

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AGERAS : Appui à la Gestion Rationalisée des Ressources Naturelles et à l'Approche Spatiale

ANAE : Association Nationale pour les Actions Environnementales

ANGAP : Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées

AQUAMEN EF : Aquaculture du Menabe Entreprise Franche

BM : Banque Mondiale

CCC : Communication en vue de Changement de Comportement

CERCOOP : Centre de Ressource de la Coopération pour le développement

CIREEF : Circonscription Régionale de l'Environnement, Eaux et Forêts

CNRE : Centre National de Recherches sur l'Environnement

COBA : Comité de base (ou VOI)

CR : Commune Rurale

DRPAS : Direction Régionale des Populations et des Affaires Sociales

DGRF : Direction pour la Gestion des Ressources Forestières

DIREF : Direction Régionale des Eaux et Forêts

DUC : Droit d'Usage Collectif

DWCT : Durrell Wildlife Conservation Trust

EMC : Environnement Marin et Côtier

FAO : Food and Agriculture Organization

FKT : Fonkotany

FSP/GDRN : Fond de Solidarité Prioritaire "Gestion Décentralisée des Ressources Naturelles"

FTM : Foiben-Taosaritanin'i Madagasikara (Institut Géographique et Hydrographique de Madagascar)

GCF : Gestion Contractualisée des Forêts

GELOSE : Gestion Locale Sécurisée des ressources renouvelables et du foncier

GSM : Grand Salin du Menabe

GIZC : Gestion Intégrée des Zones Côtières

IEC : Information Education et Communication

IEFN : Inventaire Ecologique et Forestier National

MAP : Madagascar Action Plan

MARP : Méthode Accélérée pour la Recherche Participative

MECIE : Mise En Comptabilité des Investissements avec l'Environnement
 MINEF : Ministère de l'Environnement et Forêts
 MINEEF : Ministère de l'Environnement, Eaux et Forêts
 MNP : Madagascar National Parks
 M.O. : Matières Organiques
 OMD : Objectifs du Millénaire pour le Développement
 ONE : Office National pour l'Environnement
 ONG : Organisme Non Gouvernemental
 OPCI : Organisme Public de Coopération Intercommunale
 ORSTOM : Office de la Recherche Scientifique et Technique d'Outre-mer (actuellement IRD, Institut de Recherche pour le Développement)
 PCD : Plan Communal de Développement
 PEN : Programme Environnemental National
 PEI : Programme Environnemental I
 PNAE : Plan National d'Action Environnementale
 PPN : Produits de Premières Nécessités
 PROGECO : Programme de Gestion durable des zones côtières des pays de la COI (Commission de l'Océan Indien)
 SAHA : Sahan'AsaHampanandrosoananyAmbanivohitra
 SAPM : Système des Aires Protégées à Madagascar
 SOPEMO : SOciété de PEcherie de MO rondava
 TdG : Transfert de Gestion
 TGRN : Transfert de Gestion des Ressources Naturelles
 UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature
 URD : Urgence- Réhabilitation et Développement
 VOI : Vondron'Olonalofotony (ou COBA)
 WRM : World Rainforest Movement (Mouvement Mondial pour les Forêts Tropicales)
 WWF : World Wildlife Fund (Fond Mondial pour la nature)

GLOSSAIRE

Arrière-mangrove : partie interne du marais maritime se situant entre la mangrove et la terre ferme.

Baie : échancrure d'un littoral.

Biodiversité: Variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres les écosystèmes terrestres, aquatiques, marins et les complexes écologiques dont ils font partie. Cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes.

Chalutier: Bateau pratiquant la pêche au chalut ou chalutage

Chenal : passage resserré naturel ou artificiel entre des terres ou des hauts-fonds.

Communauté locale de base (COBA) ou Vondron'Olonalofotony (VOI) : c'est un comité d'un village ou à un groupe d'intérêt associé à des ressources naturelles.

Delta : accumulation de terre et de limon formant un triangle à l'embouchure d'un cours d'eau (delta de Tsiribihina).

Dina: terme malgache - Il est assimilé à une règle de conduite (pacte social) régissant les relations entre les membres d'une communauté. Il existe des traditions régissant les conduites et les comportements des individus qui font office de réglementation et de loi intra-communautaire.

Doany: terme malgache - lieu sacré où certaines personnes y vénèrent et font des sacrifices.

Embouchure : Endroit où un cours d'eau se déverse dans la mer ou dans un autre cours d'eau.

Écosystème: Intégration d'un système fonctionnel dans un environnement ; le concept d'écosystème peut subdiviser suivant que l'environnement est considéré dans un sens étroit ou élargi.

Effort de pêche: Energie dépensée pour la capture des espèces aquatiques pendant un temps donné. L'unité de l'effort de pêche traduit la puissance de la pêche.

Engins de pêche: Tout engin mis en œuvre pour la capture des animaux marins. Selon que l'espèce « s'y prend » ou « y est prise », l'engin est passif ou actif.

Fady: terme malgache - tabou ou interdit contrairement à la tradition.

Faritany: circonscription administrative la plus grande correspond à la province.

Faune: Ensemble des animaux d'une région déterminée

Fiaraha-monina: la vie en société.

Fihavanana: prône la préservation de l'union ou de l'unité, des liens qui unifient la société en général et la famille (au sens large) en particulier. On préfère sacrifier l'intérêt du particulier dans le but de sauvegarder la paix, la solidarité, l'unité ou l'union.

Fintana: terme malgache - ligne avec hameçons.

Firaisana: commune rurale.

Flore: Ensemble des plantes qui croissent dans une région déterminée

Fokonolona: villageois

Fokontany: la plus petite cellule territoriale de base groupant plusieurs villages ou quartiers.

Garigaryou Treko: terme malgache - sorte de piège à appât pour les crabes.

Gaulettes: ce sont les plus petites unités de bois de mangrove commercialisés généralement d'un diamètre entre 3 à 5 cm d'une hauteur d'au moins 1,50 m.

Halophile ou **halophyte** : plante qui vit sur un sol salé.

Karatsaka : des gaulettes de palétuviers.

Karavokoou poteau: terme malgache - c'est un bois utilisé pour le pilier de la maison ou la traverse de la toiture.

Marais maritime : entité géomorphologique caractérisée par des étendues de sédiments meubles et fins soumises à l'oscillation des marées, et par la présence de mangrove dans les pays tropicaux.

Mangrove: Faciès de la zone littorale des mers tropicales caractérisé principalement par l'existence des palétuviers et de toute la faune associée.

Marais : région basse où sont accumulées, sur une faible épaisseur, des eaux stagnantes, caractérisée par une végétation et une faune particulière.

Marais salant : ensemble de bassins et de canaux, où le sel est produit par évaporation des eaux de mer sous l'action du soleil et du vent.

Olobe: ce sont les personnes âgées respectées ou chefs de lignée qui ont le plein pouvoir sur le patrimoine de la famille.

Palétuvier (mangrove en anglais) : essence d'arbre inféodée aux marais maritimes tropicaux.

Tanne : grands espaces du sol nu ou herbacé situés entre la forêt de mangrove et la terre ferme.

Taroma: terme malgache local – support de bois à l'intérieur du bateau.

Tovona: terme malgache local – plancher.

Tsivakia: terme malgache désignant les petites crevettes

Vase : boue qui se dépose au fond des eaux.

SOMMAIRE

	<i>Pages</i>
Remerciements.....	i
Avant propos.....	iii
Liste des sigles et acronymes.....	iv
Glossaire.....	vi
Sommaire.....	viii
Résumé.....	ix
 Introduction	 1
 PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX ET REALITES VECUES PAR LA POPULATION LOCALE.....	 4
<i>CHAPITRE I : LES MANGROVES, DES ECOSYSTEMES FRAGILE EN DANGER</i>	 5
<i>Section I : Protection de l'environnement et ses limites</i>	5
<i>Section II : Etat actuel de l'environnement face au concept de pression anthropique</i>	13
<i>CHAPITRE II : LES CAUSES POSSIBLES DE LA DEGRADATION DES MANGROVES</i>	20
<i>Section I : Utilisation des palétuviers et menaces</i>	20
<i>Section II : Gestion durable de la forêt de mangroves</i>	31
 DEUXIEME PARTIE : LA MARP, UNE PERSPECTIVE POUR LA CONSERVATION ET LA GESTION PARTICIPATIVE DES MANGROVES.....	 36
<i>CHAPITRE I : LES APPUIS DES POUVOIRS PUBLICS ET PRIVES</i>	37
<i>Section I : Les préoccupations environnementales à Madagascar</i>	37
<i>Section II : Les moyens mis en œuvre par les responsables locaux</i>	45
<i>CHAPITRE II- SUGGESTIONS ET PERSPECTIVES POUR LA PERENNISATION DE LA PROTECTION DE LA FORET DE MANGROVES DANS LE SITE DE KADAY</i>	48
<i>Section I : La MARP face à la protection des mangroves</i>	48
<i>Section II : Les autres recommandations envisagées pour promouvoir la méthode participative dans la protection durable de la forêt de mangroves</i>	57
 Conclusion	 67
 Liste des illustrations	70
Table des matières	71
Annexes	I
Bibliographie	X

RESUME

Nom de l'auteur : MOHAMED EL-GHANAWY

Prénoms : Ali Mchinda

Thème : « Application de la MARP pour la conservation des forêts littorales de mangroves dans la région du Menabe », cas des mangroves du fokontany de Kaday, Commune Rurale de Tsimafana, région Menabe Nord.

Nombre de parties : Deux

Nombre de chapitres : Quatre

Nombre de sections : Huit

Nombre des illustrations

Cartes : Deux

Figures : Une

Photographies : Quatorze

Schémas : Un

Tableaux : Six

Résumé de l'ouvrage

Les mangroves figurent parmi les écosystèmes les plus biologiquement productifs sur terre. Couvrant approximativement une superficie de 150 000 km² de la surface mondiale¹, elles constituent une zone de fraie et de nourrissage pour plusieurs espèces de conservation et ont également une importance au niveau économique.

Elles procurent des biens et services éco-systémiques pour les communautés côtières y compris la protection des côtes, l'épuration de l'eau et la fourniture de produits forestiers.

¹ WWF, Les mangroves de la partie Ouest de Madagascar « Analyse de la vulnérabilité au changement climatique », Rapport sept. 2010.

Toutefois, malgré leur importance au niveau social et écologique, les mangroves subissent de fortes pressions se traduisant par la régression progressive des surfaces forestières, le tarissement des sources et cours d'eau entraînant ainsi la disparition irréversible d'une grande partie de la faune et de la flore, c'est le cas de Kaday, le site de notre étude.

Ces pressions sont d'origines anthropiques telles que le défrichement pour le développement des zones côtières, la conversion pour l'agriculture et l'aquaculture, et la surexploitation des ressources.

Le manque de suivi et contrôle ou bien de sensibilisation constitue un des facteurs de blocage à l'application effective des réglementations en vigueur, à l'instar de l'utilisation de la technique de « mandaro » qui est en fait prohibée par la loi (Ordonnance 93-022 sur la Pêche et l'Aquaculture à Madagascar) et qui reste malgré tout employé toujours par des pêcheurs.

Toutes ces raisons sont alors largement suffisantes en ce qui concerne la nécessité de mener la présente intervention afin de situer l'importance et le rôle de la faune, de la flore, et l'exploitation des mangroves dans le site de Kaday, Commune Rurale de Tsimafana, région Menabe Nord, en appliquant l'approche MARP pour la conservation de ces écosystèmes.

Par conséquent, une gestion durable de ces ressources ne peut être envisagée sans l'intervention et l'implication de tous les acteurs concernées, à leur conservation, notamment les communautés locales.

La présente analyse des investigations effectuées dans la région du MenabeNord a mis en exergue l'importance d'une étude stratégique à travers cette méthode participative, pour la conservation de cette biodiversité marine, fragile et en danger.

Mots clés : Aménagement- biodiversité- conservation- écosystème- gestion rationnelle- mangrove- surexploitation.

Encadreur Pédagogique : Professeur RICHARD Blanche Nirina

Encadreur Professionnel : Monsieur ANDRIANTSALAMA Ramakararo Côme

Adresse de l'auteur : Lot VT 3ABR AndohaniatoAmbohipo 101 Antananarivo

Email : meghamfoundation@yahoo.fr

INTRODUCTION

La superficie forestière régresse plus vite que l'homme pense à sa restitution. Celles qui font partie des aires protégées subsistent tant bien que mal. Mais faut-il constater d'une part que les actions de conservation de certaines parties restent un problème non négligeable entre les techniciens gestionnaires et les paysans riverains, d'autant plus que les actions anthropiques pour faire face à la pauvreté ne font qu'empirer la détérioration de la forêt, d'année en année, voir de jour en jour. Par la suite, l'écosystème est très menacé.

D'autre part, selon des données scientifiques récentes², les mangroves présentent des opportunités réelles en matière de protection de la biodiversité. Ils peuvent atténuer l'érosion marine, protéger les habitants de la côte contre les cyclones, les fortes tempêtes et les inondations. Mais au-delà de leur intérêt économique par leur exploitation et par la pêche, elles abritent également des espèces qui ont besoin d'être conservées à cause des menaces et risques. Ce sont des paramètres mettant en jeu la durabilité des mangroves.

A Madagascar, les mangroves couvrent environ 327 000 hectares³ et se concentrent essentiellement sur la côte Ouest avec 98 % de la superficie totale.

Les mangroves les plus étendues sont celles des embouchures des grands fleuves. Elles occupent les rives et les bancs de vase des grands cours d'eau comme Betsiboka, Mahajamba, Mahavavy, Tsiribihina et Mangoky, tous localisés à l'Ouest.

Ainsi, les menaces et les risques sur les mangroves à Madagascar sont de plus en plus pressants et préoccupants en l'état actuel. Les habitants eux-mêmes sont vulnérables à cause de la pauvreté rampante. La pression anthropique sur ces écosystèmes s'accroît considérablement, d'autant plus que le taux de dépendance sur la nature est très élevé à Madagascar, notamment en milieu rural et littoral.

Actuellement, force est aujourd'hui de constater que malgré les différentes activités menées à Madagascar sous différents programmes environnementaux, les écosystèmes de mangroves ne sont malheureusement pas encore pris en considération comme étant prioritaires. De l'autre côté, la valorisation durable de la biodiversité tant crié par la plupart des organismes et acteurs environnementaux reste encore une citation et sans actions en ce qui concerne l'écosystème mangrove, et ce malgré les aggravations de la situation au fil des années.

Les autres raisons qui justifient ce choix de notre thème viennent du fait que la déforestation des mangroves étant devenue une réalité, lorsque l'on les détruit, on détruit

² WWF, Les mangroves de la partie Ouest de Madagascar « Analyse de la vulnérabilité au changement climatique », Rapport sept. 2010.

³ Bulletin n°51 du World Rainforest Movement (WRM), Mangroves du monde, Oct. 1998.

également l'intégralité de l'écosystème abrité par celles-ci et partant tous les bénéfices à moyen et long termes qu'elles fournissent et qui restent inexorablement voués à une perte certaine.

Alors, quelle approche faudrait-il adopter pour mener des actions de conservation et de restauration dans un milieu fortement anthropique dont la subsistance dépend de l'exploitation des ressources naturelles de la mangrove ?

C'est pour apporter des réponses à cette question que nous avons jugé nécessaire de connaître l'écosystème de mangroves et ce, à travers un certain nombre de paramètres tels que les différents types de mangroves, le mode d'exploitation, les différents types de gestion des ressources, ainsi que les communautés concernées dans leur mode de vie quotidien.

C'est ainsi qu'avec les enjeux écologique mais aussi socio-économiques, notre étude se donne comme objectif principal la contribution à la recherche d'actions mieux coordonnées qui mettront en synergie les pouvoirs publics, les communautés locales et les opérateurs économiques afin d'asseoir une stratégie durable dans la gestion des mangroves.

Et face à cette problématique, nous allons tenir compte de ces hypothèses fortes, comme quoi, nous estimons que :

- Les facteurs socio-économiques constituent le plus de menace pour les mangroves de Kaday et de toute la commune de Tsimafana ; et
- Si on élabore des plans stratégiques de campagne de sensibilisation et d'aménagement et de gestion, les gens seront bien informés de la situation et changeront progressivement leur comportement.

Par ailleurs, l'approche méthodologique retenue dans le cadre de cette étude s'est caractérisée par le cheminement à trois étapes. Le travail de bibliographie reste d'abord le premier palier. Il consiste à consulter des ouvrages généraux et spécialisés sur le sujet dans les centres de documentations disponibles (ONE, CITE, Bibliothèques Universitaires, IRD, WWF, etc.).

C'était à partir des données théoriques recueillies que nous avons pu procéder au choix bien précis des sites en fonction de leur accessibilité, des caractéristiques prédominantes, des endroits, des populations, de l'ensemble de l'écosystème regroupant les différentes espèces de faune et de flore ainsi que du flux des populations ayant opté de vivre dans ces milieux.

La deuxième étape consistait à mener des enquêtes préliminaires à travers des questionnaires suivies des constats personnalisés auprès des autorités locales ainsi qu'auprès d'un groupe d'habitants.

Notre descente sur terrain était déroulée en trois périodes, d'abord en avril 2011, puis en octobre 2011 et enfin, en février et mars 2012. Il s'agit de faire des explorations, évaluations, analyses et observation vive de la situation des mangroves dans le menabe.

Le contact préliminaire avec communes, fokontany, associations villageoises et populations locales ou bien ONG et autres institutions travaillant dans la zone d'études, était indispensable pour mener à bien nos investigations.

Au terme de cette étape, nous avons pu déterminer le site idéal où tous les travaux en profondeur pouvaient être effectués.

C'est ainsi que le fokontany de Kaday a été retenu comme point focal de notre étude, là où nous avons pu recueillir le maximum d'informations détaillées.

Notre enquête formelle comprend l'échantillonnage (choix des personnes qui représentent la région), le focus group (groupe de personnes concerné par une activité) ainsi que les méthodes et analyses des données collectées. Au total, quatre cent cinquante personnes ont été enquêtées depuis Morondava, Belo/Tsiribihina, Tsimañana, jusqu'au fokontany de Kaday et ses environs pendant ces trois périodes.

Toutes ces données ainsi recueillies nous ont grandement aidées dans l'analyse de corrélation avec les différents paramètres écologiques, d'où la phase de rédaction.

Cette dernière étape consistait à aller en profondeur dans les diverses analyses afin de consolider les résultats des données et d'en effectuer des interprétations et des évaluations qui serviront plus tard à une formulation sous une forme plus élaborée et d'en percevoir les perspectives pour une suggestion d'élaboration d'un plan relatif à une gestion durable des mangroves.

Notre travail de mémoire comporte deux grandes parties lesquelles sont subdivisées en chapitres qui sont relayés par des sections dans lesquelles certaines analyses ont été traitées plus en détail.

La première partie que nous avons intitulée « Etats de lieux et réalités vécues par la population du littoral » a été consacrée à l'analyse et évaluation des menaces et pressions que subissent les mangroves.

Et la deuxième partie nous donne la configuration de l'approche MARP à travers laquelle nous allons révéler l'ensemble et le contenu de notre démarche dans la perspective de la conservation et la gestion participative de l'écosystème « Mangrove ».

PREMIERE PARTIE

ETAT DE LIEUX ET REALITES VECUES PAR LA POPULATION DU LITTORAL

CHAPITRE I : LES MANGROVES, DES ECOSYSTEMES FRAGILES EN DANGER

Section I : Protection de l'environnement et ses limites

I- Environnement physique et humain du terrain de recherches

1)- Présentation géographique et administrative des mangroves de la région du Menabe Nord

La mangrove du Menabe Nord se trouve dans la partie occidentale de Madagascar. S'étendant sur une superficie de 28 000 ha (Kiener, 1972), 35 000 ha selon Lebigre (1990), 70 305 ha d'après IEFN (1997), ou 21 666,995 ha (FTM, 2006 sur LANDSAT, 2005), elle longe la côte centre Ouest de l'île entre Morondava au Sud et le fleuve de Manambolo au Nord en passant par le grand delta du fleuve Tsiribihina.

Au niveau administratif, la mangrove du Menabe Nord appartient à 5 communes rurales (Cf. Carte n°1) qui sont du Sud au Nord : Bemanonga, Beroboka, Tsimañana, Belo/Tsiribihina et Aboalimena.

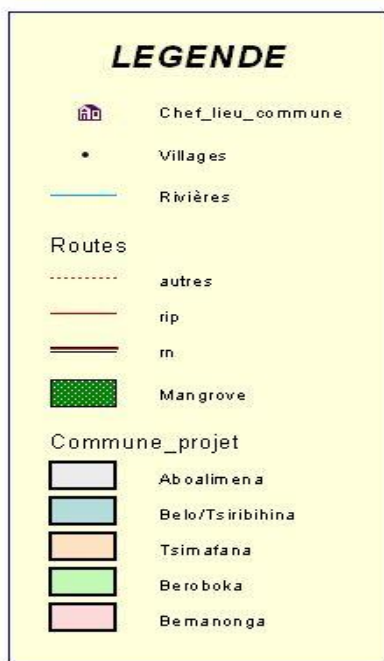
En partant des chiffres de l'FTM de 2005, la répartition des mangroves par commune est fournie au tableau ci-après.

