

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie

COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE
MOUANKO

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland

MOUANKO MUNICIPALITY

TECHNIQUES SIMPLES D'AMENAGEMENT DES MANGROVRES DE LA COMMUNE DE MOUANKO



Février 2015

RESUME

Le présent document est élaboré par Cameroon Ecology Conseil (CECO) dans le cadre de l'exécution de la lettre commande N°85/LC/MINMAP/DDMAP-SM/SPM/BAM/CDPM/2014 du 24 novembre 2014 relative à la sélection d'un Consultant chargé de l'élaboration et la vulgarisation des techniques simples d'aménagements des mangroves dans la Commune de Mouanko.

Les techniques simples d'aménagement des mangroves ont ainsi été élaborées à travers un processus participatif qui a impliqué un peu plus de deux cent (200) personnes représentant différents groupes d'acteurs à savoir : les chefferies traditionnelles, les pêcheurs, les fumeuses de poissons, les coupeurs de bois de mangroves, les administrations, les jeunes, les organisations d'appui au développement, les experts, les chercheurs, etc.

Ces personnes ont pris part à divers types d'activités à différents stades du processus d'élaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves de la Commune de Mouanko. Ainsi, certaines personnes ont passé des interviews, d'autres ont participé à la collecte des données, aux entretiens dans les groupes focaux et quelques acteurs ont pris part aux réunions, etc.

Les données utilisées pour l'élaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves proviennent des différentes études réalisées dans la zone de mangroves de Mouanko à savoir : socioéconomiques, sociobiologiques, cartographiques et sur la dynamique des mangroves. Près de trente (30) interviews ont été conduits, six (06) réunions de groupe ont été organisées, plusieurs entretiens informels ont été conduits et des observations directes ont été faites.

En plus des généralités sur les mangroves du Cameroun, le document se subdivise en deux principales parties. La première partie ressort l'état des lieux et fait l'analyse de la situation des mangroves de Mouanko tandis que la deuxième partie présente les techniques simples pour l'aménagement des mangroves sur la base de l'état des lieux.

L'état des lieux réalisé a montré que l'écosystème des mangroves de Mouanko qui couvre une superficie d'environ 1378 Km² soit 13 780 ha est d'une très grande importance du point de vue biologique, écologique, économique et culturel.

Au niveau écologique, le maintien de leur équilibre fournira les services éco-systémiques suivants:

- Stabilisation du trait de côte et protection de la zone côtière
- Frayères et zone de reproduction de plusieurs espèces halieutiques
- «Filtre » de nettoyage des eaux des fleuves et des eaux côtières de la mer
- Maintien d'une biodiversité particulière côtière et marine
- Endroit de repos et de reproduction pour les oiseaux migratoires et espèces halieutiques ;
- Stockage important de carbone « vert » et « bleu » pour la stabilisation du climat local et mondial
- Zone privilégiée par excellence pour la récréation, l'enseignement et l'écotourisme

Au niveau économique, les ressources de mangroves sont utilisées comme :

- Bois énergie par la quasi-totalité de la population active pour le fumage du poisson
- Bois de construction

Au niveau biologique l'écosystème des mangroves de Mouanko constitue :

- Un habitats/réservoirs par excellence d'une forte diversité faunique terrestre, aviaire et aquatique
- Une nurserie pour de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés

- Un site de nidification pour les espèces de tortues marines
- Une source nutritive pour une chaîne alimentaire planctonique et épiphyte
- Une zone de ponte pour les oiseaux de mer et de rivage

Cependant, de multiples menaces pèsent sur l'écosystème de mangroves de Mouanko à savoir :

- L'exploitation illégale du bois de mangrove pour satisfaire une demande sans cesse croissante en bois-énergie (fumage de poisson) et en perche de construction avec pour conséquence la baisse de la productivité et une dégradation accélérée de l'écosystème ;
- La pêche abusive et non réglementaire
- La Prolifération du palmier *Nypa*

Dans le souci de parvenir à une gestion intégrée des mangroves du Cameroun, le MINEPDED a élaboré « La Stratégie Nationale de Gestion Durable des Mangroves et des Ecosystèmes Côtiers au Cameroun ». Dans ce document, quatre (04) axes stratégiques ont été proposés pour assurer une gestion durable des mangroves et des écosystèmes côtiers au Cameroun à savoir : (1) Réduction des pressions anthropiques dans les mangroves et les écosystèmes côtiers, (2) Exploitation des ressources de mangroves et des écosystèmes côtiers dans le cadre d'un plan d'aménagement ou de gestion, (3) Amélioration des conditions de vie/de subsistance des populations riveraines et (4) Développement de la recherche sur les mangroves et les écosystèmes côtiers.

Dans le même ordre d'idées, le MINFOF a élaboré le Schéma Directeur d'Aménagement des Mangroves du Cameroun (SDAMC). L'option d'aménagement retenue dans ce document est **la gestion durable des mangroves du Cameroun**.

A l'effet de rester en cohérence avec cette synergie d'action du Gouvernement en matière de gestion de l'écosystème de mangroves, dans le contexte des mangroves de la Commune de Mouanko plus précisément, dix activités ont été identifiées pour assurer leur gestion durable et participative. Il s'agit de :

1. Informer, sensibiliser et éduquer les populations de Mouanko sur les thématiques en rapport avec la gestion durable de l'écosystème de mangroves
2. Réhabiliter de manière participative des espaces dégradés (identification et cartographie participative des sites dégradés, promotion des pépinières villageois de mangroves, reboisement, ...)
3. Elaborer un plan local de gestion durable des mangroves de la Commune de Mouanko en impliquant tous les groupes d'acteurs (planification de la coupe de matanda, recensement des exploitants, surveillance, contrôle mixte, cubage et taxation des bois coupés ...)
4. Lutter contre les plantes envahissantes des mangroves (palmier *Nypa*, ...)
5. Former les acteurs de la filière pêche sur les lois et règlements en vigueur en matière de pêche responsable au Cameroun
6. Développer les activités génératrices de revenus respectueuses de l'environnement
7. Développer des sources d'énergie alternatives à l'exploitation abusive des ressources de mangroves (fumeurs améliorés pour toutes les fumeuses de poisson, ...)
8. Créer la forêt communale de mangroves de Mouanko
9. Développer les activités éco touristiques dans les sites de mangroves
10. Mettre en place une structure de surveillance de l'exploitation illégale de bois de mangroves (comités de surveillance de *matanda*, ...) avec une forte implication des communautés

Dans le cadre de la réhabilitation des sites dégradés, les techniques de reboisement et de contrôle des peuplements du palmier *Nypa* ont été développées.

TABLES DES MATIERES

RESUME.....	2
I- INTRODUCTION.....	8
1.1- Contexte et justification de l'étude.....	8
1.2- Présentation de la zone d'étude.....	8
1.3- Objectifs de l'étude.....	10
1.3.1- <i>Objectif global</i>	10
1.3.2- <i>Objectifs spécifiques</i>	10
1.3.3- <i>Résultats attendus</i>	10
II- MÉTHODOLOGIE.....	10
2.1- Collecte des données des études socioéconomique, sociobiologique et cartographique.....	10
2.1.1- <i>L'Analyse documentaire</i>	10
2.1.2- <i>Enquêtes semi structurées</i>	11
2.1.3- <i>Collecte des données cartographique</i>	12
2.1.4- <i>Observations directes</i>	12
2.2- Analyse des données.....	12
2.3- Elaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko....	13
PREMIERE PARTIE : SITUATION ACTUELLE DES MANGROVES DE MOUANKO.....	14
CHAPITRE I : LES MANGROVES DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE MOUANKO.....	15
1.1- Cadre administratif.....	15
1.2- Caractéristiques biophysiques.....	15
1.2.1- <i>Localisation géographique</i>	15
1.2.2- <i>Climat</i>	15
1.2.3- <i>Hydrographie</i>	15
1.2.4- <i>Sols</i>	16
1.2.5- <i>Végétation</i>	16
1.2.6- <i>La faune</i>	16
1.2.7- <i>Diversité hydro biologique</i>	17
1.3- Caractéristiques socioculturelles.....	17
1.3.1- <i>Situation démographique de la zone de Mouanko</i>	17
1.3.2- <i>Organisation sociale</i>	18
1.3.3- <i>Mobilité et migration</i>	18

1.3.4- <i>Conditions de vie des populations</i>	18
1.4- Caractéristiques socioéconomiques	20
1.4.1- <i>Systèmes de production</i>	20
1.4.2- <i>Les exploitations agro industrielles</i>	23
CHAPITRE II : ANALYSE DES RESULTATS ET INTERPRETATION	24
2.1- Analyse du cadre juridique et Institutionnel.....	24
2.1.1- <i>Cadre juridique international</i>	24
2.1.2- <i>Cadre juridique national</i>	25
2.1.3- <i>Le Cadre institutionnel</i>	25
2.2- Importance générale des mangroves	26
2.3- Analyse de la vulnérabilité des mangroves	26
2.4- Analyse des acteurs et des parties prenantes	28
2.5- Etat actuel de l'écosystème de mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko	28
2.6- Défis majeurs à relever	29
DEUXIEME PARTIE : AMENAGEMENT DES MANGROVES DE LA COMMUNE DE MOUANKO	30
CHAPITRE III : PERCEPTION DES MANGROVES PAR LES POPULATIONS DE LA COMMUNE DE MOUANKO ET AUTRES PARTIES PRENANTES	31
3.1- Points de vue des populations riveraines	31
3.2- Points de vue des administrations	32
3.3- Point de vue de la Commune de Mouanko	32
CHAPITRE IV : TECHNIQUES SIMPLES D'AMENAGEMENT DES MANGROVES	33
4.1- Vision globale d'aménagement des mangroves du Cameroun	33
4.2- Les techniques simples d'aménagement des mangroves de la Commune de Mouanko	33
4.2.1- <i>Technique simple de régénération artificielle des mangroves</i>	34
4.2.2- <i>Technique simple de régénération naturelle</i>	37
4.2.3- <i>Technique de contrôle du palmier Nypa</i>	38
CHAPITRE V : SCENARIO DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DES TECHNIQUES SIMPLES D'AMENAGEMENT DEVELOPPEES	40
5.1- Cadre et développement institutionnel pour l'aménagement des mangroves de Mouanko	40
5.2- Cadre de Suivi et Evaluation	41
5.3- Schéma institutionnel de mise en œuvre des aménagements proposés	41
CONCLUSION	43

Références bibliographiques/Documents consultés	44
ANNEXES.....	45

Liste des tableaux

N°	Titres	Pages
1	Tableau 1 : Types d'écosystèmes de la Commune d'Arrondissement de Mouanko (CECO, 2014)	15
2	Tableau n°2 : Espèces fauniques de la mangrove (CECO, 2014)	16
3	Tableau 3 : Familles et espèces de poissons capturés dans l'estuaire du Cameroun (CECO, 2014)	17
4	Tableau n°4 : Répartition de la population dans la zone de Mouanko avec un zoom sur la Mangrove	18
5	Tableau 5: Incidences des éléments d'équilibre des terres forestières sur la dynamique de la mangrove (Etat des lieux du secteur eau et Environnement de GWP, décembre 2009, adaptation de CECO 2014)	27

Liste des photos

N°	Titres	Pages
1	Photo 1 : Parc à bois de mangroves (les perches) au port de Yoyo 1 à Mouanko	22
2	Photo 2 : Exploitation du bois de mangroves pour le fumage du poisson à Youme	22
3	Photo 3 : Echanges d'idées avec les populations de YOYO I	32
4	Photo 4 : Réunion de sensibilisation des populations de YOYO II	32
5	Photo 5 : Espace de mangroves en réhabilitation à YOYO II	32
6	Photo 6 : Préparation des propagules pour la pépinière	34
7	Photo 7 : Fleures et semences du Rhizophora	35
8	Photo 8 : Etape de la floraison	35
9	Photo 9 : Pépinière du Rhizophora racemosa	35
10	Photo 10 : Matérialisation du site à reboiser	36
11	Photo 11 : Mise en terre des plants de Rhizophora à YOYO II	36

Liste de carte

N°	Titres	Pages
1	Carte 1. Arrondissement de Mouanko	10

Liste des abréviations et d'acronymes

Cam-Eco	Cameroun Ecologie
CECO	Cameroon Ecology Conseil
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies pour la lutte contre les Changements Climatiques
CDB	Convention sur la Diversité Biologique
CLD	Convention sur la Lutte contre la Désertification
CDC	Cameroon Development Corporation
CETIC	Collège d'Enseignement Technique Industriel et Commercial
COPCVAM	Comité de Pilotage de Conservation et de Valorisation des ressources de la Mangrove de Mouanko
CTD	Collectivités Territoriales Décentralisées
CWCS	Cameroon Wildlife Conservation Society
DSCE	Document de Stratégie pour la Croissance et l'Emploi
DSRP/DSCE	Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté Document Stratégique pour la Croissance et l'Emploi
EIE	Etude d'impact Environnemental
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEM	Fonds pour l'Environnement Mondial
GEF	Global Environment Facility
GIC	Groupement d'Intérêt Commun
GPS	Global Positioning System
MARP	Méthode Accélérée de Recherche Participative
MINADER	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINATD	Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation
MINEE	Ministère de l'Eau et de l'Energie
MINEF	Ministère de l'Environnement et des Forêts
MINDAF	Ministère des Affaires Foncières
MINDCAF	Ministère des Domaines, du Cadastre et des Affaires Foncières
MINDEF	Ministère de la Défense
MINDUH	Ministère de l'Urbanisme et de l'Habitat
MINEPDED	Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPAT	Ministère de l'Economie, de la Planification et de l'Aménagement du Territoire
MINEP	Ancienne dénomination du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable
MINEPIA	Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales
MINFOF	Ministère des forêts et de la Faune
MINRESI	Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation
MINTOUL	Ministère du Tourisme et de Loisirs
MINEDUB	Ministère de l'éducation de base
MINAS	Ministère des Affaires Sociales
MINTRANS	Ministère des Transports
OSC	Organisation de la Société Civile
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNUD	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PCD	Plans Communaux de Développement
PDL	Plans de Développement Locaux
RFDE	Réserve de Faune de Douala-Edéa
RCM	Réseau Camerounais de Mangrove
SAR/SM	Section Artisanale Rurale
SOCAPALM	Société Camerounaise des Palmeraies
SDAMC	Schéma Directeur d'Aménagement des Mangroves du Cameroun
UNEP	United Nations Environment Programme

I- INTRODUCTION

1.1- Contexte et justification de l'étude

Les écosystèmes de mangroves du Cameroun comptent parmi les plus productives du Golfe de Guinée. Elles occupent une superficie de 232 723 ha (Cam-Eco, 2014) et comptent parmi les plus étendues d'Afrique occupant ainsi la 6^{ème} position (UNEP, 2007). Du fait de leur biodiversité exceptionnelle, les mangroves du Cameroun offrent des fonctions multiples : biologiques, écologiques, économiques et sociales qui contribuent au développement des populations riveraines.

