

TABLES DES MATIERES

RESUME

GLOSSAIRE

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES ABREVIATIONS

LISTE DES ANNEXES

INTRODUCTION.....1

PREMIERE PARTIE.....3

Contexte actuel de la pêche maritime traditionnelle

dans la région de Menabe.....3

A- Contexte national.....4

1- Place de la pêche dans l'économie nationale.....4

a) Contribution de la pêche dans le PIB et dans les recettes d'exportations.....4

b) Contribution de la pêche en terme d'emplois et de production.....6

c) Contribution de la pêche dans la nutrition.....7

2- Evolution de la production.....8

3- Politique de l'Etat en matière de pêche.....10

B- Secteurs des pêches.....11

1) Pêche industrielle crevettière.....11

a) Embarcations.....11

b) Engins de pêches.....12

2) Pêche artisanale12

3) Pêche traditionnelle.....12

a) Embarcations.....13

b) Engins de pêche.....14

C- Aquaculture.....21

D- Monographie du milieu.....22

1- Localisation de la région de Menabe.....22

2- Population et démographie.....23

3- Milieu physique.....23

4- Secteur agricole.....24

5- Couvertures végétales, forêts et environnement.....25

6-Pêche et ressources halieutiques.....26

6-1- Milieu.....26

6-2- Structures sociales et organisationnelles des communautés.....	28
6-3- Types des pêcheries	29
6-4-Production.....	33
6-5 Potentialités.....	36
6-6- Opportunités.....	37
6-7-Risques et menaces.....	38
6-8-Atouts et contraintes.....	38
E- Problématiques.....	40
DEUXIEME PARTIE.....	42
Méthodologie d'approche.....	42
I - méthodologies.....	47
I-1 Instruments d'observations à Madagascar.....	47
a) Statistique administrative.....	47
b) Enquête cadres.....	48
I-2 Démarche enquête cadre.....	49
I-3 Démarche inventaire –Recensement.....	51
a) Bordereaux d'enquête.....	51
b) Organisation et déroulement du recensement.....	52
c) Concepts/Définitions et modalités utilisés.....	53
I-5 Traitement des données.....	53
I-5-1 Base de données.....	53
I -5-2 Analyse en composantes principales.....	54
a) Présentation de la méthode.....	54
b) Choix des variables et individus.....	54
c) Procédure.....	55
d) traitement proprement dit.....	55
d-1 la variance expliquée.....	57
d-2 la qualité de représentation.....	57
d-3 la matrice des composantes.....	57
d-4 le diagramme des composantes	57
d-5 la représentation graphique des individus.....	57
II- limite de la méthodologie adoptée.....	60
TROISIEME PARTIE.....	63
Commentaires et analyses des résultats.....	63

I- Quelques informations structurelles des activités de pêche dans la région.....	64
A- Résultats de l'enquête cadre.....	64
1) Villages enquêtés.....	64
2) Origine des pêcheurs.....	66
3) Caractère ethnique.....	67
4) Lieux de pêche.....	67
5) Principaux produits cibles.....	68
6) Valorisation et commercialisation des produits.....	71
a) Transformation.....	71
b) Commercialisation.....	73
7) Problèmes rencontrés par le secteur et les solutions envisagées.....	74
B- Résultats du recensement/inventaire proprement dit.....	79
1) Effectif pêcheurs	79
2) Effectif en matériels de pêche.....	80
a) Les embarcations	80
b) Les engins de pêche	82
C- Commentaire, Analyse et suggestion.....	85
II- Typologie de la pêche traditionnelle de la région de Menabe.....	89
A) Recherche de la typologie proprement dite.....	89
1) Position des critères et interprétations des axes.....	89
2) Position des modalités.....	92
B- Résultats.....	93
C) Commentaire et analyse des résultats.....	95
1- Villages de grosses tailles.....	95
2- Villages à petite taille.....	96
3- Villages de taille moyenne.....	97
III- PLAN D'AMENAGEMENT ET RECOMMANDATION.....	98
CONCLUSION GENERALE.....	106
BIBLIOGRAPHIES.....	108
ANNEXES.....	112

GLOSSAIRE

Pêcheurs traditionnels : toute personne physique accomplissant la véritable opération de capture d'une ressource aquatique

Unité de pêche : ensemble des ressources humaines et matérielles mis en œuvre pour une sortie de pêche.

Engins de pêche : instruments permettant d'emprisonner les animaux pour les extraire de l'eau.

Enquête cadre : sorte d'enquête d'inventaire permettant de disposer d'une « photographie générale » des zones d'étude.

Mareyeur : femme pêcheurs ou collecteur villageois chargé de la commercialisation des produits

Lieu de pêche : lieu d'exploitation des produits halieutiques par les pêcheurs à savoir la mer au large, la mer littorale et les mangroves.

Acteurs : individu ou groupe d'individus influençant directement la décision

Résistance ou force d'une fil : charge maximum en kg que supportant le fil sans se rompre

Maille des filets : grandeur de la maille. Variable avec l'espèce recherchée.

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1: Structure du PIB (1995-2004).....	4
Tableau n°2: Part des exportations des produits de la pêche et de l'aquaculture dans la constitution du PIB.....	4
Tableau n°3: Evolution des exportations des produits de la pêche et de l'aquaculture	4
Tableau n°4 : Ventilation des recettes par produits.....	5
Tableau n°5: Emploi dans le secteur pêche.....	6
Tableau n°6 : estimation de la production de la pêche traditionnelle	10
Tableau n° 7 : Quelques données démographiques de la région.....	23
Tableau n°8 : Types et superficie des écosystèmes naturels	26
Tableau n°9 : Taux de déforestation entre	26
Tableau n°10: Répartition spatial du plateau continental de Madagascar.....	27
Tableau n°11: Typologie des pêcheries et des ressources halieutiques	29
Tableau n°12 : effectifs des pêcheurs et matériels de pêche en 2006.....	32
Tableau n°13 : Consommation locale et Expéditions intérieures (eau douce).....	34
Tableau n°14 : Consommation locale de produits marins et Expéditions intérieures.....	35
Tableau n°15: Exportation des produits marins	39
Tableau n°16: Atouts et contraintes des activités halieutiques de la région.....	37
Tableau n°17 : Effectifs de pêche en 1971 et en 1981.....	47
Tableau n°18 : Effectifs de pêche par Faritany.....	48
Tableau n°19 : Unités de pêche de la région de Menabe en 1998.....	48
Tableau n°20 : Types de suivis communément utilisés	49
Tableau n°21 : Récapitulation des observations.....	55
Tableau n°22 : extrait du résultat du SPPS montrant les deux nouveaux variables.....	58
Tableau n°23 : avantages et inconvénients de la méthodologie adoptée.....	61
Tableau n°24 : Répartition des villages pêcheurs par district.....	64
Tableau n°25 : Effectif pêcheurs par district.....	79
Tableau n°26 : Répartition des embarcations par district et par commune.....	80
Tableau n°27: Effectif en engins de pêche par district.....	82
Tableau n°28 : caractéristiques de la pêche maritime dans la région.....	85
Tableau n°29 : problèmes rencontrés par le secteur	86
Tableau n° 30: Les unités de pêches de la région de Menabe.....	87

Tableau n° 31 : Evolution des unités de pêche de la région de 1998 à 2007.....	89
Tableau n°32: Variance expliquée totale.....	90
Tableau n°33: Qualité de représentation.....	90
Tableau n° 34 : Matrice des composantes.....	91
Tableau n°35 : Caractéristiques des villages selon leur catégorie.....	94
Tableau n°36: Caractéristiques des villages de grosse taille.....	95
Tableau n°37 : Caractéristiques des villages à petite taille.....	96
Tableau n°38 : Caractéristiques des villages de taille moyenne	97

LISTE DES CARTES

Carte n°1 : Localisation géographique du Menabe	22
Carte n°2 : Zones de pêche crevette	27
Carte n°3 : Principales zones de pêche et d'aquaculture Menabe.....	30
Carte n°2 : Village des pêcheurs zone Nord	44
Carte n°3 : Village des pêcheurs zone Centre	45
Carte n°4 : Village des pêcheurs zone Sud	46

LISTES DES FIGURES

Figure n°1: Contribution des exportations des crevettes à la balance commerciale.....	5
Figure n°2 : Prix de vente des crevettes en 2006.....	5
Figure n°3: Part du chiffre d'affaire de crevette et volume de crevette par sous filière 2004 à 2006.....	9
Figure n°4 : Captures globales de crevettes 2004/2007.....	9
Figure n°5 : ligne dérivante.....	15
Figure n°6 : filet maillant.....	16
Figure n°7 : senne de plage.....	16
Figure n°8 : senne de plage sans poche.....	17
Figure n°9 : senne de plage avec poche.....	17
Figure n°10 : « kaokobe ».....	18
Figure n°11 : ligne à traîne.....	18
Figure n°12 : nasse à poisson.....	19
Figure n°13 : casiers à langoustes.....	19
Figure n°14 : « valakira ».....	19
Figure n°15 : épervier	20
Figure n°16 : moustiquaire.....	20
Figure n°17 : harpon.....	21

Figure n°18: Répartition par type de cultures des superficies cultivées	25
Figure n°19: Répartition de l'effectif d'élevage par type de cheptel.....	25
Figure n°20 :_Production des pêcheries traditionnelles.....	35
Figure n°21 : Destination des produits des pêcheries traditionnelles.....	35
Figure n°22: Exportation des pêcheries industrielles (volume).....	36
Figure n°23:Exportation des pêcheries industrielles (Valeur).....	36
Figure n°24 : étapes d'ACP sur SPSS.....	56
Figure n°25 : détermination des coordonnées sur SPSS.....	58
Figure n°26 : création graphique de dispersion.....	59
Figure n°27 : amélioration graphique.....	60
Figure n°28: Produit cibles dans le district Belo/T.....	69
Figure n°29 : Produit cibles district de Morondava	70
Figure n°30 : Produit cibles district de Manja.....	70
Figure n°31: Répartition des pêcheurs par district.....	79
Figure n°32 : Répartition des pêcheurs selon leur capitalisation en embarcation	79
Figure n°33 : Répartition des pirogues monoxyle par District.....	81
Figure n°34: Répartition des embarcations par district.....	81
Figure n°35 : Répartition des pirogues monoxyles à balanciers	81
Figure n°36: Carte critère.....	92
Figure n°37 : Carte des individus.....	93

LISTE DES PHOTOS

Photo n°1 : Pirogue monoxyde à balanciers et pirogue monoxyde.....	13
Photo n°2 : Village des pêcheurs.....	65
Photo n°3 : Maisonnée des pêcheurs.....	65
Photo n°4 : Lieu de pêche : Mangrove avec de la pirogue monoxyde.....	67
Photo n°5 : Lieu de pêche : Mer littorale avec de la pirogue monoxyde.....	67
Photo n°6 : Lieu de pêche : Mer large avec la monoxyde à balancier.....	68
Photo n°7 : Produits cibles : les crevettes.....	71
Photo n°8 : Produits cibles : Gros poissons pélagiques.....	71
Photo n°9 : Produits cibles « varilava ».....	71
Photo n°10: Transformation des produits (poissons fumés).....	72
Photo n°11: Transformation des produits (bac de salage).....	72
Photo n°12 : Transformation des produits (séchage).....	72
Photo n°13: Pêcheur à pied.....	80
Photo n°14 : Pêcheur propriétaire et assistant.....	80
Photo n°15 : Moustiquaire.....	83
Photo n°16: les filets maillants.....	83
Photo n° 17: les filets maillant à gros poissons.....	84
Photo n°18: Ligne à crabe.....	84

LISTE DES ABREVIATIONS

AQUAMEN : Aquaculture de Menabe

CSP : Centre de Surveillance des Pêches

DPRH : Direction de la Pêche et des Ressources Halieutiques

DSRP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté

E.S.S.A : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques

FAO: Food and Aliment Organisation

FTM: Foiben- Taosarintanin'i Madagasikara

GAPCM : Groupement des Aquaculteurs et pêcheurs de Crevettes de Madagascar

MAEP : Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche

PNRC : Programme National de Recherche Crevetière

PRD : Plan Régional de Développement

PNUD : Programme des Nations Unies pour le Développement

PIB : Produit Intérieur Brut

PADR : Programme d'Appui pour le Développement Rural

PSDR : Projet de Soutien au Développement Rural

ROR : Réseau des Observatoires Ruraux

SOPEMO : Société des Pêcheries de Morondava

UEP : Unité Economique de Pêche

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ACP : Analyse en composantes principales

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Formulaire enquête cadre.....	I
Annexe n°2 : Formulaire Recensement/ inventaire.....	III
Annexe n°3 : Base de données Enquête cadre et Recensement/I.....	VI
Annexe n°4 : Fiche dénombrement maisonnée.....	VII
Annexe n°5 : Résultats bruts de l'enquête cadre.....	VIII
Annexe n°6 : Résultats globaux du recensement/ inventaire.....	XII
Annexe n°7 : Matrice des corrélations.....	XIV
Annexe n°8 : Répartition des villages pêcheurs suivant ses catégories.....	XV
Annexe n°9 : Caractéristiques globales des filets.....	XVI
Annexe n°10 : Organisation générale de l'enquête.....	XVII

INTRODUCTION

Le secteur de la pêche maritime et de l'aquaculture a son importance économique à Madagascar. En fait, il améliore la sécurité alimentaire, crée des emplois et constitue une source de revenus et de rentrées des devises. Il est considéré comme l'un des secteurs porteurs. Ainsi, les entreprises de pêche, les aquaculteurs et les pêcheurs traditionnels déploient leurs efforts pour optimiser les retombées sur l'économie du pays.

Or, pour un développement durable, les ressources halieutiques exigent une gestion responsable en vue d'une exploitation rationnelle économiquement viable et socialement acceptable.

