot, un barrage anti-sel y est construit dont l'objectif était de protéger de l'invasion des eaux salées marines et de favoriser le développement de la riziculture. Mais le manque d'entretien a conduit à son disfonctionnement. En effet les vannes restées fermées, n'ont pas permis l'apport d'eau douce de pluie, ni la remontée des vagues. Les conséquences sont désolantes : augmentation de la salinité, mort de palétuviers, formation de tannes impropres à l'agriculture.



Photo 5 : Barrage anti-sel de Guidel : les vannes sont fermées (Marie T. Gomis Décembre 2013)

¹⁶ MARIUS, 1985 : *Mangroves du Sénégal et de la Gambie: écologie, pédologie, géochimie- mise en valeur et aménagement*, édition de l'ORSTOM, Paris, 357p

¹⁷ C. MARIUS, M. CHEVAL, Février 1980 : *Notes sur les sols de la vallée de Guidel*, ORSTOM, 18p

- le marigot de Boutoute

Localisé dans le village du même nom, ce marigot est situé à 5 km du centre-ville de Ziguinchor. Long de 4,6 km, son bassin versant couvre une superficie de 22,7 km². Il est divisé en deux parties par la Route Nationale 6 (RN 6) qui relie Ziguinchor à Kolda. Dans sa partie aval, il est pérenne et est remonté par les eaux salées car c'est à cet endroit qu'il entre en contact avec le fleuve Casamance. Dans sa partie amont, à droite de la RN6, il est semi-pérenne et demeure principalement alimenté par les eaux de pluies. Sur ce marigot est également construit un petit barrage destiné à freiner la remontée des eaux salées du fleuve en période de décrue ; il est enjambé par le « Pont de Boutoute »

A coté de cela, Niaguis possède des vallées qui se remplissent d'eau en hivernage et de site de retenue d'eau pluviale réparties dans la CR comme nous le voyons sur le tableau.

Tableau 2 : Répartition des sites d'eau pluviale dans la CR

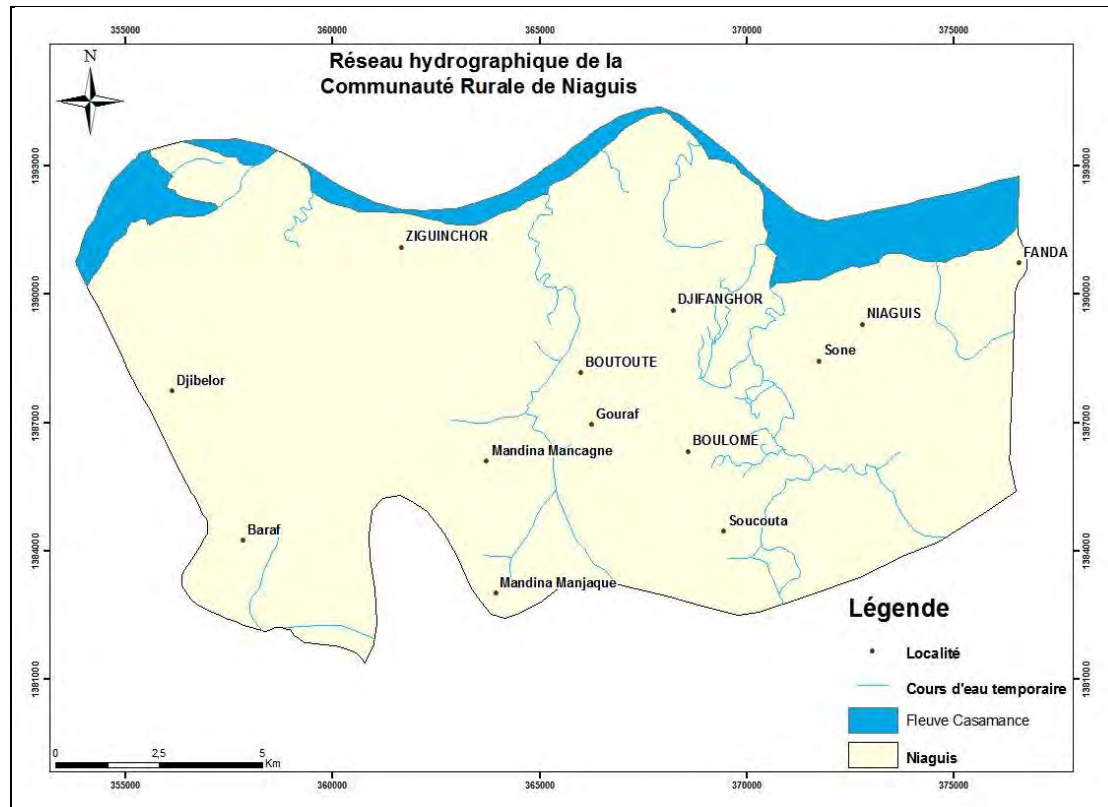
Villages	Djifanghor	Niaguis	Fanda	Mandina Mancagne	Soucouta	Gouraf	Boutoute	Djibélor
Nombre	2	1	1	1	1	1	1	1

Source : PLD, 2008

I.5.2 Les eaux souterraines

Les principales sources d'eaux souterraines rencontrées dans la CR de Niaguis sont :

- ✓ La nappe superficielle, de l'aquifère du Continental Terminal : elle se situe entre 10-15 m vers Oussouye et entre 2-5 m à Ziguinchor. Son débit est respectivement de 2 et 3 m³/h et est captée par les puits traditionnels ;
- ✓ La nappe semi profonde du Miocène-Eocène, plus ou moins salée sur la frange maritime. Elle est captée par les forages et se situe entre 100-200 m de profondeur a un débit de 15 m³/h ;
- ✓ La nappe maestrichtienne qui est également captée par les forages qui vont à la profondeur variant entre 400-600 m. L'eau est minéralisée, donc de bonne qualité.



Carte 3 : L'hydrographie dans la Communauté Rurale de Niaguis (source, CSE, 2013)

En résumé, l'étude des caractéristiques physiques, nous a permis de discerner les conditions naturelles qui prévalent dans la Communauté Rurale de Niaguis. Ce dernier, bénéficie d'une ouverture sur le fleuve Casamance dans sa partie nord permettant le développement de plusieurs activités. Egalement, la zone jouit d'une bonne pluviométrie avec un climat humide favorable au développement de la végétation et à l'agriculture qui constitue la principale activité économique de la localité.

L'étude des caractéristiques physiques, montre que la Communauté Rurale de Niaguis est une zone très riche.

Chapitre II : Caractéristiques humaines

S'étendant sur une superficie de 160 km², la Communauté rurale de Niaguis est composée d'environ 15 428 habitants répartis sur 13 villages. C'est une CR dont la composition ethnique est très variée et qui regroupe l'essentiel des ethnies présentes dans la région de Ziguinchor. Ceci est dû à l'extension et la proximité à la commune de Ziguinchor. Parler des caractéristiques humaines de la CR de Niaguis, revient donc à analyser d'abord sa situation démographique à travers sa répartition et composition de la population puis ses activités socio-économiques.

II. 1 Situation démographique

II. 1. 1 Répartition de la population

La population de Niaguis est inégalement répartie sur l'ensemble de la Communauté rurale. Ceci est dû en majeure partie à la crise casamançaise qui a touché les villages tels que Sône, Mandina Mancagne, Mandina Manjacque, Boucotte Mancagne où la population est faiblement représentée (voire tableau 3) ; le conflit casamançais a aussi occasionné de nombreux déplacés accueillis pour la plupart à Niaguis et Fanda, se traduisant ainsi par la forte population de Niaguis (2798 habitants) soit 18,4% de la population totale de la CR¹⁸. Cette population était estimée à 7 653 habitants en 2003 selon RGPH III avec un taux de croissance de 10,28% personnes par ménages et un taux de croissance de 17,68% par an entre 2003 et 2010. Ceci s'explique en partie par l'extension de la commune de Ziguinchor et du déplacement des populations à cause du conflit armé. Selon les prévisions, la population va atteindre 23 882 personnes en 2015¹⁹. Et cette croissance de la population est due principalement au retour progressif de la paix dans cette zone.

¹⁸ Coulibaly M., Octobre 2010. *Rapport d'étude sur le profil sociodémographique de la Communauté Rurale de Niaguis*, 39p

¹⁹ Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire (PEPAM), octobre 2010, *Plan local d'hydraulique et d'assainissement-PLHA Communauté rurale de Niaguis (Version finale)*, 54p

Tableau 3 : Répartition de la population par village

Villages	Population totale	Pourcentages (%)
Baraf	850	5,5
Boucotte Mancagne	355	2,3
Boulome	1 111	7,2
Boutoute	1 464	9,5
Djibélor	379	2,5
Djifanghor	1 523	9,9
Fanda	2 608	16,9
Gouraf	419	2,7
Mandina Mancagne	702	4,6
Mandina Manjaque	728	4,7
Niaguis	2 844	18,4
Soucouta	1 774	11,5
Sône	671	4,3
Total	15 428	100

Source : Rapport d'étude sur le profil sociodémographique de la Communauté Rurale de Niaguis

a) Zonage de la Communauté Rurale

Afin de mieux agir sur leur territoire, les autorités locales, ont procédé à la subdivision de la CR en quatre zones. Et par là, mettre en évidence, au-delà des similitudes, les spécificités, les déséquilibres et les dynamiques zonales au niveau de la communauté rurale, afin d'aboutir à une planification qui permette une utilisation rationnelle des ressources et une correction de ces déséquilibres.

Les critères avancés pour justifiés ce découpage sont : la proximité géographique, la centralité et les caractéristiques écologiques, économiques et socioculturelles. Et ces quatre zones sont dont : Niaguis, Boulome, Mandrina Mancagne et Djibélor.

○ **La zone de Niaguis**

Elle est composée principalement de trois villages : Fanda, Niaguis (chef lieu de la CR) et Sône. Les populations de cette zone s'activent, par ordre d'importance dans l'agriculture, la pêche et l'élevage. Il est important de noter qu'ici, l'élevage qui autrefois était très développé a connu un net recul depuis cette dernière décennie, due aux vols fréquents de bétail. Par contre, la pêche fluviale s'est beaucoup plus développée surtout à Niaguis et à Fanda à cause de l'inaccessibilité de certains zones de cultures liées à la crise.

La zone de Niaguis est moins touchée par le conflit armé. C'est pourquoi les deux grands villages Niaguis et Fanda ont recueilli la plus grande partie des déplacés de la CR venus des autres villages. C'est ainsi que le village de Sône, situé aux environs de 2 km de Niaguis a été déplacé dans un quartier de celui-ci. Cette situation génère des conséquences sur ces villages de reclassement qui connaissent sur le plan socio-économique un accroissement du taux pauvreté se manifestant par la promiscuité, la baisse des revenus des populations, la dislocation du tissu social,...

○ **La zone de Boulome**

Cette zone est constituée des villages suivants : Boulome, Boutoute, Djifanghor, Gouraf, Soucouta. Les habitants se consacrent à l'agriculture, à l'élevage et à la pêche. Cependant, les activités agricoles comme le maraîchage et l'arboriculture sont très développés, notamment à Boulome et à Boutoute.

La zone de Boulome vit d'énormes difficultés socio-économiques liées à la crise, à l'image de la zone de Niaguis.

○ **La zone de Mandina Mancagne**

Elle comprend les villages que sont : Mandina Mancagne, Mandina Manjaque et Boucotte Mancagne ou Petit Camp. Cette zone est très touchée par le conflit armée. Ce qui fait que les difficultés y sont plus accentuées parce que, l'essentiel des terres sont minés, réduisant ainsi les potentiels de développement des activités socio-économiques. Dès lors les activités se résument à l'agriculture et au petit élevage.

○ **La zone de Djibélor**

La zone de Djibélor est composée des villages de Djibélor et Baraf. La spécificité de cette zone est qu'elle est séparée de la CR par la commune de Ziguinchor. Les activités menées dans cette zone tournent autour de l'agriculture et du petit élevage.

La situation d'enclavement de cette zone pose des problèmes de communication avec le reste de la CR.

b) Impact du conflit sur la répartition des populations

Le conflit politique de la Casamance a commencé en 1982 au même moment dans la Communauté Rurale. Ainsi, entre 1990 et 1997, les populations de la CR ont vécu d'intenses périodes de violence qui se manifestaient par des pillages de biens, d'attaques de village, villages incendiés, entraînant parfois mort d'homme.

Tout ceci a favorisé un déplacement de population (voire tableau 4). Des accords d'arrêt des hostilités ont été signés mais de courtes durées.

Mais vers les années 2000 les populations ont commencé à développer des initiatives de paix. Ce qui a valu le retour progressif des populations déplacées, ainsi que le début des interventions des organismes de développement afin de soutenir les efforts de stabilisation des populations.

La crise Casamançaise a affecté tous les secteurs d'activité de la CR : l'éducation, la santé, l'agriculture, l'élevage, la pêche, le commerce. La crise a aussi favorisé l'inaccessibilité de la zone (soit 33% de zone accessible contre 67% inaccessible)²⁰

Tableau 4 : Mouvement des populations pendant le conflit

Villages de la CR	Villages faiblement déplacés	Villages actuellement abandonnés	Village de retour encore très timide
Baraf	Fanda	Gouraf	Mandina Mancagne
Boucotte Mancagne	Niaguis	Mandina Manjaque	Soukouta
Boutoute	Djifanghor	Soon	
Boulome	Boutoute		
Djibélor	Boulom		
Djifanghor	Boucotte		
Fanda	mancagne		

²² PLD, 2008.