Tableau n°1 : Superficie des forêts de palétuviers de Menabe Nord (non compris tannes)

Nom commune	Surface mangroves(Ha)
Aboalimena	3 114,191
Belo/Tsiribihina	8 049,435
Bemanonga	5 458,460
Beroboka	289,151
Tsimañana	4 755,758
Total	21 666,995

Source : FTM, 2006 sur LANDSAT 2005

Carte n°1 : Localisation des mangroves dans le Menabe Nord



Source: ONG KILY BE, 2005

2. Localisation de la zone d'études

Traversée par la RN 8, la Commune a une superficie de 719,8 km². Cette commune fait face à des problèmes de délimitation administrative qui partage les communes et aussi les forêts de mangroves des deux communes rurales (Tsimafana et Beroboka).

La Commune Rurale de Tsimafana est composée de 09 fokontany :

- 08 fokontany dans l'arrière-pays ;
- et 01 fokontany du côté du littoral(Kaday).

Les communes limitrophes sont :

- Au Nord: Belo/Tsiribihina ;
- Au Sud: Beroboka ;
- A l'Est: Tsaraotana et ;
- Et à l'Ouest : Canal de Mozambique.

3)- Démographie et historique du village de Kaday

Kaday fut créé vers 1700 par les Sakalava. Le premier village à été fixé à Ankabo, site sakalava, mais l'opportunité rizicole de la région a favorisé l'exode rural à Kaday, d'où la pluriethnicité (sakalava, *vezo*, *tandroy*, *antesaka*). Cet atout lui a valu sa potentialité en ancienne zone de production de riz et de pois du cap.

Les gens s'adonnent à l'agriculture, à l'élevage, à la pêche et à l'exploitation du charbon.

Le Ministère de la population Menabe⁴ mentionne les données démographiques suivantes :

- Région Menabe Nord : 38 153 habitants ;
- Commune Rurale Tsimafana :13 484 habitants ;
- Kaday : 1 474 habitants.

La population est multiethnique, composée par ordre d'importance en effectif :

- Sakalava (autochtones, majorité) = agro-éleveurs = 40%
- Antesaka = riziculteurs – éleveurs = 25%
- Antandroy = commerçants = 10%
- Vezo (sur le littoral, pêcheurs) = 15%

⁴DRPAS Menabe, 2010

- Autres = 10%

En ce qui concerne les infrastructures sociales, de nombreux villages littoraux souffrent encore, car le manque de puits, écoles, centres de santé de base, constitue des obstacles majeurs à la stabilité des populations littorales et reste à améliorer.

4)- Inventaire floristique des espèces de mangroves

Concernant particulièrement les forêts de mangroves, objet de notre recherche, on a pu constater l'existence des 8 espèces énumérées par des chercheurs et selon les propos de nos enquêtés (noms vernaculaires). Dans les mangroves du delta de la Tsiribihina, on rencontre les six familles réparties en huit espèces.

Chaque espèce de palétuvier a ses propres exigences écologiques pour avoir un développement maximum et une expansion suffisante dans le temps et dans l'espace.

Tableau 2 : Les espèces de mangroves existant à Kaday et dans toute la région

FAMILLE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
<i>Rhizophoracée</i>	TANGAMBAVY	<i>Ceriopstagal</i>
<i>Rhizophoracée</i>	TANGANDAHY	<i>Rhizophora mucronata</i>
<i>Rhizophoracée</i>	TANGAMPOLY	<i>Bruguieragymnorhiza</i>
<i>Méliacée</i>	FOBO	<i>Xylocarpusgranatum</i>
<i>Sonneratiacée</i>	SONGERY	<i>Sonneratia alba</i>
<i>Combrétacée</i>	ROGNO, MOROMONY	<i>Lumnitzoraracemosa</i>
<i>Avicenniacée</i>	AFIAFY	<i>Avicennia marina</i>
<i>Sterculiaceae</i>	LOGNONY	<i>Heritieralittoralis</i>

Source : Recherches personnelles (avril 2011 et février-mars 2012), corrélées avec le rapport de WWF, 2010⁵

Toutes ces espèces constituent un ensemble qui caractérise l'existence de nombreuses potentialités environnementales et ont une importance cruciale pour de nombreuses espèces inscrites dans la liste rouge de l'UICN.

Ces mangroves assurent des fonctions écologiques importantes et sont des sites de production pour les ressources aquatiques telles que les crabes, les crevettes et les poissons.

⁵ WWF, Les Mangroves de la partie Ouest de Madagascar « Analyse de la vulnérabilité au changement climatique », 2010

II- Généralités sur l'écosystème mangrove

1)- Historique des mangroves

La forêt de mangrove est une forêt ancienne mais elle ne représentait un intérêt récent pour les chercheurs qu'au milieu du XX^{ème} siècle. En cette période, la conception de la mangrove devenait différente : c'est un écosystème riche, complexe, fragile à protéger. Les travaux commençaient à se multiplier et à se diversifier. Si on parle des grandes études remarquables depuis les années 70 sur les mangroves, on peut citer celles de Schnell (1971), Chapman (1976), Blasco et al. (1980), Teas (1983), Saenger et al. (1983), Lugo et Snedaker (1974), Snedaker (1984), Lacerda (ed) (2001). Pourtant notre connaissance sur la forêt de mangrove est encore bien moindre comparée aux autres écosystèmes.

Pour le cas de Madagascar, les ouvrages de Andriamampiray F. (1994 et 2005), Rakotofiringa et S.L. (1994), Randrianavosoa et H. J(2005), Jenkins (1990), Ranaivoson J. (1994, 1995), Iltis (1994, 1995), Hervieu (1965), Lebigre (1983, 1984, 1990), Blasco et al. (1980) et Marius (1995), ainsi que tant d'autres encore, sont des références pour la mangrove malgache.

Il faut aussi noter les recherches de l'Université d'Antananarivo faites auprès du programme « fonctionnement et évolution de la mangrove dans l'ouest malgache » qui s'est déroulé entre 1991 et 1996, réalisé par l'ORSTOM (Institut français de recherches scientifiques pour le développement en coopération) et le CNRE (Centre National de Recherches sur l'Environnement). Ces dernières ont surtout été réalisées plus particulièrement dans la région de Menabe, axées sur la dynamique des écosystèmes de mangrove, sur la valorisation des systèmes de production et sur l'inventaire des ressources de ces écosystèmes. Mais ces études demeurent toujours insuffisantes, vu la multitude du champ de recherche dans le domaine.

Les précédentes recherches à Madagascar se concentrent surtout dans la région du littoral Sud-ouest et du Menabe, et elles ne sont plus d'actualité face à la forte pression économique et humaine et à la dynamique des mangroves. Plus récemment, le thème mangrove est toujours considéré comme « peu d'informations » et plusieurs portes de recherche sont encore ouvertes (ONE, 2003).

Malgré leur grande sensibilité aux perturbations humaines, les mangroves sont l'habitat le moins étudié et le plus mal connu à Madagascar - alors que l'augmentation des besoins des communautés et le développement de l'aquaculture portent les mangroves à un stade critique. En effet, lorsque l'on détruit une mangrove, on détruit également l'intégralité de l'écosystème

abritée par celle-ci, et tous les bénéfices à long terme qu'elle fournit sont irrémédiablement perdus.

Devant les différentes activités qui menacent le littoral ouest malgache, les mangroves ne sont pas épargnées. Il est évident que la solution à ce problème ne pourrait être trouvée sans une étude approfondie de cet écosystème et son environnement.

2)- Définition, une ambiguïté terminologique

La définition du mot « mangrove » présente une ambiguïté terminologique donnant plusieurs sortes de définitions non contradictoires mais complémentaires.

D'abord, le terme « mangrove », d'origine malaise *manguiest* introduit par la langue anglaise et néerlandais, désigne une forêt plus ou moins dense, constituée de palétuviers poussant dans les vases côtières des pays tropicaux (Cabanis et al. 1969). Le mot palétuviers était ici longtemps utilisé par les français pour désigner la forêt de mangrove.

Dans la langue Malagasy, la mangrove prend le nom de *honko* ou *alahonko*, et le Swahili avec la langue Comorienne, utilisent le même terme : *mhonko* (singulier) ou *mihonko* (pluriel) pour désigner les mangroves et les palétuviers⁶.

Les mangroves poussent sur les bancs de vase et de sédiments apportés à la mer par les cours d'eau, ce sont des zones humides⁷.

D'après la Banque Mondiale (2004), ce terme se réfère habituellement à un complexe de zones humides influencé par les marées, consistant de forêts de mangroves, de marais salés, et autres habitats associés dans cette zone intertidale sous les latitudes tropicales et subtropicales.

Il y a ceux qui le considèrent comme une formation végétale côtière unique ou propre et ceux qui le définissent comme un écosystème englobant les propres caractéristiques du milieu littoral (eau, sol, flore et faune).

Nombreux auteurs ont tenté de définir la mangrove, "interface entre un écosystème marin et un écosystème terrestre". En effet, la plupart des auteurs désignent sous ce terme une formation végétale de palétuviers établie dans la zone de balancement des marées des zones côtières tropicales.

De par toutes ces idées, la mangrove peut se définir comme un écosystème spécifique de la zone côtière (JAIN, 1995), constituée par une formation végétale et composée

⁶ Adaptation de l'auteur, 2011.

⁷ Convention de Ramsar sur les zones humides (Gland, 1972)

d'essences de palétuviers colonisant le sol vaseux de la zone côtière influencée par la marée, les tannes dénudés ou herbacés, les zones marécageuses et les fleuves.

Les mangroves sont des forêts particulières que l'on trouve sur les côtes marécageuses et dans les estuaires (embouchures des fleuves) dans toutes les régions équatoriales et tropicales du monde.

Dans l'Ouest de l'océan indien, Madagascar présente la plus grande surface de mangrove dont 98 % sur sa côte occidentale.

3)- Ecologie des mangroves

La mangrove n'occupe que la zone de littoral recouverte à marée haute et découverte à marée basse. Elle s'installe quand certains facteurs du milieu, favorables à leur existence, se trouvent réunis : eaux saumâtres et peu profondes, zones calmes et abritées, sols limono-argileux, rivages marins chauds, etc. Les palétuviers ont développé des adaptations nécessaires à la colonisation d'une zone intertidale caractérisée par de fortes contraintes : variations des marées, arrivée d'eau douce, température et salinité variables, conditions d'oxydoréduction et d'anaérobiose d'un sédiment généralement fluide et chargé en matière organique.

Tous les arbres de la mangrove ont le même aspect particulier. Ils s'ancrent dans la vase très fine et instable, par trois sortes de racines : les racines-échasses, les racines-anses et les racines-stalagmites.

- Les racines-échasses partent horizontalement de la base du tronc, puis s'inclinent pour s'ancrer superficiellement dans la vase, comme des arcs-boutants.
- Les racines-anses poussent horizontalement dans la vase et en sortent par endroits sous la forme d'anses.
- Enfin, les racines-stalagmites sont, elles aussi, souterraines, mais produisent des excroissances verticales qui sortent de la vase et qui peuvent mesurer jusqu'à 30 cm.

Les racines, très visibles à marée basse, donnent un aspect extraordinaire et fantastique à la mangrove.

La vase littorale dans laquelle s'enfoncent les racines des arbres constitue un milieu totalement anaérobie, c'est-à-dire sans oxygène. La respiration est assurée grâce à des organes spéciaux, les pneumatophores, situés dans les parties aériennes des racines. Les mangroves tolèrent remarquablement bien les sels de l'eau de mer, ils sont dits halophiles.

Ces adaptations sont parfois de natures physiologiques, excrétion de sel et absorption sélective d'ions dans les feuilles, échanges gazeux dans les racines et autres mécanismes nécessaires à la régulation de la pression osmotique et à l'alimentation de la plante.

4)- Situation générale actuelle du secteur forestier et état actuel des mangroves de Madagascar

Les formations forestières occupent une superficie totale de 13 260 000 ha du territoire national correspondant à un taux de couverture de 22,6%⁸. La régression forestière résulte principalement de la déforestation, consécutive à une forte croissance démographique et due aux multiples activités humaines. Ainsi estime-t-on à 200 000 ha l'étendue de forêts naturelles détruites chaque année à cause du recours au système traditionnel de production basé sur le défrichement itinérant des forêts naturelles ou *Tavy*.

L'exploitation abusive et illicite des produits forestiers pour des raisons d'ordre économique et commercial constitue aussi une menace pour l'existence et la durabilité de la biodiversité forestière.

En ce qui concerne la biodiversité marine et côtière, entre autres les écosystèmes de mangroves, Madagascar compte 300 000 à 400 000 ha de mangroves selon l'UICN (1983). Les nouvelles estimations tiennent compte des tannes. L'ensemble des marais maritimes, au sens strict, compte environ 425 000 ha dispersé sur 6 597 km de littoraux, dont 98 % sur la côte Ouest et 2 % sur la côte orientale⁹.

Mais d'autres chiffres approximatifs restent aussi à considérer. La superficie totale de mangroves à Madagascar en 1996 était estimée à 322 204 ha¹⁰.

Les mangroves malgaches sont de deux types :

- Les mangroves d'estuaires rencontrées au niveau des embouchures, des deltas et à l'entrée des baies, cas de Menabe ;

⁸ Inventaire Ecologique et Forestier National, 1996

⁹ Source : Monographie Nationale de la Biodiversité, 1997

¹⁰ Ministère de l'Environnement, Eaux et Forêts

- Les mangroves littorales dans les zones à résurgence d'eau douce permanente en particulier dans la région de Toliara, dans le Sud-ouest de Madagascar.

Concernant leur localisation, près de 3200 km² de mangroves soit 98 % de la superficie totale, sont dispersés sur 29 sites le long de la côte Ouest malgache.

Les arrières mangroves (ou tannes) sont propices à l'aquaculture notamment à la crevetticulture exploitée à Mahajamba et Tsiribihina, l'ostréiculture (élevage des huîtres) à Beloza et l'artémiculture à Toliara et au Nord de Morondava.

Section II- Etat actuel de l'environnement face au concept de pressions anthropiques

I)- Environnement social

Kaday possède d'énormes potentialités tant sur le plan économique que physique. Beaucoup d'entre elles sont déjà exploitées par la population locale. C'est une terre ancestrale des Sakalava de Menabe, à vocation pastorale. Il constitue également une zone d'accueil de la population de Haute Terre Centrale comme les Merina, les Betsileo, les Antesaka et les Antanosy qui sont en quête de terres cultivables. Des nouveaux venus comme les Antandroy s'y implantent plus tard. Les immigrants sont spécialisés surtout dans le petit commerce et l'agropastorale.

La zone de notre étude, Commune de Tsimafana, se heurte à des problèmes de scolarisation : faible fréquentation des établissements scolaires. La précarité des infrastructures sociales est remarquable. La seule Ecole Fondamentale niveau I pour tout le fokontany se trouve à Anja.

Les infrastructures sont concentrées dans le Chef-lieu de la Commune Rurale qui est éloignée des autres localités (distance entre 10 km et 20 km).

Pour Kaday, le taux de scolarisation est de 10%. Le problème est lié à :

- L'insuffisance et/ou l'absence d'infrastructures scolaires ;
- la difficulté de déplacement, le mauvais état des routes rend presque impossible l'accès aux écoles. A cela s'ajoute l'insécurité qui règne des fois dans la localité ;
- la participation précoce des enfants aux activités économiques du ménage en tant que main d'œuvre complémentaire ;
- les mariages précoces des enfants.

II)- Environnement et activités économiques

Ces activités sont de plusieurs ordres entre autres la pêche, l'aquaculture, l'agriculture, l'élevage, l'exploitation des mangroves, le tourisme, etc. Quoiqu'il a en soit, la descente sur terrain a permis d'identifier, par ordre d'importance, que la pêche, l'agriculture, l'élevage, la cueillette et l'exploitation des mangroves, constituent les principales activités de la population. Donc, l'économie du fokontany de Kaday, comme celle des autres fokontany de la commune de Tsimafana se base sur ces activités.

1)- La pêche, activité principale et dominante de la population

Comme la population de Kaday, celle de tous les villages des zones côtières où se trouvent les forêts de palétuviers a comme activité principale la pêche. Cette activité se pratique normalement dans les eaux côtières adjacentes du Canal de Mozambique, mais en cas de mauvais temps, elle est limitée dans les chenaux des mangroves.

Photo n°1 : Pêche dans les chenaux des mangroves



Source : ONG Louvain, 2012

Les habitants de Kadayet de la Commune nous ont cité les noms de plusieurs espèces de poissons, de crevettes et de crabes, et autres ressources halieutiques pêchées dans les mangroves.

Par moment de marée basse, les mangroves font l'objet de cueillette effectuée principalement par les femmes qui circulent entre les palétuviers à la recherche de poissons et des crabes réfugiés au pied des racines-échasses ou des troncs creux des palétuviers.

Photo n°2 : Pêche associée au mandaro



Source : cliché de l'auteur, 2012

Certaines personnes ont une autre méthode de pêche : ils récoltent le latex d'un arbre appelé LARO (*Euphorbia laro*) ou mandaro, qu'ils jettent directement dans l'eau des lacs formés à marée basse et qui empoisonne les poissons. Il ne reste plus qu'à les ramasser.

Tout au long de notre enquête, nous avons eu bon nombre d'espèces de poissons, crabes et crevettes, qui, parfois il était très difficile de trouver les noms scientifiques et vernaculaires correspondants.

Ainsi, après un retour à la capitale de Menabe, nous avons enquêté quelques familles à Morondava auxquelles elles nous ont donné les noms vernaculaires de la région et parfois deux noms usuels d'une même espèce de poisson, en particulier Madame Boharia (Andakabe).

De l'autre côté, nous avons sollicité de l'aide auprès de Monsieur RAJERISON Jean Hubert, Directeur du Service Pêche et des Ressources Halieutiques, Menabe, pour les noms scientifiques, et enfin nous avons pu les rassembler toutes dans le tableau ci-contre.

Tableau 3 : Liste de quelques espèces de poissons pêchées au niveau des palétuviers

Espèces	Noms vernaculaires	Noms scientifiques
Crevettes	Tsitsika	<i>Ferropenaeusindicus</i>
	Tsitsika	<i>Penaeusindicus(white)</i>
	Tsitsika(Camaron)	<i>Penaeusmonodon(brown)</i>
	Tsitsika	<i>Métapenaeusmonoceros(pink)</i>
Crabes	Drakaky	<i>Scylla serrata</i>
	Swimmingcrab	<i>Portinuspelagicus</i>
Poissons	Talatala	<i>Scomberoïdestol</i>
	Angoa	<i>Scomberomeruscommerson</i>
	Telonify, Lema	<i>Otholitesargenteus</i>
	Karapapaka	<i>Macrurakanagurta</i>
	Vahoho, Fihampotsy	<i>Rhabdosargussarba</i>
	Mahaloky, Marotaolana	<i>Rastrelligerkanagurta</i>
	Torovaka	<i>Mugilcephalus</i>
	Sohisohy, Solosolo, Angerabato	<i>Pomadasyshasta</i>
	Lovo, Kabao	<i>Epinephelustauvina</i>
	Kakao	<i>Caranx ignobilis</i>
	Kotretreky, Tretreky	<i>Gazza minuta</i>
	Ankiho(requins)	<i>Carcharinuselliotti</i>
Chevaquines	Tsivakia, Patsa	<i>Aceteserythraeus</i>

Source : Adaptation de l'auteur avec la collaboration de Madame BOHARIA (Andakabe, Morondava) et le Directeur du Service Pêche Menabe, Avril 2011 et Février-Mars 2012.

Selon les données d'enquêtes de la zone d'études, les espèces exploitées sont les poissons, les crevettes, les crabes, les requins, les chevaquines et d'autres crustacés encore.

2)- l'agriculture, activité spécifique des immigrants

L'agriculture se pratique durant toute la saison des pluies (Asara) par les populations des villages de Kaday ainsi que quelques habitants du littoral.

Photo n°3 : Culture de maïs



Source : auteur, 2011

La réussite de l'agriculture dépend effectivement de la quantité des pluies. Les paysans cultivent surtout le riz, le maïs, le manioc, la patate douce, etc. La plus grande partie de la production servent à l'autoconsommation. La partie restante destinée à la vente est très infime de telle manière que le revenu ainsi obtenu n'arrive pas à satisfaire les besoins en PPN de chaque famille. Ce qui les oblige, depuis quelques années à faire recourir à la pêche au « mandaro », méthode prohibée par la loi (Ordonnance 93-022 du 14/04/93).

Photo n°4 : Champ de riziculture



Source : Cliché de l'auteur, 2011

A Kaday, village spécialement rizicole, connu depuis fort longtemps, les populations défrichent les forêts de palétuviers pour en faire des rizières.

Photo n°5 : Dégradation des mangroves par le défrichement



Source : Auteur, 2011

A chaque fois que le taux de sel dans le sol devient trop important pour diverses raisons (déviation des lits de Tsiribihina, marées d'équinoxes, etc.), elles abandonnent celles-ci et font de nouveaux défrichements. De ce fait, les forêts de mangroves ont subi de fortes pressions anthropiques dans les années 80 et 90 et jusqu'à nos jours où la situation ne fait que prendre ampleur.

De grandes superficies de forêts de mangroves ont été détruites au profit de la riziculture. Depuis la fin des années 90, l'ensablement du lit du fleuve Tsiribihina a fait monter le niveau du lit où la montée du taux de salinité des sols a provoqué le phénomène de salinisation.

