

UNIVERSITE ASSANE SECK DE ZIGUINCHOR



UFR DES LETTRES, ARTS ET SCIENCES HUMAINES

DÉPARTEMENT DE LANGUES ÉTRANGÈRES APPLIQUÉES

Mémoire de Master

Coopération internationale et Développement local

LES EFFETS DES STRATEGIES DE GESTION DE LA MANGROVE SUR LE DEVELOPPEMENT DE LA COMMUNE DE DIEMBERING : LE CAS DES ILES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CACHOUANE ET CARABANE

Présenté par :

Catherine DIANDY

Sous la direction de :

Docteur Youssouph COLY

Composition du jury :

Prénom (s) et Nom	Grade	Qualité	Etablissement
Eugène TAVARES	Professeur assimilé	Président	UASZ
El Hadj Balla DIEYE	Maître de conférences titulaire	Examineur	UASZ
Souleymane MBAYE	Maître de conférences titulaire	Examineur	UASZ
Youssouph COLY	Maître de conférences titulaire	Encadreur	UASZ

Année Universitaire 2019-2020

DÉDICACE

Je dédie ce mémoire à :

- mon père Tiburce DIANDY et ma mère Mbayang NDOUR pour leur soutien moral et financier ;
- mes frères et ma sœur pour leur présence et leurs encouragements ;
- mes ami (e)s et promotionnaires d'université pour leur soutien et leurs conseils.

REMERCIEMENTS

C'est avec plaisir et reconnaissance que nous profitons de ces quelques lignes pour témoigner notre gratitude et exprimer nos vifs remerciements à toutes les personnes qui ont apporté leur concours à l'aboutissement de ce travail.

J'adresse mes remerciements :

- au Dr Youssouph Coly, pour avoir accepté d'encadrer ce travail et de guider nos premiers pas dans la recherche. Sa très grande disponibilité, son soutien constant, ses critiques fort constructives et ses conseils avisés furent très précieux pour moi tout au long de ces années de recherches. Que la paix soit avec lui ;
- au Dr Babacar Faye, pour sa disponibilité et ses conseils qui ont été d'un grand apport dans la réalisation de ce travail de recherche ;
- à tous mes enseignants et formateurs du Département de Langues Etrangères Appliquées de l'Université Assane Seck de Ziguinchor ;
- à M. Frederick Sambou et sa famille qui m'ont accueillie à bras ouverts à Elinkine et soutenue pendant mes travaux de collecte de données ;
- aux agents de la municipalité de Diembering, surtout au secrétaire municipal pour sa disponibilité et son attention ;
- aux chefs des villages de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane pour leur hospitalité et leur disponibilité ;
- au sergent-chef de la brigade des eaux et forêts et au chef de la brigade de pêche de Cap-Skiring pour leur disponibilité ;
- à René Manga, agent du Grdr pour son aide ;
- aux étudiants du département de Géographie qui m'ont aidée pour la réalisation des cartes ;
- à mon amie et compagnon de terrains Soda Mariame Cissé, avec qui j'ai partagé de très bons moments sur le terrain, qu'elle trouve à travers ces lignes l'expression de mes remerciements sincères pour le soutien apporté en particulier pendant nos travaux de collecte de données sur le terrain.

RESUME

La mangrove de Diembering est un écosystème très riche et très utile. Elle procure aux populations de la commune et celles des îles de Windaye, Sifoca, Ehidj, Cachouane et Carabane des biens et services qui sont essentiels à leur survie. Elle participe énormément au développement de cette localité.

Toutefois, force est de constater que depuis 1995 des stratégies ont été mises en œuvre sur toute l'étendue du territoire pour freiner la déperdition inquiétante de cet écosystème. Ayant comme objectifs de gérer et de conserver la mangrove pour les générations futures, ces stratégies ont limité l'exploitation abusive que les populations faisaient de cette forêt de palétuviers. L'étude que nous avons menée et qui vise à évaluer l'efficacité de ces stratégies, nous a prouvé que la gestion de la mangrove a eu des conséquences ou effets sur les activités des populations et le développement de la commune et des îles.

La vérification de ces effets sur les plans environnemental, économique et social, n'a fait que renforcer l'idée selon laquelle l'application de ces stratégies est très bénéfique pour cette localité. Celles-ci jouent un rôle crucial dans la gestion et la progression de la mangrove, la sauvegarde des activités qui y sont exercées et l'amélioration du niveau de vie des populations.

Mots clés : Mangrove- Effets- Stratégie- Gestion- Développement

ABSTRACT

The Diembering mangrove is a very rich and useful ecosystem. It provides the populations of the commune and those of the islands of Windaye, Sifoca, Ehidj, Cachouane and Carabane with goods and services that are essential to their survival. She is very involved in the development of this community.

However, it is clear that since 1995, strategies have been implemented throughout the territory to curb the alarming loss of this ecosystem. With the objectives of managing and conserving the mangrove for future generations, these strategies have limited the excessive exploitation that the populations made of this mangrove forest. However, the study we conducted to evaluate the effectiveness of these strategies has shown us that the management of the mangrove has had consequences or effects on the activities of the populations and the development of the commune and islands.

The audit of these environmental, economic, and social effects reinforced the view that the implementation of the strategies is very beneficial to this community. They play a crucial role in managing and advancing the mangrove, safeguarding the activities carried out there and improving the living standards of the populations.

Key words : mangrove-effects-strategy-managment-development.

RESUMEN

El manglar de Diembering es un ecosistema muy rico y útil. Proporciona bienes y servicios esenciales para la supervivencia de la población de la comuna y de las islas de Windaye, Sifoca, Ehidj, Cachouane y Carabane. Participa enormemente en el desarrollo de esta localidad.

Sin embargo, hay que reconocer que desde 1995 se han aplicado estrategias en todo el territorio para frenar la pérdida preocupante de este ecosistema. Con el objetivo de gestionar y conservar los manglares para las generaciones futuras, estas estrategias han limitado la explotación abusiva de los manglares por parte de la población. El estudio que hemos realizado para evaluar la eficacia de estas estrategias de protección, ha demostrado que la protección de los manglares ha tenido consecuencias o efectos sobre las actividades de las poblaciones y el desarrollo de la comuna y de las islas.

La verificación de estos efectos ambientales, económicos y sociales no ha hecho sino reforzar la idea de que la aplicación de las estrategias es muy beneficiosa para esta localidad. Desempeñan un papel crucial en la ordenación y el avance de los manglares, la conservación de las actividades que se realizan en ellos y la mejora del nivel de vida de las poblaciones.

Palabras clave: Manglar-estrategia-efecto-ordenación-desarrollo

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : CADRES THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE.....	4
Chapitre 1 : Cadre théorique.....	5
Chapitre 2 : Cadre méthodologique.....	25
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU CADRE DE L'ETUDE.....	34
Chapitre 1 : Présentation de la commune de Diembering et des îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane.....	35
Chapitre 2 : Présentation de l'écosystème de la mangrove dans notre zone d'étude.....	53
TROISIEME PARTIE : EFFETS DES STRATEGIES DE GESTION DE LA MANGROVE SUR LE DEVELOPPEMENT DES ILES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CARABANE ET CACHOUANE.....	64
Chapitre 1 : Effets des stratégies de gestion sur l'écosystème de la mangrove.....	66
Chapitre 2 : Effets des stratégies sur les plans économique et social.....	77
Chapitre 3 : Vérification des hypothèses, discussion et recommandations.....	95
CONCLUSION	102

LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABREVIATIONS

Sigles/ acronymes abréviations	Signification
ADC	Association pour le développement de Cachouane
ADG	Aide au Développement Gembloux
ANSD	Agence nationale de la statistique et de la démographie
CCNUCC	Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques
CEDEAO	Communauté Economique des Etats de l’Afrique de l’Ouest
CFEE	Certificat de Fin d’Etudes Elémentaires
CILSS	Comité permanent inter-Etats de lutte contre la sécheresse dans le Sahel
Grdr	Groupe de recherche et de réalisations pour le développement rural
IEF	Inspection de l’éducation et de la formation
IFAN	Institut fondamental d’Afrique noire
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
ISCOS	Instituto Sindacale per la Cooperazione allo Sviluppo
LPSEDD	Lettre de politique du secteur de l’environnement et du développement durable
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
P2RS	Programme multinational de renforcement de la résilience à l’insécurité alimentaire et nutritionnelle au Sahel

PADF	Programme d'appui au développement forestier
PEPAM	Programme d'eau potable et d'assainissement Millénaire
PNUE	Programme des nations unies pour l'environnement
PRV	Programme de reboisement villageois
PSE	Plan Sénégal émergent
UASZ	Université Assane Seck de Ziguinchor
UCAD	Université Cheikh Anta Diop de Dakar
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine
UICN	Union internationale pour la conservation de la nature
UNESCO	Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture
Winds	Association des jeunes de Windaye et Ehidj

INTRODUCTION

La mangrove est un écosystème de bord de mer qui est d'une grande importance pour les populations, surtout celles rurales dans la mesure où elle leur assure non seulement une sécurité alimentaire et économique, mais aussi un équilibre environnemental. Au Sénégal, elle couvre une superficie de 1287 km², en déclin par rapport à 1987 où elle couvrait 1687 km².¹ Face à cette régression à peu près généralisée des mangroves au niveau international et national, l'Etat sénégalais a adopté des mesures draconiennes, à travers l'application de stratégies pouvant assurer la gestion et la survie de cet écosystème forestier. Avec la loi N° 2013-10 du 28 décembre 2013,² les collectivités territoriales se sont vues dans l'obligance de prendre part au combat en mettant en œuvre des stratégies conformes à leur situation et à leur réalité. D'autres acteurs tels que les ONG ont également pris part à ce combat en déployant d'importantes ressources. Ces ressources ont, en effet, comme objectif de restreindre les agressions d'ordre naturel et anthropique que subit la mangrove, et qui sont les principales causes de son recul. Toutefois, bien qu'elle soit un acte salutaire, la mise en place de ces stratégies a plus ou moins apporté des changements dans le quotidien des populations, étant donné que de cette forêt de palétuviers dépend leur survie.

Ainsi, nous basant sur cette problématique, nous avons élaboré notre sujet de recherche qui vise à évaluer les effets de la politique de gestion de la mangrove sur le développement de la commune de Diembering, plus précisément sur celui des îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane. Dès lors, nous avons divisé notre travail en trois grandes parties.

La première partie sera consacrée à l'étude des cadres théorique (chapitre 1) et méthodologique (chapitre 2). Dans le premier chapitre, nous aborderons le sujet, présenterons nos objectifs et hypothèses de recherche et nous ferons l'état de la littérature sur le sujet. Dans le deuxième chapitre, nous parlerons des techniques et outils utilisés lors de nos enquêtes de terrain. Dans la deuxième partie, nous allons faire une présentation de la commune de Diembering et de sa mangrove. Le chapitre 1 présentera la commune et les îles et le chapitre 2, présentera les caractéristiques et les fonctions de la mangrove, ainsi que les stratégies de gestion mises en œuvre pour la gérer. La troisième partie sera axée sur les effets des stratégies de gestion sur le développement de la localité et sur la vérification et discussions des hypothèses et les

¹ Olivier Aghandoul Basséne, *L'évolution des mangroves de la Basse Casamance au Sud du Sénégal au cours des 60 dernières années : surexploitation des ressources, pression urbaine, et tentatives de mise en place d'une gestion durable*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Lyon, France, 2016, p. 11.

² République du Sénégal, loi N° 2013-10 du 28 décembre 2013 modifiant la loi 26-29 du 22 mars 1996 portant Code général des collectivités territoriales, 2013, p. 37.

recommandations. Le chapitre 1 sera divisé en deux sections. La première section traitera spécifiquement des effets des stratégies de gestion de la mangrove sur le plan environnemental de 1998 jusqu'à 2019 et la deuxième des effets des stratégies de gestion de la mangrove sur le plan socio-économique de 1998 jusqu'à 2019. Le chapitre 2 sera réservé à la vérification et discussion des hypothèses et aux recommandations. Il s'agira ainsi de proposer des recommandations qui permettront de rectifier et de renforcer les stratégies de gestion de la mangrove, afin que celle-ci puisse contribuer plus efficacement au développement de la commune en général et des îles en particulier.

**PREMIERE PARTIE : CADRES THEORIQUE ET
METHODOLOGIQUE**

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE

1. Problématique

1.1 Contexte du sujet

Les problèmes liés à l'environnement ont longtemps sévi dans le monde, mais il faut noter que c'est au 19^e siècle que le phénomène a pris de l'ampleur. La révolution industrielle fut l'une, sinon la principale cause de la dégradation environnementale. Avec l'avancée technologique ainsi que la naissance de l'industrialisation, les pays développés ont littéralement abusé des ressources naturelles et ont, par la même occasion, créé différents types de pollutions (pollution de l'eau, de l'air et des sols) qui ont mis en danger l'équilibre de l'environnement. Le constat peut s'opérer à travers la déforestation de certains pays d'Europe, où le bois est transformé en charbon qui est utilisé comme source d'énergie pour la fonte.³ Lors de la conférence de 1987, portant sur l'environnement et le développement, la commission de l'ONU désigne la « civilisation matérialiste occidentale » comme étant la cause de ce fléau. En effet, elle fustige la « consommation excessive des ressources » de la part des pays européens qui, dans leur course vers le développement, n'ont pas pris en compte les notions de pauvreté mondiale et de durabilité.⁴ Arthur Lyon Dahl va soutenir cette théorie en affirmant : « c'est la civilisation occidentale elle-même, dont la croissance n'a jamais été remise en cause, qui met en danger la capacité de l'environnement à maintenir la stabilité de ses fonctions essentielles ».⁵

On pourrait donc croire que c'est la quête désespérée de croissance, de progrès ou encore de développement, qui a conduit ces pays à agir ainsi et à mettre en péril l'environnement. Pourtant, force est de constater qu'en ce 21^e siècle tous les pays aspirent à un développement, qu'il soit à l'échelle nationale ou locale. Ceci explique la dimension planétaire des problèmes liés à l'environnement. Tous les pays de la planète souffrent d'une dégradation environnementale qui a des répercussions sur le climat global avec la fonte des glaciers, la destruction de la couche d'ozone, la dégradation de la biodiversité et des écosystèmes, etc.

³ Axelle Choffat, « Révolution industrielle : contexte, conséquences, résumé et dates clés » [en ligne], *L'internaute*, 2019. Disponible sur <https://www.linternaute.fr/actualite/guide-histoire/1790904-revolution-indutrielle-contexte-consequences-resume-et-dates-cles/>. [Consulté le 10/03/20].

⁴ Arthur Lyon Dahl, « Les problèmes de l'environnement et les solutions baha'ies » [en ligne], *La pensée baha'ie*, n°149/150, 2008, p. 18-33. Disponible sur <https://iefworld.org/ddahl08b.htm>. [Consulté le 11/07/19].

⁵ *Ibidem*, p. 27.

Ce bref historique sur les causes de la dégradation de l'environnement ne fait que nous renseigner sur l'interdépendance qui existe entre les notions de développement et d'environnement. En effet, on ne peut se permettre de parler de l'une sans mentionner l'autre, étant donné que, dans les pays développés, l'origine de la dégradation découle essentiellement des actions de développement. En 1987, le rapport de Brundtland fait naître le terme de *sustainable development*, c'est-à-dire développement durable. Il est la preuve palpable de cette symbiose qui existe entre ces deux éléments. Dans ce rapport, il est stipulé que les problèmes environnementaux les plus graves au niveau mondial sont essentiellement dus à la grande pauvreté qui prévaut dans le sud et aux modes de consommation et de production non durables pratiqués dans le nord.

Ainsi, prenant conscience de l'état d'avancement de la destruction de la planète, beaucoup d'acteurs tels que les organismes internationaux, les gouvernements, la société civile, les médias, commencèrent à comprendre que le développement ne devrait pas se faire au détriment du milieu naturel parce que la terre a des ressources limitées. C'est par la suite que nous assistons à l'élaboration de plans d'action et de politiques pour la gestion de l'environnement. Il était nécessaire d'établir une stratégie qui puisse combiner développement et environnement.⁶ C'est ainsi que, ces dernières années, la gestion de l'environnement a été au centre de différentes rencontres telles que le sommet de Rio en 1992, durant lequel 154 pays ont ratifié la Convention sur la diversité biologique et adopté la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).⁷

L'organisation de congrès (Congrès International de Gestion de la Nature de Paris,⁸ par exemple), et la signature de conventions (la Convention relative à la Conservation de la Faune et de la Flore à l'état naturel en Afrique,⁹ la Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles d'Alger en 1968,¹⁰ la Convention relative à la conservation

⁶ Commission Mondiale pour l'Environnement et le Développement, *Le rapport de Brundtland, les grandes étapes du développement durable*, Oslo, 1987, p. 1-5.

⁷ La Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques a été adoptée au cours du Sommet de la terre de Rio en 1992 par 154 Etats. Elle est entrée en vigueur le 21 mars 1994.

⁸ Le congrès international de gestion de la nature de Paris fut le premier. Il a eu lieu à Paris au Muséum national d'histoire naturelle. Il fut organisé conjointement par la Société nationale d'acclimatation de France

⁹ La convention relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel en Afrique a été signée à Londres le 8 novembre 1933 et est entrée en vigueur le 14 Janvier 1936. Son objectif est de préserver la faune de certaines régions du monde notamment en Afrique à travers l'implantation de parcs et réserves nationaux, la réglementation des chasses et la collection d'espèces.

¹⁰ La Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles d'Alger a été signée par 45 Etats africains et ratifiée par 32 d'entre eux. Elle a incité les Etats africains nouvellement indépendants à réaliser des progrès dans le domaine de la conservation des ressources naturelles.

de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe de Berne) ont participé à gérer certaines espèces en voie de disparition ou, mieux encore, à réduire la pollution .

Sur la même lancée, des organisations internationales telles que l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN-1948), le Programme des nations unies pour l'environnement (PNUE-1972), ainsi que des ONG comme Green Peace (1970) ont vu le jour pour prendre part à cette mission. Plus récemment, des programmes ou politiques environnementales comme l'agenda 21, lancé lors du sommet de la terre à Rio en 1992, ou bien les cibles 9 et 10 des objectifs du Millénaire pour le Développement, ou encore l'objectif 15 des Objectifs de Développement Durable, ont été lancés par l'ONU pour venir à bout de la déperdition des ressources naturelles.

En Afrique, particulièrement en Afrique de l'Ouest, l'environnement va de mal en pire. Les problèmes environnementaux (la déforestation des écosystèmes forestiers, les pollutions, etc.) qui sévissent dans le reste du monde sont les mêmes dans cette zone. Ainsi donc, les institutions sous-régionales comme la CEDEAO, le CILLS, l'UEMOA, ainsi que les gouvernements des pays de la sous-région, suivent le mouvement en s'accordant avec les politiques et conventions qui ont été signées lors des rencontres internationales. Beaucoup d'études sont menées au sein des pays du Sahel et de la sous-région dans l'optique de trouver des solutions qui pourront leur permettre d'atteindre un développement durable qui réduira leur pauvreté.

En tant que membre de la CEDEAO, de l'UEMOA et de l'ONU, le Sénégal n'est pas en reste. En ratifiant le Traité de Rio en 1992, il s'est engagé à élaborer des politiques de gestion de l'environnement qui lui permettent de respecter les différents engagements qu'il a pris dans le domaine. Depuis des années, différents acteurs comme les autorités étatiques, les collectivités territoriales, les associations ou organisations locales, les acteurs privés, les ONG, se rencontrent à travers des séminaires et ateliers comme l'atelier sur l'environnement et le développement durable organisé à Dindéfelo par l'Association d'appui aux initiatives locales, en partenariat avec la fondation Konrad Adenauer, ou encore le séminaire sur l'éducation environnementale organisé par l'ONG des villageois de Ndem ;¹¹ dans le seul but de trouver des programmes, politiques ou lois adéquats qui pourraient arranger tout un chacun afin d'atteindre un développement endogène et durable. Parmi ces dernières, nous pouvons citer la

¹¹ L'ONG des villageois de Ndem a vu le jour en 1988 suite à la volonté de redynamiser ce village déserté situé à 120 km de Dakar.

loi N° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant code général des collectivités locales qui stipule en son article premier que :

Dans le respect de l'unité nationale et de l'intégrité du territoire, les collectivités locales de la république sont le département et la commune. Les collectivités locales sont dotées de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elles s'administrent librement par des conseils élus au suffrage universel.¹²

En l'instaurant, l'Etat du Sénégal a contribué à la mise en place d'une gestion partagée des ressources naturelles avec les populations locales, afin que ces dernières soient plus responsabilisées et puissent gérer de façon efficace et efficiente leurs ressources.

En fait, le domaine de l'environnement est davantage considéré dans les politiques de développement du Sénégal étant donné que nous le retrouvons dans tous les programmes et projets tels que le Programme d'appui au développement forestier (PADF), le Programme de reboisement villageois (PRV), le Projet assistance-conseil à la gestion et à la gestion des ressources naturelles... Le Plan Sénégal Emergent (PSE) poursuit également l'objectif de réduire la perte de la biodiversité.¹³ En effet, conscient du fait que l'environnement est au début et à la fin du développement, le gouvernement sénégalais met un point d'honneur sur sa gestion. Cela peut d'ailleurs se démontrer par la gestion partagée du domaine de l'environnement entre le gouvernement et les collectivités territoriales à travers la loi N° 2013-10 du 28 Décembre 2013 mentionnée plus haut.¹⁴ De même, le Plan Sénégal Emergent, et la Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable (2016-2020), promeuvent un développement local et durable.¹⁵ La LPSEDD a d'ailleurs pour mission « d'assurer une gestion rationnelle des ressources naturelles et du cadre de vie dans une perspective d'émergence économique et sociale à travers une trajectoire de développement durable ».¹⁶

Parmi ces ressources naturelles, nous avons la mangrove. Elle est un écosystème forestier du bord des mers et des lagunes, longeant les rebords des fleuves tant que l'eau est saumâtre. Au Sénégal, nous retrouvons les mangroves sur le fleuve Casamance, dans l'estuaire du Saloum et aux abords de l'embouchure du fleuve Sénégal. Elle a plusieurs fonctions. En plus d'être une

¹² République du Sénégal, *Code général des collectivités territoriales* [en ligne], Dakar, 2013. Disponible sur <https://www.sec.gouv.sn/code-g%C3%A9ral-des-collectivitbn,%C3%A9s-locales> . [Consulté le 04/10/20].

¹³ République du Sénégal, *Plan Sénégal Emergent* [en ligne], Dakar, 2014, p. 70. Disponible sur https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=un-page.org/files/public/plan_senegal_emergent_. [Consulté le 04/10/20].

¹⁴ *Ibidem*, p. 37.

¹⁵ Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, *Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable*, Dakar, 2016, p. 5.

¹⁶ *Ibidem*, p. 6.

forme de défense côtière contre les tsunamis, les tempêtes, l'érosion côtière, l'élévation du niveau de la mer, et de servir d'habitat de nourricerie aux poissons, elle fournit des substances nutritives indispensables à des espèces de crustacés et de poissons, du bois de chauffe et de service, ainsi que de la matière première pour la pharmacopée traditionnelle. Leurs sols sont aussi des puits de carbone.¹⁷

Cependant, comme tous les éléments de l'environnement, les mangroves font l'objet d'une dégradation inquiétante qui est causée, d'une part par des facteurs naturels (la salinité, la sécheresse, etc.), d'autre part, par des facteurs anthropiques (la surexploitation des ressources, les activités hydro-agricoles, les activités touristiques agressives, le manque d'initiatives locales de gestion, de conservation et de restauration). En 2007, le PNUE-DEPI fait état d'un recul de 30% des superficies de mangrove entre 1990 et 2008 au Sénégal.¹⁸ C'est dans ce contexte que le gouvernement sénégalais, à travers les décrets d'application R60 et R63 du code forestier de 1993,¹⁹ a classé la mangrove comme un écosystème protégé. Avec l'aide des populations locales, des projets de reconstitution et de conservation des mangroves sont également initiés par différents acteurs dans le but de sauver cet écosystème. C'est dans ce cadre qu'en 2019 une formation de 10 jours sur la gestion de la mangrove face aux enjeux liés à l'exploitation pétrolière et gazière, a été organisée à Ndangane Sambou, dans la région de Fatick, par l'ONG Wetlands International Africa en partenariat avec l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. Elle a regroupé des chercheurs et conservateurs de parcs nationaux du Sénégal et de la Guinée, dans le but de leur donner les outils nécessaires pour la gestion des aires marines protégées, ainsi que des parcs.²⁰

De même, les autorités locales de la commune de Diembering, située dans la région de Ziguinchor en Casamance, ont suivi cette dynamique de gestion, en mettant en œuvre différentes techniques de gestion afin de prévenir et de préserver leurs forêts de palétuviers de la dégradation. Cette localité possède, en effet, une luxuriante mangrove qui lui est d'un grand

¹⁷ UICN, *Rapport final les mangroves du Sénégal : Situation actuelle des ressources, leur exploitation et leur conservation* [en ligne], p. 3-4. Disponible sur <https://www.doc-developpement-durable.org/file/Arbres-Bois-de-Rapport-Reforestation/mangrove/Les%20Mangroves%20du%20Sénégal%20-%20politiques%20-%20>. [Consulté le 12 mars 2020]. Voir aussi : Programme de l'ONU pour l'environnement, *La conservation des mangroves est plus précieuse que jamais grâce au commerce du carbone* [en ligne], 2019. Disponible sur <https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/recit/la-conservation-des-mangroves-est-plus-precieuse-que-jamais-grace-au>. [Consulté le 12 mars 2020].

¹⁸Safiétou Soumaré, *Analyse de la dynamique et de la gestion de la mangrove dans la commune de Kafountine en Basse-Casamance*, Mémoire de master en géographie, UASZ, Ziguinchor, 2018, p. 5.

¹⁹ Voir les décrets R60 et R63 du code forestier de 1995, p. 31-32.

²⁰ Télévision Futur Média, Extrait du journal télévisé, édition de 20 h, 16 décembre 2019.

intérêt économique, dans la mesure où elle favorise l'expansion des plus importantes activités économiques de la commune comme le tourisme, la pêche et la riziculture.

Toutefois, même si la gestion de la mangrove est une initiative à saluer dans cette localité, il faut prendre en compte les populations, surtout celles des îles, qui dépendent directement de cet écosystème, et pour qui l'application de ces stratégies pourrait être préjudiciable pour la bonne marche de leurs activités. Par conséquent, il serait judicieux de mettre en place des stratégies efficaces qui pourraient d'une part assurer une gestion et d'autre part inciter un développement dans la commune en général et les îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane en particulier. Ainsi, pour vérifier l'efficacité des stratégies de gestion mises en œuvre dans les îles, nous partirons de quatre questions : quels sont les effets de la gestion de la mangrove sur le développement des villages de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane ? Quels sont leurs effets sur l'écosystème de la mangrove dans les îles ? Quels sont leurs effets sur les activités et les revenus des insulaires ? Quels sont leurs effets sur les comportements et habitudes des insulaires ?

1.2 Justification du choix du sujet et de la zone d'étude

La mangrove est un écosystème qui renferme d'énormes potentialités mais qui fait face, depuis un certain temps, à une inquiétante régression liée, d'une part, aux facteurs naturels et, d'autre part, aux facteurs anthropiques. En fait, les populations s'activent dans des activités qui sont liées à la mangrove comme l'exploitation des huîtres, l'utilisation du bois, l'apiculture ou encore la pêche au niveau des bolongs, détruisant par la même occasion une grande partie de cette végétation. De ce fait, étant donné que la gestion de la mangrove exige un certain nombre de mesures et lois à respecter avec le code forestier et souvent avec les conventions locales, les habitants sont obligés de restreindre leurs besoins vis-à-vis de cet écosystème. Ils ne peuvent plus y accéder comme avant et cela peut impacter sur leurs revenus, leurs activités ou encore sur le développement de leurs villages.

C'est pour cette raison que nous nous sommes décidée à étudier les effets de la politique de gestion de la mangrove sur le développement des villages de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane dans l'espoir qu'elle permette :

- Sur le plan économique, d'aider les autorités étatiques et locales, ainsi que les ONG à mettre en place des projets basés sur la mangrove, qui puissent permettre aux populations locales de mener des activités plus adéquates et rentables et qui, par la suite,

participeront au développement de la commune de Diembering, en général, et des îles de notre zone d'étude, en particulier.

- Sur le plan social, de valoriser la partie insulaire de la commune, qui fait face à des défis de développement, afin qu'elle devienne plus attractive pour les investisseurs et les touristes. Ainsi, l'exode rural de même que l'immigration clandestine pourraient être évités.
- Sur les plans scientifique et environnemental, d'encourager les recherches sur la mangrove de notre zone d'étude pour connaître les éventuelles potentialités de cet écosystème, de même que les stratégies qui peuvent être élaborées pour éviter la destruction de la mangrove et la disparition des îles.

Si nous avons porté notre étude sur la mangrove de Diembéring, plus précisément sur celle des villages insulaires de Sifoca, Ehidj, Windaye, Cachouane et Carabane, c'est pour trois raisons. La première c'est que nous notons une forte présence de mangrove dans la zone, particulièrement dans les îles. Les palétuviers constituent pratiquement la principale végétation de la commune, couvrant ainsi 45% de sa superficie. La deuxième c'est que les populations de la commune, surtout celles des îles dépendent directement de cet écosystème. Les énormes potentialités dont regorge la mangrove leur permettent de développer des activités telles que la vente de bois, la pêche, le tourisme, la saliculture et l'apiculture. En outre, elles s'y procurent de la nourriture et y pratiquent la riziculture. Ces populations sont donc les meilleures cibles pour mener notre étude. La troisième et dernière raison c'est que, comme pour toute formation de mangrove se trouvant sur l'étendue du territoire sénégalais, la mangrove de Diembering jouit également d'une gestion, qui a d'ailleurs favorisé la mise en œuvre des stratégies sur lesquelles se base notre travail.

Ce sont ces points, qui ont en fait motivé nos choix et qui ont fait que nous voulions mener cette étude dans la commune de Diembering, afin d'apporter notre contribution au développement de cette localité qui rencontre d'énormes problèmes.

2. Revue critique de la littérature

Signalons, d'emblée, que beaucoup d'auteurs ont écrit sur « protection de l'environnement et développement », en général, et sur « gestion de la mangrove et développement local », en particulier.

Le rapport de Brundtland (officiellement intitulé Notre avenir à tous) rédigé en 1987 s'inscrit dans une approche de réconciliation entre les dimensions « protection environnementale » et « développement local » en les associant dans le concept de développement durable. G. H. Brundtland oriente ses analyses vers des propositions de stratégies à long terme en matière d'environnement, ainsi que des recommandations afin que tous les pays, quel que soit leur niveau de développement, puissent traduire l'intérêt qu'ils portent à l'environnement en une réalisation d'objectifs communs. L'auteur continue ses réflexions en faisant appel à une communion d'efforts dans le but de résoudre les innombrables problèmes soulevés par la gestion de l'environnement, et à la mise en place d'un programme d'actions et d'objectifs à long terme, pour les prochaines décennies.²¹ En effet, ce rapport nous renseigne sur la contribution de l'ONU dans la lutte contre la dégradation de l'environnement et les efforts consentis pour promouvoir un développement commun.

Dans son article intitulé « Environnement, planification territoriale et participation de la communauté : trois composantes du développement local viable »,²² Christiane Gagnon, penche plus vers une critique des différentes politiques de développement. Selon elle, « trois tensions agitent les territoires »²³ ; en d'autres termes, il existe trois facteurs qui font entrave au développement local viable : « la mondialisation de l'économie, la dégradation de l'environnement et la marginalisation socio-spatiale ».²⁴ Elle montre aussi les failles et les manquements des différentes politiques environnementales, ainsi que leur faible niveau d'application dans les collectivités locales. Ainsi, elle propose en guise de solution cinq (5) étapes pour un développement local viable :

L'affirmation d'un leadership partenarial des communautés locales, la mise en œuvre d'une économie sociale ou de proximité en vue du renforcement de la solidarité et

²¹ Commission Mondiale pour l'Environnement et le Développement, *Op. Cit.*, p. 1-10.

²² Christiane Gagnon, « Environnement, planification territoriale et participation de la communauté : trois composantes du développement local viable », in : Roméo Bouchard, *Rebâtir les campagnes : des villages et des petites villes pour le XXI^e siècle : 1^{er} rendez-vous des acteurs du développement local en milieu rural à Saint-Germain de Kamouraska*, Québec : Editions Trois-Pistoles, 1997, p. 145.

²³ *Ibidem.*

²⁴ *Ibidem.*

de l'équité, la planification territoriale dans une perspective de soutenabilité écologique, l'intégration du savoir des acteurs locaux au processus décisionnel, et la valorisation du sentiment d'appartenance et des spécificités de la communauté.²⁵

Même si elle ne le considère pas comme étant incontournable, elle pense que ce modèle peut pleinement mener vers un développement local viable.

Dans la même lancée, l'étude de l'UICN portant sur les politiques environnementales régionales en Afrique de l'ouest²⁶ met l'accent sur les différentes politiques mises en œuvre pour concilier gestion de l'environnement et développement local. Cependant, elle renseigne surtout sur les échecs qu'elles ont subis, et nous donne des solutions palliatives pour permettre une gestion de l'environnement et un développement durable dans les pays de la sous-région.