Gouraf	Baraf		
Mandina Mancagne	Djibélor		
Mandina Manjaque			
Niaguis			
Sône			
Soucouta			

II. 1. 2 Composition de la population

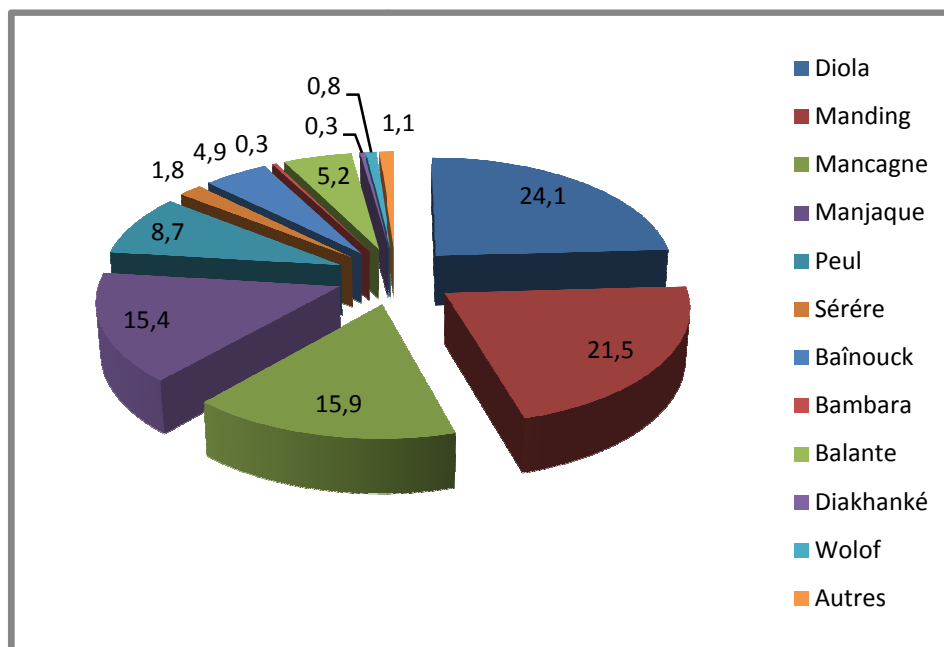


Figure 2 : répartition des ethnies dans la Communauté rurale de Niaguis

La composition de la population est très diverse dans la Communauté Rurale de Niaguis. On n’y retrouve plusieurs ethnies, démontrant ainsi son trait de métissage culturel existant entre le Sénégal, la Gambie et la Guinée Bissau. L’analyse de la figure précédente nous permet de classer les ethnies en trois grands groupes :

- groupe des minoritaires à très faible proportion qui ne dépasse pas les 10% de la population. Il comprend essentiellement les peuls, les sérères, les baïnoucks, les balantes .

- groupe n’atteignant pas 1%, ce sont les bambaras, les diakhankés, les wolofs et autres. Dans ce lot « autres » on retrouve les lébous, les soussous, les maures et les pépels. Ces ethnies citées sont présentes à Niaguis pour des raisons d’activités socio-économiques.

- groupe des majoritaires constitué de diolas 24,1%, mandingue 21,5%, mancagne 15,9, et manjaque 15,4.

Ainsi Niaguis regroupe l'essentiel des ethnies présentes dans la région.

II. 2 Activités socio-économiques

Les activités auxquelles s'adonne la population de la Communauté rurale de Niaguis sont surtout : l'agriculture, le maraîchage, l'élevage, la pêche, l'arboriculture, l'exploitation forestière, l'artisanat, le commerce.

II. 2. 1 L'agriculture

L'agriculture constitue la principale occupation des habitants de la Communauté rurale de Niaguis. Elle est une source de revenus importantes pour les populations. Les principales cultures qu'on y retrouve sont le riz, le mil, le sorgho, le maïs, l'arachide avec la culture du riz inondé qui demeure beaucoup plus importante.

Malgré les avantages que présente la zone : bonne pluviométrie, fertilité des sols, celle-ci est confrontée à d'énormes difficultés qui freinent sa croissance, ce sont : l'abandon de certaines zones du fait de la présence de mines dans les champs, la peur d'aller aux champs et de croiser des hommes armés. Les populations se résignent à se limiter aux alentours des villages.

A coté de cela, on note un sous-équipement en matériels agricoles. En effet, la plupart des paysans utilise des matériels rudimentaires comme le « kadiando » ou la « «daba » et ont recours à l'engrais organique (fumier, compost) pour fertiliser les champs.

Il y a également des difficultés d'approvisionnement en intrants tels que les semences et les engrais. La salinisation des sols, affectant surtout les rizières, rend ces dernières impropres à la culture. L'exode rural est à l'origine de la diminution de la main-d'œuvre : les jeunes préfèrent désertier les champs pour d'autres activités.

II. 2. 2 Le maraîchage

Comme les cultures pluviales, le maraîchage occupe une place importante dans les activités agricoles de la zone de Niaguis. Elle est un complément aux autres cultures et est un moyen d'acquérir d'importants revenus. Cette activité est le plus souvent pratiquée par les femmes. Elle rencontre des difficultés liées à l'approvisionnement en eau, difficultés dues à l'insuffisance des puits et des bassins de rétention.

A coté de cela, on note une insuffisance des équipements (arrosoirs, pelles, brouettes...) et une invasion des périmètres maraîchers, sans barrière de protection, par les animaux en divagation.

Les cultures présentes sont : la pastèque, la tomate, la patate douce, l'aubergine, le gombo, l'oseille, le piment, les carottes, la salade.

II. 2. 3 L'élevage

L'élevage, dans la Communauté rurale de Niaguis, est l'un des secteurs d'activités qui est confronté à beaucoup plus de problèmes à cause de la crise et du vol de bétails. C'est ainsi que dans certains villages, l'élevage des gros ruminants a disparu. En plus de cela, il n'y a plus d'aménagement pastoral à cause des zones minées.

Aussi, on note un manque de produits vétérinaires, d'abreuvoirs fonctionnels et une insuffisance en encadrement technique des éleveurs. Les espèces élevées de façons traditionnelles sont les volailles, les moutons, les chèvres et les porcs.



Photo 6 : Un enclos pour élevage de porcs à Djifanghor (Auguste Preira, Janvier 2014)

II. 2. 4 L'arboriculture

L'arboriculture occupe une place importante dans les activités de la population de Niaguis. Elle est un secteur qui génère d'importantes revenus. Elle est pratiquée par des femmes et des enfants, mais du fait des avantages économiques tout le monde s'y engage et elle est pratiquée toute l'année. Les plantations d'anacardes sont les plus abondantes.



Photo 7 : Plantation d'anacardiers à Djifanghor (Auguste Preira, Janvier 2014)

Comme les autres secteurs, l'arboriculture ne peut se développer pleinement à cause du conflit casamançais : abandon des vergers à cause de la présence de mines ou de la crainte de croiser des hommes armés.

II. 2. 5 Le commerce

Le commerce est présent dans la plupart des villages le point qui vient en aval de la production agricole.

La communauté rurale de Niaguis sur le plan infrastructures est très faible et ceci ne joue pas dans la fluidité, le transport et l'échange des produits. Les produits commercialisés sont pour la plupart bruts et sont issues des produits agricoles, maraîchers et de la cueillette. La communauté ne dispose de marché hebdomadaire qui constitue un lieu important d'échange en milieu rurale.

Néanmoins, il existe un marché permanent à Niaguis où les femmes commercialisent leurs condiments et des boutiques vendant des produits premières nécessités.

II. 2. 6 La pêche

La pêche est une activité qui a connu un développement important dans la communauté rurale de Niaguis. Avec les difficultés dans l'agriculture et les problèmes liés à la crise casamançaise, beaucoup de populations se sont converties en pêcheurs. Cette activité est plus développée dans les villages de Niaguis et de Fanda. Les prises, sont des mullets, des crevettes, des crabes qui sont vendus à Ziguinchor, Kolda et parfois même en Guinée-Bissau pour avoir plus de revenus.



Photo 8 : Les pêcheurs à Niaguis (Auguste Preira, Juillet 2013)

Ce secteur traverse également des obstacles car la plupart des pêcheurs ne disposent pas de pirogues et sont obligés de louer. En plus, les normes de pêches ne sont pas respectées par exemple, le port de gilet ou utilisation de filet réglementaire.

II. 2. 7 L'artisanat

L'artisanat est très peu développé dans la localité, notamment l'artisanat de production.

Cette activité se résume pour la plupart à l'artisanat de services et l'artisanat d'art. En effet, à cause de l'étroitesse du marché, les corps de métiers concernant l'artisanat de production sont très peu développés²¹.

Les principales difficultés que rencontre ce secteur sont : l'absence d'encadrement, de formation et la cherté des intrants.

II. 2. 8 L'exploitation des ressources naturelles

La Communauté Rurale de Niaguis renferme d'importantes ressources naturelles dont la forêt classée de Djibélor, située dans la dite localité avec 142 ha et la mangrove que l'on retrouve plus au le long du fleuve Casamance.

Les produits de cueillette constituent pour les populations une source importante de revenus, notamment le " maad "(*Saba senegalensis*), les palmistes, les ignames sauvages, les huitres, le miel, le bois, etc. Ils contribuent également à la sécurité alimentaire des ménages grâce aux

²¹ Op. cit, PLD, 2008

importants revenus qu'ils procurent aux populations. Le secteur forestier contribue également au maintien, à l'amélioration des sols et à l'augmentation du potentiel pastoral. Mais, ce secteur est très menacé à cause des feux de brousse et de l'exploitation désorganisée des ressources forestières. Dans certains villages, les coupes abusives de bois d'une part, pour la satisfaction des besoins énergétiques des populations et, d'autre part pour la fabrication de meubles pour les populations des centres urbains, menacent certaines espèces.

Au plan institutionnel, la faiblesse des moyens, des services et l'absence de comités de surveillance ne permettent pas le contrôle et la sensibilisation sur les ressources naturelles.



Photo 9 : Abattage clandestin à Niaguis (Auguste Preira, Octobre 2013)

Parallèlement à cette exploitation du bois, la chasse contribue également à la dégradation du patrimoine biologique naturel.

En effet, certaines espèces (porcs-épics) sont les cibles privilégiées des chasseurs clandestins, qui commercialisent la viande au niveau des marchés plus rémunérateurs que ceux de la CR. Cette activité qui était jusque là une chasse de subsistance est aujourd'hui une activité génératrice de revenus.

II. 2. 9 Le tourisme

Le sous- secteur touristique n'est pas du tout porteur au niveau de la communauté rurale de Niaguis. Néanmoins les manifestations périodiques que mènent les villageois de la CR, comme par exemple les initiations et le développement artisanal peuvent être comptabilisées parmi les facteurs propulseurs du tourisme.

Par ailleurs, il faut préciser que la Communauté rurale n'a pas d'infrastructure touristique.

Conclusion partielle

De manière générale, la Communauté Rurale de Niaguis dispose de par ces caractéristiques physiques et humaines de nombreux atouts pour booster son développement. Mais les conséquences du conflit casamançaise ont laissé des marques qui jusqu'à présent peinent à s'effacer.

De plus, elle se caractérise par une population hétérogène composée de plusieurs ethnies. Egaleme nt plusieurs activités sont menées dans la CR et rapportent d'importants revenus aux populations locales.

**DEUXIEME PARTIE : DEGRADATION DE LA MANGROVE A
NIAGUIS**

Introduction partielle

Dans cette partie, il est question d'analyser les causes liées à la dégradation de la mangrove. Cette dégradation aura également des conséquences néfastes sur le milieu qui le compose, son fonctionnement mais aussi sur tout ceux qui en dépendent.

Chapitre III : Présentation de la mangrove et son utilité à Niaguis

La mangrove est une formation végétale caractéristique de zones estuariennes et deltaïques. Son fonctionnement est lié à l'action de la marée. Située au Sénégal entre les latitudes 12°20 et 16°20 Nord et les longitudes 16°20 et 16°30 Ouest, les mangroves du Sénégal sont les plus septentrionales du type atlantique sur la côte ouest africaine.

En Casamance, elle se situe sur tout le long du fleuve jusqu'à la limite de la remontée de l'eau salée où prédomine l'influence de la mer.

Les espèces qui le composent sont multiples et variées et peuvent se résumer en deux : les espèces végétales et fauniques. Ces derniers jouent un rôle essentiel dans l'environnement mais également dans le bien-être des populations.

III.1 Description du paysage de la mangrove

L'écosystème à mangrove présente des caractères diverses où vit un ensemble d'espèces qui sont interdépendantes. En effet, présente dans la CR dans sa partie nord, elle regroupe un ensemble de plante, d'animaux et de micro-organismes soumis particulièrement à des conditions rudes.

III. 1. 1 Les espèces végétales

Essentiellement, en Afrique occidentale, la mangrove est représentée par six espèces arborées dont trois rhizophoracées (autrefois appelées palétuviéracées) : Rh. racemosa, Rh. mangle, Rh. harissonii, une seule avicenniace : Av. africana et 2 combrétacées : Laguncularia racemosa et Conocarpus erectus²². Parmi ces espèces, on retrouve deux en Casamance : les rhizophoracées et les avicenniacees avec des marais à halophytes dénommées localement "tannes herbacées" ou "tannes herbues", par contre aux tannes "vives" qui sont des étendues sursalées dépourvues de végétation.

²² MONTOROI J.P., 1996, *Gestion durable des sols de la mangrove au Sénégal en période de sécheresse dynamique de l'eau et géochimie des sels d'un bassin versant aménagé*, édition de l'ORTOM, 265p

III. 1. 1. 1 Rhizophora

Les vasières inondées d'eau saumâtres sont essentiellement peuplées de Rhizophora. Leurs racines échasses maintiennent l'équilibre de la plante dans ce milieu vaseux et instable. Le fruit de Rhizophora en forme de fuseau germe sur la plante mère et, lorsqu'il chute, s'enfonce directement dans la vase et continue son cycle biologique. Pour permettre la dissémination de l'espèce la jeune plante peut flotter et se fixer dès qu'elle entre en contact avec le sol. Toutes ces caractéristiques sont une adaptation au milieu de vie et permettent à Rhizophora mangle de se perpétuer dans le temps.



Photo 10 : Peuplement de Rhizophora à Niaguis (Marie T. Gomis, Décembre 2013)

III. 1. 1. 2 Avicennia

Plante caractérisée par ses racines qui sortent du sol, racines appelées pneumatophores (photo 12) car elles jouent un rôle dans la captation de l'oxygène libre de l'air pour permettre à la plante de respirer. Elle vit en zone riche en sel marin ; en effet après chaque marée haute, l'évaporation de l'eau occasionne un dépôt de sel. Avicennia s'est adapté à ce milieu salé en excréant par les feuilles l'excès du sel absorbé.

Et pour se nourrir, ils prélèvent par leurs racines tous les nutriments y compris le sel qui absorbé sera par la suite excrété par les feuilles grâce à des glandes spécialisées.

Egalement, face à la rigueur du milieu, où l'eau douce n'est pas importante, les palétuviers développent une tactique pour mieux économiser cette eau. Tout en limitant l'évapotranspiration en contrôlant la durée d'ouverture des stomates, des orifices par lesquelles s'opèrent les échanges gazeux.

Ces palétuviers se caractérisent aussi par leurs feuilles qui sont coriaces, très luisantes et riches en tanin, ce qui leur permettent de résister au réchauffement solaire.