Dans le cadre des engagements internationaux, le Cameroun a ratifié diverses conventions pour une gestion durable des ressources naturelles. Notamment la Convention Cadre des Nations Unies pour la lutte contre les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la diversité Biologique (CDB) et la Convention sur la Lutte contre la Désertification (CLD). Il a par ailleurs opté pour une politique de gestion de l'environnement décentralisée et participative, l'optique étant d'avantage de synergies et de collaboration entre les intervenants pour une gestion durable des ressources naturelles.

Au niveau national, le gouvernement du Cameroun à travers le Ministère du Développement Durable et de la Protection de la Nature (MINEPDED) a développé la stratégie nationale de gestion durable des mangroves et des écosystèmes côtiers au Cameroun et son plan de mise en œuvre. Dans le même sens, le Ministère de Forêts et de la Faune (MINFOF) a élaboré le schéma directeur d'aménagement des mangroves du Cameroun (SDAMC).

L'écosystème de mangroves de la commune de Mouanko est doté d'une très grande richesse en biodiversité. C'est un capital biologique naturel qui présente des opportunités importantes. Les populations utilisent les ressources de mangroves à diverses fins telles que le bois énergie pour le fumage du poisson et le bois de construction. Cependant, cet écosystème subit une forte pression et fait l'objet d'une dégradation progressive dont les causes sont à la fois anthropiques et naturelles. Actuellement, l'intensité de dégradation de ces mangroves varie d'une zone à l'autre de telle sorte que leur superficie est en nette régression et leur richesse biologique très menacée.

Avec la pression négative des impacts des activités anthropiques et l'envahissement du palmier *Nypa*, le développement viable de cet écosystème est de plus en plus menacé. A ce jour, Des menaces de réductions drastiques des biens et des services sont réelles dans ces écosystèmes. Des actions concrètes et bien planifiées, sont nécessaires pour répondre aux critères de développement durable de l'écosystème des mangroves de Mouanko.

Fort de ces constats de dégradation des mangroves de Mouanko, du rôle important de cet environnement et des menaces qui pèsent sur elles, le MINEPDED à travers la commune de Mouanko a entrepris d'élaborer les techniques simples d'aménagement des mangroves pour permettre une gestion durable de cet écosystème.

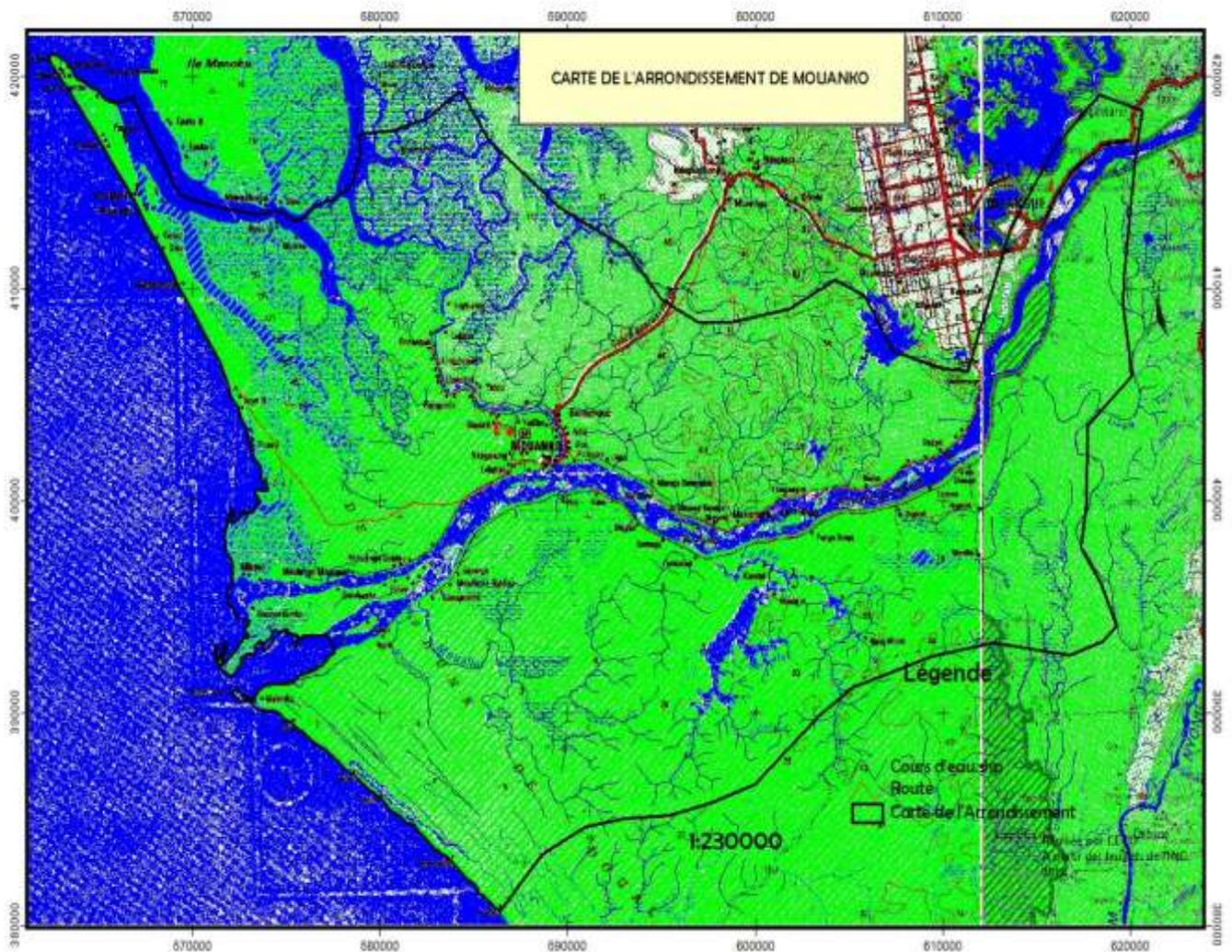
Le présent rapport a pour but de présenter l'état des lieux actuel des mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko, de mettre en exergue les défis auxquels sont confrontés cet écosystème, de proposer des actions d'aménagement et de développer des techniques de réhabilitation des zones dégradées.

1.2- Présentation de la zone d'étude

La Commune de Mouanko est située dans la région du littoral, département de la Sanaga Maritime. Cette unité administrative est subdivisée en deux (02) cantons à savoir : canton Yakalak et canton Malimba. La Commune de Mouanko est limité au Nord par l'Arrondissement de Dizanguè, au Nord-Ouest par l'Arrondissement de Manoka, au Nord-

Est, à l'Est et au Sud-Est par l'Arrondissement d'Edéa 2ème, à l'Ouest et au Sud par le Département du Wouri puis au Sud-Ouest par l'océan Atlantique. Elle s'étend sur une superficie de 1378 Km² soit 13 780 ha selon le PNDP (2011) et constitue 80% de la Réserve de la Faune Douala-Edéa (RFDE).

Les mangroves sont localisées au creux de la réserve de faune de Douala-Edéa, dans la zone comprise entre les coordonnées géographiques 9°35' et 9°40' et 10°5' de longitude Est, 3°15' et 3°45' de latitude Nord. La carte ci-dessous présente la commune d'Arrondissement de Mouanko.



Carte 1. Arrondissement de Mouanko

1.3- Objectifs de l'étude

1.3.1- Objectif global

L'étude vise à développer des activités susceptibles d'assurer la conservation et l'exploitation soutenue des ressources des mangroves de la Commune de Mouanko.

1.3.2- Objectifs spécifiques

De manière spécifique, il s'est agi de :

- Réaliser un état des lieux des mangroves de Mouanko
- Evaluer la situation des mangroves de Mouanko sur la base des résultats de l'état des lieux
- Proposer les techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko

1.3.3- Résultats attendus

Les principaux résultats attendus de cette activité sont :

- L'état des lieux des mangroves de Mouanko est connu
- Les techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko sont développées

II- MÉTHODOLOGIE

Une équipe constituée du personnel qualifié de Cameroon Ecology Conseil (CECO) a sillonné les zones de mangroves de la commune de Mouanko dont la superficie totale est d'environ 13 780 ha. Près de 30 interviews ont été conduits, 06 réunions de groupe ont été organisés, 02 ateliers se sont tenus, plusieurs entretiens informels ont été conduits, et des observations directes ont été faites. Les données collectées ont été traitées et analysées à base des logiciels Excel, Arcview, Erdas Imagine. Les résultats obtenus ont permis de proposer les techniques d'aménagement contenus dans le présent rapport.

Six (06) principales étapes ont marqué le processus d'élaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko :

- La collecte des données sociobiologiques, socioéconomiques et cartographiques dans toutes les zones de mangroves de Mouanko
- Le traitement et l'analyse des données collectées
- La restitution des données collectées aux différentes parties prenantes et le recueil des amendements, commentaires et suggestions
- La prise en compte des recommandations des différentes parties prenantes consultées
- Le développement des techniques d'aménagement
- L'élaboration du rapport final

2.1- Collecte des données des études socioéconomique, sociobiologique et cartographique

La collecte des données des études socioéconomique, sociobiologique et cartographique pour l'élaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko a obéit aux normes utilisées pour tout travail scientifique : échantillonnage, recherche documentaire, choix des méthodes et techniques de collecte, conception et élaboration des outils, etc.

2.1.1- L'Analyse documentaire

Divers documents ont été consultés pour la collecte des données secondaires à savoir :

- Les archives communales
- Les différents rapports d'activités (services techniques déconcentrés de l'administration, organismes de développement travaillant dans les différentes zones d'études)

- Les études préalablement menées sur les mangroves (le Schéma Directeur des mangroves autour de la Réserve de Faune de Douala-Edéa, le Schéma Directeur d'Aménagement des mangroves du Cameroun)
- Le Plan Communal de Développement (PCD) de la Commune d'Arrondissement de Mouanko

2.1.2- Enquêtes semi structurées

a)- Détermination de l'échantillon

En plus de la localité de Mouanko, les enquêtes ont concerné deux campements de pêche que sont Yoyo 1 et Yoyo 2. A cause de l'enclavement (mauvais état des routes) et du temps imparti pour la réalisation de la prestation, les autres campements de pêche n'ont pas été couverts par l'étude.

b)- Techniques de collecte des données socioéconomiques et biologiques

Pour les études socioéconomiques et biologiques, la collecte des données sur le terrain a été faite à travers les entretiens semi-structurés, les interviews individuelles et les observations directes. Les principaux outils de collecte sont ceux proposés par la Méthode Accélérée de Recherche Participative (MARP) qui a l'avantage d'être souple, légère et participative. En plus, cette méthode offre la possibilité aux populations de présenter leurs connaissances sur leur situation et leurs modes de vie.

c)- Collecte proprement dite des données

Les guides d'entretien ont été élaborés et ont été utilisés pour mener les enquêtes auprès de différents acteurs et parties prenantes à savoir : (1) la chefferie traditionnelle, (2) les populations riveraines, (3) les acteurs de l'économie locale, et (4) les acteurs de la société civile intéressés par les questions de gestion durable des mangroves

d)- Outils de collecte des données

Les trames d'enquêtes, les guides d'entretien et un appareil photo numérique ont été utilisés.

e)- Contenu des guides d'entretien pour les études socioéconomiques

Les guides d'entretien utilisés pour les études socioéconomiques ont abordé les aspects suivants :

- Le milieu physique : la situation géographique, le climat, le relief, l'hydrographie, les sols, les ressources économiques, l'organisation sociale et institutionnelle, l'historique des peuplements, les caractéristiques démographiques, l'habitat, les conditions de vie des populations, l'administration, les organisations communautaires, l'organisation de la société civile locale et traditionnelle
- Les systèmes d'accès à la terre et d'utilisation des ressources par les populations riveraines
- Les infrastructures de base : infrastructures scolaires, eau, électricité, voies de communication
- Les activités économiques : flux commerciaux et systèmes de production ou de prélèvement des ressources, grands projets structurants ;
- La typologie des acteurs
- Les systèmes d'aide au développement
- Les impacts des actions anthropiques sur les ressources de mangroves
- Les conflits
- La pollution
- Les points de vue des populations

f)- Contenu des guides d'entretien pour les études sociobiologiques

Les guides d'entretien utilisés pour mener l'étude sociobiologique ont pris en compte les aspects suivants :

- Les caractéristiques biophysiques des différentes zones de mangroves
- Les facteurs et niveaux de dégradation de l'écosystème de mangroves

- La diversité biologique rencontrée
- L'importance faunique et floristique : différentes espèces animales et végétales rencontrées, leur rôle dans l'écosystème de mangroves, relation d'interdépendance
- L'habitat naturel

g)-Entretien avec les différentes administrations locales

La chefferie traditionnelle du campement de pêche de Yoyo 1 qui abrite le site de reboisement représente dans ce cas l'administration locale. Le but était non seulement de signaler la présence des enquêteurs dans la zone d'une part, mais aussi de tirer le maximum d'information de leur vécu quotidien et de la monographie de la zone d'autre part. .

h)- Entretien avec les partenaires au développement

Les échanges avec certaines organisations de développement implantées localement à savoir CWCS au sujet de leur implication sur la gestion des mangroves, ont permis d'avoir des informations sur les activités anthropiques dans ces écosystèmes et les impacts sur l'utilisation des ressources qui s'y trouvent.

i)- Enquêtes auprès des populations riveraines

Dans la pratique, munis des documents de travail élaborés préalablement, les enquêteurs se sont d'abord présentés chez le Chef de village ou de campements, pour être introduits auprès de la communauté. Par la suite, ils ont expliqué les objectifs de leur mission, l'importance des mangroves, les conséquences des activités anthropiques, avant de recueillir les points de vue des populations. Les entretiens ainsi menés ciblaient particulièrement les groupes organisés, les femmes, les jeunes et les adultes. Au cours de ces réunions les populations ont donné les informations en lien avec entre autres, leur peuplement, les modes d'accès à la terre, leurs relations avec les mangroves. Les différents acteurs et groupes socio professionnels intervenant dans le prélèvement de la ressource ont évoqué les difficultés rencontrées et les conflits dont ils font l'objet.