Ibrahima Ly et Moustapha Ngaidé touchent dans leur article intitulé « Droit de l'environnement au Sénégal » aux deux dimensions de notre étude, lorsqu'ils soulignent que la relation entre droit de l'environnement et développement local devrait également être prise en compte.²⁷

Selon eux,

Au même titre, que certains droits et libertés, une valeur telle que l'environnement a fait l'objet d'une constitutionnalisation à travers l'article 8 de la loi fondamentale du 22 janvier 2001 renforcée par la référence dans le préambule à la Charte africaine des Droits de l'Homme et des Peuples, dont l'article 24 consacre le droit à un environnement sain pour les peuples. Dans le même sens, le nouveau Code de l'environnement prévoit aussi des principes généraux relatifs à la gestion de l'environnement et des ressources naturelles. Mais c'est surtout les relations entre le droit de l'environnement et le développement qui méritent d'être soulignées à ce niveau pour un pays en développement.²⁸ (*sic*)

Sandrine Maljean-Dubois fait, quant à elle, un bilan critique du travail de l'ONU après 20 ans d'existence. Elle examine les différentes politiques publiques mises en œuvre par cette organisation pour concilier développement économique et gestion de l'environnement. Selon elle, la majorité de ces politiques s'est soldée par un échec, étant donné qu'on note une recrudescence des problèmes environnementaux en ce début du XXI^e siècle. Que ce soit sur le plan local, national ou international, il est difficile de faire un bilan positif des politiques publiques liées à l'environnement. Ainsi, dit-elle, « la contribution de l'ONU en matière de

²⁵ Christiane Gagnon, *Op. Cit.*, p. 145.

²⁶UICN, *Etude sur les politiques environnementales régionales en Afrique de l'Ouest : Collecte, analyse et pistes de réflexion pour une réelle mise en application* [en ligne], Tome I, 2012, p. 10-35. Disponible sur www.iucn.org. [Consulté le 20 Septembre 2019].

²⁷ Ibrahima Ly et Moustapha Ngaidé, *Droit de l'environnement au Sénégal*, Mémoire de maîtrise en Droit international et comparé de l'environnement, Université de Limoges, Limoges, 2008, p. 11.

²⁸*Ibidem*, p. 11.

gestion de l'environnement et de développement peut être vue comme un mouvement de flux et de reflux ». ²⁹

Cette problématique a aussi été abordée, lors d'un séminaire sur la gestion de l'environnement et le développement local dans la localité de Salémata. ³⁰ En effet, des participants à cette rencontre ont souligné l'importance de la gestion environnementale et ont insisté sur la nécessité d'associer cette dernière au développement local. Dans leur analyse, ils ont proposé des méthodes de gestion de l'environnement et ont montré leurs conséquences sur les activités socio-économiques de la localité.

Dans son article intitulé « La gestion en commun des ressources », Jérôme Ballet ³¹ va aborder un autre aspect : la « gestion participative ». En fait, sans pour autant remettre en cause la théorie de gestion participative, il en fait une analyse critique, en montrant ses limites. Il pense que les bases de cette théorie ne sont pas solides et que si elles ne sont pas revues, elles pourraient avoir des conséquences dévastatrices aussi bien pour les ressources naturelles que pour les populations qui en bénéficient.

Henk A. M. J. Ten Have et al. apportent une nouvelle touche à la façon d'établir des politiques dans le domaine de l'environnement. Ils montrent en quoi l'éthique environnementale faciliterait le choix judicieux des politiques environnementales. Selon eux, « il est essentiel de savoir ce qu'il convient de soutenir en matière de développement, ce que nous voulons préserver dans la nature et à quelle fin. » ³² Pour ce faire, on devrait se poser des questions telles que : Doit-on ne gérer l'environnement qu'en fonction de nos intérêts ? Quelles espèces, quels individus et quels écosystèmes convient-il de gérer ? Comment évaluer les besoins ou les droits des générations futures ? Que signifie la notion de durabilité ? ³³

M.C. Cornier Salem se rapproche davantage de notre sujet d'étude dans son article intitulé « A la découverte des mangroves : regards multiples sur un objet de recherche mouvant ». Elle y fait une description évolutive des mangroves de l'Afrique de l'Ouest depuis leur découverte

²⁹ Sandrine Maljean-Dubois, *Les 70 ans des Nations Unies : Quel rôle dans le monde actuel ?*, Paris, 2014, Editions A. Pedone, p. 112.

³⁰ Rapport de séminaire sur la gestion de l'environnement et le développement local [en ligne], p. 7-13. Disponible sur <http://www.kas.de/documents> . [Consulté le 26/11/19].

³¹ Jérôme Ballet. « La gestion en commun des ressources : une perspective critique » [en ligne], *Développement durable et territoires*, n°1, 2007. Disponible sur <http://journals.openedition.org/developpementdurable/3961> . [Consulté le 27/11/19].

³² Henk A. M. J. ten Have et al., *Ethiques de l'environnement et politique internationale*, Paris, Editions UNESCO, 2007, p. 11.

³³ *Ibidem*, p. 12.

jusqu'à aujourd'hui. Elle nous parle aussi des jugements répulsifs que certains auteurs, tels que les négriers et observateurs étrangers, ont écrits sur la mangrove, ainsi que des différentes formes d'exploitation que les populations environnantes ont eu à faire au niveau de la mangrove, à travers des activités de pêche, de cueillette des huîtres, de riziculture, d'écotourisme... De même, elle souligne les différentes actions menées, ainsi que les politiques de gestion mises en œuvre au niveau international (la Convention internationale de Ramsar en 1971 et les campagnes de reboisement de la mangrove organisées par l'UNESCO), pour venir à bout de la dégradation de cet écosystème indispensable aux populations locales.³⁴

D'autres auteurs encore, tels que Julien Andrieu, Olivier A. Bassene, Claude Marius, Tidiane Sané ainsi que Safiétou Soumaré ont écrit sur la mangrove, mais ils ont davantage orienté leur analyse vers les causes du dépérissement des mangroves en Afrique voire au Sénégal. Ainsi, selon Andrieu,

Les paysages du littoral ouest-africain sont, au début des années 2000, peu dégradés, en partie parce que les sociétés utilisent de façon pertinente et depuis assez longtemps la complémentarité des ressources offertes par les deux domaines sur lesquels les sociétés ont établi leur territoire : les vasières et la terre ferme.³⁵

Basséne vient l'appuyer en partie lorsqu'il mentionne ceci :

La dégradation de la mangrove de la Casamance a fortement été influencée par des contraintes physiques. Mais c'est l'étalement des villes du fait de la croissance démographique, les importants prélèvements de ses ressources par les populations et la mise en œuvre de techniques d'aménagements inadaptées qui ont accentué sa destruction.³⁶

Soumaré renchérit que :

La dégradation de la mangrove évoquée dans les années 1972 et 1986 est liée à des facteurs d'ordre naturel (variabilité pluviométrique, salinisation et l'ensablement) et anthropique (coupe du bois, technique de cueillette des huitres et la surexploitation des ressources halieutiques) entraînant des conséquences sur l'environnement biophysique et sur l'activité socio-économique des populations (diminution de certaines espèces animales, réduction de la mangrove et du potentiel des ressources

³⁴Marie Christine Cormier-Salem, « A la découverte des mangroves : regards multiples sur un objet de recherche mouvant » [en ligne], in : Marie Christine Cormier-Salem (Dir.), *Dynamique et usages de la mangrove dans les pays des rizières du sud (du Sénégal à la Sierra Leone)*, 1^{ère} édition, Paris, Orstom Editions, 1994, p. 11-20. Disponible sur

https://www.researchgate.net/publication/32973966_A_la_decouverte_des_mangroves_regards_multiples_sur_un_objet_de_recherche_mouvant . [Consulté le 25/10/2019].

³⁵Julien Andrieu, *Dynamiques des paysages dans les régions septentrionales des Rivières du Sud (Sénégal Gambie, Guinée-Bissau)*, Thèse de doctorat en environnement, Université Paris Diderot, Paris, 2008, p. 5.

³⁶Olivier Aghandoul Basséne, *Op. Cit.*, p. 7.

ligneuses et halieutiques, extension des tannes, diminution des revenus des exploitants, abandon de certaines terres rizicoles en zone de mangrove.³⁷

Ces affirmations de différents auteurs, montrent en effet que l'homme participe, soit indirectement soit directement, à la destruction de l'écosystème de la mangrove, à travers les aménagements de digues ou bien les activités de riziculture, de cueillette d'huîtres, de pêche....

Cependant, d'autres chercheurs se limitent à dire que la dégradation de la mangrove est liée aux facteurs physiques. C'est le cas de C. Marius lorsqu'il dit que « La sécheresse exceptionnelle qui a sévi au Sénégal de 1972 à 1977, particulièrement pendant les années 1972 et 1973, a considérablement affecté les formations de mangroves en basse Casamance ».³⁸

T. Sané et al., vont le suivre dans cette logique. D'après eux,

Avec la sécheresse, l'évaporation devient très importante au niveau du fleuve, notamment dans l'écosystème continental. Les taux de salinité peuvent y dépasser de deux à six fois ceux de la mer. Cette très forte sursalure est responsable de la disparition de la mangrove et des roselières à *Phragmites* sp. et avec elle, d'un refuge pour des milliers d'oiseaux aquatiques. Dans ces conditions, l'écosystème devient très simple car la diversité des espèces et la taille des individus diminuent, les micros et macrofaunes benthiques deviennent monospécifiques.³⁹

Si on analyse les écrits de ces auteurs, on se rend compte qu'ils ont fait une étude essentiellement biophysique de la mangrove. En fait, ils essaient de nous montrer l'évolution de la mangrove, son état actuel et les principales causes de sa dégradation.

En revanche, d'autres auteurs comme M. Dahome -Di Ruggiero abordent des problématiques plus proches de notre sujet. Dans son article intitulé « Anthropisation du littoral à mangroves en Guadeloupe »,⁴⁰ cette chercheuse fait une analyse des impacts des modes d'anthropisation traditionnelle des zones à mangroves, et l'évolution de leur gestion. Elle décrit l'état des lieux de l'anthropisation, sa nature, la variabilité spatiale des utilisations et leurs caractéristiques

³⁷Safiétou Soumaré, *Op. Cit.*, p. 110.

³⁸ Claude Marius, « Les effets de la sécheresse sur l'évolution phytogéographique et pédologique de la mangrove en Basse-Casamance » [en ligne], *Horizon documentation*, 1979, p. 75. Disponible sur https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_5/b_fdi_02-03/00291.pdf. [Consulté le 23/10/19].

³⁹Tidiane Sané, Alvares Benga, Oumar Sall, « La Casamance face aux changements climatiques : enjeux et perspectives » [en ligne], *Climat et occupation du sol par télédétection*, Actes du 23^{ème} colloque de l'Association Internationale Climatique, Université de Rennes 2. Disponible sur <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/BENGA-A-et-SALL-O-2135983518>. [Consulté le 18/03/20].

⁴⁰ Michelle Dahome-Di Ruggiero, « Anthropisation du littoral à mangroves en Guadeloupe, Antilles Françaises : caractérisation et Impacts » [en ligne], *Vertigo*, n°3, 2017, p. 2-3. Disponible sur <https://id.erudit.org/iderudit/1058367ar>. [Consulté le 25/05/19].

sociales. Son travail aborde également les déterminants écologiques, sociaux et réglementaires. Elle a fait ressortir ainsi l'importance qu'il y a à gérer la mangrove dans cette zone étant donné que les populations vivent directement de cet écosystème très fragile et en perpétuelle régression.

Dans le guide intitulé « La mangrove, un écosystème à protéger »,⁴¹ l'ONG ADG aborde aussi les mêmes questions, lorsqu'elle parle du rôle de la mangrove dans l'écosystème et le développement local des communautés rurales du Delta du Saloum. Selon ce document, le développement de ces localités repose exclusivement sur les activités issues de la mangrove. Du coup, il préconise une utilisation efficace et efficiente de cet écosystème afin de pouvoir léguer un héritage aux générations futures.

De même, Abdourahmane M. Séne et Idrissa L. Diémé⁴² touchent un peu plus notre sujet d'étude, lorsqu'ils confrontent « dégradation de l'environnement », « politiques de développement durable » et « expansion démographique » dans la commune de Diembéring. Cependant, ils s'intéressent particulièrement au recul des ressources naturelles, en général, et des espaces rizicoles, en particulier. Ils démontrent leurs principales causes et leurs impacts sur le plan social, culturel et environnemental. Selon eux, les activités touristiques, de même que l'expansion démographique, sont les causes majeures de la disparition des ressources naturelles (la savane arbustive, la mangrove) et du recul des espaces rizicoles. Ainsi, pour venir à bout de ces changements fatals pour la riziculture de la commune de Diembéring, ils proposent des alternatives pour un développement local durable.

Bien que tous les auteurs susmentionnés aient abordé quelques idées qui soient en rapport avec notre étude ou qu'ils aient travaillé dans notre zone, leurs travaux restent limités et inachevés dans la mesure où, ils n'ont pas abordé les effets des politiques de gestion de la mangrove sur le développement local ; d'où l'importance de notre travail. En effet, certains ont mis l'accent soit sur la présentation, soit sur l'évolution biophysique de la mangrove. D'autres ont encore abordé la nécessité et l'urgence de sa gestion. Mais aucun d'entre eux n'a cherché à évaluer l'efficacité des stratégies mises en œuvre. D'où l'importance et la particularité de notre

⁴¹ADG, *La mangrove, guide pratique à l'usage des communautés rurales du Delta du Saloum, Sénégal un écosystème à gérer*, Edition 2012, p. 8-44.

⁴² Abdourahmane Mbade Séne, Idrissa Lamine Diémé, « Entre développement touristique et recul des espaces rizicoles dans la commune de Diembéring (région de Ziguinchor, Sénégal) : quelle alternative pour un développement local durable ? » [En ligne], *Revue Belge de Géographie*, n° 2, février 2018, p. 2. Disponible sur : <http://journals.openedition.org/belgeo/23362>. [Consulté le 03/09/2019].

étude, qui se focalise sur l'évaluation des différentes stratégies mises en œuvre entre 1995 et 2019, pour voir si elles ont eu des conséquences positives ou négatives sur le développement local.

Elle vient donc compléter les travaux précédents en y apportant de nouvelles informations. Notre objectif est d'analyser les changements qui se sont opérés sur les plans environnemental, économique et social, depuis l'application des stratégies de gestion de la mangrove au Sénégal. Ainsi, nous espérons atteindre cet objectif en prenant comme objet d'étude la mangrove de la commune de Diembéring, plus précisément celle des îles (Sifoca, Ehidj, Windaye, Cachouane et Carabane) qui n'est pas suffisamment étudiée. La plupart des documents consultés traite de la mangrove du Sénégal, en général, et de la Casamance, en particulier, la documentation sur la mangrove de Diembéring n'est pas assez fournie. Le peu qui existe ne traite pas assez de notre sujet.

3. Objectifs et hypothèses

3.1 Objectifs

3.1.1 Objectif général

L'objectif de notre étude est de montrer les effets de la gestion de la mangrove sur le développement des îles de Sifoca, Ehidj, Windaye, Cachouane et Carabane. En d'autres termes, nous voulons savoir si le fait de gérer la mangrove de ces îles a réellement favorisé un développement local.

3.1.2 Objectifs spécifiques

Comme objectifs spécifiques, nous visons à :

O1 : Vérifier si les stratégies de gestion ont permis une évolution de l'écosystème de la mangrove.

O2 : Mesurer les conséquences de ces stratégies sur les activités et les revenus des populations de notre zone d'étude.

O3 : Mesurer les conséquences de ces stratégies sur les comportements et les habitudes des populations de notre zone d'étude.

3.2 Hypothèses

Le mémoire nécessite une formulation de réponses anticipées, qui seront confirmées ou infirmées après analyse et interprétation des résultats issus de notre investigation. Ces réponses anticipées sont appelées hypothèses. Ainsi, pour notre étude, nous avons formulé une hypothèse principale et trois hypothèses secondaires :

3.2.1 Hypothèse principale

La gestion de la mangrove a eu des effets positifs sur le développement des îles de Sifoca, Ehidj, Cachouane, Windaye et Carabane.

3.2.2 Hypothèses secondaires

H1 : L'écosystème de la mangrove a progressé dans notre zone d'étude, depuis la mise en place des stratégies de gestion.

H2 : Les activités ainsi que les revenus des populations de notre zone d'étude, se sont améliorés depuis le démarrage des stratégies de gestion.

H3 : Les comportements et les habitudes des populations de notre zone d'étude ont évolué depuis la mise en place des stratégies de gestion.

4. Définition des concepts

En Sciences humaines et sociales, tout travail de mémoire doit comporter une sous-partie consacrée à la clarification des concepts. Il s'agit dans cette sous-partie de définir les concepts que nous considérons comme des termes clés dans notre étude. Etant donné que les mots sont polysémiques et que, comme le dit l'adage, « le mot n'a de sens que dans son contexte », il est donc important de définir nos concepts clés afin de montrer dans quel sens nous souhaitons les utiliser. La démarche que nous allons adopter est la suivante : dans un premier temps nous allons faire la genèse du concept si le besoin se présente ; ensuite nous donnerons les définitions les plus utilisées du concept, et enfin, partant de celles-ci nous formulerons notre propre définition. Les concepts que nous aurons à définir sont les suivants : développement local, effet, apport, stratégie, gestion de l'environnement, mangrove.

Développement local

Dans un sens commun, le concept développement désigne « le fait pour quelque chose de progresser, de s'accroître, de prendre de l'importance, de l'essor ou de l'expansion ». ⁴³ En géographie il désigne :

L'ensemble des transformations techniques, sociales, territoriales, démographiques et culturelles accompagnant la croissance de la production. Il traduit l'aspect structurel et qualitatif de la croissance et peut être associé à l'idée de progrès économique et social. ⁴⁴

François Perroux, partant d'un angle économique, définit le développement comme étant « la combinaison des changements mentaux et sociaux d'une population qui la rendent apte à faire croître accumulativement et durablement son produit réel global ». ⁴⁵

Pour le sociologue Alain Touraine,

Le développement n'est pas simplement un fait économique ; il est le but de mouvements sociaux dont les objectifs et les caractères dépendent du type de société sous-développée ou en développement où ils se forment. La diversité de ces mouvements commande la multiplicité des voies d'accès à la civilisation industrielle. ⁴⁶

L'utilisation de ce terme dans plusieurs disciplines fait qu'il s'accompagne souvent d'un adjectif tel que durable, économique ou encore local. Pour ce qui est de notre travail, nous nous intéressons au développement local, puisque nous menons notre étude essentiellement sur les îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane.

Dans le rapport du séminaire de Montréal, ⁴⁷ qui avait regroupé en 2002 des spécialistes interdisciplinaires, ce concept est défini comme étant « un processus dynamique dans lequel les

⁴³Dictionnaire de français Larousse, « Définition développement » [en ligne]. Disponible sur <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/dveloppement/24951> . [Consulté le 04/10/20].

⁴⁴Géoconfluences, « Définition développement économique » [en ligne], *Glossaire*, 2006. Disponible sur <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/developpement-economique> . [Consulté le 04/10/20].

⁴⁵Abdou Adjilane, *Le développement humain dans les PVD* [en ligne], Mémoire de maîtrise en Economie et Finance, Université Mohamed 1, Oujda, 2006, p. 7. Disponible sur https://www.memoireonline.com/05/07/471/m_developpement-humain-dans-les-pvd1.html#:~:text=Selon%20Fran%C3%A7ois%20Perroux%2C%20le%20d%C3%A9veloppement%20est%20%C2%AB%20la,acc%C3%A8s%20aux%20services%20de%20sant%C3%A9%20et%20de%20l%27%C3%A9ducation. [Consulté le 10/09/20].

⁴⁶ Alain Touraine, « Sociologie du développement » [en ligne], *Persée*, n° 2, 1963, p. 156. Disponible sur [Sociologie du développement ? - Persée \(perssee.fr\)](http://www.perssee.fr/). [Consulté le 16/07/20].

⁴⁷ Le sommet de Montréal est un événement organisé par le maire Gérald Tremblay en Juin 2002, dans le but de convenir d'une vision commune du devenir de la nouvelle ville. Cet événement a regroupé 3000 personnes provenant d'entreprises, de groupes associatifs et de l'administration municipale.

acteurs organisés et mobilisés initient et mettent en œuvre des activités sur un espace donné en vue de l'amélioration de leurs conditions de vie ».⁴⁸

Cette approche de développement a en effet posé ses premiers jalons au Sénégal en 1972 avec la première réforme qui a permis la création des communautés rurales, la promotion de la déconcentration et la régionalisation de la planification. En 1996, elle connaît une évolution avec une deuxième réforme qui porte sur la régionalisation, la création des communes d'arrondissements, le transfert aux collectivités locales de compétences dans neuf domaines, l'institution, du principe de contrôle de légalité à posteriori et de la libre administration des collectivités locales.⁴⁹ Toutes ces réformes ont, en fait, permis une décentralisation d'une partie du pouvoir central vers les collectivités territoriales. Cela a conféré aux populations locales, par le biais des élus locaux, le pouvoir de gérer des affaires dans les domaines de l'environnement et la gestion des ressources naturelles, la santé, la jeunesse et les sports, la culture, l'éducation, la planification, l'aménagement du territoire et enfin l'urbanisme et l'habitat.

Ainsi, en nous basant sur ces définitions, nous pouvons dire que le développement est le processus par lequel une collectivité territoriale, grâce aux pouvoirs qui lui sont conférés par l'Etat central, s'autogère de façon efficace et efficiente dans le dessein d'atteindre une croissance économique, culturelle, environnementale et sociale.

Effet

Ce mot vient du latin *effectus*. Le dictionnaire Larousse le définit comme étant « le résultat, la conséquence de l'action d'un agent, d'un phénomène quelconque ».⁵⁰ Dans notre étude il s'agit des résultats ou conséquences des différentes stratégies et politiques de gestion appliquées. Ces résultats peuvent se mesurer sur les plans environnemental, social et économique avec des indicateurs tels que le niveau de vie des insulaires, les revenus tirés des différentes activités liées à l'écosystème de la mangrove, le mode de vie des insulaires, l'état biologique de la mangrove...

⁴⁸ Sommet de Montréal, *Le développement local*, Montréal, 2002, p. 1.

⁴⁹ Rosnert Ludovic Alissoutin, *Les défis du développement local au Sénégal*, Dakar, CODESRIA, 2008, p. 6-7.

⁵⁰ Dictionnaire de français Larousse, « Définition effet » [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/effet/27916>. [Consulté le 10/09/20].

Apport

Le dictionnaire Larousse nous donne une signification plus proche de notre sujet, lorsqu'il le définit comme « la part, la contribution, la participation à une œuvre, à une action ».⁵¹ Dans notre étude l'apport représente la contribution, les aspects positifs que les populations insulaires tirent des stratégies de gestion de la mangrove.

Gestion de l'environnement

Le mot « gestion » est défini par le dictionnaire Larousse comme étant « l'action de gérer, d'administrer, de diriger ou d'organiser quelque chose ».⁵² Quant à l'environnement il représente « l'ensemble des éléments (biotiques ou abiotiques) qui entourent un individu ou une espèce et dont certains contribuent directement à subvenir à ses besoins ».⁵³ Partant de ces définitions, nous pouvons dire que la gestion de l'environnement est le fait d'organiser et de diriger l'ensemble des éléments qui constituent la biosphère et dont la survie de tout être animal et végétal dépend directement.

L'état d'avancement inquiétant de la dégradation de l'environnement a alerté les acteurs internationaux, qui ont jugé nécessaire de mettre en œuvre des plans d'actions sur la préservation de la biosphère. Ces mouvements ont davantage pris de l'ampleur vers les années 1945 avec les premières expérimentations nucléaires militaires du 16 Juillet 1945.⁵⁴ En effet, à la suite de nombreuses catastrophes chimiques, nucléaires..., les acteurs internationaux se sont concertés pour apporter des solutions efficaces aux drames écologiques. C'est ainsi que des textes majeurs, comme le protocole de Kyoto et la convention sur la diversité biologique (1992) la convention de Ramsar sur les zones humides (1971),⁵⁵ ont vu le jour et ont lancé le mouvement protectionniste qui est à l'origine de la mise en œuvre des stratégies de gestion de la mangrove au sein de notre zone d'étude.

⁵¹Dictionnaire de français Larousse, « Définition apport » [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/apport/4728>. [Consulté le 10/09/20].

⁵²Dictionnaire de français Larousse, « Définition gestion » [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/gestion/36853>. [Consulté le 10/09/20].

⁵³ Dictionnaire de français Larousse, « Définition environnement » [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/environnement/30155>. [Consulté le 10/09/20].

⁵⁴Encyclopédie Larousse, « Définition gestion de l'environnement » [en ligne]. Disponible sur https://www.larousse.fr/encyclopédiedivers/gestion_de_l'environnement/83751. [Consulté le 10/09/20].

⁵⁵ *Ibidem*.

Stratégie

Du grec *strategos*, le terme stratégie désigne selon le dictionnaire politique *Toupictionnaire* : « un ensemble d'actions coordonnées, implicites ou explicites, d'opérations, de ruses, de manœuvres habiles et d'allocation de ressources, afin d'atteindre des objectifs globaux et fondamentaux à plus ou moins long terme ». ⁵⁶Dans le domaine militaire, il signifie « l'art de planifier, d'organiser et de diriger des opérations militaires de manière prévisionnelle et de coordonner les forces militaires dans un conflit, pour atteindre un objectif décisif ». ⁵⁷Dans le cadre de notre étude, nous nous rapprochons davantage de la première définition, dans la mesure où nous concevons les stratégies comme les actions et les ressources mises en œuvre pour gérer la mangrove des îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane. Elles peuvent être sous forme de règles, de comportements adoptés ou encore d'actes posés par les populations, les autorités et les ONG.

Mangrove

La mangrove peut être appréhendée de plusieurs manières en fonction de différentes disciplines. Dans un sens général et biophysique, le dictionnaire Larousse nous la définit comme étant : « une formation forestière littorale tropicale, à base de palétuviers, qui colonise les dépôts vaseux d'estuaires ou de lagunes ». ⁵⁸ Le programme des Nations Unies pour l'environnement va plus loin en donnant une définition fonctionnelle :

Les mangroves sont des écosystèmes rares, spectaculaires et prolifiques à la frontière entre terre et mer. Ils soutiennent une riche biodiversité et fournissent un habitat de nurserie précieux pour les poissons et les crustacés. Les mangroves agissent également comme une forme de défense côtière naturelle contre les ondes de tempête, les tsunamis, l'élévation du niveau de la mer et l'érosion côtière. Leurs sols sont des puits de carbone très efficaces, séquestrant de grandes quantités de carbone. ⁵⁹

⁵⁶*Toupictionnaire*, le dictionnaire politique, « Définition stratégie » [en ligne]. Disponible sur http://www.toupie.org/Divers/recherche_resultat.php?mot=strat%E9gie. [Consulté le 13/01/21].

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸Dictionnaire de français Larousse, « Définition mangrove » [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/mangrove/49037>. [Consulté le 14/09/20].

⁵⁹ ONU programme pour l'environnement, *Op. Cit.*

Dans une approche géographique Safiétou Soumaré nous fait savoir qu'il s'agit de « l'ensemble des formations végétales qui se développent dans la zone de balancement des marées des régions littorales intertropicales utiles à l'Homme et à l'environnement ». ⁶⁰

En nous basant sur toutes ces définitions, nous pouvons donc dire que, dans le contexte de notre étude, la mangrove est un écosystème forestier que l'on retrouve dans les régions tropicales et subtropicales. Elle est formée par des palétuviers qui non seulement abritent d'importantes ressources halieutiques et entomologiques (les poissons, les huîtres, les abeilles ...), mais aussi ralentissent l'érosion côtière et la salinisation des terres cultivables.

⁶⁰ Safiétou Soumaré, *Op. Cit*, p. 165.

CHAPITRE 2: CADRE MÉTHODOLOGIQUE

1. Techniques et outils de collecte et de traitement de données

Comme l'indique le titre du chapitre, nous allons présenter ici les techniques et outils auxquels nous avons fait recours pour recueillir puis traiter nos données. Pour ce faire, nous allons tout d'abord parler des techniques et outils de collecte de données qui ont été utilisés lors de l'enquête exploratoire, la recherche documentaire et les enquêtes de terrain. Ensuite, nous présenterons les outils de traitement de données, notamment les logiciels avec lesquels nous avons travaillé.

1.1 Les techniques et outils de collecte

1.1.1 L'enquête exploratoire

Dans le but de mieux appréhender notre sujet d'étude, nous nous sommes rendue dans un premier temps à la mairie de Diembering à la fin du mois de Juin 2019. Nous nous sommes entretenue avec le secrétaire général ainsi qu'un agent de la mairie (habitant l'île d'Ourong), qui nous ont fait une présentation détaillée de la commune en général et des îles en particulier, en évoquant leurs forces et faiblesses. Ils nous ont également parlé des fonctions écologique et économique de la mangrove.

Durant la première semaine du mois d'août 2019, nous nous sommes rendue à Elinkine,⁶¹ où nous avons interrogé le chef de village qui nous a expliqué le mode de vie des insulaires ainsi que les différentes actions qu'ils mènent au sein de la mangrove. Nous sommes également partie durant cette même semaine, c'est-à-dire le 02 août, à Carabane, Windaye, Sifoca, Ehidj et Cachouane, où nous avons brièvement interrogé les chefs de villages sur la vie dans les îles. Ces discussions nous ont permis d'appréhender le mode de vie des populations et de connaître le niveau de développement des îles, en général, et le niveau de vie des insulaires, en particulier. En outre, elles nous ont permis de voir les stratégies que ces derniers mettent en œuvre pour sauver la mangrove, ainsi que les différentes activités économiques qu'ils font au niveau de celle-ci, depuis l'application des politiques de gestion de la mangrove. Lorsque nous faisons ces entrevues, nous avons fait le choix de ne pas enregistrer avec notre téléphone puisque c'était

⁶¹ Le quai de pêche d'Elinkine, en raison de sa proximité et de sa position, est le lieu d'embarcation des pirogues qui se rendent au niveau des îles ; de ce fait, beaucoup d'insulaires fréquentent cette localité et font de ce village leur premier point de vente et d'achat de marchandises, bien qu'il fasse partie d'une autre commune, celle de Mlomp.

juste une prise de contact, et qu'on allait revenir pour une enquête plus approfondie. C'est pour cela que nous étions juste munie d'un carnet et d'un stylo pour prendre note.

Toutes ces précieuses informations recueillies durant la phase exploratoire, nous ont aidée à préparer nos questionnaires et guides d'entretien.

1.1.2 La recherche documentaire

Compte tenu du travail colossal que représente la phase de documentation, nous l'avons effectuée en 13 mois, partant du mois de février 2019 au mois de mars 2020. Elle nous a permis de cerner davantage notre sujet, d'en connaître l'état de l'art et de découvrir partiellement notre zone d'étude à partir d'une collecte d'informations bibliographiques. Pour ce faire, nous nous sommes rendue dans différentes structures telles que la bibliothèque universitaire de l'UASZ, la bibliothèque universitaire de l'UCAD II, la municipalité de Diembéring, les services de l'élevage de Ziguinchor et d'Oussouye, le service de l'agriculture d'Oussouye, l'ONG ISCOS de Ziguinchor, l'ONG Grdr de Ziguinchor, l'Agence Régionale de Développement de Ziguinchor, l'IFAN et l'IEF d'Oussouye. A travers ces différentes structures, nous avons pu consulter et obtenir des rapports, des ouvrages, des mémoires et des thèses, qui traitent de la politique de protection de l'environnement, de la mangrove, du développement local, de la commune de Diembering, en général, des stratégies de gestion de la mangrove, etc. Cependant, nous avons eu très peu de documents qui traitent sur les îles qui constituent notre zone. En effet, les études qui se rapprochent de notre zone, n'offrent que des données généralisées, c'est-à-dire, relatives à la commune dans sa globalité. L'internet nous a aussi été d'une grande aide dans cette phase de documentation. Grâce à cet outil, nous avons pu consulter plusieurs articles et rapports d'enquêtes des ONG (Wetlands International, Grdr, etc.) et du gouvernement du Sénégal tels que les rapports de l'ANSD, sans compter les mémoires et thèses en ligne. Il nous a également permis de visualiser des vidéos sur l'écosystème de la mangrove, qui nous ont familiarisée avec ce milieu. Grâce à l'internet, nous avons aussi pu collecter certaines informations manquantes et avoir accès à des documents qui semblaient hors de portée.

Pour organiser toutes ces informations collectées, nous avons fait des fiches de lecture de même que des résumés des différents ouvrages et articles. Ce travail effectué lors de la recherche documentaire nous a permis de garder des traces de nos lectures, d'avoir les références complètes de même que le résumé de chaque document consulté. Il a également favorisé un gain de temps dans la rédaction du cadre théorique de notre mémoire.