L'activité agricole occupe une place non négligeable dans la vie quotidienne de la population de Kaday. La riziculture occupe les bas fonds. Les cultures vivrières subsistent comme les maniocs, les patates, etc. ; mais ils se limitent en culture familiale. Toutefois la technique culturale reste rudimentaire et les rendements sont généralement faibles.

3)- L'élevage, activité secondaire

Pour la région de Menabe littoral, il a été remarqué que l'élevage de bovins ou caprins se pratique comme activité secondaire.

Cependant, le petit élevage de volaille (poulet, canard) se rencontre presque dans toute la commune. Ce dernier a pour but de produire d'œufs à vendre (canard) et de viande pour autoconsommation. La vente des poulets se fait, dans la plupart des cas, pendant les périodes des fêtes.

Photo n°6 : Elevage de canards



Source : Auteur, 2011

Les paysans récupèrent les restes des clôtures ou de la construction de maison pour construire les poulaillers qui se trouvent le plus souvent sous la case.

Pour une zone à vocation pastorale comme le Menabe Nord, l'élevage bovin occupe une place importante dans la vie quotidienne. Il est du type extensif, et souvent lié à l'activité agricole. C'est une marque de prestige, un ménage qui possède 10 têtes de zébu a une considération particulière dans le village.

4)- La cueillette et l'exploitation de la forêt, activités complémentaires

Ces deux activités sont peu exploitées. La cueillette des fruits forestiers (Baobabs, dattes, etc.) et du miel sauvage constituent un revenu assez conséquent pour la population. Le prélèvement des tubercules sauvages d'ignames, *Oviala* littéralement « Pomme de terre sauvage », et la chasse est destiné à l'autoconsommation comme compléments alimentaires surtout pendant la période de soudure. Le tressage du « *satrana* » et des pailles pour les arts (nattes, chapeaux, etc.) se limite souvent à couvrir les besoins familiaux.

CHAPITRE II- LES CAUSES POSSIBLES DE LA DEGRADATION DES MANGROVES

Section I- Utilisation des palétuviers et menaces

I)- Activités paysannes et utilisations des ressources de mangroves

1)- Forêt de mangroves et développement socio-économique

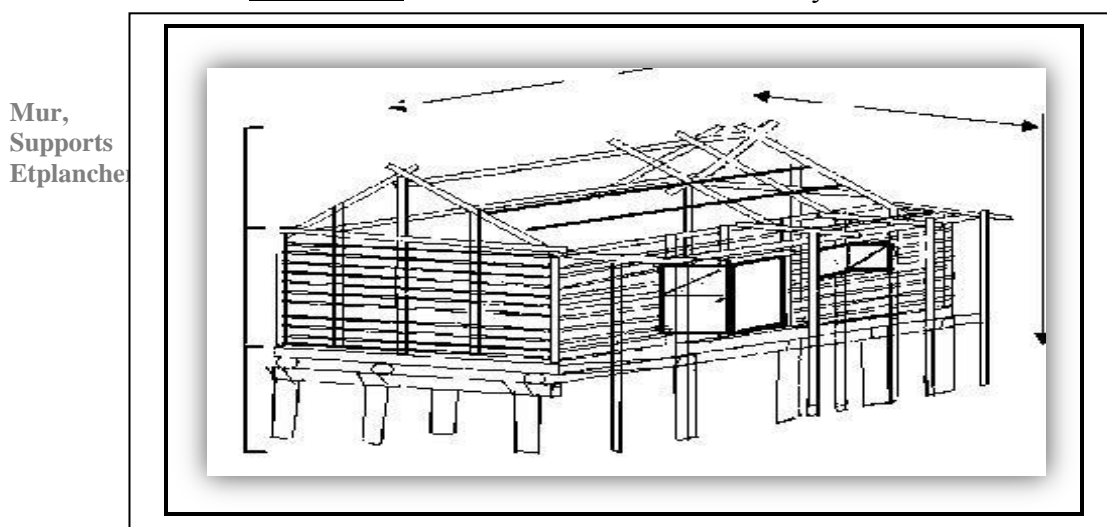
Nous avons procédé à plusieurs enquêtes villageoises, qui nous ont permis d'obtenir de nombreux renseignements sur les utilisations des ressources de la mangrove.

Les mangroves apportent de nombreuses ressources aux populations riveraines, dans différents domaines.

a)- Construction des maisons

L'*Avicennia marina* qui est l'espèce dominante dans la région s'utilise dans toutes sortes de constructions. L'arbre de taille moyenne appelé « *karavoko* » ou « poteau » est utilisé comme pilier de la maison et comme traverse pour la toiture.

Schéma n°1 : Ossature d'une toiture à Kaday



Source : BCPA, 2006

Même s'ils savent que l'*Avicenniamarina* utilisé comme pilier résiste au maximum une année, un bon nombre de personnes les prennent toujours pour le besoin d'une année puis ils les remplacent. Par contre, il y a des perfectionnistes qui recherchent les bois connus comme très solides comme le *Ceriops tagal* et le *Rhizophora mucronata*, dans les environs de la région, dans les îlots de palétuviers.

b)- Construction des pirogues et des bateaux

Avicennia marina est encore utilisé comme traverse ou support à l'intérieur du bateau appelé « *taroma* ».

Photo n°7 : Confection des pirogues, pilons et mortiers



Source : Cliché de l'auteur, 2012

On peut distinguer les lakafihara(fihara) ou pirogue à balancier et celles sans balanciers ou molanga. Ces embarcations sont toutes en bois et fabriquées et/ou achetées à Morondava ou à Belo. Chaque famille possède au moins une « molanga ».

Puisque la plupart des embarcations sont des pirogues sans balanciers ni voilent elles ne peuvent pas affronter les grandes vagues du large. De ce fait, les pêcheurs sont obligés de rester toujours à proximité de la côte.

Pour les bateaux, on a besoin de trois arbres pour faire les « *taroma* ». *Sonneratia alba* est utilisé comme des planches pour le bateau nommé « *tavona* ». Ce bois est cherché parfois en dehors de la zone d'étude. Huit arbres d'après les villageois sont nécessaires à la fabrication des planches d'un bateau.

c)- Clôture et haie

La population utilise le bois de mangroves en même temps pour servir de clôtures aux maisons, aux champs de cultures pour les villages en arrière pays pour les protéger contre le bétail et à la construction des cases des volailles. Pour les villages côtiers, la clôture a un rôle important sur l'atténuation du mouvement des sables sous l'action des vents, c'est-à-dire pour maintenir un niveau constant de la cour. Il a été constaté que les habitants utilisent les bois entre 5 et 12 cm de diamètre moyen pour les clôtures. De ce fait, les clôtures qui emploient du bois de diamètre inférieur ou égal à 5 cm sont dénommées type A et celles avec du bois de diamètre inférieur ou égal à 12 cm sont classées type B.

Le bois de mangroves est une des ressources naturelles très utilisées dans la région de Menabe littoral. Son utilisation rentre aussi bien dans le domaine social que de l'agriculture et de l'élevage. Les gens prélèvent les bois dont ils ont besoins dans les mangroves facilement accessibles et près du village pour faciliter le transport (rayon de 1 à 2 km du village). Toutes espèces confondues de palétuviers sont utilisables, en particulier les *Avicennia marina* qui sont abondants. La haie pour l'élevage des zébus, des chèvres, des canards et des poules se trouve souvent dans toute la région.

d)- Bois de chauffe et charbon

Tous les troncs secs et bois morts des palétuviers sont utilisés pour le bois de chauffe dans la vie quotidienne ménagère.

L'*Avicennia marina* et le *Xylocarpus granatum* sont utilisés pour le charbon de bois, mais pour le séchage des poissons, on utilise le *Xylocarpus granatum* et le *Sonneratia alba* pour éviter le goût amer réputé des autres types de bois.

Rhizophora mucronata et *Ceriops tagal* sont les plus utilisés pour faire le charbon. L'*Avicennia marina* est rarement utilisé. Il est moins apprécié par les acheteurs car il brûle trop fort jusqu'à trouer la marmite lors de la cuisson.

2)- Forêt de mangroves et développement socioculturel

Comme tout milieu naturel approprié par l'homme, la mangrove, à l'instar des forêts de l'arrière pays, abrite des sites réservés aux cimetières et au doany. Ils permettent aux communautés actuelles de garder leur histoire, garant de l'identité et ainsi d'une certaine légitimité sur certains espaces.

Ainsi, beaucoup de personnes utilisent les palétuviers à des fins thérapeutiques, cosmétiques et autres usages.

a)- Pharmacopée

Les palétuviers ont plusieurs fonctions thérapeutiques ; ainsi, nous avons cité six espèces de mangroves dont leurs effets et fonctions pharmacopées ont été résumés dans le tableau n°4 suivant.

Tableau n°4 : Effets et utilisation thérapeutique des bois de palétuviers à Kaday

Espèce	Partie d'un arbre utilisé	Effets	Préparation	Dosage
Rhizophora Mucronata TANGANDAHY	Plantule	Effet viril pour les hommes en cas de fatigue musculaire	Jeunes plants à 50 cm de hauteur. Faire bouillir 1l d'eau avec le jeune plant sans racine.	Dépendant de la personne
	Tronc	Soulagement brûlure	Râpé et appliqué sur les brûlures cutanées	Selon le cas et jusqu'à la guérison
<i>Bruguiera gymnorhiza</i> TANGAMPOLY	Ecorce	Plaies	En décoction	Idem
Xylocarpus Granatum FOBO	Feuilles	Maux de dos	Faire bouillir l'écorce équivalent de la paume de main dans 1 litre d'eau	Une tasse de café le matin et le soir jusqu'à la disparition du symptôme
	Graines	Blessures	Râpée avec une pierre	Selon la gravité de la blessure
	Graines	Cicatrisation des plaies	Râpée et mélanger avec de l'eau	Jusqu'à ce qu'il y ait bonne cicatrisation
Avicennia Marina AFIAFY	Feuilles	Estomac	Faire bouillir 250g de feuilles dans 2 litres d'eau	A boire comme de l'eau potable journalière jusqu'à la disparition du symptôme
	Ecorce	Brûlure	Grattée avec une pierre, puis humidifiée, donne une patte (tabaky)	Voie cutanée Application journalière 3 fois/jour
	Feuilles	Douleurs gastriques	Bouillir dans l'eau	Voie orale
	Feuilles	Diarrhée	Bouillir avec des branches de satra	Idem
	Feuilles	Maux de ventre	Mâcher	Selon le cas
	Feuilles	Fièvres et paludisme	Jeter dans l'eau en ébullition	Voie orale
		Jaunisse	Faire bouillir 250g de feuilles dans 2 litres d'eau	A boire jusqu'à la disparition du symptôme
	Feuilles	Contre les diarrhées	A bouillir dans l'eau	Idem
	Résine	Maux des dents	Faire une petite ouverture dans le tronc à l'aide d'une hache et faire couler la résine.	A mettre sur les dents malades, elle soulage les douleurs.
	Branches	Contre les moustiques	A brûler	Selon le besoin
Sonneratia Alba SONGERY	Feuilles	Maux d'estomac	Faire bouillir	A boire 3 fois/jour
	Feuilles	Paludisme	Idem	Idem
Lumnitzera Racemosa MOROMONY	Ecorce	Maux de ventre présentant des ballonnements	Faire bouillir dans 1 litre d'eau	Une cuillère à café le matin et le soir jusqu'à la disparition du symptôme

Source : Enquête avril 2011 et mars 2012, corrélée avec les recherches de Madame Andriamalala, 2007 « Etudes écologiques pour la gestion des mangroves à Madagascar », 283p.

b)- Cosmétique

Le Tabaky, de couleur jaune, est également utilisée comme masque de beauté. Les femmes s'en couvrent le visage pour protéger la peau.

La graine du Fobo, râpée avec une pierre, est également utilisée comme maquillage. Les fruits de *Lumnitzera racemosa* écrasés servent de poudre de beauté que les femmes mettent sur leur visage.

c)- Autres usages

Les brochettes servant à faire griller les poissons sont généralement en bois de Tanga. Certains enfants fabriquent des toupies en bois d'Afiaty.

Les troncs d'*Avicennia marina* sont utilisés pour fabriquer les mortiers et les pilons. De même, l'arbre d'*Avicennia marina* est aussi transformable en ruche d'abeilles appelée « Rôgo » en le creusant à l'intérieur.

Les fruits d'*Hibiscus tiliacées* sont utilisés comme colorants. On les fait bouillir dans l'eau et après, on plonge les matériaux à colorer comme les tissus ou les pailles.

3) Forêt de mangroves et rôles écologiques

En dehors de cet apport vital pour les populations locales, la mangrove joue un rôle écologique très important. En tant que milieu écologique spécifique, les mangroves constituent une zone de protection de la biodiversité. Elles enrichissent aussi le sol en favorisant le dépôt de vases et boues riches en éléments organiques.

Nous pouvons en citer quelques rôles :

a)- Habitat pour les animaux

Les mangroves représentent un habitat physique pour de nombreuses espèces. Les mangroves sont aussi des lieux de reproduction et de refuge de nombreuses espèces telles que les crevettes, poissons, crabes, langoustes, oiseaux, reptiles, Mammifères, etc.

Notamment, les troncs et les racines des palétuviers représentent de véritables substrats solides pour l'installation des organismes benthiques¹¹. Elles leur assurent une protection et sont un lieu de reproduction et de développement des poissons juvéniles.

¹¹ <http://bch-cbd.naturalsciences.be/madagascar/implementation/doc/monographie/monogr3.pdf>

Photo n°8 : Espèce d'oiseau marin, *Haliaeetus vociferoides*



Source : WWF, 2012

Parmi ces espèces d'oiseaux figurent celles qui sont inscrites dans la liste rouge de l'UICN et qui utilisent les mangroves comme zone de nidification ou de perchage. Entre autres : *Anas bernieri*(en danger), l'aigle pêcheur de Madagascar, *Haliaeetus vociferoides*(en danger critique) ; *Ardea humbloti*(en danger) ; et *Threskiornis bernieri*(en danger).

Les écosystèmes de mangroves procurent également un habitat pour l'espèce de chauve-souris frugivore de Madagascar (*pteropus rufus*), laquelle est inscrite vulnérable dans la liste rouge de l'UICN et est sujette à une forte pression de chasse.

Une étude publiée dans *Nature* en février 2004¹² établit un lien direct entre la présence de forêts de palétuviers et la survie des poissons de corail. Les mangroves servent de pouponnières à des centaines d'espèces sous-marines. « Les forêts de palétuviers servent tout simplement de frayères naturelles ».

b)- Nourriture

Les mangroves sont à la base d'une chaîne alimentaire marine complexe. Elles produisent ainsi une énorme quantité de matière organique, grâce en particulier au taux de renouvellement annuel des feuilles de palétuviers, plus de 80 %, l'équivalent des forêts à feuilles caduques, cinq tonnes par an et par mètre carré. Elles piègent et recyclent diverses matières organiques, éléments chimiques, et d'importants nutriments de l'écosystème côtier. Une richesse dont profitent aussi les herbiers et les récifs avoisinants, qui reçoivent à chaque marée des tonnes de détrit, dissous dans l'eau ou sous forme de particules en suspension. Elles sont un véritable garde-manger pour les espèces animales marines. Les fruits de Songery, appelés Kitrovo et mûrs à partir d'avril, sont consommés par certains poissons.

¹²La mangrove, crèche à poissons, Libération, 9 février 2004

c)- Filtrage

Les mangroves jouent un rôle de filtrage et d'assimilation de polluants provenant de l'intérieur des terres. Elles contribuent ainsi à l'amélioration de la qualité de l'eau.

De par ces caractéristiques écologiques, les mangroves sont reconnues comme le milieu ayant un pouvoir purificateur des eaux usées et de matière organique le plus élevé. Un hectare de mangroves arrive à traiter une centaine de mètres cubes d'eau.

Les mangroves peuvent être également utilisées comme espèces indicatrices pour les estuaires ou deltas grâce à leur capacité d'absorber et de retenir les métaux lourds et les polluants.

d)- Protection de la côte, rempart contre l'érosion

Les mangroves constituent un excellent brise-lames en cas de tempête, et le rempart naturel le plus efficace contre l'érosion du littoral. Les palétuviers lui permettent même de gagner du terrain sur la mer. L'un des rôles écologiques le plus connu est la protection contre l'érosion côtière en réduisant l'énergie des marées et des vagues.

Les mangroves exercent un rôle de protection face aux tempêtes, cyclones et ouragans, ce qui fait qu'elles préviennent l'érosion des côtes. Elles constituent une zone-tampon contre ces phénomènes en réduisant l'action du vent et des vagues dans les zones littorales de surface.

Judith Lewis¹³ a rédigé un article, daté de février 2005, intitulé « *Disappearing mangrove forests contribute to the tsunami's severity?* »¹⁴, dans lequel est mis en évidence ce rôle de protection des littoraux. Il revient sur le Tsunami de décembre 2004 qui a dévasté le Sud-est asiatique. Selon plusieurs spécialistes, les forêts de mangroves ont réduit l'impact du Tsunami dans les régions où celles-ci ont été conservées. Tandis que leur perte, dans certaines zones, a contribué à l'extension des dommages.

Dans son étude sur l'inventaire des activités marines et côtières à Madagascar, JAIN (1995) a pu démontrer que les mangroves jouent des rôles écologiques très importants. Situées entre l'interface des milieux marin et terrestre, elles recueillent les sédiments donc protègent les zones adjacentes comme les prairies marines et les récifs coralliens de l'envasement et de l'eutrophisation.

Les mangroves protègent les littoraux contre l'érosion, notamment en stabilisant efficacement les sédiments. En contenant les flux des marées et des eaux d'estuaires dont elle retient le limon, elles permettent l'édification de berges boueuses. Lorsque ces berges se

¹³ Docteur en biologie, américain-Los Angeles (6 novembre 1935- 25 novembre 2011).

¹⁴ <http://www.laweekly.com/ink/05/07/news-lewis.php>

déshydratent, les essences de la mangrove cèdent la place à une autre végétation. Ainsi, progressivement, la forêt gagne sur la mer.

II)- Evaluation des menaces et pressions

Les mangroves du Menabe présentent encore un potentiel énorme en ressource forestière. En effet, la productivité de la forêt en termes de produits ligneux est encore importante. Aussi, la forêt fournit aux populations riveraines les produits non ligneux dont ils ont besoin tels que le miel, les gibiers à part les produits de la pêche (crabe, poisson, crevettes,...).

Toutefois, cette richesse est mal répartie du fait de l'existence de certaines zones dégradées. Les observations sur terrain ont permis de dégager les pressions, origines de cette diminution.

Elles sont liées aux pressions anthropiques et aux catastrophes naturelles ; ainsi, l'écosystème de mangroves est menacé.

1)- Phénomènes naturels

Les phénomènes naturels peuvent entraîner des dégâts très importants sur l'écosystème de mangroves. En fait, l'importance des actions des phénomènes naturels telle que l'érosion, la surélévation du sol et l'ensablement sont plutôt liés à la dégradation des bassins versants, par conséquent, des actions anthropiques par les feux de brousse par exemple.

L'érosion, à titre d'exemple celle qui a pour cible les berges, est observée généralement sur les rives concaves des chenaux. Elle est essentiellement très importante au cours de la saison de pluies. D'un autre côté, à la suite de dépôts alluviaux très importants, certaines berges connaissent des surélévations qui engendrent une diminution de la fréquence de submersion et la formation d'une dépression centrale. L'ensablement des peuplements suite au déplacement des dunes sableuses est aussi observé, plus particulièrement aux alentours du village d'Ampatiky.

Les cyclones, classés parmi les menaces, leur passage entraîne généralement de graves destructions de mangroves (arbres déracinés), des ensablements des chenaux, des érosions des berges réduisant brusquement la surface forestière.

Les dégâts causés par les cyclones qui se sont passés dans la région sont encore observés dans nombreuses communes, surtout dans les zones dénudées, où les arbres abattus sont en cours de décomposition.

2)- Pressions d'origines anthropiques

Les pressions d'origines anthropiques qui ont des actions directes sur les forêts de palétuviers sont l'exploitation irrationnelle des bois pour la construction observée surtout aux environs des villages d'une part et, le défrichement des mangroves pour la riziculture observé sur la partie en amont de l'embouchure du fleuve Tsiribihina d'autre part.

Photo n°9 : Prélèvement intempestif des palétuviers



Source : Auteur, 2011

Ces pressions sont qualifiées d'irrationnelles car le défrichement ne laisse aucune chance de repousser aux mangroves.

Du fait de l'existence de ressources forestières sur la terre ferme proche, la mangrove est encore largement exempte de prélèvements intempestifs.

Néanmoins, la croissance de la population au niveau de la commune de Tsimafana, dont Kaday particulièrement fait craindre une augmentation de menaces sur ce milieu. Dans un premier temps, les pêcheurs nous ont dit que la mangrove avait plutôt tendance à s'étendre, car elle subit peu de pressions. Plus tard, après réflexion, ils se sont contredits en affirmant que de plus en plus d'habitants de la commune utilisent la mangrove, ce qui constitue une menace. Autre problème, davantage sanitaire, la population continue à faire ses besoins dans la mangrove, malgré les campagnes de sensibilisation contre le choléra.