Photo 11 : Plantation d'Avicennia à Niaguis (Marie T. Gomis, Décembre 2013)

III. 1. 1. 3 Les tannes

Les tannes sont des surfaces fortement salées soit herbeuses soit nues ; ils rappellent une présence ancienne de la mangrove qui, face aux fortes teneurs en sel n'a pas résisté ; leur extension correspond à un climat tropical devenu trop sec.

Les tannes herbacées dont la colonisation par une végétation halophile est rendue possible grâce à des conditions géomorphologiques locales et un dessalement superficiel saisonnier.

Les espèces que l'on peut trouver dans ces zones sont : *Ipomoea pescaprae*, *I. cairica*, *Paspalum vaginatum*, *Scirpus littoralis*, *Phloxerus vermicularis*, *Sesuvium portulacastrum*, *Canavalia rosa*... Parmi, ces espèces on peut retrouver à Niaguis *Sesuvium portulacastrum* qui est une plante herbacée que l'on trouve en bordure des tannes. Les feuilles sont épaisses (photo 13), ce qui limite la transpiration et par conséquent permet de maintenir l'eau dans les feuilles, qui sera consommée comme salade. Enfin *Conocarpus erectus* (photo 14) est observées sur la terre ferme, non loin du pont de Niaguis, en bordure de la route.



Photo 12 : Tapis de *Sessuvium* à Niaguis (Marie T. Gomis, Décembre 2013)



Photo 13 : *Conocarpus* en gros plan (Marie T. Gomis, Décembre 2013)

III. 1. 2 Les espèces fauniques

Les mangroves constituent une zone de frayère à grande importance où l'on rencontre une faune essentiellement composée de poissons, d'oiseaux, de mollusques et crustacés.

III. 1. 2. 1 Les poissons

L'écosystème de mangrove, constitue un lieu de nidification pour les poissons. Egalement une zone nourricière pour les juvéniles. Elle constitue un ensemble d'abris grâce aux racines échasses et pneumatophores qui sont inaccessibles aux juvéniles et l'ombre qu'ils constituent diminue la perception des prédateurs²³.

²³ CORMIER-SALEM M. C., 1999 *Rivières du sud : sociétés et mangroves ouest-africaines*, Paris, volume 1, édition de l'IRD, 416p.

Les principales espèces que l'on peut y trouver sont issues de la famille des Mugilidés, des Cichlidés, des Clupeidés et des Elopidsés. En particulier, le *Cichlidé* ou *Sarotherodon melanotheron heudelottii* est très résistant à la salinité, et est largement prépondérant.

Dans ce milieu s'y trouvent également : *Ethmalosa fimbriata*, *Elops lacerta*, *Gerres nigri* et deux espèces de carpe, *Liza fikipinnis* et *Tilapia guineensis*. Toutes ces espèces sont capables de se reproduire dans le milieu fluvial, à l'exception d'*Elops lacerta*, dont la ponte se fait en mer²⁴.

III. 1. 2. 2 Les oiseaux

La mangrove constitue pour les oiseaux un lieu attrayant car elle représente pour eux un lieu de nidification. Egalement, elle constitue un milieu de refuge et d'abris à de nombreuses d'espèces d'oiseaux qui y font des haltes après de longs vols au dessus des océans. Parmi ces oiseaux nous avons des échassiers tel que les hérons (*Ardea cinerea*) qui se nourrissent de vers, de mollusques gastéropodes et lamellibranches, de larves d'insectes de petits crabes, poissons. Ces derniers dénichent leurs nourritures dans la boue, le sable et dans les eaux peu profondes.

En outre nous avons pélicans (*Pelecanus africanus*) qui occupent les chenaux et les rivages et pêchent leurs nourritures directement dans les eaux en nageant et plongeant, volant et plongeant ou en chassant à la surface.

Les martins pêcheurs (*Cyrille rudis*) y sont également présents. Ils dénichent leurs nourritures en fouillant la boue qui bordent la mangrove.

III. 1. 2. 3 Les mollusques et crustacés

Les mollusques sont des invertébrés présents dans la mangrove au niveau des racines des palétuviers.

Ainsi dans la famille des mollusques, nous avons les huîtres qui constituent une source d'activité pour les populations locales grâce à la récolte et la cueillette. L'espèce présente en Afrique Occidentale est *Crassostrea gasar* appelé en Wolof « yoxos ».

Parmi les crustacées nous avons les crabes et les crevettes. Les crabes constituent une composante importante car permet le morcellement de la litière en matière organique.

Et aussi d'autres espèces de crabes sont présentes dans les mangroves : les crabes violonistes.

²⁴ Op.cit, PADERCA, 2008

Les crevettes, ou *Penaeus duorarum notialis*, sont des crustacés qui se reproduisent en mer. Pui avec le courant, les larves sont transportées par les marées au niveau de l'estuaire. Et après, durant leurs croissance qui est très rapide, les juvéniles redescendent vers les chenaux les plus profonds et regagnent la mer à l'âge adulte. Les facteurs déterminant à leurs croissances sont : la salinité et la température car si elles sont constamment élevées, les crevettes ont une croissance très rapide et peuvent être de grande taille.

Plusieurs autres espèces sont présentes dans la mangrove tel que : les insectes, les reptiles, les micro-organismes, ainsi que certains mammifères terrestres (hippopotame, crocodile) et des amphibiens.

III. 2. Les fonctions et usages de la mangrove

La mangrove, définie comme un écosystème très riche tant au niveau de sa composition qu'au niveau des ressources qu'elle possède, remplit de nombreuses fonctions.

III. 2.1. Les fonctions écologiques de la mangrove

Au plan écologique, la mangrove, remplit de nombreuses fonctions. Parmi ces dernières on peut citer la prévention des inondations, la stabilisation du littoral, la rétention des sédiments et des sels nutritifs etc.

La mangrove joue un rôle essentiel dans la protection des rives et des populations côtières contre les tempêtes, les vagues et les courants marins. En effet, les palétuviers constituent une sorte de rideau. Ce rideau est d'autant plus efficace que *Rhizophora*, avec ses racines échasses a une grande souplesse et une grande stabilité qui lui permettent de faire face à des vents très forts en atténuant leur violence avant qu'ils n'arrivent sur le continent.

De part leurs racines (palétuvier), ils emprisonnent des sédiments et filtrent l'eau : ils fonctionnent comme de véritables cuvettes de décantation. Le dépôt des sédiments est facilité par le ralentissement des masses d'eau par les palétuviers.

La mangrove joue également un rôle d'accumulation d'éléments nutritifs. Ces substances nutritives sont stockées par la végétation ou par le sous-sol. Il s'agit principalement de l'azote et du phosphore. Ce stockage des éléments minéraux permet non seulement d'améliorer la qualité de l'eau en empêchant l'eutrophisation, mais sert aussi de base à la production de nombreuses ressources halieutiques (poissons, crevettes...).

Elle constitue également un gîte, un lieu d'alimentation, de repos, de reproduction ou un refuge pour de nombreuses communautés animales qui y vivent.

Aussi, les mangroves jouent un rôle important dans la réduction de l'effet de serre. En effet, cet écosystème permet de retirer le dioxyde de carbone (CO₂) présent dans l'atmosphère grâce au processus de photosynthèse. Les mangroves ont la capacité de fixer plus de CO₂ par unité de surface que de phytoplancton des océans tropicaux.

En optimisant la production de la matière organique sur place, la mangrove se présente comme la base de plusieurs chaînes trophiques.

Les feuilles et fragments végétaux qui tombent des palétuviers sont décomposés par des micro-organismes décomposeurs. Cette décomposition s'accompagne de l'accumulation d'invertébrés et de micro-organismes tout autour. Et cette matière organique est une source importante de nourriture pour les divers organismes vivants dans les eaux de cet écosystème : les détritivores (vers, mollusques, crevettes, crabes, etc.). Le restant de cette matière organique qui n'est pas consommé par les organismes est filtré par le système racinaire des mangroves et va servir de nutriment. Ainsi, près de 80% de la litière sous les palétuviers est recyclée.²⁵

Cette production de biomasse est facilitée par le fait que ce cycle de la matière décrit sommairement se répète, permettant l'utilisation de la litière par plusieurs consommateurs²⁶.

La mangrove joue à cet effet un rôle primordial dans la productivité des pêcheries locales, d'autant plus que de nombreuses espèces y séjournent au moins une partie de leur cycle ou s'y reproduisent.

III.2.2. Les fonctions socio-économiques de la mangrove

Les relations entre l'homme et la mangrove sont diverses dans la C.R. de Niaguis. Les mangroves fournissent des biens et des services à forte valeur monétaire pour les populations rurales qui y vivent. Suivant la zone considérée, la mangrove est soit dans le vécu quotidien des populations, elle intervient alors dans les différentes activités, de la construction à la poterie. Ou bien elle passe en second plan, les seules ressources qu'y tire la population étant le poisson, les crustacés et les mollusques.

Les différentes fonctions de la mangrove sont ainsi résumées :

- Production de bois (construction, combustible,...) ;

²⁵ FRANCOEUR M, 2009, *L'élevage de la crevette : une menace pour les mangroves?*, Essai présenté au Département de biologie en vue de l'obtention du grade de maîtrise en écologie internationale, Sherbrooke, Québec, Canada, 103p

²⁶ DIATTA M, 1994, *Incidences des effets climatiques et anthropiques sur l'écosystème mangrove de la Basse Casamance et proposition pour un aménagement soutenu (cas des bolongs de Tobor, Affiniam et Bignona)*, mémoire de fin d'études, ENCRB, 100P.

- Réserve de pêche ;
- Réserve de chasse pour l'avifaune notamment ;
- Génératrice de produits de base pour l'artisanat (poterie, sculpture), etc.

En somme les utilités de la mangrove sont multiples.

III.2.2.1. L'exploitation du bois mangrove :

Le produit rattaché directement à la mangrove est le bois. Le bois de palétuvier est très prisé pour la construction en milieu diola. Les raisons d'un tel intérêt sont sa résistance, son aspect esthétique, mais aussi son caractère salin qui fait fuir les termites. D'autres bénéfices sont également tirés de l'exploitation des palétuviers.

Le palétuvier est très utilisé dans la construction, notamment dans le plafonnage des maisons. Son utilisation pour l'artisanat est faible comme l'illustre la figure.

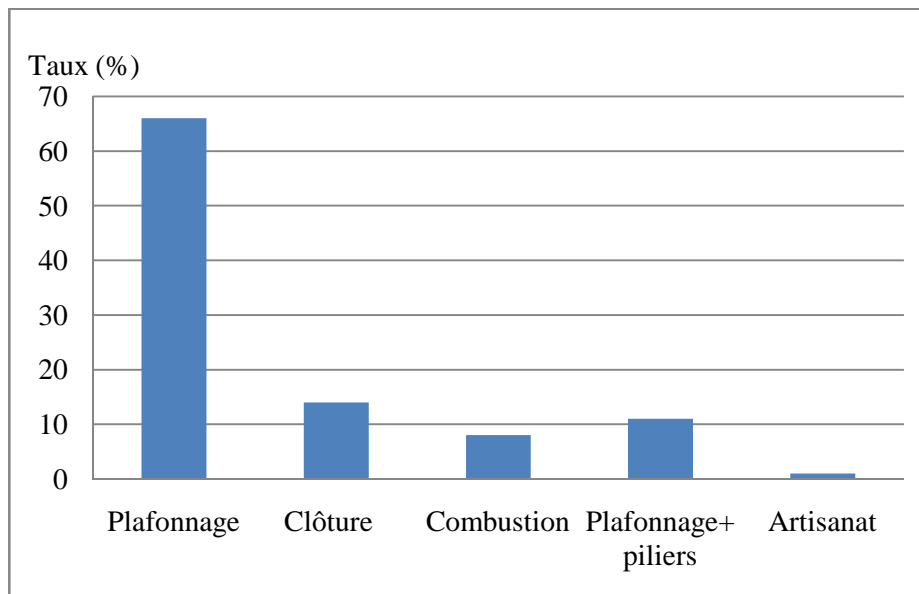


Figure 3 : Utilisation du bois dans la CR

La présentation des utilisations du bois de mangrove va se faire suivant l'espèce. Les utilisations du palétuvier dans la construction. Le bois de palétuvier est généralement utilisé pour le plafonnage, la fixation des piliers et la construction des charpentes.

- **L'espèce *Avicennia africana***

L'espèce *Avicennia africana* est utilisée pour les piliers qui soutiennent les toits des maisons en chaume. Ces piliers proviennent soit des grosses branches de l'arbre, soit du tronc qui est coupé.

Le bois du palétuvier blanc était aussi utilisé pour les charpentes des maisons. Dans les îles ce type d'utilisation est encore fréquent. Actuellement, avec la forte mortalité de la forêt de

mangrove enregistrée un peu partout dans la zone, le bois provenant de la forêt est utilisé en complément. Ceux qui continuent de l'utiliser sont obligés d'aller très loin, dans les zones les moins dégradées pour s'approvisionner. Dans ce type d'utilisation, ce sont surtout les longues branches qui sont concernées.

o **L'espèce *Rhizophora***

Le palétuvier rouge ou *Rhizophora* est très utilisé dans la construction. Il sert au plafonnage des maisons. En plus de son rôle isolateur, le palétuvier rouge remplit une fonction esthétique.

Ce sont ses racines, de préférence les plus grosses qui sont utilisées à cet effet. Elles sont coupées le plus souvent par les jeunes hommes puis fendues en deux dans le sens de la longueur avant d'être placées entre les poutres en rônier selon des dispositions plus ou moins artistiques. Dans les îles, pour la plupart des maisons, ce sont les petites racines qui sont utilisées. Les villages en bordure des marigots (Niaguis, Boutoute, Fanda, Boulome, Boutoute..), utilisent exclusivement les rhizophores pour le plafonnage, même ceux qui sont éloignés s'en font livrer. Ceux qui sont situés sur le plateau, loin de la mangrove utilisent les rhizophores, mais ils les complètent avec des branches de *Guiera senegalensis*.

Le bois de mangrove est également utilisé comme combustible. Dans la communauté rurale de Niaguis, le bois utilisé pour la combustion provient soit de la mangrove, soit de la forêt ou encore des deux, selon que l'on se situe sur le plateau ou en bordure des marigots.

Avicennia constitue un très bon combustible de par son ardeur et sa lente consommation. En général, pour les besoins en combustibles, ce sont les souches mortes qui sont coupées et ramassées. Mais suite à la forte mortalité des palétuviers ces dernières années, beaucoup affirment couper le bois sur l'arbre vivant et le laisser tremper dans l'eau en attendant qu'il soit bon pour la combustion. Une telle pratique s'avère très préjudiciable pour la mangrove à palétuviers qui est finalement attaquée de partout.