1.1.3 Les enquêtes de terrain

Les travaux de terrain consistent à recueillir le maximum d'informations sur notre thématique de recherche à travers des enquêtes, des entretiens que nous faisons au niveau de notre zone d'étude. Lors de la collecte de données de terrain, nous avons opté pour une approche mixte associant enquête par questionnaire et entretien afin d'obtenir des données aussi bien qualitatives que quantitatives. Elle s'est déroulée en un mois, allant du 26 août 2019 au 27 septembre 2019.

Pour mener nos enquêtes, nous avons utilisé un questionnaire constitué de questions directes et ouvertes, et qui est élaboré à partir de nos objectifs de recherche. Ainsi, nous avons pu classer nos questions en quatre (4) thèmes, selon l'ordre suivant : le premier renseigne sur l'identification de l'individu enquêté, le second sur le niveau de vie, le troisième sur la gestion de la mangrove ainsi que ses effets et, enfin, le quatrième sur l'apport de la mangrove depuis l'application de la politique de gestion. Les questionnaires ont été administrés aux populations des cinq (5) îles constituant notre zone d'étude, plus précisément les hommes et femmes âgées de 18 ans et plus, qui sont en mesure de répondre à nos questions, et qui s'activent au niveau de la mangrove. Notre choix se justifie par le fait qu'au niveau des îles presque tout le monde s'active autour de la mangrove. Leurs besoins sont directement liés à cet écosystème.⁶² En ce qui concerne l'entretien, nous avons choisi le modèle semi-directif puisque nous avons au préalable des informations théoriques sur la mangrove et les insulaires. En plus nos guides d'entretien étaient constitués de thèmes et de sous-thèmes. Les thèmes que les interviewés ont eu à développer sont un peu similaires à ceux du questionnaire et tournaient autour de quatre (4) points. Le premier point traite de la présentation de la commune de Diembering, le deuxième du développement local, le troisième de la gestion de la mangrove et de ses effets, et le quatrième de l'apport de la mangrove depuis l'application de la politique de gestion. Aussi, il est nécessaire de souligner que nous étions munie d'un téléphone portable pour enregistrer les conversations et éviter ainsi de perdre des détails.

⁶² Cf. Sous-partie relative à l'échantillonnage p. 30.

1.2 Les outils de traitement de données

Pour le traitement des données collectées, nous avons fait recours à des logiciels de traitement tels que :

- Word 2013 qui est un logiciel de traitement de texte très efficace dans la saisie et la mise en forme de textes. C'est grâce à lui que nous avons pu établir nos guides d'entretien, élaborer des fiches de lecture et rédiger notre mémoire tout en respectant les normes exigées dans un travail scientifique.
- Sphinx, qui est un logiciel de traitement de données quantitatives, nous a permis d'élaborer notre questionnaire, de faire le dépouillement, et d'obtenir des données quantitatives exactes pour toutes les variables. Les nombres et pourcentages qu'il nous a permis d'obtenir ont servi à interpréter, comparer et à analyser les résultats sur l'efficacité de la politique de gestion. Nous avons choisi ce logiciel parce qu'il est non seulement pratique, mais aussi facile à utiliser.
- Excel qui est, quant à lui, un logiciel de calcul, nous a aidée à réaliser certains tableaux et graphiques, qui vont servir de support et d'éclaircissements pour nos analyses. Ces tableaux nous renseignent pour la plupart sur le nombre ou le pourcentage d'enquêtés qui ont répondu par oui ou non aux questions sur le niveau de vie des insulaires, l'apport de la mangrove et les effets de la gestion sur celle-ci. Les graphiques, quant à eux, nous ont permis de faire une comparaison visuelle des résultats à l'aide de bandes colorées.

2. Délimitation du cadre de l'étude et échantillonnage

2.1 Délimitation du cadre de l'étude

Nous avons porté notre étude sur la commune de Diembering, plus précisément sur les îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Carabane et Cachouane. C'est pourquoi, lors des enquêtes, nous nous sommes rendue dans ces différentes localités et que nous nous sommes adaptée à l'emploi du temps des enquêtés dans l'optique de recueillir le maximum d'informations.

Les populations des îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane ont été interrogées, soit chez eux, soit à la place publique. Les enquêtes prenaient en moyenne six (6) jours, c'est seulement à Carabane qu'elles ont duré 8 jours, et cela s'explique par le nombre plutôt élevé d'habitants en comparaison avec les autres quatre îles. Nous démarrions les enquêtes à 10h 00 pour terminer vers 18h 00. Il faut préciser que des heures de pause étaient souvent observées au moment où les enquêtés s'activaient aux travaux domestiques ou champêtres. Les insulaires ont abordé les problèmes dont ils font face tels que le manque d'infrastructures de base et d'appui de la part des autorités locales. Ils ont aussi parlé des conséquences des stratégies de gestion de la mangrove sur l'état biologique de la mangrove et sur leur niveau et mode de vie. Ils ont également fait mention de leur contribution ainsi que de celle des autorités locales dans sa gestion.

Pour ce qui est des données qualitatives, nous avons fait des entretiens avec des personnes qui ont soit des connaissances approfondies soit une profession en rapport avec notre thématique de recherche et notre zone d'étude, afin qu'elles puissent nous donner des informations qui vont appuyer, ou nuancer les réponses des enquêtés. C'est pour cela que nous avons porté notre choix sur ces 11 personnes :

- le secrétaire municipal de Diembering ;
- le sergent-chef des eaux et forêts de Cabrousse ;
- le chef du service de la pêche de Cap-Skiring ;
- les 5 chefs de village ;
- le coordonnateur du Grdr de Ziguinchor ;
- les présidents de l'association des jeunes de Windaye et Ehidj.

Les chefs de village de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane ont été interrogés respectivement le 26 août, les 01, 07, 13 et 19 septembre 2019. Ils nous ont fait la présentation et l'historique de leurs îles, ils ont mentionné les effets des stratégies sur l'état biologique de la

mangrove et sur leurs activités, le niveau de développement des îles ainsi que le rôle important que joue la mangrove dans leur quotidien. Ils nous ont également parlé de leur implication et de celle des autorités locales dans la gestion de la mangrove.

Le secrétaire municipal de Diembéring a été interrogé le 03/10/2019 à partir de 13h 30 dans son bureau. En plus des informations qu'il nous a données sur le niveau de développement de la commune et des îles, il nous a renseignée sur les différentes stratégies de gestion existantes et sur les effets de ces dernières sur les plans environnemental, social et économique. Il nous a également parlée du niveau d'implication des différents acteurs dans ce combat.

Le sergent-chef de la brigade des eaux et forêts de Cabrousse a été interrogé le 04/10/2019 à partir de 15h 00 chez lui. Il nous a parlée du niveau d'implication des différents acteurs dans la gestion de la mangrove, des différentes stratégies et moyens mis en œuvre au sein de la commune pour assurer cette gestion et des effets de ces stratégies sur l'écosystème de la mangrove.

Le coordonnateur de l'ONG Grdr de Ziguinchor a été interrogé le 12/08/2020 à 11h 02 dans son bureau. Il nous a informée sur les stratégies déjà appliquées ainsi que sur les éventuels projets à entreprendre pour assurer la gestion de la mangrove.

Le chef du service de la pêche de Diembering a été interrogé le 05/10/2019 à partir de 10h 12 dans son bureau. Il a fait une présentation des espèces halieutiques présentes au niveau des bolongs, des effets de la gestion sur les produits halieutiques, des types de pêche qui s'y exercent ainsi que des revenus de la pêche dans la commune.

Les présidents de l'association des jeunes de Windaye et Ehidj ont été interrogés séparément ; l'un à Windaye le 05/09/2019 à partir de 14h 28 au niveau de la place publique et l'autre à Ehidj le 10/09/2019 à partir de 17h 30 au niveau de la place publique du village aussi. Ils ont parlé de l'engagement des jeunes dans la gestion de la mangrove et du manque d'emploi au sein des îles.

En plus de ces entretiens semi-directifs, nous avons eu à faire des entretiens téléphoniques avec les directeurs des services de l'élevage et de l'agriculture d'Oussouye, de même que l'inspecteur d'académie et le responsable du district sanitaire du même département. Lors de ces entretiens, nous n'avions pas utilisé de guide d'entretien, étant donné qu'il s'agissait juste d'un complément d'informations.

2.2 Echantillonnage

Avec les informations reçues lors des entretiens avec les chefs de village ainsi que les observations de terrain que nous avons effectuées, nous avons pu savoir que les îles de notre zone d'étude possèdent une population très réduite. Le tableau suivant portant sur la répartition des populations au niveau des îles nous en apprend davantage.

Tableau 1 : Répartition de la population dans les îles

Îles	Sifoca	Windaye	Ehidj	Carabane	Cachouane
Nombre de ménages	24	35	14	150	50
Nombre d'habitants	120	-	80	1009	361

Source : Enquêtes de terrain 2019

Ce tableau montre que l'île de Carabane possède la population la plus élevée avec 1009 habitants, les quatre (4) autres n'excèdent pas les 400 habitants. De ce fait, nous basant sur ces chiffres, nous avons choisi, pour ce qui est des données quantitatives, la méthode probabiliste, avec la technique du hasard simple. Elle consiste à choisir au hasard les unités de l'échantillon parmi toutes les unités de la population mère, permettant à tous les habitants de répondre aux questions.

Pour recourir à cette technique, il faut que la population mère soit restreinte et que le nombre d'habitants soit connu. Le nombre réduit de ménages de même que la faible proportion de la population au niveau des îles, notamment celles de Sifoca et Ehidj, nous ont poussée à prendre respectivement 20% et 30% de la population mère afin d'avoir un taux représentatif et d'obtenir par là des réponses variées et précises. Cependant, nous avons pris 10% au niveau de Windaye, Carabane et Cachouane, étant donné que la proportion de leurs populations est plus importante. Le tableau ci-dessous nous donne des détails sur le nombre de personnes enquêtées dans chaque village, de même que la taille de l'échantillon.

Tableau 2 : Nombre d'habitants enquêtés

	Nombre d'habitants à enquêter	Nombre d'habitants enquêtés	Pourcentage
Sifoca	24	24	20%
Windaye	21	21	10%
Ehidj	24	24	30%
Cachouane	37	37	10%
Carabane	100	100	10%
Total	206	206	12%

Source : Enquêtes de terrain 2019

Comme l'indique le tableau ci-dessus, notre échantillon compte 206 unités, soit 12% de la population mère. Nous avons donc administré 206 questionnaires dont 24 à Sifoca, 21 à Windaye, 24 à Ehidj, 24 à Cachouane et 100 à Carabane. Si nous avons pu atteindre ce résultat, c'est parce que nous avons passé le temps nécessaire dans chaque île pour pouvoir enquêter le nombre d'unités composant nos échantillons. Aussi, comme nous l'avons mentionné plus haut, la mangrove est très prisée au niveau des îles ; presque tout le monde y exerce une ou plusieurs activités. De ce fait, nous avons eu la latitude d'interroger autant de personnes que nous souhaitions.

3. Difficultés rencontrées et stratégies de remédiation

Lors de nos enquêtes, nous avons eu à rencontrer quelques difficultés qui n'ont pas rendu aisé notre travail de recherche, et qu'il faudrait citer pour permettre à ceux qui voudront travailler sur ce sujet ou cette zone d'étude de les connaître et de pouvoir se préparer en conséquence. Elles sont, entre autres :

3.1 Le manque de temps

En effet, les cours de Master, qui n'ont pas été terminés à temps, nous ont fait perdre beaucoup de temps. Nous n'avons pas pu nous rendre plus tôt à Dakar pour faire le reste de nos recherches documentaires. Lorsque nous nous y sommes rendue pour entamer nos recherches, nous avons été interrompue pour rentrer à Ziguinchor parce que nous devons démarrer un cours. Ce qui a fait que nous avons fait deux voyages à Dakar, avec toutes les difficultés, surtout financières,

que cela peut représenter. En plus, vu que les cours n'ont été terminés qu'au mois de juin 2019, nous n'avons pas pu nous concentrer plus tôt sur le mémoire afin de respecter les délais fixés.

3.2 Les moyens financiers

La position géographique de notre zone d'étude (les îles) représentant un vrai problème, nous avons eu à faire des dépenses dépassant même le montant de la subvention. Pour nous rendre au niveau des îles nous avons d'abord fait un voyage jusqu'à Elinkine où nous avons pris départ à bord d'une pirogue. En raison du manque de moyens de transport et de l'enclavement des îles, nous étions obligée de louer une péniche à 30 000 FCFA pour toute la durée de nos enquêtes. Aussi, nous avons acheté 20 litres d'essence pour assurer les voyages. Heureusement que nous avons effectué les enquêtes en même temps qu'une camarade avec qui nous partageons la même zone d'étude. De ce fait, nous avons pu nous partager les frais de transport. Aussi, pour faire nos entretiens nous étions partie jusqu'à Diembering et cela a été très coûteux puisque nous avons fait des allées et venues pour rencontrer les différentes autorités à Diembering, Cap Skiring et Cabrousse. De plus, étant donné que nous passions des jours dans les îles, les villageois nous ont offert leur hospitalité pendant ces moments. Ainsi, pour récompenser leur geste, nous offrions souvent des denrées alimentaires comme du sucre, du lait et de l'huile.

3.3 La période des enquêtes

Puisque nos enquêtes de terrains ont été menées au mois de septembre, en plein milieu de l'hivernage, nous étions souvent confrontées à l'indisponibilité des villageois qui étaient occupés par les travaux rizières. Du coup, pour pallier cela, nous étions obligées de nous adapter à leur rythme afin de pouvoir les interroger et cela nous a pris beaucoup de temps.

La traversée d'une île à une autre pouvait aussi être souvent dangereuse avec les pluies. Il pouvait arriver parfois qu'en regagnant une île, de violentes pluies s'abattent sur nous et nos documents. Cela fut très risqué.

3.4 Le manque de documentation sur notre zone d'étude

Lors de nos recherches documentaires, nous n'avons pas eu beaucoup de documents qui traitent sur notre zone d'étude. Les quelques qu'on a pu trouver traitent sur Diembering en général. Ce qui a fait qu'on était obligée de recueillir nous-même les informations nécessaires lors de nos enquêtes de terrain.

DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU CADRE DE L'ETUDE

CHAPITRE 1: PRÉSENTATION DE LA COMMUNE DE DIEMBERING ET DES ÎLES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CACHOUANE ET CARABANE

Dans ce chapitre, nous allons faire une présentation de la commune de Diembering et des îles constituant notre zone d'étude. Nous allons faire ressortir les potentialités et les limites de la commune en général et des îles en particulier, sur les plans physique, démographique, économique et social. Pour ce faire, nous aborderons leur situation géographique, leur type de végétation, leur démographie, les différentes activités économiques qui y sont pratiquées, les secteurs de l'éducation, de la santé, de l'assainissement ainsi que les différents partenaires de développement qui y interviennent.

1. Cadre physique

1.1 Situation géographique

Diembering est une commune située en Casamance, dans la région de Ziguinchor (Sénégal), plus précisément dans le département d'Oussouye. Elle s'étend sur une superficie de 237 km² et constitue l'extrémité du territoire sénégalais dans la côte sud-ouest atlantique frontalière avec la Guinée Bissau. Elle est limitée au nord par le fleuve Casamance, au sud par le bolong d'Essoukoudiack (République de Guinée Bissau), à l'est par les communes de Mlomp, d'Oukout et de Santhiaba Manjacque, et à l'ouest par l'Océan Atlantique.⁶³

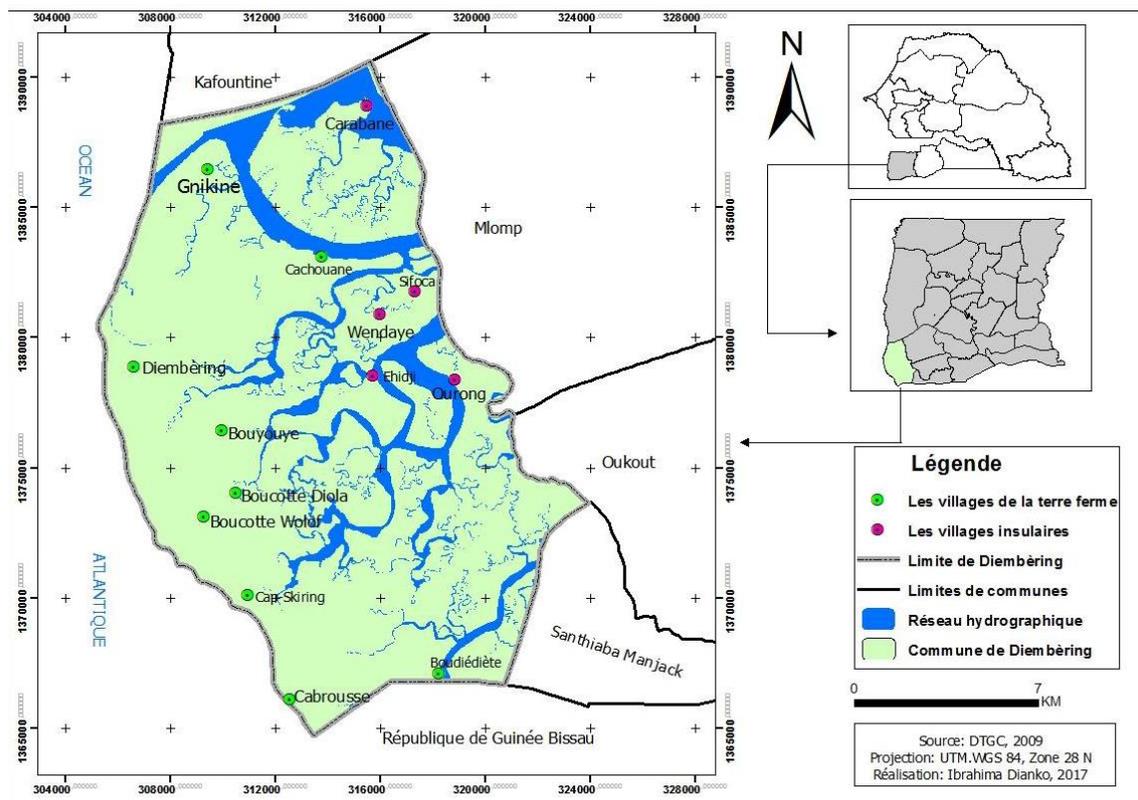
Elle est constituée d'une partie insulaire formée par cinq (5) îles (Sifoca, Windaye, Ehidj, Carabane et Ourong), d'une (1) presqu'île (Cachouane) et d'une partie continentale formée par 17 villages que sont : Cap Skiring, Gnikine, Bouyouye, Boucotte Diola, Boucotte Wolof, Diembering avec ses quartiers (Haloudia, Kaoute, Kaigha, Houdiabousse, Etama, Etoune) et Cabrousse avec ses quartiers (Mossor, Kadiakaye, Nialou). Il faut noter que les quartiers des plus grands villages de la commune tels que Diembering et Cabrousse, sont comptés comme des villages à part entière.⁶⁴

⁶³Grdr, *Monographie territoriale de la commune de Diembéring, une vision prospective du territoire de 1950 à 2030*, Ziguinchor, Sénégal, décembre 2016, p. 6.

⁶⁴ *Ibidem*, p. 6.

Les villages insulaires de Carabane, Windaye, Cachouane, Ehidj et Cachouane se situent précisément entre les bolongs de la rive gauche du fleuve Casamance.⁶⁵ Leur position géographique fait d'elles des territoires difficiles d'accès et très enclavées. En effet, pour s'y rendre, il faut passer par le village d'Elinkine situé dans la commune de Mlomp. Ce qui porte à croire que ces îles font partie de celui-ci.

Carte 1 : Limites géographiques de la commune de Diembéring



Source : Diako Ibrahima, 2017

1.2 Le climat et la végétation

La commune de Diembéring a un climat soudanien voire soudano-guinéen chaud et sec, avec deux différentes saisons : une saison sèche et une saison pluvieuse. La saison sèche dure sept (7) mois et va de novembre à mai, et la saison des pluies dure 5 mois, de juin à octobre. La pluviométrie est comprise entre 900 et 1400 mm ; ce qui explique en partie la forte présence de la mangrove dans cette zone. Les températures moyennes sont comprises entre 20°C et 35°C.

⁶⁵ Commune de Diembéring, *Identité d'une collectivité locale située dans la région sud du Sénégal, la Casamance naturelle* (document polycopié), p. 4.

Les vents qui dominent dans cette zone sont l'alizé et la mousson. Cela s'explique par la forte influence de la mer sur la localité.⁶⁶

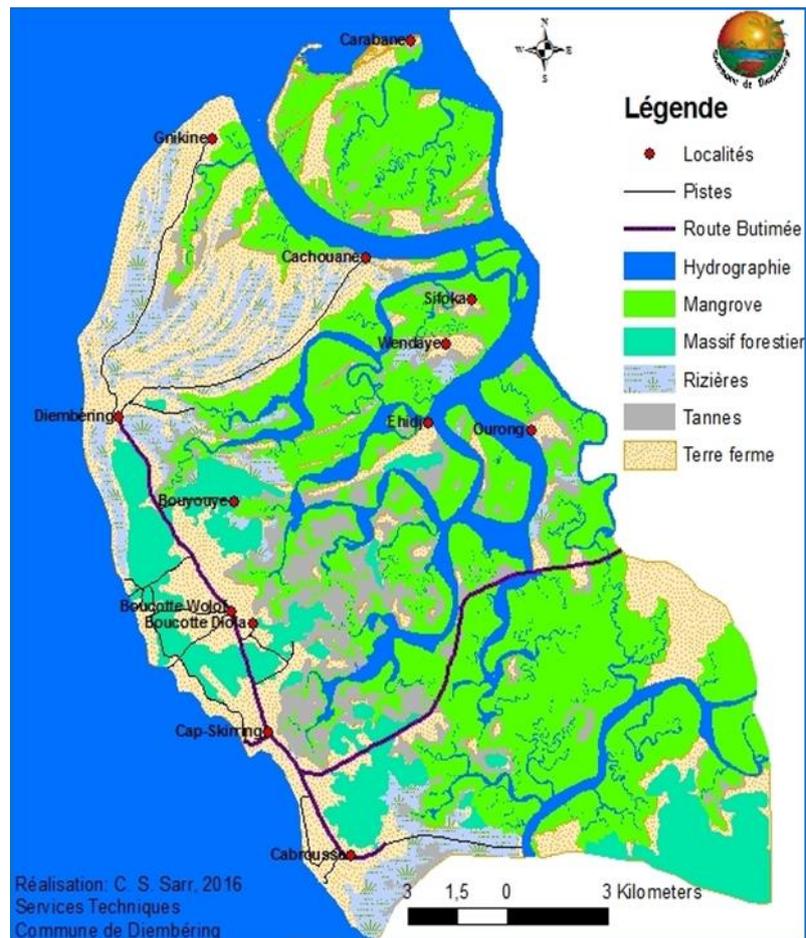
Ce climat a favorisé une diversité de la végétation à Diembéring. Celle-ci est caractérisée par la présence d'une végétation continentale, d'une végétation aquatique avec la mangrove (qui occupe 45% de la superficie totale) et de terres rizicoles. Elle est dotée des strates arborées, arbustives et herbacées qui sont constituées chacune, d'espèces différentes. La strate arborée est composée d'une grande palmeraie ainsi que de grands arbres comme : le baobab, le *kadd*, le *manpatan*, le *cailcédrat*, le *nééré*, ... Quant à la strate arbustive, elle est composée de mangrove (en majorité), de lianes comme le *madd*, le *toll*, ... La strate herbacée, très dense, est constituée d'herbes. Nous pouvons également trouver des manguiers dans les maisons.⁶⁷

Si nous partons au niveau des îles nous trouvons pratiquement la même végétation. La végétation aquatique est constituée par la mangrove et les terres rizicoles, tandis que celle continentale est composée d'arbres fruitiers comme le cocotier, le manguiier et le pommier du Cayor.

⁶⁶ Commune de Diembéring, *Op. Cit.*, p. 6.

⁶⁷ *Ibidem*, p. 6.

Carte 2 : Le réseau hydrographique et la végétation de la commune de Diembering



Source : Identité commune Diembering

1.3 L'hydrographie

La commune de Diembering est bien irriguée. Elle est en fait entourée par l'eau. Les $\frac{3}{4}$ de sa superficie sont composés d'eau. Son réseau hydrographique est constitué d'eaux de surface et d'eaux souterraines. Les eaux de surface sont composées du fleuve Casamance qui s'est subdivisé en plusieurs affluents qui ont ensuite conflué pour donner naissance à plusieurs îles :

- un tronçon du côté de l'Océan Atlantique qui constitue sa limite ouest ;
- des cours d'eau temporaires constitués de mares et de marigots remplis en hivernage par les eaux de ruissellement.

Les eaux souterraines sont caractérisées par une salinité de la nappe phréatique, surtout dans les îles. Ainsi, malgré le nombre important de puits répertoriés dans ces milieux insulaires, l'eau

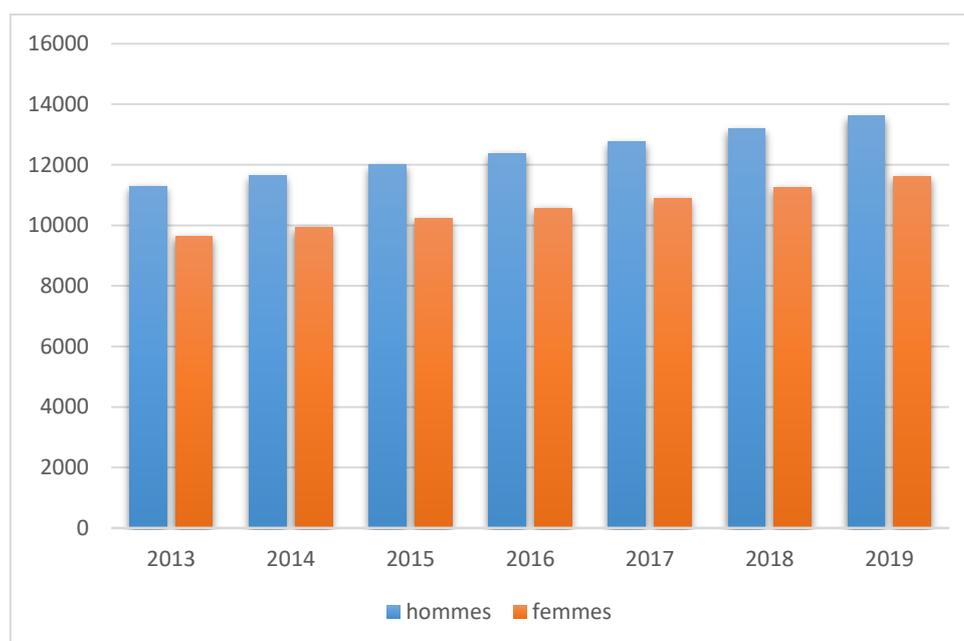
est impropre à la consommation humaine du fait de la contamination des nappes par les eaux salées des estuaires et les eaux de ruissellement pendant l'hivernage.⁶⁸

2. Cadre humain

2.1 Evolution de la population

Des cinq communes du département d'Oussouye, celle de Diembering se trouve en tête de classement, en termes de démographie, avec 20 924 habitants, pour une densité de 89 hbts/km².⁶⁹ Les données de ces sept dernières années nous renseignent sur deux facteurs que sont l'accroissement rapide de la population et la domination des hommes. Le diagramme ci-dessus nous illustre parfaitement ces deux évolutions.

Graphique 1 : Evolution comparative hommes/ femmes de 2013 à 2019 dans la commune de Diembering



Source : ANSD 2013

Comme nous l'avons indiqué tantôt, ce diagramme montre que la population masculine est supérieure à celle féminine. Ils représentent 65% de la population totale. Aussi, nous voyons

⁶⁸ Ministère de l'Hydraulique Rurale et du Réseau Hydrographique National et Ministère des Infrastructures et de l'Assainissement, *Plan local d'hydraulique et d'assainissement*, Diembering, Octobre 2007, p. 11.

⁶⁹ ANSD/service régional de la statistique et de la démographie, Recensement de la population région de Ziguinchor, Sénégal, 2013, p. 10.

qu'entre 2013 et 2019, la population de Diembering a connu un rapide accroissement démographique. Mais il faut préciser que ce phénomène a commencé à prendre de l'ampleur à partir de 1988, avec l'essor du tourisme et l'avènement du village de Cap-Skiring au début des années 70, ainsi que la création de l'aéroport et du club Med. Le fait que Cap-Skiring soit un attrait pour les pêcheurs des autres régions y a été également d'une grande importance.⁷⁰

Cet accroissement démographique peut également se noter au niveau des îles, qui ont connu une nette évolution. Cela se justifie, d'une part, par l'essor du tourisme et, d'autre part, par l'installation de postes de santé, facilitant ainsi un meilleur accès aux soins de santé. Le tableau ci-après, nous illustre parfaitement cette évolution entre les années 2006 et 2019.

Tableau 3 : Evolution démographique dans les îles entre 2006 – 2019

Iles / Année	2006	2015	2019
Ehidj	54	60	80
Carabane	431	484	1009
Sifoca	45	51	120
Windaye	166	187	-
Cachouane	193	216	361

Source : (PLHA, Octobre 2007 ; Enquêtes de terrain 2019)

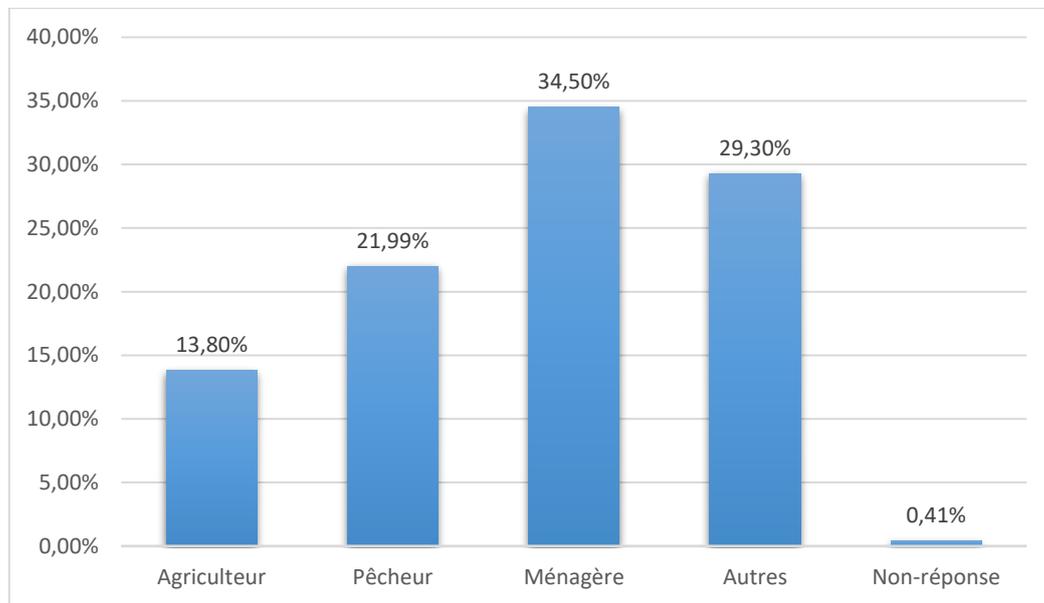
2.2 Répartition des populations par secteur d'activité au niveau des îles

La population de notre zone d'étude est très active. Les insulaires commencent à travailler très tôt (vers l'âge de 15 ans ou parfois moins), pour pouvoir subvenir à leurs propres besoins. Il est très difficile de les classer par type d'activité, étant donné qu'il y en a certains qui sont multifonctionnels et qui s'adonnent à plusieurs activités en même temps. Cela s'explique par le fait que la plupart des activités qui s'y pratiquent sont saisonnières. Ainsi, pour gagner leur vie, les populations changent de travail en fonction de la disponibilité des ressources saisonnières.

⁷⁰ Commune de Diembering, *Op. Cit.*, p. 5.

Pour les répertorier, nous nous sommes juste basée sur leur premier métier, c'est-à-dire, la profession par laquelle ils ont débuté avant de songer à faire d'autres activités parallèles. Le diagramme qui suit, nous permettra d'avoir une vision éclairée de cette répartition.

Graphique 2 : Répartition de la population par secteur d'activité



Source : Enquêtes de terrain 2019

La lecture que nous pouvons faire de ce diagramme est que la majorité des insulaires s'active dans le secteur primaire. Ce dernier est plus développé dans cette zone, avec des métiers comme l'agriculture et la pêche. Les insulaires travaillent pour leur propre compte et vivent essentiellement des revenus et produits issus de ces activités. Sachant que la riziculture est très développée dans ces zones, le pourcentage pour les agriculteurs peut paraître faible ; toutefois, il est bon de rappeler que ce taux représente uniquement ceux qui ont déclaré l'agriculture comme étant leur première profession. En temps normal, ils sont plus nombreux, puisque tous les insulaires sont des agriculteurs par essence.

Pour ce qui est des femmes, elles sont pour la plupart des ménagères, avec un taux de 34,50%. Mais, elles pratiquent parallèlement des activités comme le maraîchage, l'ostréiculture, l'apiculture, la vente de bois, de fruits et de sel. Elles mènent ces activités pour gagner de l'argent et participer aux dépenses de leurs maisons.