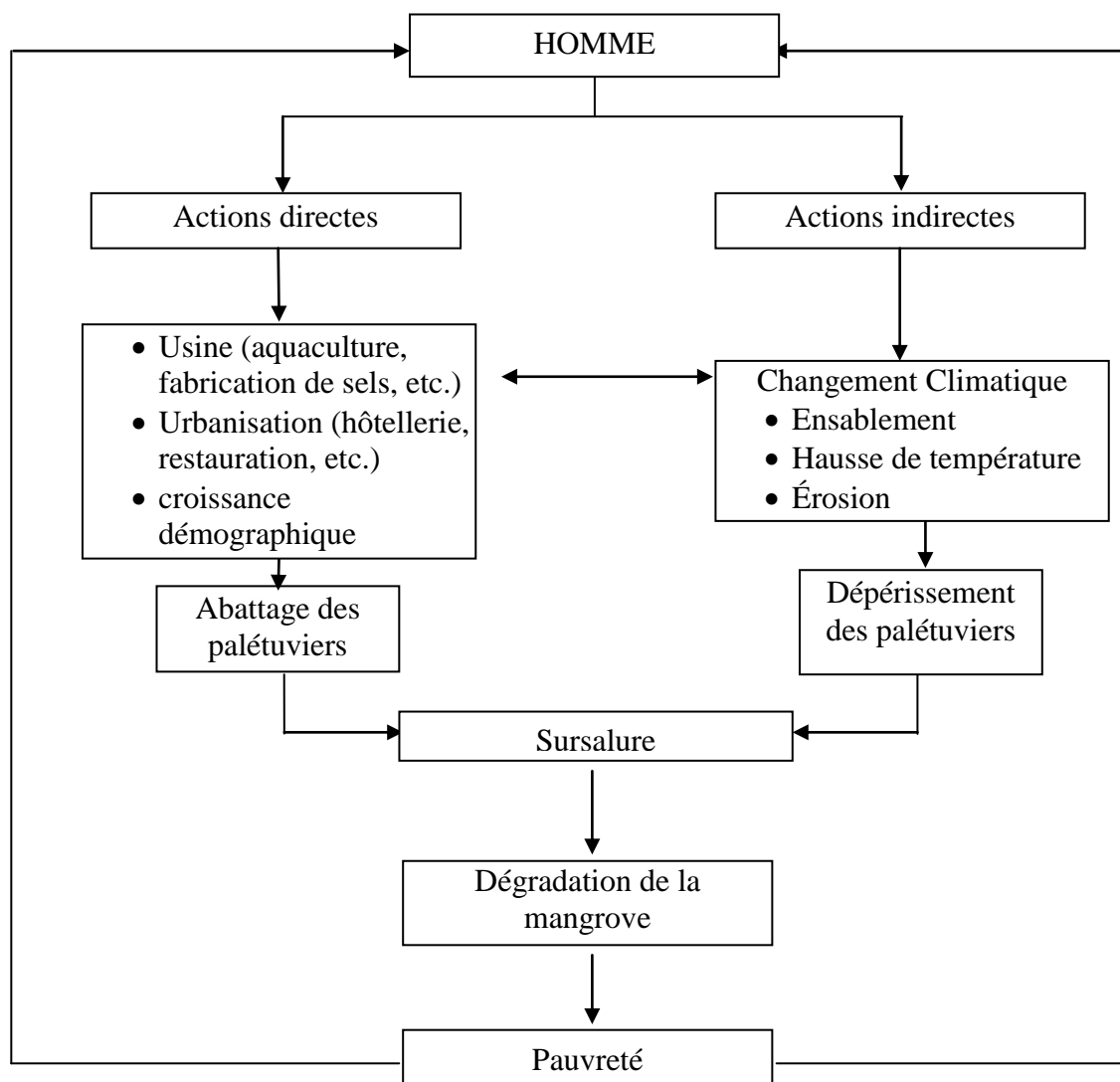
Par conséquent, même si les mangroves ne semblent pas directement menacées, il est nécessaire de surveiller le prélèvement de bois et de ressources alimentaires. D'autant plus que le tourisme se développe dans la région et que les besoins augmenteront obligatoirement.

III-Analyse des menaces sur ces écosystèmes littoraux

Si aucune solution ne peut être trouvée pour résoudre le problème de pauvreté de la population, les suggestions pour préserver la mangrove ne seront pas appliquées car c'est cette pauvreté latente qui oblige la population à détruire la mangrove pour leur survie. La

figure ci-dessous illustre le processus dans lequel la pauvreté influe la population à détruire la mangrove et comment elle engendre une pauvreté plus flagrante.

Figure 1 : Interaction entre la pauvreté et la dégradation des palétuviers



Source : Adaptation de l'auteur, avril 2011 et février-mars 2012.

1)- Menaces directes

En tant qu'être humain, la population a besoin de se nourrir, de se vêtir, d'avoir un toit, etc. A cause de l'insuffisance des ressources économiques, et surtout par manque d'initiative, elle ne voit qu'une seule option pour satisfaire ses besoins : l'abattage des bois de palétuviers. Sur le plan national, l'insuffisance financière de l'Etat l'oblige à accepter toutes les propositions des investisseurs étrangers, quitte à surexploiter les ressources naturelles par le biais des implantations d'aquacultures le long de la côte Ouest malgache.

Photo n°10 : Un des sites de l'aquaculture de la SOPEMO



Source : ONG Kily Be, 2010

La SOPEMO est un des exemples vivants. L'un des critères des pays pauvres, dont fait partie Madagascar, est la démographie galopante, un phénomène qui contribue à la destruction des palétuviers, car le nombre croissant de la population provoque une urbanisation rapide et la demande en bois de construction devient de plus en plus forte. Ainsi, la population menace directement l'écosystème de mangrove par la coupe illicite qui entraîne la dégradation de la mangrove.

2)- Menaces indirectes

Les actions anthropiques entraînent d'autres effets néfastes encore plus graves que les précédents et d'envergure internationale. L'homme provoque de façon indirecte, les phénomènes climatiques, habituels certes mais avec des ampleurs plus grandes que la normale. Le changement climatique se manifeste par :

- L'excès de température ;
- L'érosion marine ou terrestre massive ;
- La hausse de niveau de la mer et l'inondation.

Le changement climatique n'est pas une conséquence ponctuelle ou localisée comme les effets directs des actions anthropiques. A l'échelle mondiale, l'excès de température fait fondre les glaces des pôles et provoque la montée des eaux marines ainsi que les inondations. Ces deux phénomènes entraînent des conséquences néfastes pour les écosystèmes naturels mais surtout pour la mangrove car malgré son caractère amphibien, elle ne supporte pas l'excès d'eau.

3)- Pauvreté flagrante

Dans les deux cas, la conséquence est la dégradation de l'écosystème marin et côtier. Il n'y a plus de bois de construction, ni de goélettes ; les crustacés migrent vers d'autres endroits. Alors la pauvreté de la population s'accroît. C'est pour éviter d'arriver à ce stade que des propositions sur de nouveaux modes d'exploitations ont été conçues. En développant d'autres activités prometteuses au niveau de la mangrove, la coupe illicite des bois diminuera. Ces activités engendreront de nouvelles sources de revenus assurées et permanentes.

En résumé, la commune de Tsimaiana présente tous les caractéristiques de l'Ouest malgache, en matière de biodiversité marine et côtière. Le site de notre étude, le fokotany de Kaday possède une biodiversité, pas exceptionnelle, certes, mais importante. La mangrove, le thème d'études, figure parmi les écosystèmes les plus convoités de Kaday.

Mais le faible niveau de vie de la population fragilise cette richesse naturelle. C'est pourquoi la mise en place d'un système de protection et de valorisation des ressources naturelles dans la localité est très sollicitée pour freiner la vive allure de cette dégradation. L'association Soafitsanga avec l'appui des entités et ONGs œuvrant dans le domaine environnemental encourage la participation des populations riveraines ou VOI (*Vondron'olonaifotony*, littéralement « communautés de base » ou COBA) dans la gestion, la protection et conservation des richesses naturelles. Les deux entités deviennent dépendantes l'une de l'autre : les populations ont besoin de l'appui technique et financier pour financer des microprojets et l'association ne peut se passer de l'aide de la population riveraine pour assurer la viabilité des ressources naturelles.

Section II : Gestion durable de la forêt de mangroves

I- Concept mis en place selon les principes de durabilité

1)- Gestion durable des mangroves

La gestion durable de la forêt de mangroves veille à ce que les effets des actions de l'homme ne réduisent ou même n'augmentent, la qualité de la vie dans sa relation avec l'environnement pour le bien des générations présentes et futures. Avec la gestion durable des mangroves, on met l'accent sur le comportement humain qui encourage les activités de conservation et de gestion qui préservent les ressources naturelles et le fonctionnement

constant de l'écosystème dont elles sont tirées. La gestion durable des ressources se concentre sur les pratiques de production physique qui encourageraient l'utilisation des ressources de manière à permettre à l'humanité d'exploiter ces ressources indéfiniment. Elle requiert des décisions à court comme à long terme qui veillent à la protection et à l'amélioration des bassins versants, de la flore, de la faune sauvage, des populations, et des systèmes économiques et sociaux pour le bien des générations futures.

En résumé, la gestion des ressources de la zone côtière appartient au ressort du Ministère de l'Environnement et Forêts pour les ressources végétales littorales, et à celui du Ministère de la Pêche et des Ressources Halieutiques pour les ressources marines.

2)- Le transfert de gestion à Madagascar

Dans le cadre de la conservation des forêts à Madagascar, d'autres stratégies ou démarches ont également été mises en place.

Le transfert de gestion est actuellement considéré par l'Etat comme étant la solution apte pour faire face à la spirale de dégradation des ressources naturelles renouvelables. Il consiste à responsabiliser les communautés locales de base dans la gestion d'une façon durable des ressources présentes sur leur territoire.

On distingue deux types de démarches, qui prévoient un transfert des compétences de gestion des ressources :

- La GELOSE ;

Celle-ci prévoit une sécurisation foncière relative, une délimitation du terroir et des ressources naturelles, et enfin un processus de négociation/médiation.

- La GCF.

Afin de bien connaître ces transferts, nous allons choisir le contrat GELOSE pour mieux illustrer la situation.

3)- Exemple de Transferts de gestion réalisés dans trois villages de la région de Menabe Nord

Ces transferts de gestion concernent trois communes rurales de la région de Menabe Nord : Bemanonga, Tsimafana et Aboalimena.

a)- Méthodologie

Les étapes suivies sont :

- Information, elle englobe la communication et la sensibilisation ;
- Préparation de la demande et accord de l'administration de l'Environnement et Forêts ;
- Elaboration des outils de gestion ;
- Conclusion du contrat.

b)- Situation

Tableau 5 : Les sites de mangroves transférées

Nom du site	Kivalo	Kaday	Bevava
Superficie en Ha	2 678	1 640	6 231
Nom du COBA	Association Analamaintsotsy ho gnonolo	Association Soafitsanga	Association MIJOHA
Fokontany	Kivalo	Kaday	Moravagno
Commune	Bemanonga	Tsimafana	Aboalimena
District	Belo sur Tsiribihina	Belo sur Tsiribihina	Belo sur Tsiribihina

Source : OPCI Alokaina, 2006.

Ces trois sites pilotes font l'objet du transfert de gestion : le site de Bevavà (fokontanyMoravagno), le site de Kaday (fokontanyKaday) et le site deKivalo (fokontanyKivalo).Les cérémonies de transfert de gestion se sont déroulées respectivement à Kivalo le 05 mai 2006, à Kaday le 12 mai 2006, et à Bevavà le 08 juin 2006. Il s'agit de la démarche « Gestion Locale Sécurisée » ou GELOSE.Le tableau ci-contre présente bien les détails de ces transferts.

Les remises officielles du transfert de gestion ont été effectuées en présence des représentants de l'administration forestière, des Maires, des représentants des districts, des Chefs quartiers, des Honorables des villages, des membres de bureau de l'association villageoise, des membres de l'OPCI Alokaina, des membres de l'OPCI Agnalamaitso, de l'équipe du WWF, l'équipe de l'ONG Fanamby, l'équipe deDurrel, les représentants des médias existants à Menabe.

II- Analyse et perception personnelles vis-à-vis de la politique de transferts de gestion aux communautés locales

1. Analyse des organisations sociales et des tendances

La société Sakalava a deux types de pouvoir : le tenant des us et coutumes ancestraux et le responsable administratif représenté par le Président du fokontany. Ces deux pouvoirs se complètent pour mieux organiser la vie sociale. Le caractère multiethnique de la population et la prédominance de différents types de relations sociales (collecteurs et/ou propriétaires locataires de pirogues et filets et pêcheurs manœuvres, ...) rendent souvent difficiles les tâches des autorités soit au niveau du respect des rites et tabous, soit au niveau du respect des lois et réglementations en vigueur contre les vols, les coupes illicites ou l'exploitation irrationnelle. Mais quelle que soit cette difficulté, des points positifs ont été constatés sur la mise en œuvre des Dina, que ce soit environnemental (GCF ou GELOSE) ou communautaire (Dinam-pokonolona) dont ce dernier concerne surtout le vol des bœufs ou la divagation du bétail.

Malgré ce cadre juridique, politique nationale, régionale et lois communales ainsi que les *Dina*, cette interdiction concernant l'exploitation des mangroves n'est pas trop respectée selon notre constatation sur le terrain. Après notre interview sur place suivie d'une discussion en groupe, beaucoup de gens ont quand même pris conscience de la conséquence de la coupe des palétuviers et la menace de leur exploitation actuelle.

Par contre, il est difficile de changer leur rythme d'exploitation actuelle. Beaucoup sont très attachés à cette exploitation, qui est un travail difficile mais facile pour gagner de l'argent. Comme certains villageois n'ont ni riziculture ni endroits pour faire autre culture, ils ne font qu'exploiter les ressources forestières, les mangroves et d'une façon abusive.

Un grand nombre d'exploitants sont pauvres, ils ne cherchent qu'à gagner leur pain quotidien en coupant les bois de palétuviers.

L'amitié et la fraternité Malagasy (*fihavanana*) ainsi que la vie en société (*fiarahamonina*) font que certains membres du VOI ou les agents agroforestiers assurant le contrôle de la forêt, gardent le silence à propos des personnes transgressant la loi.

Parfois même, des conflits coexistent après les subdivisions des zones transférées au VOI de chaque fokontany. Donc, ceux qui ont l'autorisation de coupe viennent aussi couper dans les zones appartenant à d'autres fokontany ou à d'autres sites, et créent ainsi des conflits locaux.

2. Perception paysanne sur l'état des ressources forestières

D'après les discussions, des entretiens avec les communautés, deux raisons sont à l'origine de la forte dégradation des mangroves :

- Envahissement du sable sur les peuplements qui entraîne un assèchement progressif des individus et la reprise de la régénération est presque aléatoire. Ce phénomène a été confirmé lors de la descente sur terrain ;
- La conversion des zones des mangroves en périmètre rizicole sur des zones qui reçoivent des apports en eaux douces ; ceci étant, l'espace agricole disponible ne permet pas de garantir la survie de la famille et les nouvelles générations vont être contraintes de faire de nouveaux défrichements.

En raison de la mise en place de nouvelles règles dans la gestion de l'espace et des ressources naturelles, la perception des populations locales est généralement dominée par une image d'interdiction ou d'envasement de leur territoire par des étrangers. Leurs préoccupations portent en général sur les actions du projet qui seraient susceptibles de créer des perturbations à leur mode de vie quotidien, leurs valeurs traditionnelles et culturelles, leurs accès aux ressources de subsistance, leurs activités économiques, leurs modes d'exploitation des ressources et d'occupation des sols, ainsi que l'appropriation foncière.

Divers problèmes s'ajoutant à ceux générés par l'afflux non contrôlé de la population, attiré par les opportunités ou avantages pouvant être tirés du projet de création, peuvent être nombreux et complexes : croissance démographique, pressions anthropiques sur les ressources disponibles, maladies transmissibles, risque de conflit de nature sociale, économique et culturelle entre autochtones et nouveaux migrants et, le cas échéant, entre communes adjacentes, saturation des infrastructures de base, insuffisance des zones de culture et de pâturage, feux de végétation, problèmes fonciers, capacité de charge des milieux naturels et les menaces sur la biodiversité.

DEUXIEME PARTIE

LA MARP, UNE PERSPECTIVE POUR LA CONSERVATION ET LA GESTION PARTICIPATIVE DES MANGROVES

CHAPITRE I : LES APPUIS DES POUVOIRS PUBLICS ET PRIVES

Section I : Les préoccupations environnementales à Madagascar

I. Les initiatives de l'Etat

1)- le plan d'actions environnementales(PAE)

Ce plan a pris naissance, dans sa conception, dans les années en 1989. Depuis les années 30 pourtant, l'administration coloniale s'est préoccupée de l'état de l'environnement à travers la législation forestière ou la gestion des aires protégées.

Suite à une conférence internationale sur la protection des ressources naturelles, la Charte de l'Environnement Malgache a vu le jour et confirme la volonté politique de concilier environnement et développement socio-économique. C'est pour mettre en œuvre cette Charte que le Plan d'Actions Environnementales a été élaboré. Ce dernier s'étale sur quinze ans, subdivisé en trois phases de cinq ans chacune appelée Programme Environnemental(PE).

Le Programme Environnement I ou PEI (1992-1997) va jeter les bases dans la réalisation du PAE en mettant en place le cadre institutionnel et les différentes structures de réalisation et coordination des activités.

La PEII (1998-2003) est surtout une phase de mise en œuvre à travers la promulgation des lois et décrets comme la MECIE et la GELOSE par exemple.

La dernière phase PEIII (2004-2009) en cours vise la pérennisation des actions de conservation et l'indépendance des financements liés à celles-ci. La ratification de la convention de Ramsar, comme tant d'autres, fait alors suite à des prorogations nationales afin de préserver l'environnement. C'est dans la phase II du PNAE que cela a été fait. Le PEII a pour objectifs de « renverser les tendances à la dégradation de l'environnement dans les zones non encore sensibilisées », ensuite de « promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles », et enfin de « créer des conditions pour que la préservation de l'environnement devienne une préoccupation et une démarche normale du développement ». Dans tous les cas, la convention de Ramsar cadre parfaitement avec cette volonté de préserver le patrimoine naturel du pays.

2)- Les Objectifs du Millénaire pour le Développement, le développement durable et la lutte contre la pauvreté

La création et la gestion des Aires Protégées font partie des Objectifs du Millénaire, auxquels Madagascar adhère. Elles font partie de l'objectif 7 portant sur l'Environnement qui vise à « Assurer la durabilité environnementale » :

- en adoptant des stratégies pour le développement durable et la protection des ressources naturelles ;
- en réduisant de moitié la population sans accès à l'eau potable et à l'assainissement jusqu'en 2015 ».

Les OMD doivent se compléter et les aires protégées devront contribuer au développement durable.

a)- Madagascar, vision naturellement

Dans la vision « Madagascar – naturellement », l'environnement sera protégé et sera utilisé d'une façon sage et responsable pour promouvoir notre développement. La croissance économique sera basée sur les ressources naturelles et sur la transformation des produits naturels.

b)- Madagascar Action Plan

Initiative lancée par le Président de la République Marc Ravalomanana, le MAP vise à démarrer une croissance rapide, à réduire la pauvreté, et devra assurer le développement du pays en réponse aux défis de la mondialisation et aux Objectifs du Millénaire pour le Développement.

Ce programme du Gouvernement Malagasy a consacré l'engagement 7, visant à « Prendre soin de l'environnement – Défi 1 à travers « l'Augmentation des Aires Protégées pour la conservation et la valorisation de la biodiversité terrestre, lacustre, marine et côtière ».

c)- Le système des aires protégées

Un système d'aires protégées est un ensemble représentatif qui comprend :

- tous les habitats majeurs du pays ;
- des habitats assez larges, capables d'accueillir et d'abriter des populations viables de flore et de faune ;
- des habitats bien connectés, pour permettre les échanges génétiques nécessaires à la stabilité des espèces.

A cet effet, Son Excellence Monsieur Marc RAVALOMANANA, Ex-Président de la République de Madagascar a déclaré lors du lancement de Madagascar Action Plan que :

« Madagascar deviendra une nation prospère et aura une économie à forte croissance et participera avec succès à la concurrence sur le marché international. La croissance économique de Madagascar sera basée sur ses ressources naturelles ». Il s'est engagé également le mois de septembre 2003 à Durban de tripler la superficie des Aires protégées de Madagascar. Après ceci, le Système des Aires Protégées a été créé.

Ce système inclut le Réseau National des Aires Protégées déjà existant et géré par ANGAP, (mais actuellement, cette Association nationale pour la gestion des aires protégées a pris une autre appellation, Madagascar National Parks (MNP)) et les nouvelles aires protégées dont les objectifs globaux de gestion sont de :

- compléter la représentativité du réseau national des aires protégées ;
- protéger les espèces en-dehors de ce réseau national ;
- conserver les populations viables des espèces clés ;
- contribuer au maintien du pont génétique (connectivité génétique) ;
- conserver les écosystèmes et les habitats importants ;
- assurer la maintenance des services écologiques importants ;
- appuyer la valorisation ou la gestion durable économique des écosystèmes naturels.

Etant donné que ce système des aires protégées repose aussi sur ses capacités d'engendrer des retombées bénéfiques de la conservation de la nature et la gestion durable des ressources naturelles favorisant le développement durable du site d'implantation et celui de l'écotourisme, les principaux problèmes environnementaux sont souvent d'ordre social, économique et culturel.

d)- Les objectifs du MAP – Engagement 7 et Défi 1

Les objectifs des aires protégées sont inscrits dans le Madagascar Action Plan et constituent ainsi des engagements et des défis. "Prendre soin de l'environnement" qui est l'engagement 7 du MAP pour devenir de nouveau une *"Ile verte"*. Et il s'agit de relever le défi d'"Augmenter les aires protégées pour la conservation et la valorisation de la biodiversité terrestre, lacustre, marine et côtière".