Généralement les campagnes d'approvisionnement en bois se font deux fois dans l'année : avant le début de la saison des pluies (mai) et après la récolte du riz (janvier).

Ces deux périodes correspondent aux rares moments de repos observés dans le calendrier agricole diola. Après le transport du fumier, les femmes partent à la recherche de bois qui sera stocké, en attendant le début de la saison des pluies. Ce bois servira pendant toute la durée de l'hivernage. Ce n'est qu'après la récolte que l'approvisionnement en bois recommence car les réserves se sont épuisées entre temps.

III.1.2.2. La mangrove un réservoir en ressources halieutiques

Il est essentiel de rappeler le rôle que jouent les mangroves à l'égard de la faune ichtyologique (poissons), crustacés et mollusques. Car c'est ce qui rend possible la pêche, qui est une activité très prisée dans ces milieux. Ces produits sont destinés à la consommation ou à la commercialisation.

Les poissons sont pêchés dans les bolongs par les hommes. Les outils utilisés sont composés d'éperviers, de lignes, de pirogues, de nasses en forme d'entonnoir tressés avec des tiges de rôniers. Les femmes aussi pratiquent la pêche à l'aide de paniers et capturent plutôt des alevins en les piégeant dans leurs paniers. Les mollusques se composent d'huîtres, des coquillages et de divers gastéropodes qui évoluent dans les vasières. Les crevettes sont également pêchées pour la vente ou pour auto consommation au niveau des villages insulaires.

III.1.2.3 Les usages à des fins artisanales

Les principales ressources utilisées pour l'artisanat sont le bois et l'argile. Le bois sert à la confection de petits objets tels que les peignes, les ustensiles de cuisine, etc. L'argile, quant à elle est le matériau de base pour la poterie. C'est dans le village de Boulome que la poterie est exercée par les femmes. Les canaris et autres œuvres étaient autrefois troqués, dans les autres villages environnants contre du riz, de l'arachide, du niébé ou de la patate. Ce type d'échange est entrain de perdre son intensité, parce que les poteries sont souvent échangées contre de l'argent.

III.1.2.4 La riziculture en zone de mangrove

Outre, les fonctions notées précédemment, la mangrove permet la pratique de la riziculture salée par opposition à la riziculture douce prédominant au niveau des bas plateaux. Le développement de cette activité en Casamance s'est heurté à plusieurs difficultés principalement la salinité et l'acidité des sols. Ainsi, pour pouvoir exploiter ces terres, il est nécessaire de procéder à leurs aménagements.

Les techniques d'aménagement, ont été développées par les diolas qui ont acquis de remarquables savoir faire dans ce domaine. La description détaillée que donne P. PELISSIER (1966 : 709-759) des techniques agricoles diola et spécialement des techniques de dessalement, sont toujours d'actualité.

En effet, ces techniques se faisaient comme suit, d'abord ils commençaient par construire une grande digue extérieure, à la hauteur des plus hautes marées, dans la mangrove. Ensuite,

cette digue est percée de drains et doublée d'un fossé. Les Diola procédaient à son défrichement une fois que le périmètre est asséché. Puis, durant la saison sèche, les palétuviers sont abattus et dessouchés; et en hivernage, les terres sont dessalées par l'eau de pluie et de ruissellement. Cette technique s'étendra sur plusieurs années avant que la surface ne soit arable.

Après, les terres sont labourées et lorsque les conditions hydrauliques sont jugées satisfaisantes, le riz pourra être enfin repiqué. Ce repiquage se fait entre le mois d'Août et Octobre et la récolte entre octobre et janvier.

Les rizières de mangrove ont les rendements les plus élevés. Dans les zones soumises au plus fort courant de marée, des digues périphériques et des bassins de protections renforcent les digues extérieures²⁷.

Elles sont installées sur des substrats salés, ayant supporté une végétation de mangrove.

La riziculture inondée est très ancienne en Basse Casamance. La région sénégalaise serait le deuxième foyer africain de domestication du riz *Oryza glaberrima* après celui du delta intérieur du Niger. Cette culture se serait développée entre 1500 et 800 ans B.p., les navigateurs portugais auraient situé cette mise en valeur aux 15 e et 16 e siècles dans leurs récits²⁸.

²⁷ C. MARIUS, *La mise en valeur et l'aménagement des sols de mangroves*, ORSTOM, 10p

²⁸ Op. cit, MONTOROI J.P., 1996

Chapitre IV : Causes de la dégradation de la mangrove à Niaguis

Si la mangrove joue un rôle important dans le développement socio-économique à travers les divers produits qu'utilisent les populations, il n'en demeure pas moins qu'elle présente aujourd'hui une autre image.

Sa disparition progressive a été constatée sur de grandes surfaces à l'échelle même planétaire. En effet, près de 90% des mangroves situées dans des pays en développement et dans celles de 26 pays sont présentement dans un état critique d'extinction en raison des pressions qui menacent cet écosystème. Il est encore difficile d'évaluer l'étendue réelle de la superficie dégradée et les chiffres varient d'un auteur à l'autre.

Cette régression résulte de la conjonction de deux facteurs essentiels : physiques et anthropique.

IV.1 Les causes physiques

Les facteurs physiques liés à la dégradation de la mangrove dans la communauté rurale de Niaguis résultent de l'évolution climatique entraînant la sécheresse et la salinisation ainsi que l'acidification des sols.

IV. 1. 1 La sécheresse

Une des causes majeures liées à la modification de l'environnement est la péjoration climatique qui est aussi à l'origine de nombreux bouleversements dans les milieux ruraux. En effet, les facteurs climatiques dans ce processus sont les précipitations, les températures et l'évapotranspiration qui interagissent et conduisent à la modification du milieu. En plus de ces facteurs corrélés aux successions d'inondations et d'exondations et d'acidification des sols qui sont des faits propres à la mangrove. L'effet immédiats de cette tension est la régression de la mangrove, avec des répercutions sur des activités socio-économiques.

L'existence et le développement de la mangrove sont conditionnés par trois facteurs importants, à savoir : le climat, l'étendue du domaine intertidal et la salinité. Et si un des facteurs est affecté, cela va sans nul doute perturber le fonctionnement de cet écosystème. Les températures à Ziguinchor tournent autour de 27,1°C ce qui est suffisant pour un bon fonctionnement de la mangrove, car ce dernier ne peut se développer que dans des régions où les températures sont supérieures à 20°C en moyenne.

Mais depuis vers la fin des années 1970, on assiste à une baisse générale des précipitations. Comme on peut le voir sur la figure les précipitations sont passées de 2006, 5mm en 1967 à 879,8mm en 1968 soit un déficit de 1126,7 mm. Ainsi, nous pouvons lire deux tendances : une qui va de 1951 à 1967 marqué par une bonne pluviométrie et une autre allant de 1968 à 2012 dont la tendance est à la baisse avec une récurrence des années sèches.

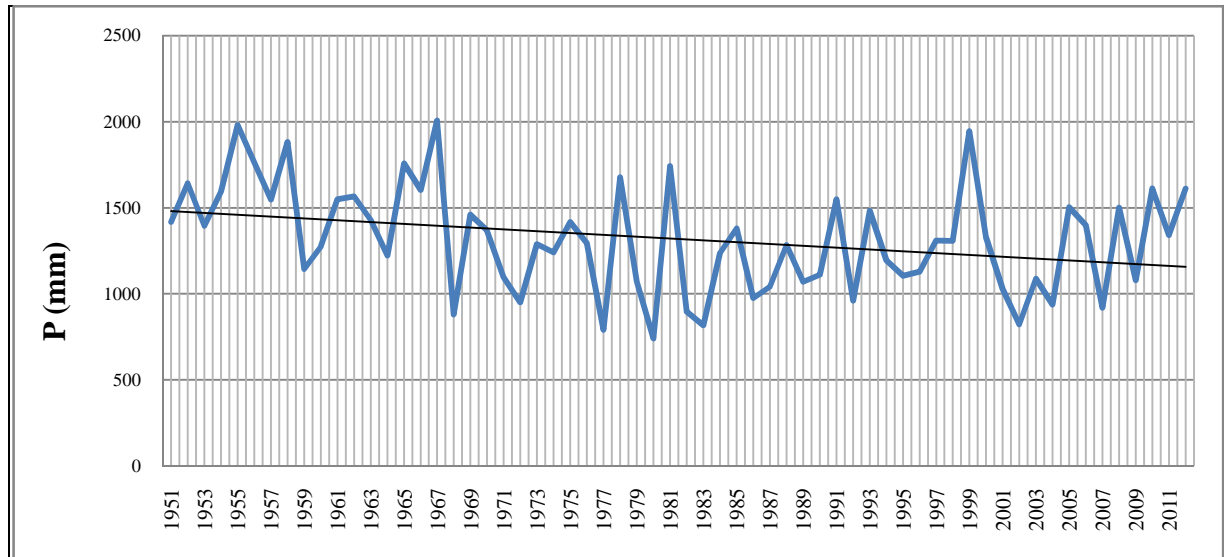


Figure 4 : Evolution de la pluviométrie à Ziguinchor de 1951 à 2012

En plus, de la diminution du régime pluviométrique, les températures vont à leurs tours augmenter comme on peut le voir sur la figure 5 où les années 1970-1989 sont moins chaudes que les années 1990-2012.

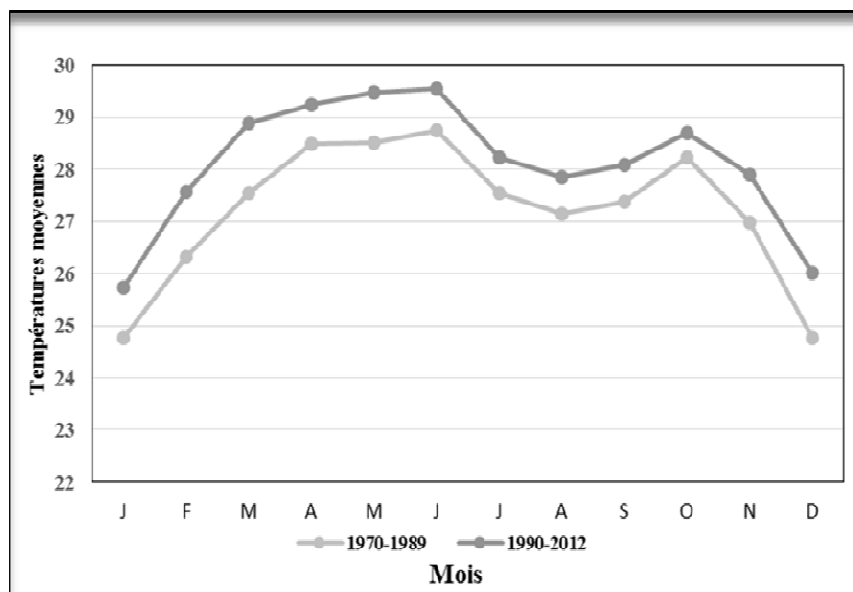


Figure 5 : Comparaison des températures entre 1970-1989 et 1990-2012

Cette situation, est très ressentie dans la mangrove aussi par les paysans Diolas qui voient leur rendement baisser à cause de la difficulté à dessaler les rizières.

En effet, la mangrove fluviale est sous l'influence de la mer et donc l'eau douce provient de l'apport pluviométrique. Or si cet apport diminue, cela renforcera la quantité d'apport d'eau salée conjugué de l'évapotranspiration.

Ce déficit prolongé de la pluviométrie accompagnée de la diminution de la durée des saisons pluvieuse, le domaine fluviomarine fonctionne sous l'influence du régime hydrologique marin issu de la baisse de l'apport en eau douce.

Ainsi, la mangrove est en permanence envahie par les eaux marines, ce malgré la capacité de filtration du sel par les palétuviers qui ont du mal à supporter cette salinité. Entraînant aussi une sursalinisation des sols hydromorphes, des vallées et des nappes d'eau où la salinité peut être deux à trois supérieure à l'eau de la mer.

Ces conditions stressantes finissent par entraîner la disparition des palétuviers et l'extension de tannes comme nous le voyons sur la photo.



Photo 14 : Tannes à l'ouest du pont de Niaguis (Auguste Preira, Septembre 2013)

IV. 1. 2 La salinisation et l'acidification

IV. 1. 2. 1 La salinisation

Elle a été accentuée par la sécheresse. En effet, le pourcentage du sel dans l'estuaire de la Casamance s'étend sur 220km vers l'intérieur et l'eau salée s'élève souvent jusqu'à 130km dans le continent. Le taux de salinité dans la ville de Ziguinchor varie entre 19 et 37 gr par

litre. Ce taux atteint son point culminant en juin et son point bas en octobre avec marqué par la fin de l'hivernage et une combinaison de l'eau douce. Cette situation s'est accentuée avec la sécheresse. En outre d'être soumis à l'acidification et l'infiltration des eaux marines, la région représente un relief relativement plat favorisant ainsi cette infiltration dans les marigots et bolons avec une amplification amplitude maximale des marées tournant autour d'un mètre.

IV. 1. 2. 2 L'acidification

L'acidification des terres est une des conséquences de la sécheresse qui résulte d'une réaction chimique. En effet, cette acidification s'explique par le fait que les racines de mangrove de rhizophora stockent une grande partie de la pyrite, ce qui rend le sol neutre. Mais, quand le sol n'est plus inondé, combiné avec le contact continu de l'air avec le sol, il se produit une oxydation de la pyrite qui va induire à une formation jarosite, sulfate de fer et de potassium. Cette modification va entraîner la libération d'un potentiel acide dans le sol.

Cette acidification des terres va contribuer à l'extension des tannes car les palétuviers ne supportent pas une acidité trop forte

IV. 2 Les causes anthropiques

Les causes de la dégradation de la mangrove par l'homme se manifestent par l'exploitation de la ressource et les aménagements faites dans ce milieu.

IV. 2. 1 L'exploitation de la mangrove

Dans la CR de Niaguis, le bois de mangrove est très prisé d'où sont exploitation quasi permanente. En effet, dans nombre de village le bis de palétuviers couvre tous les besoins en domestique bois est vendu comme combustible et pour la construction.

Egalement, la cueillette des huîtres est une activité très développée à Niaguis par la commercialisation et la consommation.