Dans le cadre du projet ZAC (Zone d'Aménagement Concerté), il a été noté lors de la concertation dans la zone de Morondava que la pêche traditionnelle est une activité florissante. Chaque année, le nombre de pêcheurs traditionnels augmente. D'une part, une migration de plus en plus importante de personnes « antety » vers les zones littorales pour s'adonner à la pêche a été observée. Et d'autre part, les destructions de filets non balisés des pêcheurs traditionnels par les bateaux de pêches industriels sont fréquentes dans la région.

Les problèmes de gestion et de pérennisation des ressources naturelles se posent. Et à cela, s'ajoutent les contradictions entre les grandes entreprises et les petits exploitants traditionnels. L'encadrement et le contrôle des activités de pêche traditionnelle sont difficiles car l'identification même des acteurs fait défaut. Les modalités de remboursement des filets des pêcheurs traditionnels détruits sont difficiles à mettre en œuvre. Ils ne sont recensés ni reconnus par l'Administration de pêche.

Ainsi, il a été convenu dans le premier contrat d'aménagement pour Morondava dans le cadre du projet ZAC (octobre 2005) que les parties contractantes (le ministère chargé de la pêche et les acteurs concernés avec les membres du plate-forme de concertation et le Comité Local de Garant de Morondava) prennent la décision de mener les recensements des engins de pêche et des pêcheurs traditionnels dans la région de Menabe.

Le présent mémoire présente donc l'étude de la pêche maritime traditionnelle de la région de Menabe à partir d'un recensement-inventaire et d'une enquête cadre, effectuée durant le mois de janvier à avril 2007. La connaissance de la situation actuelle et les tendances des ressources

halieutiques sont incontournables afin de mieux gérer la pêche de façon responsable. Une telle connaissance est également indispensable pour analyser les résultats de la gestion de pêche.

L'objectif global de cette étude est la gestion responsable des ressources halieutiques de la région en vue d'assurer la pérennité des activités de pêche à petite échelle et de mettre en œuvre les actions de développement durable.

L'objectif spécifique est de connaître d'une manière exhaustive la potentialité humaine et matérielle de la région. Ainsi, les dirigeants et acteurs vont disposer d'un outil permettant :

- l'amélioration de l'encadrement et le contrôle des activités de la pêche traditionnelle ;
- la facilitation des procédures de dédommagement des filets détruits et ;
- la professionnalisation des acteurs de la filière.

Cette étude s'articule sur trois parties distinctes :

-la première partie présente le contexte actuel de la pêche maritime traditionnelle dans la région de Menabe et leurs problématiques ;

-la deuxième partie met en relief la méthodologie d'approche et ;

- la troisième fait état la discussion et l'analyse des résultats.

A la fin de l'étude, des recommandations et un plan d'aménagement pour le développement durable du secteur dans la région sont proposés.

PREMIERE PARTIE

Contexte actuel de la pêche maritime traditionnelle dans la région de Menabe et ses problématiques

Cette première partie fait état de la situation actuelle de la pêche traditionnelle dans la région de Menabe. Elle cherche également à identifier les problématiques sur le milieu physique, social et économique. Ainsi, il s'avère indispensable de bien décrire les composantes pertinentes de l'environnement susceptibles d'être affectées de près ou de loin par la filière.

A- CONTEXTE NATIONAL

1- Place de la pêche dans l'économie nationale

a) contribution de la pêche dans le PIB et dans les recettes d'exportations

Le secteur halieutique est un secteur à fort potentiel de développement économique et social. Sa contribution au PIB régional qui est de l'ordre de 3% reste cependant relativement faible.

Tableau n°1: Structure du PIB (1995-2004)

Secteur primaire	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Agriculture	19,1	16,6	16,2	15,4	14,9	14,0	13,7	16,6	15,4	14,9
Elevage et pêche	7,5	8,4	8,0	7,9	7,5	8,3	7,3	8,8	7,6	7,5
Sylviculture	3,9	4,7	5,0	4,8	4,8	5,1	4,8	4,5	3,8	3,8
Total	30,5	29,6	20,2	28,1	27,2	27,4	25,7	29,8	26,8	26,2

Source : RASOLONJATOVO H. et RABEARISOA A., 2005

De par ce tableau 1, la pêche et l'élevage constituent le deuxième secteur primaire de l'économie malgache après l'agriculture. Depuis 1995, la contribution de ces deux secteurs dans le PIB national tourne autour de 7 à 8%. En 2004, ces deux secteurs représentaient 7,5% du PIB malgache et on estime que la part attribuée à la pêche se situe aux alentours de 2%.

En ce qui concerne les exportations, les produits de la pêche et de l'aquaculture représentent une source importante de recettes en devises pour l'économie nationale. En fait, le PIB se situe entre 2,5% à 2,9% de 2001 à 2003 (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005). De 2004 à 2006, les exportations de crevettes qui proviennent de la pêche industrielle et de l'aquaculture constituent un PIB de 1,08 à 1,75 (Tableau n°2) (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008).

Tableau n°2: Part des exportations des produits de la pêche et de l'aquaculture dans la constitution du PIB :

Années	PIB	Exportations de produits halieutiques	
	milliards d'Ariary	milliards d'Ariary	% du PIB
2001	6066,8	178,88	2,9
2002	6008,2	176,29	2,9
2003	6772,6	170,53	2,5
2004		220*	1,75*
2005		205*	0,99*
2006		235*	1,08*

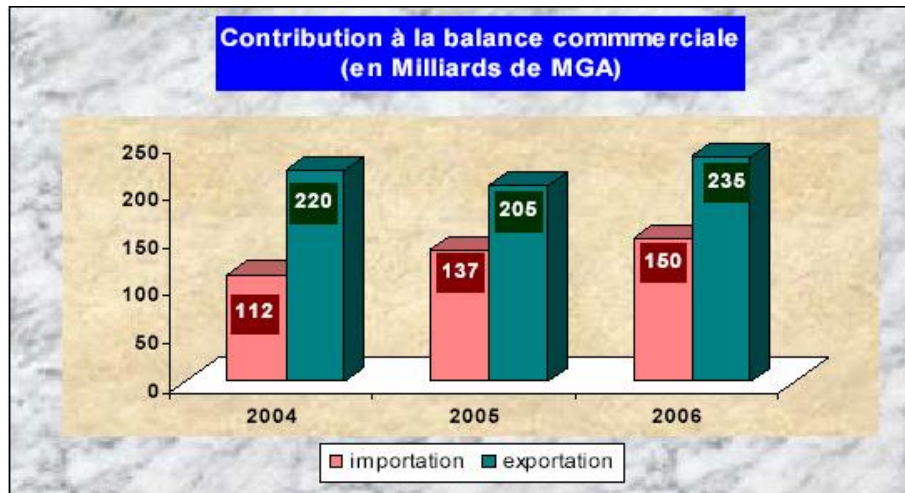
Sources : INSTAT, 2004

RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

* Valeurs des produits de la pêche industrielle et des aquacultures

Le volume total des exportations de produits de la pêche et de l'aquaculture a augmenté de 15000 tonnes à 21000 tonnes de 1999 à 2003. Le maximum de 24000 tonnes est observé en 2001 (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005). Durant les trois dernières années (2004 à 2006), la contribution des exportations des crevettes à la balance commerciale a augmentée de 200 à 235 milliard d'Ariary. (Figure n°1) (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008).

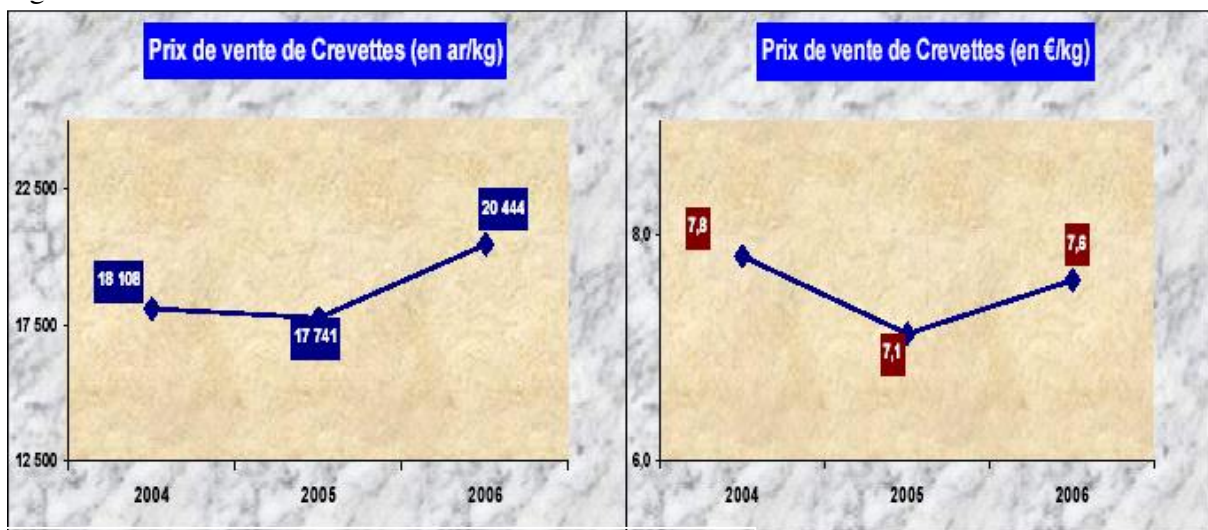
Figure n°1: Contribution des exportations des crevettes à la balance commerciale



Source : RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

En ce qui concerne le prix, une variation proportionnelle avec le tonnage est observée : 108 milliards d'Ariary en 1999, 178,8 milliards d'Ariary en 2001 et près de 170,6 milliards d'Ariary en 2003. Cette variation est due en grande partie à l'accroissement important et temporaire des exportations de poissons en 2001. Entre 2004 et 2006, un quasi stabilité des prix de vente a été observée (figure n°2): (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008)

Figure n°2 : Prix de vente des crevettes en 2006



Source : RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

Ce sont les exportations de crevettes qui tiennent la première place, aussi bien en volume qu'en valeur. Elles représentent 61% à 81% du volume total des exportations de produits halieutiques, et 87% à 92% de leurs valeurs.

Le Tableau n°4 montre la ventilation des recettes par produits. Les crevettes occupent la plus grande part dans les recettes d'exportations à hauteur de 73%, suivent ensuite le thon (en boîte) avec 15,7%, les poissons à ailerons avec 5,5%, la langouste avec 1,8% et enfin les pieuvres avec 1%.

Tableau n°4 : Ventilation des recettes par produits

PRODUITS	Part (en %) dans les recettes
Crevettes	73
Thon	15,7
Poissons à ailerons	5,5
Langouste	1,8
Pieuvres	1

Source : INSTAT, 2004

b) Contribution de la pêche en terme d'emplois et de production

La pêche maritime constitue un véritable « gisement » d'emplois qui a connu un développement non négligeable au cours des dix dernières années. Le recensement 1989-1990 dénombre 62 150 pêcheurs professionnels (déclarant la pêche comme activité principale) et environ 6 700 personnes travaillant en relation directe avec la pêche (tableau n°5). Ces 68 850 personnes constituent 1,2% de la population active (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992).

Tableau n°5: Emploi dans le secteur pêche en 1989-1990

ACTIVITES	EMPLOIS
Pêche traditionnelle maritime	42 600
Pêche traditionnelle continentale	17 800
Pêche industrielle	1 300
Pêche artisanale	450
Total emplois directs	62 150
Transformation, stockage, commercialisation	4 700
Construction des embarcations et des engins de pêche	1 500
Administration	500
Total emplois indirects	6 700

Source : ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992

Récemment, 100 0000 pêcheurs traditionnels ont été recensés dans les secteurs halieutique. Et, répartis sur les 5600 km de côtes et les plans d'eau continentaux (Anonyme, 2007).

Le nombre de création d'emplois a été donc environ 28 000 en dix ans (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005). Il est par ailleurs possible que ce nombre soit sous-estimé. En effet, comme il n'existe pas de statut officiel de pêcheurs traditionnels ; une partie de ceux qui exercent cette activité de manière informelle et occasionnelle peuvent ne pas avoir été pris en compte lors des recensements.

La pêche traditionnelle occupe également la première place en terme de production. En 2001, elle fournit les trois quarts de la production totale de la pêche maritime malgache (RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005).

c) Contribution de la pêche dans la nutrition

L'essentiel de la production des pêches maritimes (76%) est destiné au marché local. L'accroissement de la consommation théorique de produits halieutiques par habitant et par an est parallèle à l'augmentation de leur production et celui de la disponibilité sur le marché local. La consommation théorique qui n'est que 4,9 kg/habitant/an en 1960, atteint 7,4 kg/habitant/an en 1990 (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992). Actuellement, une légère augmentation a été remarquée. Elle est estimée à 7,6 kg/habitant/an sur la période 1999-2001 (RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005). La contribution de la pêche maritime est d'environ 3,9 kg/habitant/an (environ 38%).

Il convient également de rappeler qu'une partie des captures de la pêche traditionnelle autoconsommée ne figure pas dans les statistiques. La part des poissons autoconsommés est relativement importante. Elle représente environ 20% des captures de la pêche traditionnelle (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992).

L'approvisionnement en protéines d'origines animales de la population repose auparavant sur le cheptel bovin. En 1983, la consommation annuelle par habitant se situe à l'ordre de 15kg. La consommation en poisson représente 5,2%, dont 1,3 d'origine maritime (RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005). En 1989, on compte environ 10 millions de têtes de bovins et une population de 10,9 millions d'habitants (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992). Récemment, pendant la période 1999-2002, le cheptel bovin ne compte plus que 7,5 millions de têtes, alors que la population accuse un taux de croissance annuelle proche de 3%. Elle dépasse à présent les 17 millions d'habitants. Dès lors, les quantités de viande bovine sont devenues insuffisantes pour l'alimentation et les exportations ont été interrompues (RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005).