La stratégie correspondante est celle de créer des nouvelles aires protégées terrestres, lacustres, marines et côtières. Les aires protégées devront désormais être représentatives de

tous les écosystèmes existants dans le pays, dont les mangroves. Un million d'ha concerne des aires protégées marines.

3)- De la convention sur la Diversité Biologique à la Vision Durban

En avril 2002, pour la mise en œuvre de l'Article 8 de la convention sur la Diversité Biologique, portant sur la Conservation *in-situ*¹⁵, les Parties se sont engagées afin de parvenir jusqu'en 2010, à une réduction significative du rythme actuel d'appauvrissement de la biodiversité aux niveaux mondial, régional et national, à titre de contribution à l'atténuation de la pauvreté et au profit de toutes les formes de vie sur Terre.

Le programme de travail sur les aires protégées ainsi adopté en 2004 a comme objectif d'appuyer l'établissement et la maintenance des aires protégées terrestres jusqu'en 2010, celui des aires protégées marines jusqu'en 2012. Elles devront être gérées de manière effective et seront écologiquement représentatives au niveau national, et régional¹⁶. Par ailleurs, elles doivent contribuer d'une part, aux objectifs de la Convention à travers le plan stratégique, les objectifs 2010 de la biodiversité, d'autre part aux objectifs du Millénaire pour le Développement.

Ainsi, lors du Congrès Mondial sur les Parcs à Durban en septembre 2003, les pays participants ont souligné l'importance de la contribution des aires protégées au développement durable, aux services écologiques, aux moyens d'existence et à l'éradication de la pauvreté.

C'est dans ce cadre que le Gouvernement Malagasy prit l'engagement de tripler la superficie des aires protégées à Madagascar, en portant cette superficie de 1,7 millions d'hectares en 2003 à 6 millions d'hectares en 2012, soit au moins 12% du territoire national.

La « Vision Durban » a été ainsi mise en place pour établir le Système d'Aires Protégées à Madagascar (SAPM) dont la conception s'inspire des catégories des aires protégées de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN).

4)- La Charte de la Terre, Rio de Janeiro, juin 1992

C'est un constat simple qui préside à la Charte de la Terre, ou Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement : « l'environnement se dégrade de façon alarmante.

Dégradation incompatible avec la mise en place d'un développement durable auquel

¹⁵ Madagascar a signé la convention sur la diversité biologique, le 8 juin 1992 et l'a ratifié le 03 novembre 1995 par voie de décret n° 95-695.

¹⁶Décision VII/28. Chaque partie contractante, dans la mesure du possible et selon qu'il conviendra, établit un système de zones protégées ou de zones où des mesures spéciales doivent être prises pour conserver la diversité biologique ».

l'humanité tout entière a fondamentalement droit ». La Charte de la Terre pose donc, en 27 principes¹⁷, les objectifs et les grandes lignes de ce que devrait être le monde futur, autour des axes de l'élimination de la pauvreté, de la protection de l'environnement et du développement durable.

D'après le 22^{ème} principe : « les populations et communautés autochtones et les autres collectivités locales ont un rôle vital à jouer dans la gestion de l'environnement et le développement du fait de leurs connaissances du milieu et de leurs pratiques traditionnelles. Les États devraient reconnaître leur identité, leur culture et leurs intérêts, leur accorder tout l'appui nécessaire et leur permettre de participer efficacement à la réalisation d'un développement durable ».

5)- Les politiques sectorielles

a)- La politique forestière

Elle définit quatre grandes orientations dont une concerne l'augmentation de la superficie des Aires Protégées. La participation de la population dans la gestion forestière est prévue par cette politique, à travers la loi n° 97-017 portant révision de la législation forestière, et la loi GELOSE avec leurs décrets d'application.

b)- Le plan directeur de la Pêche et de l'Aquaculture

Ce plan définit le cadre de la gestion de ce secteur répondant à deux grands principes :

- la Gestion durable liée à l'exploitation des ressources halieutiques ;
- une augmentation de la production qui ne doit cependant pas se faire au détriment des ressources.

Ce plan directeur de la Pêche et de l'Aquaculture prône une harmonisation de la protection des ressources et de l'exploitation durable, à travers les outils développés tels que l'aménagement des pêcheries, la pêche responsable (FAO) et la mise en place du Centre de Surveillance de la Pêche.

¹⁷ Site officiel des Nations unies, <http://www.un.org/french/>

c)- La politique de l'aménagement du territoire

La création et la gestion des aires protégées doivent être cohérentes et harmonisées avec la politique de l'aménagement du territoire qui définit les orientations générales de l'affectation des sols sur un horizon à plus ou moins long terme.

Les espaces naturels, les sites et paysages à protéger doivent être intégrés dans les Schémas National et Régional d'Aménagement du Territoire.

d)- La Gestion Intégrée des Zones Côtières

La politique environnementale nationale (PEN) du Gouvernement Malagasy a été basée sur le Plan National d'Action Environnemental (PNAE).

Plusieurs composantes du Plan d'Action Environnemental s'attellent à la gestion des ressources de la Biodiversité à travers des objectifs spécifiques telle la composante Environnement Marin et Côtier (EMC), avec la conception et la mise en œuvre de la Politique de Gestion Intégrée de la Zone Côtière (GIZC) à partir de PEII. Des projets pilotes locaux ou régionaux de GIZC sont nombreux dans le pays¹⁸.

La GIZC est un concept largement utilisé dans le monde. Il s'agit d'un processus continu et dynamique rapprochant les intérêts du gouvernement et des communautés, de la science et de la gestion, des acteurs économiques et du public, par l'élaboration et la mise en œuvre de plans de gestion intégrée pour la protection et le développement des ressources et des écosystèmes côtiers.

Ce programme est en association étroite avec les autres composantes et agences exécutives du PNAE, en particulier AGERAS, MEF, MECIE, SIE et MNP.

L'objectif de ce programme est :

- d'assurer la durabilité de l'exploitation des ressources renouvelables ;
- d'améliorer les conditions de vie des communautés littorales et de participer au développement économique du pays ;
- d'assurer la prévention et la réduction des pollutions marines ;
- de résoudre les conflits dans l'utilisation de l'espace littoral et de gérer les interactions entre les activités concurrentes ;
- de désenclaver les zones côtières et accroître la complémentarité entre les zones urbaines et rurales ;
- de maintenir la biodiversité marine et la fonction écologique des écosystèmes côtiers, en particulier ceux des récifs et mangroves.

¹⁸ ONE et EMC 1998

La Politique de Gestion Intégrée des Zones Côtières doit contribuer au développement durable des zones côtières, par un processus de planification participative, une intégration de tous les domaines d'action de tous les secteurs. La création des aires protégées, ainsi que leur gestion fait partie intégrante de ce processus.

II- L'accompagnement des partenaires de développement

1)- Les investisseurs

Les activités de conservation et d'utilisation durable des ressources forestières sont spécifiques tout en cherchant à satisfaire les besoins présents de la communauté nationale, elles s'inscrivent sur le long terme et doivent aussi bénéficier aux générations futures.

En raison des contraintes budgétaires actuelles liées au programme d'ajustement structurel avec la communauté des « bailleurs de fonds », les fonds ainsi créés ne bénéficient pas de dotations budgétaires à la hauteur des besoins de financement du secteur biodiversité toute entière, dont l'écosystème Mangrove particulièrement.

Les bailleurs de fonds internationaux devront contribuer de manière significative au financement de la planification et la mise en œuvre des actions de conservation de la biodiversité à Madagascar. Cependant, ces financements n'ont pas toujours été capitalisés en raison des contraintes liées à la crise et à l'instabilité politiques perdurant plus de trois ans au pays.

Compte tenu de l'importance de cet écosystème au plan scientifique, environnemental, social et économique, il est nécessaire de mobiliser toutes les sources de financement actuelles et d'identifier les sources potentielles, notamment les nouvelles sources de financement, pour assurer une gestion durable et participative des ressources naturelles.

2)- Les Acteurs potentiels dans la gestion des mangroves

Nombreux sont les acteurs qui interviennent directement ou indirectement dans l'exploitation et la gestion de ressources de mangroves.

a)- Population locale riveraine (autochtones et/ou migrants)

Ce sont les acteurs qui s'occupent directement des activités liées à des filières (formelles et /ou illicites tels que le prélèvement, la production, l'exploitation, la collecte, le transport, la transformation et la commercialisation...

Cette catégorie d'acteur est la plus ciblée par les actions de sensibilisation, de responsabilisation et d'appui socio-organisationnel dans le cadre de la structuration en association. Ce qui leur permet de travailler en concert avec les services déconcentrés, comités territoriaux décentralisés et avec les ONG.

b)- Services déconcentrés et collectivités territoriaux décentralisés

Ils interviennent au niveau de l'organisation, l'harmonisation, l'appui auprès des exploitants et des acteurs de base en tant que partenaire mais aussi en tant que balise. On peut citer : la CIREF (Circonscription de l'Environnement et Forêts), le CRD (Comité régional du Développement), la Commune, le District et la Région.

c)- Les projets et ONGs

Acteurs potentiels qui travaillent aussi en coordination avec les communautés de base. Exemple: ONG Fanamby, ONG Kily Be, ANGAP, SAHA, SARAGNA, PROGECO, etc.

d)-Les Sociétés privées

Elles s'occupent des filières organisées et formelles depuis la collecte jusqu'à la vente sur le marché national ou international. Exemple AQUAMEN EF, SOPEMO, ...

La société AQUAMEN par exemple, est spécialisée en élevage de crevettes pour l'exportation où le marché national doit être approché pour voir si des synergies peuvent être trouvées entre son activité et des élevages individuels de crabes, de crevettes ou autres. Elle pourrait constituer à la fois une référence technique, un fournisseur et un bon débouché.

L'AQUAMEN, opérateur dans la crevetticulture, serait dans ses pratiques, un agent déstabilisateur de l'écosystème mangrove, mais en même temps, un acteur potentiel grâce aux connaissances et aux compétences qu'il pourrait déployer au service de l'environnement marin.

Photo n°11 : Site d'implantation de l'AQUAMEN



Source : ONG Kily Be, 2010

La présence de l'entreprise AQUAMEN EF est une circonstance favorable avec laquelle la Commune pourrait compter en tant que partenaire de développement économique.

e)- Les organismes internationaux

Ils jouent un rôle primordial au niveau de l'appui technique, financier et organisationnel à tous les acteurs particulièrement la communauté de base ; entre autres WWF, la Coopération Française (FSP-GDRN), Louvain Développement, DURELL, etc

Section II : Les moyens mis en œuvre par les responsables locaux

I. La Direction régionale de l'environnement et forêts

Parmi les efforts et actions effectués par la Direction Régionale de l'Environnement et Forêts, on peut noter la gestion intégrée des zones côtières dans le Menabe. Cette démarche est entreprise par le DIREF, en collaboration étroite avec le CRD Menabe et le PRE-COI afin de dépasser la gestion sectorielle et centralisée des ressources et milieux côtiers, littoraux ou versants et des activités qui en dépendent. Cette approche repose sur les quelques principes directeurs du Plan Directeur Régional. Par cette démarche, il s'agit de se donner les outils pour une gestion plus durable des ressources et des milieux, supports de vie et d'usage, des régions côtières du pays et plus particulièrement du Menabe. Ces outils sont intégrés dans un cadre formalisé, le Plan Directeur Régional, qui fixe les orientations de la région et s'appuie sur une stratégie en cours d'élaboration et de validation par les acteurs.

Les plans d'action locaux, communaux et régionaux sont élaborés simultanément au Plan Directeur régional et utilisent les résultats d'actions qui sont menées en même temps pour tester les principes de fonctionnement. Cette élaboration est donc progressive et assortie de phases de validation par les actions et par les parties prenantes au Plan Directeur régional.

Pour l'élaboration de ce plan communal, 5 zones ont été pré-identifiées en fonction de plusieurs critères. Le chef lieu de Menabe Nord (Belo/Tsiribihina) fait partie de la zone n°2 décrite dans le plan régionale. Cette zone est caractérisée par le delta de la Tsiribihina, les mangroves, l'aquaculture et les transports fluviaux. Elle comprend quelques communes, dont celle de Tsimafana. Cette zone diversifiée se caractérise par une complémentarité pêche - agriculture, notamment par la riziculture dans les mangroves. Elle comporte des infrastructures structurantes (route nationale, ...) tournées vers le littoral. Le développement du potentiel urbain et industriel de cette zone est à considérer (aquaculture, recherche pétrolière ...). L'impact de ce développement sur un milieu fragile, productif et support de multiples usages semble le problème majeur de gestion à considérer.

Les collectivités territoriales décentralisées que sont les communes sont supposées assurer avec le concours de l'Etat la sécurité publique, l'administration et l'aménagement du territoire, le développement économique, social, sanitaire, culturel, scientifique et technologique, ainsi que la protection de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie. Pour mettre en œuvre toutes ces activités, leurs moyens sont très faibles ; ils dépendent des recettes de service, d'exploitation, domaniales (dotation de l'Etat), des ristournes sur la vente des produits, les recettes fiscales, les emprunts, etc. Au total, les recettes fiscales des communes sont nettement insuffisantes pour leur assurer une autonomie financière vis-à-vis de l'Etat.

Depuis longtemps, le CRD Menabe négocie avec les communes, la création de Comités Communaux de Développement (CCD) ou de Comités Municipaux de Développement (CMD). CCD et CMD sont des plates-formes de concertation locale au service du développement socio-économique.

II. La prise de décisions par la population locale(Dina)

Cette prise de décision constitue une initiative propre vis-à-vis de la population locale et de son environnement sous toutes ses formes. Nous allons prendre un exemple parmi ses structures intercommunales prises pour une meilleure conservation et gestion rationnelle de l'environnement en général et des mangroves en particulier. Il s'agit d'un Dina, une

convention intercommunale, élaboré à Belo sur Tsiribihina, dans le Menabe Nord.

1)- Méthodologie

Les étapes suivies sont :

- Etablissement d'un modèle sur le "dina" selon la demande des membres de l'OPCI Alokaina ;
- Diffusion de ce modèle à toutes les Communes membres de l'OPCI et collecte des propositions sur le "dina" relatif à la gestion des mangroves ;
- Synthèse des propositions ;
- Organisation d'un atelier pour l'élaboration du "dina" : discussion, proposition et validation du "dina" ;
- Finalisation et approbation du "dina" auprès des membres de l'OPCI, des services administratifs et territoriaux concernés ;
- Homologation auprès du tribunal.

2)- Situation

L'atelier d'élaboration du "dina" s'est déroulé du 14 au 16 septembre 2005, à Belo sur Tsiribihina.

Ce Dina intercommunal (convention locale) élaborée de façon participative a été approuvé par toutes les instances (locale et régionale). Ce Dina a été la référence pour les textes régissant les transferts de gestion pour uniformiser les modes de gestion des mangroves.

La Région a engagé des consultants pour élaborer ce Dina régional sur l'environnement qui tiendra compte des différents Dina existants et relatifs aux gestions des ressources naturelles ; ainsi, servira de base pour les futures conventions. Ce Dina a été présenté à la fin du mois d'août 2006 et constitue un "*dina*" intercommunal relatif à la protection de l'environnement en général, et à la gestion et l'utilisation des mangroves et de ses ressources naturelles en particulier.

CHAPITRE II : SUGGESTIONS ET PERSPECTIVES POUR LA PERENNISATION DE LA PROTECTION DE LA FORET DE MANGROVES DANS LE SITE DE KADAY

Section I : La méthode Accélérée de recherche participative (MARP) face à la protection des mangroves

I. Connaissance générale de la MARP

1)- Contexte

Les échecs qui ont été enregistrés dans les projets de développement au cours des dernières décennies, ont favorisées la naissance de nouvelles méthodes dites participatives, rapides et interactives.

Ainsi, les principales raisons qui expliquent les échecs de ces projets se résument au fait que les projets étaient conçus, menés puis évalués par les expert de développement sans réelle consultation des populations concernées, d'où leurs inadaptations à certaines réalités culturelles, sociales, économiques et environnementales.

Ces inadéquations ont envoyé les experts du développement à mettre au point des méthodes permettant de mieux associer les populations et l'ensemble des protagonistes aux projets.

Parmi ces méthodes, on peut citer cette méthode MARP (Méthode Accélérée de Recherche Participative) qui fait l'objet de notre étude.

Selon ILBOUDO (2002), la MARP a fait son apparition dans les années 1960 au moment où les chercheurs s'étaient déjà rendus compte de l'échec du transfert technologique en direction des pays pauvres.

Les pays asiatiques connurent cette méthode dans les années 70 à 80 et ce n'est qu'au début des années 80 que les pays africains virent l'apparition de cette nouvelle méthode. Depuis ces périodes, elle y est devenue (surtout en Afrique de l'Ouest), l'une des plus productives et des mieux connues des nouvelles approches de la recherche en développement.

Les travaux de Robert Chambers¹⁹ (1983 et spécialement en 1992) ainsi que ceux de Mamadou Bara Gueye²⁰ restent des œuvres incontournables pour l'étude de la MARP ainsi que son évolution au cours de son histoire. D'autres références non moins importantes existent également dans ce sens.

¹⁹ Robert Mark Chambers, libraire et auteur écossais (1802-1871).

²⁰ Economiste Rural et auteur sénégalais.

2)- Définition

La MARP est une méthode à laquelle il s'avère difficile de donner une définition unique en tout temps et en tout lieu.

Pour des questions pédagogiques, les praticiens ont défini la MARP comme étant un processus intensif, itératif et rapide d'apprentissage orienté vers la connaissance des situations rurales et spécifiques. Elle s'appuie sur une équipe multidisciplinaire. Un accent particulier est mis sur la valorisation des connaissances et du savoir-faire des populations locales et sur la combinaison avec la connaissance scientifique moderne.

Cette méthode utilise de petits groupes multidisciplinaires et une grande diversité de méthodes, outils et techniques pour la récolte d'informations.

La FAO (1995) conçoit la MARP comme une méthode participative de diagnostic rapide des conditions physiques et socio-économiques au niveau du terroir et de conception de schéma d'aménagement intégré.

On remarque que toutes les définitions précédentes s'accordent sur le fait que la MARP est un processus d'apprentissage qui vise la connaissance du milieu rural. C'est une méthode où l'expert cherche à connaître et non à enseigner. C'est les bénéficiaires, eux qui fournissent les informations à travers leur savoir et leur vision (savoir local) et l'équipe pluridisciplinaire analyse les informations sous plusieurs angles (triangulation) afin d'en sortir le maximum d'objectivité. Il s'agit donc d'une liaison de deux savoirs en vue de tirer le meilleur résultat de la recherche effectuée.

3)- Objectifs de la MARP

Selon la FAO (1995) l'objectif principal de la MARP est d'appréhender les potentialités, l'état des ressources naturelles et les contraintes du milieu physique et socio-économique, ainsi que les stratégies des populations en matière de gestion des ressources naturelles.

AQUADEV²¹ (2001) pense quant à elle que la MARP poursuit deux objectifs :

✓ Objectifs pratiques

- Identification des problèmes, des besoins, des ressources et des potentialités ;
- planification d'activités futures ;
- suivi et évaluation d'activités en cours.

✓ Objectifs stratégiques

²¹ ONG belge, active en Afrique notamment dans les domaines du développement intégré, de la sécurité nutritionnelle, de la microfinance et de l'environnement.

- Inversion des rôles : les populations deviennent les acteurs et les techniciens facilitateurs ;
- Les populations analysent, conçoivent et exécutent leurs activités de développement ;
- Les techniciens favorisent l'interaction avec les populations cibles par leurs comportements.

4)- Utilisation de la MARP

L'utilisation de la MARP pour le diagnostic, la planification et l'évaluation des projets de développement est recommandée et souhaitée par les instances du développement pour le fait qu'elle est avantageuse aussi bien pour les populations que les praticiens du développement.

Pour les praticiens du développement (bailleurs et agents de développement) :

- C'est une méthode peu coûteuse, fiable, flexible et rapide ;
- Elle repose sur une meilleure connaissance des populations locales ;
- Elle s'appuie surtout sur une équipe pluridisciplinaire.

Pour les populations locales :

- C'est une méthode participative (la population est un partenaire et non un objet d'étude) ;
- Elle donne la parole et l'initiative aux populations ;
- Elle s'appuie sur le savoir local envoyant ainsi les savoir traditionnels à recevoir tout le respect qu'il mérite.