IV. 2. 1. 1 L'exploitation du bois

En plus de la croissance démographique et la demande ne cesse d'augmenter, l'exploitation est de en plus soutenue. Cette exploitation s'est accentuée avec la présence de nombreux réceptifs hôteliers dans le département de Ziguinchor qui utilisent le rhizophora pour le plafonnage. Outre le besoin des hôteliers, le besoin se fait également sentir dans les zones où la mangrove n'existe pas comme les villages de Gouraf... Tout ceci contribue véritablement à

la disparition de la mangrove surtout dans la zone de Boulome qui reste très sensible avec la faiblesse de sa mangrove.

En plus de ces usages domestiques (chauffage), le bois de palétuviers est commercialisé dans les zones urbaines. C'est le cas dans les villages de Boutoute et Boulome où les femmes se forment des groupes pour aller chercher du bois et le commercialiser à Ziguinchor.

En effet, l'utilisation passe rapidement d'un usage domestique rationnel à une exploitation commerciale abusive qui repose sur le profit.

Mis à part cela, il est important de souligner une autre forme d'agression : celle des femmes qui font de la poterie ; pour cuire leurs poteries, ces femmes écient les petits palétuviers, laissent sécher les branches puis s'en servent comme combustibles ; provoquant ainsi un ralentissement de la croissance de ces jeunes palétuviers qui peuvent mourir par la suite.

Si une solution durable n'est pas trouvée, l'activité risque de s'intensifier avec l'augmentation de la population accompagnée de la forte demande et aussi des besoins énergétiques.

IV. 2. 1. 2 L'exploitation des huitres

Elle est une activité difficile, pratiquée par les femmes de façon manuelle sans aucun équipement. Cette cueillette se fait suivant deux manières : soit elles décollent les huîtres des racines des palétuviers, soit elles vont directement couper les racines. Ce dernier cas de figure est plus fréquent lorsque les huîtres sont carrément enfouies et ne sont pas facilement accessibles à pied et qu'il faille prendre des pirogues pour les atteindre et surveiller la marée qui une fois haute recouvrent les huîtres ce qui compliquera le travail. Les racines sont sectionnées. Aussi lorsqu'il s'agit d'une racine qui présente de grosses huîtres.

Une fois à terre, une partie de ces huitres est destinée à la consommation et l'autre est commercialisée soit sur place le long de la nationale 6 ou acheminée dans les marchés de Ziguinchor.

Cette pratique est néfaste pour la mangrove car les racines sectionnées sont vitales pour la survie des palétuviers ; elles constituent un système respiratoire. C'est avec les racines que les palétuviers parviennent à réduire la pression osmotique de l'eau pour assurer leurs besoins en eau douce.

IV. 2. 2 L'aménagement de barrage hydro-agricole : le barrage de Guidel

Situé dans la CR, Guidel est une vallée qui a fait l'objet de la construction d'un barrage anti-sel. En effet, suite au déficit pluviométrique enregistré au début des années 70 qui ont pour effet la salinisation des terres et la baisse des rendements agricoles. Pour pallier ces faits le barrage de Guidel a été construit en 1982 pour permettre la mise en valeur de 507ha de terres salées et augmenter le débit d'eau sur les rizières. Beaucoup d'espoir ont accompagné ce projet mais au final ça n'as pas abouti.

Notons qu'un barrage anti-sel est un système qui retient les eaux de ruissellement durant la saison pluvieuse dans le bassin et admet l'eau salée dans le même bassin durant la saison sèche.

L'échec du projet du barrage anti-sel de Guidel s'est traduit par l'installation d'une très forte salinité.

Malgré tous ces effets négatifs, on note des points encourageants dans la mesure où les rizières initialement abandonnées ont été protégées et cultivées par endroits, notamment au niveau du village de Soukouta.

En plus de ces aménagements hydro-agricoles, on note des aménagements pour la construction d'infrastructures routières telles que la route nationale 6. Ces aménagements modifient les cours d'eau et cela va impacter sur le fonctionnement de l'écosystème.

La dégradation de cet écosystème est due aussi au manque d'attention de la part de ceux qui sont chargés de veiller sur le respect de la réglementation. Malgré que la gestion des ressources soit sous la responsabilité des CR il n'y a pas de politique d'accompagnement efficace ; comme exemple, il n ya pas de responsable de commission de l'environnement dans la Communauté rurale de Niaguis.

Chapitre V : Conséquences de la dégradation de la mangrove

La mangrove est un écosystème qui regroupe un ensemble d'éléments formant une chaîne, quand un maillon est touché les autres sont affectés. La dégradation de la mangrove a plusieurs impacts notamment sur l'environnement mais aussi sur le vécu des populations de la CR.

V. 1 Les conséquences sur l'environnement

V. 1. 1 Impact sur les ressources halieutiques

Ceci se manifeste par la raréfaction de la ressource qui résulte de la combinaison de la salinité et la surexploitation des ressources.

Cette situation est surtout occasionnée par la salinité. En effet, les poissons ne tolèrent pas tous une salure aussi élevée et migrent vers des eaux plus clémentes telles que la mer. L'estuaire de la Casamance fonctionne de manière inverse, les eaux peuvent être deux à trois fois plus salées que l'eau de la mer. Ainsi, les espèces que l'on retrouve et qui tolèrent cette sursalure sont par exemple : le mullet, la carpe, l'ethmaloge, comme on le voit sur le tableau.

Tableau 5 : Les espèces existantes

Nom français	Nom scientifique	Nom local
Ethmaloge	<i>Ethmalosafimbriata</i>	« Coboo »
Carpe blanche	<i>Pomadasys</i> spp	« Sompatt »
Mussolini	<i>Vomer steapinnis</i>	« Fadatambass »
Mulet	<i>Mugil</i> spp	« Déme »
Drépane	<i>Drepanaea</i> africana	« Tapadar »

Tableau 6 : Les espèces disparues

Nom français	Nom scientifique	Nom local
Elacate	<i>Rachysentron</i> canadum	« Todié »
Otolithe épais	<i>Pseudolithus</i> senegalensis	« feuteu »

En plus de la raréfaction, une diminution des captures est enregistrée et la présence des gros poissons est devenue rare.

Autres espèces affectées par la dégradation du milieu : les mollusques. Dans la famille des mollusques, ce sont les huîtres qui sont plus atteintes par cette situation. En effet, la forte salinité entrave directement le développement des huîtres par le fait qu'elle instaure des conditions difficilement supportables mais aussi par la diminution des palétuviers où s'accrochent les huitres. Et même si les huitres sont présentes dans certains villages (Niaguis, Djifanghor), elles sont de petites tailles et parfois même leurs coquilles sont vides, car n'ayant pas pu se reproduire dans ces conditions. Les autres mollusques sont encore présents comme le Tympanonus à Boulome qui connaît une forte mortalité durant la saison sèche. La disparition de cette ressource peut être causée par la présence de pirogue motorisées qui perturbent et nuisent au captage des naissains avec les remous au niveau du bolongs. Cette salure engendrant la perte de palétuviers, occasionne également une modification sur l'avifaune. Ce qui se traduit par la réduction de la biomasse, de l'activité microbienne, la réduction des détritivores dont se nourrissent les oiseaux.

V. 1. 2 Impact sur les palétuviers

Plus touchés par la dégradation, ils voient leurs étendus se rétrécir. Leur régression est notoire dans la CR de Niaguis, significative dans les villages de Fanda, Boulome où les palétuviers se regroupent essentiellement sur les bordures des bolons. A l'arrière des bolon.

Ces modifications sont senties par le déplacement de certains animaux qui étaient très nombreux d'après les informations recueillies sur le terrain. Il y avait des hippopotames et des crocodiles dont la disparition est surtout liée au braconnage. Ces changements ont entraîné leur fuite vers d'autres zones plus favorables, en Guinée-Bissau par exemple.

V. 1. 3 Les impacts de la dégradation sur la riziculture inondée

La riziculture des bas-fonds ou des rizières inondées est elle aussi affectée par cette dégradation. Des changements liés aux conditions climatiques et à la baisse de la main d'œuvre ont eu pour conséquence la diminution des terres de culture, l'abandon de terres gagnées par la salinité et l'acidité et la faiblesse des rendements.

V. 1. 3. 1 La diminution des aires cultivées

Cette situation est la conséquence de la forte salinité et de l'acidité gagnés qui ont gagné les terres dans la CR de Niaguis. Et elle est un problème crucial que les autorités avaient essayé de solutionner par la construction du barrage de Guidel.

En outre, de ces modifications la diminution de la main d'œuvre a accentué la situation. Ainsi, ces trois facteurs combinés sont responsables de la diminution des espaces comme c'est le cas à Sone.

V. 1. 3. 2 L'abandon des champs à sols acides et salés

Elle constitue un facteur de diminution des espaces de cultures. En effet, dans la plupart des villages visités ces surfaces abandonnées s'expriment en termes de parcelles. Cependant, des champs entiers sont délaissés, ce phénomène est noté à Gouraf.

Ces champs se situent dans la partie centrale des rizières et s'étalent sur environ près de 2 km. Cette conjoncture fait que les agriculteurs abandonnent la riziculture inondée et s'activent dans la riziculture de montagne.

L'abandon de terres gagnées par le sel est moins spectaculaire par rapport à l'acidité. Ces parcelles ne sont pas totalement laissées. Malgré la forte teneur en sel certains paysans peinent à cultiver ces terres pour n'en récolter que peu.

Dans ces parcelles, on assiste à une dégradation des endiguements et une contamination progressive sur les parcelles voisines.

Ceci est surtout accentué par la diminution de la main d'œuvre accompagné par une mauvaise digue et une dégradation des billons. Ces terrains finissent par s'aplanir et contribuer à l'ensablement des mangroves par le transport de sédiments émanant de ces champs vers les vasières de mangrove. En plus de cela, ces champs se transforment en tannes et agrandissent leur superficie dans les parties basses des rizières.

Ce déficit pluviométrique a engendré également l'abandon des rizières dans les parcelles situées en hauteur. Et progressivement ces derniers sont colonisés par d'autres espèces. Comme l'illustre à Soucoutha, des plantations d'anacardières sont localisées à la place d'anciennes rizières, marquées par des traces d'endiguement fortement aplanis.

Egalement, ces rizières délaissées subissent des modifications par l'implantation ou parfois même de palétuviers comme l'atteste sur la photo où les rizières sont colonisées par des palétuviers. Dans ces parcelles, ces parcelles ont été abandonnées, il y a quelques années de cela et il s'en est succédée la détérioration des digues conduisant à l'intrusion des eaux marines et la formation de palétuviers.



Photo 15 : Rizières colonisées par Avicennia et Rhizophora à Fanda (Raphael Biagui, 2006)

V. 1. 3. 3 La baisse et l'insuffisance des rendements

La baisse des rendements est un fait remarqué par les populations qui sont dus principalement aux changements climatiques. En effet, ces changements conjugués au manque de main d'œuvre ont conduit à un abandon de nombreux champs. Ces parcelles non cultivées jouent en toute évidence sur la production qui est réduite.

Ce phénomène est une réalité dans la CR de Niaguis. Et elle est appréhendée par les ménages à travers l'achat et la consommation du riz importé car la production ne parvient pas à couvrir les besoins annuels. Et une partie de la récolte est réservée pour les grandes cérémonies tels que les circoncisions (en milieu diola).

Si on était amené à quantifier la baisse des rendements, on se rendrait compte qu'elle représente le quart de la production d'une bonne année pluvieuse.

V. 2 Les conséquences de la dégradation sur la vie sociale

Les impacts de la dégradation de la mangrove se traduisent sur le plan socio-économique par une paupérisation des ménages, une dépendance au milieu urbain et une accentuation de l'exode rural.

V. 2. 1 La paupérisation des ménages

La paupérisation des ménages est la conséquence des changements climatiques accentués par la surexploitation des ressources conduisant à une baisse de la productivité. Ce qui fait que les ménages sont obligés de déboursier pour pouvoir assurer leur alimentation. Cela va réduire leur pouvoir d'achat. Egalement, cela induit dans l'aliment par la pauvreté de l'alimentation.

La dégradation par la dépendance progressive à la ville peut avoir comme impact sur le milieu rural, une dépendance de plus en plus grande au milieu urbain. Cette dépendance est surtout d'ordre alimentaire par l'achat de produit alimentaire (riz...).

V. 2. 2 L'exode rural

L'exode rural est un phénomène qui est à la fois un facteur mais aussi un impact.

Il est considéré comme étant un facteur à la dégradation, par le manque de main d'œuvre dans les travaux champêtres conduisant à leurs délaissements.

Il est un impact car étant une réponse de la faiblesse des rendements et la précarité des conditions de vie en milieu rural. En effet, en ville ils (les paysans) vont trouver du travail pour avoir de l'argent et envoyer au village. Ce qui permet l'amélioration des conditions de vie de ces ménages. Mais cela ne favorise pas la prise en charge de ces vastes étendus de rizières qui sont délaissés par manque de mains-d'œuvre. Ce qui constitue un facteur bloquant pour le développement de la riziculture.

Conclusion partielle

Les causes de la dégradation de la mangrove sont nombreuses dans la CR et se résument en deux grandes : facteurs physique et anthropique. Au niveau des facteurs physiques nous avons l'une des principales qui est la sécheresse. Et en ce qui concerne les facteurs anthropiques, nous avons la surexploitation des ressources et les aménagements faites dans ce milieu.

Ceci va entraîner des conséquences sur l'environnement, les modifications se manifestent par une raréfaction et une diminution de nombreuses espèces qu'elles soient végétales ou animales ; le paysage prend un nouveau visage avec de vastes étendues de vasières dénudées et des tannes vifs.

Sur le plan socio-économique, les modifications intervenues sur la mangrove ont provoqué une diminution progressive des espaces emblavés ; il s'en suit à une baisse de la production qui en engendre l'exode rural. Tous ces facteurs combinés ont contribué à une précarité des conditions de vie en ces milieux qui, de plus en plus subissent la dépendance au milieu urbain et à son extension.

TROISIEME PARTIE : STRATEGIES DE GESTION ET DE
CONSERVATION DE LA MANGROVE

Introduction partielle

Dans cette partie, il sera essentiellement question d'examiner les stratégies adoptées par les populations de la CR de Niaguis afin de faire face à la dégradation de la mangrove. Mais aussi le rôle de l'Etat dans cette initiative et les actions qui peuvent éventuellement être développées dans la CR pour une bonne gestion de la ressource.

Chapitre VI : Les stratégies développées par les populations

La dégradation de la mangrove est un phénomène préoccupant qui interpelle le monde entier par l'importance qu'elle constitue pour l'environnement et les populations. Pour faire face à cette conjoncture plusieurs stratégies ont été dégagées tant au niveau national que local.