Depuis le début des années 80, avec les débarquements des poissons de la pêche artisanale et des poissons d'accompagnement de la pêche crevettière, les malgaches se sont habitués à la consommation de ces produits. Actuellement, avec la raréfaction de la viande, la demande en poisson est en nette augmentation, notamment sur les hautes terres (Antananarivo et Fianarantsoa). Toutefois, les approvisionnements y sont insuffisants et ces régions souffrent d'un manque de protéines animales. Ainsi, la centaine de poissonneries de la capitale ont besoin d'environ 400 tonnes de poissons d'accompagnement par mois pour satisfaire leurs clientèles, alors qu'elles n'en reçoivent que la moitié (RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005).

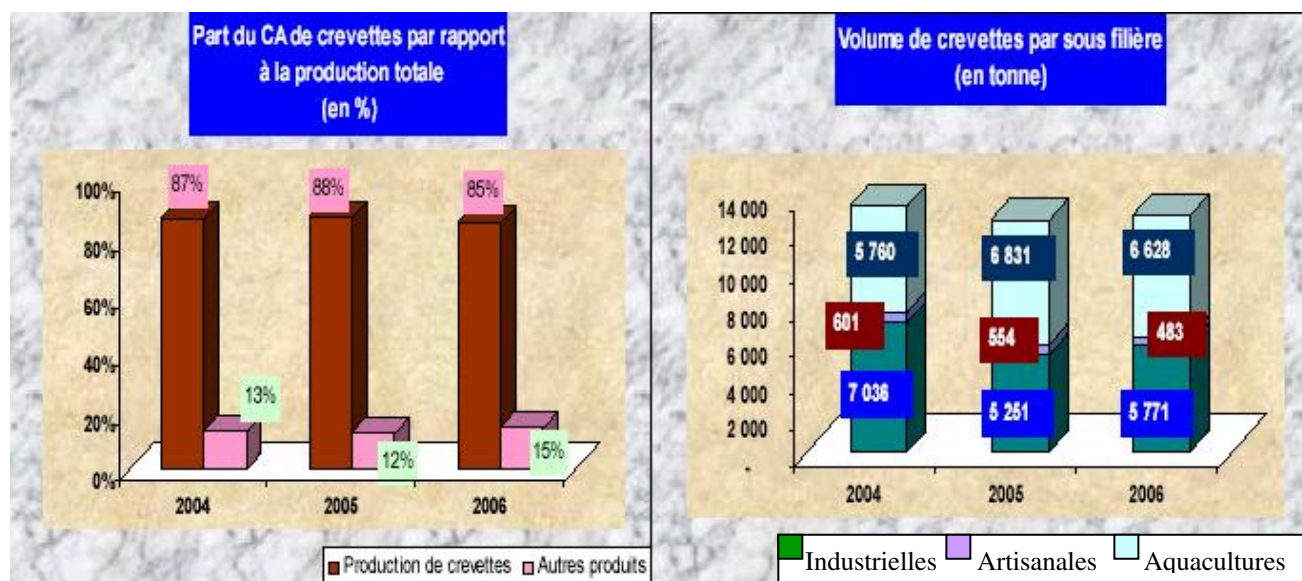
2- Evolution de la production

Ces dernières années, la production moyenne annuelle des produits halieutiques se situe près de 86 000 tonnes. Environ, 83% et 17% proviennent respectivement des pêches traditionnelle et industrielle et moins de 1% pour la pêche artisanale (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005).

Au cours de la dernière décennie, la production de la pêche maritime malgache est restée relativement stable jusqu'en 1999. Une timide variation autour de 76 000 tonnes par an a été constatée. Par la suite, elle accuse une augmentation d'environ 14% allant de 84 000 tonnes à plus de 90 000 tonnes, après avoir atteint un maximum de plus de 94 000 tonnes en 2002. Cette augmentation de la production concerne tous les segments, et notamment la pêche industrielle, avec un taux de 20% et la pêche traditionnelle pour un taux de 12%. (RASOLONJATOVO et RABEARISOA, 2005).

Les pêches industrielle et artisanale ont pour cible essentiellement, la pêcherie crevettière au chalut de fond. De 2004 à 2006, la part du chiffre d'affaire de crevettes par rapport à la production totale des produits halieutiques tourne autour de 80%. Cependant, la production totale des captures de crevettes est en baisse. Elle a diminuée de 20% (figure n°3). Par contre, la production des aquacultures a augmentée de 15% (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008).

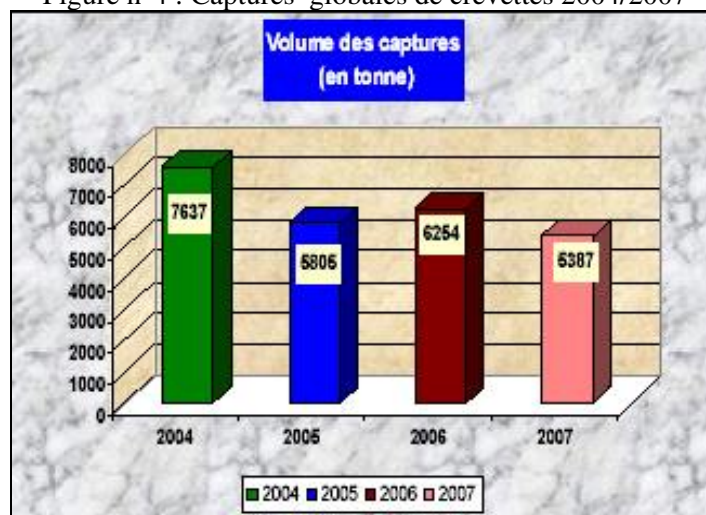
Figure n°3: Part du chiffre d'affaire de crevette et volume de crevette par sous filière (2004 à 2006)



Source : RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

Ainsi, une légère baisse des captures globales de crevettes a été observée au cours de ces quatre dernières années (2004 à 2007). Les captures et le nombre des bateaux ont respectivement diminuées de 14 et de 16% (figure n°4) (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008).

Figure n°4 : Captures globales de crevettes 2004/2007



Source : RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

La pêche traditionnelle recouvre l'ensemble des pêcheries à petite échelle. Elle cible plusieurs espèces et utilise différents engins de pêche. En 2007, une estimation de la production de la pêche traditionnelle a été réalisée (cas de la baie d'Ambaro). Les résultats sont synthétisés au tableau suivant. Le chiffre d'Affaire est évalué à 940 942 664 Ar pour les poissons et 1 686 155 773 Ar par les crevettes (tableau n°6) (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008)

Tableau n°6 : estimation de la production de la pêche traditionnelle (cas de la baie d'Ambaro).

Estimation 2007	PRODUCTION			
	CREVETTES			POISSONS
	Total Capture (en kg)	Prix de vente (Ar/kg)	Chiffres d'affaires (en Ar)	Chiffres d'affaires (en Ar)
	1131212	1491	1686 155 773	940 942 664

Source : RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008

3- Politique de l'Etat en matière de pêche :

Dans le Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté (DSRP), le Gouvernement malgache a affirmé sa volonté de lutter contre la pauvreté sous toutes ses formes et ses dimensions, d'augmenter la production de richesses et d'en assurer un juste partage. Il vise une croissance économique rapide, forte et durable. Pour ce faire, sa stratégie privilégie le principe de « Partenariat-Public-Privé » (3P).

Le Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR) est le cadre d'orientation et de conception servant de référence à tous les programmes et projets de développement rural. Il englobe le secteur de la pêche et de l'aquaculture à Madagascar. Le Projet de Soutien au Développement Rural (PSDR), financé par la Banque Mondiale, est, au stade actuel, le projet opérationnel, le plus important, de mise en œuvre du PADR.

Les objectifs de l'aménagement et du développement des pêches sont définis par le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche (MAEP) dans les Plans Directeurs de la Pêche et de l'Aquaculture successifs établis pour les périodes de quatre ans. Le Plan Directeur actuel précise les objectifs économiques et sociaux de la période 2004-2007. Ce sont :

- l'augmentation des recettes en devises de l'Etat ;
- la participation à la satisfaction des besoins alimentaires de la population ;
- l'amélioration des conditions de vie et du revenu des pêcheurs traditionnels et ;
- la création d'emplois.

Dans Madagascar Action Plan (MAP), Engagement n°4, la diversification et l'amélioration de la production halieutique ont été les projets d'activités envisagées par l'Etat. L'indicateur vise 150 000 t de produits halieutiques en 2007.

B- SECTEURS DES PECHES

La pêche maritime à Madagascar comprend trois secteurs bien distincts ; à savoir le secteur industriel, le secteur artisanal et le secteur traditionnel.

1) Pêche industrielle crevettière

A Madagascar, il existe deux pêcheries crevettière. L'une sur la côte Ouest, s'étend sur près de 2000 km le long de la façade du canal de Mozambique, du cap Sébastien (au Nord) au cap Saint Vincent (au Sud). L'autre sur la côte Est, ouverte sur l'Océan Indien, s'étend sur plus de 600 km de la baie d'Antongil (au nord) à Mahanoro (au Sud) (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005).

a) Les embarcations

De 1970 à 1990, la flotte industrielle crevettière de Madagascar est passée de 7 à 49 bateaux. Durant cette même période, les captures en crevettes se sont développées de 775 tonnes à 7000 tonnes environ. (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992). De 1991 à 1993, 24 licences supplémentaires ont été délivrées. Sur les 73 navires autorisés, 67 sont en activité (REGIS, 1994). Actuellement, on compte 9 armements et 53 navires opérationnels (RASETARINERA ET RAKOTOSOA, 2008).

Par le décret 2000-415 du 16 juin 2000, le nombre de chalutiers de pêche industrielle de crevettes côtières a été gelé à 75 unités (69 sur la côte Ouest et 6 sur la côte Est).

Officiellement, la flottille de crevettiers industriels ne serait plus constituée que de congélateurs. Toutefois, on décrira, ci après, les trois catégories de navires qui composent habituellement la flottille industrielle :

-les chalutiers glaciers qui ne sont pas équipés de moyen frigorifique à bord. Ils utilisent de la glace pour le stockage des produits. Leur autonomie ne dépasse pas 12 jours. Les plus petits ont une puissance motrice de 150 ou 280-287 chevaux. Les plus grands possèdent un moteur de 395 chevaux (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005).

- les bateaux semi-congélateurs (navire de la SOMAPECHE 270 ch) et ;

-les bateaux congélateurs qui effectuent des marées de 20 à 30 jours, ont un moteur de puissance élevée que celui des glaciers. Et, ils sont équipés de moyens de congélation répondant à la norme. Officiellement, la puissance motrice est comprise entre 250 et 500 chevaux (arrêté du

26 août 1993). Toutefois, il semble que la plupart des congélateurs aient une puissance motrice supérieure (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005).

b) Les engins de pêches

L'engin utilisé est le chalut à panneaux dont la forme et la taille sont différentes suivant les navires et les armements. La technique de chalutage qui domine actuellement est celle du type Floridien à double tangons. Les espèces capturées sont par ordre d'importance :

Penaeus indicus (80% environ de la capture)

Penaeus semisulcatus ;

Metapenaeus monoceros ;

Penaeus japonicus et;

Penaeus monodon.

2 -Pêche artisanale :

La pratique de la pêche artisanale des crevettes est soumise à l'attribution d'une licence de pêche, attachée au chalutier appelé « catcher ». La longueur est de 8,5 et 11,5 m et la puissance maximale réglementaire est fixée à 50 ch. (arrêté du 26 août 1993). Les « catchers » sont pour la plupart équipés de gréement floridien (2 tangons, avec un chalut par tangon). Et, ils ont un équipage de 4 ou 6 hommes. Ils effectuent des campagnes de quelques jours à plusieurs semaines à raison de 25 jours au maximum. (REGIS, 1994).

La zone de pêche se situe dans la bande côtière des 2 milles. Ils chalutent généralement autour des estuaires et des mangroves.

3- Pêche traditionnelle

La pêche traditionnelle est considérée comme celle réalisée par des pêcheurs, individuellement ou associés par deux, ou occasionnellement par petits groupes (de 4 à 10). Ils utilisent des modes de pêche traditionnels, à pied ou à bord de pirogues non motorisées au rayon d'action limité.³

Une des principales caractéristiques de la pêche traditionnelle est la grande dispersion de la population de pêcheurs traditionnels tout au long de la côte malgache. Elle se distingue aussi par son éloignement des circuits de commercialisation et des marchés sauf pour les communautés de pêcheurs proches des grands centres de commercialisation et de ventes. Cet

³Déduit de la définition administrative de la pêche traditionnelle mentionné dans l'article 5 du Décret n°94-112 du 18/02/94, portant organisation générale des activités de pêche maritime.

isolement s'accroît pendant la saison de pluies (de Novembre à Avril), avec la paralysie ou l'endommagement des voies de communications terrestres.

Potentiellement, tout habitant de la côte, adulte ou adolescent est un pêcheur. Un recensement des pêcheurs qui pratiquent la pêche traditionnelle à Madagascar n'est pas aisé pour diverses raisons si bien que le potentiel humain connaît d'importantes fluctuations :

- grande dispersion des communautés de pêcheurs, formée quelquefois d'un nombre réduit de familles

- déficience des moyens de communication et ;

- isolement des communautés.

a) Les embarcations

L'embarcation utilisée pour la pêche traditionnelle est la pirogue à balanciers (du côté droit) ou monoxyle (sans balanciers).

La pirogue à balanciers est utilisée quasi-exclusivement tout au long de la côte Ouest et Nord-Ouest. La pirogue à balanciers sert à la pêche mais peut quelquefois servir au transport des marchandises légères, produits agricoles ou transport de passagers. Et, elle sert aux transports des prises de la pêche traditionnelle aux points de vente. La pirogue est fabriquée à partir d'un tronc d'arbre. Sur les pirogues à balanciers, on ajoute des planches de bois des deux côtés pour maintenir l'équilibre.