5)- Principes de la MARP

Les différents concepts clés qui caractérisent la MARP sont les suivants :

- La participation : les populations sont considérées comme des acteurs et non des spectateurs dans le processus de recherche ;
- La multidisciplinarité : l'enquête est conduite par une équipe pluridisciplinaire dans une perspective complémentaire. Il est souhaitable que cette équipe ait une diversité de branches sociales et techniques ;
- La valorisation du savoir traditionnel : la méthode MARP respecte et tient compte des connaissances des populations locales. Elle combine le savoir local avec l'expertise scientifique moderne ;

- Le processus d'apprentissage : l'analyse est faite durant la recherche et non après ;
- Le processus itératif : la méthodologie de la MARP encourage le chercheur à revoir son approche et ses hypothèses au fur et à mesure qu'il évolue dans l'étude des problèmes ;
- La triangulation : la MARP examine l'information sous différents angles (en général trois, d'où le terme de "triangulation") afin d'aboutir à une vue globale et objective ;
- La flexibilité : les informations recueillies au fur et à mesure doivent servir à l'actualisation des objectifs et des procédures. Les experts du développement doivent être flexibles et se préparer à s'adapter à toute situation nouvelle ;
- L'ignorance optimale : la MARP se focalise sur l'essentiel. Il ne faut pas gaspiller du temps et des efforts à se pencher sur des détails et des précisions superflus ;
- La visualisation : la MARP s'appuie sur des référents visibles, connus par les populations, pour faciliter la communication ;
- Exploration : la MARP estime que le chercheur doit être curieux et préparé à découvrir des centres d'intérêt pouvant modifier le cours de l'étude ;
- L'innovation : les techniques et outils utilisés évoluent, le chercheur doit donc être ouvert à toute technique nouvelle.

6)- Les limites de la MARP

Malgré ses avantages et sa popularité auprès des praticiens du développement, la MARP connaît des limites que quelques institutions ont notées comme suite :

AQUADEV (2001) estime que la MARP peut être quelquefois extrêmement exigeante aussi bien sur le plan intellectuel que physique. Durant la formation sur le terrain, on est toujours confronté à des situations complexes qui nécessitent des décisions rapides et réfléchies. Devant de telles situations, le background méthodologique doit être associé à la créativité et au bon sens personnel.

ILBOUDO²² (2002) pense que tous les outils qui utilisent des dessins (comme les cartes) sont jugés trop compliqués pour les paysans pour plusieurs raisons. Ceux - ci n'ont pas l'habitude de réaliser de telles activités et la persistance peut créer une situation de réticences irréversibles.

²² Jean Pierre Ilboudo,

Le CERCOOP²³ (2003) notait que : « On reproche notamment à certaines méthodes, informelles et trop rapides comme la MARP, de ne donner qu'une vision superficielle et peu fiable de la réalité ; on parle même à leur sujet de "tourisme rural" ».

Sur le plan organisationnel, il est souvent difficile de regrouper un nombre suffisant de représentants d'associations, de leaders d'opinions et de personnes issues des différents sous-groupes dans les mêmes séances.

Certains groupes sociaux comme les femmes sont difficilement accessibles à cause d'une part de leurs grandes occupations au sein de la cellule familiale et d'autre part pour des raisons socioculturelles. Cette contrainte explique les retards souvent enregistrés dans les procédures.

Sur le plan méthodologique, les outils de la MARP ne permettent pas d'avoir des informations quantitatives auprès des habitants du quartier (dates, quantité et nombre fixes, production annuelle etc.). Cela contribue à renforcer le manque de précision lié à la méthode. A cela il faudrait ajouter les appréhensions grandissantes des populations rurales envers les agents de développement qui contribuent à rendre difficile le déroulement de la MARP.

II. Application de la MARP pour une protection durable, solidaire et responsable des mangroves

1)- Démarches méthodologiques

La démarche méthodologique adoptée repose sur l'enquête et les entretiens selon le concept de la *Méthode Participative*. Les données collectées sur terrain vont être axées sur les informations de la population et des modes de vie vis à vis des ressources, des filières de production de la forêt de mangroves et des zones côtières adjacentes.

Il s'agit d'une enquête par questionnaire à l'aide d'une interview dirigé et par observation des personnes ciblées sur l'histoire de la mangrove, de son passé et de son présent, de son utilisation et de son exploitation.

Les types de personnes enquêtées pendant les trois périodes de recherches sont :

- autorités sur place : le maire, l'adjoint au maire de la commune rurale de Tsimafana, les chefs de quartier, les chefs de secteur ;
- membres du Comité de Base (COBA) ou Vondron'OlonaIfotony (VOI) ;
- personnes âgées dites « olobe » ;
- exploitants, actuels et anciens, de mangroves ;

²³ Centre de ressources de la coopération décentralisée, Besançon.

- cultivateurs ou paysans et des pêcheurs (poissons, crevettes, crabes et autres) ; et
- directions régionales, organismes nationaux et internationaux travaillant dans la région.

Ces personnes de type (3, 4, 5) ont été repérées par l'intermédiaire du chef du fonkontany. Le questionnaire a été conçu en s'inspirant de la situation de mangrove vue par la prospection sur terrain et les objectifs attendus de l'étude. Il est bâti en différents thèmes et comporte des questions ouvertes et des questions fermées. Ces thèmes sont axés sur les activités de la personne enquêtée, l'exploitation des bois de mangrove (site d'exploitation), l'écologie de mangrove, la faune et la flore, la loi et la gestion de mangrove ainsi que l'histoire de l'exploitation des mangroves dans la zone. Dans les sites visités, le questionnaire proposé aux enquêtés était parfois différent à cause des différentes formes d'exploitation et de gestion (Cf. Annexe I).

2)- Choix des sites étudiés

Nous avons choisi le district de Belo-sur-Tsiribihina comme terrain de recherche en raison de la forte concentration des espaces de mangroves sur cette zone (35 000 ha, Lebigre, 1990). On s'est intéressé à la commune rurale de Tsimafana où le mode de vie et l'utilisation des ressources de mangroves sont étroitement liés aux activités socioéconomiques de type traditionnel pour la population locale. Plus précisément, on a réalisé nos investigations auprès de la communauté villageoise du fokontany de Kaday, qui est sis dans le littoral de mangrove de Belo-sur-Tsiribihina et que plus de 80% de la population locale pratique la pêche comme activité principale.

Le site de Kaday, l'objet de notre étude, était estimé par l'FTM en 2006 à 4 250 ha de mangroves, et est subdivisé en trois espaces différents ou sous-sites situés à l'Ouest du village et hameaux :

Le premier espace est délimité comme suit :

- A l'ouest : Bekobay Andrefana (limite ouest avec les mangroves d'Antsamaky),
- A l'est : la rivière de Kanahendry,
- Au nord : la rivière Ambalamanga,
- Au sud : partie sud de la rivière Bekobay.

✚ *Ensuite, un espace de forêts délimité comme suit :*

- A l'ouest : Forêt d'Antsaribao,
- A l'est : Forêt de Betsitsiky et limite Est de la forêt d'Antsamaky,
- Au nord : limite Nord de la forêt d'Antsamaky,
- Au sud : la forêt d'Anosinampela.

✚ *Enfin, un troisième espace plus ou moins clairsemé et contigu aux tannes laissées par les anciennes rizières abandonnées.*

- A l'ouest : la rivière Antsosa,
- A l'est : limite de la forêt Ambalafary,
- Au nord : Forêt de Belalanda bordant la rivière Kanahendry,
- Au sud : La rivière d'Antsosa.

3)- Situation de la méthode participative

La *Méthode Participative* et le *Contact des Personnes Ressources* se résument comme suit. Elle consiste en tout « *arrangement* » par lequel des acteurs de types différents (population riveraine, agriculteurs, pêcheurs, épiciers, etc..) sont rencontrés dans le but de participer de manière plus ou moins directe et plus ou moins formelle au processus de collecte de données. D'une façon générale, cette méthodologie nécessite une organisation au préalable pour permettre d'identifier toutes les parties prenantes, et à collecter toutes les informations déjà existantes. Mais le facteur temps a limité les performances de cette méthodologie.

Chaque réunion ou rencontre comprend une présentation détaillée des objectifs, des discussions et d'entretiens libres. Des questionnaires préétablis pour la collecte des données sont indispensables afin d'éviter le blocage au niveau des discussions et les pertes de temps.

Un bloc note est utilisé pour noter les points essentiels. En effet, les questionnaires ne sont remplis qu'après la réunion ou le contact avec l'enquêté.

La méthodologie adoptée présente l'avantage de la fiabilité des données collectées et la véracité des réponses enregistrées. En plus, les contacts axés aux personnes ressources suscitées telles que les Olo-be, les présidents d'associations, le chef de quartier, quelques pêcheurs actifs, et autres encore, vont améliorer l'exploitation et l'analyse des informations à travers les discussions.

Les entretiens nous ont permis de récolter des informations globales sur :

- la situation générale du milieu : démographie, flux migratoire, richesse globale (culturelles, historiques,...) ;
- le système de production existant : culture, élevage, pêche et exploitation de la forêt ;
- l'exploitation des ressources naturelles ;
- la situation du marché des produits forestiers, de la pêche et les facteurs limitant ;
- la situation de l'organisation sociale : appréciation du niveau d'organisation et du mode de fonctionnement des groupes existants ;
- la capacité associative de la communauté villageoise pour la gestion des ressources naturelles et ;
- les attitudes et le comportement des individus vis-à-vis du concept de protection de l'environnement et des innovations à introduire.

4)- Stratégies de la méthodologie

En réalité, les contacts avec les autochtones sont dans tous les cas bien réussis avec l'aide précieuse des chefs quartiers et des « *olobe* » du village. Chaque contact ou réunion est objectivement subdivisée en 3 parties :

La première partie est une discussion d'ordre général et participatif au niveau de la communauté villageoise. Elle permet de mieux connaître d'une manière générale les informations relatives aux activités principales des paysans telles que les matériels utilisés, les types de produits cibles, la production et l'évolution dans le temps, les problèmes fréquemment rencontrés et les suggestions pour l'amélioration des conditions de vie.

La deuxième partie concerne le contact des personnes ressources choisies au préalable au cours de la rencontre afin d'obtenir les informations sur l'aspect démographique comme l'origine ethnique, la date d'arrivée au village, la raison du choix de la zone, les activités principales et secondaires, le nombre d'enfants, la scolarisation, les matériels utilisés pour les activités, la production journalière, la destination des produits et les problèmes rencontrés.

Enfin, la dernière partie est consacrée aux organisations sociales et aux associations en vue d'obtenir des données relatives à la gestion des ressources de mangroves.

Pour les villages ayant déjà une association, les informations suivantes ont été recueillies telles:

- les objectifs;
- les raisons d'être ;
- le programme d'activités ;
- la méthode adoptée pour atteindre les objectifs et pour réaliser les activités ;
- le champ d'action et ;
- les propositions et suggestion pour une amélioration des activités.

Des observations particulières sur l'utilisation des bois dans le village complètent le recoupement des informations sur les enquêtes menées. Ces observations, avec les guides locaux, consistent à identifier les bois utilisés dans la construction des cases. Entre temps, cette investigation a conduit à l'identification du nombre de ménages, de ceux qui font du petit élevage par l'existence des petites cases ou clôtures de volailles en dessous ou près de la maison.

5)- Contraintes rencontrées dans le Menabe

Dans les villages des pêcheurs, représentés par la majeure partie des sites étudiés, les rencontres dans la matinée s'avèrent impossibles, elles doivent être tenues dans l'après-midi. Quoiqu'il en soit, en attendant le rendez-vous avec les paysans, des observations générales du village après une visite de courtoisie auprès du chef de village et « olobe » ont été menées.

Il a été observé dans la plupart des cas, pendant le questionnaire, une réticence manifeste de la part des répondants à donner des informations. Malgré notre explication assistée par certains autochtones, il était difficile d'aborder les villageois de la commune sur *le thème mangrove*, là où ils sont en pleine exploitation des bois de palétuviers.

Ils se trouvent que certains sont méfiants sur notre propre identité en nous prenant pour des agents responsables des eaux et forêts. Aussi, ils avaient peur de la suite de notre étude qui pourrait aboutir à la fermeture totale de la coupe des palétuviers alors que c'est leur source d'argent.

Aussi, s'ajoute les difficultés rencontrées parfois au niveau du dialecte de la région, qui reste inhabituel à notre égard, d'où le besoin de temps en temps de guides locaux, capables à la traduction et à l'interprétariat.

Avant l'enquête, nous avons d'abord essayé de les sécuriser en leur disant que nous n'étions pas des autorités qui veulent leur causer des ennuies, mais de simples étudiants de l'Université d'Antananarivo, intéressés à connaître la forêt de mangrove dans leur région. Enfin, un autre problème concerne la délimitation administrative des communes et fokontany, qui rend difficile l'appartenance exacte des mangroves.

Section II : Les autres recommandations envisagées pour promouvoir la méthode participative dans la protection durable de la forêt de mangroves

I)- Proposition d'un plan de communication

1)- Contexte et justification

Les mangroves de Kaday abritent les huit espèces ligneuses et des herbacées. A part ces flores, l'écosystème mangroves de cette localité abrite aussi des différentes espèces animales dont les mammifères, les lémuriers, les oiseaux marins et continentaux, et les espèces aquatiques.

Cet écosystème qui est très fragile a une valeur d'ordre économique des mangroves à savoir la production de bois, l'aménagement rizicole, l'exploitation des crustacés et des poissons, la mise en valeur des tannes comme l'installation des bassins sauniers et l'alimentation des bestiaux.

Les mangroves du Menabe ont aussi une valeur socio-culturelle non négligeable du fait qu'ils abritent des sites réservés aux cimetières et au « doany ». Ils permettent aux communautés actuelles de garder leur histoire, garant de l'identité et ainsi d'une certaine légitimité sur certains espaces.

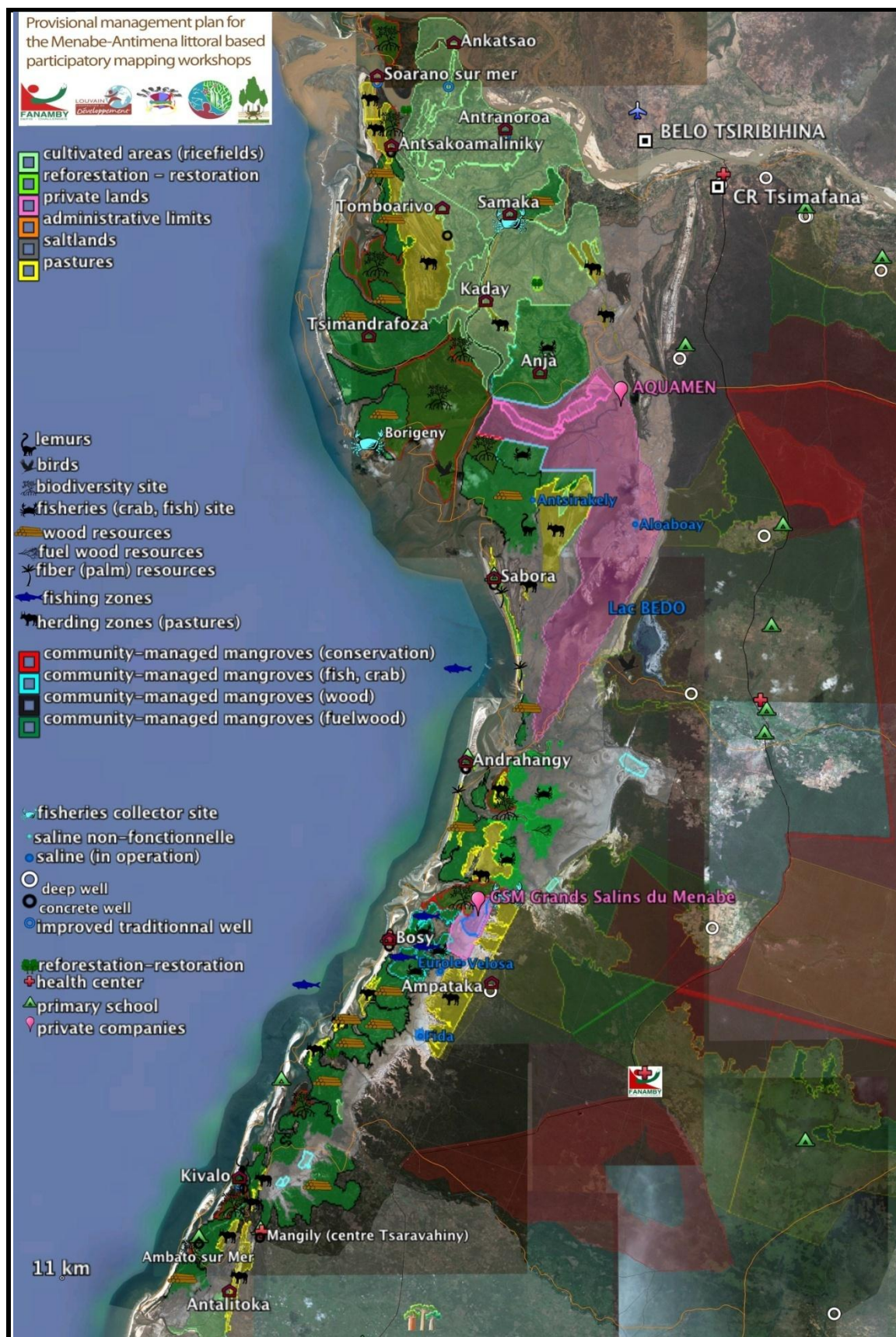
Toutefois, cet écosystème complexe est soumis à plusieurs pressions, en particulier les pressions d'ordre humain dont : les prélèvements de bois. Ce mode d'exploitation est caractérisé par les coupes excessives des bois de mangroves pour la construction des maisons et des clôtures dans les grandes villes de la région du Menabe.

Cette situation est accentuée par la destruction progressive des forêts denses sèches de l'arrière pays et l'aménagement excessif des rizières.

La pêche aux crabes ou aux poissons, le refoulement des pêcheurs vers l'intérieur des côtes à cause de la prolifération des chalutiers aux techniques industrielles, l'élevage extensif de bovin qui perturbe la régénération des mangroves, l'aménagement aquacole moderne, ... constituent une menace et des risques sur les écosystèmes mangroves.

Ces pressions entraînent la dégradation des mangroves, qui se traduit non seulement à la réduction de sa superficie mais aussi à la diminution progressive de sa valeur économique et de sa diversité biologique.

Carte n°2 : Les mangroves de Menabelittoral, une richesse inestimable



Source : Direction Régionale de l'Environnement et Forêts, Menabe(2012)

Face à cette situation préoccupante, nous avons mis en relief l'importance du plan de communication afin de tirer l'attention à l'endroit de la population locale, pour une conscientisation et une responsabilisation à la gestion rationnelle de ces mangroves.

2)- Objectifs du plan de communication

Le plan de communication a quatre objectifs principaux, dont :

- Communiquer l'importance de la conservation et la gestion rationnelle des mangroves et ses ressources naturelles ;
- Consolider de la connaissance de la population locale sur le DINA ;
- Enrichir de la connaissance du public en matière de gestion rationnelle des mangroves et ses ressources naturelles ; et
- Renforcer les connaissances des écoliers sur la conservation, la gestion et l'utilisation rationnelle des mangroves ainsi que ses ressources naturelles (Cf. tableau n°6).

3)- Activités

Ce plan de communication se subdivise en quatre catégories d'activités :

- animation radiophonique ;
- descentes au niveau de la communauté de base ;
- éducation au niveau des écoliers ; et
- autres manifestations et festivités.

a)- Animation radiophonique

La radio joue un rôle très important à la communication dans la région de Menabe. Il est donc intéressant d'organiser des différentes émissions radiophoniques.

L'animation radiophonique est une forme de sensibilisation de la population sur l'importance socio-économique des mangroves, sur les radios locaux, sous forme de concours de chansons traditionnelles, de poésies, de sketches, de théâtres radiophoniques et des débats.

Il s'agit ainsi de maximiser le taux d'écoute des émissions pour pouvoir transmettre les messages voulus.

Tableau 6 : Plan de communication

Objectifs	Activités	Cibles	Moyen de mise en œuvre	Intervenants
Communication sur l'importance de la conservation et la gestion rationnelle des mangroves et ses Ressources naturelles	Organiser un concours des chansons traditionnels.	Public	Radios locaux, Affichages Matériels de prise de son, de photos et de film	Radios locales, ONG, groupes artistiques
Ressources naturelles	Organiser un concours de poésies.	Public	Radios locaux, Affichage, Matériels de prise de son	Radios locales, ONG, public
	Organiser un concours de sketches radiophoniques.	Public	Radios locaux, Matériels de prise de son	Deux Radios locales, ONG, groupes artistiques
	Organiser des théâtres radiophoniques	Public	Idem	Radios locales, ONG, groupes artistiques
	Organiser des débats radiophoniques	Opérateurs économiques, autorités, ONG	Idem	Radios locales, ONG, autres acteurs
Consolidation de la connaissance de la population locale sur le DINA et les rôles des associations	Organiser des tournées de sensibilisation et de suivi	Public	Moyen financier et de transport	ONG
le Dina et les rôles des ONGs et assises locales	Organiser des marionnettes	Public	Matériels de prise de son, de photos et de film	Radios locales, ONG, groupes théâtraux.
Enrichissement de la connaissance	Organiser une foire	Public	Matériels de prise de son, de photos et de film	ONG
	Editer un calendrier et/ou des affiches	Public	Micro-ordinateurs, Matériels de prise de photos	ONG
	Produire des films relatifs à la gestion des mangroves.	Public	Matériels de prise de son, de photos et de film	Tous les acteurs, producteur de film
Renforcement des connaissances des écoliers	Organiser des séances d'éducation environnementale relative à l'écosystème	Ecoliers	Matériels didactiques	Membre de l'ONG, instituteurs

Source : Adaptation de l'auteur, avril et octobre 2011

b)- Descentes au niveau de la communauté de base

Dans l'objectif d'une consolidation de la connaissance de la population locale sur le DINA, une tournée et la réalisation des marionnettes au niveau de la population locale sont à réaliser.