En ce qui nous concerne dans la CR le reboisement constitue la principale activité menée par les populations locales et près de 98% des acteurs interrogés ont misé sur le reboisement pour changer la donne.

Egalement le développement d'activité limitant l'acharnement sur la ressource parmi lesquelles, nous avons l'ostréculture et la pisciculture, qui commence à se multiplier dans la CR.

VI. 1 Action limitant la pression anthropique

VI. 1. 1 Changement de combustible et de matériels de construction

Vu que le bois de mangrove est en diminution et alors que les besoins ne cessent d'augmenter, il est important de trouver d'autres alternatives au combustible.

Le changement de combustible est la solution trouvée par les populations qui habitent dans des milieux à forte mortalité de palétuviers. Ce changement n'a pas été brutal, il s'est fait de manière progressive avec l'alternance du bois de mangrove et du bois issu de la forêt pour des utilisations domestiques.

Maintenant, les populations se rabattent sur le bois de forêt. Ce qui ne fait que déplacer le problème : la pression anthropique va se faire ressentir sur les formations forestières du plateau. En effet, la dégradation connaît une telle ampleur qu'il est difficile trouver des palétuviers nécessaire au plafonnage. Face à cela le bois de rônier ou de bambous sont utilisés pour le plafonnage des maisons comme nous le voyons sur la photo.



Photo 16 : Plafond d'une chambre à partir des branches de rôniers (Auguste Preira, octobre 2013)

Cette pratique ancienne dans la zone de Niaguis commence à prendre de l'ampleur dans les zones telles que Boulome où la mangrove est fortement éprouvée.

VI. 1. 2 La pratique de l'ostréiculture

La cueillette des huîtres est une activité très ancienne dans la région. Elle cause généralement la coupe des racines des palétuviers. Ce qui est néfaste pour le développement de la ressource et de l'activité. Ainsi il faut noter que c'est sur les racines des palétuviers que se fixent les huîtres et cela empêche très souvent leurs croissances. Donc pour limiter cette pratique, une solution fut imaginée c'est l'ostréiculture.

L'ostréiculture est l'élevage des huîtres. Elle est une bonne alternative car demandant moins de travail et limite les éventuels incidents qui pourraient résider dans la cueillette sur les palétuviers (coupure et inflammation sur les bras et pieds)

A Niaguis, cette activité est menée par les femmes qui sont organisées en groupement. Chaque GIE effectue son périmètre d'ostréicole, et au moment de la récolte et de la vente le bénéfice est partagé. Cette technique facile mettre en œuvre et donne de très bons résultats.

L'ostréiculture est un travail qui fait appel à un ensemble de procédé. D'abord, il faut procéder au choix du site où se fera l'ostréiculture. Cette phase est importante pour obtenir de bons résultats. Ainsi le lieu doit surtout être à côté d'une zone contenant beaucoup d'huîtres évoluant à l'été naturel. Aussi sur ce site le courant doit être de faible densité et la salinité ne devrait pas être supérieure à 50g/l.

Après le choix du site, il faut préparer les guirlandes qui sont faites avec des fils de pêche et de coquilles d'huîtres vides. Une fois ces guirlandes réalisés, ils sont placés sur des perches en bois qui sont plantés. La bonne période pour disposer ces guirlandes pour permettre le captage des naissains est entre fin juin et début juillet. Après que ces guirlandes ont été

installées, il est nécessaire de faire des suivis réguliers sur les lieux soit au moins chaque deux semaines afin de nettoyer les guirlandes et permettre aux huîtres de s'y fixer.

Après cette opération vient la phase de détroquage qui consiste à enlever des guirlandes les jeunes huîtres. La pose de guirlandes jusqu'au détroquage peut durer 10 voire 18 mois. Cette opération se fait au village une fois que les huîtres sont minutieusement décrochées des guirlandes. Une fois au village les grosses huîtres sont enlevées et les plus petits sont laissés pour être replacés dans leur environnement naturel et permettre leur croissance normale.

Cette pratique tend de plus en plus à se développer dans les villages de la CR de Niaguis, ce qui permet d'obtenir une meilleure qualité sans coup férir. Ce qui amène même certaines à délaisser la cueillette traditionnelle qui demande beaucoup plus d'effort. Les femmes interrogées affirment ne plus avoir recours aux coupes des racines de palétuviers dans la cueillette des huîtres.

L'ostréiculture permet ainsi l'augmentation de la productivité et crée un accroissement des revenus et le développement du pouvoir d'achat chez les femmes entraînant réduction de la paupérisation qui sévit dans ces milieux.

VI. 1. 3 La pisciculture

La pisciculture est une activité traditionnelle pratiquée en Basse-Casamance liée à la riziculture. La revalorisation de cette activité serait une réponse et une alternative à la pêche et au manque de ressources halieutiques. Ainsi dans le village de Fanda, avec l'appui de la CR et de l'ambassade du Canada ont appuyé un groupement composé en majeure partie de pêcheurs à revaloriser cette activité. Comme nous pouvons le voir sur la photo 18.

Les bassins piscicoles permettent d'assurer des rizières contre l'intrusion des eaux salées et de récupérer des terres salées.



Photo 17 : Bassin piscicole à Fanda (Marie T. Gomis, Novembre 2013)

VI. 1. 4 La diversification agricole

Elle est une alternative trouvée par plusieurs habitants dans la CR pour faire face à la dégradation de la mangrove afin de chercher une autre source de revenu et réduire le niveau de pauvreté. Elle consiste à la culture de montagne et le maraîchage entre autre.

- La culture du riz de montagne

Le développement de cette activité culture est surtout intensifié ces dernières années avec l'acidification des terres. A Soucoute, plus de la moitié des terres ne sont pas fonctionnelles dues à l'acidité et du manque d'eau, la seule alternative est la mise en valeur des plateaux.

Désormais, la culture du riz de montagne occupe les populations durant les saisons de pluies les populations. Ce qui constitue un véritable concurrent pour la riziculture inondée.

- Le maraîchage

Il est pratiqué dans les champs en association avec le riz ou bien dans les cours familiales. Les variétés cultivées sont le niébé, le manioc, le bissap, la patate douce, etc. Et sont habituellement destinées à l'autoconsommation et à la commercialisation. Elles entrent en complément dans l'alimentation qui se fait à base de riz.

Elles sont encore utilisées pour le troc, en particulier le niébé et la patate qui sont troqués contre du riz ou de la poterie. Aujourd'hui, l'extension de la culture de la patate douce trouve

sa justification dans les causes liées à l'acidification des rizières inondées qui laissent les populations dans une situation inconfortable.

VI. 2 Actions visant la régénération de la mangrove

VI. 2. 1 Le reboisement

Le reboisement est une activité qui vise la régénération de la mangrove. En effet, l'exploitation de la mangrove est une activité qui s'est intensifiée avec le temps accentuée par la sécheresse qui a démarré dans les années 1968 ; elle constitue un accélérateur de la dégradation de la mangrove. L'ampleur de cette exploitation est en partie motivée par la perception des populations locales : elles croyaient les ressources inépuisables. Mais face à la forte dégradation que connaît la mangrove aujourd'hui, les populations prennent conscience de la fragilité de la ressource par son caractère épuisable.

Face à cette conjoncture, plusieurs actions sont menées pour lutter contre la dégénérescence des palétuviers, dont les campagnes de reboisement qui connaissent encore un engouement faible dans la CR par rapport aux autres localités.

Cette activité a connu de l'ampleur avec l'intervention de quelques projets/programmes et O.N.G.

En 2004, des campagnes de reboisement ont été initiées dans la zone par le PAM, l'IREF, PADERCA, OCEANIUM en collaboration avec des O.N.G. locales. Les reboisements ont eu lieu après la construction de digues anti-sel par les populations locales qui ont adopté un principe « travail contre nourriture ».

Aujourd'hui, le reboisement est fait par des groupes de jeunes, les groupements féminins, avec l'encadrement des structures d'aide au développement tels que le PADERCA. Il est possible de noter un certain engouement là où la régénération a réussi. Il est pratiqué de façon collective. Sur le plan individuel le mécanisme prend encore du temps à se mettre en place, les réalisations personnelles sont peu nombreuses.

Dans la zone de Boulome le taux de survie issu des reboisements est faible, les plantules repiquées ont péri pour la plupart. Ceci n'a pourtant pas découragé les populations, surtout les jeunes qui continuent d'organiser des campagnes de reboisement.

Sur la photo suivante, le résultat du reboisement effectué par les populations de Niaguis en 2006 est encourageant. Les plantules ont presque toutes survécu et un an après, des femmes fières du résultat obtenu continuent à reboiser. Le 19 octobre 2010, elles ont encore organisé un reboisement.



Photo 18 : Jeunes plants de Rhizophora reboisés en 2010 par les populations de Niaguis (DIEDHIOU 2011)

Les jeunes plants de Rhizophoracées représentés sur la photo22 résultent des campagnes de reboisement qu'effectuent les populations de Niaguis depuis 2010. Le travail est exécuté en équipe et le seul matériel utilisé est constitué d'une corde, de paniers pour la collecte des plantules et de deux bâtons. Les deux bâtons sont fixés sur la vase et reliés par la corde. Le long de la corde, les plantules sont plantées dans la vase par une femme tandis que l'autre tient le panier. Une fois que la rangée est plantée, la corde et les bâtons sont déplacés par deux autres femmes et ainsi de suite, le reboisement se poursuit. Le résultat est une mangrove régénérée bien alignée.



Photo 19 : Jeunes pousses de Rhizophora à Djifanghor (Marie T. Gomis, Décembre 2013)

VI. 2. 3 La lutte contre la salinité et l'acidification

La salinisation et l'acidification sont des problèmes récurrents dans la zone, car étant un phénomène caractéristique des sols de mangrove. Les solutions apportés à ce problème au niveau local sont diverses. Dans le passé, les champs qui étaient abandonnés sont récupérés quelques années après. Mais aujourd'hui, avec le manque de main d'œuvre et la baisse pluviométrique, il est quasi difficile de rencontrer ce cas de figure.

Une des solutions apportées pour faire face au problème de sel est le changement de variété de riz à cultiver. Cette variété est, le riz noir, *Oryz aglaberimma* qui est utilisé pour sa résistance au sel. C'est dans les îles que cette variété de riz est la plus utilisée.

Egalement, l'usage de variétés améliorées, à cycle court est devenu très fréquent pour palier la remontée précoce de la nappe due à une pluviométrie insuffisante.

Aussi pour faire baisser la salinité et l'acidité, la fumure naturelle est utilisée. Cette fumure, qui est le mélange de débris végétaux, de cendres, de défécations d'animaux et de sable fin, est dispersée dans les parcelles.

Toujours, dans la lutte contre la salinité et l'acidité des terres, l'utilisation des débris végétaux est très recommandée localement surtout contre l'acidité des sols.

Parallèlement, le renforcement des digues répond particulièrement aux problèmes de salinisation. Au début, le but des digues était de retenir les eaux de pluie dans les parcelles. Mais depuis que les totaux pluviométriques ont commencé à fléchir, dans les années 70, les digues ont pour objectif principal de stopper l'avancée du biseau salé avec l'invasion du sel dans les rizières sur les villages localisés le long du fleuve Casamance. Ainsi des digues sont construites avec l'appui du PADERCA, ANCAR et PEPAM dans les villages de : Boutoute, Djifanghor, Niaguis, Fanda, mais également dans certains villages situés à l'intérieur comme Boulome, Sône et Soucouta.

La réalisation de ces digues anti-sel montre les efforts qui sont fournis pour la sauvegarder de la tradition rizicole en Casamance en vue d'assurer la sécurité alimentaire des populations. L'enthousiasme avec lequel les populations ont contribué à la participation dans la construction des digues est motivé par deux raisons : la première est liée à la nécessité de sauver les rizières, et la deuxième, c'est la pratique du « travail contre nourriture » adoptée par les projets/programmes afin de motiver et d'encourager la population de sortir en masse pour la réalisation de ces travaux.

Chapitre VII : Le rôle des pouvoirs publics et mesures à envisager dans la lutte contre la dégradation de la mangrove

Dans la lutte contre la dégradation de la mangrove, différents acteurs se sont investies dans la communauté rurale de Niaguis. Ces acteurs sont les pouvoirs publics, constitué par l'Etat à travers ses différentes entités (services déconcentrés, projets et programmes) et la communauté rurale.

VII. 1 Le rôle des pouvoirs publics

VII. 1. 1 Le rôle de l'Etat

Le rôle de l'Etat dans la sortie de crise se reflète à travers l'appui et le financement de projet et programmes qui ont pour principal objectifs le développement rural. En effet, l'intervention de l'Etat avant les années 70 se manifestait en milieu rural par la création

- du Centres d'Expansion Rural Polyvalents (CERP), de Centres d'Animation Rurale (CAR) et de services locaux. Ils avaient pour but la vulgarisation de thèmes techniques en vue d'améliorer les conditions de vie paysannes.
- La Société de Développement Agricole et Industriel en Casamance (SODAICA) est créée en 1963 et l'un de ses objectifs était l'exploitation de 8000ha de terres rizicoles dans les zones inondées.
- La mission chinoise de Formose qui avait pour mission d'apporter des techniques aux paysans afin d'obtenir de meilleurs rendements en riziculture et intervenait à Ziguinchor en particulier Kandialan et Djibélor
- Le projet de développement de la riziculture de mangrove s'est poursuivi avec la société hollandaise (ILACO) qui a eu à construire des barrages anti-sel dont celui de Guidel
- La Société de Mise en Valeur Agricole de la Casamance (SOMIVAC)
- Projet Intégré pour le Développement Agricole de la Casamance
- Le projet autonome de Développement Rural de la Basse-Casamance (DERBAC)

Tous ces projets et programmes nés après les indépendances ont tous disparu faute de financement et de suivi.

Aujourd'hui, toujours dans l'optique d'une solutions liées à la dégradation, il faut imaginer une gestion et une exploitation différente des projets et programmes survenus dans la région de Ziguinchor. Les plus présents dans la CR sont le PROCAS, l'ANRAC et le PADERCA.

Le PADERCA a pour mission d'appuyer le processus de retour de la paix dans la région à travers des actions d'appui au développement rural tout en centrant les interventions sur la préservation et la valorisation du capital productif (eaux, sols, forêts)

L'ANRAC a pour fonction première de promouvoir le conseil agricole et rural en suscitant la demande auprès des bénéficiaires.