Photo n°1 : pirogue monoxyle à balanciers et pirogue monoxyle



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Les matériaux utilisés pour la construction dépendent des essences disponibles dans une zone donnée. Le bois utilisé pour les pirogues à balanciers de la côte Nord-Ouest est un bois dur, alors que dans la région Sud-Ouest, un bois tendre et léger, appelé « farafatse » est utilisé. Les pirogues de la côte sont construites en divers bois denses et durs comme albiza, nato, vaopaka (REY, 1982).

La voile latine ou arabe améliore la variabilité et la précision de navigation.

Les dimensions des pirogues utilisées pour la pêche sont variables. Pour la pirogue à balanciers comme pour la pirogue monoxyle simple, la longueur varie de 3,5 à 7m.

Le système de propulsion utilisé à part la pagaie est :

-la voile carrée (type anglais) qui permet de naviguer avec le vent en poupe ou légèrement de côté (avec une grande dérive) et ;

- la voile latine ou arabe améliore la variabilité et la précision de navigation.

Ces pirogues ne disposent pas de gouvernail et quand elles sont à la voile, elles utilisent la pagaie pour se diriger.

b) Les engins de pêche

La diversité des conditions le long des côtes malgaches a induit à l'utilisation d'une grande variété d'engins et de modes de pêche, à savoir:

-Palangrotte :

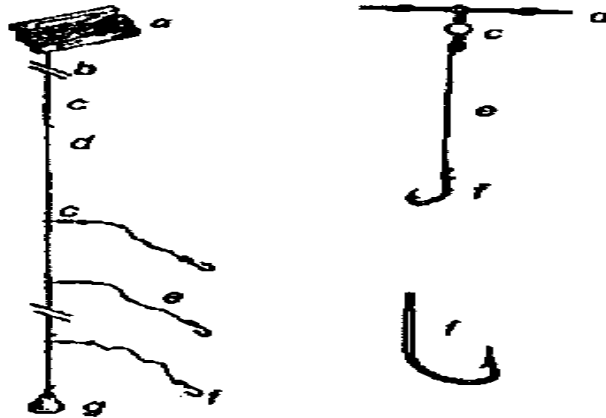
C'est le mode de pêche le plus utilisé pour la pêche traditionnelle. On l'utilise partout, pour la pêche de fond, sur le substrat de roche ou de récif corallien.

Elle est fabriquée en nylon monofilament de diamètre variable. La palangrotte a une longueur de 20 à 150 m. La dimension la plus habituelle est de 100 m. Elle est armée d'un ou deux hameçons. Les familles suivantes forment une part importante des captures : **Carangidae, Labridae, Lethrinidae, Lutjanidae²...**

- Ligne dérivante :

C'est une variante de la palangrotte où l'on n'utilise pas de lest. Elle sert pour la capture des **Carangidae, des Carcharhinidae, des Istiophoridae...**

Figure n°5 : ligne dérivante



Source : REY, 1982

-Filets maillants de fond :

Ils sont utilisés sur les fonds « propres » (sables, vase...) à proximité des récifs, roches. Ils capturent une grande variété de familles, parmi lesquelles les **Acanthuridae**, **Carangidae**, **Labridae**²....

Le modèle de filet maillant est le même sur toutes les côtes de Madagascar. Par contre, les dimensions varient de 50 à 300 m de longueur et de 1,5 à 2,5 m de chute.

La dimension la plus usuelle est la « 100 x 1,5 m ».

La maille varie entre 3 et 4,5 cm de côté.

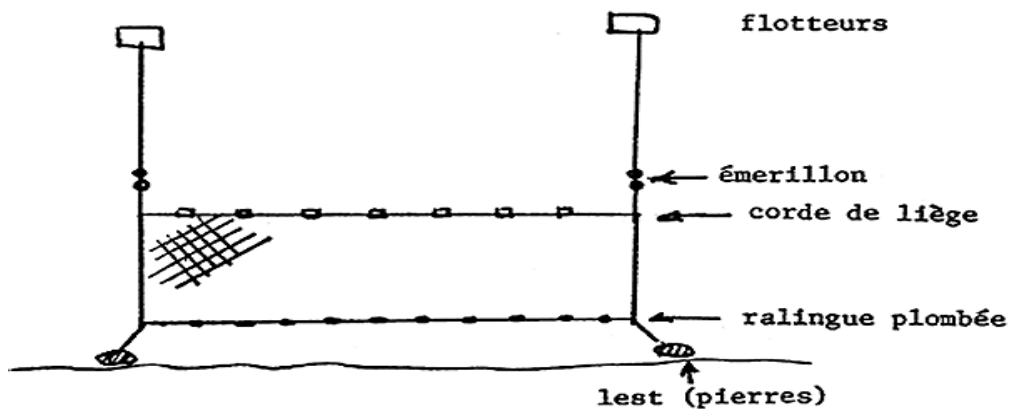
Ils sont construits par :

- un maillage de nylon monofilament (le filet est rarement acheté tout fait).
- des flotteurs de bois, de caoutchouc et ;
- du lest de plomb, pierres,

Les maillages utilisés (20 mm ou 25 mm de maille étirée) en font des engins sélectifs visant les crevettes de grande taille.

² Rey, J.C., 1982 – La pêche Maritime à Madagascar.74p

Figure n°6 : filet maillant



Source : REY, 1982

Les caractéristiques globales des filets sont présentées en annexe n°8.

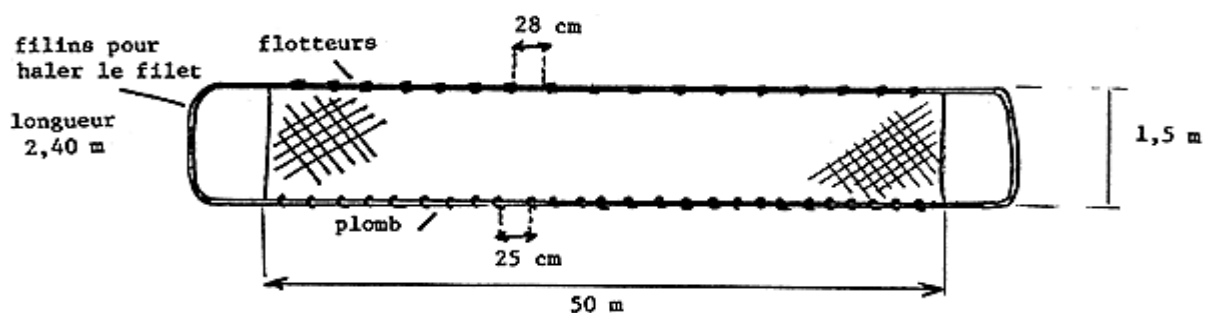
-Sennes de plage :

Elles sont utilisées à partir de la côte vers le large, sur des fonds sableux. Parmi ses captures figurent : **Clupeidae, Engraulidae, Siganiidae et Soleidae**².

Il existe trois sortes de sennes de plage :

- le type le plus simple est formé d'un filet similaire au filet maillant, qui est halé à la main par ses extrémités vers la plage. Ses dimensions sont réduites: à 50 x 1,5 m. Sa maille a 2 cm de côté. Il est utilisé dans la région de Morondava. Les flotteurs cylindriques en bois de « Hazomalany » sont disposés tous les 28 cm. Et, le maillage en nylon monofilament est fait main avec 10 mailles entre 2 flotteurs

Figure n°7: senne de plage



Source : REY, 1982

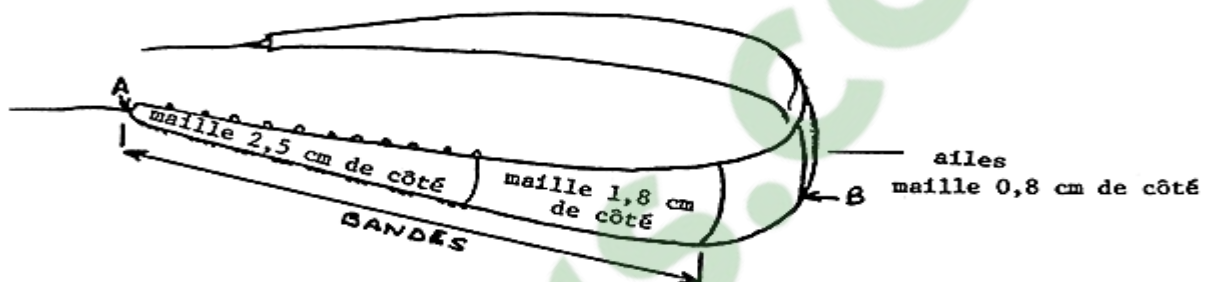
- le type de senne de plage avec poche, sans cul. La senne de plage est utilisée dans la région de Toliary. Elle est constituée de deux ailes, et d'une poche simple.

² Rey, J.C., 1982 – La pêche Maritime à Madagascar.74p

Les matériaux utilisés sont constitués par :

- un maillage de nylon monofilament et/ou d'entoilage de pneus de camion ;
- des flotteurs de bois tous les 25 cm ;
- du lest en coquillages groupés par 3 ou 4, tous les 8 cm et ;
- des ralingues de fibre de coco ou de sisal.

Figure n°8 sennes de plage sans poche



Source : REY, 1982

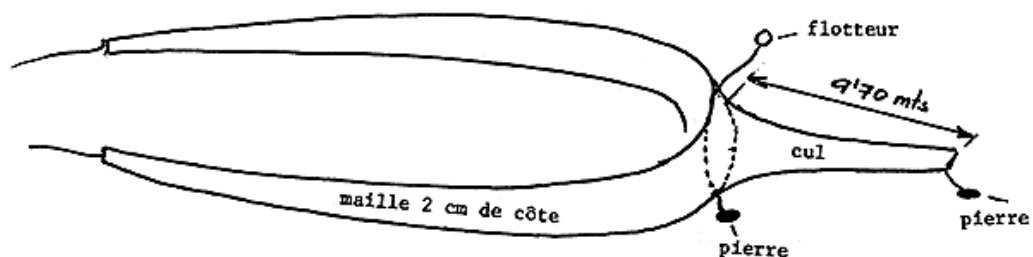
- et le type de senne de plage avec poche et cul.

C'est le type le plus évolué qui est utilisé dans la région de Antsiranana.

Elle se caractérise par :

- longueur totale: 249,70 m ;
- longueur des ailes (chacune): 120 m ;
- longueur totale du cul: 9,7 m ;
- dimension de la maille sur les ailes: 2 cm de côté ;
- dimension de la maille sur le cul: 1 cm de côté ;
- flotteurs de bois tous les 20 cm et ;
- lest de pierres tous les 15-20 cm.

Figure n°9: senne de plage avec poche

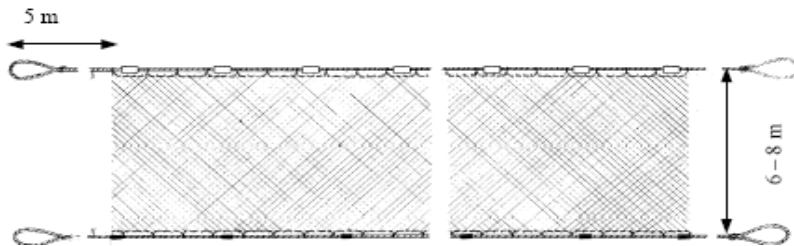


Source : REY. 1982

- « les kaokobe »

Les "Kaokobe" sont de même principe que les sennes tournantes. La maille de côté varie entre 10,12 et 15 mm. La pêche s'effectue dans les zones peu profondes à la sortie des estuaires ou plus au large jusqu'à une profondeur de 4 à 5 m. L'engin à petit maillage capture des crevettes de petite taille.

Figure n°10 : « kaokobe »



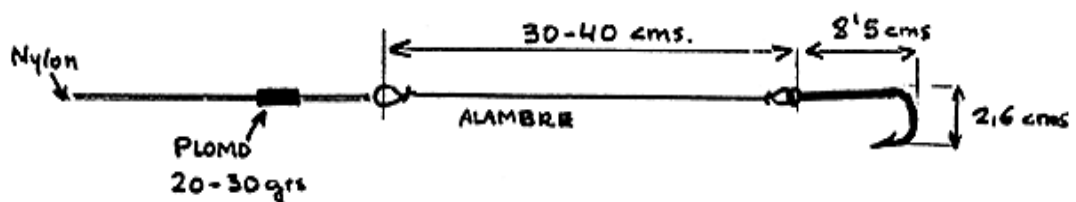
Source : REY, 1982

-Pêche à la traîne

Elle se pratique occasionnellement, dans la majorité des cas en allant ou en revenant de la zone de pêche. Elle capture surtout des **Carangidae, Scombridae et Sphyraenidae**².

La ligne de traîne est faite d'un nylon de forte résistance ou de force (supérieure à 60 kg) et d'un hameçon relié au nylon par un fil métallique de 30 à 40 cm. Elle porte un petit plomb de 20-30 g à l'extrémité du nylon. Sa longueur totale est de 100 m, dont 30 à 40 m sont mis à l'eau.

Figure n°11: ligne à traîne



Source : REY, 1982

-Nasses à poisson :

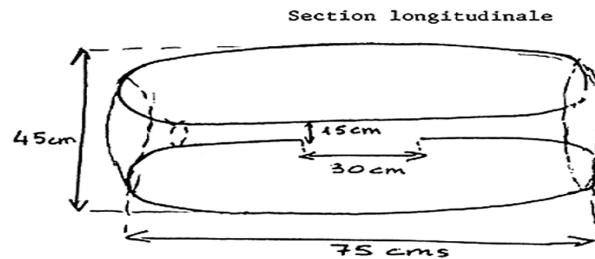
Elles répondent à un modèle unique, bien que les dimensions varient. Elles sont fabriquées en bambou.