L'autre interprétation que nous pouvons faire de ce diagramme est que le secteur tertiaire emploie un bon nombre d'insulaires avec un taux de 29,30% (tous sexes confondus). En effet, toutes les personnes qui ont répondu par « autres » disent être des enseignants, des hôteliers,

des guides touristiques et des restaurateurs. Ce qui nous prouve que le secteur du tourisme offre beaucoup d'emplois aux jeunes insulaires. Ces derniers affirment que lorsqu'ils ont du temps, ils pratiquent l'agriculture et la pêche pour augmenter leurs revenus et pour remplir leurs greniers.

3. Les activités économiques

Les principales activités économiques que l'on y retrouve sont : l'agriculture, la pêche, le tourisme, l'élevage et l'artisanat

3.1 L'agriculture et l'élevage

L'agriculture est une activité très développée dans la commune en raison des conditions pluviométriques et édaphiques favorables. Les sols sont argilo-sablonneux du type hydro-morphe à texture limoneuse apte à l'agriculture, en général, au maraîchage et à l'arboriculture, en particulier.⁷¹ L'agriculture y est de type traditionnel avec l'utilisation d'instruments comme le *Kadjandou*. Elle est caractérisée par la pratique de trois filières que sont la riziculture, le maraîchage et l'arboriculture. Parmi ces trois filières, la riziculture reste la culture dominante du fait des habitudes alimentaires et des rites culturels de la population, même si elle commence à reculer à cause de la salinisation des rizières et du développement du tourisme. L'arboriculture et le maraîchage connaissent une progression avec le développement des réceptifs touristiques. Auparavant, cette dernière activité était essentiellement pratiquée par les femmes, mais aujourd'hui nous voyons beaucoup de jeunes l'exercer du fait du manque d'emplois ou bien de l'arrêt prématuré de l'école. Les produits agricoles sont pour la plupart destinés à l'autoconsommation, surtout pour le riz. Ce sont les produits maraichers et arboricoles qui font d'habitude l'objet de vente par les femmes pour générer des ressources monétaires et subvenir aux dépenses de la famille. Entre autres produits cultivés, nous pouvons trouver l'arachide, le mil, le niébé, le maïs, la patate douce, le manioc.

Présenté ainsi, le secteur agricole peut paraître bien développé. Pourtant, des contraintes telles que la salinité des terres, l'acidité et la toxicité ferreuse, l'ensablement, la baisse de la fertilité des sols, la culture strictement pluviale, le faible niveau d'équipement et de formation des producteurs, la faible utilisation des intrants agricoles, la forte présence des ravageurs, la

⁷¹ Service de l'agriculture d'Oussouye, *Projet de production horticole dans la commune de Diembering* (document photocopié), février 2020, p. 3.

présence d'une ancienne tradition rizicole, l'avancée des bâtis,⁷² ainsi que le manque de terres cultivables,⁷³ causent une baisse de la qualité et de la quantité des produits, hypothéquant ainsi l'avenir du secteur agricole.

Nous tenons à insister sur le fait que dans les îles, quel que soit le sexe ou l'âge, tous les habitants s'adonnent à la riziculture.⁷⁴ Ils sont des riziculteurs par essence. Les femmes font également du maraîchage, mais ce n'est pas une activité très développée, en raison du manque d'eau et de matériels nécessaires. Toutes les femmes du village cultivent dans le même potager qu'elles ont aménagé soit par leurs propres moyens, soit avec l'appui de quelques bienfaiteurs étrangers. Après récolte, elles gardent une partie pour leur propre consommation et le reste est réservé à la vente au niveau des marchés de Diembering (surtout pour celles qui habitent à Cachouane) et Elinkine.

Les insulaires pratiquent également la cueillette avec la collecte de vin de palme, le ramassage de fruits et de bois mort. Cependant ces activités restent assez saisonnières et procurent de faibles rendements. Ils la font juste pour régler des dépenses urgentes ou pour se faire un peu d'argent de poche.

L'élevage est aussi une activité développée à Diembering. Il est caractérisé par un système sédentaire confiné dans les terroirs villageois. Il occupe les 2/3 de la population⁷⁵ mais, d'habitude, ce sont les jeunes hommes qui s'y relaient en fonction de l'âge, de l'évolution des activités champêtres et de la rentrée scolaire. Parfois aussi, il peut arriver qu'un pasteur soit engagé par la communauté pour faire cette tâche. L'élevage est pratiqué dans tous les villages de la commune, bien qu'il soit moins développé dans les îles en raison du manque d'eau et de main d'œuvre valide du fait des migrations après l'hivernage et la rentrée scolaire. Les quelques insulaires qui le pratiquent, élèvent, soit des caprins, soit des volailles.

Les produits de l'élevage viennent en appoint aux populations quand elles sont confrontées à des difficultés financières. Ils sont utilisés lors des cérémonies socioreligieuses. Le tableau qui

⁷² La forte urbanisation liée au tourisme et à la pêche est à l'origine de l'avancée des bâtis dans la zone.

⁷³ Seuls 41% des vallées rizicoles sont exploitées du fait de la salinité des sols et des mines ; 15% des plateaux sont exploités par les cultures de montagne.

⁷⁴ Cf. partie sur répartition des populations par secteur d'activité, p. 41.

⁷⁵Chiffre obtenu lors de l'entretien avec le Directeur de l'élevage du département d'Oussouye, interrogé le 20/11/2020.

suit nous renseigne sur les effectifs des différentes espèces animales présentes dans le département d'Oussouye.

Tableau 4 : Effectifs des espèces animales dans le département d'Oussouye

Espèces	Eff. bovins	Eff. Ovins	Eff. Caprins	Eff. volailles	Eff. Porcins	Eff. asins	Eff. équins	Eff. Canins
Nombre	1300	100	300	3000	800	0	0	60

Source : Matrice cheptel Ziguinchor (2020)

A travers ce tableau, nous pouvons voir que le cheptel n'est pas assez fourni et que cela représente une véritable faiblesse pour Oussouye, en général, et Diembering, en particulier. De ce fait, pour satisfaire la demande de viande au niveau du Cap (complexes touristiques) il faut recourir aux marchés extérieurs et locaux (Ziguinchor, Diawbé, Saré Yoba, Touba mouride).⁷⁶

A côté de ces types d'élevage, nous avons l'apiculture (élevage des abeilles) qui s'exerce dans la commune de Diembering et dans les îles. Cette activité a été mise en place en 2018 dans le cadre de la deuxième phase du programme p2rs pour le volet de développement des chaînes animales. La présence de la mangrove a joué un rôle essentiel dans la mise en œuvre de cette activité, étant donné que les ruches d'abeilles y sont installées. Au total, il y a eu 44 personnes qui ont bénéficié de ce projet dans la commune, dont 10 insulaires de notre zone d'étude. Il faut noter que l'apiculture est très rentable. Le litre de miel coûte entre 15 000 FCFA et 20 000 FCFA à l'exportation. Au niveau local, le petit bocal est vendu à 2 500 FCFA.

Pour résumer, nous pouvons dire que l'élevage est faible à Diembering, même s'il est dans une dynamique de croissance. Il avait connu une légère progression avec l'installation du Centre de promotion agricole et sociale de Bouyouye (CPAS). Mais depuis sa faillite la commune fait face à de nombreux problèmes, comme ceux liés à l'enclavement de certaines zones, l'existence de certaines maladies comme la trypanosomose, l'accessibilité de l'aliment bétail concentré, l'abreuvement du bétail, l'aménagement d'infrastructures (forages, vétérinaires) et l'encadrement des éleveurs. Ainsi, pour promouvoir l'essor de cette activité dans la commune, tous ces aspects devraient être pris en compte.

⁷⁶ Grdr, *Op. Cit.*, p. 39.

3.2 La pêche

Elle se positionne comme l'activité la plus lucrative de la commune après le tourisme. Il existe deux types de pêche : la pêche au niveau des bolongs qui est pratiquée par les autochtones, qui la font le plus souvent pour la consommation ou pour vendre lorsqu'ils ont besoin d'argent ; et la pêche en haute mer qui est pratiquée par les immigrés venus de la Petite côte, de Saint-Louis, de Dakar etc., et qui est exclusivement réservée à la vente. En 2015, 3 343 465 kg de poissons ont été débarqués dans la commune pour une valeur de 1 697 063 120 FCFA.⁷⁷ Il existait trois (3) sites de débarquement dans la commune : Boudiédiète, Cap-Skiring et Diembering. Cependant, celui de Diembering n'est plus actif et donc c'est celui de Cap qui concentre la majorité des pêcheurs et de produits débarqués. L'essentiel de la production est transformé puis envoyée à Dakar, à Ziguinchor, au Mali et vers la Chine.⁷⁸

Au niveau des îles, elle constitue l'activité la plus rentable et la plus pratiquée (83,3% de la population)⁷⁹ par les insulaires. Ces derniers pratiquent une pêche traditionnelle au niveau des bolongs, à bord de petites pirogues appelées *busana*. Ils utilisent des engins comme l'épervier, la ligne, le filet dormant avec maille 40 et 60, le filet maillant (*félé-félé*) avec maille 25 et 36.⁸⁰ Ce type de pêche est essentiellement destiné à la consommation. Il peut parfois arriver qu'il reste un surplus, dans ces situations il est vendu pour régler des dépenses urgentes (achat de fournitures, de denrées alimentaires, de médicaments...) Le plus souvent, les pêcheurs prennent des espèces de poissons comme les ethmaloses (*ethmaloses fimbriata*), les mullets, les crevettes, la carpe noire, otolite bogo, ... Face à la raréfaction des produits halieutiques, les pêcheurs s'éloignent plus souvent de la zone, ce qui les oblige à s'équiper de pirogues motorisées plus puissantes.⁸¹ Cette diminution des ressources halieutiques s'explique par l'augmentation du nombre de pêcheurs dans la localité, mais aussi, par la pêche abusive au niveau des bolongs. C'est d'ailleurs dans ce contexte qu'une pause a été observée par les pêcheurs des différentes îles, durant la période 2011-2012, afin de permettre aux espèces de se reproduire.

L'ostréiculture (la pêche des huîtres) fait également partie de ce secteur. Elle est essentiellement exercée par les femmes au niveau des îles. Parmi les neuf (9) localités où l'on pratique cette activité dans le département d'Oussouye, six (6) sont des villages insulaires. En fait, les

⁷⁷ Grdr, *Op. Cit.*, p. 39.

⁷⁸ *Ibidem*, p. 39.

⁷⁹ Pourcentage établi sur la base de 287 réponses.

⁸⁰ Grdr, *Op. Cit.*, p. 18.

⁸¹ Grdr, *Op. Cit.*, p. 37.

ostréicultrices insulaires représentent 47% de l'ensemble des femmes qui exercent cette activité dans le département.⁸² Les produits issus de l'ostréiculture sont destinés à la consommation, à la transformation et à la vente C'est une activité très lucrative. En 2020, Les femmes du département ont transformé et vendu une quantité de 3 604 kg d'huîtres pour une valeur de 10 812 000 FCFA. Dans les îles, 1 620 kg ont été transformés pour une valeur de 4 860 000 FCFA.⁸³Leurs marchés d'écoulement sont ceux d'Elinkine, de Cap Skiring, de Ziguinchor et de Dakar (lors des foires internationales).

3.3 Le tourisme et l'artisanat

Le tourisme est très dynamique dans la commune du fait de ses richesses culturelles (jolies cases dans le village de Diembering, organisation de cérémonies traditionnelles comme la lutte, la danse traditionnelle...) et environnementales (présence de réseaux hydrographiques très denses, mangrove, forêts, îles). Il représente la principale activité génératrice de revenus pour la commune de Diembering. Selon le secrétaire municipal, 85% du budget de cette collectivité locale proviennent des recettes du tourisme dont 40% sur la patente des activités annexes.⁸⁴ Ce secteur crée aussi beaucoup d'emplois. En fait, 75% des populations trouvent que le tourisme joue un rôle crucial dans leurs activités économiques. Il est difficile de définir le nombre exact de personnes impactées par ce secteur, vu que certains n'ont pas déclaré leurs activités. Cependant, le schéma ci-dessous nous renseigne sur les emplois découlant de l'activité touristique.

⁸² PPDC, *Données production cueillette et blocs*, 2020, p. 1.

⁸³ *Ibidem*, p. 1.

⁸⁴ Idrissa Lamine Diémé, *Entre priorités de développement touristique et déclin de la riziculture dans la commune Diembering (région de Ziguinchor) : quelle perspective pour un développement durable*, Mémoire de maîtrise en géographie, UASZ, 2016-2017, p. 39.

Tableau 5 : Les types d'emplois existant dans le secteur touristique

Tourisme	Emplois directs	Le personnel hôtelier, le personnel dans les agences de voyages, les guides touristiques (716 employés)
	Emplois indirects	Les marchands, les artisans
	Emplois induits	Les chauffeurs, les maraîchers, les boutiquiers, les pêcheurs

Source : DIEME 2016

D'après les données du service régional du tourisme de Ziguinchor, la commune compte 19 établissements hôteliers avec une capacité d'accueil de 927 chambres, 36 campements privés auberges et motels pour une capacité d'accueil de 336 chambres et 6 agences de voyages dans la commune.

Ce secteur est caractérisé par cinq types de tourisme : le tourisme de grand standing, le tourisme rural intégré, le tourisme culturel, l'écotourisme et le tourisme de découverte.⁸⁵ Chacun d'entre eux offre une panoplie de services qui attirent davantage les touristes et rend cette activité encore plus lucrative.

La beauté des îles, avec leur verdoyante mangrove, a encouragé le tourisme dans ces endroits reculés et enclavés. Selon le secrétaire général de la municipalité, les touristes fréquentent davantage les îles que la terre ferme. Le tourisme occupe une place significative dans la vie des insulaires. Il a favorisé l'implantation d'auberges et d'hôtels dans les îles, notamment à Carabane. C'est une activité pourvoyeuse d'emplois dans ces localités. En effet, plusieurs autres secteurs dépendent de lui.

L'artisanat par exemple en est l'exemple patent. C'est un secteur qui bénéficie de la situation touristique de la commune. Il regroupe une multitude de corps de métiers et est souvent l'œuvre d'allochtones.

⁸⁵Grdr, *Op. Cit.*, p. 39.

L'artisanat de production, qui concerne les métiers de puisatiers, de menuisiers, de charpentiers, de forgerons, et l'artisanat de service, qui lui regroupe des métiers tels que la mécanique, *etc.*, sont souvent pratiqués par les populations locales et sont destinés à la satisfaction de besoins du secteur agricole et des besoins sociaux. Il y a également l'artisanat d'art avec les bijoutiers, les peintres, les sculpteurs, la vannerie, la teinture, la savonnerie, la poterie et la transformation artisanale des produits locaux. C'est ce dernier type d'activité qui profite directement du tourisme et occupe les populations venues s'installer dans la commune. La plupart de ces corps de métiers s'exercent au Cap Skiring, moteur de l'économie de la commune. La présence de la mangrove dans la localité favorise la bonne marche de ce secteur surtout pour les charpentiers, dès lors qu'ils utilisent le bois de la mangrove pour faire la toiture des auberges et des maisons.

Les problèmes que nous pouvons rencontrer dans ce secteur sont liés à l'écoulement des produits du fait de la crise du tourisme, au manque d'espace d'exposition, à la faible promotion du secteur et au faible niveau de formation des acteurs.⁸⁶ Il est quasi inexistant au niveau des îles.

4. Les services sociaux de base

4.1 L'éducation

Le secteur de l'éducation se porte plutôt bien dans le département d'Oussouye. En fait, l'implantation de 18 écoles primaires, de 2 collèges du moyen cycle et de 3 lycées⁸⁷ dans la localité, a eu une forte incidence sur le taux d'inscription des enfants (surtout celui des garçons). Au niveau des îles, nous trouvons la même situation. Bien qu'elles soient enclavées et peu peuplées, nous y trouvons des établissements scolaires du premier cycle (pour la plupart). L'érection de ces infrastructures scolaires donne aux insulaires l'opportunité de s'instruire. En effet, nos enquêtes nous ont permis de savoir que 100% des enfants insulaires sont inscrits à l'école.

Cependant, le seul problème que nous rencontrons dans ce secteur c'est le déficit en salles de classe, comme c'est le cas à Sifoca où le foyer des jeunes fait office de salle de classe. Dans les autres îles, nous pouvons trouver 2 à 3 salles de classe, ce qui fait qu'on n'a pas tous les niveaux

⁸⁶ Commune de Diembering, *Op. Cit.*, p. 42.

⁸⁷ ANSD/service régional de la statistique et de la démographie, *Op. Cit.*, p. 24.

à la fois. Cela peut, d'une part, se justifier par le nombre réduit d'élèves. Le tableau suivant nous renseigne sur les effectifs des élèves et des enseignants dans les îles.

Tableau 6 : Effectif des élèves et enseignants dans les îles

Ecoles	Effectifs			Nombre de classes	Nombre d'enseignants
	Garçons	Filles	Total		
Primaire Windaye	21	20	41	04 (CI-CP-CE2-CM2)	03
Primaire Sifoca	10	06	16	02 (CP-CM1)	02
Primaire Ehidj	07	03	10	01 (CE1)	01
Primaire Carabane	90	91	181	06 (CI-CP-CE1-CE2-CM1-CM2)	06
Primaire Cachouane	39	27	66	05 (CI-CE1-CE2-CM1-CM2)	04
C.E.M Carabane	70	75	145	04 (6e- 5e- 4e-3e)	10

Source : IEF Oussouye données 2020

Les données de ce tableau, nous montrent que c'est seulement à Carabane que nous avons une école primaire avec tous les niveaux, ainsi qu'un collège ; sinon dans les quatre autres îles, les élèves se rendent à Oussouye, Diembering ou Ziguinchor pour poursuivre leurs études après l'obtention du CFEE. Ces déplacements demandent beaucoup de moyens financiers et de volonté pour des habitants pauvres comme ceux des îles. Le fait qu'ils doivent se déplacer vers les communes pour les besoins de leur scolarité, entraîne un fort taux de décrochage scolaire chez les enfants. Ils vont ainsi pour la plupart, s'adonnaient à des activités autour de la mangrove. Ce qui n'est pas sans conséquence sur celle-ci qui est surexploitée.

4.2 La santé

Sur le plan sanitaire, la commune de Diembering a connu une évolution qui peut se lire à travers la construction de 6 postes de santé et de 2 cases de santé fonctionnelles,⁸⁸ facilitant ainsi l'accès aux soins de santé. Cette évolution sur le plan sanitaire peut également se sentir dans les îles où nous notons la présence de postes de santé et de maternités dans les villages de Carabane, Cachouane et Windaye. Les îles d'Ehidj et de Sifoca ne disposent pas de centres de santé du fait de leur nombre réduit d'habitants. De ce fait, pour se faire soigner leurs populations sont obligées de se déplacer vers les autres îles ou bien vers Elinkine. Le tableau ci-après, nous présente les effectifs du personnel de santé pour chaque île disposant d'un centre de santé.

Tableau 7 : Effectifs du personnel de santé dans chaque île

Localité	Type d'infrastructure	Nombre de personnels
Cachouane	Case de santé	Un agent communautaire de santé, une matrone
Windaye	Poste de santé	Un assistant infirmier
Carabane	Poste de santé	Une sage-femme

Source : Données entretien 2019

En outre, les insulaires ne disposent pas de pirogues-ambulances pour évacuer les cas graves jusqu'à Elinkine ; ce qui représente un réel danger pour ces habitants qui peuvent décéder en cours de route. Pour pallier ce problème, ils louent parfois des pirogues ou bien ils font appel aux prêtres de la Mission catholique d'Elinkine, qui viennent à leur secours moyennant l'achat de l'essence. Tous ces facteurs concourent malheureusement à l'augmentation de leurs dépenses. Cela pourrait les pousser à exploiter davantage l'écosystème de la mangrove, pour gagner plus d'argent et subvenir à leurs besoins.

⁸⁸ Données recueillies lors de l'entretien téléphonique avec le responsable du district sanitaire du département d'Oussouye.

4.3 L'hydraulique et l'électricité

La situation de l'hydraulique dans la commune de Diembering est plutôt normale dès lors qu'on y compte 5 forages fonctionnels en plus des forages privés relatifs aux exploitations hôtelières de la station de Cap-Skiring et de l'unité d'embouteillage de Boucotte Diembéring.⁸⁹ Paradoxalement, il est noté un accès difficile de la population de Cap-Skiring à l'eau potable. Cette dernière se contente de boire l'eau des puits pollués par la proximité de la nappe phréatique et la forte concentration de la population.

La situation hydraulique des îles est alarmante. Les insulaires font face à un manque criard d'eau potable. Cela est dû à la proximité de la nappe phréatique située entre 2 et 3 m de profondeur. Ainsi, elle est exposée aux pollutions et à la salinité de l'estuaire. En plus, elle s'assèche entre les mois d'avril et de juin.

Pour remédier à ce problème, la collectivité de Diembering aidée par des partenaires a pu installer des forages, des motopompes et des impluviums au niveau des îles dans le but de les ravitailler en eau. Cependant, avec les années qui passent toutes ces infrastructures hydrauliques sont devenues vétustes. Par conséquent, elles tombent souvent en panne (dans le cas des forages), ou bien ne retiennent plus l'eau (dans le cas des impluviums). Ainsi, ce sont les habitants avec les moyens du bord qui essaient de les réparer. Parfois, ils font appel aux autorités locales qui tardent à réagir. Dans ces cas de figure, lorsqu'ils sont en manque d'eau potable, ils n'ont d'autre solution que d'aller dans les autres îles ou à Elinkine pour en trouver ou de faire des réserves en recueillant l'eau des pluies durant l'hivernage. Le manque d'eau influe négativement sur l'activité de maraîchage étant donné qu'en saison sèche les réserves s'épuisent. Lors de nos enquêtes, les femmes nous ont confié que le manque d'eau n'encourage pas l'exercice du maraîchage. Elles sont donc obligées de se rabattre sur la mangrove pour avoir de l'argent. Cela pourrait être un motif d'exploitation abusive de cet écosystème.

Pour ce qui est de l'électricité, les îles n'ont pas d'installations électriques. Les quelques maisons qui ont de l'électricité fonctionnent à l'énergie solaire et les propriétaires l'ont installée par leurs propres moyens (les revenus des activités issues de la mangrove). A Carabane, un projet consistant à mettre en place un éclairage public avec des lampadaires solaires a été entamé. Malheureusement, il n'a pas abouti. Le manque d'électricité handicape les populations,

⁸⁹ Conseil départemental d'Oussouye, *Plan départemental de Développement d'Oussouye* [en ligne], juillet 2016, p. 56. Disponible sur [pdd-oussouye_version-definitive-25072016.pdf\(ard-ziguinchor.org\)](http://pdd-oussouye_version-definitive-25072016.pdf(ard-ziguinchor.org)). [Consulté le 23/02/20].

surtout les pêcheurs, dans la mesure où il réduit la quantité de poissons pêchés ainsi que les revenus de ces derniers. En effet, n'ayant pas de réfrigérateur, les insulaires ne peuvent pas se permettre de pêcher une grande quantité de poissons qu'ils ne pourront pas écouler par la suite. Ainsi, ils prennent des quantités qu'ils peuvent écouler de manière journalière. Cela signifie qu'ils se rendent fréquemment au niveau des bolongs, perturbant ainsi le calendrier biologique des espèces marines.

CHAPITRE 2: PRÉSENTATION DE L'ÉCOSYSTÈME DE LA MANGROVE DANS NOTRE ZONE D'ÉTUDE

Etant donné que la mangrove est notre objet d'étude, il serait judicieux de la présenter, de montrer ce qu'elle génère et ce qui est rattaché à elle. Ainsi, dans ce chapitre, il sera question, dans un premier temps, de présenter la mangrove de notre zone d'étude, en mettant l'accent sur ses caractéristiques biologiques et ses fonctions, puis, dans un second temps, de présenter les différentes stratégies appliquées pour la gérer.

1. Les caractéristiques biologiques de la mangrove

1.1 La flore de la mangrove

A Diembering, nous retrouvons six (6) espèces de palétuviers, qui sont d'ailleurs les seules qui peuvent se développer sur les sols sénégalais. Elles sont : l'*Avicennia marina*, l'*Avicennia germinans*, le *Conocarpus erectus*, le *Languncularia racemosa*, le *Rhizophora harrissonii*, le *Rhizophora mangle* et le *Rhizophora racemosa*. Chacune d'entre elles a développé des caractéristiques physiologiques spécifiques, qui font qu'elles peuvent s'adapter aux conditions climatiques et fluviomarines de la zone. Par exemple, la particularité des espèces *Avicennia* c'est qu'elles possèdent des racines aériennes appelées pneumatophores qui leur permettent d'éviter une immersion totale pouvant causer leur mort. A l'opposé de l'*Avicennia*, le genre *Rhizophora* a des racines échasses qui partent du tronc et des basses branches qui leur permettent un enracinement profond. Cette espèce ne craint pas l'immersion, mais elle ne résiste pas non plus à une longue immersion. Le *Languncularia* quant à lui, est une espèce qui ne pousse que dans les zones où il y a une forte humidité. C'est ce qui fait d'ailleurs qu'il est très rare et que nous ne le retrouvons que sur la côte allant de Kafountine à la Guinée. Toutefois, grâce aux conditions climatiques et pluviométriques favorables de la zone, toutes ces espèces s'y développent aisément.

1.2 La faune de la mangrove

La faune de la mangrove de Diembering est très diversifiée. Nous y retrouvons plusieurs espèces que nous pourrions classer en trois (3) catégories. La première est constituée des espèces aquatiques parmi lesquelles nous trouvons des lamantins, des tortues, des crocodiles, des crustacés (crevettes, crabes), des huîtres (elles s'accrochent aux branches des rhizophores) et des poissons (dauphins, carpes, tilapias, dorades, barracudas, capitaines, fausses morues...).

Dans la deuxième catégorie, nous retrouvons les espèces terrestres avec les singes des palétuviers, les hyènes, les guibes harnachés, les reptiles (serpents), les biches... Bien que cet écosystème regorge d'animaux sauvages que l'on pourrait chasser, l'activité de chasse y est limitée. Cela résulte du fait que les autorités locales ainsi que les populations ont décidé d'un commun accord de ne pas la pratiquer, dans l'optique de préserver ces espèces qui représentent un attrait pour le tourisme local. Enfin, dans la troisième et dernière catégorie, nous retrouvons les espèces aviaires qui constituent l'avifaune. Il est très difficile de les répertorier, dans la mesure où, la plupart d'entre eux sont des oiseaux migrateurs. Ils n'habitent pas en permanence dans la mangrove, ils viennent par saison puis repartent. On peut apercevoir parfois dans la mangrove de Diembering, des pélicans et des flamants roses. Le secrétaire municipal nous a confié qu'il existe une petite île aux oiseaux près du village de Sifoca.

Toutes ces espèces susmentionnées qui composent l'écosystème de la mangrove font de celle-ci un milieu riche, attractif et multifonctionnel.

2. Les fonctions de la mangrove

Les fonctions de la mangrove sont diverses et variées. Elles sont d'ordre écologique et économique. Parmi les fonctions écologiques, nous avons la fonction d'habitat, la fonction de séquestration de carbone et la fonction de gestion du littoral. Les fonctions touristique et économique appartiennent à la deuxième catégorie.

2.1 La fonction économique

La mangrove est d'une grande utilité pour les populations de Diembering et d'un grand apport pour l'économie de cette localité. Les besoins des populations au sein de cette forêt de palétuviers sont divers et variés. Lorsqu'elles n'y exercent pas une activité lucrative, elles s'y procurent soit de la nourriture, soit des terres rizicoles, soit du bois de chauffe, de construction ou pour fabriquer des outils d'agriculture comme le *kandjandou*. Beaucoup de campements et d'hôtels de la commune utilisent le bois pour faire de jolies toitures.⁹⁰ Cet écosystème favorise la création de plusieurs emplois.⁹¹ Des activités comme la pêche artisanale, le tourisme, la saliculture, l'apiculture, la vente de bois sont pratiquées à Diembering et ses îles. De même, la

⁹⁰ Pour l'usage que les insulaires font du bois issu de la mangrove, voir photos illustratives en annexe, pp. 122-123.

⁹¹ Cf. point relatif aux effets de la gestion de la mangrove sur l'évolution des emplois créés depuis 1995 jusqu'à, p. 79.

richesse de ses sols argileux, fait qu'elle est propice à la culture du riz. Selon le secrétaire municipal de la commune, 55% des rizières se trouvent en zone de mangrove.

2.2 La fonction thérapeutique

L'écorce de la mangrove, les fruits, de même que les feuilles sont souvent utilisées à des fins thérapeutiques. Soumaré nous dit qu'« A Kafountine, les feuilles du genre *Avicennia* sont utilisées dans les villages insulaires pour atténuer les douleurs des femmes après accouchement et que l'apex de la racine de mangrove lutte contre les maux de dents ».⁹² Dans notre zone d'étude, cette pratique médicinale n'y est pas connue. Mais avec le temps elle pourrait être développée par les populations. Les fonctions écologiques de la mangrove séquestration de carbone.

2.3 Les fonctions écologiques de la mangrove

En plus de ses deux autres fonctions, la mangrove joue un rôle écologique en séquestrant le carbone. En effet, à l'égard des forêts tropicales, la mangrove peut capter trois à cinq fois plus de carbone.⁹³ Les palétuviers captent le carbone généré par les activités humaines et l'enfouissent dans le sol grâce à leurs racines. Ainsi, ils jouent un rôle essentiel dans l'équilibre du climat et dans le ralentissement des effets du changement climatique.

De même, sa structure, avec ses racines échasses et entrelacées ainsi que sa végétation dense, fait qu'elle constitue une zone tampon ou une ceinture de gestion pour le littoral. Les palétuviers diminuent en fait la force des vagues qui viennent éroder les côtes. Soumaré nous apprend que « L'énergie d'une vague peut ainsi être réduite de 75 % lorsqu'elle passe à travers 200 mètres de mangroves ».⁹⁴ Ce phénomène est pourtant visible à Carabane qui subit une érosion côtière depuis quelques années. La mer a récupéré une bonne partie de la terre, engloutissant sur son passage des maisons, des structures hôtelières et des filaos. Toutefois, du côté où se situe la mangrove, la mer n'a pas tellement avancé. Elle est restée à sa place initiale. Ce rôle de gestion a été également mis en évidence lors du tsunami qui a frappé l'Asie en 2004. Ce tsunami qui a causé de lourdes pertes humaines et matérielles, a épargné les zones où les mangroves étaient intactes.⁹⁵

⁹² Safiéto Soumaré, *Op. Cit.*, p. 39.

⁹³ Tarkka Media, Comité français de l'UICN et le conservatoire du littoral, vidéo du pôle –relais zones humides tropicales, 2019. Disponible sur <https://youtu.be/RN0ZFkPI2Jg>. [Visionnée le 11/02/2021].

⁹⁴ Safiéto Soumaré, *Op. Cit.*, p. 39.

⁹⁵ *Ibidem*.

Elle constitue également un habitat pour les poissons. Par habitat, il faut comprendre, nurserie, cachette, refuge. En effet la morphologie des racines de palétuviers fait de la mangrove un endroit difficile d'accès. C'est d'ailleurs, ce qui fait dire aux observateurs étrangers que « ... la mangrove est un marais pestilentiel, impénétrable et hostile ».⁹⁶ Beaucoup de poissons viennent dans cet endroit pour pondre leurs œufs. Après éclosion, les petits y restent jusqu'à leur maturité avant de rejoindre la mer. Donc, nous voyons que si ce milieu est détruit cela peut réduire la quantité de poissons dans la mer. Aussi, vu que la mangrove est un milieu caractérisé par la présence d'eau douce, beaucoup de poissons comme les dauphins viennent s'y réfugier pour changer de flux marin. Ils y viennent pour se reposer ou pour se nourrir des crevettes.

3. Les stratégies de gestion et le niveau d'implication des acteurs concernés

Comme toute espèce forestière, la mangrove se régénère naturellement, mais lorsque le niveau d'exploitation dépasse largement la vitesse de la régénération naturelle, nous assistons à sa destruction, d'où l'importance de la gérer. Ainsi, dans cette sous-partie, nous allons présenter, dans un premier temps, les dispositions du code forestier sénégalais pour assurer la gestion de cet écosystème et, dans un second temps, les stratégies appliquées au niveau de la commune pour gérer leur mangrove.