2.1.3- Collecte des données cartographique

Pour les données cartographiques, les cartes topographiques 1/200 000^e réalisées par l'Institut National de cartographie (INC) sont celles qui ont servi de base de données pour la numérisation des différentes cartes de base dans les différentes zones de mangrove que couvre l'étude. Ces cartes topographiques ont préalablement été scannées et géoréférencées à l'aide des logiciels de cartographie que sont ArcGis 9.3 et ERDAS Imagine.

Après leur géoréférencement, à l'aide du logiciel ArcView 3.2, on a procédé à la numérisation de tous les éléments de planimétrie. Les différentes couches issues de cette numérisation ont permis de réaliser les différentes cartes de base des zones de mangrove. Ces cartes ont permis d'obtenir les informations sur la topographie et d'acquies une vision temporelle de la zone de l'étude.

2.1.4- Observations directes

Les observations directes ont permis de visualiser entre autres, les infrastructures sociales de base, l'habitat, les conditions de vie des populations, certaines espèces floristiques et fauniques, l'état des mangroves. Elles ont permis de palper les réalités de terrain et de vérifier par triangulation, les informations difficiles à obtenir par d'autres techniques de collecte des données.

2.2- Analyse des données

Toutes les données socioéconomiques et biologiques collectées ont été compilées, dépouillées, analysées et synthétisées avec les logiciels Excel et Word.

L'analyse des données a porté sur les structures et organisations sociales existantes, les techniques de conservation et de traitement des produits de pêche ainsi que leur influence

sur la biodiversité, les revenus des catégories socio professionnelles, les personnes ou les groupes sociaux clés dans les villages des mangroves, l'importance faunique et floristique de cette zone de mangroves. Les menaces par rapport à la gestion participative des ressources de mangroves ont été dégagées. Pour garantir la transparence et la fiabilité des résultats, les restitutions ont été faites auprès des populations riveraines et administration locale afin de recueillir leur approbation sur les données collectées.

Pour les données cartographiques, suite à la numérisation des informations forestières de la carte de stratification publiée en 1987 par l'ONADEF, d'une part, La classification et l'interprétation des images satellitaires de 2001, la validation terrain de cette interprétation, nous avons été capables d'obtenir par superposition de ces nouvelles couches sur le fonds de carte, une situation de la stratification forestière de 1985 et de 2001 pour l'Arrondissement de Mouanko sur l'étendue de la zone du projet.

Les principaux résultats de ces analyses ont permis de faire des propositions d'aménagement pour les mangroves de Mouanko.

2.3- Elaboration des techniques simples d'aménagement des mangroves de Mouanko

Les propositions d'aménagement faites ont tenu compte des orientations du gouvernement du Cameroun en matière de gestion durable de l'écosystème de mangroves, notamment les axes stratégiques contenus dans « La Stratégie Nationale de Gestion Durable des Mangroves et des Ecosystèmes Côtiers au Cameroun » élaboré par le MINEPDED et la vision prévue dans le « Schéma Directeur d'Aménagement des Mangroves du Cameroun » préalablement élaboré par le MINFOF. Sur la base des résultats de l'état actuelle des mangroves de Mouanko et à travers une approche participative qui a tenu compte des capacités techniques et des moyens matériels dont disposent les communautés, les techniques simples d'aménagement ont été développées.

PREMIERE PARTIE :

I. SITUATION ACTUELLE DES MANGROVES DE MOUANKO

CHAPITRE I : LES MANGROVES DE LA COMMUNE D'ARRONDISSEMENT DE MOUANKO

1.1- Cadre administratif

La Commune de Mouanko est située dans la Région du littoral, Département de la Sanaga Maritime. Cette unité administrative est subdivisée en deux (02) cantons à savoir : canton Yakalak et canton Malimba La Commune de Mouanko est limitée au Nord par l'Arrondissement de Dizangue, au Nord-Ouest par l'Arrondissement de Manoka, au Nord-Est, à l'Est et au Sud-Est par l'Arrondissement d'Edéa 2ème, à l'Ouest et au Sud par le Département du Wouri puis au Sud-Ouest par l'océan Atlantique. Elle s'étend sur une superficie de 1378 Km² soit 13 780 ha selon le PCD (PNDP, 2011) et abrite 80% de la Réserve de la Faune Douala-Edéa.

Tableau 1 : Types d'écosystèmes de la Commune d'Arrondissement de Mouanko

Département	Arrondissement	Cantons/Administration	Type d'écosystème
Sanaga Maritime	Mouanko	Yakalak et Malimba	Mangroves, forêt atlantique inondée, Lacs, îles, forêt atlantique de terre ferme,

1.2- Caractéristiques biophysiques

1.2.1- Localisation géographique

Les mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko sont situées au creux de la Réserve de la Faune Douala-Edéa. Ce site est compris entre les coordonnées géographiques 9°35' et 9°40' et 10°5' de longitude Est, 3°15' et 3°45' de latitude Nord.

1.2.2- Climat

Le climat de la zone est de type équatorial avec quatre saisons par an, deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses :

- La grande saison sèche va de mi-novembre à mi-juin
- La petite saison pluvieuse va de mi-avril à mi-juin
- La grande saison de pluie va de mi-août à mi novembre et
- La petite saison sèche va de mi-juin à mi-août

La moyenne des précipitations annuelles tourne autour de 3000-4000mm. Septembre est le mois le plus pluvieux et janvier, le mois le moins pluvieux. La température moyenne oscille entre 24.6°C et 28.7°C. L'humidité est très élevée et les précipitations fortes avec des courants aériens qui favorisent le développement des mangroves.

1.2.3- Hydrographie

Le réseau hydrographique en aval de Mouanko est alimenté par la Sanaga qui se jette dans l'Océan atlantique par deux bras principaux séparés par une île (Youmè 1 & 2) de 12km de long sur 2km de large. On enregistre également des criques tels que Kwakwa et le lac Tissongo. La Sanaga s'encombre d'îles et de bancs de sable à l'étiage. Elle mesure 67km et est bordée des terres basses, couvertes de forêt, plus ou moins bien drainées où les lacs se multiplient.

L'estuaire de la Sanaga et la plage de Yoyo dont la superficie couvre 160 000 ha située le long des 100 km du littoral constituent la zone humide du domaine littoral dans la Réserve de Faune Douala-Edéa. Elle constitue un potentiel touristique de par sa grande biodiversité et ses plages.

1.2.4- Sols

Le relief de cette zone est plat avec la partie continentale constituée de terres fermes et des terres inondées. Les sols sont ferrallitiques, hydromorphes et sablonneux de couleurs brun rouge au noir. L'érosion fluviale provenant des embouchures apporte la vase, sorte de substrat de renfort retenu par les racines, les alluvions fluviales et les substances nutritives. Ce substrat subit une dégradation et constitue l'ameublissement qui offre un habitat de base aux phytoplanctons et zooplanctons, des frayères et des nourriceries aux organismes marins, aux oiseaux aquatiques et migrateurs. Ce substrat principal dont la masse d'humus qui se développe est assez importante rend les sols profonds et favorables à l'agriculture. C'est cette fertilité des sols qui justifie leur affection par les agro industriels. Par ailleurs, les bas fonds sont des zones marécageuses propices à la culture maraîchère. Les jachères sont très éloignées des habitats à cause de l'envahissement des terres par la culture du palmier à huile et de l'hévéa.

1.2.5- Végétation

La proximité de l'océan, le réseau hydrographique, la topographie et la nature des sols sont autant de facteurs qui favorisent le développement des espèces végétales de mangroves. Le peuplement de mangroves de Mouanko est composé de six (06) espèces qui se succèdent de la mer à la terre ferme suivant l'ordre : rhizophora rouge (*Rhizophora racemosa*) qui est l'espèce arborée dominante (90%) - *Rhizophora harrisoni* - *Rhizophora mangle*, suivie par le rhizophora blanc (*Avicenia germinans*) et *Avicenia* associé à *Languncularia* (UNEP-WCMC/PNUE, Janvier 2009). On y rencontre les palmiers à huile et l'hévéa visible à l'extérieur alors qu'à l'intérieur la dégradation est très accentuée et même totale par endroit. La végétation apparaît dans cette zone comme étant le résultat des activités anthropiques.

De la mer à la terre ferme dans certaines poches encore relativement intactes, on rencontre un fond floristique composé de: rhizophora rouge (*Rhizophora racemosa*) qui est l'espèce arborée dominante (90%), *Rhizophora harrisoni* *Rhizophora mangle*, Rhizophora blanc (*Avicenia germinans*), *Avicenia* et *Languncularia* (Cam-Eco 2010). On observe des espèces de palmiers *Nypa* (*Nypa fruticans*) envahissantes et des fougères.

Bien plus, on trouve les Forêts secondaires de terres fermes résultant des activités humaines telles que l'exploitation forestière et agricole.

1.2.6- La faune

Les mangroves fournissent des aires de reproduction et de pépinière à plusieurs espèces commerciales de poissons et de crustacés. Les racines échasses des palétuviers et la surface boueuse abritent généralement une variété d'huîtres, de crabes et d'autres invertébrés. C'est le lieu d'habitat d'une diversité faunique terrestre et aquatique. On y retrouve en outre des singes, des antilopes genre *silafunga* au pelage acajou : c'est l'antilope des marécages, les grands singes, les gorilles (*Gorilla gorilla*), les chimpanzés (*Pan troglodytes*) et les drills (*Papio leucophaeus*). L'on trouve également toutes sortes de reptiles dans cette mangrove notamment les crocodiles, boas, pythons, varans, tortues et les mammifères aquatiques comme les lamantins d'Afrique (*Trichechus senegalensis*). La faune aérienne des mangroves de Mouanko est constituée d'oiseaux et d'insectes tandis que la faune aquatique est composée de poissons, de crustacées, de mollusques, de tuniciers, d'éponges et d'huîtres qui font la particularité de cette zone et la source principale d'alimentation et de revenus des populations. En outre, on y trouve une très grande diversité d'oiseaux aquatiques et migrateurs.

Tableau n°2 : Espèces fauniques de la mangrove (CECO, 2014)

Espèces	Noms scientifiques	Noms locaux (Bassa)
Crocodile	<i>Crocodyllus niloticus</i>	Ngombe
Boa	<i>Corallus caninus</i>	Mbom
Lamantin	<i>Trichechus senegalensis</i>	Djaga
Antilope	<i>Taurotragus Oryx</i>	Yoye
Singes	<i>Macacusirus / Nasalis larvatus</i>	Koye

Tortues	<i>Pelusios gabonensis</i>	Kul
Varans	<i>Varanus niloticus</i>	Ka'a

Les principales espèces de poissons capturées à Yoyo et dans l'estuaire du Cameroun sont représentées dans le tableau suivant. A Yoyo précisément, les Aloses (*Ilisha africana*) et les Carpes constituent les principales espèces de poissons apprivoisées en dehors des huîtres (*Crassostrea gasar*) qui font la particularité de la pêche artisanale avec les mets délicats très demandés dans la zone de Mouanko.

Tableau 3 : Familles et espèces de poissons capturés dans l'estuaire du Cameroun (CECO, 2014)

Familles et espèces	Appellation commerciale	Appellation locale
1) Clupeidae		
<i>Ethmalosa frimbriata</i>	Bonga	Ndololo, belolo
<i>Sardinella maderensis</i>	Sardinelle	Bepa
<i>Elisha africana</i>	Rasoir	Kanda, Munyanya
2) Scianidae		
<i>Pseudodolithus elongatus</i>	Bossu	Nyendi
<i>Pseudodolithus senegalensis</i>	Bar	Musubo, broke marrate
<i>Pseudodolithus typus</i>	Bar	Musubo, broke marrate
3) Polynemede		
<i>Galeoides decadadactylus</i>	Petit capitaine	
<i>Polydasis quadrfilis</i>	Grand capitaine	
4) Ponadasys jubelini		
<i>Ponasy jubelini</i>	Dorade grise	
5) Arridae		
<i>Arius spp</i>	Mâchoiron	Kwakoro, Yenda
6) Carangidae		
<i>Caraux ronchers</i>	Carange	Motondo, Mutungu
<i>Cornimus Chrysius</i>	Carange	Motondo, Mutungu

1.2.7- Diversité hydro biologique

La micro faune est constituée de protozoaires, de spongiaires et par plus d'une dizaine de vers appartenant à la classe des polychètes et qui sont de la famille des annélides. La faune ichthyologique montre une nette prédominance des espèces pélagiques (sardinelle, aloses) qui sont fortement capturées par la pêche artisanale dans la zone. Leur production est estimée à plus de 40 000 tonnes/an (CECO 2014). Dans la Commune d'Arrondissement de Mouanko, les bivalves (huîtres) constituent une grande source de revenus pour les populations locales pendant la saison des crues (Novembre-Juin). A cette période de l'année, la production des bivalves est estimée à plus de 8000 tonnes correspondant à une valeur de plus de 500 millions FCFA (Ajonina *et al*, 2005). Le long de la bande côtière, on rencontre aussi les échinodermes, les mollusques de la classe des Gastéropodes, des lamellibranches et bivalves.

1.3- Caractéristiques socioculturelles

1.3.1- Situation démographique de la zone de Mouanko

Ce sont des populations très anciennes provenant des mouvements migratoires le long des fleuves Wouri, des rives de la Sanaga et des criques Kwakwa. Les ethnies qui constituent les populations de la Commune d'Arrondissement de Mouanko sont : Malimba (composée des familles Bongo, Mal Mbengue et Mal Jeda), Yakalak appartenant aux Elog Mpoo reconnus sous l'appellation des Bakoko venus de Ngog Lituba (composée des groupes Elog Otot, Ndog Tounda et Kalke); enfin les Pongo Songo qui sont les descendants des duala et malimba venant de la rive gauche de l'embouchure du Nyong et installés à Marienberg et à Pongo Pitti.