Pour la tournée, la mission est de sensibiliser la population sur la conservation et la gestion rationnelle des mangroves et ses ressources naturelles.

Quant à la marionnette, les thèmes à soulever seront la nécessité de la conservation et la gestion rationnelle des mangroves. La population cible est la population utilisateur direct des mangroves et ses ressources naturelles. Ces marionnettes se dérouleront dans la commune de Tsimafana, dont Kaday particulièrement en présence des membres de bureau de des associations respectives. Il y aura des prises de son pour la retransmission dans les émissions radio locale. Cette approche reste toujours valable et compatible pour la plupart des cinq Communes Rurales de Menabe Nord.

c)- Autres manifestations et festivités

Dans le but d'un « enrichissement de la connaissance de la population utilisateur des mangroves », l'organisation d'une foire, l'édition d'un calendrier et des posters, la production d'un film relatif à la gestion des mangroves seront des activités de communication importantes pour la population locale.

A part cet objectif, il s'agit aussi de mieux faire connaître l'OPCI Alokaina en tant qu'organisme public gérant des mangroves à Menabe Central et Nord Tsiribihina.

d)- Education au niveau des écoliers

L'éducation des enfants, en particulier ceux de niveau primaire, sera une des activités importantes pour la gestion rationnelle des mangroves et la restauration même des sites dégradés. Les enfants eux même pourraient participer à la surveillance de ces ressources. La stratégie sera de former les instituteurs en matière de gestion des mangroves, l'écologie des mangroves afin qu'ils puissent transmettre aux élèves l'importance des mangroves et ses ressources dans la vie quotidienne de la population locale.

4)- Stratégie de mise en œuvre du plan de communication

Elle consiste à une maximisation de la participation de la population aux manifestations à mener pour atteindre les objectifs mentionnés dans ce plan de communication.

5)- Moyens de mise en œuvre

A part les moyens financiers et les ressources humaines, les matériels suivants seront nécessaires pour la mise en œuvre du plan de communication entre autres :

- les matériels de prise de son et ses accessoires (dictaphone)
- les matériels de prise de photos et de film et ses accessoires (caméscope)
- les matériels informatiques (micro-ordinateurs et imprimantes).

II. Proposition d'un plan d'aménagement et de gestion des mangroves dans le site de Kaday

1)- Contexte

Les données collectées sur terrain, après analyses effectuées au préalable, vont servir d'éléments de base dans l'élaboration du plan simplifié d'aménagement et de gestion des mangroves de Menabe Nord.

Pour mieux comprendre la suite logique du processus à suivre s'agissant du plan d'aménagement, nous avons estimé très important de fournir les définitions globales de quelques termes utilisés.

En premier lieu, le mot « aménagement » doit être compris sous l'angle « organisation spatio-temporelle de l'ensemble des actions programmées », par contre « un plan d'aménagement » est un document règlementaire, soumis, discuté et approuvé par tous les acteurs impliqués et les autres entités, parties prenantes des activités liées à la protection et à la préservation des écosystèmes de mangroves.

Il précise les objectifs assignés ainsi que les mesures nécessaires pour atteindre ces objectifs visés. L'ensemble de considérations et d'analyses issus des réalités telles que l'état actuel des forêts de palétuviers, la potentialité économique, sociale et du niveau des diverses pressions exercées sur les ressources naturelles de l'écosystème, constitue les éléments de bases. « *Un plan de gestion* » est de son côté un document qui prévoit la mise en œuvre des mesures proposées dans le plan d'aménagement comme les programmes d'exploitation des ressources concernées et des travaux à réaliser.

L'attente de la mise en œuvre du plan d'aménagement est de responsabiliser la population locale de base dans la gestion des ressources naturelles par le renforcement de la capacité des communautés locales. L'objet principal est de tirer profit, à long terme, des fruits et des intérêts générés par les actions de préservation mises en place. Le plan d'aménagement va ainsi constituer un cadre référentiel de base pour le groupement villageois.

En définitif, les résultats attendus de ce plan simplifié d'aménagement et de gestion des mangroves de Kadayproposé vont assurer la dichotomie « *Développement - Conservation* » par l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles renouvelables pour une gestion responsable.

Dans cette optique, l'objectif du zonage est de diviser la superficie suivant les différentes vocations de la zone. Elles sont définies par les usages actuels mais aussi par les potentialités de chacune.

La délimitation effective de ces 3 zones du village de Kaday n'est pas du tout facile, dans la mesure où les limites administratives de chaque commune sont sujettes à des conflits.

2)- Objectifs de l'aménagement

L'aménagement des mangroves dans le site de Kaday comme objectifs principaux :

- la préservation de la biodiversité de l'écosystème Mangrove au profit des populations riveraines aussi bien au niveau local que régional ;
- le maintien de l'équilibre écologique de l'écosystème pour assurer la fonction primordiale de la chaîne trophique aquatique des zones intertropicales.

Ce zonage tient compte, en réalité, des caractéristiques et de l'état de dégradation des mangroves. A l'échelle locale, la délimitation des différentes zones (Exploitation, conservation « alafady » et la zone à reboiser) doivent être faites avec les membres d'un comité local compétent. Voici les détails de ce zonage :

a)- Zone A, zone de réhabilitation

Les parties déjà défrichées vont faire l'objet d'une réhabilitation par un reboisement complet avec des espèces adaptées aux conditions de la station telles que marée, salinité, substrat, etc. (Cf. photo n°12).

Des recherches sylvicoles sont plus que nécessaires, avec la participation des acteurs locaux, pour une meilleure connaissance de la dynamique des peuplements forestiers.

Les responsables de l'application des directives vont travailler de concert et en collaboration avec la population locale pour stopper toute tentative de défrichement non autorisée. Toute population migrante doit obligatoirement participer aux travaux de reboisement.

Photo n°12 : Mangroves hautement dégradées



Source : Cliché de l'auteur, 2011

b)- Zone B, zone d'exploitation

La vocation de la zone déterminée est la production forestière (bois d'œuvre, bois de construction, produits non ligneux,...).

Photo n°13 : Gestion et utilisation rationnelles des Mangroves



Source : Fabien RAMANANARIVO (ONG Fanamby), 2012

Font partie de cette zone tous les sites situés aux alentours des villages et habitations et les sites réservés au droit d'usage dans le cadre de transfert de gestion et/ou les sites localisés dans la partie amont de la frange intermédiaire.qa

La zone est priorisée pour les populations riveraines. Les exploitants extérieurs ne peuvent obtenir de permis d'exploitation sans l'aval du comité local de gestion. Au regard de la vitesse de régénération des zones ainsi défrichées, une rotation tous les 4 à 5 ans des parties à exploiter est très bénéfique.

c)- Zone C, zone de préservation

L'objectif principal de cette zone est la préservation de l'écosystème demangroves. L'inclusion des sites encore intacts reste primordiale dans cette approche. Ils vont servir d'habitats naturels pour les espèces animales menacées :

- les zones de conservation ou « alafady » qui doivent être identifiées dans le cadre de transfert de gestion et ;
- les sites qui se trouvent dans la frange externe c'est-à-dire localisés sur une distance inférieure à 200 m par rapport au front de mer ou des berges des chenaux.

Photo n°14 : Conservation des mangroves



Source : Cliché de l'auteur, 2012

La préservation des ressources forestières de la zone déterminée est fondamentale pour le maintien de l'équilibre écologique actuel de la région, ainsi cela ouvrirait les champs de recherches pour les étudiants, les scientifiques et les chercheurs.

Toute forme de défrichement est à interdire. La coupe de bois peut être permise mais avec des mesures strictes. Elle vise à minimiser l'intensité des exploitations et renforcer les exigences sur l'enrichissement des trouées d'abattage.

3)- Situation analytique et principes de l'aménagement

L'étude des mangroves de la zone d'études a montré qu'il est impossible d'ignorer les problématiques générées de la pêche et de l'agriculture. Ces éléments sont étroitement liés et font partie de la problématique forestière. Ils sont de ce fait, les vecteurs de la pression sur les ressources. Il importe alors de proposer un nouveau modèle d'approche, dans le but de modifier les comportements sociaux et les modes de production traditionnels qui perpétuent le cycle de destruction des ressources naturelles.

L'aménagement d'une zone implique obligatoirement des changements. Il doit par contre engendrer un développement durable et une source d'emplois stables pour les populations. Ce présent plan d'aménagement et de gestion proposé est effectivement très simplifié. Il est axé essentiellement sur les points focaux indispensables pour les interventions à mener en vue de la préservation des mangroves de la zone. En fait, la préservation de la biodiversité et le maintien de l'équilibre écologique d'un écosystème tel que la mangrove exige la mise en œuvre de toute une série d'actions très complexes et bien spécifiques.

Par contre, les acteurs primaires, à l'origine des différentes pressions exercées sur les mangroves, se trouvent dans des conditions difficiles. Ils sont caractérisés par la baisse de la production, les coupes abusives, excessives et clandestines des forêts de palétuviers. Tout cela échappe totalement de tout contrôle. Les données recueillies sur terrain confirment la proposition d'un plan d'aménagement. Il est axé essentiellement sur deux niveaux tels que la mangrove et l'activité de pêche.

Pour la mangrove, la préservation des zones encore intactes et le reboisement des parties déjà dégradées sont les deux actions prioritaires à avancer. En ce qui concerne les pêcheurs, migrants ou autochtones, les alternatives afin de limiter l'effort de pêche exercé dans les zones de mangroves sont aussi parmi les prioritaires.

La proposition de ce zonage local tient compte du niveau de dégradation globale enregistré sur terrain. Au niveau de chaque village, la délimitation doit faire l'objet d'une discussion et de concertation avec un comité local qui sera chargé de la mise à terme d'un tel plan.

En somme, le niveau de perception et la connaissance de la population littorale sur l'importance de la préservation des mangroves présentent des écarts trop importants pour Kaday, comme chacune des 5 communes de la région d'ailleurs.

La fierté de la population de Kaday et toute la Commune de Tsimafana de préserver leur patrimoine, va faciliter énormément la mise en place de ce plan de gestion et d'aménagement des écosystèmes mangroves.

CONCLUSION

La méthode MARP qui constitue un outil utilisé pour une collecte maximale d'informations n'est pas la seule voie possible en matière de recherches, mais permet à tous les acteurs de la gestion des ressources naturelles de comprendre rapidement le milieu complexe et dynamique dans lequel évoluent les communautés locales.

L'utilisation de cette méthode en complémentarité avec les méthodes de recherche conventionnelles comporte divers avantages, les communautés locales peuvent fournir beaucoup d'informations en contribuant à des analyses rapides. Conduite de façon systématique, l'information recueillie peut être beaucoup plus orientée vers la planification, la conception et la mise en œuvre des stratégies plus adaptées à l'exploitation et à la gestion durable des ressources.

Pour les décideurs, la méthode MARP peut renforcer leur engagement en ce sens que ce ne sont pas leurs propres perceptions et priorités, mais celles des populations locales qui sont prises en considération. Bien qu'il n'existe pas de règle standard concernant l'application de la méthode MARP, les directives qui ont été proposées sont de nature à augmenter les chances de succès si les usagers et les formateurs adoptent des attitudes et comportements appropriés.

L'une des conditions de succès en MARP est que les relations entre l'équipe MARP et les membres de la communauté doivent être plus étroits par rapport à d'autres formes de recherche.

Vivre au village et dans ses environs immédiats pendant l'exercice MARP pour se familiariser avec les membres de la communauté constitue un puissant moyen d'établir les rapports et de faciliter les discussions au terme d'une journée d'observation.

Tels sont quelques uns des avantages que procure l'utilisation de la méthode MARP dans le domaine de la recherche.

A l'issue des travaux au niveau de Kaday et quelques sites de la Commune de Tsimafana, un état de connaissance sur la structure floristique, spatiale et totale de la mangrove a été réalisé. Ainsi, les mangroves du Menabe Nord, comme dans toute la région du Menabe, renferment les 8 espèces de palétuviers, les seules qui existent à Madagascar. Des zones encore intactes constituent d'habitats naturels pour les espèces menacées de Madagascar comme la grande chauve-souris *Pteropus rufus* (Fanihy).

L'exploitation de la mangrove et de la zone côtière adjacente a fait vivre la population riveraine et constitue une source importante d'alimentation d'une part, et de

revenus par la vente des produits d'exploitation d'autre part. Cette situation perdure mais évolue vers une activité commerciale de moins en moins rentable. Plus particulièrement, l'activité halieutique est affectée par cette baisse de revenus. Cette tendance a des impacts importants aussi bien au niveau de l'économie locale que régionale voire même nationale.

Par ailleurs, la MARP comme nouvelle approche de conservation et de gestion participative plus adéquate dans laquelle toutes les parties prenantes restent à considérer, se présente comme une méthodologie facile et fiable pour remédier au processus de dégradation de l'environnement en général, et des écosystèmes mangroves en particulier.

Ceci étant, depuis son introduction en Afrique au début des années 80, la MARP n'a cessé de faire l'unanimité quant à sa contribution à l'amélioration des techniques de diagnostic, de planification et d'évaluation dans le monde rural en particulier.

Quoiqu'il en soit, cette approche exige le renforcement des capacités des associations déjà en place sous l'égide de l'OPCI Alokaina, un organisme public de coopération intercommunale, mis en place en 2005 pour veiller à la préservation et à la gestion durable des mangroves dans le Menabe Nord.

Quant aux associations paysannes, elles cherchent surtout à gérer, d'une façon communautaire, l'exploitation des ressources naturelles et de limiter, voire de diminuer, les pressions anthropiques (effort de pêche dans les mangroves et coupe de bois de mangroves) ; mais sans appuis technique et financier de la Direction Régionale de l'environnement et forêts, des organismes œuvrant sur l'environnement dans le Menabe et des bailleurs de fonds, ainsi que le contrôle et suivi des différents projets de développement, aucune action environnementale de grande envergure n'atteindra le but et objectifs visés.

L'investigation sur les volets social et économique a permis d'identifier la structure démographique de la population littorale. Le taux d'analphabétisme élevé dans certaine commune constitue un goulot d'étranglement au développement. Ce taux est d'autant plus amplifié par le manque crucial d'infrastructures de formation, l'enclavement et la dispersion des villages dans les inter-distributaires des mangroves. Les différentes utilisations des ressources naturelles comme les bois de mangroves et les quantités y afférentes pour les besoins familiaux dénotent le taux de coupe généralement excessif sans compter les exploitations clandestines faites par des tiers résidents ou non de la zone.

Les analyses des données et des informations recueillies au niveau de la Commune Rurale et du fokontany en question ont fait apparaître successivement l'évolution du mode de gestion. Elle nous renseigne sur la présence des menaces, mais aussi les opportunités et défis

que les communautés de base veulent lancer pour le transfert de gestion, la conservation et la restauration des mangroves.

Le souci est d'abord de maintenir et concilier un bénéfice économique aussi bien pour les populations locales que pour les Communes rurales concernées, puis appuyer les actions pilotes de conservation avec la participation effective des communautés et des autorités locales.

L'activité principale de la population est la pêche bien que l'agriculture et l'élevage soient recensés également. Les impacts engendrés par ces activités sur l'écosystème de mangroves sont loin d'être négligeables tel que le défrichement pour la riziculture et l'emploi de la méthode de pêche au « mandaro ou laro ».

En outre, le manque de moyens financiers est un obstacle à l'investissement. L'organisation de l'épargne, la disponibilité du crédit et la formation à la gestion sont identifiées par les participants comme éléments de la stratégie à mettre en œuvre pour lever les contraintes liées à l'indisponibilité de ressources financières.

La plus grande partie de la communauté des pêcheurs vit dans la pauvreté. La diminution vertigineuse de la production et la hausse des coûts de la vie en sont les principaux facteurs. La situation va contraindre la population active à changer de métier comme l'exploitation de bois de mangroves, l'actuelle ressource facile et disponible.

Les conditions de vie actuelle laissent justifier l'élaboration d'un plan de communication, accompagné d'un autre plan d'aménagement et de gestion des mangroves à Kadayafin qu'ils puissent être tout de suite opérationnels, et ceci reste valable et adapté dans toute la Commune. Les deux paramètres cibles prioritaires sont l'écosystème de mangroves et les acteurs économiques de toute la communauté de la population littorale.

La présence des sociétés AQUAMEN et SOPEMO et ONGen tant que partenaires stratégiques pourrait faciliter énormément la mise en œuvre des plans.

Une telle étude peut être considérée comme le couronnement d'un séjour très positif à Madagascar, en ce sens que non seulement elle est le fruit d'un certain nombre d'encadrements (pédagogique, professionnel et technique) exemplaires de la part d'une équipe d'Enseignants Chercheurs Malagasy de très haut niveau, mais surtout, elle me permettra de préparer et emprunter une nouvelle voie pour capitaliser les acquis au service de mon pays qui abrite les mêmes espèces (dans la moindre mesure) ; donc une nouvelle perspective de les mettre en pratique à travers le concept de la mise en œuvre d'un projet dans le sens de la préservation des écosystème aux Comores, ainsi qu'une gestion réfléchie et rationnelle de la biodiversité caractérisée par les écosystèmes mangroves.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Pages

Liste des cartes géographiques

Carte n°1 : Localisation des mangroves du Menabe Nord.....	6
Carte n°2 : Les mangroves de Menabe littoral, une richesse inestimable.....	58

Liste des schémas

Schéma n°1 : Ossature d'une toiture à Kaday.....	20
--	----

Liste des figures

Figure n°1 : Interaction entre la pauvreté et la dégradation des mangroves.....	29
---	----

Liste de photographies

Photo n°1 : Pêche dans les chenaux de mangroves.....	14
Photo n°2 : Pêche associée au mandaro.....	15
Photo n°3 : Culture de maïs	17
Photo n°4 : Champ de riziculture.....	17
Photo n°5 : Dégradation des mangroves par le défrichement.....	18
Photo n°6 : Elevage de canards.....	19
Photo n°7 : Confection des pirogues, pilons et mortiers.....	21
Photo n°8 : Espèce d'oiseau marin, <i>haliaeetusvociferoides</i>	25
Photo n°9 : Prélèvement intempestif des palétuviers.....	28
Photo n°10 : Un des sites de l'aquaculture de la SOPEMO.....	30
Photo n°11 : Site d'implantation de l'AQUAMEN.....	45
Photo n°12 : Mangroves hautement dégradées.....	64
Photo n°13 : Gestion et utilisation rationnelles des mangroves.....	64
Photo n°14 : Conservation des mangroves.....	65

Liste des tableaux

Tableau n°1 : Superficie des forêts de palétuviers de Menabe Nord (non compris tannes).....	5
Tableau n°2 : Les espèces de mangroves existant à Kaday.....	8
Tableau n°3 : Liste de quelques espèces de poissons pêchées au niveau des palétuviers.....	16
Tableau n°4: Effets et utilisation des bois de palétuviers à Kaday.....	23
Tableau n°5 : Les sites des mangroves transférées.....	33
Tableau n°6 : Plan de communication.....	60

TABLE DES MATIERES

	<i>Pages</i>
Remerciements.....	i
Avant propos.....	iii
Liste des sigles et acronymes.....	iv
Sommaire.....	viii
Résumé.....	ix
 Introduction	 1
 PREMIERE PARTIE : ETAT DES LIEUX ET REALITES VECUES PAR LA POPULATION LOCALE	 4
 CHAPITRE I : LES MANGROVES, DES ECOSYSTEMES FRAGILE EN DANGER	 5
<i>Section I : Protection de l'environnement et ses limites</i>	5
I)- Environnement physique et humain du terrain de la région de Menabe nord	5
1)- Présentation géographique et administrative des mangroves de la région de Menabe nord.....	5
2)- Localisation de la zone d'études.....	7
3)- Démographie et historique de Kaday.....	7
4)- Inventaire floristique des espèces de mangroves.....	8
II)- Généralité sur l'écosystème mangrove	9
1)- Historique des mangroves.....	9
2)- Définition, une ambiguïté terminologique.....	10
3)- Ecologie des mangroves.....	11
4)- Situation générale actuelle du secteur forestier et état actuel des mangroves de Madagascar.....	12
 <i>Section II : Etat actuel de l'environnement face au concept de pression anthropique</i>	 13

I)- Environnement social	13
II)- Environnement et activités économiques	14
1)- La pêche, une activité principale et dominante de la population.....	14
2)- L'agriculture, une activité spécifique des immigrants.....	16
3)- L'élevage, une activité secondaire.....	18
4)- La cueillette et l'exploitation de la forêt, des activités complémentaires....	19
 CHAPITRE II : LES CAUSES POSSIBLES DE LA DEGRADATION DES MANGROVES	20
<i>Section I : Utilisation des palétuviers et menaces</i>	20
I)- Activités paysannes et exploitation des ressources de mangroves	20
1)- Forêt de mangroves et développement socio-économique.....	20
a)- Construction des maisons	20
b)- Construction des pirogues et des bateaux.....	21
c)- Clôtures et haies.....	21
d)- Bois de chauffe et charbon.....	22
2)- Forêts de mangroves et développement socio-culturel.....	22
a)- Pharmacopée.....	22
b)- Cosmétique.....	24
c)- Autres usages.....	24
3)- Forêts de mangroves et rôles écologiques.....	24
a)- Habitats pour certains animaux	24
b)- Nourriture.....	25
c)- Filtrage.....	26
d)- Protection de la côte, rempart contre l'érosion.....	26
II)- Evaluation des menaces et pressions	27
1)- Phénomènes naturels.....	27
2)- Pressions d'origine anthropique.....	28
III- Analyse des menaces sur ces écosystèmes littoraux	28
1)- Menaces directes.....	29
2)- Menaces indirectes.....	30
3)- Pauvreté flagrante.....	31