3.1 Dispositions prises par le gouvernement sénégalais et les autorités de Diembering

La mangrove a toujours été un écosystème protégé au Sénégal. En effet, étant membre de plusieurs organisations internationales qui défendent cet écosystème, le Sénégal a ratifié et appliqué les décisions convenues au niveau international. C'est dans ce cadre que, comme toute espèce forestière, la mangrove est concernée par toutes les dispositions judiciaires prises par le gouvernement à travers les différents lois et décrets qui se sont succédé depuis 1995 jusqu'à 2019. Parmi ces dispositions nous avons :

- L'interdiction de la coupe du bois de la mangrove régie par l'article 60 de la loi 2018-25 du 12 novembre 2018, qui stipule que : « L'abattage, l'arrachage, la mutilation et l'ébranchage des espèces intégralement protégées sont formellement interdits, sauf

⁹⁶Marie Christine Cormier-Salem, *Op. Cit.*, p. 22.

dérogation accordée par le service des Eaux et forêts, chasses et de la conservation des sols, pour des raisons scientifiques ou médicinales.»⁹⁷

- L'octroi de subventions pour la conservation et la valorisation du patrimoine forestier, qui est régi par l'article 24 de la loi 2018-25 du 12 novembre 2018 qui stipule que :

Des subventions ne dépassant pas globalement vingt pour cent (20%) du montant annuel du Fonds national d'intervention pour la conservation et la valorisation du patrimoine forestier peuvent être accordées aux collectivités territoriales et organisations locales, au fonds local d'aménagements, aux établissements publics et privés ainsi qu'à des personnes physiques pour les aider à réaliser des actions de conservation et de mise en valeur des forêts, notamment l'aménagement, le reboisement et la gestion.⁹⁸

- L'interdiction du défrichement d'espaces boisées régie par l'article 40 de la loi 2018-25 du 12 novembre 2018, qui stipule que : « le défrichement est interdit dans le domaine forestier classé. Il peut être autorisé dans les forêts du domaine forestier protégé sous réserve du respect des procédures instituées par le présent décret... »⁹⁹
- L'institution de droits d'usage permettant aux populations de profiter des avantages de cet écosystème. Ces droits sont régis par l'article 9 du code forestier Sauf dans le cas de l'exercice d'un droit d'usage, l'exploitation forestière dans le domaine national est assujettie à l'obtention d'un permis d'exploitation dont la délivrance est subordonnée au versement préalable des taxes et redevances prévues par les textes en vigueur. »¹⁰⁰

Suivant cette mouvance, les autorités compétentes de la commune se sont basées sur ces règlements étatiques pour adopter quatre (4) stratégies adaptées à leur situation. Le diagramme à secteurs ci-dessous nous renseigne sur la place qu'occupe chacune de ces stratégies dans les îles.

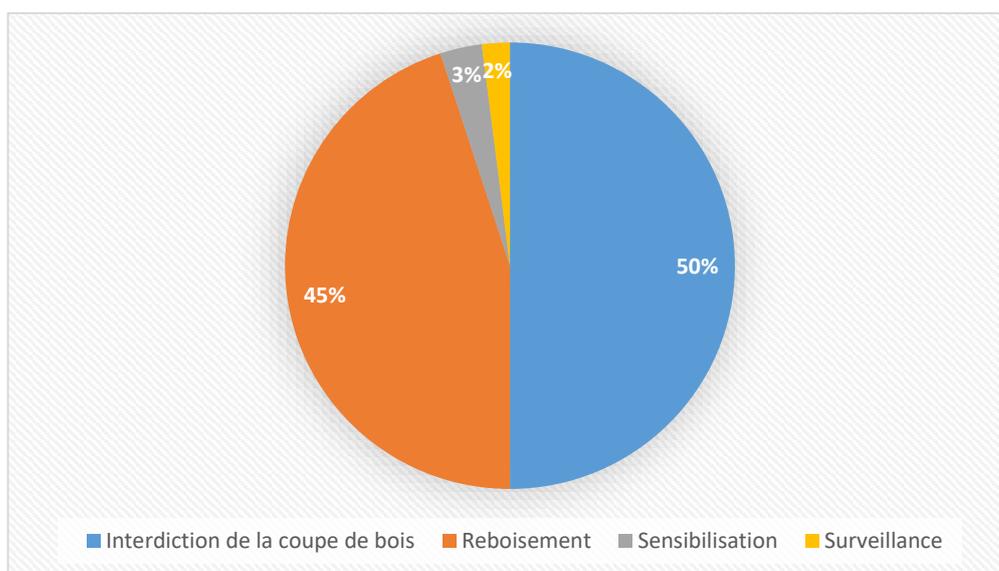
⁹⁷ Ministère de l'environnement et du développement durable, Décret n° 2019-110 du 16 janvier 2019 portant application de la loi n°2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier, Journal officiel de la république n° du 1^{er} juin 2019, p. 10.

⁹⁸ *Ibidem*, p. 5.

⁹⁹ *Ibidem*, p. 7.

¹⁰⁰ *Ibidem*, p. 3.

Graphique 3 : Degré d'application des stratégies de gestion de la mangrove dans les îles



Source : Enquêtes de terrain 2019

Ce diagramme montre clairement les quatre stratégies de gestion appliquées dans les îles : le reboisement, l'interdiction de la coupe de bois, la surveillance et la sensibilisation.

➤ Le reboisement

Il consiste à restaurer une partie de la mangrove qui a été détruite en replantant les propagules. Safiétou Soumaré le définit comme étant « l'accroissement de la superficie des formations de mangrove ». Elle continue en disant que « c'est une opération qui consiste à créer des zones boisées ou des forêts qui ont été supprimées par coupe rase (coupe à blanc) ou détruites par différentes causes dans le passé (sursalure, surexploitation, incendie de forêt, surpâturage, guerre) ». ¹⁰¹

D'après les autorités locales, la mangrove de la commune est plutôt stable. Hormis l'année 1968 où elle a enregistré un recul dû aux déficits pluviométriques, elle a beaucoup progressé les années suivantes, passant de 10 160,57 ha en 1968 à 10 477,41 ha en 2016. C'est d'ailleurs ce que nous confirment Sène et Diémé lorsqu'ils disent ceci :

Aujourd'hui, certaines initiatives prises par des acteurs locaux, contribuent à préserver ou à restaurer des espaces verts. C'est le cas par exemple des campagnes de reboisement de la mangrove initiées par des populations locales avec le soutien

¹⁰¹ Safiétou Soumaré, *Op. Cit.*, p.73.

d'ONG qui ont contribué à la progression de 316,84 ha de la superficie qu'elle occupe entre 1968 et 2016.¹⁰²

En effet, le reboisement est la stratégie la plus adoptée après l'interdiction de la coupe de bois. En fait, 45 % de la population affirment que des campagnes de reboisement sont effectuées dans leur village. Les habitants y prennent part et les femmes, tout en menant leurs activités au sein de la mangrove, replantent les propagules pour lui permettre de se régénérer.

En plus des populations, nous pouvons noter l'implication d'autres acteurs tels que les autorités municipales, les ONG et le service des eaux et forêts, qui organisent également des campagnes de reboisement au sein des îles. Selon le secrétaire municipal, l'environnement occupe une place de choix dans la commune de Diembering, avec un budget de presque 33 millions dont trois millions alloués au reboisement. La mairie gère les problèmes environnementaux dans les îles, mais elle s'intéresse davantage à l'érosion côtière qui représente un réel danger dans cette zone. Chaque année, la mer détruit la mangrove, récupère des terres sur le littoral et réduit ainsi la superficie des îles. C'est pour endiguer ce phénomène que la municipalité organise des journées de reboisement et cherche des partenaires pour construire une digue à Carabane où la situation est vraiment préoccupante. À l'instar de la mairie, le service des eaux et forêts de Cabrousse participe également à ce combat en tâchant de faire respecter les stratégies de gestion par les populations.

Du côté des ONG, il faut noter que les rares qui interviennent dans la commune ne s'intéressent pas tellement aux îles. Par contre, l'ONG Océanium y avait organisé une campagne de reboisement en 2009. Greenpeace a eu à initier aussi des actions de reboisement, en 2018 dans la commune, mais cela n'a pas abouti vu que le projet coïncidait avec les problèmes de finance de la municipalité.

➤ Interdiction de la coupe de bois

L'interdiction de la coupe de bois est très connue des insulaires, 50 % des enquêtés la citent comme étant une règle de gestion de la mangrove. Selon eux, elle est très efficace, étant donné que depuis son instauration la coupe du bois de mangrove a considérablement baissé. Cela a énormément participé à sa régénération et à sa gestion. Toutefois, les populations affirment qu'il y a toujours des insulaires ainsi que des habitants d'Elinkine qui continuent de couper le bois. Le chef de la brigade des Eaux et forêts de Cabrousse, confirme que la coupe de bois de

¹⁰² Abdourahmane Mbade Séné, Idrissa Lamine Diémé, *Op. Cit.*, p. 12.

mangrove n'est pas récurrente au niveau des îles. Au contraire, c'est au Cap Skiring que le problème se pose avec des gens qui enfreignent la loi. Il renchérit en disant que les pêcheurs avaient tendance à couper les branches des palétuviers pour installer leurs filets ; mais grâce à la sensibilisation, ils ont arrêté.

Les ONG œuvrent également dans ce sens en initiant des projets réduisant la coupe de bois. Le Grdr, par exemple, a mis en place en 2014 un projet de saliculture basé sur l'énergie solaire, dans les villages de Boucotte diola, Boucotte Wolof et Cabrousse. Ce projet permet aux femmes de ces localités d'augmenter considérablement leurs revenus, de gagner du temps et de gérer leur mangrove.¹⁰³

Toutefois, même si la motivation y est, les habitants se limitent à dénoncer ceux qui coupent le bois. Ils ne peuvent pas les arrêter parce qu'ils ne sont pas habilités à le faire. Tout cela s'explique par le fait que la politique forestière présente des défaillances. En fait, le suivi ainsi que les moyens matériels et financiers nécessaires pour accompagner cette règle n'ont pas été mis à la disposition des acteurs concernés.¹⁰⁴

➤ La surveillance

Cette stratégie consiste à contrôler ou, en quelque sorte, à garder la mangrove. Elle est assurée par le service des eaux et forêts de Cabrousse et parfois par les populations, plus précisément les chefs de village. Elle vient renforcer l'interdiction de la coupe de bois. Son application dissuade les populations de couper les branches de palétuviers, sous peine d'amende ou d'emprisonnement. Cependant, elle n'est pas très organisée dans les îles et présente beaucoup de failles. Seulement 2 % des habitants interrogés affirment que la surveillance fait partie des stratégies de gestion mises en place. Selon eux, elle est quasi inexistante puisque ceux qui doivent s'en occuper ne viennent pas faire les constats en cas d'infraction. Les agents de la mairie justifient ce manque d'organisation par le déficit de communication de la part des insulaires, qui ne tiennent pas informées les autorités locales des différents programmes qu'ils organisent. Les autorités déplorent aussi le manque de moyens financiers, puisque leur budget a sensiblement baissé avec la loi n° 2015-13 du 3 juillet 2015 portant statut fiscal spécial des entreprises touristiques installées dans la région. Ainsi, elles disent être dans l'incapacité de renforcer la surveillance de la mangrove dans les îles. Les agents des eaux et forêts aussi disent

¹⁰³ Grdr, *Op. Cit.*, p. 28.

¹⁰⁴ Cf. sous-point sur le niveau d'implication des différents acteurs, p. 62.

vivre une situation semblable, puisqu'en cas d'infraction au niveau des îles, ils sont censés se rendre sur les lieux pour faire un constat. Toutefois, le manque de vedette et de pirogues motorisées ne leur facilite pas la tâche. Pour ce qui est des ONG, elles n'ont jamais fait de don de matériels pour soutenir les autorités et les populations insulaires dans la surveillance de la mangrove.

Du côté de la population, les commissions de surveillance formées par les jeunes de Windaye et d'Ehidj ne sont pas reconnues par la mairie ; et les chefs de village qui sont les représentants de la brigade des eaux et forêts au sein des îles ne sont pas dotés de pirogues ou de vedettes pour faire des rondes. Nous voyons donc que la défaillance de la stratégie de surveillance s'explique par l'avènement d'un concours de circonstances liées à l'implication des acteurs concernés. Ces derniers, faute de moyens et d'organisation, laissent la mangrove à la merci d'individus qui coupent le bois, même si ce n'est pas de façon régulière.

➤ La sensibilisation

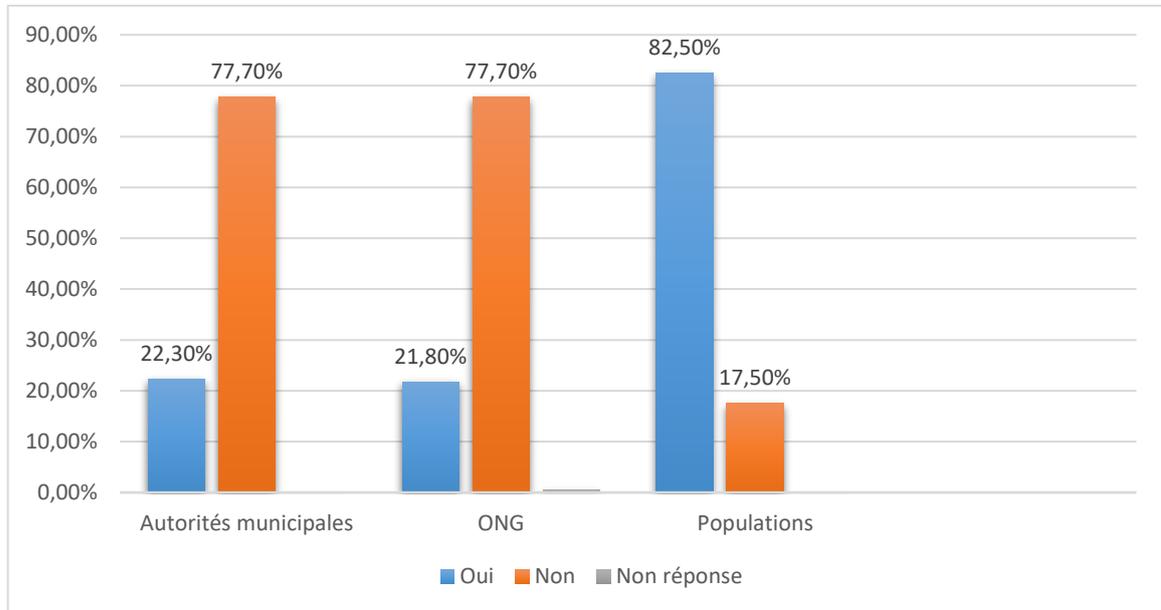
Elle consiste à conscientiser les populations sur le rôle de la mangrove, sur ses apports et sur le danger qui la guette si les populations continuent de couper les palétuviers. Les populations des îles ne semblent pas trop sentir l'application de cette stratégie, puisque seulement 3 % des personnes enquêtées affirment que des campagnes de sensibilisation sont souvent organisées. Celles-ci sont généralement initiées par les autorités municipales, les ONG, les services des eaux et forêts et de la pêche de Cap Skiring. D'ailleurs, la plus récente remonte au mois de novembre 2019 et a été pilotée par le service de la pêche de Diembering avec pour cible les 5 îles de la commune.

En ce qui concerne les bénéficiaires, le chef de village de Sifoca, nous dit que les hommes tout comme les femmes assistent aux campagnes de sensibilisation, étant donné qu'ils s'activent tous au sein de cet écosystème.

3.2 Niveau d'implication des différents acteurs

Le diagramme ci-dessous nous donne une idée de la perception que les populations ont sur le niveau d'implication des différents acteurs :

Graphique 4 : niveau d'implication des différents acteurs



Source : Enquêtes de terrain 2019

D'après ce diagramme, 82,5% des personnes enquêtées affirment s'impliquer dans le combat. Les 17,5% qui ont répondu par non sont pour la plupart des personnes âgées qui ne peuvent plus faire certaines activités. En ce qui concerne le niveau d'implication des autorités et des ONG, 77,7% des personnes enquêtées trouvent que celles-ci ne s'impliquent pas assez. Elles justifient ce désengagement par un manque de volonté. Elles ajoutent qu'elles sont minimisées et marginalisées du fait de leur nombre réduit et de leur situation d'enclavement, et que tous ces facteurs réunis provoquent l'inefficacité de certaines stratégies.

En définitive, nous pouvons dire que des stratégies de gestion existent bel et bien au sein des îles de notre zone d'étude. Toutefois, le manque de moyens fait que les auteurs impliqués dans ces stratégies, surtout les autorités locales, échouent souvent dans leur mission.

A l'image de la commune de Diembering, les îles détiennent d'énormes potentialités naturelles comme économiques. La mangrove en est la preuve patente avec ses multiples fonctions et richesses qui offrent aux populations l'opportunité d'exercer des activités, qui auraient pu être davantage rentables pour elles. Toutefois, elle leur procure des ressources naturelles et

financières nécessaires à leur bien-être, constituant ainsi un levier de développement. Percevant très tôt son utilité les acteurs impliqués ont mis en place des stratégies pour la gérer tout en continuant d'en tirer profit. Pourtant, lorsqu'on se base sur les différents secteurs que nous avons eu à présenter, nous notons que les îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane accusent un retard et qu'elles pourraient être davantage développées. Cette déplorable situation nous pousse donc à nous intéresser à l'efficacité des stratégies de gestion.

**TROISIEME PARTIE : EFFETS DES STRATEGIES DE
GESTION DE LA MANGROVE SUR LE DEVELOPPEMENT
DES ILES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CARABANE ET
CACHOUANE**

Toute activité, programme ou projet mis en œuvre doit à un moment donné faire l'objet d'une évaluation, afin de mesurer son efficacité. D'ailleurs, selon Olivier Farcy,

L'évaluation est un processus périodique d'analyse critique de la pertinence, de l'efficacité, de l'efficacé et de l'impact du projet par rapport à ses objectifs initiaux, aux hypothèses, à la stratégie et aux ressources disponibles. C'est un jugement porté sur ce qui est arrivé, comment, pourquoi et à qui, en comparaison avec ce qui était prévu en établissant une relation de causalité.¹⁰⁵

En effet, après avoir présenté les différentes stratégies de gestion appliquées au niveau des îles, il est important d'évaluer les effets qu'elles ont eus sur les plans environnemental, économique et social, pour voir si elles ont favorisé des changements positifs. Notre travail dans cette partie consistera donc à faire une étude comparative de l'état biologique de la mangrove, du niveau et du mode de vie des populations de notre zone d'étude, entre 1995 et 2019, pour vérifier si les stratégies appliquées ont permis leur amélioration ou développement. A la suite de cette vérification, des recommandations seront proposées pour améliorer les stratégies et pallier les manquements que nous aurons à déceler.

L'écosystème de la mangrove est une formation forestière spéciale qui a longtemps jouit d'une protection. Toutefois, il est bon de souligner, avant de poursuivre, que nous avons choisi l'année 1995 comme année de départ de notre étude. En effet, ayant bénéficié durant cette année d'une protection partielle régie par les réglementations R60 et R63 du décret 95-357 du 11 avril 1995, nous avons jugé nécessaire de la choisir afin d'avoir un intervalle de temps bien précis, et pouvoir ainsi cadrer notre étude.

¹⁰⁵Olivier Farcy, *Le suivi et l'évaluation des projets et programmes* [en ligne]. Disponible sur <http://www.ofarcy.net/outils.php?id=62%20&p1=62>. [Consulté le 22/09/20].

CHAPITRE 1: EFFETS DES STRATÉGIES DE GESTION SUR L'ÉCOSYSTÈME DE LA MANGROVE

Grâce à sa flore, sa typographie ainsi que ses conditions édaphiques favorables, la mangrove est classée parmi les formations forestières les plus importantes. Elle représente un milieu très riche et essentiel pour l'environnement. D'ailleurs, ces diverses et importantes fonctions nous le prouvent. Dans les îles, l'abondance des ressources halieutiques ainsi que le développement de l'activité rizicole, témoignent du rôle important qu'elle joue dans l'équilibre environnemental. Dès lors, pour vérifier l'efficacité de l'application des stratégies sur l'écosystème de la mangrove, nous allons tout d'abord mesurer leurs effets sur la flore de la mangrove à travers une analyse de l'évolution de son état biologique depuis 1995 jusqu'à 2019. Ensuite, nous les mesurerons sur sa faune en nous intéressant particulièrement à l'évolution des ressources halieutiques depuis 1995 jusqu'à 2019. Enfin, nous vérifierons l'efficacité de ces stratégies sur ses sols à travers une analyse de l'évolution des espaces rizicoles depuis 1995 jusqu'à 2019.

1. Analyse de l'évolution de l'état biologique de la mangrove depuis 1995 jusqu'à 2019.

Compte tenu de l'insuffisance de document résultant d'une étude scientifique sur notre thématique de recherche, il est important de recueillir l'avis des acteurs impliqués. Ils sont pour la plupart, toujours en contact avec la mangrove et les activités qu'ils y mènent font qu'ils observent cet écosystème et qu'ils sont à l'affût de tout changement qui s'y opère. C'est pour cette raison, qu'ils sont en mesure de savoir si la mangrove des îles a connu une progression ou une régression, et si tels sont les résultats, ils pourront nous dire si cela a un lien avec l'application des stratégies. Ainsi à la question : Pensez-vous que la mangrove de votre village progresse ? Nous avons eu les réponses suivantes :

Tableau 8 : Réponses des personnes enquêtées sur la progression de la mangrove

Progression Village	Non-réponse	Oui	Non
Sifoca	8 %	72 %	20%
Windaye	0 %	68,2 %	31,8%
Ehidj	0 %	8,3 %	91,7%
Cachouane	5,6 %	25,0 %	69,4%
Carabane	0 %	28,0 %	72%
Total	1,9 %	34,5 %	63,6%

Source : enquêtes de terrain 2019

Les données de ce tableau nous montrent d’ores et déjà que la majorité des insulaires, soit 63,6%, juge que la mangrove de leur village ne progresse pas et qu’au contraire, elle se détériore. Leur jugement rejoint celui du secrétaire municipal qui nous avait confié la même chose lors de son entretien. Si nous traitons les données de façon détaillée, c’est-à-dire par village, nous voyons que les enquêtés des villages d’Ehidj, de Cachouane et de Carabane, sont ceux qui ont donné le plus de réponses négatives, avec respectivement des taux de 91,7%, 69,4% et 72%. Les enquêtés du village d’Ehidj, qui semblent être plus catégoriques, justifient la régression de leur mangrove par la disparition des pans de palétuviers et l’apparition de tannes. Ceux de Cachouane et de Carabane ont avancé les mêmes justifications. Selon eux, ce phénomène de régression est lié à l’érosion côtière et au non-respect des stratégies de surveillance et d’interdiction de la coupe de bois.

Les enquêtés qui ont donné une réponse positive sont, quant à eux, plus ou moins nombreux avec un pourcentage de 34%. Nous notons que la plupart d’entre eux réside à Sifoca et à Windaye. Avec respectivement des taux de 70,8% et 68,2%, ceux-ci trouvent que leur mangrove progresse et qu’elle n’est pas dégradée. D’après eux, la mangrove est toujours touffue et verdoyante. En outre, ils disent qu’il y a des sols qui étaient auparavant nus et qui aujourd’hui sont couverts de palétuviers. Le chef de village de Sifoca, nous a confié que « la mangrove progresse tellement qu’elle a tendance à occuper les zones cultivables ». D’après eux, ce résultat est obtenu grâce à l’application des stratégies de gestion. Leur réponse est d’une part appuyée par le chef de la brigade des eaux et forêts, qui stipule que la mangrove des îles est plutôt stable comparée à celle des autres localités de la commune. Selon lui, bien qu’elle soit souvent agressée par manque de surveillance, elle ne se dégénère pas pour autant.

Lorsque nous analysons les réponses des acteurs impliqués dans le combat de gestion, nous voyons que les avis sont départagés. La majorité soutient que la mangrove se dégrade, tandis que la minorité affirme le contraire. Même les réponses des autorités sont contradictoires. Nous remarquons que, pour répondre à cette question, ils se basent soit sur la régénération ou la disparition des pans de palétuviers, soit sur une comparaison entre la mangrove des îles et celle des autres localités. Cela peut être un indicateur de l'évolution de la mangrove, mais ce n'est pas si fiable que ça en a l'air.

Cette idée est confortée par le fait que la mangrove est un écosystème qui se déplace.¹⁰⁶ Ce phénomène de déplacement est provoqué par l'accumulation du banc de vase. En effet, les sédiments mélangés à l'eau qui se trouvent en front de mer protègent de la houle la partie du banc qui se trouve le long du rivage. Ainsi, les sédiments qui étaient jusque-là en suspension, à l'abri des remous, se déposent et forment petit à petit un terrain d'accueil, qui est le banc de vase, où s'implante la végétation de mangrove. Pendant toute cette mise en place, les courants vont le pousser vers le nord. De ce fait, ils exposent l'arrière de la mangrove aux assauts de la houle qui, avec les vagues, vont la grignoter petit à petit, tandis qu'à l'avant un nouveau banc de vase se forme pour accueillir une nouvelle végétation de mangrove.¹⁰⁷ Cela peut constituer une explication de la disparition de certaines parties de la mangrove. Aussi, la théorie selon laquelle, une partie de la mangrove peut en effet mourir dans un point A, du fait de l'agression anthropique pour ensuite se régénérer naturellement ou grâce à une campagne de reboisement dans un point B, pourrait être une autre explication. Dans ces cas de figure, la superficie reboisée peut ainsi dépasser considérablement la surface déboisée ou bien être inférieure à celle-ci. De même, le fait de comparer la biologie de la mangrove de Cap-Skiring, par exemple, avec celle de Carabane ne suffira pas pour déterminer si la superficie de la mangrove de Carabane a connu une évolution ou pas.

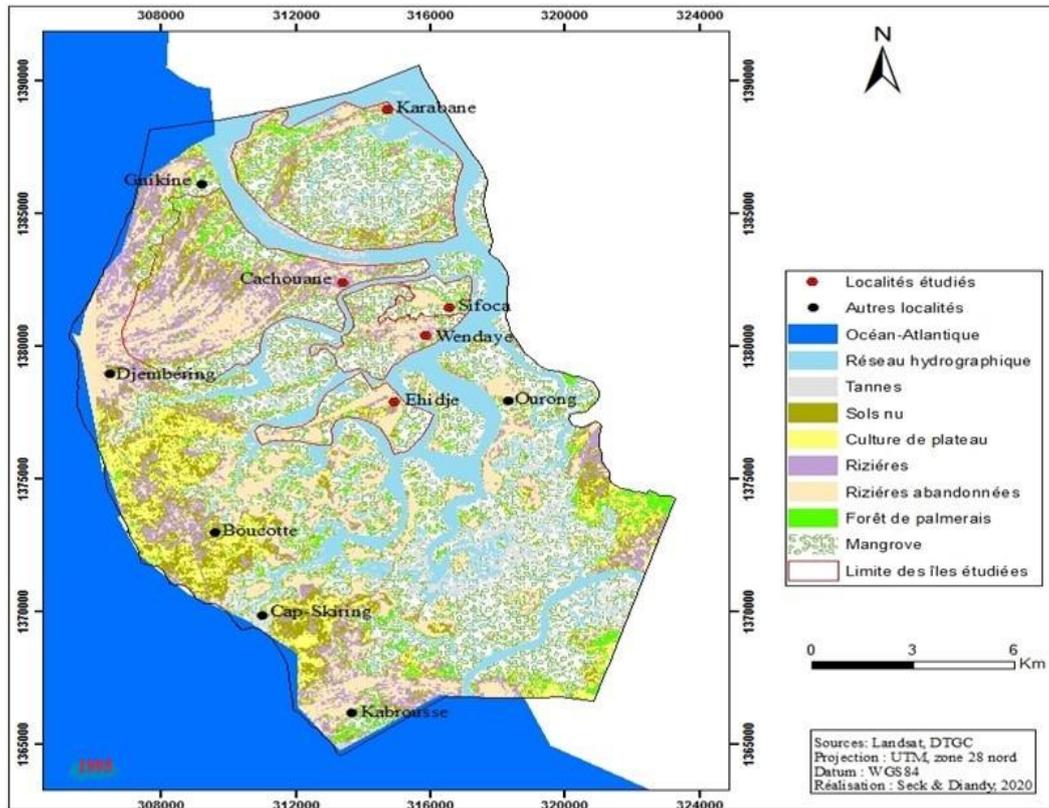
Au regard de toutes ces théories, nous avons choisi de suivre une démarche scientifique dans l'optique d'apporter des preuves qui pourront confirmer ou infirmer les réponses des enquêtés. C'est pour cette raison que nous avons réalisé la cartographie de l'occupation du sol et des changements des différents paysages dans la Commune de Diembering avec un focus sur la mangrove à partir de l'exploitation des images du satellite Landsat acquises entre 1995 et 2019. Les cartes réalisées nous ont permis d'avoir une idée fixée sur l'évolution de la mangrove dans

¹⁰⁶ France 3, C'est pas sorcier, le magazine de la découverte et de la science, <http://youtu.be/VQ16ihksutw>. [Visionnée le 07/02/21].

¹⁰⁷ *Ibidem*.

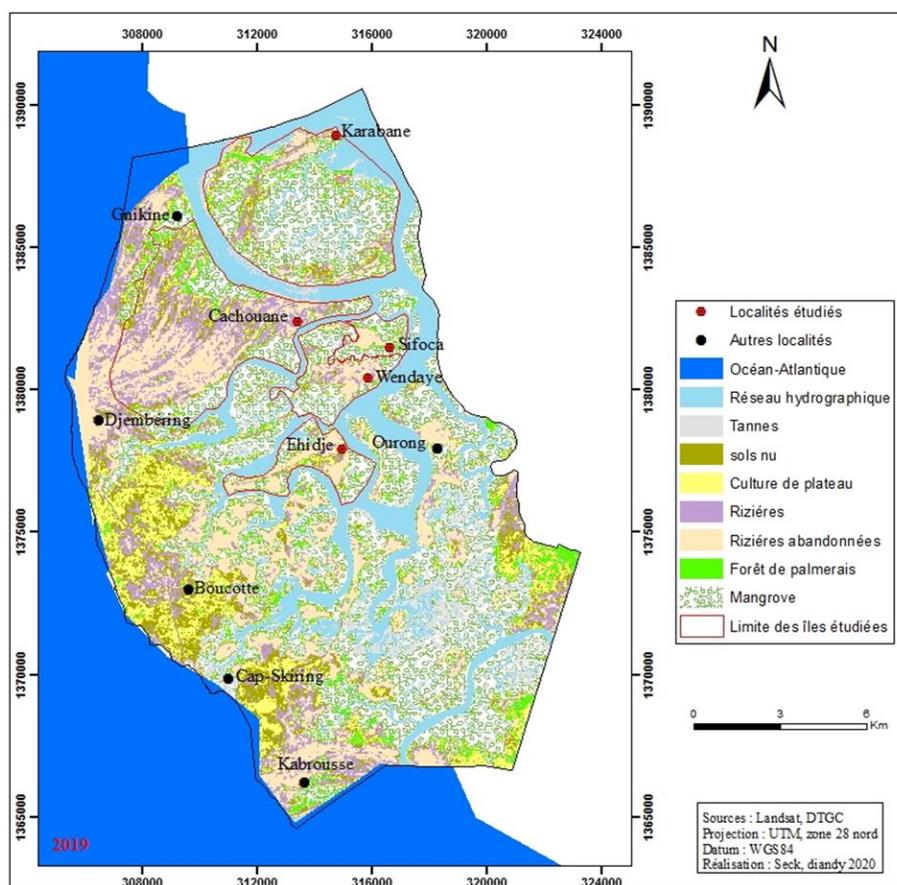
la commune, en général, et dans les îles, en particulier. Grâce à ce travail, nous avons pu identifier les superficies de mangrove pour chacun des villages constituant notre zone d'étude. Les cartes ci-dessous nous en apprennent davantage.

Carte 3 : Occupation du sol de la commune de Diembering en 1995



Source : Données Landsat DTGC 2019

Carte 4 : Occupation du sol de la commune de Diembering en 2019



Source : Données Landsat DTGC 2019

Tableau 9 : Evolution des superficies de la mangrove entre 1995 et 2019

Année / Localités	1995	2019	Evolution
Diembering commune	7710,07 ha	7810,07ha	+100 ha
Sifoca	164,95 ha	165,63 ha	+ 0,68 ha
Ehidj	222,44 ha	227,06 ha	+4,62 ha
Windaye	343,45 ha	201,69 ha	-141,76 ha
Cachouane	480,57 ha	490,92 ha	+10,35 ha
Carabane	1429,63 ha	1429,63 ha	0 ha

Source : Données Landsat, DTGC 2019

Les cartes de l'occupation du sol de 1995 et de 2019, de même que le tableau ci-dessus, montrent une évolution de 100 ha de la superficie de mangrove dans la commune. Cette évolution peut également se noter dans certaines îles comme Sifoca, Ehidj et Cachouane. Par contre, nous notons juste une stabilité à Carabane et une régression de 141,76 ha à Windaye. Ces chiffres ne font que confirmer la thèse selon laquelle les acteurs ne maîtrisent pas l'évolution de la mangrove. Ils se basent sur des indicateurs peu fiables pour répondre à la question sur l'évolution de la mangrove.

Les situations de stabilité et de régression enregistrées dans les villages de Carabane et de Windaye prêtent à croire que certaines stratégies comme la surveillance ou la sensibilisation qui, d'après les enquêtés, sont les stratégies les moins appliquées, sont à l'origine de ces résultats. Cependant, ces résultats semblent être liés à des facteurs naturels tels que la baisse de la pluviométrie et l'avancée de la mer. C'est ce que nous confirment Thior, Diéye et Sané lorsqu'ils disent ceci :

En effet, la pluviométrie est restée globalement déficitaire jusqu'en 2007. Cet important déficit a eu des conséquences néfastes sur les écosystèmes, notamment une relative mortalité de la mangrove et sur les activités socioéconomiques avec la salinisation des rizières ; le retour à une situation pluviométrique meilleure, à partir de 2008, restant encore insuffisante¹⁰⁸

Ainsi, en nous basant sur les données de la cartographie, nous pouvons dire que les stratégies de gestion ont eu un effet positif sur l'état biologique de la mangrove de la commune et celui des îles, bien qu'elles doivent faire l'objet de renforcement dans certaines localités. Cela permettrait de ralentir la destruction liée aux facteurs naturels.