D'autres ethnies nationales se recrutent parmi les acteurs de l'économie locale qui sont : Banen, Bassa, Douala, et Ewondo. Bien plus, une forte communauté étrangère venant de l'Afrique de l'Ouest, composée notamment des Nigériens, des Ghanéens, des Béninois, des Togolais, des Sénégalais et des Maliens s'y est installée depuis des décennies. Ces étrangers sont attirés par les activités de pêche fluviale et maritime qu'ils pratiquent dans cette zone de mangroves et le long de la côte. Les hommes sont généralement concentrés dans les activités de prélèvement des ressources pendant que les femmes se retrouvent comme des principales gestionnaires et utilisatrices de celles-ci.

Environ une population de 17 086 habitants est riveraine aux mangroves dans la Commune de Mouanko avec une densité totale de 12,40hab/km².

Tableau n°4 : Répartition de la population dans la zone de Mouanko avec un zoom sur la Mangrove

Arrondissement de Mouanko	Caractéristiques des sites					
	Population urbaine	Population rurale	Population totale	Nbre de campements de pêche de la mangrove	Population résidente des mangroves	% population mangrove
	1604	7558	17086	12	6000	0,35

Sources: Adaptation d'Ajonina. Bayang Iris, 2010

Ce tableau montre qu'une forte population est tributaire des mangroves et représente 35,12% de la population totale.

1.3.2- Organisation sociale

La famille chez les Malimba et les Yakalack occupe une place très importante dans le village et est composée de tous les descendants d'un ancêtre commun. L'organisation sociale traditionnelle est centrée sur les liens de parenté. L'ethnie réunie un ensemble de clans qui à leur tour sont composés de familles élargies ayant à leur tête un chef de la grande famille qui se charge du partage des terres, de l'accès aux terres, de la succession et des litiges. Plusieurs grandes familles constituent un village qui a à sa tête un chef de village. L'autorité est essentiellement patriarcale.

1.3.3- Mobilité et migration

En effet, l'implantation des plantations agro industrielles et des pêcheurs de nationalité étrangère est à l'origine des déplacements et des migrations internes et externes.

1.3.4- Conditions de vie des populations

➤ **Habitats**

Les maisons sont en matériaux provisoires dans les campements de pêche faites avec les palmes tissées du Nypa utilisées pour le toit et les murs. Les bâtiments administratifs, les logements de certains particuliers (fonctionnaires retraités, etc..) et certaines élites sont en matériaux définitifs ou semi définitif.

Dans les campements de pêche, les maisons sont faites en matériaux provisoires à cause de la sédentarisation des pêcheurs. Les villages sont regroupés et les hameaux sont distants les uns des autres.

➤ **Infrastructures scolaires**

Le chef lieu de l'Arrondissement est la ville de la Commune qui abrite onze (11) villages. Elle compte douze (12) écoles primaires publiques de base et deux (02) écoles confessionnelles de base : Dans le second cycle, on dénombre un (01) lycée d'enseignement général, un (01) Collège d'Enseignement Technique, Industriel et Commercial (CETIC) et une (01) Section Artisanale et Rurale (SAR/SM).

➤ **Santé**

Tous les villages ne possèdent pas de centre de santé. La médecine traditionnelle est encore très présente dans certaines localités. Les populations vont donc le plus souvent au centre de santé pour poser un diagnostic puis retournent à la médecine traditionnelle lorsque la maladie n'est pas très grave. On rencontre 1 CMA, 1 CSI et 4 CS avec un personnel et matériel sanitaires insuffisants.

➤ **Eau**

L'approvisionnement en eau dans cette zone a été facilité grâce au partenariat des collectivités territoriales décentralisées du Département de la Sanaga Maritime avec la société Alucam. Dans ce cadre, on dénombre dix (10) forages, sept (07) bornes fontaines, trois (03) points d'eau, un (01) château d'eau résidentiel et deux (02) châteaux d'eau en pleine ville.

La réalité est différente dans les campements de pêche où les populations creusent elles-mêmes des puits ouverts et utilisent cette eau pour des besoins domestiques. Lorsqu'elles sont proches du centre ville, elles vont s'approvisionner en eau potable dans le quartier le plus proche. Quand ce n'est pas le cas, elles vont puiser l'eau dans les sources naturelles existantes au village.

➤ **Electricité**

L'alimentation en courant électrique dans la ville de Mouanko est faite grâce à un transformateur qui y est installé. Cependant comme partout ailleurs dans les grandes villes de l'estuaire du Cameroun, les coupures de courant sont intempestives et peuvent durer de deux à cinq jours ce qui rend le déroulement de certaines activités impossible ou difficile. Dans les campements de pêche de Yoyo 1 & 2, il y'a un transformateur privé qui est en panne depuis et dont la maintenance ne semble pas incomber aux bénéficiaires qui ne s'organisent pas pour pérenniser le fonctionnement de ce groupe mis à leur disposition.

➤ **Réseaux de communication**

Une voie de communication terrestre et fluviale dessert la ville et les villages de Mouanko. Elle provient de l'Arrondissement d'Edéa 2^{ème} passe par Dizangue et se rattache à la nationale par la sortie de Dibamba. Elle est dans un état de délabrement total et impraticable en saison pluvieuse.

Les villages et campements de pêche sont enclavés à cause des routes qui deviennent impraticables en saison pluvieuse et des ponceaux parfois en mauvais état. Cette situation rend difficile l'écoulement des produits de pêche d'un campement à un autre. Les commerçants venant de l'extérieur utilisent très souvent les motocycles pour s'approvisionner en poissons ou autres produits.

La voie fluviale ou maritime est beaucoup plus utilisée par les différents acteurs locaux pour le prélèvement de la ressource qu'il s'agisse de la coupe du bois de mangroves et des perches ou bien de la prise du poisson. Les opérateurs de la téléphonie sont présents dans la ville de Mouanko, les campements de pêche et certains villages en fonction de l'extension et de la couverture du réseau de communication.

1.4- Caractéristiques socioéconomiques

1.4.1- Systèmes de production

➤ La Pêche

La pêche représente la principale activité économique et de subsistance des populations de la zone. Elle est fluviale et maritime, artisanale et semi industrielle et pratiquée par 90% de la population des mangroves de Mouanko. La pêche semi industrielle est pratiquée par les immigrés nigériens, ghanéens et béninois. Les espèces les plus prisées sont les machoirons, les carpes, les mullets, les raies, les aloses, les silures et les huîtres.

En revanche la pêche artisanale est très répandue et est pratiquée par des pêcheurs rattachés à des campements mobiles ou fixes. Les nationaux qui la pratiquent utilisent les produits chimiques pour essayer de concurrencer les immigrés.

La transformation artisanale (fumage, séchage) est assurée essentiellement par les femmes nigériennes et ghanéennes. Selon les études socioéconomiques menées par Cameroon Ecology en Mai 2010, il a été démontré que 54 espèces de poissons sont exploitées dans les pêcheries de Suelaba, de Yoyo et de Mbiako. La production annuelle est estimée à plus de 6200 tonnes de poissons correspondant à une valeur de plus d'un milliard de FCFA (Rapport d'Etude Cam-Eco, 2010). Dans la Commune de Mouanko, les bivalves (huîtres) constituent une grande source de revenus pour les populations locales pendant la saison des crues (Novembre-Juin). A cette période de l'année, la production des bivalves est estimée à plus de 8000 tonnes correspondant à une valeur de plus de 500 millions FCFA (Ajonina *et al*, 2005). Dans la pratique de cette activité, les hommes sont intéressés par les coquilles tandis que les femmes revendent la chair séchée ou fraîche utilisée comme source génératrice de revenus de très grande importance.

Selon les enquêtes réalisées auprès des acteurs de cette filière, en période de haute saison de pêche, il se trouve qu'une seule pirogue peut contenir le poisson d'une valeur de 7 à 11 millions de francs CFA. Compte tenu de l'absence des infrastructures pour la conservation du poisson frais, une partie de ce poisson est enterrée dans la terre et l'autre fumée. Raison pour laquelle le bois d'énergie et les perches de mangroves sont totalement en disparition à Yoyo car les fumeuses de poissons dévastent des étendues de mangroves. Parallèlement, une partie de ce bois est stockée soit dans l'attente de la grande saison de pêche ou de son acheminement vers leurs campements respectifs.

Les pêcheurs qui sont en majorité de nationalité étrangère remettent les trois quart ($\frac{3}{4}$) de leurs captures aux femmes des communautés étrangères également qui s'y trouvent pour le fumage. Par la suite, ce poisson fumé est expédié dans leurs pays d'origine respectif. Ceci étant, le poisson devient rare pour les populations locales camerounaises des mangroves qui ne reçoivent que de très petites quantités restantes et les revendent à un coût élevé.

Ce prélèvement irresponsable des ressources halieutiques diminue les captures et pose un véritable problème de non-respect de la réglementation en vigueur. Les acteurs de la filière pêche représentent le plus grand groupe d'exploitants des ressources naturelles des mangroves de Mouanko. Les pêcheurs étrangers sont en général des professionnels de ce secteur d'activités.

➤ L'agriculture

En dehors de la pêche, l'agriculture est la seconde activité socio-économique des populations riveraines des mangroves de Mouanko. Cette agriculture itinérante sur brûlis est destinée à satisfaire les besoins alimentaires et à générer les revenus pour les communautés locales. Les produits vivriers les plus rencontrés sont des tubercules (manioc, macabo, patate, igname, et taro). D'autres produits vendus comme l'ananas des vergers, les produits maraîchers (piment, gombo, maïs, etc.) et les légumes sont caractéristiques de la zone.

Les cultures de rente telles que le palmier à huile et le cacao sont destinées à la commercialisation et nécessitent de grands espaces. Le secteur est dominé par les grandes plantations industrielles composées de vastes exploitations de palmiers à l'huile et d'hévéa. A côté de ces agro-industries, il y a des plantations des particuliers, qui occupent également des superficies importantes. Toutes ces plantations laissent très peu d'espace de vie et de production aux populations locales. L'usage des produits chimiques dans le traitement de ces plants industriels pollue l'environnement. De même, la conquête illimitée des grands espaces cultivables aggrave la déforestation et génère les problèmes fonciers et d'accaparement des terres.

➤ **Récolte des produits forestiers non ligneux**

Les produits forestiers non ligneux (PFNL) sont destinés à la vente à Douala auprès des artisans spécialisés. Ils constituent également une source non négligeable des revenus pour les populations locales. Les PFNL les plus récoltés sont : les écorces, les feuilles, les lianes, les graines, les racines, les mangues sauvages, les noisettes et le vin de raphia.

➤ **La chasse**

Elle est traditionnelle, alimente le panier de la ménagère et sert uniquement de subsistance aux familles.

➤ **Elevage**

Il est embryonnaire et domestique, est réservé pour les grandes manifestations et autres cérémonies traditionnelles.

C'est une activité qui nécessite un encadrement technique, matériel et financier et peut servir de modèle d'activité génératrice de revenus alternative au prélèvement des ressources des mangroves.

➤ **Artisanat**

La richesse des forêts et de la faune aquatique offrent d'énormes possibilités aux populations riveraines d'exercer des métiers de transformation artisanale telle que la vannerie avec du rotin, la fabrication des parures avec des coquilles, et les nattes avec les palmes du raphia et du Nypa. C'est aussi une source génératrice de revenus non négligeable qui est exploitée par les adultes hommes et femmes et aussi les jeunes.

➤ **Commerce**

La majorité des villages et campements de pêche sont des lieux par excellence d'échanges commerciaux. Les ports de pêche sont implantés dans les localités où la pêche et la coupe illégale de bois sont accentuées à l'exemple du port de Yoyo 2. Beaucoup de commerçants viennent s'y approvisionner et le marché local regorge des grossistes et des détaillants. Les produits manufacturés proviennent d'horizon divers et sont vendus localement ou écoulés dans les campements de pêche et villages. C'est une ville de transit des produits de rente, agricole et halieutiques.

➤ **La coupe illicite et abusive du bois**

La consommation du bois comme source d'énergie a augmenté considérablement à Mouanko entraînant le déboisement en cercle concentrique autour des campements de pêches et îles de Youme 1 & 2. Cette exploitation du bois des mangroves est accentuée par une coupe illicite de palétuviers rouges, qui servent au fumage des produits de pêche par les femmes nigérianes et ghanéennes qui s'approprient les parcelles de terres de mangroves et les défrichent entièrement. Des groupes de jeunes et adultes coupeurs des gros troncs de palétuviers appelés « tronc fire » sont organisés en groupes et ont été formés par l'ONG CWCS à une coupe responsable de ces troncs. Par contre le phénomène dévastateur qu'il faut stopper c'est la coupe des perches, le défrichage des sites entier de mangroves par les femmes des communautés étrangères appelées « ladjé ». Ce bois est utilisé localement par

les fumeuses de poissons qui refusent non seulement d'investir pour les fours améliorés, mais aussi d'acheter les rondelles de palétuviers ou gros troncs coupés par les groupes d'hommes spécialisés dans l'exploitation du bois de mangroves communément appelé « troncs fire ».

Selon le rapport d'études de Cam-Eco de 2010, plus de 2500m³/jour de bois de mangroves sont utilisés pour fumer le poisson. Ce bois énergie caractérisé par son parfum et sa combustion lente est aussi utilisé par au moins 30% des ménages à faibles revenus. Il est prélevé localement et acheminé jusqu'à Douala à travers les ports de Yoyo et Youpwé pour être vendu aux boulangeries artisanales et éleveurs de volaille. Ce bois de mangroves est coupé de manière très accélérée dans les plages de Yoyo, de Mbiako, et dans les criques de Youmè 1 et 2.

L'exploitation du bois observée dans les mangroves de Mouanko est une activité dévastatrice. Plusieurs raisons sont à l'origine de cette exploitation abusive : (1) une demande sur le marché très importante et de plus en plus croissante ; (2) le commerce très florissant du bois rouge provenant des mangroves ; (3) l'utilisation de certains équipements modernes d'exploitation tels que les tronçonneuses et les grosses pirogues motorisées ; (4) les besoins en matériaux de construction et en énergie ; (5) les mangroves sont considérées par les populations locales comme sources principales pour la génération et l'amélioration de leurs revenus ; (6) l'accès libre et gratuit dans les mangroves qui est de nature à accélérer leur dégradation ; (7) plusieurs fumeuses de poissons évoquent le fait de l'inadaptation des fumoirs améliorés à leur capacité de séchage, leur taille et au matériel inapproprié et se ruent sur le bois des mangroves, spécialement le Rhizophora très prisé pour sa grande valeur calorifique.