Le diamètre des orifices est de 3,5 cm (pour la nasse de 75 x 45 cm). La durée de vie est de 6 mois. La forme est cylindrique, avec une ouverture de chaque côté.

² Rey, J.C., 1982 – La pêche Maritime à Madagascar.74p

Les nasses sont utilisées sur la côte Nord Ouest (Nosy-Be) et sur la côte Est (île Sainte Marie). Les nasses sont placées près des récifs. Parmi les familles capturées peuvent être citées les **Ariidae**, **Balistidae**, **Labridae** et **Scaridae**².

Figure n°12 : nasse à poisson

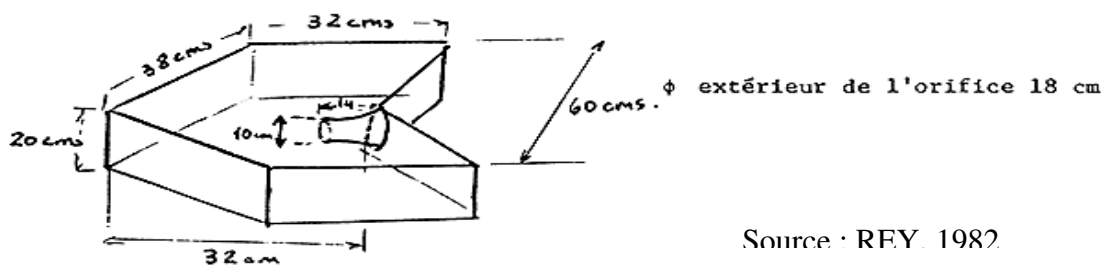


Source : REY, 1982

-Casiers à langoustes :

Ils sont déposés sur des fonds rocheux et coralliens. Et, ils répondent à un modèle unique. Ils sont fabriqués avec de liane appelée « Vahipiky » dont le diamètre de l'orifice est 3.5 cm.

Figure n°13 : casiers à langoustes

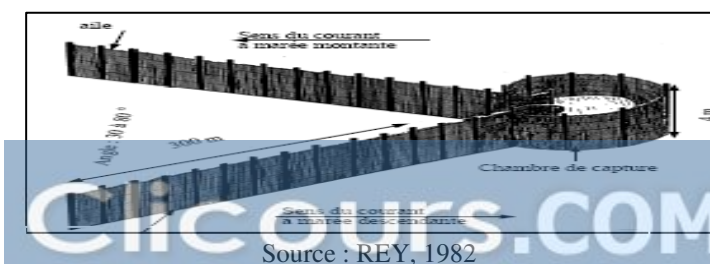


Source : REY, 1982

- « Valakira » :

Ce sont des barrages disposés dans la zone intertidale en forme de V, avec le sommet orienté dans le sens du reflux. La dénomination VALAKIRA vient de VALA = barrage et KIRA qui désigne le matériau servant à la construction. Ce sont des pièges fixes utilisés le plus souvent à la sortie d'estuaire dans des zones à découvert à marée basse des vives eaux. L'écartement des lattes est très serré et l'engin capture principalement des juvéniles de toutes les espèces halieutiques.

Figure n°14 : « valakira »



Source : REY, 1982

² Rey, J.C., 1982 – La pêche Maritime à Madagascar.74p

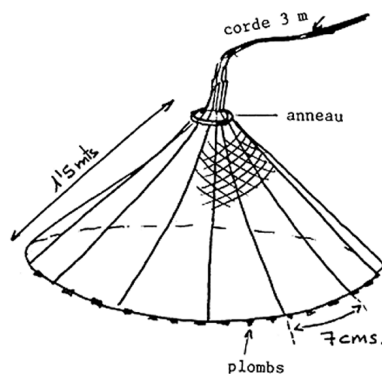
-Epervier :

Il s'utilise pour la pêche à pied, en eaux peu profondes ou très proches du bord de la mer. Diverses espèces de **Mugilidae**, **Belonidae**², et autres petits poissons pélagiques côtiers figurent parmi les captures.

Cet engin est fabriqué par le pêcheur lui-même, avec du nylon monofilament de 5 à 8 kg de résistance dont la maille est de 2,5 cm de côté.

Le système de fermeture de la ralingue plombée est formé de 15 fils de nylon de 12 kg de résistance. Le filet est fixé simplement à l'anneau et à la ralingue plombée.

Figure n°15 : épervier

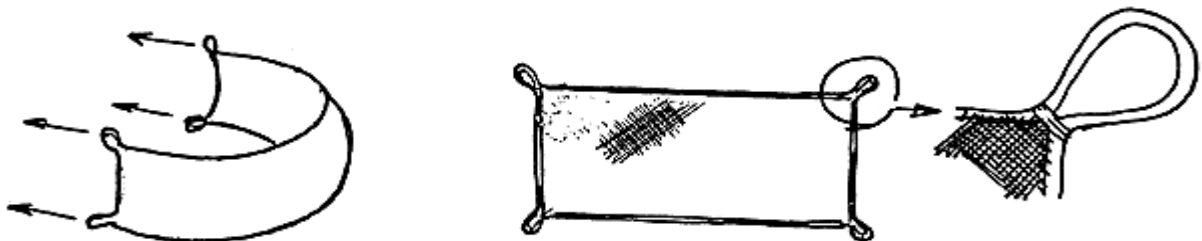


Source : REY, 1982

- Moustiquaire :

Il s'utilise pour la pêche à pied, en eaux peu profondes des embouchures, estuaires.... Ses captures comprennent les alevins de diverses espèces d'**Atherinidae**, **Clupeidae**², ...

Figure n°16 : moustiquaire



Source : REY, 1982

- « Vonosaha »

Ce sont des barrages faits en lattis de raphia ayant comme écartement de 1 à 2 mm. Et, ils sont installés dans les lagons des estuaires ou "saha", le plus souvent en bordure des mangroves.

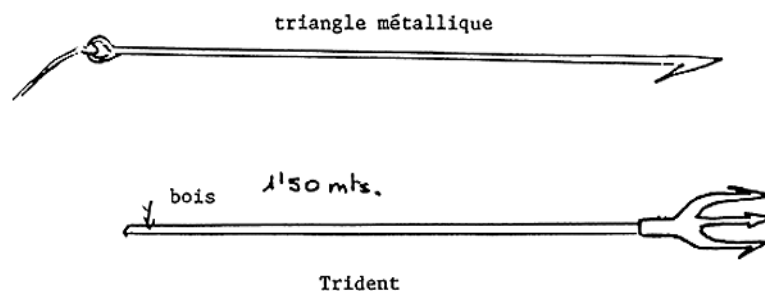
² Rey, J.C., 1982 – La pêche Maritime à

La pêche se fait pendant la période de vives-eaux (7 à 8 jours de pêche par marée). Ce sont des engins qui capturent une forte proportion de juvéniles de crevettes.

- foëne, harpon et trident

Ces techniques de pêche sont utilisées pour pêcher à pied à marée basse, ou le plus souvent « assurer » les grands poissons capturés à la ligne ou au filet maillant. Parmi les prises figurent les poulpes, les langoustes,...

Figure n°17 : harpon



Source : REY, 1982

C- AQUACULTURE

L'Aquaculture consiste en l'ensemble des techniques par lesquelles des organismes aquatiques font l'objet de l'élevage ou de la culture de manière à obtenir un rendement profitable pour les acteurs du secteur. Elle doit être économiquement viable et socialement acceptable pour le développement durable. Elle n'est en fait que l'ensemble des activités d'aménagement de manière à polluer, à fertiliser le milieu à travers des amendements d'une part et de production d'organismes aquatiques d'autre part (flore, faune) en vue de satisfaire les besoins de générations actuelles et futures (RAFOMANANA, 1994).

Les prospections faites entre 1986 et 1990 ont démontré l'existence à Madagascar, notamment sur la côte Ouest de plusieurs dizaines de milliers d'hectares de terrain propice à l'aquaculture de crevettes (52.800 ha avec un potentiel de production estimé à 58.000 t/an) (ANDRIANAIVOJAONA et KASPRZYK, 1992). Avant d'envisager l'exploitation industrielle, une phase pilote visant à démontrer la faisabilité technico-économique de l'aquaculture de crevettes à Madagascar a été réalisée avec l'appui du projet MAG/88/006 « aquaculture de crevette ferme pilote » et d'un opérateur privé (les Pêcheries de Nossi-be).

La construction de la ferme expérimentale située à Nossi-Be a commencé en septembre 1988. Les travaux ont été achevés en 1989, tandis que les opérations d'élevage ont débuté en mai

1989. Les installations comprennent une éclosérie, un bâtiment d'exploitation, 9 bassins en terre couvrant une superficie de 8 ha. Depuis juillet 1989, date de premier ensemencement, la ferme a réalisé 33 élevages représentant une production de plus de 20 tonnes de crevettes. Les élevages ont permis de tester les deux espèces retenues, *Penaeus monodon* et *Penaeus indicus* à des densités différentes. Elles sont nourries avec des aliments différents. L'éclosérie de la ferme a démontré la fiabilité du système en produisant plus de 6 millions de postlarves en un an. Actuellement, cette activité connaît un développement rapide. Et, sept fermes de type industriel sont en place et opérationnelles. La production de cette activité atteint plus de 6 628 tonnes en 2006.

D-MONOGRAPHIE DU MILIEU

1- localisation de la région de Menabe

La région de Menabe est une région côtière face au canal de Mozambique. Elle se situe entre 20° et 19° 32' latitudes Sud. C'est une région qui côtoie le canal de Mozambique sur 350 km de long. Elle est limitée au Nord par la région de Melaky, à l'Est par la région de Bongolava; au Sud-Est par la région d'Amoron'i Mania et au Sud par la région d'Atsimo Andrefana. Elle est administrativement composée de 5 districts : Morondava, Mahabo, Belo sur Tsiribihina, Miandrivazo, et Manja, et de 51 communes avec deux communes urbaines. La capitale administrative du Menabe est la ville de Morondava. Parmi les cinq districts, trois d'entre eux sont ouverts au littoral: Morondava, Belo/Tsiribihina et Manja.



Carte n° 1 : localisation de la zone d'étude. 2007

2- Population et démographie

Le Menabe, un terroir Sakalava, est composé à l'origine par les Sakalava Masikoro à l'intérieur et les Sakalava Vezo sur le littoral. Depuis plus d'un siècle, le Menabe est une terre d'accueil pour des migrants en provenance d'autres régions de Madagascar voire même de l'extérieur.

Le tableau n° 7 : Quelques données démographiques de la région.

Districts	Population résidente	Superficie (km ²)	Densité	Taux annuel accroissement démographique 1975-93
Morondava	89.884	5529	18	3.4%
Belo/Tsiribihina	58752	7668	8	1.6
Mahabo	96350	13626	7	1.9
Manja	63055	8982	7	2.0
Miandrivazo	91960	13055	7	2.8
Région Menabe	400 000	48860	8	2.4

Source : REGION DE MENABE, 2006

La région est relativement sous peuplée. Sa superficie est de 48.860 km² (8,4% de la superficie totale du pays). La population est estimée à 400.000 habitants en 2005 dont la densité démographique moyenne est de 8 hab. /km².

C'est une population qui vit en majorité de l'agriculture (exploitants ou ouvriers). Toutefois, de nouvelles opportunités d'emplois hors agriculture s'offrent à la population telles que SUCOMA, AQUAMEN, SOPEMO).

Pour l'ensemble de la région, le pourcentage de ménages analphabète est de 23% en 2004 (ROR, campagne 2004).

Sur le plan historique et culturel, la région correspond à l'ancien royaume du Menabe (du fleuve Mangoky à celui de Tsiribihina). Et, elle est composée essentiellement de Sakalava. Plus tard, elle est devenue multiethnique suite à d'anciennes vagues d'immigration. (REGION DE MENABE, 2006).

3- Milieu physique

3-1 Climat :

Le climat est de type tropical subhumide à faciès continental. Il est caractérisé par trois saisons écologiques qui sont les suivantes :

- une saison chaude (température moyenne de 27,7° en janvier) et pluvieuse (90% des pluies) de 5 mois, allant de décembre à avril ;
- une saison fraîche (21,5°C en juillet) et sèche de 4 mois, de mai à août et ;
- une période intermédiaire de 3 mois, caractérisée par le retour de la chaleur en septembre avec quelques petites pluies et la reprise de végétation en octobre et novembre.

Avec une probabilité supérieure à 1/2, la région est exposée à des perturbations tropicales fréquentes qui se forment dans le canal de Mozambique et pénètrent dans l'Ile : entre Maintirano et Morondava. Ce phénomène, qui entraîne des précipitations importantes et des inondations catastrophiques, provoque des dégâts importants.

3-2 Hydrologie

La région dispose d'une potentialité hydraulique énorme en eaux de surface et de profondeur. D'importants et de nombreux plans d'eau sont localisés dans la partie Nord-Est de la Région (lacs, étangs et mares). Les principaux lacs se trouvent sur Betsiriry et le long du fleuve de Tsiribihina : Kinahomby, Andranomena, Betsiaky... Des fleuves et rivières traversent des diverses plaines en méandres pour déposer des riches alluvions au bénéfice de l'agriculture formant les « baibofo » propices à l'agriculture : le fleuve Mangoky, le Tsiribihina, la Morondava et ses affluents (Sakamaly, Maroalika, Fanikay)

3-3 Sols et paysages

Sur l'ensemble de la région, les formations pédologiques se caractérisent par une prédominance très nette des sols ferrugineux tropicaux. Concernant les paysages, on note la présence de quatre types de milieu physique à savoir le milieu côtier, le milieu agricole forestier, le milieu agricole extensif et pastoral et le milieu des grandes vallées alluviales.