Ces deux derniers programmes interviennent pleinement dans la CR dans plusieurs domaines dont le reboisement de la mangrove.

L'Etat marque également sa présence et son rôle à travers ses services déconcentrés tel que les eaux et forêts qui accompagnent et conseillent les populations dans la régénération de la mangrove et aussi en fournissant les propagules nécessaire à cette activité.

VII. 1. 2 Le rôle des élus locaux

Suite à la loi 96-06 du 23 mars 1996 portant code des collectivités locales déléguées 9 compétences ont été transférées à ces derniers dont la gestion des ressources naturelles. Elles s'impliquent dans ses actions de reboisement et de construction de digues.

D'autres acteurs tels que des organisations paysannes comme les coopératives, les GIE, groupement de producteurs, etc. jouent aussi un rôle dans la sensibilisation et leurs participation aux campagnes de reboisement.

VII. 2 Mesures et solutions à envisagées dans la CR pour une bonne gestion de la mangrove

Outre les stratégies utilisées par les populations de la CR de Niaguis et développées précédemment, la CR doit également mettre l'accent sur un certain nombre d'actions qui ne seront que bénéfiques pour la bonne gestion de l'écosystème de la mangrove.

VII. 2. 1 La création de comités villageois, une possibilité de gestion de la mangrove

Au niveau local la mise en place d'un comité villageois, pourrait être une solution à la dégradation de la mangrove. En effet, ces comités pourraient intervenir dans les limites à ne pas franchir dans l'exploitation du bois de palétuvier et dans la pêche. Ils n'auraient pas pour seul rôle de sévir, ils seront habilités à sensibiliser, guider les populations dans l'utilisation rationnelle de la ressource et dans la régénération de la mangrove par des campagnes villageoises de reboisement. La jeunesse devrait faire partie intégrante de ces structures à cause de son poids démographique.

VII. 2. 2 Utilisation de foyers améliorés

L'utilisation des foyers améliorés seraient également une bonne stratégie pour diminuer l'exploitation du bois pour le chauffage. Certes, avec la dégradation, l'utilisation du bois de mangrove est réduite pour être provisoirement remplacée par un autre type de bois. Ainsi, l'utilisation de ces foyers améliorés peut créer des économies de combustible de l'ordre de 40 à 60 %.

Ensuite il faut souligner que la durée de cuisson des aliments est diminuée grâce à ce genre de foyers. Malgré qu'il soit plus couteux, un foyer amélioré est un investissement très bénéfice. Outre ceci, l'importance des activités de sensibilisation et de la préservation de la mangrove via les GIE, organisation de quartiers et serait un davantage pour les jeunes qui sont de moins en moins intéressés. D'ailleurs le développement de cette variété de bois permettrait de réduire l'exploitation et de quantifier les besoins en bois de la population.

Conclusion partielle

Pour faire face aux conséquences liées à la régression de la mangrove, les populations ont entrepris des actions visant à limiter l'exploitation de la ressource telle que l'ostréiculture et la pisciculture. Elles ont également mené des actions visant la régénération de la mangrove notamment le reboisement qui a donné de bons résultats.

En Outre, l'Etat a également contribué par la mise en œuvre de projets et programmes qui appuient et accompagnent les populations dans l'aménagement des terres incultes. Malgré tous ces efforts soulignés, il serait intéressant de diffuser d'autres stratégies dans la CR comme la création et le développement de comités villageois qui se chargeraient d'assurer une bonne gestion de la mangrove.

CONCLUSION GENERALE

D'une manière générale, la dégradation de la mangrove est un phénomène qui suscite de grandes réflexions au sein de la communauté scientifique tant au niveau international que local.

La région de Ziguinchor, zone privilégiée de la présente étude, a été, à l'instar des autres régions du Sénégal, éprouvée par la sécheresse dans les années 1970 avec une forte baisse du régime pluviométrique. Cette sécheresse a entraîné d'énormes pertes dans la mangrove.

La Communauté Rurale de Niaguis est un cas illustratif de ce phénomène. En effet, dans ce travail, nous avons essayé de montrer autant que possible la problématique liée à la dégradation de la mangrove dans la CR qui résulte de facteurs anthropiques et naturels.

La mangrove est un écosystème riche de par sa diversité végétale et animale. Ses ressources sont exploitées à des usages diverses dont la coupe de bois. En effet, le bois de mangrove est un combustible qui ne nécessite aucun moyen financier pour son exploitation, en plus le manque de gestion et de contrôle sur la ressource conduit à un "saccage". Ceci contribuera certes à la régression de la mangrove, mais cette première hypothèse n'a pas pu être vérifiée.

En marge de ces facteurs, nous avons pu constater, grâce à nos enquêtes réalisées sur le terrain, que la dégradation de la mangrove a des conséquences sur l'agriculture notamment la riziculture. Cela est dû à la baisse de la pluviométrie accentuée par la salinisation et l'acidification des terres, réduisant ainsi le nombre de parcelles cultivables. Cette conjoncture va entraîner des incidences sur les revenus des populations par la baisse de leurs pouvoirs d'achat étant donné que l'agriculture constitue la principale activité dans la CR, ce qui appuie notre deuxième hypothèse.

Pour résorber les difficultés auxquelles la mangrove fait actuellement face, plusieurs stratégies ont été entreprises par les populations avec l'appui et l'accompagnement de l'Etat qui a mis en œuvre des projets et des programmes. Parmi ces stratégies, il est possible de citer le système de reboisement dont la finalité est de lutter contre la dégradation de la mangrove. Cette finalité traduit en quelque sorte l'engagement des populations qui espèrent, mieux qu'avant, voir le développement de la mangrove.

Le reboisement préconisé par ces mêmes projets de développement a eu beaucoup de succès car les populations se rendent compte que la tendance régressive de la mangrove, à défaut d'être inversée, peut être ralentie. En dépit de cela, nous n'avons pas pu conforter notre troisième hypothèse avec des données quantitatives sur le taux de reboisement effectué dans la CR.

Dégradation de la mangrove dans la communauté rurale de Niaguis (région de Ziguinchor)

Mais malgré tous les efforts consentis, il urge de multiplier ces stratégies qui restent encore faibles dans certaines parties de la CR comme à Fanda où la dégradation est fortement éprouvée.

BIBLIOGRAPHIE

- 1-ANSD** Juillet 2008, *Résultats définitifs du troisième recensement générale de la population et de l'habitat-(2002)*, Rapport National de Présentation, 163p
- 2-BASSEL M.**, 1993, *Conséquence durable de deux décennies de sécheresse : l'hypersalinisation de la Casamance entre 1987 et 1992*, Dakar, UCAD, Département de Géographie, 23p
- 3-BRUNET D.**, 1994, *Un aménagement hydraulique simple pour la réhabilitation des sols salés: la riziculture en basse Casamance* in Sécheresse n°1 Vol. 5, Dakar, ORSTOM, 8p.
- 4-Bureau régional de la FAO pour l'Afrique**, 2009, *L'importance des forêts de mangrove pour la pêche, la faune sauvage et les ressources en eau en Afrique*, Nature et Faune volume 24 numéro 1, 151p.
- 5-Capitalisation de l'expérience de l'ONG ADG**, Septembre 2012, *La mangrove, un écosystème à protéger...Guide pratique à l'usage des Communautés Rurales du Delta du Saloum, Sénégal*, 92p.
- 6-COLY P.N.** 2012, *Problématique du développement local en zone de conflit armé, cas de la Communauté Rurale de Niaguis (région de Ziguinchor)*, Mémoire de master II de géographie, UCAD, 112p.
- 7-Conseil régional de Ziguinchor**, Septembre 2008, *Analyse stratégique de l'environnement de la région de Ziguinchor, document additif au Plan d'Action Forestier Régional (PAFR)*, 34p
- 8-CORMIER-SALEM. M. C.**, 1992. *Gestion et évolution des espaces aquatiques : la Casamance*, Paris, édition de l'ORSTOM, collection études et thèses, 583p.
- 9-CORMIER-SALEM. M. C.**, 1995, *Du riz, des poissons, des hommes. Stratégies paysannes des populations littorales de rivières du sud (du Sénégal et de la Sierra Léone)*, ORSTOM-MONTPELLIER, 14p.
- 10-CORMIER-SALEM M. C.**, 1999 *Rivières du sud : sociétés et mangroves ouest-africaines*, Paris, volume 1, édition de l'IRD, 416p.

- 11-DIAGNE A. P.** 1998, *Cartographie d'évolution de la mangrove de Saint-Louis (effets, de la sécheresse et impacts potentiel du barrage de Diama)*, Mémoire de maîtrise, Section de Géographie, UGB, 96p.
- 12-DIATTA M.** 1994, *Incidences des effets climatiques et anthropiques sur l'écosystème mangrove de la Basse Casamance et proposition pour un aménagement soutenu (cas des bolongs de Tobor, Affiniam et Bignona)*, mémoire de fin d'études, ENCRB, 100P.
- 13-DIEDHIOU L.** 2011, *Rapport sur la mangrove à Niaguis*, 54p
- 14-DIEYE E.H.B. et al.** 09 janvier 2013, *Dynamique de la mangrove de l'estuaire du Saloum (Sénégal) entre 1972 et 2010*, in Cybergéo, Article 629.
- 15-DORST H.**, 1986, *Selected papers of the Dakar symposium on acid sulphate soils Dakar, Sénégal*, ILRI (International Institute for Land Reclamation and Improvement) publication 44, 251p.
- 16-DOYEN A.**, 1985. *La mangrove à usage multiple de l'estuaire du Saloum, travail collectif de l'équipe écologique forestière*, Dakar 2^{ème} édition, édité par C. AGBOGBA, 145p
- 17-FRANCOEUR M.** 2009, *L'élevage de la crevette : une menace pour les mangroves?*, essai présenté au Département de biologie en vue de l'obtention du grade de maîtrise en écologie internationale, Sherbrooke, Québec, Canada, 103p.
- 18-ideecasamance**, Février 2005, *Vade-mecum de l'élevage de l'huître Crassostrea gasar en Casamance*, 24p.
- 19-ideecasamance**, juillet 2008, *la revalorisation des bassins traditionnels piscicoles en Casamance : une exploitation productive et écologique de la mangrove*, Ziguinchor
- 20-J.F RICHARD**, 1990, *dégradation des paysages en Afrique de l'ouest*, Paris, 310p
- 21-LE RESTE (L.)**, 1986, *Conséquences sur l'environnement aquatique et la pêche d'un barrage écluse anti-sel en Casamance (Sénégal). IIIème symposium International sur les sols sulfatés-acides, Dakar, 6-11 janvier 1986.*
- 22-MANE B. S.**, 2010 : *Impact du changement climatique sur l'environnement biophysique et socio-économique dans la communauté rural de Niaguis (Région de Ziguinchor)*, mémoire de maîtrise de géographie, UCAD, 84p.

- 23-**MARIUS C. LUCAS J., 1982, *évolution géochimique et exemple d'aménagements des mangroves au Sénégal (Casamance)*, ORSTOM, Institut de Géologie, Strasbourg, France, 10p.
- 24-**MARIUS C., 1985. *Mangrove du Sénégal et de la Gambie : pédologie - Géochimie - mise en valeur et aménagement*, Paris, édition de l'ORSTOM, 357p
- 25-**MARIUS C., CHEVAL M., Février1980, *Note sur les sols de la vallée de Guidel*, ORSTOM, 18p.
- 26-**MARIUS C., *La mise en valeur et l'aménagement des sols de mangroves*, ORSTOM, 10p
- 27-**MONTOROI J. P., 1992, *Les sols et l'agriculture dans le domaine estuarien de asse Casamance, Séminaire conservation et utilisation durable des ressources naturelles du bassin hydrographique de la Casamance ZIGUINCHOR, 22 - 26 OCTOBRE 1990 n°35.491*, ORSTOM, 19p.
- 28-**MONTOROI J.P., 1996, *Gestion durable des sols de la mangrove au Sénégal en période de sécheresse dynamique de l'eau et géochimie des sels d'un bassin versant aménagé*, édition de l'ORTOM, 265p
- 29-**NDAO M. L., 2008, *Etude des Produits Forestiers Non Ligneux dans le terroir villageois de Niaguis*, mémoire de maîtrise, géographie, UCAD, 119p.
- 30-**ORSTOM/ISRA, Octobre 1991, *Mise en valeur des mangroves au Sénégal*, rapport final, 64p
- 31-**PADERCA, 2008, *établissement de la situation de référence du milieu naturel en Basse et Moyenne Casamance*, rapport final, CSE, 201p
- 32-**Plan Local de Développement (PLD) de Niaguis, 2008
- 33-**Programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire (PEPAM), octobre 2010, *Plan local d'hydraulique et d'assainissement-PLHA Communauté rurale de Niaguis (Version finale)*, 54p
- 34-**SENE A., 2011, *Etude des rapports mangrove-population dans le Lôg : le cas des villages de Mbassis et de Thiaré*, mémoire de maîtrise, géographie, UCAD, 133p.

Dégradation de la mangrove dans la communauté rurale de Niaguis (région de Ziguinchor)

35-UICN, *les Mangroves du Sénégal : Situation actuelle des ressources, leur exploitation et leur conservation*, rapport final, 66p

36-VIEILLEFON, 1977, *Les sols des mangroves et des tannes de Basse Casamance (Sénégal) : importance du comportement géochimique du soufre dans leur pédogenèse*, Paris, édition de l'ORSTOM, 291p.