Photo 1 : Parc à bois de mangroves (les perches) au port de Yoyo 1 à Mouanko



Photo 2 : Exploitation du bois de mangroves pour le fumage du poisson à Youme

Les acteurs qui exercent dans l'illégalité sont assez souvent équipés de matériels et moyens de déplacement bien plus sophistiqués que les pouvoirs publics et les populations locales (Yoyo, Mbiako, Youmè 1 et 2, etc..). A Yoyo 2, le président du groupe des « troncs fire » dénonce le manque de moyens institutionnels, techniques et financiers pouvant aider à lutter contre cette exploitation illégale du bois de mangroves. D'autres témoignages font état des avis au public publiés par l'administration locale interdisant la coupe et la commercialisation du bois de mangrove à Mouanko. Selon les informations recueillies auprès des vendeurs de Mouanko spécifiquement, le bois de mangroves fait l'objet de taxation de la part de certains agents de l'administration forestière qui prélèvent les redevances auprès de ces vendeurs.

1.4.2- Les exploitations agro industrielles

Depuis la période coloniale, la zone de l'estuaire du Cameroun connaît une activité agro-industrielle intense, notamment l'exploitation du palmier à huile. Les premières parcelles datent de la période allemande en 1890 et leur extension se poursuit jusqu'à nos jours.

Il apparaît que les superficies mises en valeur par les sociétés agro-industrielles et les particuliers augmentent chaque année. Cette augmentation croissante des plantations agro-industrielles et privées constitue un des facteurs les plus importants de déforestation observée dans les bassins versants. Elle est également à l'origine de l'ensablement croissant remarqué dans les mangroves.

En général, de 1985 à 2010, l'Estuaire du Cameroun a connu une déforestation croissante de 90.000 ha au total et elle a évolué de manière parallèle avec le développement des plantations agro-industrielles et même celles des particuliers. Pendant que la déforestation avance, les plantations forestières sont presque inexistantes. Les conséquences de cette agriculture intensive montrent qu'il est urgent de prendre des mesures pour inverser ou atténuer la déforestation ainsi que les dégâts environnementaux.

CHAPITRE II : ANALYSE DES RESULTATS ET INTERPRETATION

2.1- Analyse du cadre juridique et Institutionnel

2.1.1- Cadre juridique international

Le Cameroun dans l'optique de protéger et de conserver les forêts en général et les mangroves en particulier a ratifié les instruments juridiques régionaux et internationaux ci-après :

- a. Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution, (Bruxelles, 1969)
- b. Convention internationale sur l'intervention en haute mer en cas d'accident entraînant ou pouvant entraîner une pollution par les hydrocarbures (Bruxelles, 1969)
- c. Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (Londres, 1974)
- d. Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (Montego Bay, 1982)
- e. Convention Internationale pour la Prévention de la Pollution des Navires (Marpol 1973/1978, ratifiée le 8 décembre 2006)
- f. Convention de 1990 sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC 90, ratifiée également le 8 décembre 2006) ;
- g. Convention internationale sur la responsabilité pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures adoptée en 1969 (CLC 69)
- h. Convention sur la protection du patrimoine culturel et naturel (Paris, 1972)
- i. Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore menacées d'extinction – CITES- (Washington, 1973, adhésion 05 juin 1981)
- j. Convention de Bonn sur les espèces migratoires appartenant à la faune sauvage (ratifiée le 07 septembre 1981)
- k. Convention sur les changements climatiques (Rio de Janeiro 1992, ratifiée le 08 août 1985)
- l. Convention des nations Unies sur la diversité biologique (Rio de Janeiro 1992, ratifiée le 29 août 1994) ;
- m. Convention d'Abidjan sur la protection de l'environnement marin et côtier en Afrique de l'Ouest et du Centre (1981)
- n. Convention de Ramsar sur les zones humides d'importance internationale, etc....
- o. Convention africaine de Maputo sur la conservation des ressources naturelles (2003)

Pour ce qui est des Accords de coopération en Afrique, le Cameroun a signé les accords ci-après :

- a. Faune sauvage d'Afrique Centrale (Libreville, 1983)
- b. Faune et flore du bassin du Lac Tchad (Enugu, 1977)
- c. Protection des milieux marins et côtiers d'Afrique de l'Ouest et Centrale (Abidjan, 1981)
- d. Le Cameroun fait partie des processus régionaux suivants
- e. CEFDHAC : Conférence sur les Ecosystèmes Forestiers Denses et Humides D'Afrique Centrale
- f. CARPE : Programme Régional pour l'Environnement en Afrique Centrale
- g. COMIFAC : Conférence des Ministres en charge des Forêts d'Afrique Centrale
- h. ECOFAC : Ecosystèmes Forestiers d'Afrique Centrale
- i. MAB : Man and Biosphere (Réserves de la Biosphère)
- j. OCFSA : Organisation pour la Conservation de la Faune Sauvage en Afrique ;
- k. PAFT : Programme d'Action Forestier Tropical
- l. RAPAC : Réseau d'Aires Protégées d'Afrique Centrale

Le Cameroun fait partie des Organisations suivantes qui s'intéressent à la gestion des forêts en général et des mangroves en particulier :

- a. OAB : Organisation Africaine de Bois
- b. OIBT : Organisation Internationale des Bois Tropicaux
- c. UICN : Union Mondiale pour la Nature

2.1.2- Cadre juridique national

La loi 1994-01 du 20 janvier 1994 portant régime des forêts et de la faune (en cours de révision) dont l'objectif est de protéger et de réglementer l'utilisation des forêts, de la faune et des ressources halieutiques dans son article 11 et la loi n° 96/12 du 05 août 1996 portant loi-cadre relative à la gestion de l'environnement constituent le cadre juridique de la gestion des mangroves au Cameroun. Cette loi comporte plusieurs articles dont les plus importants pour la gestion de la zone côtière sont :

- a) L'article 19 (2) de cette loi présente le contenu type de l'EIE alors que les articles 21 à 39 rappellent les milieux qui doivent être préservés de toute forme de dégradation ou de contamination incluant les mangroves
- b) L'article 72 rappelle enfin le principe de participation de la population à la gestion de l'environnement à travers l'information, l'éducation, la consultation des populations et le rôle des autorités traditionnelles et des associations œuvrant dans le domaine de l'environnement et du développement durable
- c) Le décret 94/259/PM du 31 mai 1994 portant création de la Commission Nationale Consultative pour l'Environnement et le Développement Durable (CNCEDD)
- d) Le décret N° 1999/780/PM du 11 octobre 1999 modifiant et complétant les dispositions de l'article 3 du décret N° 94/259/PM du 31 mai 1994 portant création de la Commission Nationale Consultative pour l'Environnement et le Développement Durable (CNCEDD)
- e) Le décret N°2001/718/PM du 03 septembre 2001 portant organisation et fonctionnement du comité interministériel de l'environnement
- f) Le Décret N° 2005/0577/PM du 23 février 2005 fixant les modalités de réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental
- g) L'arrêté n°0070/MINEP du 22 Avril 2005 fixant les différentes catégories d'opérations dont la réalisation est soumise à une étude d'impact environnemental
- h) L'arrêté n°0001/MINEP du 13 février 2007 définissant le contenu général des termes de référence des études d'impact environnemental
- i) L'arrêté A-EIE/AE n° 005 du 04 octobre 2007 portant agrément de bureaux d'études à la réalisation des études d'impact et audits environnementaux

2.1.3- Le Cadre institutionnel

Sur la plan institutionnel, dans la mise en œuvre des politiques de l'Etat en matière de gestion des mangroves, plusieurs départements ministériels interviennent directement : (1) le Ministère des Forêts et de la Faune (MINFOF), (2) le Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature et du Développement Durable (MINEPDED), (3) le Ministère de l'Elevage, des Pêches et des Industries Animales (MINEPIA), (4) le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER), (5) le Ministère de l'Administration Territoriale et de la Décentralisation (MINATD), et (6) le Ministère de l'Economie, du Plan et de l'Aménagement du Territoire (MINEPAT). De façon indirect on peut citer : (1) le Ministère de l'eau et de l'énergie (MINEE), (2) le Ministère des Domaines du Cadastre et des Affaires Foncières (MINDCAF), (3) le Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MINRESI), (4) le Ministère du Tourisme et des Loisirs (MINTOUR), (5) le Ministère des Transports (MINTRANS), (6) le Ministère de la Défense (MINDEF) et (7) le Ministère des Mines, de l'Industrie et du Développement Technologique (MINIMIDT). Ces administrations sectorielles qui disposent différents textes en rapport avec l'écosystème de mangroves, mais ont des difficultés à les mettre en œuvre en raison de l'absence de synergies d'actions entre elles ; de la faiblesse des capacités d'intervention (insuffisance de moyens techniques et humains) et des conflits de compétence avec les autres secteurs. Le constat que l'on fait est que ces sectorielles n'agissent pas de façon concertée et de manière cohérente pour traiter les problèmes qui se posent à la gestion des mangroves.

Ainsi, l'insuffisance des lois et mesures institutionnelles pour la protection des mangroves, l'absence d'instruments de pilotage stratégique, la faiblesse au niveau de la coordination et problème de leadership ne contribuent pas à gérer durablement cet écosystème. Les organisations non gouvernementales nationales et internationales contribuent elles aussi à la conservation des mangroves, par des projets et des programmes divers concernant la

conservation de la diversité biologique, la gestion rationnelle des ressources naturelles et la réduction de la pauvreté.

2.2- Importance générale des mangroves

Les mangroves sont très importantes à de nombreux égards :

- Du point de vue biologique, elles possèdent une forte diversité faunistique et plus de 80 % des poissons commerciaux et d'autres espèces aquatiques et avifaunes y passent la plupart de leur cycle de vie. Elles servent de zone de recyclage des nutriments, de nurseries de pêche, de trappes à sédiments, de filtrage d'eau, de traitement des déchets, biochimie et absorption de toxines
- Du point de vue écologique, elles jouent un rôle crucial dans la fertilisation, la stabilisation, la filtration, la régulation atmosphérique et du microclimat, le soutien de la chaîne alimentaire en tant que frayères et nourriceries de nombreuses espèces de poissons et d'invertébrés, le contrôle de l'érosion et la prévention des inondations. Leurs vastes plages sont de remarquables sites de nidifications pour les espèces de tortues marines
- Du point de vue culturelle, elles sont des lieux par excellence de loisirs et de tourisme, servent de lieux sacrés pour certains rites et cérémonies traditionnelles d'initiation et ont de multiples commodités d'usage (recherches scientifiques)
- Les communautés riveraines dépendent à un titre ou un autre, de l'utilisation faite des ressources prélevées de cet écosystème que ce soit pour leur subsistance, leur sécurité alimentaire et/ou l'apport de revenus
- Les forêts des mangroves procurent un habitat à une variété de flore et de faune et fournissent des ressources ligneuses de grande qualité et non ligneuses exploitées pour la subsistance, l'économie et le traitement de certaines maladies

2.3- Analyse de la vulnérabilité des mangroves

La demande en bois énergie est forte dans les campements de pêche et ses environs tandis que la productivité du bois de l'écosystème de mangroves baisse considérablement à cause de la surexploitation et de la destruction de ce bois qui est coupé et abandonné. La faible capacité de renouvellement de la biomasse s'expliquerait par la perturbation que connaît ce milieu naturel soumis à une forte pression anthropique. La régénération naturelle des espèces de mangroves est alors menacée et leur croissance est hypothéquée.

Les espaces de mangroves diminuent à cause de l'exploitation illicite du bois d'énergie et l'extension des plantations agro industrielles et privées dans les bassins versants. La diminution de ces espaces de mangrove entraîne la disparition des espèces dépendantes de cet habitat et des chaînes alimentaires ainsi que la production des matières organiques associées. Les populations riveraines dont la survie, les revenus et la sécurité alimentaire dépendent de ces mangroves se trouvent menacées.

Tableau 5: Incidences des éléments d'équilibre des terres forestières sur la dynamique de la mangrove (Etat des lieux du secteur eau et Environnement de GWP, décembre 2009, adaptation de CECO 2014)

Arrondissements de Mouanko	Ecosystèmes	Etat d'écosystème	Type de dégradation	Caractéristiques	Activités Economique principale Qui dépend de l'écosystème mangrove	Acteurs principaux d'exploitation Et nombre de campements	Origine pressions extérieures
<ul style="list-style-type: none"> - Canton Malimba - Canton Yakalak 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêt de Mangroves - Forêt Atlantique Inondée - Forêt Atlantique. Ferme - îles, - lacs - Plantations Agroindustrielle 	<ul style="list-style-type: none"> - Zones moyennement et très dégradée - Zone moyennement dégradée 	<ul style="list-style-type: none"> - Surexploitation des ressources ligneuses - Pollution - Envahissement par le palmier Nypa - Exploration et exploitation imminente (Perenco) et Pecten off-shore 	<ul style="list-style-type: none"> - La zone principale de réserve - Pêche intensive - Projet de complexe Touristique de Yoyo (10,81ha) mais zone très enclavée - Biodiversité variée - Conflits fonciers 	<ul style="list-style-type: none"> - Pêche, Coupe bois de chauffe pour le fumage et l'énergie des cuisines en ville) et les perches - Pression d'exploitation s'augmente 	<ul style="list-style-type: none"> - 11 Campement de pêche occupés par les populations nigériennes, béninoises et togolaises 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploration et exploitation pétrolière - Pollution par les plantations agro industrielles

Même si les mangroves de Mouanko sont moyennement dégradées dans quelques endroits, cet écosystème reste très perturbé dans les sites environnant les campements de pêche (Yoyo 1 et Yoyo 2). Cette dégradation a pour conséquence la réduction des espaces du fait de la coupe illicite et anarchique du bois de mangroves par les populations riveraines. En plus de l'envahissement du palmier *Nypa*, les causes extérieures telles que l'exploration pétrolière et les extensions des plantations agroindustrielles de palmier à huile contribuent à dégrader cet environnement.