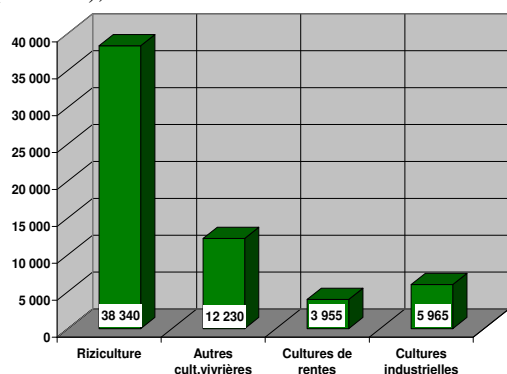
4- Secteur agricole

Le Menabe dispose d'un potentiel agricole important. Il est caractérisé par une immense superficie cultivable et des milieux naturels diversifiés favorables aux différents types d'activités telles que l'agriculture (culture vivrières, de rentes) industrielle, l'élevage, la pêche et l'exploitation forestière. La riziculture est largement dominante. Les autres principales cultures vivrières sont : le manioc, le maïs et la patate douce. Elles constituent après le riz les denrées alimentaires de base de la majeure partie de la population. Pour une superficie cultivée en cultures principales estimées globalement à 60.500 ha en 2001, les cultures de rentes (haricot,

pois de cap) et les cultures industrielles (arachide, canne à sucre, tabac) ne représentent que de 7% à 10% du total de la production agricole. (REGION DE MENABE, 2006).

L'élevage bovin demeure une activité importante dans la région de Morondava. En 2001, la région possède 478560 bœufs enregistrés. Et en 2004, le nombre de tête est de 390.741. Bien que la région du Menabe soit historiquement caractérisée par l'élevage bovin extensif et contemplatif, la tendance va vers une timide diversification aussi bien dans l'élevage des ruminants (ovin et caprin) que le petit élevage (porcin et volailles).

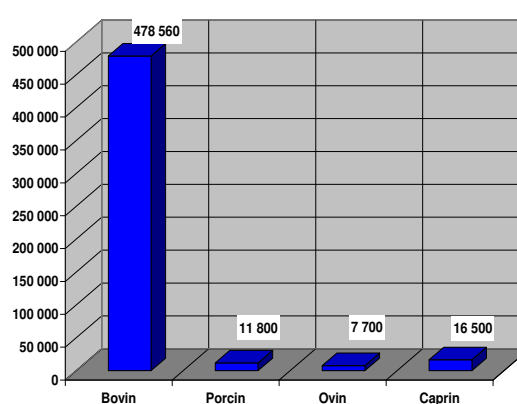
Figure n°18:
Répartition par type de cultures des superficies cultivées (hectares), 2001



Répartition par type de culture (% de superficie)

- Riziculture : 63
- Autres cultures vivrières : 20
- Cultures de rente : 7
- Cultures industrielles : 10

Figure n°19:
Répartition de l'effectif d'élevage par type de cheptel, 2001



Répartition par type de cheptel (% effectif)

1. Bovin 93
2. Porcin 2
3. Ovin 1
4. Caprin 3

Source : REGION DE MENABE, 2006

5-. Couvertures végétales, forêts et environnement

Les savanes et les forêts caractérisent les écosystèmes naturels de la région. Le tableau n°8 présente les types d'écosystème naturels existants, ainsi que leur importance en terme de superficie. Les savanes, steppes et pseudo-steppes sont dominantes (69%). Vient ensuite la forêt dense sèche décidue *Dalbergia, Commiphora et Hildegardia* (20%). Les mangroves occupent 0,77% de la superficie de la région soit 50 775 ha (REGION DE MENABE, 2006).

Tableau n°8 : Types et superficie des écosystèmes naturels

Type d'écosystème	Surface (hectare)	% par rap. à la sup. de la région
Fourré xérophile à <i>Didieraceae et Euphorbia</i>	En lambeau	-
Forêt dense sèche décidue à Didieraceae	En lambeau	-
Forêt dense sèche décidues Dalbergia, Commiphora et Hildegardia,	1 316 190	19,96
Forêts ripicoles et des alluvions	95 615	1,45
Savanes, steppes et pseudo-steppes	4 549 957	69,00
Mangroves	50 775	0,77
Formations marécageuses	48 797	0,74
Plans d'eau	61 985	0,94
Mosaïques de cultures, rizières	426 641	6,47
Superficie totale	6 549 959	99,35

Source : REGION DE MENABE, 2006

La dégradation de la couverture forestière est avancée. Pour l'ensemble de la région, le taux moyen de déboisement, par rapport à la situation initiale, est de 34%. Ce taux varie légèrement de 27% (Mahabo et Miandrivazo) à 52% (Morondava). Selon d'autres sources, le taux de déboisement a été de l'ordre de 6% durant la période de 1990-2000 (tableau n°9). Pour le seul district de Morondava, la superficie incendiée par les feux de brousse est de 10% en 2004 (REGION DE MENABE, 2006).

Tableau n°9 : Taux de déforestation entre 1990-2000

	Superficie (ha) forêts et mangroves	Superficie (ha) déforestation	% déforestation
Belo/T	219 471	15 382	6,55
Mahabo	101 350	8 737	7,94
Manja	229 259	13 380	5,51
Miandrivazo	51 886	109	0,21
Morondava	185 827	13 074	6,57
Total	787 783	50 683	6,04

Source : REGION DE MENABE, 2006

6-Pêche et ressources halieutiques

6-1- Le milieu

Madagascar dispose d'un domaine maritime constitué d'une Zone Economique Exclusive. La surface est de 1.140.000 Km². Et, d'un littoral d'une longueur l'environ 5.600 km. La superficie totale des mangroves est estimée à 3 300 Km². Plus de 3 200 Km² des mangroves se trouve sur la côte occidentale (carte n°2). Quelques mangroves existent sur la côte orientale, surtout en bordure de la Péninsule Masoala, à l'Est de la baie d'Antongil.

Le plateau continental a une surface de 117.000 Km². Jusqu'à l'isobathe des 100 m, il marque généralement les abords de la crête du talus continental. Sa répartition est très inégale. Il est surtout étendu dans les secteurs Nord-Ouest et Sud (carte n°2) (OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005).

Tableau n°10: Répartition spatial du plateau continental de Madagascar

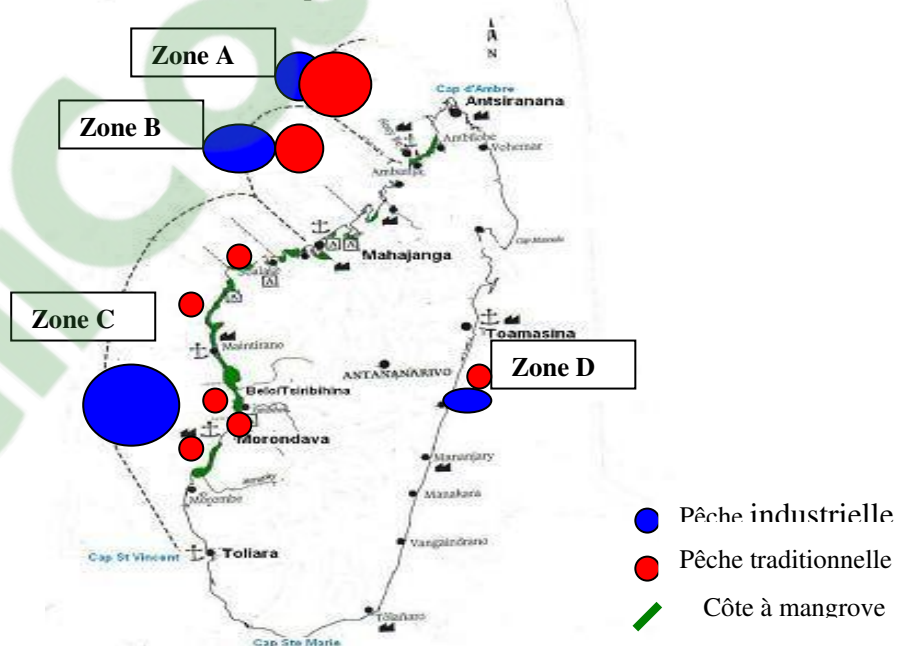
Secteurs	Limites	Superficies (Km ²)
Nord-Ouest	Du cap d'Ambre (11°57 S) au Cap Ankarana	54 000
Sud-Ouest	Du Cap Ankarana au Cap Andriamano (25°00S)	4 000
Est	Du Cap Andriamano à Tolagnaro (25°02S)	17 000
Sud	De Tolagnaro au Cap d'Ambre	42 000
TOTAL		117 000

Sources : GIUDICELLI, 1984

Le potentiel halieutique et d'aquaculture est évalué à 470.000¹ tonnes, dont 300.000 tonnes d'intérêt commercial par an et environ 145.000 tonnes exploités¹.

La nouvelle subdivision des zones de pêche crevette est présentée à la carte n°2. Trois zones se trouvent sur la côte Ouest, un se situe sur l'Est. Ils correspondent à chacune des unités de gestion A, B, C et D.

Carte n°2 : Zones de pêche crevette



Source : SOPHIE, 2002

La Région de Menabe est dotée d'une grande richesse en diversité des pêcheries et des ressources halieutiques et en destination des produits. La zone de pêche dans la région de Menabe est limitée administrativement entre : Belo/Tsiribihina et Belo/Mer (Carte n°3).

¹Anonyme, 2007- Atelier sur la gestion de la pêche traditionnelle à Madagascar 4 et 5 juin 2007-Hilton Madagascar. Note de presse

Elle bénéficie d'un climat tropical sec (mai- octobre) alternant avec une saison chaude et pluvieuse (novembre avril) durant laquelle la pluviométrie est comprise entre 600 et 1000 mm par an (REGION DE MENABE, 2006).

Les sorties en mer sont conditionnées par les régimes climatiques qui, en période sèche sont tributaires du vent du sud (Tsiokatsimo). Au cours de cette période, les pêcheurs vont jusqu'à 4 à 5 milles nautiques. Par contre, en saison de pluie, ils limitent leurs sorties à 1 mille nautiques (KOURKOULIOTIS et RAFALIMANANA, 1996).

En ce qui concerne les conditions édaphiques, elles sont peu favorables à l'agriculture. Quoique, les sols limono-argileux des mangroves et des « sirasira » présentent une réserve minérale et organique importante, la concentration trop élevée en sels constitue une contrainte pour de fins agricoles. De surcroît, les sols dunaires qui sont pratiquement des sables sont d'une grande pauvreté en éléments fertilisants. Cette zone est également favorable à l'aquaculture, la production saline et la pêche (Carte n°3).

Ainsi, le potentiel géographique régional est vaste et diversifié. Il est caractérisé par 6 000 ha de tannes aménageables à la crevetticulture et 250 Km de littoral. La potentialité en production est de 25 000 tonnes (toutes espèces confondues : maritime et continental), dont 10 000 tonnes sont exploités (REGION DE MENABE, 2006).

6-2- Structures sociales et organisationnelles des communautés

Les communautés du littoral dans la partie Sud de la région sont constituées en majeure partie de Vezo. Dans la partie Nord, on a plutôt affaire à une ethnie hybride : les Vezo-Sakalava. La composition familiale suit le schéma caractéristique à l'ensemble du pays. Chaque famille possède en général un petit élevage (porcs, poulets, canards ...) (KOURKOULIOTIS et RAFALIMANANA, 1996).

D'une manière générale, ce sont les hommes, qui assurent la production et l'entretien des embarcations ainsi que des engins de pêche. Par contre, les femmes s'occupent du mareyage et du traitement des produits. Elles pratiquent la pêche à pied en se servant de filets moustiquaires (crevette et chevaquine).

Dans chaque village, on observe la présence d'un ou de plusieurs puits répondant en terme de quantité aux besoins des villageois. Cette eau est saumâtre et, en période de sécheresse, le taux de salinité est plus élevé.

En ce qui concerne l'aspect éducatif et sanitaire, on observe dans un centre urbain. Mais, plus l'on s'éloigne, il y a moins de possibilités d'accès à ces services publics. (KOURKOLIOTIS et RAFALIMANANA, 1996).

6-3- Types des pêcheries :

La Région pratique les pêches traditionnelle, artisanale et industrielle. La typologie des pêcheries et des ressources halieutiques est présentée au tableau n°11. Il en ressort que la pêche traditionnelle peut être lacustre ou maritime. Elle joue un rôle économique indéniable à deux niveaux : ravitaillement des marchés intérieurs (local, extérieur à la région) en poissons d'eau douce, et approvisionnements des collecteurs et sociétés d'exportations en produits de mer. Les produits des pêches artisanales et industrielles sont majoritairement destinés pour l'exportation : Europe, La Réunion, Japon, pays Sud-Est asiatiques.

La pêche lacustre est pratiquée aux alentours du fleuve Tsiribihina et de la ville de Miandrivazo (Carte n°3).

Tableau n°11: Typologie des pêcheries et des ressources halieutiques

Type de pêche		Opérateurs	Produits et destination principale
Pêche traditionnelle	Pêche lacustre	- Pêcheurs résidents - Pêcheurs non résidents en campements.	- Tilapia (en majorité) - Autres : carpe, fibata, et gogo - Produits frais, salés/séchés/fumés - Marché intérieur
	Pêche maritime	- Pêcheurs sédentaires du littoral, dont les Vezo - Pêcheurs/agriculteurs en provenance de zones intérieures.	- Crevettes, crabes, et autres destinés pour le marché d'exportation, via les collecteurs/ exportateurs de produits marins - Poissons marins frais, salés/séchés/ fumés destinés pour le marché intérieur.
Pêche artisanale	Pêche maritime	Chalutiers/Collecteurs : - SOPEMO - Pêcherie de MENABE.	- Crevettes destinées pour l'exportation - Autres produits d'exportation : crabes, holothuries, poissons et requins.
		Collecteurs : - SICOCEAN - SOEXPROMA.	
Pêche industrielle	Pêche maritime	- AQUAMEN/Pêche - Pêcherie MENABE - SOPEMO.	- Crevettes destinées pour l'exportation - Autres produits d'exportation : crabes, holothuries, poissons et requins.
	Aquaculture	AQUAMEN/Aquaculture	- Crevettes destinées pour l'exportation.