2. Analyse de l'évolution des ressources halieutiques des îles depuis 1995 jusqu'à 2019

Comme nous l'avons mentionné dans la partie consacrée à ses fonctions, la mangrove sert de nourricerie et de cachette à de nombreuses espèces de poissons. C'est également un milieu propice pour les huîtres qui s'accrochent aux branches des rhizophores pour se développer. En effet, bien que les insulaires pêchent d'autres espèces halieutiques comme les mollusques ou les crevettes, il faut noter que la pêche de poisson et celle des huîtres sont plus pratiquées dans

¹⁰⁸Mamadou Thior, El Hadji Balla Dieye, Tidiane Sané, « Erosion côtière et impacts socioéconomiques dans la commune de Diembering en basse Casamance (Sénégal) » [en ligne], *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, n° 1-2, janvier 2020, p. 87. Disponible sur <https://www.researchgate.net/publication/338798852>. [Consulté le 18/01/21].

la commune et les îles. C'est la raison pour laquelle nous avons pris ces deux activités pour mesurer cet indicateur. Ainsi, lorsque nous avons demandé aux enquêtés comment ils percevaient l'évolution de l'écosystème aquatique depuis l'application des stratégies ? Nous avons eu les réponses suivantes :

Tableau 10 : Perception des enquêtés par rapport à l'écosystème marin

Réponses Village	Augmentation	Diminution	Stabilité
Sifoca	0%	75%	25%
Windaye	0%	78%	19%
Ehidj	0%	87%	13%
Cachouane	0%	59%	39%
Carabane	0%	61%	39%
Total	0%	66%	33%

Sources : Enquêtes de terrain 2019

Ce tableau, montre que la majorité des enquêtés, soit 66%, trouvent que les espèces halieutiques ont diminué. Les pêcheurs nous font savoir que, vers les années 1998, ils pouvaient avoir en moyenne 9 bassines de poissons par jour, alors qu'en 2019 ils se retrouvent avec en moyenne 4,5 bassines par jour. Les ostréiculteurs, quant à eux, affirment qu'auparavant, ils pouvaient remplir en moyenne 5 paniers de 17 kg par jour, tandis que maintenant, ils peinent à remplir 3 paniers de la même équivalence. D'après eux, la pêche abusive ainsi que le nombre croissant des exploitants sont les causes de la diminution des ressources halieutiques

33% d'entre eux soutiennent que les ressources halieutiques sont plus ou moins abondantes et qu'ils pêchent pratiquement la même quantité, à savoir 10 bassines de poissons en moyenne. Ils disent qu'ils peuvent pêcher moins. Toutefois, cela n'est pas fréquent. Les ostréiculteurs rejoignent leur théorie lorsqu'ils affirment pouvoir remplir Jusqu'à présent 5 paniers d'huîtres, en moyenne, dans une journée. Ils justifient cette stabilité par le fait que les ressources halieutiques ne sont pas surexploitées étant donné que la plupart des insulaires pratiquent une pêche de subsistance. En plus, ils disent que même s'il y a des gens qui mènent cette activité dans un but commercial, ces derniers respectent les règles établies telles que l'observation du repos biologique des ressources halieutiques, l'interdiction de la coupe de bois ainsi que le reboisement. C'est ce qui fait que l'écosystème aquatique n'est nullement agressé.

Les réponses des enquêtés, nous laissent croire qu'il y a eu une baisse des ressources halieutiques. Cependant, ne disposant pas de données statistiques sur la campagne de pêche et d'ostréiculture de 1995 et de 2019 dans les îles, nous ne pouvons pas vérifier leurs propos. Mais, le chef du service de pêche de Diembering nous a fait savoir que la pêche dans la commune est plutôt stable. D'après lui, le problème qui existe dans ce secteur, surtout pour ceux qui pêchent dans les bolongs, c'est le manque de matériels et de pirogues motorisées pour aller plus loin dans leur quête de poissons. Le secrétaire municipal nous a également dit que grâce à cette activité, la commune récolte de belles sommes. D'ailleurs les données du Grdr nous montrent que la pêche a permis à la commune d'encaisser 1 697 063 120 FCFA. Cela veut dire que les ressources halieutiques n'ont pas diminué comme pourraient le croire les insulaires. En fait, l'accroissement du nombre de personnes exploitant la mangrove, de même que le manque de matériels, ont entraîné une diminution des quantités de produits pêchés par les insulaires individuellement, mais cela ne veut pas forcément dire que les ressources halieutiques ont diminué. D'ailleurs, les populations ont elles-mêmes avoué que le nombre de personnes exploitant la mangrove a grimpé. Vu qu'auparavant la pêche était la plupart du temps destinée à la consommation, celles-ci n'avaient pas besoin d'aller tous pêcher et surtout d'attraper les produits halieutiques en grande quantité. Cependant, depuis que l'aspect pécuniaire a pris de l'ampleur dans cette activité, les gens sont devenus plus nombreux et ils pêchent en grande quantité. A cela s'ajoute le fait qu'auparavant les insulaires n'avaient pas besoin d'aller loin pour pêcher ; du coup ils ne s'équipaient pas de matériels sophistiqués, comme les pirogues à moteur, les filets. Ceux d'entre eux qui possèdent des pirogues, détiennent des pirogues artisanales qui ne leur permettent pas d'aller loin et de pêcher beaucoup de poissons.

D'ailleurs, c'est ce que nous confirment les 33% qui ont répondu que « les ressources halieutiques sont plus ou moins abondantes ». D'après eux, l'interdiction de la coupe de bois de même que le reboisement ont permis de conserver cet écosystème intact. Cela a favorisé la stabilité de l'écosystème aquatique.

Si on se base sur toutes ces informations, nous pouvons dire que les stratégies de gestion ont permis une évolution des ressources halieutiques dans les îles et la commune.

3. Analyse de l'évolution des espaces rizicoles depuis 1995 jusqu'à 2019

Bien que la riziculture soit considérée comme une activité développée dans la commune de Diembering, il est bon de préciser que, depuis quelques années elle est confrontée à une diminution des superficies rizicoles et des rendements. L'augmentation de la population et des bâtis, favorisée par l'implantation du Club Med en 1973,¹⁰⁹ la salinisation des terres causée par l'intrusion des eaux marines et la forte sécheresse des années 1970-1980,¹¹⁰ ainsi que l'insécurité politique liée à la guerre « indépendantiste » qui a démarré en 1982,¹¹¹ sont les principales causes de la régression de cette activité. Ainsi, face à cette inquiétante situation, nous avons demandé aux enquêtés si la gestion de la mangrove a permis de récupérer des rizières autrefois abandonnées. Ce qui nous a valu les réponses du tableau 11.

Tableau 11 : Réponses des enquêtés sur les effets de la gestion sur les espaces rizicoles

Réponses Villages	Oui	Non
Sifoca	0%	100%
Ehidj	16%	84%
Windaye	9%	91%
Cachouane	13%	87%
Carabane	11%	89%
Total	10%	90%

Source : Enquêtes de terrain 2019

Ce tableau nous apprend que la majorité des enquêtés, soit 90%, dit que l'application des stratégies de gestion n'a pas permis une récupération des espaces rizicoles. Les pourcentages des personnes qui ont répondu par « non », sont relativement élevés au niveau de chaque village. Ce qui veut dire que les enquêtés ont une opinion unanime sur cette question. Selon eux, les espaces rizicoles continuent de régresser. Ils jugent que les stratégies de gestion n'y ont pas changé grande chose. Dans le village d'Ehidj, la situation est telle que l'activité rizicole s'y pratique faiblement. Les habitants nous ont fait savoir qu'à l'ouverture de la saison, ils se rendent soit à Windaye, soit dans d'autres villages pour cultiver. D'après eux, les raisons de

¹⁰⁹ Abdourahmane Mbade Séné, Idrissa Lamine Diémé, *Op. Cit.*, p. 8.

¹¹⁰ *Ibidem.*

¹¹¹ *Ibidem.*

l'abandon progressif de leurs rizières, ne sont rien d'autre que l'insuffisance des espaces rizicoles et la salinisation, qui a pratiquement affecté les quelques terres qu'ils avaient. Leurs réponses sont appuyées par les chefs de village qui affirment que l'ineffectivité de certaines stratégies, comme la surveillance et la sensibilisation, font que certains continuent de couper les palétuviers, facilitant ainsi l'intrusion de l'eau salée dans les terres rizicoles aménagées.

Pour vérifier les réponses des enquêtés, nous avons réalisé une télédétection pour comparer l'occupation du sol entre 1995 et 2019 et montrer en même temps, l'évolution des espaces rizicoles dans notre zone d'étude. Le tableau ci-après, nous renseigne sur ce sujet.

Tableau 12 : Evolution des espaces rizicoles entre 1995 et 2019

Catégorie	Localités	Diembering	Carabane	Ehidj	Sifoca	Windaye	Cachouane
	Année						
Rizières abandonnées	1999	3874 ha	172,26 ha	203,11 ha	50,53 ha	146,06 ha	881,77 ha
	2019	3927,04 ha	171,20 ha	203,24 ha	50,53 ha	146,06 ha	883,05 ha

Source : Données Landsat DTGC, 2019

La lecture des chiffres de ce tableau ne fait que confirmer les réponses recueillies auprès des enquêtés. Nous remarquons en fait que, dans notre zone d'étude, les espaces rizicoles ne font pas l'objet d'une récupération, mais plutôt, d'une diminution. Cela peut d'ailleurs se noter à Diembering commune et dans les îles de Cachouane, Carabane et Ehidj. C'est à Sifoca et Windaye seulement que nous enregistrons des résultats positifs, mais qui sont loin d'être fameux, étant donné qu'ils reflètent juste une stabilité et non une progression. Cette situation pourrait en fait expliquer la baisse des rendements de l'activité rizicole notée depuis quelques années. Les résultats de la dernière campagne agricole dans le département font état d'une baisse de 15 213 T, avec 2070 ha¹¹² de superficies rizicoles qui n'ont pas été exploitées, du fait de leur détérioration.

D'ailleurs, les travaux réalisés par Thior et al. nous confirment cela. Selon eux,

Dans certains villages de la commune, la décadence de la production rizicole est devenue une inquiétude majeure. Ainsi, les facteurs naturels (salinisation, avancée de la mer, déficit pluviométrique), l'exode rural et la monétarisation sont, entre

¹¹² DAPSA, *Résultats définitifs campagne agricole 2018-2019 et 2019-2020*, p. 1.

autres, les problèmes majeurs qui affectent et menacent la riziculture dans la commune de Diembering.¹¹³

Cette allégation est très importante dans la mesure où elle nous permet de constater que l'inefficacité de certaines stratégies ne favorise pas la récupération des terres rizicoles, mais plutôt leur abandon. Dans les îles par exemple, les enquêtés nous ont confié qu'il y a toujours des gens qui continuent de couper les palétuviers.¹¹⁴ Cette action a fini par fragiliser une partie de leur mangrove et par créer à l'eau salée des accès aux terres rizicoles aménagées. De même, le niveau de vie moyen des populations insulaires, surtout celui des jeunes, a encouragé l'exode rural et l'immigration. A Ehidj par exemple, les taux d'immigration et d'exode rural sont, à l'image de toute la commune, très élevés.¹¹⁵ Beaucoup de jeunes ont quitté le village à la recherche d'emplois, créant ainsi un déficit de main d'œuvre pour les travaux rizicoles. Cette situation se ressent ainsi au niveau de l'entretien des diguettes qui est une étape cruciale pour éviter l'intrusion de l'eau salée dans les rizières. Malheureusement, cette étape n'étant pas effectuée les terres sont devenues salées et incultivables, occasionnant la baisse des rendements et l'abandon des rizières. Si les techniques (projets) de gestion mis en œuvre étaient efficaces, ceux-ci n'auraient pas eu besoin de quitter leur village.

Ainsi, lorsque nous nous basons sur tous ces éléments, nous nous rendons compte que les terres rizicoles sont de plus en plus abandonnées. Ce qui signifie que sur ce point que, les stratégies de gestion ont été inefficaces, vu qu'elles n'ont pas permis aux populations de récupérer leurs rizières, d'augmenter leurs rendements et enfin d'améliorer leur niveau de vie.

¹¹³ Mamadou Thior, Tidiane Sy, Tidiane Sané et al., « Contraintes à la production rizicole et reconversion socioéconomique dans la commune de Diembéring (Sénégal) » [en ligne], *RIGES : Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, 2019, p. 9. Disponible sur <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02177328v1>. [Consulté le 21/01/2021].

¹¹⁴ Cf. sous-point relatif à la présentation des stratégies de gestion, p. 56.

¹¹⁵ Cf. sous-point relatif aux effets de la gestion sur l'exode rural et l'immigration clandestine, p. 94.

CHAPITRE 2: EFFETS DES STRATÉGIES DE GESTION SUR LES PLANS ÉCONOMIQUE ET SOCIAL DEPUIS 1995 JUSQU'À 2019

La mangrove a longtemps été un milieu attractif pour les populations riveraines. Les innombrables richesses que renferme cet écosystème font qu'il représente un facteur de développement pour la commune, en général, et les îles de notre zone d'étude, en particulier. Comme nous l'avons mentionné dans la partie sur les fonctions de la mangrove, elle y favorise la pratique de plusieurs activités lucratives et la création de nombreux emplois. De ce fait, connaître les répercussions des stratégies sur le niveau et le mode de vie des insulaires s'avère être un bon indicateur pour mesurer les effets des stratégies sur les plans économique et social.

A cet effet, nous traiterons dans un premier point des effets des stratégies de gestion sur le plan économique, en analysant leurs conséquences sur l'évolution des activités liées à la mangrove depuis 1995, sur l'évolution des revenus de ces activités, et enfin sur les emplois créés. Dans un second point, nous examinerons les effets des stratégies sur le plan social en les mesurant à partir de quatre (4) indicateurs que sont l'évolution du niveau de vie des populations insulaires depuis 1995, l'évolution du taux de scolarisation, l'évolution de l'habitat, et enfin l'évolution des taux de l'émigration et de l'exode rural des jeunes.

1. Effets des stratégies de gestion sur les activités et les revenus des habitants de notre zone d'étude

1.1 Effets de la gestion sur le développement des activités liées à la mangrove

Comme nous l'avons dit un peu plus haut, la mangrove représente un vrai trésor pour les insulaires, étant donné que toutes leurs activités dépendent directement ou indirectement d'elle. Pourtant, la gestion dont elle fait l'objet peut constituer un obstacle pour celles-ci. Le fait de connaître ses effets sur ces activités serait une preuve constructive pour vérifier leur efficacité sur le plan économique. Ainsi, lorsque nous avons posé aux enquêtés la question de savoir si le fait de gérer la mangrove a eu des conséquences positives sur leurs activités, nous avons obtenu les réponses suivantes :

Tableau 13 : Réponses des enquêtés sur les conséquences des stratégies de gestion sur le bon déroulement des activités autour de la mangrove

Réponses Villages	Non	Oui	Non-réponses
Sifoca	37,5%	62,5%	0%
Windaye	22,7%	77,3%	0%
Ehidj	4,2%	95,8%	0%
Cachouane	33,3%	66,7%	0%
Carabane	39%	61%	2%
Total	32%	66%	2%

Source : Enquêtes de terrain 2019

Sur ce point, la majorité des enquêtés, soit un taux de 66%, juge que les différentes stratégies mises en place ont des effets positifs sur leurs activités. Selon eux, il est impératif de la gérer et la protéger parce qu'elle est leur unique moyen de survie. Sa dégradation entraînerait inéluctablement la disparition des îles.

Pourtant une minorité, représentant 32 % des enquêtés, pense que même si la gestion est nécessaire, la mise en œuvre de certaines stratégies pose problème dans le cadre de leur travail. Lorsque nous leur avons posé la question de savoir quelles sont les conséquences des stratégies sur leurs activités, nous avons obtenu les réponses suivantes :

Tableau 14 : Conséquences de la gestion sur les activités liées à la mangrove¹¹⁶

Conséquences Village	Diminue la quantité de la production	Diminue les revenus	Assure la pérennité des activités
Sifoca	37,5%	0%	62,5%
Windaye	22,7%	0%	77,3%
Ehidj	4,2%	0%	95,8%
Cachouane	33,3%	0%	66,7%
Carabane	37%	3%	61%
Total	32,5%	1,5%	66%

Source : Enquêtes de terrain 2019

En nous basant sur les réponses de ce tableau, nous voyons que 32,5% des enquêtés ont affirmé que la diminution de la quantité de production est une des conséquences de la mise en œuvre des stratégies. Cette réponse provient le plus souvent des ostréiculteurs qui se justifient en arguant qu'avant la gestion, ils coupaient directement les branches des palétuviers auxquelles s'accrochaient les huîtres. Cependant, depuis qu'ils ont été sensibilisés et que la règle sur

¹¹⁶ Les pourcentages du tableau sont établis à partir de 206 questionnaires.

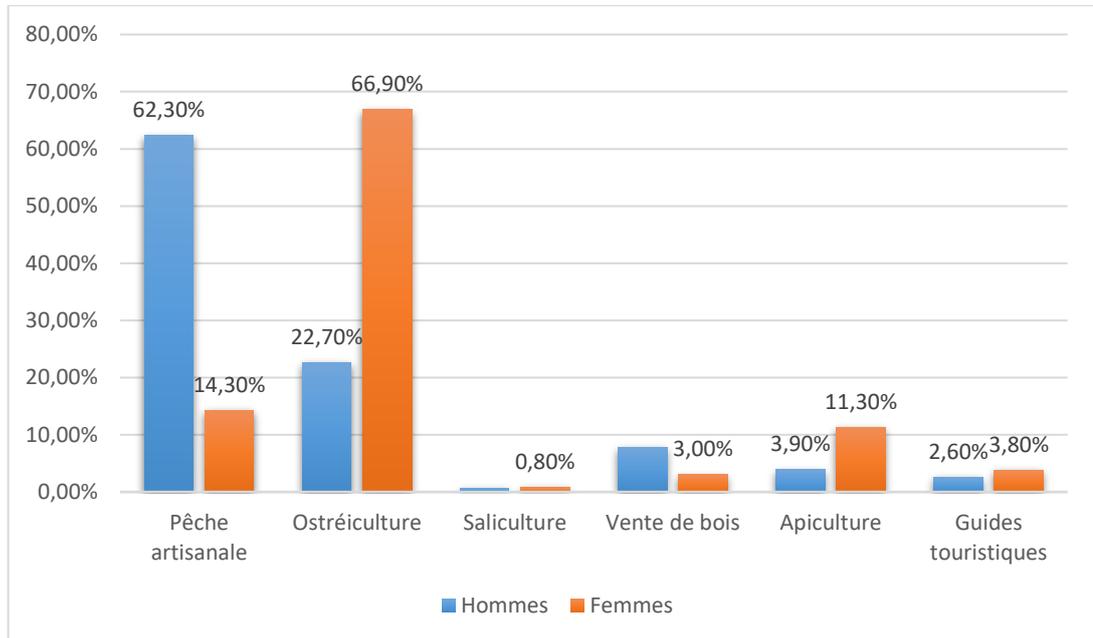
l'interdiction de la coupe de bois de mangrove a été mise en vigueur, ils ne le font plus, ils se contentent de décrocher les huîtres à l'aide d'un couteau. C'est ce qui explique la pénibilité et la lenteur du métier d'ostréiculteur, d'autant plus qu'ils ne sont pas assez outillés. Seul 1,5% d'entre eux disent que la gestion de la mangrove a entraîné une baisse de leurs revenus. Ces réponses sont pour la plupart données par les pêcheurs qui affirment ne pas pêcher une grande quantité de poissons qui pourrait leur faire gagner des recettes conséquentes. 66% des enquêtés ont affirmé que l'application des stratégies de gestion n'a eu comme conséquence que la pérennisation de leurs activités. Les insulaires qui ont donné cette réponse sont ceux qui avaient dit que la gestion a des effets positifs sur leurs activités. Ce pourcentage élevé peut se comprendre si nous nous basons sur l'idée selon laquelle cet écosystème est leur seul moyen de survie, ils dépendent complètement de lui. Sa destruction créerait inéluctablement un vrai bouleversement dans leur quotidien. Ainsi, ils ne demandent qu'à allier gestion et valorisation.

En nous basant sur ces résultats, nous pouvons donc dire que les stratégies de gestion ont impacté positivement sur les activités liées à la mangrove. Grâce à elles, les populations ont pu pérenniser leurs activités.

1.2 Analyse de l'évolution des emplois créés depuis 1995 jusqu'à 2019

La présence de la mangrove dans notre zone d'étude a permis aux populations de développer des activités qui ne sont certes pas formelles, mais qui leur permettent de gagner des revenus conséquents. Lorsque nous leur avons posé la question de savoir quelles sont les activités qu'elles mènent au sein de la mangrove, nous avons eu des réponses qui nous ont permis de faire le diagramme ci-dessous. A travers ces barres de couleurs, nous pouvons identifier les pourcentages d'hommes et de femmes qui s'activent dans chacune des activités pratiquées au sein de la mangrove.

Graphique 5 : Répartition des populations en fonction des différentes activités liées à la mangrove



Source : Enquêtes de terrain 2019

La lecture que nous pouvons faire de ce diagramme, c'est que les activités qui sont pratiquées dans la mangrove des îles sont la pêche artisanale, l'ostréiculture ; la saliculture, la vente de bois et l'apiculture. Examinons-les de façon plus détaillée.

➤ La pêche artisanale

Elle emploie 76,6% des insulaires. Cette attractivité du secteur est liée à l'abondance des poissons au niveau des bolongs qui sont des lieux de reproduction et de cachette pour cette ressource halieutique. C'est une activité très importante dans les îles. Elle est exercée en majorité par les hommes, avec un taux de 62,3 %. Quelques femmes s'y adonnent, mais cela n'est pas fréquent et il faut souligner que leurs prises sont exclusivement réservées à la consommation. Elle procure non seulement de la nourriture aux insulaires, mais, elle représente aussi une source de revenus pour ceux-ci. En fait, la pêche est très rentable. S'ils gagnent en moyenne 5000 FCFA par jour, ils peuvent avoir jusqu'à 1 800 000 FCFA par an. Toutefois, elle aurait pu être beaucoup plus rentable si les acteurs de cette activité ne faisaient pas face à un manque de moyens matériels (la plupart des pêcheurs n'ont pas leurs propres pirogues). De ce fait, pour travailler, ils font soit recours à la location, soit à la pêche en groupe.

➤ L'ostréiculture

L'ostréiculture est l'activité qui consiste à élever et à exploiter des huîtres. À l'opposé de la pêche artisanale, elle est pratiquée en majorité par les femmes avec un taux de 66,9 %. Bien qu'elle soit une activité saisonnière qui ne dure que 6 mois, elle est très rentable et permet aux femmes et à certains hommes de subvenir à leurs besoins. A la fin de la campagne ostréicole ils peuvent gagner en moyenne 200 000 FCFA. A l'image de la pêche artisanale, cette activité présente beaucoup de problèmes pour ceux qui l'exercent parce que non seulement les processus de cueillette et de préparation sont pénibles, mais aussi les moyens font défaut. La majorité n'a pas de pirogue ; ils se cotisent le plus souvent pour louer des pirogues à 30.000 FCFA. Parfois aussi, ils marchent tout au long du rivage jusqu'à atteindre les palétuviers qui portent des huîtres.

➤ La vente de bois

Cette activité est exercée par une dizaine de personnes, soit 3% des enquêtés. En raison des interdictions de coupe et de vente de bois, cette activité n'est pas tellement développée dans les îles. Ceux qui la pratiquent cherchent du bois mort qu'ils vont par la suite vendre. Elle est surtout pratiquée par des jeunes qui veulent se faire de l'argent de poche et quelques femmes qui veulent compléter leurs dépenses. C'est une activité complémentaire qui aide les insulaires à tenir jusqu'à la fin du mois. La majorité d'entre eux disent gagner en moyenne 15 000 FCFA par mois, soit 720 000 FCFA l'année.

➤ La saliculture

La saliculture est une activité qui consiste en la cuisson au bois d'une saumure obtenue par le grattage de la couche des tannes. Elle est exercée par très peu d'insulaires (0,80%) du fait de la rareté du sel dans ces zones. La plupart du temps, les insulaires vendent pour régler quelques dépenses urgentes. C'est la raison pour laquelle ils préfèrent vendre par commande. Ils peuvent gagner en moyenne, jusqu'à 50 000 FCFA par an.

➤ L'apiculture

L'apiculture est la domestication et l'élevage des abeilles dans le but d'en obtenir certains produits comme le miel, la cire, la gelée royale ou la propolis. C'est une activité récente dans

la commune.¹¹⁷ C'est la raison pour laquelle les gens qui la pratiquent ne sont pas tellement nombreux (44 dans la commune dont 10 dans les îles). C'est un secteur d'avenir qui, avec le temps, pourrait être très bénéfique pour la commune et représenterait un levier de développement. Avec la mangrove, cette activité peut se développer facilement, parce que c'est un milieu sain et calme, où les abeilles trouvent beaucoup de nourriture (les fleurs de palétuviers). Le miel de mangrove est un produit très apprécié à l'échelle mondiale, en raison de sa bonne qualité. Grâce à cette activité, le Cuba fait partie aujourd'hui des plus grands exportateurs de miel au monde.¹¹⁸

➤ Les emplois touristiques

Le tourisme emploie 6,40% des enquêtés. La majorité est constituée de femmes qui travaillent comme techniciennes de surface ou serveuses dans les campements se trouvant dans leur village. Les hommes qui y travaillent sont la plupart des guides touristiques qui, à l'ouverture de la saison touristique, offrent leurs services aux touristes qui viennent découvrir les îles. Le développement du tourisme dans la commune de Diembering est en partie lié à sa végétation composée d'immenses forêts et d'une magnifique mangrove qui offre une panoplie d'activités récréatives.¹¹⁹ Comme le soutient Pourtier, « L'attrait de l'Afrique tropicale réside pour la majorité des Européens et des Américains dans la nature, les paysages et la faune ».¹²⁰

Cet écosystème a effectivement encouragé les visites fréquentes des étrangers dans la localité, ce qui augmente les rentrées d'argent dans la caisse de la mairie, surtout avec la pratique d'activités comme la pêche sportive,¹²¹ les visites guidées, le canoé kayak et le ski nautique.

Ces résultats nous montrent nettement que la mangrove a favorisé la création de nombreux emplois dans la commune et les îles. Ainsi, lorsque nous avons demandé aux insulaires si l'application des stratégies de gestion a impacté positivement sur la disponibilité des emplois. Nous avons eu les réponses qui figurent dans le tableau suivant :

¹¹⁷ Cf. sous-partie sur la présentation des secteurs d'activité dans la commune de Diembering, p. 44.

¹¹⁸ Les ruchers du Tigou, *Cuba l'île bio où le miel coule à flot, et où les abeilles sont en bonne santé* [en ligne]. Disponible sur <https://www.tigoo-miel.com/miel-bio-cuba> . [Consulté le 14/08/2020].

¹¹⁹ Cf. partie présentation de la commune et des îles, p. 35.

¹²⁰ Roland Pourtier, *Afriques noires*, Paris, Hachette, 2010, p. 263.

¹²¹ La pêche sportive se pratique le plus souvent au niveau des bolongs de Katakalousse et de Carabane.

Tableau 15 : Réponses des enquêtés par rapport à l'augmentation des emplois depuis l'application des stratégies de gestion de la mangrove.

Réponses Villages	Non	Oui
Sifoca	0%	100%
Windaye	22%	78%
Ehidj	17%	83%
Cachouane	14%	86%
Carabane	12%	88%
Total	13%	87%

Source : enquêtes de terrain 2019

La lecture que nous pouvons faire de ce tableau, c'est que la majorité des enquêtés, soit 87%, affirme que l'application de la gestion a eu des effets positifs sur la disponibilité des emplois. En effet, lors de nos enquêtes, les insulaires interrogés nous ont fait savoir à plusieurs reprises que les personnes exploitant la mangrove ont augmenté. Ils soutiennent qu'avec le manque d'emploi qui sévit au Sénégal, les jeunes sont obligés de faire recours à cet écosystème pour gagner de l'argent. En plus de cela, ces activités sont devenues beaucoup plus rentables avec le temps. Il faut noter que si cet écosystème avait disparu ce résultat n'aurait pas pu être atteint. Donc, nous pouvons dire que l'application des stratégies de gestion a eu des effets positifs sur l'augmentation des emplois dans les îles.

1.3 Effets des stratégies de gestion sur les revenus tirés des activités autour de la mangrove

Après avoir montré les conséquences des stratégies de gestion sur le développement des activités, nous allons montrer dans ce point, leurs effets sur les revenus tirés de ces activités. En fait, nous cherchons à savoir si la mangrove a favorisé une augmentation de ces revenus. Ainsi, à la question « Avant la gestion de la mangrove, gagniez-vous plus ou moins, comparé à aujourd'hui ? », nous avons eu les réponses suivantes :

Tableau 16 : Réponses des enquêtés sur les effets de la gestion sur les revenus des activités menées autour de la mangrove¹²²

Revenus Activités	Non-réponse	Plus	Moins
Pêche artisanale	4%	31%	65%
Saliculture	0%	0%	100%
Vente de bois	0%	43,8%	56,3%
Ostréiculture	0%	24,2%	75,8%
Autres	0%	28,6%	71,4%
Total	2,4%	26,2%	71,4%

Source : Enquêtes de terrain 2019

L'analyse que nous pouvons faire de ce tableau est que pour toutes les activités liées à la mangrove, les enquêtés ont davantage répondu par « moins » ; ce qui veut dire que leurs activités sont plus rentables en 2019, et qu'ils gagnaient moins en 1995.

Lorsque nous analysons les données pour chaque activité, nous notons que la majorité des pêcheurs, soit 65%, disent gagner plus en ce moment. Leurs revenus varient entre 10 000 FCFA et 150 000 FCFA le mois ; tout dépend de la prise ainsi que de la catégorie à laquelle ils font partie.¹²³ Toutefois, il est bon de souligner qu'à l'instar de la minorité qui a affirmé gagner « plus » auparavant, ils sont tous d'accord sur le fait que les ressources halieutiques ont diminué comparé à l'année 1995. Ils disent que c'est ce qui est à l'origine de la hausse des revenus de l'activité de pêche. A cette époque la mangrove était encore touffue et beaucoup d'espèces de poissons venaient s'y réfugier. Mais avec la dégradation de cette forêt de palétuviers on ne les voit plus. Les habitants de Windaye disent que les ressources halieutiques étaient abondantes au point de pêcher sans se déplacer. Les poissons venaient jusqu'au niveau du rivage. A cela s'ajoute le fait que ceux qui exploitaient la mangrove n'étaient pas aussi nombreux qu'aujourd'hui.

Pour la saliculture, nous observons que tous ceux qui pratiquent cette activité, soit 100%, attestent gagner plus en ce moment. Ce résultat s'explique par le fait que la saliculture ne

¹²² Les valeurs du tableau sont des pourcentages établis sur 287 réponses.

¹²³ En effet, vu que la pêche dans les bolongs demeure encore une activité de subsistance, les acteurs qui s'activent dans ce secteur se sont identifiés en quatre catégories : les journaliers, ceux qui vendent hebdomadairement, ceux qui vendent mensuellement et ceux qui vendent sur commande.

représentait pas pour les insulaires une activité lucrative, mais, plutôt de subsistance. En outre, la ressource (le sel) n'était pas aussi abondante comme c'est le cas aujourd'hui. Etant donné qu'ils n'exploitent pas de si grandes surfaces de salins, ils obtiennent de petites quantités qui leur rapportent entre 10 000 FCFA et 20 000 FCFA le mois. La progression des tannes favorise le développement de cette activité, bien qu'elle ne soit pas jusqu'à présent aussi développée que dans les autres localités de la commune.

Ceux qui vendent le bois appuient l'idée de l'augmentation des revenus, avec 56,3% des enquêtés qui affirment gagner plus en ce moment. Comme pour ceux des deux premières activités, les vendeurs de bois disent que l'accès au bois de mangrove est devenu difficile, avec la règle interdisant sa coupe. Ce facteur a ainsi causé l'augmentation des prix de vente de ce produit. Actuellement ils peuvent gagner entre 60 000 FCFA et 150 000 FCFA le mois. D'un autre côté, nous avons une minorité représentant 43,8% qui atteste qu'ils gagnaient plus avant l'application de la gestion. Ils se justifient en alléguant qu'avant ils avaient un libre accès à la forêt de mangrove, ce qui fait qu'ils pouvaient avoir une quantité conséquente de bois (environ un chargement de pirogue), qu'ils pouvaient revendre à 200 000 FCFA.