2.4- Analyse des acteurs et des parties prenantes

Les différents acteurs et parties prenantes intervenant dans l'écosystème de mangroves peuvent être regroupés en trois catégories :

1. L'administration : composée des responsables des services techniques déconcentrés de L'Etat, des forces de l'ordre et des chefs traditionnels
2. Les collectivités territoriales décentralisées
3. Les acteurs de l'économie locale : constitués des groupes socio-professionnels ou filières d'activités. On distingue la filière de la pêche, la filière de la coupe du bois de mangrove, la filière d'extraction du sable, la filière de collecte des PFNL, etc....

2.5- Etat actuel de l'écosystème de mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko

Les mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko sont dégradées différemment d'un site à l'autre. Les pressions qui pèsent sur les ressources halieutiques et ligneuses de ces mangroves sont multiples. Les actions anthropiques sont conséquentes à une exploitation irrationnelle et non réglementée des espèces ligneuses (bois d'énergie, bois de chauffe) et des ressources halieutiques et entraînent la perte irréversible des vastes superficies de mangroves et la destruction des frayères des nurseries pour les poissons et de nombreuses espèces de crustacés. Ces menaces ont des effets néfastes sur l'équilibre environnemental au point d'appauvrir les populations de la Commune d'Arrondissement de Mouanko dont la survie dépend des biens et services éco systémiques des mangroves. Parmi les principales menaces qui pèsent sur l'écosystème de mangroves de Mouanko, on peut citer :

- a) L'exploitation abusive et illégale du bois de mangroves comme source d'énergie par et les « troncs fire » et les femmes « Ladjé » fumeuses de poissons
- b) La pêche abusive et non réglementaire
- c) L'absence d'un cadre légal et institutionnel approprié à l'écosystème des mangroves ;
- d) L'ignorance de l'importance de mangroves par les communautés riveraines et les parties prenantes intervenant dans cet écosystème
- e) L'extension des plantations agro-industrielles et privées
- f) Le manque de coordination intersectorielle et l'absence de planification consensuelle des administrations concernées
- g) L'insuffisance du personnel dans certains services administratifs locaux et l'absence des équipements adéquats pour mener à bien les missions de contrôle ;
- h) Les conflits de compétences entre différentes administrations
- i) L'inadaptation des politiques nationales d'environnement et de forêts à la gestion des écosystèmes humides et fragiles, particulièrement celui des mangroves
- j) La faiblesse dans le suivi des plans de gestion environnementaux
- k) L'ensablement accéléré causé par la dégradation des terres en amont dans les bassins versants
- l) La pollution chimique et organique des écosystèmes de mangroves ;
- m) L'absence de contrôle effectif des activités illégales menées dans les écosystèmes de mangroves
- n) La prolifération des espèces envahissantes (*Nypa fructicans*).

Ces facteurs contribuent à dégrader de manière significative l'écosystème de mangroves de Mouanko avec pour conséquence la perte de la diversité biologique et la diminution de la productivité.

Au terme de l'analyse et de l'interprétation des données primaires et secondaires collectées, l'évaluation de la situation des mangroves de la Commune d'Arrondissement de Mouanko montre que les populations sont fortement dépendantes de cet écosystème par des activités très souvent dégradantes de l'environnement. A l'effet d'inverser cette tendance de disparition des mangroves de Mouanko, des mesures de gestion intégrée, adaptée aux activités humaines et aux priorités de développement de cet écosystème doivent être élaborées.

2.6- Défis majeurs à relever

En terme de défis majeurs à relever, il est important de :

- Mener des campagnes d'information, de sensibilisation et d'éducation des populations riveraines sur l'importance des mangroves
- Identifier et réhabiliter de façon participative les sites dégradés de mangroves
- Renforcer les capacités du personnel de la mairie et des populations sur les techniques d'aménagement des mangroves
- organiser les exploitants de bois de mangroves et des perches (coupeur de matanda) et former ces derniers à une coupe durable des mangroves
- Appliquer des mesures répressives pour les auteurs et actrices de la destruction des mangroves
- Développer des synergies d'actions entre différentes administrations locales impliquées dans la gestion des ressources de mangroves.

DEUXIEME PARTIE

AMENAGEMENT DES MANGROVES DE LA COMMUNE DE MOUANKO

CHAPITRE III : PERCEPTION DES MANGROVES PAR LES POPULATIONS DE LA COMMUNE DE MOUANKO ET AUTRES PARTIES PRENANTES

3.1- Points de vue des populations riveraines

La mangrove revêt une signification pour chaque groupe ethnique installé. Les représentations que les groupes se font de cet espace sont totalement contraires aux intérêts des pouvoirs publics. Cette divergence d'intérêts suivant les acteurs se traduit parfois par la contestation et le non respect des lois et règlements édictés par les autorités administratives. A titre d'illustration les arrêtés municipaux interdisant la construction des habitations dans toute la zone marécageuse sont balayés du revers de la main par les populations en quête des terres. De même l'interdiction d'acquisition des terres dans les cinquante premiers mètres à partir du niveau de la plus basse mer, mentionnée dans l'ordonnance n °74 /2 du 26 juillet 1974, n'est pas respectée par les populations qu'elles soient autochtones ou étrangères.

En effet la mangrove regorge de nombreuses ressources (terres, bois, poisson, sable, gravier...). Ainsi les populations autochtones estiment que c'est en résidant près de ces ressources qu'elles assumeront à bon escient leur droit naturel de propriété. Selon elles, il est hors de question d'aller s'installer ailleurs. En effet, tous ceux qui se réclament autochtones affirment que les terres et les ressources qui s'y trouvent appartiennent aux populations qui y vivent. Ainsi l'espace à mangrove passe pour devenir une entité autour de laquelle se construit une identité spatiale, bien que cet espace n'appartienne véritablement à aucun groupe. Les populations hétéroclites et aux intérêts divergents se côtoient. Il se développe donc chez ces populations dites autochtones un élan de revendication de cet espace qui pourtant, selon la loi relève du domaine public. Cette situation ambiguë voire conflictuelle entre populations locales soucieuses d'exploiter leurs ressources, et les dispositions légales qui leur en interdisent devra trouver une issue dans ces localités. Avec l'avènement de la décentralisation et surtout du concept de la foresterie communautaire qui est synonyme de transfert de pouvoirs aux collectivités locales avec possibilité de gestion autonome des ressources de toute nature, cette épineuse question sera plus ou moins résolue.

Toutefois, l'espace des mangroves fait déjà l'objet de nombreuses représentations populaires. Plusieurs observations et témoignages indiquent que les populations de mangroves et des environs entretiennent des liens particuliers avec ces espaces. Les populations considèrent l'espace de mangrove comme « un don naturel de Dieu ». La forêt de mangrove remplit une double fonction : la fonction économique et dans une moindre mesure la fonction spirituelle. La fonction assignée à la forêt de mangrove dépend largement du groupe ethnique et de la classe sociale auxquels l'on appartient. Cette signification est d'autant plus profonde lorsqu'il s'agit des groupes autochtones, la mangrove qu'on appelle ici « matanda » n'est pas considérée comme un réservoir de ressources qu'il faille exploiter absolument. Mais c'est un espace, ou un milieu qui représente un fort potentiel culturel. C'est un véritable patrimoine traditionnel à transmettre à la génération future.

En revanche pour les populations allogènes, la mangrove est perçue comme un support des activités matérielles : chasse, pêche, cueillette. Cette vision réductrice de la mangrove par les allogènes comme un milieu à exploiter est aux antipodes de celle des autochtones. La mangrove est donc au centre des enjeux divers. Ces enjeux qui sont de plus en plus culturels, sociaux et économiques relèguent au deuxième plan la dimension écologique et environnementale de cet espace pourtant indispensable à la stabilisation et au maintien de l'équilibre de la zone côtière.

Cette situation relève de l'ignorance et du déficit d'éducation et de sensibilisation des populations ; et la conséquence immédiate qui découle du déficit d'information des populations sur l'importance et les potentialités écologiques de la mangrove est la mise en valeur de cet espace pour des fins économiques.



Photo 3 : Echanges d'idées avec les populations de YOYO I



Photo 4 : Réunion de sensibilisation des populations de YOYO II

3.2- Points de vue des administrations

Lors des entretiens semi structurés, les administrations ont formulé les recommandations suivantes quant à l'aménagement des mangroves de Mouanko :

- Fournir des appuis techniques et financiers aux acteurs camerounais
- Créer des plateformes de concertation multi acteurs dans les zones de mangroves pour une synergie de gestion participative et intégrée de cet écosystème
- Appliquer les mesures répressives vis-à-vis des exploitants illégaux des ressources de mangroves
- Réglementer l'accès, la gestion et l'exploitation commerciales des ressources ligneuses et non ligneuses des forêts de mangroves tout en garantissant le droit d'usage des communautés riveraines
- Identifier et proposer des mesures de protection des habitats sensibles et des espèces menacées pour la sauvegarde de la biodiversité
- Proposer des mesures de protection et de gestion durable des pêcheries et de ressources halieutiques qu'elles renferment à travers l'étude de la migration des espèces de poissons et le micro zonage

3.3- Point de vue de la Commune de Mouanko

- Acquérir des droits de propriété sur les espaces de mangroves (créer la forêt communale de mangroves de Mouanko)
- Aménager les espaces dégradés de mangroves
- Sensibiliser davantage les populations



Photo 5 : Espace de mangroves en réhabilitation à YOYO II

CHAPITRE IV : TECHNIQUES SIMPLES D'AMENAGEMENT DES MANGROVES

4.1- Vision globale d'aménagement des mangroves du Cameroun

La vision d'aménagement des mangroves du Cameroun que propose le Schéma Directeur d'Aménagement des Mangroves du Cameroun (SDAMC) à l'horizon 2035 est la suivante : « **Les mangroves du Cameroun sont dans un état de productivité progressif qui contribue à la conservation et à la protection de la biodiversité et fournit au niveau local et mondial des biens et services environnementaux, sociaux et économiques pour le bien-être des générations présentes et futures** ».

Pour atteindre cette vision, une option d'aménagement a été retenue : **la gestion durable des mangroves du Cameroun.**

Cette option d'aménagement a été déclinée en six (06) Composantes à savoir : (1) Elaboration et application des textes légaux, réglementaires et institutionnels régissant les mangroves ; (2) Protection et conservation de l'écosystème de mangroves ; (3) Production durable et Gestion participative des écosystèmes de mangroves; (4) Micro-zonage ; (5) Mise en place d'un cadre de Suivi environnemental des écosystèmes de mangroves ; (6) Mise en place d'un cadre de gestion transfrontalière.

4.2- Les techniques simples d'aménagement des mangroves de la Commune de Mouanko

Les techniques simples d'aménagement des mangroves concernent les initiatives qui visent la restauration du couvert de mangroves. Il s'agit des pratiques de régénération dans les espaces antérieurement occupés par la mangrove, du contrôle d'espèces menaçantes et de la régulation de l'exploitation de la ressource pour la satisfaction des besoins des populations locales.

Dans le cadre des aménagements des mangroves de la Commune de Mouanko, la composante 3 du SDAMC à savoir : « **la production durable et la gestion participative des écosystèmes de mangroves** » est prioritaire pour être mise en œuvre.

L'objectif poursuivi est : « Garantir la productivité des mangroves et promouvoir le développement des activités socio-économiques respectueuses de l'environnement avec l'implication des populations côtières riveraines, des femmes, des jeunes, et de toutes les parties prenantes à la gestion des ressources de l'écosystème de mangroves de Mouanko».

Pour atteindre cet objectif, cinq principaux produits sont attendus :

- **Produit 1 :** Les populations de Mouanko participent à la gestion durable des mangroves par la conduite des activités d'aménagement
- **Produit 2 :** Le développement socio-économique de la filière pêche, de la production à petite échelle de poissons et des huitres ainsi que d'autres activités génératrices de revenus respectueuses de l'environnement sont assurés
- **Produit 3 :** La consommation du bois de mangroves a diminué grâce à la promotion des énergies alternatives, en l'occurrence les fumoirs améliorés
- **Produit 4 :** La Commune de Mouanko a acquis des droits de propriété et contribue à la gestion durable des mangroves
- **Produit 5 :** Les mangroves de Mouanko fournissent des services éco-systémiques et une valeur en besoins éco touristiques pour le de bien-être des populations locales.

Dix principales activités sont proposées pour atteindre les différents produits :

1. Informer, sensibiliser et éduquer les populations de Mouanko sur les thématiques en rapport avec la gestion durable de l'écosystème de mangroves
2. Réhabiliter de manière participative les espaces dégradés (identification et cartographie participative des sites dégradés, promotion des pépinières villageois de mangroves, reboisement, ...)
3. Elaborer un plan local de gestion durable des mangroves de la Commune de Mouanko en impliquant tous les groupes d'acteurs (planification des coupes de matanda, recensement des exploitants, surveillance, contrôle mixte, cubage et taxation des bois coupés ...)
4. Lutter contre les plantes envahissantes des mangroves (palmier *Nypa*, ...)
5. Former les acteurs de la filière pêche sur les lois et règlements en vigueur en matière de pêche responsable au Cameroun
6. Développer les activités génératrices de revenus respectueuses de l'environnement
7. Développer des sources d'énergie alternatives à l'exploitation abusive des ressources de mangroves (fumoirs améliorés adaptés, ...)
8. Créer la forêt communale de mangroves de Mouanko
9. Développer les activités éco touristiques dans les sites de mangroves
10. Mettre en place une structure de surveillance de l'exploitation illégale de bois de mangroves (comités de surveillance de matanda, ...) avec une forte implication des communautés.

4.2.1- Technique simple de régénération artificielle des mangroves

La régénération artificielle se pratique dans les zones fortement dégradées et consiste à la plantation des propagules matures ou des jeunes arbres pré germés et éduqués en pépinière dans des sites préparés. Elle comporte les étapes suivantes :

1. La collecte des diaspores (semences)
2. La pépinière
3. La préparation du site de plantation
4. La transplantation
5. Les opérations d'entretien

1. La collecte des diaspores



Photo 6 : Préparation des propagules pour la pépinière

La régénération artificielle qui à effectuer dans la localité de Mouanko est celle du *Rhizophora* sp. La période de maturité des propagules se situe entre le début du mois d'août et la mi-octobre. Cette période est favorable à la récolte des propagules en vue des campagnes de reboisement des zones dégradées.

La semence de qualité est caractérisée par la couleur rougeâtre ou jaune du collet ; le tégument vert pouvant évoluer vers la couleur grise après sa chute au sol. Lorsque la couleur tégumentaire vire au noir, le pouvoir germinatif de la semence diminue à cause d'une déshydratation irréversible.