Source : REGION DE MENABE, 2006

6-3-1- Pêche maritime traditionnelle

La pêche maritime traditionnelle de la région dispose trois zones de pêche (carte n°3):

- Sud Morondava et Belo/Mer;

- Nord Morondava et ;
- Delta de Belo/Tsiribihina.

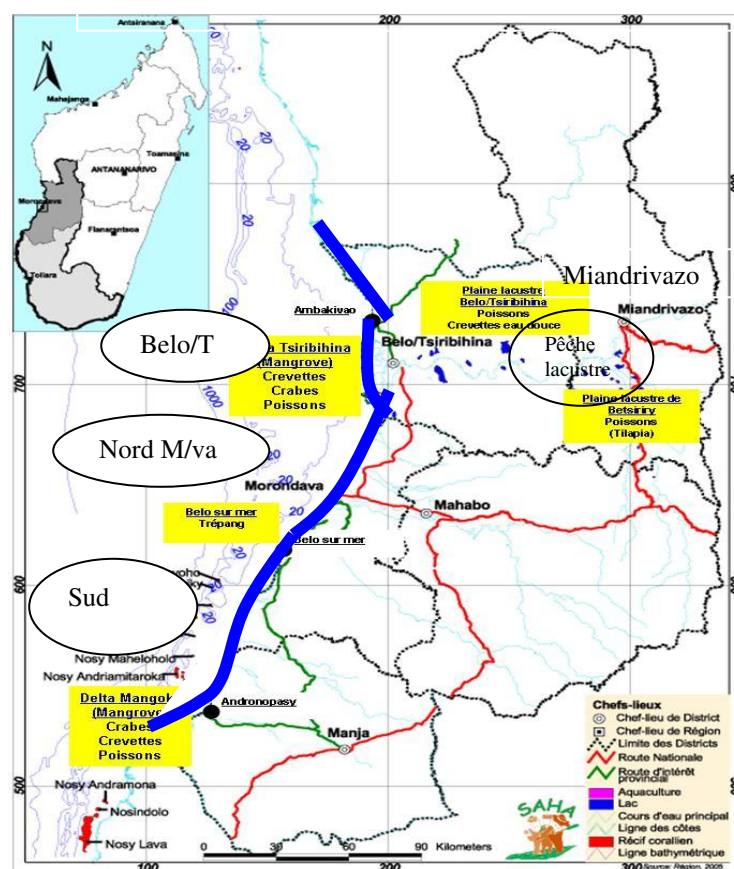
a) Sud de Morondava et Belo/Mer :

Cette partie de la côte se caractérise par la présence de deux types de population. Le premier type vit en retrait de la côte. Il s'adonne principalement aux activités agricoles dans la plaine de décrue (culture de riz, manioc, canne à sucre en Baibofo). Et, selon la saison, il descend vers les côtes pour pratiquer la pêche. Le second type est la population sédentaire le long du littoral. Elle pratique la pêche de manière spécifique.

L'éloignement et l'enclavement des villages imposent aux pêcheurs de privilégier les techniques de salage et de séchage. Ce sont les procédés de traitement pour la conservation des produits. Cela entraîne une conséquence financière sur le coût de l'opportunité commerciale.

Il arrive parfois, surtout lorsque la quantité des produits débarqués est conséquente, que les pêcheurs se rendent personnellement en pirogue à Morondava. Le trajet varie de 5 à 6 heures. Le pris de vente y est élevé.

Carte n°3 : Principales zones de pêche et d'aquaculture Menabe



Source: Auteur 2007 (fond de carte : REGION DE MENABE, 2006)

b) Région Nord Morondava

A part la pêche traditionnelle, l'aquaculture de crevettes s'est développée dans la région Sud de Tsiribihina (carte n°3). Elle s'implante dans les zones d'arrière-mangroves communément appelées « tannes vives ». Les vases des mangroves sont de couleur brun-rouge en raison de la présence de composés de fer à l'état oxydé arrachés par les fleuves des bassins versants.

Dans cette zone, l'activité première tourne autour de la crevette, suivie de la pêche aux poissons et enfin la pêche aux requins. La pêche aux chevaquines est une activité plutôt féminine. Elle reste marginale par rapport aux revenus tirés de la pêche des autres produits (KOURKOLIOTIS et RAFALIMANANA, 1996).

Contrairement à la zone Sud de Morondava, cette zone bénéficie du passage de quatre collecteurs à savoir SICOCEAN, SOPEMO, SOEXPROMA et PECHERIES DU MENABE.

Pratiquement sur toute la partie de la côte, les pêcheurs se plaignent du manque ainsi que la cherté des matériels et engins de pêche par rapport à leurs revenus. En marge de ces aspects, gravite un problème encore plus fondamental. C'est le différend entre les pêcheurs traditionnels et la pêche artisanale et industrielles (KOURKOLIOTIS et RAFALIMANANA, 1996).

c) Delta de Belo/Tsiribihina.

La géomorphologie de la zone est définie par une vaste mangrove de delta. Par l'importance de l'alluvionnement, elle gagne rapidement les cordons édifiés par les courants de dérive littorale. Ce milieu abrite surtout le crabe (*scylla serrata*) qui est pêché, soit à la main, soit à l'aide de nasses dans les chenaux des mangroves ou d'un hameçon dans les terriers. Cette dernière méthode est la plus utilisée.

La pêche constitue la principale activité des pêcheurs habitant sur la côte du Delta. Les produits cibles sont les crevettes et les poissons pélagiques. Les femmes sont exclues de la production proprement dite. Elles participent néanmoins à la pêche à pied ainsi qu'au traitement des produits.

L'absence de pistes côtières exclut la collecte et le transport des produits par voie terrestre. Le transport maritime est le seul moyen de communication.

Ainsi, les pêcheurs maritimes traditionnels pratiquent quatre types de pêche d'après le PRD de la région en 2006:

-la pêche à proximité de la côte réalisée à bord de pirogues monoxyles et à l'aide de filets maillants, de sennes et de moustiquaires ciblant les crevettes , les chevaquines et les petits poissons pélagiques ;

-la pêche dans les eaux de mangroves (chenaux et mangroves) ciblant les crabes ;

-la pêche au large, plusieurs milles de la côte sur le tombant, à bord de pirogues à balanciers et à l'aide de lignes ciblant les gros pélagiques, demerseaux et les poissons de récif (« Riva ») et ;

-la pêche spécifique ciblant les holothuries, poulpes ou langoustes.

A cela s'ajoute la pratique facile de récupération des « by-catch » des chalutiers crevettiers. Celle-ci est de plus en plus abandonnée par les pêcheurs eux-mêmes, sans être totalement arrêtée par certains, par souci d'atténuer les impacts de vols et des trafics ainsi que du conflit déjà existant avec la pêche industrielle.

Le tableau suivant présente le nombre des pêcheurs et les matériels utilisés dans la région lors du recensement agricole en 2005

Tableau n°12 : effectifs des pêcheurs et matériels de pêche en 2006

Pêcheurs		Engins			Pirogues
Activité secondaire	Activité principale	Filets maillants	Filets sennes	Lignes à mains	
1845	3 025	6 588	3 605	5 010	5 448

Source : INSTAT/DSI, 2006

6-3-2 Pêche artisanale :

Elle emploie de petites embarcations propulsées par des moteurs ne dépassant pas 50 CV. Ces catchers peuvent rester en mer quelques jours. Elle est représentée actuellement à Morondava par deux types d'opérateurs :

-les chalutiers/collecteurs tels que la SOPEMO et la PECHERIE DE MENABE et ;

-les collecteurs/exportateurs tels que les sociétés SICOCEAN et de SOEXPROMA.

La majorité de la production est destinée au marché européen. Les sociétés sont soumises effectivement au respect des normes et de la qualité régissant les exportations vers la Communauté européenne.

6-3-3-Pêche industrielle :

Elle utilise des moyens d'exploitation modernes et sophistiqués conformes aux normes européennes : Bateaux, Usines, Chalutiers, congélateurs, logistiques à terre...Trois sociétés travaillent dans ce type de pêcheries : AQUAMEN PECHE, PECHERIES DE MENABE et la SOPEMO..

6-3-4- Aquaculture :

Au Nord de Morondava se trouve l'aquaculture de la société AQUAMEN. Plus précisément dans le delta de Tsiribihina, sur la bordure occidentale, une immense étendue située en arrière des mangroves est propice au développement de l'aquaculture de crevettes. Les installations pilotes, qui couvrent sur 2,5 ha de bassins, ont été mises en place en 1995. La ferme industrielle a démarré en juillet 1996, avec une surface de bassin de 120 ha, avec une éclosierie au Sud de Morondava à 150 km de la ferme et une usine de conditionnement. L'objectif de la société est d'aménager 600 à 800 ha de bassins pour une production de 2500 tonnes de crevettes. En 1999, la société est arrivée à un niveau de production de 297 tonnes de crevettes conditionnées prêtes à l'exportation (REGION DE MENABE, 2006).

6-4-Production

Cinq types d'activités de pêche et aquacoles coexistent dans le Menabe : la pêche continentale, la pêche maritime traditionnelle, la pêche maritime artisanale, la pêche maritime industrielle, et la crevetticulture. En terme de marchés, on peut les regrouper en deux types de pêcheries : les pêcheries traditionnelles, et les pêcheries industrielles (incluant la pêche artisanale et la crevetticulture).

6-4-1-Pêcheries traditionnelles

a) Pêche lacustre

La production globale de la région a été estimée en 1999 à 4135 tonnes de produits frais d'eau douce, dont 76% sont expédiés et vendus sur le marché intérieur. En 2004, la consommation locale de produits d'eau douce a été évaluée à 305 tonnes. Les produits destinés à l'expédition intérieurs sont de l'ordre de 2000 tonnes (tableau n°13). Les poissons destinés à la commercialisation sont salés, séchés et dans une moindre mesure fumés. La pêche lacustre enregistre de fortes pertes dues principalement à la réduction du temps de traitement (temps de salage, séchage), aux conditions de stockage précaire et de conditions de transports ne ménageant pas les produits.

Tableau n°13 : Consommation locale de produits d'eau douce et Expéditions intérieures en 2004

District	produits d'eau douce	Consommation locale (kg)	Expéditions intérieures (kg)
Belo/Tsiribihina	Poissons	131 090	1 175 800
	Gambas (Crevettes)	44 150	18 313
	Anchois	36 900	26 588
	Anguille	1 410	-
Miandrivazo	Poissons	76 313	
	Anguille	295	750 050
	Anchois	2 080	-
	Crevettes d'eau douce	73	-
Morondava	Poissons	12 200	29 540
	Anchois	-	57 980
	Gambusie	1 500	-
	Anguille	1 005	
Région de Menabe		305 606	2 058 271

Source : CRPRH MORONDAVA, 2005

b) Pêche maritime traditionnelle

La production régionale a été évaluée en 1999 à 1268 tonnes des produits frais, et repartis en 39% de poissons, 27% de crabes, 15% de crevettes et 19% d'autres espèces. En 2004, la consommation locale est de 510 tonnes. Les expéditions intérieures sont évaluées à 2 250 tonnes (tableau n°14). En 2005, la pêche traditionnelle a produit 6 118 tonnes de ressources halieutiques: 3 200 tonnes de produits marins (44% de poissons, 48% de provendes) ; 2 917 tonnes de produits d'eau douce (60% de poissons, 29% d'anchois). Les produits sont destinés pour le marché national des hauts plateaux malgaches (81%) et la consommation locale. La pêche maritime traditionnelle approvisionne également les marchés intérieurs en poisson frais, salés/séchés/fumés. Et, elle fournit les collecteurs en crevettes, crabes et holothuries pour le marché extérieur. Parmi les principaux collecteurs/exportateurs il y a : la SOPEMO, SICOCEAN, SOEXPROMA (REGION DE MENABE, 2006).

Tableau n°14 : Consommation locale de produits marins et Expéditions intérieures de la pêche traditionnels, 2004

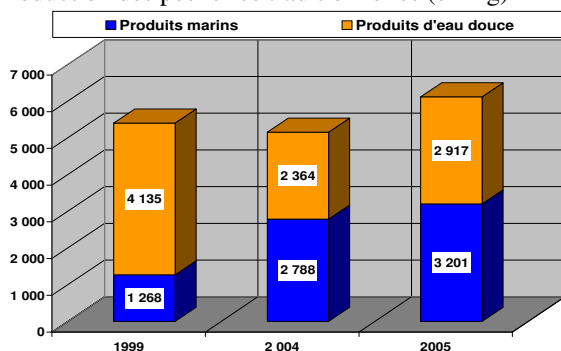
District	produits marins	Consommation locale (kg)	Expéditions intérieures (kg)
Morondava	Poissons	75 730	521 356
	Provende	-	1 320 455
	Chevaquine	5 160	178 352
	Crevettes	15 830	70 533
	Crabes	52 402	34 910
	Trépangs	-	28 200
	Requins	4 440	3 950 (Ailerons)
Belo/Tsiribihina	Poissons	140 650	58 000
	Crevettes	22 810	-
	Crabes	150 500	42 475
	Chevaquine	35 600	19 150
	Requins	5 260	
	Autres	2 260	
Région de Menabe		510 642	2 254 281

Source : REGION DE MENABE, 2006.

La production globale augmente fortement pour les produits marins, mais diminue légèrement pour les produits d'eau douce.