Suivant la même dynamique que les autres, la majorité des ostréiculteurs (soit 75,8%) affirme gagner plus en ce moment, puisque les huîtres ont diminué. Ils expliquent cette diminution par la régression des palétuviers de mangrove qui servent d'accroche aux huîtres et l'augmentation du nombre d'ostréiculteurs. L'ostréiculture était auparavant pratiquée par les femmes âgées. Seulement, nous voyons que maintenant les personnes de tout âge et de tout sexe, s'y adonnent pour gagner de l'argent et pouvoir subvenir à leurs besoins. En outre, les produits issus de cette activité n'étaient pas aussi commercialisés qu'aujourd'hui. En effet, les huîtres sont très appréciées par les populations, surtout celles du nord qui n'hésitent pas à payer cher pour les avoir. Actuellement, leurs revenus mensuels varient entre 60 000 FCFA et 100 000 FCFA. Quant aux 24,2% qui disent gagner plus avant l'application de la gestion, ils trouvent que les huîtres étaient beaucoup plus abondantes. Cela leur permettait de recueillir une grande quantité qu'ils pouvaient revendre entre 20 000 FCFA et 120 000 FCFA.

Ceux qui pratiquent les autres activités comme l'apiculture, répondent de la même manière que ceux des activités précédentes avec une majorité de 71,4% qui affirment gagner plus en ce moment, et une minorité de 26,2% qui soutient le contraire. La plupart de ces enquêtés justifie leur réponse par la baisse des ressources tirées de la mangrove. Cependant, certains d'entre eux,

comme les apiculteurs ont répondu par « moins », étant donné que l'apiculture est une activité récente.

Nous remarquons que les enquêtés justifient l'augmentation des revenus par la diminution des ressources. Cela peut sembler paradoxal, pourtant c'est une suite logique. Auparavant, les insulaires qui exploitaient la mangrove n'étaient pas tellement nombreuses et en plus les interdictions par rapport à la coupe de bois n'étaient pas tellement respectées. De ce fait ils pouvaient facilement et rapidement avoir de grandes quantités de produits qu'ils vendaient à des prix abordables. Actuellement, les choses ont changé. On note le contraire de tout ce qui se passait en 1995. Le nombre d'exploitants a augmenté, la coupe de bois de mangrove est interdite et en plus de ces facteurs, s'ajoute la cherté de la vie. Ces éléments ont ainsi favorisé l'inflation du prix de vente des produits, augmentant en même temps les revenus des populations.

Toutes les réponses recueillies dans ce qui précède sont compilés dans le tableau suivant, sur lequel la différence entre les rendements et les revenus des activités de 1995 et ceux de 2019 est bien illustrée.

Tableau 17 : Evolution de la quantité des produits et des revenus issus des activités liées à la mangrove

1995			2019		
Activités	Quantité	Prix	Activités	Quantité	Prix
Pêche	250kg/jour	250F le kilo	Pêche	100kg/jour	1000F ou 2000F le kilo
Ostréiculture	85kg d'huîtres / jour	500F pour 250g d'huîtres séchées 300F pour 250g d'huîtres cuites	Ostréiculture	51kg d'huîtres/jour	1500F pour 250g d'huîtres séchées 1000F pour 250g d'huîtres cuites
Saliculture	5kg de sel	50F le kilo	Saliculture	5kg de sel	200F le kilo
Vente de bois	1 tas de 10 morceaux	2000F	Vente de bois	1 tas de 5 morceaux	2000F

Source : Enquêtes de terrain 2019

Ce tableau ne fait qu'appuyer ce qu'on a dit un peu plus haut. On note qu'il y a eu une augmentation du prix de vente qui est liée à une baisse des quantités de production, et cela pour chacune des activités, sauf pour le sel.¹²⁴

En résumé, nous pouvons dire que depuis l'application des stratégies de gestion, les revenus issus des activités liées à la mangrove ont augmenté. Néanmoins, il faut souligner que cette hausse n'est pas forcément liée à l'efficacité de ces dernières, mais plutôt à une inflation du

¹²⁴ Il faut savoir que l'augmentation de sa valeur pécuniaire est liée à la cherté de la vie et à la pénibilité du travail.

prix des produits, qui est une conséquence de la diminution des ressources halieutiques et de l'augmentation des personnes exploitant la mangrove. La gestion a quand même permis la survie de la mangrove sans la présence de laquelle aucune des activités n'aurait été pratiquée jusqu'à ce que des revenus en soit tirés. Donc, si nous suivons cette logique, nous pouvons affirmer que la gestion a indirectement eu un effet positif sur les revenus tirés des activités pratiquées autour de la mangrove.

2. Effets des stratégies de gestion sur le plan social

Dans ce point, nous traiterons des conséquences des stratégies de gestion de la mangrove sur les conditions de vie des populations. Nous voulons voir ce qui a changé sur le plan social depuis la mise en œuvre des stratégies de gestion. Nous voulons vérifier si cette politique de gestion a favorisé des améliorations sur le mode de vie des insulaires. Cette évaluation se fera à travers la mesure de quatre indicateurs que sont : les effets des stratégies de gestion sur le niveau de vie des populations insulaires, sur l'évolution du taux de scolarisation des enfants, sur l'évolution de l'habitat au sein des îles et enfin sur l'évolution des taux d'exode rural et d'émigration des jeunes.

2.1 Analyse du niveau de vie des populations insulaires depuis 1995 jusqu'à 2019

Pour que notre étude soit pertinente, il est essentiel de mesurer les effets de la gestion sur le niveau de vie des populations, pour voir si l'application des stratégies de gestion a une incidence positive sur leur qualité de vie. Selon le dictionnaire de politique *Toupictionnaire*, « Le niveau de vie est une notion qui cherche à évaluer le niveau de richesse et de prospérité d'une population. Il se traduit en général par une mesure de la qualité et la quantité des biens et services qu'une personne ou une population peut acquérir ». ¹²⁵

Dans le cadre de notre étude, le niveau de vie sera donc observé à travers la santé, l'éducation et l'alimentation. Ces éléments sont des indicateurs très importants pour mesurer les conditions dans lesquelles vivent les populations dans une zone donnée. La gestion de la mangrove peut avoir des effets sur la possibilité que les insulaires ont d'accéder aux soins de santé, de scolariser leurs enfants et de prendre les trois repas.

¹²⁵*Toupictionnaire* dictionnaire de la politique, « Définition niveau de vie ». Disponible sur http://www.toupie.org/Dictionnaire/Niveau_de_vie.htm. [Consulté le 23/07/20].

Ainsi, à la question posée « Vos revenus issus de la mangrove vous permettent-ils de subvenir à vos dépenses de santé, d'éducation, de nourriture ? » nous avons eu les réponses suivantes :

Tableau 18 : Réponses des enquêtés sur leur possibilité de subvenir aux dépenses de santé, d'éducation, de nourriture et de divertissement

Santé \ Sexe	Non-réponse	Oui	Non	Plus ou moins
Masculin	2,8%	70,6%	0,9%	25,7%
Féminin	5,2%	70,1%	1%	23,7%
Total	3,9%	70,4%	1%	24,8%

Source : Enquêtes terrain 2019

La lecture que nous faisons de ce tableau c'est que la grande majorité des insulaires (soit 70,4%) allègue que les revenus provenant des activités liées à la mangrove leur permettent d'assurer leurs dépenses de santé, d'éducation, et de nourriture. Cela ne fait que conforter l'idée sur l'utilité de cet écosystème. Les populations ont l'opportunité de gagner de l'argent en toute période de l'année et de subvenir à leurs besoins selon l'ordre qu'ils se présentent. Aussi la pratique de la riziculture de mangrove, ainsi que la pêche effectuée dans les bolongs, allègent les dépenses en nourriture et favorisent le « consommer local ». Même s'ils n'ont pas atteint l'autosuffisance en riz, les insulaires n'en achètent pas en très grande quantité comme le fait la majorité des Sénégalais.

D'un autre côté, nous pouvons associer dans le même lot ceux qui ont répondu par « plus ou moins », qui représentent 24,8%, avec ceux qui ont répondu par « non » et qui représente 1%. Ils soutiennent que ces revenus sont certes très utiles mais, même s'ils sont utilisés pour régler certaines de leurs dépenses, ils ne suffisent pas pour autant. Selon eux, l'absence de certaines infrastructures de base, telles que les postes de santé fonctionnels, les établissements scolaires (niveau secondaire) ..., favorise le déplacement fréquent des villageois, entraînant ainsi des dépenses supplémentaires.

Ces réponses nous montrent déjà que les insulaires se débrouillent bien et que, même s'il y a parfois des difficultés qui se présentent, ils arrivent à gérer leurs dépenses. Cependant, il est nécessaire de vérifier si ce résultat est un progrès enregistré ou un recul par rapport à la situation de 1995. Pour en savoir plus, nous avons demandé aux enquêtés si leur niveau de vie s'est amélioré depuis l'application des stratégies de gestion. Le tableau 19 fait le détail des réponses.

Tableau 19 : Réponses des enquêtés sur l'évolution du niveau de vie

Appréciation Village	Stabilité	Régression	Amélioration
Sifoca	64%	0%	36%
Windaye	100%	0%	0%
Ehidj	80%	0%	20%
Cachouane	100%	0%	0%
Carabane	85%	0%	15%
Total	87%	0%	13%

Source : enquêtes de terrain 2019

Ce tableau montre que la majorité des enquêtés, soit 87%, affirment que leur niveau de vie est stable. Ils reconnaissent en effet que leur niveau de vie n'est pas à plaindre, vu qu'ils arrivent toujours à gérer les dépenses qu'ils faisaient auparavant comme ceux liés à l'éducation, la santé, la nourriture. Ils avouent que les choses n'ont pas tellement évolué depuis l'application des stratégies de gestion puisque, bien qu'ils aient augmenté, les revenus permettent juste de gérer leurs besoins primaires. Les observations effectuées lors de nos enquêtes de terrain, nous permettent en effet de confirmer leurs propos. Les villages insulaires ne sont pas électrifiés et souffrent d'un manque d'eau potable. A Ehidj et à Sifoca, nous notons une absence de structures sanitaires et éducatives, surtout à Sifoca. Si les familles arrivent à joindre les deux bouts c'est parce que les insulaires ont un fort taux de participation aux dépenses de leurs foyers. Les réponses à la question « participez-vous aux dépenses de votre maison ? » nous le confirment :

Tableau 20 : Réponses des enquêtés sur le taux de participation aux dépenses de leurs foyers

Dépenses Sexe	Non-réponse	Oui	Non
Masculin	3,7%	94,5%	1,8%
Féminin	5,2%	94,9%	0%
Total	4,4%	94,7%	1,0%

Source : Enquêtes de terrain 2019

Si on s'intéresse aux tranches d'âge, on obtient le tableau suivant :

Tableau 21 : Age des enquêtés participant aux dépenses de leurs foyers

Dépenses \ Age	Oui	Non
Moins de 20ans	0%	100%
De 20 à 30 ans	97,2%	2,8%
De 30 à 40 ans	100%	0%
De 40 à 50ans	100%	0%
De 50 à 60 ans	100%	0%
De 60 à 70 ans	100%	0%
De 70 et plus	0%	100%
Total	94,7%	5,4%

Source : Enquêtes de terrain 2019

Le nombre élevé de réponses positives à cette question (94,7%) ne fait que confirmer l'idée selon laquelle la forte participation des populations aux dépenses a favorisé la stabilité du niveau de vie dans les îles. Les données de ces deux tableaux nous apprennent que les femmes et les jeunes participent énormément à l'amélioration des conditions de leurs foyers. Dans une famille nous pouvons voir un père de famille qui est soutenu dans les dépenses, par sa femme et ses enfants. C'est d'ailleurs ce qui constitue leur force et leur permet de joindre les deux bouts.

De ce fait, les populations tirent la conclusion selon laquelle les stratégies pouvaient être beaucoup plus efficaces au point de leur permettre de gagner plus, et pouvoir ainsi gérer certaines de leurs dépenses comme celles relatives à l'amélioration des repas, l'installation des panneaux solaires...

Il est certes vrai que l'application de stratégies associant valorisation et gestion, aurait aidé à améliorer davantage le niveau de vie des insulaires ; mais il faut admettre que celles qui sont en place ont quand même favorisé une stabilité de leur niveau de vie du moment qu'ils arrivent à faire face à leurs dépenses. D'après eux, cela s'est réalisé, d'une part, grâce aux revenus des activités et, d'autre part, grâce à la construction des structures sanitaires, éducatives et hydrauliques. Le secrétaire municipal nous le confirme lorsqu'il allègue que la construction de certaines infrastructures de base a considérablement réduit les dépenses des populations qui ne sont plus obligées d'avoir des enfants non scolarisés, ou de se déplacer jusqu'à Elinkine et

Diembering pour se faire soigner, ou encore d'acheter de l'eau potable. Tout cela ne fait que conforter l'idée selon laquelle, les stratégies de gestion ont eu un effet positif sur l'évolution du niveau de vie des populations.

2.2 Evolution de la scolarisation des enfants entre 1995 et 2019

Le taux de scolarisation a beaucoup évolué dans les villages de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane. Nos enquêtes nous ont permis de savoir que 98,5% des enfants insulaires sont scolarisés. Ce taux est favorisé, d'une part, par la construction d'établissements scolaires au niveau de ces villages et, d'autre part, par la hausse des revenus des populations grâce aux activités menées autour de la mangrove. En 1995, même si les enfants étaient scolarisés, le taux de scolarisation n'était pas aussi élevé qu'aujourd'hui. Les chefs de village estiment que seuls 3 enfants sur 5 étaient envoyés à l'école, et que c'était souvent des garçons. Ils disent aussi qu'à cette époque, l'accès à l'éducation n'était pas facile, étant donné qu'il n'y avait pas encore d'écoles dans toutes les îles. Les premiers établissements scolaires ont été érigés en 1991 (Cachouane) et en 2011 (Ehidj, Windaye). A cela s'ajoute le fait que les populations ne disposaient pas d'assez de moyens pour envoyer leurs enfants dans d'autres localités à la fin de leur cursus élémentaire afin qu'ils puissent poursuivre leurs études. Carabane est le seul village doté d'un collège et c'est en 2014 qu'il a été construit.

Ne disposant pas de données statistiques sur le taux d'inscription ou de scolarisation dans les îles, les agents de l'IEF d'Oussouye n'ont pas pu nous renseigner davantage sur cette question. Toutefois, ils nous ont fait savoir qu'une augmentation du taux de scolarisation de 1%, est notée au niveau départemental depuis la construction de nouveaux établissements scolaires.

Lorsque nous analysons ces réponses nous voyons donc que, sur ce point, la gestion de la mangrove a eu des effets positifs. En 1995 déjà, les populations gagnaient de l'argent issu des activités autour de la mangrove, mais vu qu'il n'y avait pas d'infrastructures scolaires dans la plupart des îles, elles ne pouvaient inscrire tous leurs enfants. Aujourd'hui par contre, l'existence d'école dans toutes les îles, ainsi que l'augmentation des revenus des populations ont fait que la donne a changé. Les insulaires sont dans la capacité d'inscrire leurs enfants à l'école élémentaire, mais aussi de les envoyer dans d'autres localités poursuivre leurs études secondaires.

2.3 Evolution de l'habitat entre 1995 et 2019

La nature de l'habitat a énormément évolué dans les îles entre 1995 et 2019. En effet, la majorité des insulaires (soit 91,3%) affirme avoir changé de type d'habitat, en passant de maisons en banco à des maisons en dur. Ils soutiennent que c'est grâce aux revenus issus de la mangrove, qu'ils ont eu les possibilités d'améliorer la nature de leur habitat. Aussi, ils avouent que, depuis la mise en place des stratégies de gestion dont l'interdiction de la coupe de bois, ils ont opté pour la construction de maison en dur, d'une part, pour éviter la coupe excessive de bois et, d'autre part, pour moderniser leurs habitations. Le tableau ci-dessous donne des informations plus détaillées sur la nature des habitats.

Tableau 22 : Tableau comparatif sur la nature des logements dans les îles

Nature logement Villages	Maison en dur en 1995	Maison en dur 2019
Sifoca	2	24
Windaye	5	35
Ehidj	0	10
Cachouane	16	43
Carabane	70	87
Total	93	199

Source : Enquêtes de terrain 2019

Les résultats de ce tableau ne font que confirmer ce qu'on avait dit plus haut. La construction des maisons en dur a bel et bien progressé dans les îles depuis 1995. Les nombres sont très élevés et cela ne fait que conforter l'idée selon laquelle la gestion a eu un effet positif sur la nature de l'habitat des insulaires. Voir le village d'Ehidj enregistrer le nombre le plus bas, peut faire croire que, du fait de la gestion, ses habitants tirent moins de la mangrove ou bien que leurs revenus sont insuffisants pour construire des maisons en dur. Ce n'est pourtant pas le cas. Tout comme les autres insulaires enquêtés, ceux d'Ehidj tirent des profits de la mangrove. Il se trouve juste que cette localité est considérée comme un village fétiche.¹²⁶ C'est pour cette raison que certaines concessions sont délibérément laissées à l'état de banco.

¹²⁶ L'île d'Ehidj est, selon les habitants, une île sacrée. Ils la surnomment d'ailleurs « l'île fétiche ». Elle porte ce nom parce que le bois sacré se trouve là-bas.

2.4 Evolution de l'émigration et de l'exode rural des jeunes entre 1995 et 2019

Comme nous l'avons montré dans ce qui précède, les îles de notre zone d'étude sont pour la plupart caractérisées par un déficit d'infrastructures de base comme des établissements secondaires, ou encore des emplois professionnels rentables. Hormis les activités menées autour de la mangrove (qui ne sont pas formalisées) et les quelques auberges et/ou hôtels qui sont implantés dans la zone, il n'existe aucun autre secteur qui puisse employer les jeunes. C'est d'ailleurs ce que souligne une étude monographique du Grdr qui dit que « Les îles se dépeuplent à cause des conditions climatiques difficiles et du manque d'infrastructures sanitaires et scolaires modernes et les jeunes émigrent à la recherche de meilleures conditions de vie ».¹²⁷

Les études du Grdr nous montrent que l'immigration est très développée dans la commune. Des jeunes quittent leurs villages respectifs soit pour terminer leurs études à Diembering, à Elinkine ou à Ziguinchor, soit pour trouver de l'emploi dans les grandes villes ou à l'étranger. Leurs principales destinations sont Dakar, Ziguinchor, France, Espagne, Italie, etc.

L'île de Carabane est moins impactée par ces phénomènes. Elle est la plus développée des cinq îles de notre zone d'étude, avec ses auberges et ses établissements d'enseignement primaire et moyen. En ce qui concerne l'immigration, elle impacte davantage le village d'Ehidj avec 30 jeunes sur 50. D'après les chefs des villages, en 1995 déjà les habitants pratiquaient à faible échelle l'exode rural pour chercher de l'emploi dans les grandes villes. Cependant ces phénomènes prennent de l'ampleur au fil des années avec l'arrivée des touristes dans la zone et le taux de scolarisation élevé des enfants. Les jeunes sont obligés de quitter leur village s'ils veulent gagner plus d'argent. La gestion de la mangrove n'a donc pas participé à réduire les phénomènes d'émigration et d'exode rural dans la zone.

¹²⁷ Grdr, *Op. Cit.*, p. 28.

CHAPITRE 3: VÉRIFICATION DES HYPOTHÈSES, DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

Ce chapitre sera consacré à la vérification des hypothèses de départ et à la formulation de recommandations. La vérification des hypothèses est essentielle parce qu'elle nous permettra de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse principale. Après cela, nous formulerons quelques recommandations pour apporter des solutions aux différents problèmes que rencontrent les insulaires. Elles permettront aux populations de Diembering, en général, et des îles, en particulier, d'améliorer leurs conditions de vie et de participer plus efficacement au développement de leurs localités respectives et du pays.

1. Vérification et discussion des hypothèses

L'objectif de cette étude sur les effets de la gestion de la mangrove dans les îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane était d'évaluer les effets de la mise en œuvre des stratégies et politiques de gestion de la mangrove sur le développement de ces îles, c'est-à-dire d'étudier leur contribution dans la lutte contre la pauvreté, l'amélioration des conditions de vie socio-économiques des populations, mais aussi les entrées financières qu'elles apporteront à la mairie.

Ainsi, nous avons avancé comme hypothèse principale que *la politique de gestion de la mangrove a eu des effets positifs sur le développement des villages de Sifoca, Ehidj, Carabane, Cachouane et Windaye*. Pour vérifier cela, nous allons d'abord vérifier les hypothèses secondaires les unes après les autres.

1.1 Hypothèse secondaire 1

Comme première hypothèse, nous avons dit que *l'écosystème de la mangrove dans les villages de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane a progressé depuis la mise en place des stratégies de gestion*. Pour analyser cette hypothèse, nous nous sommes appuyée sur trois indicateurs que sont les effets des stratégies de gestion sur l'évolution de l'état biologique de la mangrove, sur l'évolution de l'écosystème aquatique et enfin sur l'évolution des espaces rizières.

Pour ce qui est du premier indicateur, qui est relatif aux effets des stratégies sur l'évolution de l'état biologique de la mangrove, nous avons recueilli des réponses mitigées venant des enquêtés et des autorités de la commune. La plupart de ces réponses attestent d'une dégradation

de la mangrove. Par contre les résultats de la télédétection font état d'une évolution de 100 ha de la superficie de mangrove dans la période allant de 1995 à 2019. Cette progression est également notée dans les îles sauf à Carabane où l'on note une stabilité (ce qui n'est pas négatif) et à Windaye où il est noté une régression de 141,76 ha. Si nous nous fions aux données collectées, nous dirons que sur ce point les stratégies ont eu un effet positif sur l'état biologique de la mangrove, même si elles doivent être renforcées à Windaye.

Concernant le deuxième indicateur qui porte sur l'amélioration de l'écosystème aquatique, la majorité des enquêtés (66%) ont répondu que les ressources halieutiques ont baissé. Mais lorsqu'on se réfère aux opinions du chef de la brigade de pêche de Diembering et du secrétaire municipal, nous retenons que la pêche se porte plutôt bien dans cette localité. Les statistiques du Grdr en 2015 ne font qu'appuyer cette théorie. A cela, s'ajoute la réponse des 33% restants, qui vient conforter l'idée selon laquelle l'application des stratégies a favorisé l'évolution de l'écosystème aquatique. Selon eux, la gestion de la mangrove participe à la reproduction des espèces halieutiques et favorise ainsi leur abondance. Ainsi, sur ce point, nous pouvons également dire que la gestion a été efficace.

Pour le troisième indicateur qui porte sur l'évolution des terres rizicoles, 90% des enquêtés ont répondu que les stratégies de gestion de la mangrove mises en œuvre n'ont pas permis une récupération des terres rizicoles. Ces réponses sont confortées par la télédétection qui nous révèle qu'il y a une augmentation des rizières abandonnées dans la commune et dans certaines îles comme Ehidj, Carabane et Cachouane. Selon les enquêtés, l'ineffectivité de certaines stratégies comme la surveillance et la sensibilisation ont facilité l'intrusion de l'eau marine dans les espaces rizicoles, causant ainsi la salinisation et l'abandon de celles-ci. D'ailleurs, cela s'est répercuté sur les rendements agricoles de la commune qui ont observé une baisse de 15 213 T de riz. En nous basant sur tous ces éléments nous allons dire que la mise en œuvre des stratégies de gestion n'a ni freiné l'abandon des espaces rizicoles, ni permis la récupération des rizières abandonnées.

Après avoir fait l'analyse des résultats des trois indicateurs, il est noté que les stratégies de gestion n'ont pas totalement assuré l'équilibre de l'écosystème de la mangrove. Mais, bien qu'elles n'aient pas donné des résultats beaucoup plus importants, elles ne sont pas inefficaces pour autant. Il faut préciser qu'elles ont permis de sauvegarder et de faire progresser les palétuviers qui sont les composants même de la mangrove. Sans ces palétuviers aucune activité

n'aurait pu être menée dans cet écosystème. Ainsi, partant de cette théorie, nous confirmons notre première hypothèse.

1.2 Hypothèse secondaire 2

Pour notre deuxième hypothèse, nous avons dit que les *activités ainsi que les revenus des populations de Sifoca, Ehidj, Windaye, Cachouane et Carabane se sont améliorés depuis le démarrage des stratégies de gestion de la mangrove*. Pour vérifier cette hypothèse nous avons aussi basé notre analyse sur trois (3) indicateurs que sont : l'évolution des activités de 1995 jusqu'en 2019, l'évolution des emplois créés et l'évolution des revenus tirés de la mangrove.

L'analyse portant sur le premier indicateur qui traite de l'évolution des activités nous révèle que 32,5% des populations considèrent que les stratégies de gestion diminuent la quantité de la production ainsi que leurs revenus, tandis que 66% estiment qu'elles assurent la pérennité des activités issues de la mangrove. S'agissant du deuxième indicateur traitant de l'évolution des emplois créés, nous avons le même cas de figure, avec une majorité de 87% qui atteste que l'application des stratégies de gestion a favorisé l'augmentation des emplois au sein de la mangrove. Le troisième et dernier indicateur traitant de l'évolution des revenus va également dans ce sens avec une minorité de 26,2% qui affirme qu'autrefois les gens faisaient de meilleures recettes par rapport à aujourd'hui. A côté de cette minorité, une majorité de 71,4% atteste que leurs revenus ont augmenté du fait de la rareté des ressources halieutiques et de la pénibilité des travaux. Cependant, ils soulignent que sans la gestion ils n'auraient pas pu avoir les produits qu'ils tirent de la mangrove et qu'ils vendent pour gagner de l'argent.

Au vu de tous ces résultats positifs, nous pouvons affirmer que l'application des stratégies de gestion a eu des effets positifs sur les activités, les emplois et les revenus des populations des îles de notre zone d'étude. Par conséquent, cette deuxième hypothèse est confirmée.

1.3 Hypothèse secondaire 3

Pour la troisième hypothèse secondaire, nous avons dit que *l'environnement social, les comportements et habitudes des populations de Sifoca, Ehidj, Windaye, Cachouane et Carabane ont évolué depuis la mise en place des stratégies de gestion de la mangrove*. Afin de vérifier cette hypothèse, nous nous sommes basée sur quatre (4) indicateurs que sont l'évolution du niveau de vie des populations insulaires, l'évolution de la scolarisation des enfants, l'évolution de l'habitat et enfin l'évolution des phénomènes d'immigration et d'exode rural dans les îles.

Les réponses recueillies sur le premier indicateur qui porte sur l'évolution du niveau de vie des populations depuis l'application des stratégies, nous apprennent que 70,4% des insulaires assurent leurs dépenses de santé, d'éducation et de nourriture grâce aux revenus tirés de ces activités. Les résultats du deuxième et du troisième indicateur traitant respectivement sur l'évolution du taux de scolarisation et sur l'évolution de l'habitat, nous montrent que l'application des stratégies de gestion a eu des incidences positives sur la scolarisation et le type d'habitat. Les réponses obtenues pour le deuxième indicateur font état d'une nette progression du nombre d'enfants scolarisés entre 1995 et 2019. Les pourcentages passent de 30% à 98,5%. Pour le type d'habitat, nous avons vu que les îles sont passées de 93 à 199 maisons en dur. Leur choix est motivé par l'augmentation de leurs revenus issus de la mangrove, ainsi que l'interdiction de la coupe de bois.

Cependant, au niveau du quatrième et dernier indicateur qui concerne l'évolution des taux d'émigration et d'exode rural, nous notons une recrudescence de ce phénomène au niveau des îles de notre zone d'étude. 80% des enfants et 50% des jeunes quittent leur village à la recherche d'emplois ou pour poursuivre leurs études. Toutefois, il faut savoir que cela n'est pas en rapport avec l'application des stratégies de gestion, mais plutôt avec les limites des politiques de développement mises en place par la municipalité. Les stratégies de gestion appliquées ne peuvent qu'assurer la pérennité des activités menées dans la mangrove afin que les jeunes puissent travailler ; mais les revenus n'étant pas assez considérables, ils ne peuvent retenir ces derniers qui sont à la quête d'emplois plus lucratifs.

In fine, en nous appuyant sur ces résultats, nous jugeons que la gestion de la mangrove a favorisé l'évolution de l'environnement social, des habitudes et comportements des populations de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane, bien qu'il reste des efforts à fournir dans l'optique d'optimiser les revenus des insulaires. Par conséquent notre hypothèse est confirmée.

Au terme de notre travail de vérification et discussion, nous avons pu confirmer nos trois hypothèses secondaires. A travers des données qualitatives et quantitatives, nous avons démontré que l'application des stratégies de gestion a favorisé la stabilité de la mangrove, la pérennité des activités liées à cet écosystème et l'amélioration du niveau et du mode de vie des populations insulaires. Même si nous voyons que les stratégies auraient pu rapporter davantage aux populations, surtout sur le plan économique, il faut admettre qu'elles restent efficaces puisqu'elles ont eu des effets positifs sur presque tous les plans. Ainsi, partant des

résultats de nos hypothèses secondaires nous déduisons que notre hypothèse principale est confirmée.

2. Recommandations

Suite à l'évaluation des hypothèses, nous allons maintenant nous baser sur les problèmes relevés ainsi que les manquements pour formuler à l'endroit des différents acteurs qui interviennent dans ce combat des recommandations qu'ils pourront prendre en compte dans l'avenir.

2.1 Recommandations à l'endroit de l'État sénégalais

A l'Etat sénégalais nous recommandons de :

- Renforcer la politique de déconcentration au niveau de la commune de Diembering en augmentant le budget du service des eaux et forêts afin que les agents puissent s'équiper en moto-vedettes et se ravitailler en essence pour assurer la surveillance au niveau des îles. Cela contribuera à rendre les stratégies de gestion beaucoup plus efficaces et à décourager les fraudeurs ;
- Soutenir les autorités municipales de Diembering dans leur gestion en révisant la loi portant sur l'exonération des taxes hôtelières, vu que ces taxes représentent la principale source financière de la commune. Le recouvrement de ces taxes permettra aux autorités municipales de mettre en œuvre des projets qui fusionnent gestion et développement au niveau des îles, en particulier, et dans la commune en général ;
- Faire recours à des installations solaires pour alimenter les villages insulaires en électricité. Ainsi, les populations pourront éviter les déplacements fréquents et les dépenses en transport. Aussi, ils pourront conserver leurs produits au frais et ne pas être obligés de vendre leurs marchandises à des prix dérisoires de peur qu'elles ne se gâtent ;
- Désenclaver les îles grâce à l'achat de péniches ou d'une chaloupe ou bien encore le bitumage de la piste liant Cachouane et Diembering. Cela assurera non seulement une facilité de déplacement pour les populations de la commune et des insulaires, mais aussi un encouragement pour les ONG afin qu'elles puissent élaborer des projets liés à la mangrove. De même, ce désenclavement permettra d'éviter la perte de recettes municipales due au fait que les insulaires qui vont vendre leurs produits à Elinkine juste parce que c'est plus proche ;

- Aider les autorités municipales à construire une digue de gestion contre l'avancée de la mer à Carabane. Elle servira à ralentir la progression de la mer et, par la même occasion, la destruction de la mangrove.

2.2 Recommandations aux autorités municipales

Les autorités municipales devraient également :

- Élaborer, avec l'appui des partenaires, des projets d'exploitation rationnelle de la mangrove tels que l'élevage d'huîtres ou de poissons, pour gérer cet écosystème tout en la valorisant. Ces techniques augmenteront les revenus des populations qui pourront être plus autonomes pour prendre en charge certains problèmes par elles-mêmes, au lieu de toujours faire recours aux autorités ;
- Faciliter les déplacements des insulaires afin qu'ils puissent vendre leurs produits dans les marchés de la commune et éviter ainsi une perte fiscale ;
- Organiser des coopératives pour faciliter l'obtention de pirogues motorisées pour les pêcheurs insulaires afin qu'ils puissent mener à bien leur activité, vu que la pêche au niveau des îles change progressivement, passant d'une activité de subsistance à une activité lucrative ;
- S'impliquer davantage lors des journées de reboisement ou doter les comités de surveillance ou les chefs de village de pirogues pour assurer la surveillance de la mangrove. Cela participera à les rendre enthousiastes et dynamiques par rapport à la gestion.

2.3 Recommandations aux populations insulaires de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane

Pour plus d'efficacité dans la mise en œuvre des stratégies, les populations devraient :

- S'impliquer davantage dans la gestion de la mangrove en constituant des comités de gestion crédibles ;
- Entreprendre des projets de valorisation de la mangrove et solliciter l'appui des autorités municipales ;

- Faire appel aux insulaires ressortissants afin qu'ils puissent participer à l'élaboration et le financement de certains de leurs projets liés à la mangrove ;
- Exploiter de manière rationnelle et responsable la mangrove pour assurer la pérennité des ressources et de leurs activités.



CONCLUSION

En ce 21^e siècle, l'importance de l'environnement n'est plus à démontrer. Il a été unanimement reconnu que la survie de l'espèce humaine dépend de la salubrité de celui-ci. La gestion de la mangrove des îles de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane en est l'exemple patent, étant donné que cet écosystème conditionne la vie des habitants de Diembering, en général, et des îles, en particulier. Elle procure aux insulaires des biens et services qui sont essentiels à leur survie.

Depuis le début de sa gestion des textes de lois ont été promulgués et des stratégies mises en œuvre sur toute l'étendue du territoire pour éviter sa dégradation. Voulant également sauver leur mangrove, les autorités étatiques comme locales ont déployé des ressources financières, matérielles et humaines conséquentes pour remporter ce combat de titans à Diembering. Ce qui fait qu'aujourd'hui, leur mangrove est encore stable, touffue et qu'elle leur est très bénéfique.