A la suite de la sélection des semences, on procède au semis dans les sachets à travers des poquets taillés à leur centre et à la dimension de la tige radicante. Celle-ci est enfoncée dans le poquet que l'on referme solidement pour éviter l'arrachement des diaspores par les courants de marée.



Photo 7 : Fleures et semences du *Rhizophora*



Photo 8 : Etape de la floraison

2. La pépinière

Les propagules matures sont collectées puis semées dans les pots remplis de vasières et sont ensuite placées sous une ombrière équipée d'un dispositif de protection. Ce dernier est un filet à maille de 12 mm de diamètre utilisé pour éloigner les poissons et les crabes qui détruisent les jeunes pousses. Ce filet entoure l'ombrière et sa base est enfouie dans la vase à une profondeur d'au moins 5 cm.

Dans la pépinière se trouvent des sachets remplis avec de la vase jusqu'à 1 cm de leur rebord (Roussel, 1995). Le remplissage est effectué au moins trois jours avant le semis des diaspores afin de favoriser la compaction et la stabilisation de la vase dans les sachets (Ndour *et al.*, 2003).



Photo 9 : Pépinière du *Rhizophora racemosa*

La pépinière est implantée dans un milieu propice au développement des plants, notamment dans les vasières. A partir d'un mois et demi environ, les jeunes plants sont aptes à être transplantés. Pendant la période de croissance en pépinière, il est important de contrôler les attaques des plants par les crabes ou leur emportement par les eaux de marée haute. La bonne pratique consiste à protéger la pépinière avec un filet pour empêcher la visite des prédateurs.

Le suivi de la pépinière consiste à contrôler l'évolution des semis, à noter le nombre de plants germés, les contraintes à la germination et à vérifier la fonctionnalité du dispositif de protection de la pépinière.

3. La préparation du site

➤ **Le choix du site**

Les sites destinés au reboisement ne doivent pas être constamment immergés et doivent avoir une salinité modérée. Le reboisement doit être effectué aux heures de mi-marée basse. En effet, les résultats des études ont montré que les plants reboisés aux heures de marée haute, subissent de forts taux de mortalité alors que ceux reboisés durant les marées basses sont attaqués par les insectes.

Les espaces déboisés sont localisés et matérialisés avec des balises. La hauteur de submersion maximale se situe à 40 cm, mais peut aller jusqu'à 65 cm. Il est important de noter que plus faible est la hauteur de submersion des vasières, meilleurs sont les résultats obtenus. Cette situation corrobore la tendance de l'espèce *Rhizophora sp* à occuper les sites de pente plus faible en zone de mangroves.



Photo 10 : Matérialisation du site à reboiser

➤ **Le piquetage et la trouaison**

Le piquetage est effectué en gardant une équidistance maximale de 2 m entre les jalons. La trouaison se fait en creusant des trous de 15 cm de côté sur 20 cm de profondeur environ.

4. La transplantation

Les plants éduqués en pépinière pendant au moins un mois et demi et ayant au moins une hauteur moyenne de 17 cm sont mis en terre à travers un trou pratiqué dans la vasière. Le trou est creusé soit avec un pieux pointu de 15 cm de diamètre jusqu'à une profondeur de 20 cm. Les jeunes arbres sont plantés soit à racines nues, soit avec la motte de terre du sachet et ensuite bien tassés. Ces arbres peuvent aussi être plantés dans des trous de 15 cm de côté par 15 cm de profondeur creusés dans un sol moins mou que les vasières. Il faudra éviter de plier les racines en formant le « J » lors de la mise en terre. La plante mise à terre est ensuite tassée tout autour et à la main.



Photo 11 : Mise en terre des plants de *Rhizophora* à YOYO II

On peut aussi sélectionner les jeunes sauvagions récoltés sous les semenciers dans le site de reboisement et procéder au semis direct en plantation.

Le taux de survie des plants transplantés est de 94,7%. Cinq (5) mois après la transplantation, l'indice de stabilité du taux de survie des plants est supérieur à 90% si toutes les mesures ont été respectées. Le suivi évaluation indique que les plants atteignent une croissance moyenne en hauteur estimée à 51,1 cm / an.

5- Les opérations d'entretien

En fonction de l'abondance des adventices, on effectue normalement un à trois désherbage(s) par an pendant les deux ou trois premières années. Si le site est infesté par des graminées colonisatrices ou des fougères *Achrostichum*, il faut les éliminer. Les meilleurs résultats s'obtiennent si les racines sont enlevées.

Les opérations de regarnissage sont entreprises généralement dans les deux mois qui suivent la transplantation. Elles peuvent aussi en cas de besoin intervenir deux ou trois ans après la plantation. Quelques plants sont replantés aussi pendant la plantation proprement dite pour remplacer les plantules emportées par la marée ou détruites.

Les opérations d'éclaircie ne sont nécessaires dans le cas de *Rhizophora* sp, qu'à partir de 10 ans. Les produits obtenus sont destinés alors à la satisfaction des besoins des ménages. Néanmoins, il est important d'effectuer un suivi rapproché tous les trimestres pour observer la dynamique de croissance des arbres.

4.2.2- Technique simple de régénération naturelle

Ce mode de régénération des forêts de mangrove fait intervenir l'abattage suivi de l'élimination des branches et cimes sèches. Il peut s'agir de la coupe d'amélioration qui comprend l'enlèvement de tous les arbres déformés et l'éclaircie des peuplements denses. Cette ouverture prudente du couvert assure une bonne régénération de l'essence qui se développe à l'ombre partielle au stade initial, et décourage la régénération des espèces de lumière. Cette technique comprend : le système d'écrémage et celui de coupe rase.

➤ Le système d'écrémage

Il consiste à abattre les arbres en conservant une bande de forêt de protection de 50 à 100 mètres le long des côtes, criques et cours d'eau pour éviter l'érosion. Dans ce cas, l'on préserve à l'hectare, 40 semenciers de diamètre supérieur à 20 cm et situés à une équidistance de 17 m l'un de l'autre. L'abattage est suivi de l'élimination des branches et cimes sèches.

➤ Le système de coupe rase avec réserve

Le système dit de coupe rase avec conservation des réserves consiste à garder sur pied 7 arbres par hectare au moment de l'abattage des arbres d'un diamètre supérieur à 7,5 cm. Une étroite bande boisée de 3 m est maintenue pour éviter l'érosion des berges des cours d'eau ou de la côte (FAO, 1985). La forêt est ensuite traitée suivant une révolution de 30 ans avec deux coupes d'éclaircie à 15 et 20 ans. A cette occasion, 50% et 25% des arbres respectivement sont alors enlevés et, à la fin, près de 1 680 arbres par hectare restent dans un peuplement entièrement garni (Hasan, 1981).

Pour éviter de compromettre la régénération au cours des opérations de récolte, l'abattage se fait surtout à la hache puis les arbres sont découpés en rondins de 1,6 m qu'on transporte à la main hors de la forêt pour abîmer le moins possible la végétation qui subsiste. Immédiatement après l'abattage final, on arrache les fougères de *Acrostichum* sur les sites infestés.

Environ un an après l'abattage final, on inspecte la zone pour évaluer l'état de régénération et on intervient au besoin pour favoriser le processus de régénération naturelle en éliminant la végétation concurrentielle. En cas d'insuccès, on reboise la zone au moyen de *Rhizophora apiculata* et *R. conjugata*. Les propagules sont récoltées dans la forêt et plantées dans un délai de trois jours. Le remplissage ou regarnissage se fait l'année suivante selon les besoins.

Une autre forme de coupe rase dite «coupe en bandes alternées» est pratiquée actuellement dans les forêts où prédomine *R. apiculata*. La révolution est fixée à 30 ans et on divise le périmètre en 15 parcelles subdivisées à leur tour en bandes de 40 m de large faisant un angle de 45° avec la marée. La moitié des bandes sont exploitées en alternance tous les 15 ans, ce qui donne une révolution de 30 ans (FAO, 1985). Là où la régénération naturelle est insuffisante, on recourt à la replantation. Le système de la coupe avec régénération

artificielle des peuplements est pratiqué dans les endroits où l'on a déboisé des vastes espaces de mangroves. La régénération artificiellement se fait par semis direct de propagules de *Rhizophora apiculata*. Un tel système peut également être pratiqué dans les mangroves de la commune de Mouanko.

4.2.3- Technique de contrôle du palmier *Nypa*

L'envahissement des sites de mangroves par le palmier *Nypa* est l'une des causes naturelles principales de la disparition des mangroves de Mouanko.

➤ **Description botanique**

C'est l'un des palmiers les plus extraordinaires, par sa manière de se multiplier à partir de sa tige et de ses fruits. Il produit une racine ou tige souterraine sous la vase, qui pousse horizontalement et qui bourgeonne latéralement. Les bourgeons sont des excroissances qui portent de grandes feuilles pennées pouvant atteindre une longueur de 9 m. Les grosses graines sont regroupées en grappe de la taille d'un ballon de football et germent rapidement, quelquefois alors qu'elles sont encore sur la plante-mère.

➤ **La fleur**

La fleur donne une gaine ligneuse, qui est arrangée en grappe compressée ayant une forme de boule qui se situe à l'extrémité d'une tige solitaire de 25 cm. Les graines parvenues à maturité se séparent de la boule et flottent à la surface de l'eau, et sont alors disséminées par les courants d'eau.

➤ **L'habitat**

Le palmier *Nypa* pousse dans les endroits vaseux voire sablonneux. Il peut pousser le long des rivières. Son mode de dispersion est essentiellement le fait des marées qui emportent les graines. Ainsi, on le retrouve à l'intérieur des terres aussi loin que les marées puissent le porter. Il se trouve souvent en association avec d'autres mangroves telles que *Calamus erinaceus*, *Oncosperma tigilarium*, *Poenix paludosa* directement sur la côte ou poussant dans la vase des mangroves. Autrement, il peut également être présent dans les forêts marécageuses.

Le palmier *Nypa* pousse dans la vase ou la boue où le courant de la marée lui apporte les nutriments nécessaires à sa croissance. Il se développe dans les endroits où le calcium abonde et où les sols sont moins acides que dans les zones dominées par *Rhizophora* spp. Le palmier peut se disséminer aussi loin que le courant parvient à déposer ses graines. Il se retrouve sur les côtes, les rivières et dans les îles.

➤ **L'utilisation du palmier *Nypa***

Si la sève tirée des inflorescences avant maturité est consommée dans de nombreux pays (Philippines, Malaisie, Indonésie, Bangladesh, ...) comme boisson fraîche et sucrée, les branches et les feuilles sont utilisées à divers usages dans les campements de pêche à Yoyo, Malimba, ...). Les branches servent de matériel de construction pour les habitations (campement de pêche, ...), mais aussi pour la pêche car selon les pêcheurs, les poissons sont attirés par leur présence. Les feuilles quant à elles servent à la fabrication de matelas, de parasol ou parapluie, des toitures et bien d'autres. Les feuilles sont encore utilisées pour rouler des cigarettes. Les pétioles, feuilles séchées, le tronc et les résidus de fruits peuvent être distillés en biocarburant. Les jeunes pousses sont utilisées au Bangladesh comme vermicide. Les cendres sont utilisées comme analgésique contre les maux de tête et les douleurs aux dents.

➤ **Le contrôle de la dispersion des diaspores**

Le palmier fleurit dès le mois de mai jusqu'en septembre. La fructification dure trois mois. Les diaspores sont constitués de noyaux globuleux qui sont transportés par le flux des eaux en marée haute vers les criques et les cours d'eau versant à la mer. Les actions de contrôle

des diaspores consisteront à la mise en place d'un dispositif de rétention des noyaux flottants et au ramassage de noyaux accumulés en marée basse.

Le dispositif de captage ou de rétention des noyaux est une grille toilée fabriquée avec des perches croisées. Cette grille est placée perpendiculairement ou à 75 degré au sens d'écoulement des eaux.

L'autre action consiste soit à localiser les zones de dépôt des noyaux, à procéder à un ramassage régulier, 2 à 3 fois par semaine en marée basse en vue de les détruire. De même on peut procéder à l'utilisation des jeunes fruits du Nypa pour ralentir son évolution.

➤ ***Le contrôle des peuplements***

La tige (stipe) du palmier Nypa se développe horizontalement sous le sol. Seul les rameaux à croissance verticale émergent de la vase et de l'eau. Les actions de contrôle des peuplements se résument à l'enlèvement physique des tâches/touffes du Nypa encore jeune ou adulte. Il s'agit dans ce cas du défrichage, du dessouchement de la tige, suivi du déplacement de cette souille hors du site.

Le contrôle des peuplements du Nypa semble plus approprié et pratique pour les communautés. Vu l'utilité de ce palmier pour la population (construction des habitats, ...), ce contrôle se fait dans les endroits identifiés de commun accord avec les communautés.

CHAPITRE V : SCENARIO DE MISE EN ŒUVRE ET DE SUIVI DES TECHNIQUES SIMPLIS D'AMENAGEMENT DEVELOPPEES

5.1- Cadre et développement institutionnel pour l'aménagement des mangroves de Mouanko

L'écosystème de mangroves de Mouanko étant très menacé, il est nécessaire que les actions d'aménagement proposées soient menées de façon concertée et urgente. Agir pour sauver les mangroves de Mouanko implique un effort important et conjoint à mener par la Commune, mais impliquant fortement l'administration et les populations. Dans cet ordre d'idées, le COPCVAM a été créée à Mouanko par décision n°010/D/C18.06/BADL du 22 novembre 2008 sous l'impulsion des chefs traditionnels. Cette organisation regroupe différentes parties prenantes que sont : la Commune, le service de conservation, le service des finances, les forces de maintien de l'ordre, les chefs traditionnels, les fumeuses de poisson, les collecteurs de bois énergie de mangroves et les services de pêche. L'organe exécutif est le Comité de Pilotage dont les missions sont la Conservation et la valorisation des ressources de mangroves de Mouanko. Ce Comité travaille sur la base d'un plan simple de gestion basé sur un micro-zonage élaboré et composé de six zones à savoir : une zone de conservation, une zone de suivi de biomasse, une zone de collecte de bois de mangrove, une zone de reboisement, une zone de protection stricte et une zone d'habitation. La création de ces zones permet de limiter les captures des juvéniles et des reproducteurs ce qui favorise la renaissance du biotope. Cependant, l'insuffisance de moyens techniques et financiers ne permet pas la mise en œuvre effective de ce plan simple de gestion. La conséquence est qu'il se poursuit une exploitation abusive et continue des ressources de mangroves de la zone.