Section II : Gestion durable de la forêt de mangroves	31
I)- Concept mis en place selon les principes de durabilité	31
1)- Gestion durable des mangroves	31
2)- Le transfert de gestion à Madagascar.....	32
3)- Exemple de transfert de gestion réalisée dans trois villages de la région de Menabe.....	32
a)- <i>Méthodologie</i>	32
b)- <i>Situation</i>	33
II)- Analyse et perception personnelles vis-à-vis de la politique de transferts de gestion aux communautés locales	34
1)- Analyse des organisations sociales et des tendances.....	34
2)- Perception paysanne sur l'état des ressources forestières.....	35
 DEUXIEME PARTIE : LA MARP, UNE PERSPECTIVE POUR LA CONSERVATION ET LA GESTION PARTICIPATIVE DES MANGROVES	36
 CHAPITRE I: LES APPUIS DES POUVOIRS PUBLICS ET SECTEURS PRIVES	37
Section I : Les préoccupations environnementales à Madagascar	37
I)- Les initiatives de l'état	37
1)- Le plan d'actions environnementales(PAE).....	37
2)- Les objectifs du millénaire pour le développement, le développement durable et la lutte contre la pauvreté	38
a)- <i>Madagascar, vision naturellement</i>	38
b)- <i>Madagascar Action Plan</i>	38
c)- <i>Le système des aires protégées</i>	38
d)- <i>Les objectifs du MAP- engagement 7 et Défi 1</i>	39
3)- De la convention sur la diversité biologique à la vision Durban.....	40
4)- La Charte de la terre, Rio de Janeiro, juin 1992.....	40
5)- Les politiques sectorielles.....	41
a)- <i>La politique forestière</i>	41
b)- <i>Le plan directeur de la pêche et de l'aquaculture</i>	41
c)- <i>La politique de l'engagement du territoire</i>	42
d)- <i>La Gestion Intégrée des Zones Côtières(GIZC)</i>	42

II)- L'accompagnement des partenaires de développement.....	43
1)- Les investisseurs.....	43
2)- Les acteurs potentiels dans la gestion des mangroves.....	43
a)-Population locale riveraine (autochtones et/ou migrants).....	43
b)-Services déconcentrés et collectivités territoriaux décentralisés....	44
c)-Les projets et ONGs.....	44
d)-Les sociétés privées.....	44
e)-Les organismes internationaux.....	45
 Section II : Les moyens mis en œuvre par les responsables locaux.....	45
I)- La Direction Régionale de l'Environnement et Forêts.....	45
II)- La prise de décision par la population locale(Dina).....	46
1)- Méthodologie.....	47
2)- Situation	47
 CHAPITRE II- SUGGESTIONS ET PERSPECTIVES POUR LA PERENNISATION DE LA PROTECTION DE LA FORET DE MANGROVES DANS LE SITE DE KADAY.....	48
Section I : La MARP face à la protection des mangroves	48
I)- Connaissance générale de la MARP.....	48
1)- Contexte	48
2)- Définition.....	49
3)- Objectifs de la MARP.....	49
4)-Utilisation de la MARP.....	50
5)- Principes de la MARP.....	50
6)- Limites de la MARP.....	51
II)- Application de la MARP pour une protection durable, solidaire et responsable des mangroves.....	52
1) Démarches méthodologiques.....	52
2) Choix des sites étudiés	53
3) Situation de la méthode participative.....	54
4) Stratégie de la méthodologique.....	55
5) Contraintes rencontrées dans le Menabe.....	56

Section II : Les autres recommandations envisagées pour promouvoir la méthode participative dans la protection durable de la forêt de mangroves.....57

I)- Proposition d'un plan de communication.....57

- 1) Contexte et justification.....57
- 2) Objectifs du plan de communication.....59
- 3) Activités.....59
 - a) Animation radiophonique.....59
 - b) Descente au niveau de la communauté de base.....61
 - c) Autres manifestations et festivités.....61
 - d) Education au niveau des écoliers.....61
- 4) Stratégie de mise en œuvre du plan62
- 5) Moyen de mise en œuvre62

II)- Proposition d'un plan d'aménagement et de gestion des mangroves dans le site de Kaday.....62

1. Contexte62
2. Objectifs de l'aménagement.....63
 - a) Zone A, zone de réhabilitation.....63
 - b) Zone B, zone d'exploitation.....64
 - c) Zone C, zone de préservation.....65
3. Situation analytique et principes de l'aménagement.....66

Conclusion67

Liste des illustrations70

Table des matières.....71

AnnexesI

BibliographieX

ANNEXES

PAGES

Annexe I : Enquêtes réalisées au niveau de la Commune de Tsimañana et du village de Kaday et ses environs.....	II
---	-----------

I)- Enquête région

II)- Enquête ménage

III)- Aspect technique du transfert de gestion

Annexe II : Textes réglementaires sur les mangroves, la pêche et l'aquaculture.....	V
--	----------

I)- Les textes officiels relatifs aux mangroves

II)- Textes réglementaires sur la pêche et l'aquaculture

Annexe III : Procès verbal de Dina villageois (Association Soafitsanga, Kaday).....	VIII
--	-------------

ANNEXE I

Enquêtes réalisées au niveau de la Commune de Tsimafana et du village de Kaday et ses environs

I)- ENQUETE REGION

Numéro :	Nom :	Catégorie :
Localisation :		
Condition géographique :		
Milieu physique :		
<ul style="list-style-type: none"> • Relief : • Climat : • Sol : • Hydrographie : 		
Milieu humain :		
<ul style="list-style-type: none"> • Population : • Ethnies : • Densité : • Classe d'âge/sexe : 		
Activités :		
<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Pêche • Elevage • Cueillette • Artisanat • Autres 		
Infrastructures		
<ul style="list-style-type: none"> • Economiques : • Sociales : • Récréatives : • Autres : 	<ul style="list-style-type: none"> Routes Ets scolaires 	<ul style="list-style-type: none"> Marché Santé
		<ul style="list-style-type: none"> Autres Autres
Gouvernance locale :		
<ul style="list-style-type: none"> • Administrative • Traditionnelle 		

II)- ENQUETE MENAGE

Numéro :

Catégorie :

Identité :

Nom chef de famille :

Nombre de personne par famille :

Activités/revenus :

- Agriculture :
- Pêche :
- Elevage :
- Production :
- Consommation :
- Commercialisation :

Questionnaire

- 1) Quelle est votre activité principale comme source de subsistance?
- 2) Exploitez-vous systématiquement ou périodiquement les mangroves ?
- 3) Quel type d'exploitation exercez-vous ?
- 4) Avez-vous d'autres activités/occupations secondaires ?
- 5) Quelles sont les espèces de mangroves rencontrées dans le site de Kaday ?
- 6) Dans quelles zones trouve-t-on des mangroves denses ?
- 7) Dans quelles zones un trouve-t-on des mangroves fortement régénérées ?
- 8) Dans quelles zones un trouve-t-on des mangroves fortement dégradées ?
- 9) Connaissez-vous l'existence d'une action de conservation sur les mangroves de Kaday ?
- 10) Depuis quand une telle action a commencé ?
- 11) Y a-t-il eu intervention d'une organisation environnementale nationale ou étrangère appuyant cette conservation des mangroves ?
- 12) Quelles sont les associations paysannes qui s'intéressent aux activités de préservation des palétuviers ?
- 13) Comment se passent le suivi et contrôle des ces activités ?
- 14) Quelles ont été les résultats ?
- 15) Quelle est la place de la commune de Tsimañana et de la circonscription régionales de l'environnement et forêts face à la conservation des mangroves de Kaday ?

III)- ASPECT TECHNIQUE DU TRANSFERT DE GESTION

Interview :

Numéro :

Catégorie :

Identité :

Fonction/attribution :

ONG :

Autre institution :

Domaine :

Siège :

Questionnaire

- 1) Avez-vous déjà entendu parler de transfert de gestion ?
- 2) Etes-vous convaincu de la nécessité du transfert ?
- 3) Comment sont générées les ressources naturelles renouvelables ?
- 4) Depuis quand ce transfert de gestion existe-t-il dans la région ?
- 5) Quelles ont été les motivations d'effectuer ce transfert et pourquoi dans cette localité ?
- 6) D'après vous, le transfert de gestion est-il :
 - Indispensable
 - Nécessaire
 - Plus ou moins
 - Pas prioritaire Et Pourquoi ?
- 7) Quelles ont été les contraintes rencontrées par la mise en place du transfert ? Et quelles ont été les solutions proposées ?
- 8) D'après vous, ce transfert de gestion des ressources naturelles renouvelables est-il la solution à la dégradation des mangroves ?
- 9) Existe-t-il un conflit pour une exploitation quelconque dans la zone des mangroves ?
- 10) En cas de conflit, comment réglez-vous le problème ?
- 11) Quelle année débute l'exploitation des ressources des mangroves dans la région ?
- 12) Existe-t-il une zone considérée comme lieu sacré et protégé dans les mangroves ?
- 13) - Les collecteurs de bois de mangrove sur place et à Kaday possèdent-ils d'un papier légal ?

ANNEXE II

Textes réglementaires sur les mangroves, la pêche et l'aquaculture

I)- Les textes officiels relatifs aux mangroves

- Arrêtés du 27 juillet 1921 et 28 février 1923 réglementant le mode d'exploitation des Palétuviers ;
- Arrêté du 05 août 1932 règlement l'exploitation des peuplements des palétuviers.
- Arrêté n° 278-SE/EF-CG du 30 juin 1932 modifiant l'article 5 de l'arrêté du 05 août 1932.
- Décret du 25 janvier 1930 réorganisant le régime forestier à Madagascar.
- Arrêté du 17 novembre 1930 réglementant l'application du décret du 25 janvier 1930.
- Loi n° 96-025 du 30 septembre 1996 relative à la gestion locale des ressources naturelles renouvelables, (...) de la procédure de transfert de gestion et de l'agrément.
- Loi n° 97-017 du 8 Août 1997 portant révision de la législation forestière.
- Arrêté 4355/97 portant sur la définition et délimitation des zones sensibles.
- Décret n° 97-1456 relatif à la pêche dans les eaux continentales et saumâtres.
- Décret n° 98-782 du 16 septembre 1998 relatif au régime de l'exploitation forestière.
- Décret n° 2000-027 du 13 janvier 2000 relatif aux communautés de base chargées de la gestion locale des ressources naturelles renouvelables.
- Arrêté n° 12.704/2000 du 20 novembre 2000 relatif à l'arrêt de toute activité extractive de ressources ligneuses dans les zones sensibles.
- Décret n° 2001-122 du 14 février 2001 fixant les conditions de mise en œuvre de la gestion contractualisée des forêts de l'Etat

II)- Textes règlementaires sur la pêche et l'aquaculture

Référence des textes	Dispositions / Interdictions	Sanctions prévues
<ul style="list-style-type: none"> - Décret n° 93-009 relatif à la pêche et à l'aquaculture. - Ordonnance N° 93-022 du 04/05/93 portant réglementation de la Pêche et de l'Aquaculture (Texte de base) - Décret N° 94-112 du 19/02/94 portant organisation générale des activités de pêche maritime - Décret N° 97-1455 du 18/12/97 portant organisation générale des activités de collecte des produits halieutiques d'origine marine - Décret N° 2004-169 du 03/02/04 portant organisation des activités de la Pêche et de collecte des produits halieutiques dans les plans d'eau continentaux et saumâtres du domaine public de l'Etat <p>Textes d'application :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arrêté N° 16365/2006 du 22/09/06 portant mode d'exploitation des crabes de mangrove (<i>Scylla serrata</i>) - Arrêté N° 16376/2005 du 21/10/05 portant réglementation de la pêche aux poulpes 	<ul style="list-style-type: none"> - largeur de la carapace minimale : 10 cm - crabes mous et crabes femelles ovées - sans période de fermeture - fermeture de pêche : du 15/12 au 31/01 de l'année suivante - poids minimal : 350 grs - maillage de filet minimal : 4 cm 	<p>Saisie des produits et des engins ou matériels de pêche et/ou amende (5.000 à 50.000Ar.)</p> <p>-ii-</p> <p>-ii-</p>

<p>- Décret N° 2003-1119 du 02/12/03 portant période d'exploitation des langoustes</p> <p>- Arrêté N° 49.848/09 du 25/11/09 portant fermeture de la pêche crevettière (Arrêté annuel)</p> <p>- Arrêté N° 0525 du 05/02/75 portant réglementation de la pêche aux holothuries (Trévang ou concombre de mer)</p> <p>- Arrêté provincial N° 254 du 10/12/65 portant interdiction de livrer certains poissons à la consommation pendant la saison chaude et fixant les modalités de contrôle sanitaire de ces poissons</p> <p>- Ordonnance N° 93-022 du 04/05/93 (Art. 10)</p>	<p>- fermeture de pêche : du 01/10 au 31/12</p> <p>- taille minimale 20 cm, antennes non comprises</p> <p>- fermeture de pêche : du 01/12 au 10/03 de l'année suivante</p> <p>- taille minimale : 8cm à l'état sec 11cm à l'état frais</p> <p>- pêche, transport, vente et consommation interdits pour les poissons de mer appartenant à la famille des clupéidés :sardines, sardinelles (pepy et saripepy) du 01/11 au 31/03 de l'année suivante.</p> <p>Les gros poissons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • carangidés : caranges (lagnora) • scombridés : faux thons (lamatra) • sphyrenidés : brochet (aloalo) • thonidés : thons (sambonto) <p>doivent être éviscérés et étêtés avant leur mise en vente ou avant toute expédition</p> <p>- Utilisation des produits toxiques destinés à : - Etourdir, affaiblir ou tuer les poissons (famamo...)</p> <p>- Utilisation des bouteilles de plongée sous marine (et compresseur) pour l'exploitation</p>	<p>Saisie des produits et des engins ou matériels de pêche et/ou amende (5.000 à 50.000Ar.)</p> <p>-ii-</p> <p>Saisies et destruction ou incinération des produits et/ou amende (5.000 à 50.000Ar.)</p> <p>Amende et emprisonnement (5.000 à 50.000Ar, 3 mois)</p> <p>Saisie des produits et des bouteilles de plongée et compresseur et/ou amende (5.000 à 50.000Ar.)</p>
--	--	--

ANNEXE III

Procès verbal de « dina » villageois sur la gestion et la conservation des forêts et ressources des mangroves

- *Cas du site de KADAY, CR de TSIMAFANA*

Ce « DINA » intra villageois fait également partie intégrante et complète les règlements intérieurs de l'Association « SOAFITSANGA » (Partie IV, Article 10 à 15 du Statut de l'Association). Les représentants du fokonolona présents à la réunion ce jour, se sont convenu de :

Article 10.1 : De créer une « zone à protéger » ou « Alahonkofady » (mangroves sacrées) dont la protection et la conservation seraient systématiques.

Article 10.2 : De constituer un espace commun de forêt dont la gestion et l'exploitation des ressources (bois, faunes, flores ...) seraient collectives à la communauté villageoise et où le Droit d'Usage Collectif (DUC) prévaut.

Article 10.3 : De délimiter un espace à reboiser et à restaurer, faisant partie des obligations de la communauté villageoise, dans le cadre de la protection de l'environnement.

Ces 3 types d'espace seront délimités provisoirement avec l'aide des villageois.

Article 11 : Toute pénétration, tentative d'exploitation des ressources (bois, crabes, poissons, crevettes, miel, etc....) dans cette « zone rouge » seront formellement interdites. Toute infraction à ce « dina » est passible des sanctions ci-après :

- *Amende de 20 000 Ar (100 000 fmg)*

Article 12 : Des règles et des restrictions seront appliquées à l'exploitation des ressources des mangroves.

Une autorisation préalable de coupe / exploitation (exceptée dans la zone rouge) où toute exploitation interdite) sera exigée.

Des tours de contrôle et de surveillance seront organisés avec le fokonolona au niveau des espaces « zone à protéger » et « zone d'exploitation et de gestion collective ».

- *Une participation à la coupe de 5 000 Ar pour les populations riveraines.*
- *Un droit de coupe de 200 Ar (1000 fmg) pour des gens extérieur à la communauté et non membres de l'Association.*

Article 13 : Toute personne allant à l'encontre de ces règles est passible de :

- avertissement
- livraison à l'autorité pénale, s'il s'agit de membre de l'Association
- saisie des produits pris (bois, autres) jusqu'au paiement du droit de 5 000Ar (25 000 fmg)
- plus une amende de 5000Ar (25 000fmg) en plus du droit à payer.

Article 14 : Chaque individu doit participer à une activité obligatoire de reboisement collectif et aux entretiens et soins des plants, ainsi qu'à la surveillance des espaces reboisés. Le non participation à cette tâche est passible de sanction définie à l'article 5.1 du statut de l'Association.

Article 15 : Le présent « Dina » intra-villageois serait passible de changement, de rectification ou d'amendement (amélioration) sur décision des 2/3 des membres à l'Assemblée générale.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

- Madagascar Action Plan, 2007- « Plan d'Actions Madagascar 2007-2012 », 114p.
- ONE, 1994.- Rapport sur l'état de l'environnement à Madagascar. ONE/INSTAT, PNUD(UNDDSMS/MAG/91/007) Banque Mondiale (IDA/2125 MAG). 208p.
- ONG « KILY BE », 2005. - Etude de terrain, filières et fiscalités dans la commune de Beroboka, Tsimañana, Bemañonga et Belo -, 109 p.
- RAZOLIAKO JACKIE FLORA, DRPAS Menabe Morondava, 2010, - TatitryNy Asa Fitoliana- fokontany Kaday, Kaominina Tsimañana, Distrika Belo/Tsiribihina, 9p.
- République de Madagascar, 2006 "Madagascar Action Plan", programme 2007-2013, 111p.

OUVRAGES SPECIFIQUES

Mangroves

- CLARAH Arison Julie Andriamalala, 2007, Mémoire Doctoral « Etudes écologiques pour la gestion des mangroves à Madagascar », 283p.
- ILTIS J., 1998.- La mangrove à Madagascar, une richesse naturelle à ménager. ORSTOM Actualités, 55p.
- LEBIGRE J.M., 1984. - Problématique des recherches sur les marais maritimes de Madagascar en vue de leur protection et de leur aménagement. Madagascar, *Revue de Géographie*, 44p.
- RANAIVOSON J., 1995 : Utilisation des bois de mangrove dans la ville de MORONDAVA. Mémoire de DEA en Ecologie végétale. Faculté des sciences – Université d'Antananarivo, 102p.
- RATSIMBA L.H, 1993, Stratégies paysannes de l'utilisation d'un milieu deltaïque : exemple de KADAY, Delta de la Tsiribihina, Mémoire CAPEN, 115 p.

MARP

- AQUADEV et VIE, 2001- « Les méthodes participatives de diagnostic et de planification des actions de développement ; Actes du séminaire international de Niamey(Niger), Equipe AQUADEV, 1998- « Document de capitalisation sur la MARP et PIPO dans la région de Louga, Sénégal », 75p.
- CERCOOP, 2003-« Les méthodes participatives dans les projets de développement (1^{ère} partie) » - Dossier II, Lettre n°13, Besançon, 85p.

Groupe URD, juillet 2002, « La méthode d'analyse rapide et de planification participative(MARP) », 30p.

MICHAEL B. VABI et TOGHO L. MUKONG, 2002- MARP « Projet de développement de la foresterie communautaire », 106p.

Pêche et aquaculture

ANDRIANTSOA M. H. & RAZAFIMBELO H. (1994) Nouvelle enquête cadre du secteur pêche dans la région de Morondava (entre Belo sur Tsiribihina et Belo sur Mer). Antananarivo-Madagascar FAO 1994, MAG92/004-DO/05/95 17p.

CAISSE FRANCAISE DE DEVELOPPEMENT, COFREPECHE, IFREMER et ORSTOM, 1994.- Etude sectorielle de la pêche et de l'aquaculture à Madagascar. Rapport COFREPECHE. Version Provisoire Mars 94, 168p.

RANDRIAMIARISOA 1998.- Etude d'Impacts Environnementaux du projet de crevetticulture de la société SOMAQUA. Etudes partielles sur les facteurs Biotiques, Abiotiques et socio-économiques. BCPA/OCEAN CONSULTANT/SOMAQUA, 30p.

REVUES ET ARTICLES

COMMISSION SPAM, 2009, « Cadrage général du système des aires protégées de Madagascar », Ministère de l'Environnement, des Forêts et du Tourisme, 11p.

JUDITH LEWIS, “The Shrimp Factor: Did Disappearing Mangrove Forests Contribute to the Tsunami’s Severity?” *LA Weekly*, January 7–13, 2005, 02p.

WEBOGRAPHIE

www.durrell.org

<http://www.laweekly.com/ink/05/07/news-lewis.php>

www.louvaindev.org

www.madagascar-environnement.com

<http://www.planet.org/>(site très richement illustré consacré aux espèces disparues, vulnérables et rares).

<http://www.redlist.org/>(site officiel de la liste rouge des espèces menacées établie par l'Union Mondiale pour la Nature(IUCN).

www.ramsar.org(site de la convention de Ramsar).

<http://www.un.org/french/>(site officiel des Nations unies).

www.wwf.org