Sa stabilité contribue considérablement à l'essor économique des îles de notre zone d'étude, puisque leurs populations pourront continuer à pratiquer des activités comme la pêche, l'ostréiculture, l'agriculture, la vente de bois, la saliculture, l'apiculture et le tourisme. Elle leur procure de la nourriture ou génère des revenus qui impactent sur leur niveau de vie. En plus de lancer l'économie, elle renforce le rôle protecteur de la mangrove face à l'avancée de la mer qui sévit au niveau des îles. Le fait que la mangrove soit encore touffue ralentit cette avancée. En outre, la stabilité de cet écosystème facilite la promotion des cultures locales à travers le tourisme. Les étrangers qui sont attirés par la beauté de ce paysage découvriront, une fois sur place, les différentes cultures existant dans cette localité. Enfin, elle peut participer à renflouer les caisses de la municipalité avec les recettes fiscales tirées des différentes activités. Cet argent permettra aux autorités locales d'investir dans les secteurs de l'éducation, de la santé de l'assainissement...

Il est donc clair que de la stabilité de cet écosystème dépend le développement de notre zone d'étude. Beaucoup d'activités et de vies sont liées à la mangrove. Sa destruction pourrait leur être fatal. Pourtant, même si l'application des stratégies a porté ses fruits dans plusieurs domaines, il y en a certains où leur efficacité laisse à désirer. Lors de notre étude, nous avons pu remarquer que les stratégies appliquées assurent certes une préservation de la mangrove, mais elles ne permettent pas une importante valorisation de cet écosystème. Pourtant cela aurait contribué au développement de nouvelles activités formalisées dans la commune et dans les îles, qui procureraient aux populations des revenus conséquents pour améliorer leurs conditions

de vie et pour réduire, voire éradiquer, les phénomènes d'immigration et d'exode rural. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il serait judicieux de réfléchir sur des questions telles que :

Comment l'écosystème de la mangrove peut-il aider à améliorer de façon considérable les revenus des ménages des îles de Diembéring ?

Quelles peuvent être les conséquences du développement urbain de Diembéring sur l'écosystème de la mangrove ?

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Ouvrages généraux : dictionnaires

DICTIONNAIRE DU DROIT PRIVE [en ligne]. Disponible sur <https://www.dictionnaire-juridique.com/>. [Consulté le 10/09/20].

DICTIONNAIRE DE FRANÇAIS LAROUSSE [en ligne]. Disponible sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais>. [Consulté le 10/09/20].

DICTIONNAIRE DE POLITIQUE *TOUPICTIONNAIRE* [en ligne]. Disponible sur <http://www.toupie.org/Dictionnaire/>. [Consulté le 23/07/20].

GLOSSAIRE GEOCONFLUENCES [en ligne]. Disponible sur <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire>. [Consulté le 04/10/20].

1. Ouvrages spécifiques

ALISSOUTIN, Rosnert Ludovic, *les défis du développement local au Sénégal*, Dakar : CODESRIA, 2008, 176 pages (Série de livres du CODESRIA).

BORNE, Dominique ; SCHEILBLING, Jacques ; POURTIER, Roland, *Afriques noires*, 2^e édition, Paris : Hachette, 2010, 286 pages, (Volume 7 de Carré géographie).

COMMISSION MONDIALE POUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DEVELOPPEMENT, *Le rapport de Brundtland, les grandes étapes du développement durable*, Oslo, 1987, 349 pages.

MALJEAN-DUBOIS, Sandrine, *les 70 ans des Nations Unies : Quel rôle dans le monde actuel ?*, Paris : Edition A. Pedone, 2014, 258 pages.

TEN HAVE, Henk A.M.J. et al., *Ethiques de l'environnement et politique internationale*, France : Editions UNESCO, 2007, 248 pages. (Collection Ethiques).

2. Thèses et mémoires

ADJILANE, Abdou, *Le développement humain dans les PVD*, Mémoire de maîtrise en Economie et Finance, Université Mohamed 1, Oujda, 2006, 72 pages.

ANDRIEU, Julien, *Dynamiques des paysages dans les régions septentrionales des Rivières de sud (Sénégal Gambie, Guinée-Bissau)*, Thèse de doctorat en environnement, Université Paris Diderot, Paris, 2008, 489 pages.

BASSENE, Olivier Aghandoul, *L'évolution des mangroves de la Basse Casamance au sud du Sénégal au cours des 60 dernières années : surexploitation des ressources, pression urbaine et tentatives de mise en place d'une gestion durable*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Lyon, Lyon, 2016, 310 pages.

DIEME, Idrissa Lamine, *Entre priorités de développement touristique et déclin de la riziculture dans la commune de Diembéring (région de Ziguinchor) : quelle perspective pour un développement durable*, Mémoire de maîtrise en géographie, UASZ, Ziguinchor, 2016-2017, 106 pages.

LY, Ibrahima ; NGAIDE, Moustapha, *Droit de l'environnement au Sénégal*, Mémoire de maîtrise : Droit international et comparé de l'environnement, Université de Limoges, Limoges, 2008, 135 pages.

SOUMARE, Safiétou, *Analyse de la dynamique et de la gestion de la mangrove dans la commune de Kafountine en Basse-Casamance*, Mémoire de maîtrise en géographie, UASZ, Ziguinchor, 2018, 110 pages.

3. Articles, rapports et contributions

TOURAINÉ, Alain, « Sociologie du développement », *Persée* [en ligne], 1963, 18 pages. Disponible sur [Sociologie du développement ? - Persée \(persee.fr\)](http://www.persee.fr) .[Consulté le 16/07/20].

AIDE AU DEVELOPPEMENT GEMBLOUX, *La mangrove, guide pratique à l'usage des communautés rurales du Delta du Saloum, Sénégal un écosystème à gérer*, Edition 2012, 88 pages.

ANSD/SERVICE REGIONALE DE LA STATISTIQUE ET DE LA DEMOGRAPHIE, *Recensement de la population région de Ziguinchor*, Sénégal, 2013, 126 pages.

AGENCE REGIONALE DE DEVELOPPEMENT (A.R.D), *Plan départemental de Développement d'Oussouye*, juillet 2016, 111 pages.

BALLET, Jérôme, « La gestion en commun des ressources : une perspective critique » [en ligne], *Développement durable et territoires*, 2007. Disponible sur <http://journals.openedition.org/developpementdurable/3961>. [Consulté le 27/11/19].

CORNIER-SALEM, Marie Christine, « A la découverte des mangroves : regards multiples sur un objet de recherche mouvant », in : CORNIER-SALEM, Marie Christine (Dir.), *Dynamique*

et usages de la mangrove dans les pays des rivières du Sud (du Sénégal à la Sierra Leone), 1^{ère} édition, Paris, Orstom Editions, 1994, p. 11-24. Disponible sur https://www.researchgate.net/publication/32973966_A_la_decouverte_des_mangroves_regar_ds_multiples_sur_un_objet_de_recherche_mouvant. [Consulté le 25/10/2019].

CHOFFAT, Axelle, « Révolution industrielle : contexte, conséquences, résumé et dates clés » [en ligne], *L'internaute*, mai 2019. Disponible sur <https://www.linternaute.fr/actualite/guide-histoire/1790904-revolution-indutrielle-contexte-consequences-resume-et-dates-cles/>. [Consulté le 10 /03/ 20].

CONSEIL DEPARTEMENTAL D'OUSSOUYE, *Plan départemental de Développement d'Oussouye* [en ligne], juillet 2016, p.56. Disponible sur pdd-oussouye_version-definitive-25072016.pdf (ard-ziguinchor.org). [Consulté le 23/02/20].

DAHOMÉ-DI RUGGIERO, Michelle, « Anthropisation du littoral à mangroves en Guadeloupe, Antilles Françaises : caractérisation et Impacts » [en ligne], *Vertigo*, décembre 2017. Disponible sur <https://id.erudit.org/iderudit/1058367ar>. [Consulté le 25/05/19].

FARCY, Olivier, *Le suivi et l'évaluation des projets et programmes* [en ligne]. Disponible sur <http://www.ofarcy.net/outils.php?id=62%20&p1=62>. [Consulté le 22/09/20].

GAGNON, Christiane, « Environnement, planification territoriale et participation de la communauté : trois composantes du développement local viable », in : BOUCHARD, Roméo, *Rebâtir les campagnes : des villages et des petites villes pour le XXI^e siècle : 1^{er} rendez-vous des acteurs du développement local en milieu rural à Saint-Germain de Karamouraska*, Québec : Editions Trois-Pistoles, 1997, p. 145-157.

GRDR, *Monographie territoriale de la commune de Diembéring, une vision prospective du territoire de 1950 à 2030*, Ziguinchor, Sénégal, décembre 2016, 57 pages.

KONRAD ADENAUER STIFTUNG, *Rapport de séminaire sur la gestion de l'environnement et le développement local* [en ligne], 13 pages. Disponible sur <https://www.kas.de/documents/252038/253252/7....> [Consulté le 26/11/19].

LES RUCHERS DU TIGOU, *Cuba l'île bio où le miel coule à flot, et où les abeilles sont en bonne santé* [en ligne]. Disponible sur <https://www.tigoo-miel.com/miel-bio-cuba>. [Consulté le 14/08/2020].

MARIUS, Claude, « Les effets de la sécheresse sur l'évolution phytogéographique et pédologique de la mangrove en Basse-Casamance » [en ligne], *Horizon documentation*, n° 4, 1979. Disponible sur https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_5/b_fdi_02-03/00291.pdf. [Consulté le 23/10/19].

MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE RURALE ET DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE NATIONAL ET MINISTERE DES INFRASTRUCTURES ET DE L'ASSAINISSEMENT, *Plan local d'hydraulique et d'assainissement*, Diembéring, octobre 2007, 21 pages.

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, *Lettre de Politique du Secteur de l'Environnement et du Développement Durable*, Dakar, mai 2016, 24 pages.

PROGRAMME ONU POUR L'ENVIRONNEMENT, *La conservation des mangroves est plus précieuse que jamais grâce au commerce du carbone* [en ligne], 24/juillet/2019. Disponible sur <https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/recit/la-conservation-des-mangroves-est-plus-precieuse-que-jamais-grace-au>. [Consulté le 12 mars 2020].

PROGRAMME POUR LE DEVELOPPEMENT COMMUNAUTAIRE, *Données production cueillette et blocs*, 2020, 2 pages.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, *Plan Sénégal Emergeant* [en ligne], Dakar, 2014, 70 pages. Disponible sur https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.unpage.org/files/public/plan_senegal_emergent. [Consulté le 04/10/20].

SANE, Tidiane ; BENGA, Alvares ; SALL, Oumar, « La Casamance face aux changements climatiques : enjeux et perspectives » [en ligne], *Climat et occupation du sol par télédétection*, Actes du 23ème colloque de l'Association Internationale Climatique, du 1^{er} au 4 septembre 2010, Université Rennes 2, France. Disponible sur <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/BENGA-A-et-SALL-O-2135983518>. [Consulté le 18/03/20].

SENE, Abdourahmane Mbade ; DIEME, Idrissa Lamine, « Entre développement touristique et recul des espaces rizicoles dans la commune de Diembéring (région de Ziguinchor, Sénégal) : quelle alternative pour un développement local durable ? » [En ligne], *Belgeo : Revue Belge de Géographie*, n°2, février 2018. Disponible sur : <http://journals.openedition.org/belgeo/23362>. [Consulté le 03/09/2019].

SERVICE DE L'AGRICULTURE D'OUSSOUYE, *Projet de production horticole dans la commune de Diembéring*, février 2020, 16 pages.

SERVICE REGIONAL DES PECHEES ET DE LA SURVEILLANCE DE ZIGUINCHOR, *Rapport statistique annuel*, Ziguinchor, 2019, 11 pages.

SOMMET DE MONTREAL, *Le développement local*, Montréal, 2002, 13 pages.

THIOR, Mamadou ; DIEYE, El Hadji Balla ; SANE, Tidiane, « Erosion côtière et impacts socioéconomiques dans la commune de Diembéring en basse Casamance (Sénégal) » [en ligne], *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire*, n°1-2, 2020. Disponible sur <https://www.researchgate.net/publication/338798852>. [Consulté le 18/01/21].

THIOR, Mamadou ; SY, Oumar ; SANE, Tidiane et al., « Contraintes à la production rizicole et reconversion socioéconomique dans la commune de Diembering (Sénégal) » [en ligne], *RIGES, Revue Ivoirienne de Géographie des Savanes*, 2019. Disponible sur : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02177328v1>. [Consulté le 21/01/2021].

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE, *Etude sur les politiques environnementales régionales en Afrique de l'Ouest : Collecte, analyse et pistes de réflexion pour une réelle mise en application* [en ligne], Tome I, 2012, 69 pages. Disponible sur https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/rapport_d_etude_uicn_tome_1.pdf. [Consulté le 20 Septembre 2019].

UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE, *Rapport final les mangroves du Sénégal : Situation actuelle des ressources, leur exploitation et leur conservation* [en ligne], 4 pages. Disponible sur <https://www.doc-developpement-durable.org/file/Arbres-Bois-de-Rapport-Reforestation/mangrove/Les%20Mangroves%20du%20Sénégal%20-%20politiques%20-%20>. [Consulté le 12 mars 2020].

4. Textes juridiques

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE, Décret n° 2019-110 du 16 janvier 2019 portant application de la loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018 portant Code forestier, Journal officiel de la république n° du 1 er juin 2019, Dakar, 10 pages.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, *Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 modifiant loi 26-96 du 22 mars 1996 portant Code général des collectivités territoriales*, 2013, Dakar, 44 pages.

REPUBLIQUE DU SENEGAL, Loi n° 2018-25 du 12 novembre 2018, portant code forestier, Dakar, 37 pages.

5. Documents audiovisuels

TELEVISION FUTUR MEDIA, Journal télévisé, édition de 20h, 16 décembre 2019. Disponible sur <http://www.youtube.com/tfm>. [Visionnée le 16/12/ 2019].

TARKKA MEDIA ; COMITE FRANÇAIS DE L'UICN ET LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL, Vidéo du Pôle –relais zones humides tropicales, 2019, disponible sur <https://youtu.be/RN0ZFkPI2Jg>. [Visionnée le 11/02/2021].

FRANCE 3, C'est pas sorcier, le magazine de la découverte et de la science. Disponible sur <http://youtu.be/VQ16ihksutw>. [Visionnée le 07/02/2021].

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des tableaux

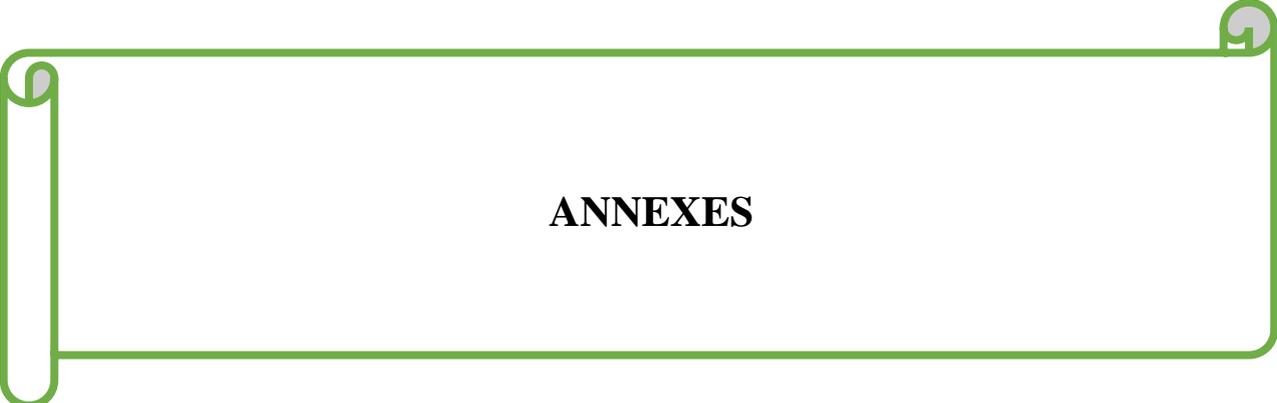
Tableau 1 : Répartition de la population dans les îles.....	31
Tableau 2 : Nombre d'habitants enquêtés.....	33
Tableau 3 : Evolution démographique dans les îles entre 2006-2019.....	40
Tableau 4 : Effectifs des espèces animales dans le département d'Oussouye.....	44
Tableau 5 : Les types d'emplois existant dans le secteur touristique	47
Tableau 6 : Effectif des élèves et enseignants dans les îles	49
Tableau 7 : Effectifs du personnel de santé dans chaque île.....	50
Tableau 8 : Réponses des personnes enquêtés sur la progression de la mangrove.....	67
Tableau 9 : Evolution des superficies de la mangrove entre 1995 et 2019.....	70
Tableau 10 : Perception des enquêtés par rapport à l'écosystème marin.....	72
Tableau 11 : Réponses des enquêtés sur les effets de la gestion sur les espaces rizicoles.....	74
Tableau 12 : Evolution des espaces rizicoles entre 1995 et 2019.....	75
Tableau 13 : Réponses des enquêtés sur les conséquences des stratégies de gestion sur le bon déroulement des activités autour de la mangrove.....	78
Tableau 14 : Conséquences de la gestion sur les activités liées à la mangrove.....	78
Tableau 15 : Réponses des enquêtés par rapport à l'augmentation des emplois depuis l'application des stratégies de gestion de la mangrove.....	83
Tableau 16 : Réponses des enquêtés sur les effets de la gestion sur les revenus des activités menées autour de la mangrove.....	84
Tableau 17 : Evolution de la quantité des produits et des revenus issus des activités liées à la mangrove.....	87
Tableau 18 : Réponses des enquêtés sur leur possibilité de subvenir aux dépenses de santé, d'éducation, de nourriture et de divertissement.....	89
Tableau 19 : Réponses des enquêtés sur l'évolution du niveau de vie.....	90
Tableau 20 : Réponses des enquêtés sur le taux de participation aux dépenses de leurs foyers.....	91
Tableau 21 : Age des enquêtés participant aux dépenses de leurs foyers.....	91
Tableau 22 : Tableau comparatif sur la nature des logements dans les îles.....	93

Liste des cartes

Carte 1 : Limites géographiques de la commune de Diembéring.....	36
Carte 2 : Le réseau hydrographique et la végétation de la commune de Diembéring.....	38
Carte 3 : Occupation du sol de la commune de Diembéring en 1995.....	69
Carte 4 : Occupation du sol de la commune de Diembéring en 2019.....	70

Liste des graphiques

Graphique 1 : Evolution comparative hommes / femmes de 2013 à 2019 dans la commune de Diembéring.....	39
Graphique 2 : Répartition de la population par secteur d'activité.....	41
Graphique 3 : Degré d'application des stratégies de gestion de la mangrove dans les îles.....	58
Graphique 4 : Niveau d'implication des différents acteurs.....	62
Graphique 5 : Répartition des populations en fonction des différentes activités liées à la mangrove.....	80



ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire

1. Sexe

1. Masculin 2. Féminin

2. Age

3. Village

1. Ourong 2. Windaye
 3. Boudiédiète 4. Carabane
 5. Bouyouye

4. Profession

1. Guide touristique 2. Enseignant
 3. Agriculteur 4. Autres (précisez)

5. Situation matrimoniale

1. Marié(e) 2. Célibataire 3. Veuf(ve)

Niveau de vie

6. Existe-t-il des services sanitaires dans votre village?

1. Oui 2. Non

7. Avez vous accès à l'eau potable?

1. Oui 2. Non

8. Avez vous des établissements scolaires dans le village?

1. Oui 2. Non

9. Est-ce que tous les enfants de votre maison sont scolarisés?

1. Oui 2. Non

10. Si non pourquoi?

1. Manque de moyens financiers
 2. Manque d'établissements scolaires
 3. Autres (précisez)

11. Quelle est la nature de votre logement?

1. Maison en dur 2. Maison en banco
 3. Autres

Protection de la mangrove

12. Pensez vous que la mangrove de votre village est assez protégée contre la dégradation?

1. Oui 2. Non

13. Si Oui pourquoi, Si non pourquoi?

14. Participez vous aux activités de restauration et de protection de la mangrove?

1. Oui 2. Non

15. Si non pourquoi?

1. Pas intéressé 2. Manque de temps
 3. Autres (précisez)

La question n'est pertinente que si protection1 = "Non"

16. Quelles sont les techniques qui ont été mises en place pour protéger la mangrove?

La question n'est pertinente que si protection = "Oui"

17. Est-ce que ces techniques utilisées sont efficaces?

1. Oui 2. Non

La question n'est pertinente que si protection = "Oui"

18. Est-ce que les autorités étatiques vous accompagnent en ce qui concerne la protection de la mangrove?

1. Oui 2. Non

19. Est-ce que les ONG entreprennent des initiatives allant dans ce sens?

1. Oui 2. Non

20. Si non pourquoi?

21. Le fait de protéger la mangrove n'entrave-t-il pas vos activités?

1. Oui 2. Non

22. Si Oui, pourquoi?

1. Perturbe le calendrier de vos activités
 2. Diminue la quantité de votre production
 3. Autres (précisez)

La question n'est pertinente que si conséquences = "Oui"

23. Que proposez-vous à la place?

La question n'est pertinente que si conséquences = "Oui"

Utilité de la mangrove

24. La mangrove vous est-elle utile?

1. Emploi 2. Nourriture
 3. Autres (précisez)

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

25. Quel type de travail exercez vous au niveau de la mangrove?

1. Pêche artisanale 2. Saliculture
 3. Vente de bois 4. Ostréiculture
 5. Pharmacopée 6. Autres (précisez)

Vous pouvez cocher plusieurs cases (5 au maximum).

26. Quelle est la fréquence de vos revenus?

1. Journalier 2. Hebdomadaire
 3. Mensuel 4. Autres

27. A combien s'élèvent vos revenus?

1. Entre 2000-5000
 2. Entre 5000-10000
 3. Entre 10000-20000
 4. Entre 20000 et plus

28. Participez vous aux dépenses de votre maison?

1. Oui 2. Non

29. En cas de maladie, vos revenus issus de la mangrove vous permettent-ils de payer vos soins de santé?

1. Oui 2. Non

30. Vos revenus issus de la mangrove vous permettent ils d'assurer vos dépenses quotidiennes?

1. Oui 2. Non

31. Avant la protection de la mangrove gagniez-vous plus ou moins, comparé à aujourd'hui?

1. plus 2. Moins

Annexe 2 : Guides d'entretien

Guide de l'entretien avec le secrétaire municipal de la commune de Diembering

Date : /... /... Heure : .../...

I. Identification

Nom :

Prénom :

Année de prise de fonction :

II. Présentation de la commune

1- Date de création de la commune

2- Premier maire de la commune

3- Nombre d'habitants

4- Principaux secteurs d'activité

5- Budget de la commune

6- Budget alloué à l'environnement

7- Atouts de la commune

8- Faiblesses de la commune

III. Développement local

9- Niveau de développement de la commune

10- Les principaux secteurs de développement

11- Les principaux partenaires de développement de la commune

12- Les principaux projets de développement de la commune 118

13- Niveau d'implication des différents acteurs dans les projets de développement (mairie, populations, ONG, gouvernements étrangers...)

IV. Mangrove de la commune

14- Etat actuel de la mangrove de Diembering

15- Rôle de la mangrove dans le développement de la commune

16- Utilité de la mangrove dans la commune

17- Niveau de gestion de la mangrove

18- Niveau d'implication des différents acteurs dans la politique de gestion

19- Existence de projets de développement liés à la mangrove

20- Recommandations en ce qui concerne la politique de gestion de la mangrove

Guide de l'entretien avec le sergent-chef du service des eaux et forêts de la commune de Diembering

Date : .../.../... Heure : .../...

I. Identification

Nom :

Prénom :

Année de prise de fonction :

II. Politique de gestion de la mangrove

- 1- Etat actuel de la mangrove de Diembering
- 2- Evolution de la politique de gestion dans la commune de Diembering
- 3- Rôle des services des eaux et forêts dans la gestion de la mangrove
- 4- Existence d'opérations de restauration de la mangrove dans la commune
- 5- Les stratégies mises en œuvre pour gérer la mangrove de Diembering
- 6- Les moyens matériels et financiers mis à la disposition du service pour gérer la mangrove
- 7- Niveau d'implication des différents acteurs dans les opérations de gestion et de restauration de la mangrove
- 8- Les principaux problèmes en ce qui concerne la gestion de la mangrove de Diembering
- 9- Les effets de la gestion de la mangrove sur les activités des populations locales
- 10- Les recommandations à faire en ce qui concerne la gestion de la mangrove
- 11- Les différents partenaires dans la gestion de la mangrove

III. Utilité de la mangrove

- 12- Rôle de la mangrove dans l'équilibre environnemental
- 13- Les apports de la mangrove à la commune de Diembering
- 14- Degré d'exploitation de la mangrove

Guide des entretiens avec les chefs de village

Date.../.../... Heure.../...

I. Identification

Nom :

Prénom :

Localité :

II. Présentation de la localité

1- Nombre d'habitants

2- Les principaux secteurs d'activité de la localité

III. Développement local

3- Existence de structures de santé

4- Existence d'établissements scolaires

5- Taux de scolarisation des enfants et des jeunes

6- Installation de réseaux hydrauliques

IV. Gestion de la mangrove

7- Etat actuel de la mangrove de Diembering

8- Rôle des chefs de village dans la gestion de la mangrove

9- Existence d'opérations de restauration de la mangrove dans la commune

10- Les stratégies mises en œuvre pour gérer la mangrove de la localité

11- Les moyens matériels et financiers mis à la disposition de la localité pour gérer la mangrove

12- Evolution de la politique de gestion dans la localité

13- Niveau d'implication des différents acteurs dans les opérations de gestion et de restauration de la mangrove

14- Les principaux problèmes en ce qui concerne la gestion de la mangrove de la

localité

15- Les effets de la gestion de la mangrove sur les activités des populations locales

16- Les recommandations à faire en ce qui concerne la gestion de la mangrove

17- Les différents partenaires dans la gestion de la mangrove

V. Utilité de la mangrove

18- Les apports de la mangrove dans le développement de la localité

19- Les activités issues de la mangrove

20- Degré d'exploitation de la mangrove

Guide de l'entretien avec le président du comité de gestion de la mangrove

Date :.../.../... Heure:.../...

I. Identification

Nom :

Prénom :

Localité :

II. Gestion de la mangrove

1- Etat actuel de la mangrove de Diembering

2- Rôle du comité de gestion

3- Existence d'opérations de restauration de la mangrove dans la localité

4- Les stratégies mises en œuvre pour gérer la mangrove de la localité

5- Les moyens matériels et financiers mis à la disposition de la localité pour gérer la mangrove

6- Evolution de la politique de gestion dans la localité

7- Niveau d'implication des différents acteurs dans les opérations de gestion et de restauration de la mangrove

8- Les principaux problèmes en ce qui concerne la gestion de la mangrove de la localité

9- Les effets de la gestion de la mangrove sur les activités des populations locales

10- Les recommandations à faire en ce qui concerne la gestion de la mangrove

11- Les différents partenaires dans la gestion de la mangrove

III. Utilité de la mangrove

12- Les apports de la mangrove à la localité

13- Les différentes activités issues de la mangrove

14- Degré d'exploitation de la mangrove par les populations de la localité

Annexes 3 : Photos

Photo 1 : Impluviums des villages de Sifoca et Windaye



Photo 2 : Pêcheur et ostréicultrice qui exercent leurs activités dans la mangrove



Photo 3 : Quatre situations montrant l'utilisation du bois de mangrove dans les îles



Photo 4 : Un insulaire dans sa pirogue qui fait visiter les bolongs aux touristes



Photo 5 : Surfaces reboisées à Sifoca, Carabane et Windaye



TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
RESUME	iii
ABSTRACT	iv
RESUMEN	v
SOMMAIRE	vi
LISTE DES SIGLES, ACRONYMES ET ABREVIATIONS	vii
INTRODUCTION	1
PREMIERE PARTIE : CADRES THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE	4
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE	5
1. Problématique	5
1.1 Contexte du sujet	5
1.2 Justification du choix du sujet et de la zone d'étude	10
2. Revue critique de la littérature	12
3. Objectifs et hypothèses	18
3.1 Objectifs.....	18
3.1.1 Objectif général	18
3.1.2 Objectifs spécifiques.....	18
3.2 Hypothèses	19
3.2.1 Hypothèse principale.....	19
3.2.2 Hypothèses secondaires.....	19
4. Définition des concepts	19
CHAPITRE 2: CADRE METHODOLOGIQUE	25
1. Techniques et outils de collecte et de traitement de données.....	25
1.1 Les techniques et outils de collecte	25
1.1.1 L'enquête exploratoire	25
1.1.2 La recherche documentaire.....	26
1.1.3 Les enquêtes de terrain.....	27

1.2	Les outils de traitement de données.....	28
2.	Délimitation du cadre de l'étude et échantillonnage	29
2.1	Délimitation du cadre de l'étude.....	29
2.2	Echantillonnage	31
3.	Difficultés rencontrées et stratégies de remédiation	32
3.1	Le manque de temps.....	32
3.2	Les moyens financiers	33
3.3	La période des enquêtes	33
3.4	Le manque de documentation sur notre zone d'étude	33
DEUXIEME PARTIE : DESCRIPTION DU CADRE DE L'ETUDE		34
CHAPITRE 1: PRESENTATION DE LA COMMUNE DE DIEMBERING ET DES ILES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CACHOUANE ET CARABANE		34
1.	Cadre physique	35
1.1	Situation géographique	35
1.2	Le climat et la végétation	36
1.3	L'hydrographie.....	38
2.	Cadre humain	39
2.1	Evolution de la population	39
2.2	Répartition des populations par secteur d'activité au niveau des îles.....	40
3.	Les activités économiques	42
3.1	L'agriculture et l'élevage	42
3.2	La pêche.....	45
3.3	Le tourisme et l'artisanat	46
4.	Les services sociaux de base	48
4.1	L'éducation	48
4.2	La santé.....	50
4.3	L'hydraulique et l'électricité.....	51
CHAPITRE 2: PRESENTATION DE L'ECOSYSTEME DE LA MANGROVE DANS NOTRE ZONE D'ETUDE		53
1.	Les caractéristiques biologiques de la mangrove	53
1.1	La flore de la mangrove	53

1.2	La faune de la mangrove	53
2.	Les fonctions de la mangrove	54
2.1	La fonction économique.....	54
2.2	La fonction thérapeutique.....	55
2.3	Les fonctions écologiques de la mangrove.....	55
3.	Présentation des stratégies de gestion et niveau d'implication des acteurs concernés	56
3.1	Dispositions prises par le gouvernement sénégalais et les autorités de Diembering.....	56
3.2	Niveau d'implication des différents acteurs.....	62
TROISIEME PARTIE : EFFETS DES STRATEGIES DE GESTION DE LA MANGROVE SUR LE DEVELOPPEMENT DES ILES DE SIFOCA, WINDAYE, EHIDJ, CARABANE ET CACHOUANE		64
CHAPITRE 1: EFFETS DES STRATEGIES DE GESTION SUR L'ECOSYSTEME DE LA MANGROVE		66
1.	Analyse de l'évolution de l'état biologique de la mangrove des îles de notre zone d'étude depuis 1995 jusqu'à 2019	66
2.	Analyse de l'évolution des ressources halieutiques des îles de notre zone d'étude depuis 1995 jusqu'à 2019	71
3.	Analyse de l'évolution des espaces rizicoles de notre zone d'étude depuis 1995 jusqu' à 2019	74
CHAPITRE 2: EFFETS DES STRATEGIES DE GESTION SUR LES PLANS ECONOMIQUE ET SOCIAL DEPUIS 1995 JUSQU'A 2019		77
1.	Effets des stratégies de gestion sur les activités et les revenus des habitants de notre zone d'étude	77
1.1	Effets de la gestion sur le développement des activités liées à la mangrove	77
1.2	Analyse de l'évolution des emplois créés depuis 1995 jusqu' à 2019	79
1.3	Effets des stratégies de gestion sur les revenus tirés des activités autour de la mangrove.....	83
2.	Effets des stratégies de gestion sur le plan social	88
2.1	Analyse du niveau de vie des populations insulaires depuis 1995 jusqu'à 2019	88
2.2	Evolution de la scolarisation des enfants entre 1995 et 2019	92
2.3	Evolution de l'habitat entre 1995 et 2019	93
2.4	Evolution de l'émigration et de l'exode rural des jeunes entre 1995 et 2019.....	94

CHAPITRE 3: VERIFICATION DES HYPOTHESES, DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	95
1. Vérification et discussion des hypothèses	95
1.1 Hypothèse secondaire 1	95
1.2 Hypothèse secondaire 2	97
1.3 Hypothèse secondaire 3	97
2. Recommandations.....	99
2.1 Recommandations à l'endroit de l'État sénégalais	99
2.2 Recommandations aux autorités municipales	100
2.3 Recommandations aux populations insulaires de Sifoca, Windaye, Ehidj, Cachouane et Carabane	100
CONCLUSION.....	102
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	105
1. Ouvrages généraux : dictionnaires.....	106
1. Ouvrages spécifiques.....	106
2. Thèses et mémoires	106
3. Articles, rapports et actes de colloques	107
4. Textes juridiques	110
5. Documents audiovisuels.....	111
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	112
ANNEXES.....	114