Pour la réussite des aménagements des mangroves de Mouanko, nous proposons que la commune assure la coordination de la COPCVAM à l'effet de mieux suivre les activités d'aménagement sur le terrain. Il est important d'élaborer chaque année un plan d'intervention opérationnel et budgétaire qui précise les actions concrètes à mener et les sources de financements.

Un Fonds d'Investissement pour la Mangrove (FIM) doit être mis en place et géré par une agence bancaire locale. Les entreprises du secteur privé travaillant dans et autour des zones de mangroves de Mouanko seront mobilisées pour fournir des capitaux sans intérêt pour ce FIM. Ceux qui fournissent des capitaux pour le fonds détiendront ses actions. Les PME et autres structures organisées dépendant de la coupe du bois de mangrove pour développer leurs activités économiques seront encouragées à se moderniser et à demander des prêts d'investissement du fonds FIM. Dans ce cadre, les fumeuses de poissons peuvent solliciter des crédits pour la construction des fumoirs améliorés. De même, pour la mise en œuvre du plan d'intervention annuel, la commune peut solliciter l'accompagnement (financier, technique, ...) de l'Etat et même des bailleurs de fonds (FAO, OIBT, ...) intéressés par la gestion durable des mangroves.

Une interdiction complète de l'utilisation du bois de mangrove sans autorisation de l'administration locale et de la commune doit être imposée. Des grandes campagnes de sensibilisation doivent être organisées et des solutions de rechange pour les mangroves « bois-énergie » doivent être disponibles. Dans un souci de gestion participative, il est important d'impliquer les populations en général et en particulier ceux qui gagnent leur vie à travers l'exploitation du bois de mangroves.

5.2- Cadre de Suivi et Evaluation

Dans le cadre de la mise en œuvre des d'aménagements proposés, il est important de mettre en place un système de suivi qui permettra de prendre des mesures correctives appropriées chaque fois que la nécessité s'impose pour atteindre le résultat escompté à savoir : « **la production durable et la gestion participative des écosystèmes de mangroves de Mouanko** ». Selon FEM 2002, un tel processus consistera à collecter et à analyser les données relatives à la mise en œuvre des activités d'aménagement proposées.

Les progrès vers la réalisation des objectifs peuvent être facilement évalués en interne par l'utilisation d'indicateurs clés. Cette tâche sera facilitée par :

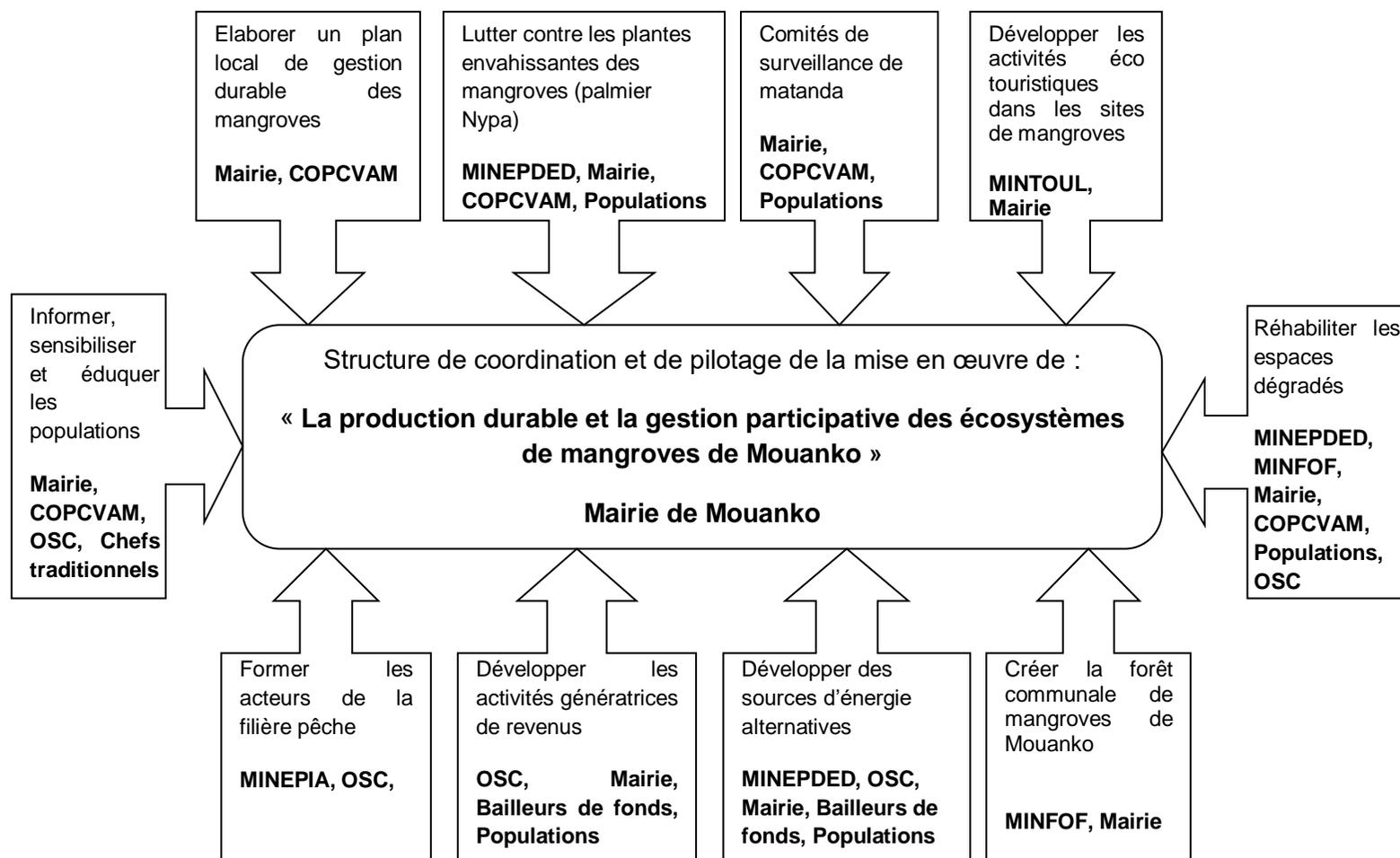
- *Les Missions de la commune*: des missions de services techniques de la commune accompagnés par les services publics locaux pourraient être un moyen de suivi et évaluation de la mise en œuvre des plans d'interventions.
- *Les Missions de suivi et évaluation des bailleurs sur le terrain*: des missions techniques de terrain ou celles des partenaires, bailleurs de fonds, lorsqu'elles sont effectuées pourront renforcer l'évaluation
- *Les Réunions*: les réunions du COPCVAM et celles des PME et autres structures organisées (associations des coupeurs de Matanda, Association des fumeuses de poissons, ...) pourront également constituer des occasions pour une évaluation objective des réalisations. Les différentes remarques positives ou négatives des participants pendant lesdites réunions pourraient être utiles
- *Les Rapports*: les rapports des divers acteurs, y compris des médias, du secteur privé, les services administratifs locaux vont également constituer un moyen important d'évaluer les réalisations
- Une évaluation externe pourra être organisée chaque année ou en temps opportun.

Pour être efficace, le suivi exige : (1) la collecte des données de base ; (2) l'élaboration des indicateurs de performance et des mesures connexes ; (3) les visites de terrain pour le contrôle des activités menées ; (4) les échanges avec les différents intervenants ; (5) la présentation régulière des rapports ; et (6) un Mécanisme de rétroactions pour prendre les bonnes décisions de gestion.

5.3- Schéma institutionnel de mise en œuvre des aménagements proposés

Pour permettre la mise en œuvre efficace des aménagements proposées, les actions à entreprendre doivent être concertées, planifiées et les responsabilités bien établies. Les activités prévues doivent être réalisées par le biais d'une approche multi-acteurs impliquant toutes les parties prenantes à savoir : (1) la commune, (2) les administrations techniques ; (3) la recherche; (4) les populations locales ; (5) les chefferies traditionnelles ; (6) les OSCs ; (7) le secteur privé ; et (8) les bailleurs de fonds. Le schéma ci dessous propose les principaux acteurs de mise en œuvre.

Schéma des responsabilités institutionnelles de la mise en œuvre de la production durable et la gestion participative des écosystèmes de mangroves de Mouanko.



CONCLUSION

Au terme de l'évaluation de l'état des lieux, il ressort que l'écosystème de mangroves de Mouanko est dégradé par le fait des activités anthropogènes marquées principalement par l'exploitation abusive et anarchique du bois de mangroves pour le fumage du poisson. A cette cause principale, s'ajoute aussi l'envahissement des sites de mangroves par le palmier *Nypa*. Fort de ce constat, il est urgent de prendre des mesures particulières en vue de la protection de cet écosystème où vivent des espèces menacées telles les lamantins, les tortues marines et d'eau douce. Des mesures légales et institutionnelles ainsi que des synergies d'interventions des services étatiques et de la Commune de Mouanko sont à envisager pour une gestion durable des zones de mangroves. Dans le même sens, des actions croisées socio économiques et biologiques doivent être menées dans le but d'intégrer une économie locale respectueuse de l'environnement qui contribue à la gestion durable des écosystèmes des mangroves de Mouanko.

A l'issue de l'analyse de la situation, dix activités ont été identifiées pour être menées à l'effet d'inverser la tendance de disparition progressive des espaces de mangroves. Dans le cadre de la réhabilitation des espaces dégradés, les techniques simples d'aménagement développées concernent : (1) la régénération artificielle des mangroves à partir des propagules collectées et rééduquées en pépinière, (2) la régénération naturelle sur des espaces moins dégradés et (3) le contrôle des peuplements de palmiers *Nypa*.

Plusieurs groupes d'acteurs sont concernés par l'exploitation et l'utilisation des ressources de mangroves à savoir les pêcheurs, les coupeurs de bois et de perches et les fumeuses de poissons. Dans une approche participative qui implique tous les acteurs et autres parties prenantes à la gestion des mangroves il est important que la mairie coordonne la mise en œuvre des aménagements proposés pour atteindre les objectifs de **production durable et de gestion participative des écosystèmes de mangroves de Mouanko** escomptés.

Références bibliographiques /Documents consultés

1. Atlas Mondial des Mangroves OIBT, 2010. ISME, FAO, UNESCO-MAB, UNEP-WCMC, UNU-INWEH et The Nature Conservancy. Banque Mondiale, 2004. Evaluation Environnementale du Programme de Relance des Activités Economiques et Sociales de la Casamance (PRAESC), Rapp. Final, Buursink International Consultants in environmental management, 124pp
2. Ajonina, P.U., G.N., Jin, E. Mekongo, F., Ayissi, I. and Usongo, L. (2005). Gender roles and economics of exploitation, processing and marketing of bivalves and impacts on forest resources in the Douala-Edea Wildlife Reserve Cameroon, *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 12: 161-172
3. Ajonina, G.N. (2008). Inventory and modelling mangrove forest stand dynamics following different levels of wood exploitation pressures in the Douala-Edea Atlantic coast of Cameroon, Central Africa.
4. Black, K.D., 2002. Environmental impact of aquaculture. *Aquaculture* 203: 397-398.
5. Blasco, F., Saenger, P. and Janodet, E. 1996, Mangroves as indicators of coastal change. *Catena* 27: 167-178.
6. BROWN, S. (1997). Estimating biomass and biomass change of tropical forest. FAO Forestry paper 134. FAO, Rome. 76pp
7. Cameroon Ecology, (2007). Socio-economic and ecological information and issue recommendation on the outlines of a mangrove forest regeneration and sustainable development project. Consultative report of pre-project proposal. ITTO
8. Cameroon Ecology, 2007. Identification d'un projet pour la régénération et l'aménagement des forêts de mangroves autour de la Réserve de faune Douala-Edéa, Département de la Sanaga Maritime, Cameroun.
9. Cameroon Ecology, 2007. Analyse du potentiel des mangroves et définition des besoins d'informations pour l'élaboration du projet A1.3-PDT/Cam-Eco
10. Cameroon Ecology, 2010. Rapport d'Etudes socioéconomiques PD 492/07 Rev.3 (F)
11. Cameroon Ecology, 2010. Rapport Etudes sociobiologiques
12. CMN (2010). Strategic action plan 2010-2014. Cameroon Mangrove Network. 17pp 83.
13. Din, N. 2001. Mangroves du Cameroun: statut écologique et perspectives de gestion durable Thèse d'Etat, univ. Yaoundé I 286p
14. FAO, MINEPDED ; Gestion intégrée des écosystèmes de mangroves du Cameroun se structure, 24 March 2010
15. FAO (2006). Projet TCP/CMR/2006 : « Gestion participative et conservation de la biodiversité des mangroves ». Document de Politique et stratégie pour la gestion durable des écosystèmes de mangroves du Cameroun. 37pp
16. Feka, N.Z., Chuyong, G.B. and Ajonina, G.N. (2009). Sustainable utilization of mangroves using improved fish smoking systems: A management perspective from the Douala-Edea Wildlife Reserve, Cameroon. *Tropical Conservation Science* 4:450-468.
17. MINEP, 2010. Etudes préliminaires de la deuxième phase du projet de Conservation et de Gestion.
18. Plan de Développement Communal de Mouanko, PNDP, 2011.
19. Primavera, J.H., 1998. Mangroves as nurseries: shrimp population in mangrove and non mangrove habitats. *Estuarine Coast Shelf Sci.* 46: 457-464.
20. Robertson, A.I., and N.C. Duke, 1987. Mangroves as nursery sites: comparisons of the abundance and species composition of fish and crustaceans in mangrove and other near shore in tropical Australia. *Marine Biology* 96 (2): 193-205.
21. Spaninks, F. and P. van Beukering, 1997. Economic valuation of mangrove ecosystems: Potential and limitations; CREED working paper N° 4, IVM, Amsterdam, 53 p.
22. UNEP (2007) Mangroves of Western and Central Africa. UNEP-Regional Seas Programme/UNEP-WCMC. 88pp.
23. UNEP-WCMC (2007). The mangroves of West-Central Africa. UNEP-WCMC, Report. 92pp.

ANNEXES