ANNEXES

Dégradation de la mangrove dans la communauté rurale de Niaguis (région)

Août 2013 - UCAD

Questionnaire administrer aux exploitants de la mangrove

I. Identification de l'exploitant

1. Nom:

2. Prénom(s):

3. Genre:

1. M. 2. F

4. Age:

1. 15-20ans 2. 20-30ans 3. 30-50ans
 4. 50ans et plus

5. Statut familial:

1. Célibataire 2. Marié 3. Divorcé
 4. veuve

6. Ethnie:

1. a)Diola 2. b)Manjacque
 3. c)Mancagne 4. d)Mandinque
 5. e)Baïnounck 6. f)Balante
 7. g)Toucouleur 8. h)Peuhl
 9. i)Sérère 10. j)Autres

7. Village:

8. Activité:

II. Les causes de la dégradation de la mangrove

9. Quels sont les activités que vous menez dans la mangrove ?

10. Quel produit prélevez-vous de la mangrove ?

1. Poissons 2. Bois
 3. Crevettes 4. Huitres
 5. Sel 6. Feuilles
 7. Racines 8. Miel
 9. Autres (préciser)

11. Quel usage en faites-vous de ces produits?

1. Consommation 2. Commercialisation
 3. Autres

12. Quel quantité en tirez-vous?

1. Un seau 2. Une bassine 3. Un sac

13. Quels sont les revenus que vous en tirez?

14. Quelles méthodes utilisez-vous pour prélever les ressources de la mangrove. S'il s'agit de la cueillette d'huitres ?

1. Ramassage 2. Pêche
 3. Cueillette 4. Coupe
 5. Autres (à préciser)

15. A quelle période de l'année faites-vous la récolte de ce produit ?

1. Saison sèche 2. Saison pluvieuse
 3. Toute l'année

16. Quel usage faites-vous de ces produits ?

1. Consommer 2. Commercialiser
 3. Transformer

17. S'ils sont commercialisés, où sont-ils écoulés ?

1. Marché 2. Sur place 3. Ailleurs (à préciser)

18. L'exploitation de la mangrove contribue-t-elle à amélioration de votre conditions de vie ?

1. Oui 2. Non

19. Si oui, comment?

20. Ne pensez-vous pas que les activités que vous faites peuvent nuire à la mangrove ?

1. Oui 2. Non

21. Si oui, comment?

22. L'accès à la mangrove est-elle difficile, comment faites-vous ?

1. A pied 2. A vélo 3. Autres (à préciser)

23. Laissez-vous du temps à la ressource de se reproduire?

1. Oui 2. Non

24. Si oui, combien de temps?

25. Depuis quand avez-vous observé une dégradation de la mangrove ?

1. 1970-80,1980-90,1990-00 2. 2000-2010

26. Selon vous qu'est qui est à l'origine de la dégradation de la mangrove à Niaguis ?

27. Ces causes sont-elles humaines ou naturelles ?

1. Oui 2. Non

28. Si oui, comment ?

29. Pensez-vous que les aménagements faites sur la mangrove telle que le défrichage pour l'agriculture ou la construction de la route aient contribué à la régression de la ressource ?

1. Oui 2. Non

30. Si oui, comment?

31. Pensez-vous que le non fonctionnement du barrage de Guidel a favoriser la régression de la mangrove ?

1. Oui 2. Non

32. Si oui, pourquoi?

III. Les conséquences de la dégradation de la mangrove

33. Si la mangrove venait à disparaître quelle conséquence cela entrainera-t-il dans votre vie quotidienne?

34. Aurait-elle des conséquences sur votre revenu ménagère?

35. Si oui, comment?

36. Selon-vous, quel effet cela entrainera sur l'environnement?

IV. Les stratégies adoptées

37. Existe-t-il dans la Communauté Rurale ou dans le village des organisations ou regroupement oeuvrant dans la reconstitution et la préservation de la mangrove?

1. Oui 2. Non

38. Si oui, lesquels?

39. Y-t-il des activités de reboisement de la mangrove dans votre localité?

1. Oui 2. Non

40. Si oui, y aviez-vous participé et quels sont les espèces de palétuviers reboisés?

41. Pensez-vous que cela à contribuer à régénérer une bonne partie de la ressource?

42. Existe-t-il des ateliers ou séances de sensibilisation sur la nécessité de protéger la mangrove?

1. Oui 2. Non

43. Si oui, y aviez-vous participé?

44. Cela a-t-il contribué aux changements de comportement et mieux prendre en considération l'importance de la mangrove et la nécessité de la préservée?

45. Selon-vous, quelle est la meilleure stratégie a adopté pour une bonne gestion de la mangrove?

Guide d'entretien

Aout 2013 - UCAD

Adressé aux conseillers ruraux, aux services des eaux et forêts, aux ONG et projet/programmes

Les causes de la dégradation de la mangrove

1. Que pensez-vous de l'exploitation de la mangrove dans la Communauté Rurale de Niaguis ?

2. Quels sont les acteurs qui s'activent dans la mangrove ?

3. Quels est le genre dominant ?

4. Quelles sont les ressources de la mangrove prélevée et à quel période elle se fait?

5. Pour quelles fins ?

6. Pensez-vous que les méthodes que vous utilisez pour prélever les ressources de la mangrove ne nuisent ou ne contribuent pas à sa diminution ?

7. Existe-t-il des normes portant sur l'exploitation ou le quota de prélèvement de la ressource ?

8. Sont-elles appliquées par les populations dans la Communauté Rurale de Niaguis ?

9. Ces activités ont-elles un impact sur l'économie de la communauté ?

10. Quand est-ce qu'on peut parler de régression de la mangrove et quel en sont les causes?

11. La construction de la route et le non fonctionnement du barrage de Guidel ont-elles contribué à cette régression. Comment ?

12. Que pensez-vous de la crise casamançaise, a-t-elle favorisé la progression ou régression de la ressource ?

Les conséquences de la dégradation de la mangrove

13. Quels sont les conséquences que vous pouvez tirer de la dégradation de la mangrove dans la Communauté Rurale ?

14. Sur l'environnement?

15. Sur l'économie?

16. Sur la population?

Les stratégies adoptés

17. Quels sont les solutions développés pour faire face à ce phénomène ?

18. Quelles recommandations donnez-vous aux populations?

Dégradation de la mangrove dans la communauté rurale de Niaguis (région de Ziguinchor)

19. Existe-t-il des organes ou ONG qui vous appuient dans les activités de reboisement ?

20. La population s'implique-t-elle vraiment dans ces activités ?

21. A part le reboisement quelle autre activité préconisez-vous pour une régénération de la ressource ?

22. Ces activités ont-elles réellement contribué à la régénération de la mangrove à Niaguis ?

23. Quels est le rôle des pouvoirs publics et des organisations d'appui au développement dans la gestion de la mangrove ?

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des cartes

Carte 1 : Présentation de la CR.....	19
Carte 3 : Les types de sols dans la Communauté Rurale de Niaguis.....	21
Carte 4 : L'hydrographie dans la Communauté Rurale de Niaguis.....	27

Liste des figures

Figure 1 : Evolution de la pluviométrie de Niaguis de 1990 à 2012.....	22
Figure 2 : répartition des ethnies dans la Communauté rurale de Niaguis.....	32
Figure 3 : Utilisation du bois dans la CR.....	47
Figure 4 : Evolution de la pluviométrie à Ziguinchor de 1951 à 2012.....	52
Figure 5 : Comparaison des températures entre 1970-1989 et 1990-2012.....	52

Liste des photos

Photo 2 : une vue d'un champ de sorgho à Fanda.....	23
Photo 3 : Vue de forêt sèche de plateau.....	23
Photo 4 : Un tronc de fromager.....	24
Photo 5 : Une palmeraie à Djifanghor.....	24
Photo 6 : Barrage anti-sel de Guidel : les vannes sont fermées.....	25
Photo 7 : Un enclos pour élevage de porcs.....	34
Photo 8 : Plantation d'anacardiens à Djifanghor.....	35
Photo 9 : Les pêcheurs à Niaguis.....	36
Photo 10 : Abattage clandestin à Niaguis.....	37
Photo 11 : Peuplement de Rhizophora à Niaguis.....	41
Photo 12 : Des pneumatophores d'Avicennia à Niaguis.....	42
Photo 13 : Tapis de <i>Sessuvium</i> à Niaguis.....	43
Photo 14 : <i>Conocarpus</i> en gros plan.....	43
Photo 15 : Tannes à l'ouest du pont de Niaguis.....	53
Photo 16 : Rizières colonisées par Avicennia et Rhizophora à Fanda.....	60
Photo 17 : Plafond d'une chambre à partir des branches de roniers.....	64
Photo 18 : Bassin piscicole à Fanda.....	66
Photo 19 : Jeunes plants de Rhizophora reboisés en 2010 par les populations de Niaguis....	68

Photo 20 : Jeunes pousses de Rhizophora à Djifanghor.....68

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition du questionnaire.....15
Tableau 2 : Répartition des sites d'eau pluviale dans la CR.....26
Tableau 3 : Répartition de la population par village.....29
Tableau 4 : Mouvement des populations pendant le conflit.....31
Tableau 5 : Les espèces existantes.....57
Tableau 6 : Les espèces disparues.....57

TABLE DES MATIERES

Sommaire.....	1
Remerciements.....	2
Sigles et acronymes.....	3
INTRODUCTION GENERALE.....	4
Problématique.....	5
Conteste.....	5
Justification.....	7
Objectif générale.....	9
Objectifs spécifiques.....	9
Hypothèses de recherche.....	9
Méthodologie.....	10
La recherche documentaire.....	10
La revue documentaire.....	10
La synthèse bibliographique.....	10
Le travail de terrain.....	14
Le questionnaire.....	14
Le guide d'entretien.....	15
L'observation directe.....	15
Traitement et analyse.....	15
Les difficultés rencontrées.....	16
PREMIERE PARTIE : Présentation de la communauté rurale de Niaguis.....	17
Introduction partielle.....	18
Chapitre I : Caractéristiques physiques.....	18
I. 1 Localisation.....	18
I. 2 Reliefs et sols.....	18
I. 2. a) Les sols ferrallitiques rouges.....	20
I. 2. b) Les sols hydromorphes.....	20
I. 2. c) Les sols peu évolués.....	21
I. 3 Climat.....	22
I. 4 Végétation.....	23
I. 5 Hydrographie.....	24
I. 5. 1 Les eaux de surfaces.....	25

- le fleuve Casamance.....	25
- le marigot de Guidel.....	25
- le marigot de Boutoute.....	26
I. 5. 2 Les eaux souterraines.....	26
Chapitre II : Caractéristiques humaines.....	28
II. 1 Situation démographique.....	28
II. 1. 1 Répartition de la population.....	28
II. 1. 1. a) Zonage de la Communauté Rurale.....	29
La zone de Niaguis.....	30
La zone de Bouloume.....	30
La zone de Mandina Mancagne.....	30
La zone de Djibélor.....	30
II. 1. 1. b) Impact du conflit sur la répartition des populations.....	31
II. 1. 2 Composition de la population.....	32
II. 2 Activités socio-économiques.....	33
II. 2. 1 L'agriculture.....	33
II. 2. 2 Le maraîchage.....	33
II. 2. 3 L'élevage.....	34
II. 2. 4 L'arboriculture.....	34
II. 2. 5 Le commerce.....	35
II. 2. 6 La pêche.....	35
II. 2. 7 L'artisanat.....	36
II. 2. 8 L'exploitation forestière.....	36
II. 2. 9 Le tourisme.....	37
Conclusion partielle.....	38
DEUXIEME PARTIE : Dégradation de la mangrove.....	39
Introduction partielle.....	40
Chapitre III : Présentation de la mangrove et son utilité à Niaguis.....	40
III.1 Description du paysage de la mangrove.....	40
III. 1. 1 Les espèces végétales.....	40
III. 1. 1. 1 Rhizophora.....	41
III. 1. 1. 2 Avicennia.....	41
III. 1. 1. 3 Les tannes.....	42
III. 1. 2 Les espèces fauniques.....	43

III. 1. 2. 1 Les poissons.....	43
III. 1. 2. 2 Les oiseaux.....	44
III. 1. 2. 3 Les mollusques et crustacés.....	44
III. 2. Les fonctions et usages de la mangrove.....	45
III. 2.1 Les fonctions écologiques de la mangrove.....	45
III. 2. 2 Les fonctions socio-économiques de la mangrove.....	46
III. 2. 2.1 L'exploitation du bois mangrove.....	47
III. 1. 2. 2 La mangrove un réservoir en ressources halieutiques.....	48
III.1.2.3 Les usages à des fins artisanales.....	49
III.1.2.4 La riziculture en zone de mangrove.....	49
Chapitre IV : Causes de la dégradation de la mangrove à Niaguis.....	51
IV.1 Les causes physiques.....	51
IV. 1. 1 La sécheresse.....	51
IV. 1. 2 La salinisation et l'acidification.....	53
IV. 1. 2. 1 La salinisation.....	53
IV. 1. 2. 2 L'acidification.....	54
IV. 2 Les causes anthropiques.....	54
IV. 2. 1 L'exploitation de la mangrove.....	54
IV. 2. 1. 1 L'exploitation du bois.....	54
IV. 2. 1. 2 L'exploitation des huitres.....	55
IV. 2. 2 L'aménagement de barrage hydro-agricole : le barrage de Guidel.....	55
Chapitre V : Conséquences de la dégradation de la mangrove à Niaguis.....	57
V. 1 Les conséquences sur l'environnement.....	57
V. 1. 1 Impact sur les ressources halieutiques.....	57
V. 1. 2 Impact sur les palétuviers.....	58
V. 1. 3 Les impacts de la dégradation sur la riziculture inondée.....	58
V. 1. 3. 1 La diminution des aires cultivées.....	58
V. 1. 3. 2 L'abandon des champs à sols acides et salées.....	59
V. 1. 3. 3 La baisse et l'insuffisance des rendements.....	60
V. 2 Les conséquences de la dégradation sur la vie sociale.....	60
V. 2. 1 La paupérisation des ménages.....	60
V. 2. 2 L'exode rural.....	61
Conclusion.....	61
TROISIEME PARTIE : Stratégies de gestion et de conservation de la mangrove.....	62

Introduction partielle.....	63
Chapitre VI : Les stratégies développées par les populations.....	63
VI. 1 Action limitant la pression anthropique.....	63
VI. 1. 1 Changement de combustible et de matériels de construction.....	63
VI. 1. 2 La pratique de l'ostréiculture.....	64
VI. 1. 3 La pisciculture.....	65
VI. 1. 4 La diversification agricole.....	66
VI. 2 Actions visant la régénération de la mangrove.....	67
VI. 2. 1 Le reboisement.....	67
VI. 2. 3 La lutte contre la salinité et l'acidification.....	69
Chapitre VII : Le rôle des pouvoirs publics et les mesures à envisager dans la lutte contre la dégradation de la mangrove.....	70
VII. 1 Le rôle des pouvoirs publics.....	70
VII. 1. 1 Le rôle de l'Etat.....	70
VII. 1. 2 Le rôle des élus locaux.....	71
VII. 2 Mesures et solutions à envisagées dans la CR pour une bonne gestion de la mangrove.....	71
VII. 2. 1 La création de comités villageois, une possibilité de gestion de la mangrove.....	71
VII. 2. 2 Utilisation de foyers améliorés.....	72
Conclusion partielle.....	72
Conclusion générale.....	73
Bibliographie.....	76
Annexe.....	80
Table des illustrations.....	85
Table des matières.....	87