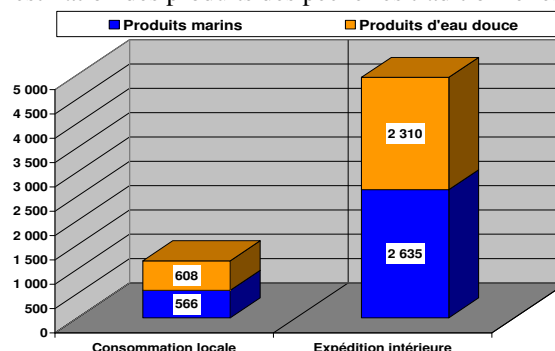
En somme, la production de la pêche traditionnelle maritime n'a cessé d'augmenter ces dernières années dans la région. Elle passe de 1268 tonnes en 1999 à 3200 tonnes en 2005 (Figure n°20 et 21).

Figure n°20:
Production des pêcheries traditionnelles (en Kg)



Source : REGION DE MENABE, 2006

Figure n°21:
Destination des produits des pêcheries traditionnelles (en Kg)



Source : REGION DE MENABE, 2006

6-4-2- Pêcheries industrielles

Les pêcheries industrielles ont exporté en 2004, 700 tonnes de produits. La valeur est d'environ 2 800 000 Euro. (Tableau n°15). Le Menabe exporte essentiellement vers La France (98%), secondairement vers l'Ile de la Réunion. En 2005, 920 tonnes de produits marins pour

une valeur globale de l'ordre de 8 milliards d'Ariary ont été exportées. Les crevettes (toutes présentations confondues) y représentent : 88% de la quantité, 91% de la valeur. Les autres produits sont des crabes, marginalement des poissons.

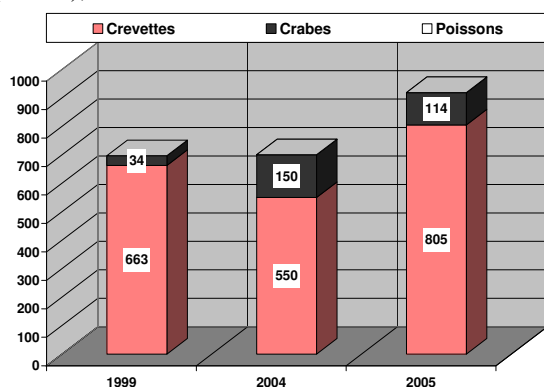
Tableau n°15: Exportation des produits marins en 2004

Sociétés	Désignation des produits	Quantité (kg)	Valeurs (euros)	Destination
SOPEMO	Crevettes entières congelées	80 957,60	546.905,94	France
	Crevettes étêtées congelées	22 014	144.968,02	France
	Crevettes décortiquées congelées	25 581	127.171,22	France
	Crabes morceaux congelés	149 988,5	394.281,35	France
AQUAMEN EF	Crevettes Monodons entières congelées	363 801	1.396.256,80	France
	Crevettes Monodons décortiquées congelées	22 608	90.043,20	France
	Crevettes Indicus entières congelées	33 642	112.552,20	France
	Crevettes Indicus décortiquées	1 548	5.418	France
Total		700 140,10	2 817 596,73	

Source : CRPRH MORONDAVA, 2004

Figure n°22:

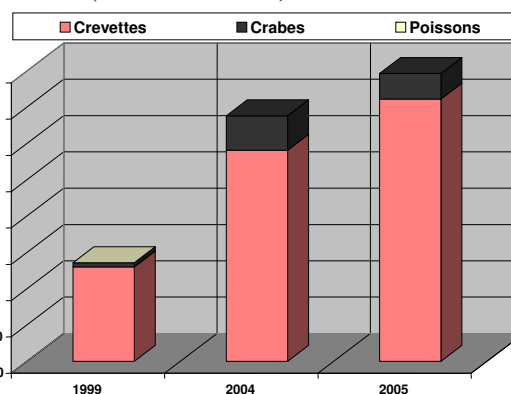
Exportation des pêcheries industrielles, Volume (tonnes), de 1999 à 2005



Source : REGION DE MENABE, 2006

Figure n°23:

Exportation des pêcheries industrielles, Valeur (Ar), de 1999 à 2005 (fois 1000.000 Ar)



Source : REGION DE MENABE, 2006

L'exportation régionale a enregistré, de 1999 à 2005, une augmentation de 32% en quantité et de 192% en valeur (Figure n°22 et 23).

6-5- Potentialités

a) Le potentiel géographique régional est vaste et diversifié

La région dispose une zone à forte potentialité pour la pêche et aquaculture :

- 250 km de littoral et plus de 30 000 ha de mangroves qui abritent plusieurs espèces marines et euryhalines au stade larvaire et juvénile ;

- 6 000 ha de tannes qui sont aménageables à la crevetticulture industrielle et artisanale.

La société AQUAMEN occupe déjà 1 000 ha et un projet d'extension de 1 000 ha.

Le potentiel de production est de 25 000 tonnes. (Toutes espèces confondues : maritime et continental), dont 10 000 tonnes exploitées.

b) L'environnement de l'exploitation est favorable. Il est caractérisé par:

- condition de navigation acceptable ;
- diversité des espèces exploitables ;
- action GAPCM sur la labellisation de la crevette;
- existence du centre de formation CFP (fabrication embarcation en fibre de verre comme alternative du *farafatsy*) ;
- prix concurrentiel par rapport à celui de la viande ;
- émergence d'initiatives privées à l'aquaculture (huître, crevette, et en eau douce) et ;
- professionnalisation progressive des acteurs et assainissement de la filière (exigence de carte de collecteur, augmentation du taux de redevances de Ar 320 000 passé à Ar 1 000 000 actuellement pour la collecte de crevette (REGION DE MENABE, 2006).

c) Le secteur est caractérisé par une variabilité des pêcheries et une diversité des produits.

La région du Menabe est dotée d'une grande richesse en variabilité des pêcheries, diversité des ressources halieutiques et destination des produits. La région pratique les pêches traditionnelle, artisanale, et industrielle.

6-6-Opportunités

D'après le PRD 2006, des opportunités présentent aux pêcheries traditionnelles de la région. Elles sont constituées par une :

- demande croissante de poissons sur le marché ;
- demande extérieure des produits transformés (poissons salé/séché de qualité) : créneau d'exportation vers les îles proches dont les Comores ;
- existence de programme de développement de la pêche traditionnelle (ZAC, Coopération Belgique- Madagascar et ;
- activité de pêche, alternative rémunératrice aux autres activités génératrices de revenus.

Concernant les pêcheries industrielles, les opportunités sont caractérisées par :

- l'existence des débouchés (marché intérieur et extérieur) pour les produits halieutiques ;

- l'offre inférieure à la demande sur le marché international ;
- la concurrence réduite sur le marché européen, avec certains pays comme la Chine et la Thaïlande sous embargos ou sévèrement contrôlés ;
- l'ouverture à de nouveaux marchés : SADC et ;
- les crevettes malgaches de gros calibres et de meilleur goût (les crevettes sauvages), et recherchées sur le marché international.

6-7-Risques et menaces

Plusieurs menaces pèsent sur la pêche traditionnelle de la région. Elles sont constituées par :

- la marginalisation de la pêche traditionnelle ;
- la raréfaction du *farafatsy* (bois pour la fabrication des pirogues) ;
- le chalutage excessif des pêcheries industrielles, ne laissant plus assez de ressources exploitables pour la pêche maritime traditionnelle ;
- la surexploitation des crevettes ;
- la dégradation de l'environnement ;
- le développement anarchique du tourisme balnéaire (concurrence sur l'espace de production de la pêche maritime traditionnelle) et;
- l'exploitation des mangroves (en bois d'œuvre et bois d'énergie) entraînant une diminution des stocks/réserves de la pêche maritime (REGION DE MENABE, 2006).

6-8-Atouts et contraintes :

Les activités halieutiques dans la région ont des atouts incontestables. Pourtant, il existe des contraintes qui méritent également d'être cités. Ils sont présentés au tableau ci- dessous :

Tableau n°16: Atouts et contraintes des activités halieutiques de la région

Pêcheries	Atouts	Contraintes
<ul style="list-style-type: none"> • Pêche traditionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • La pêche traditionnelle pourvoyeur d'emplois. • Activité pratiquée depuis (de génération en génération). • Existence de ressources halieutiques actuellement sous exploitées. • Libre accès à la pêche. • Coûts d'investissement et d'exploitation relativement faibles. • Existence de quelques espèces exportables. • Apport en protéines d'origine animale pour la population locale. • Possibilité de développement de la pêche en relation avec la pisciculture. • Savoirs et savoir faire traditionnels incontestés (pêche, navigation, ressources). 	<ul style="list-style-type: none"> • Surexploitation des zones proches des grands centres de consommation. • Faible niveau technique et technologique (pêche et transformation). • Difficulté d'approvisionnement en matériel de pêche (disponibilité et accessibilité). • Technologie de traitement des produits non maîtrisée. • Peu d'encadrement technique. • Inexistence de plans d'aménagement des pêcheries. • Aucun respect de règles de préservation de la ressource. • Dégradation des plans d'eau. • Concurrence de la pêche industrielle sur certaines zones et certaines ressources. • Coût de l'énergie (à Morondava) non incitatif pour les investisseurs. • Manque d'organisation et de professionnalisation des acteurs et de la filière. • Perte des savoirs et savoir-faire locaux halieutiques. • Enclavement des villages de pêcheurs (collecte et évacuation des produits).
<ul style="list-style-type: none"> • Pêche industrielle 	<ul style="list-style-type: none"> • Pêcherie relativement bien gérée et aux normes internationales. • Existence de terrains propices offrant un potentiel important de développement de la crevetticulture. • En crevetticulture : inexistence de maladies connues et réputées destructrices. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflits sur les zones et la ressource entre les différentes branches d'activités (traditionnelle, artisanale et industrielle). • Investissements pour la mise aux normes des installations de traitement des produits, trop onéreux pour les petites et moyennes entreprises de collecte et d'exportation. • Crevetticulture : zones aménageables enclavées (pas de route), non viabilisées (pas d'électricité, d'eau), peu ou pas habitées (élevage). • Possibilités d'élevage artisanal ou familial non étudiées. • Zone C (zone commune) pénalisant les opérateurs locaux de la pêche et de la collecte.

Source : REGION DE MENABE, 2006

Ainsi, le littoral constitue un espace de convergence d'intérêts divergents (économique, culturel, base vie...). Les ressources y sont utilisées en pratique de libre accès,

entraînant un mode d'exploitation anarchique. Les difficultés d'accès rendent la zone plus ou moins toujours vulnérable et marginalisée.

Les ressources sont gravement menacées par la conjonction de différents facteurs :

- système d'aménagement libre sans concertation délibérée ;
- règles traditionnelles d'aménagements des ressources et de l'espace mal connues et mal valorisées et ;
- exploitation irresponsable de certaines ressources : crevettes, crabe, bois, (REGION DE MENABE, 2006).

Pour inverser les tendances actuelles, il existe des opportunités à saisir, des atouts et forces à valoriser, des contraintes et faiblesses à lever, et des risques à atténuer.

E- PROBLEMATIQUES

La région dispose d'importantes ressources halieutiques. Le potentiel des mangroves (zones de reproduction pour les crevettes et de crabes) et des tannes (pour l'aquaculture) et les côtes d'une longueur de 300 km environ sont exploitées par les pêcheurs industriels, artisanaux et traditionnels.

Toutefois, des menaces pèsent aux ressources et mettent en cause leur survie. Et, elles entraînent des conséquences néfastes sur l'avenir économique et social de la région de Menabe :

Le Plan Régional de Développement ou PRD de la région de Menabe en 2006 a cité les problèmes tels que la marginalisation de la pêche traditionnelle, le chalutage excessif des pêcheries industrielles et la surexploitation des crevettes. Et, les menaces qui sont engendrées par les défrichements des forêts primaires et des mangroves, entraînent une diminution des stocks/réserves de la pêche maritime. Actuellement, aucune intervention d'aménagement n'est en cours.

Aussi, le nombre des pêcheurs dans la région de Menabe augmente chaque année. L'encadrement et le contrôle des activités de pêche traditionnelles sont difficiles car l'identification des acteurs fait défaut. En plus, les engins de pêche utilisés et pratiqués ne sont ni recensés ni reconnus par l'Administration. La destruction des engins de pêche par les bateaux de pêche industrielle provoque les conflits entre les deux segments dont la procédure du dédommagement des engins détruits est difficile à mettre en œuvre.

Enfin, l'enclavement touche presque toutes les zones chaque année pendant 5 à 6 mois. Il est dû aux conditions climatiques. Ce phénomène touche entièrement les districts de Manja et de Belo/Tsiribihina, et des parties du district de Morondava. Cet enclavement régulier d'une majeure partie de la Région de Menabe constitue, dans l'ensemble une insécurité et un manque de communication. C'est l'obstacle numéro un au développement équilibré de la région.

La première partie révèle que la pêche traditionnelle est une activité florissante. La région de Menabe dispose déjà une potentialité dans la filière. Mais, des problèmes se posent sur la pérennisation des ressources halieutiques, qui proviennent essentiellement de l'exploitation irrationnelle des ressources par des pêcheurs non professionnels.

Afin de mieux cerner les problèmes, la connaissance des activités de pêche de la région s'avère nécessaire et indispensable.

L'objectif global de l'étude est la mise en œuvre d'une gestion responsable des ressources halieutiques de la région en vue d'une exploitation rationnelle socialement acceptable, économiquement viable pour un développement durable.

L'objectif spécifique vise à connaître d'une manière exhaustive la potentialité humaine et matérielle travaillant dans la filière afin d'établir la typologie des unités de pêche de la région. Ainsi, les dirigeants et acteurs vont disposer d'un outil permettant d'orienter leurs stratégies en matière de la filière pêche traditionnelle dans la région.

La partie suivante traite la méthodologie d'approche pour pouvoir aboutir à ses objectifs.

DEUXIEME PARTIE
METHODOLOGIE D'APPROCHE

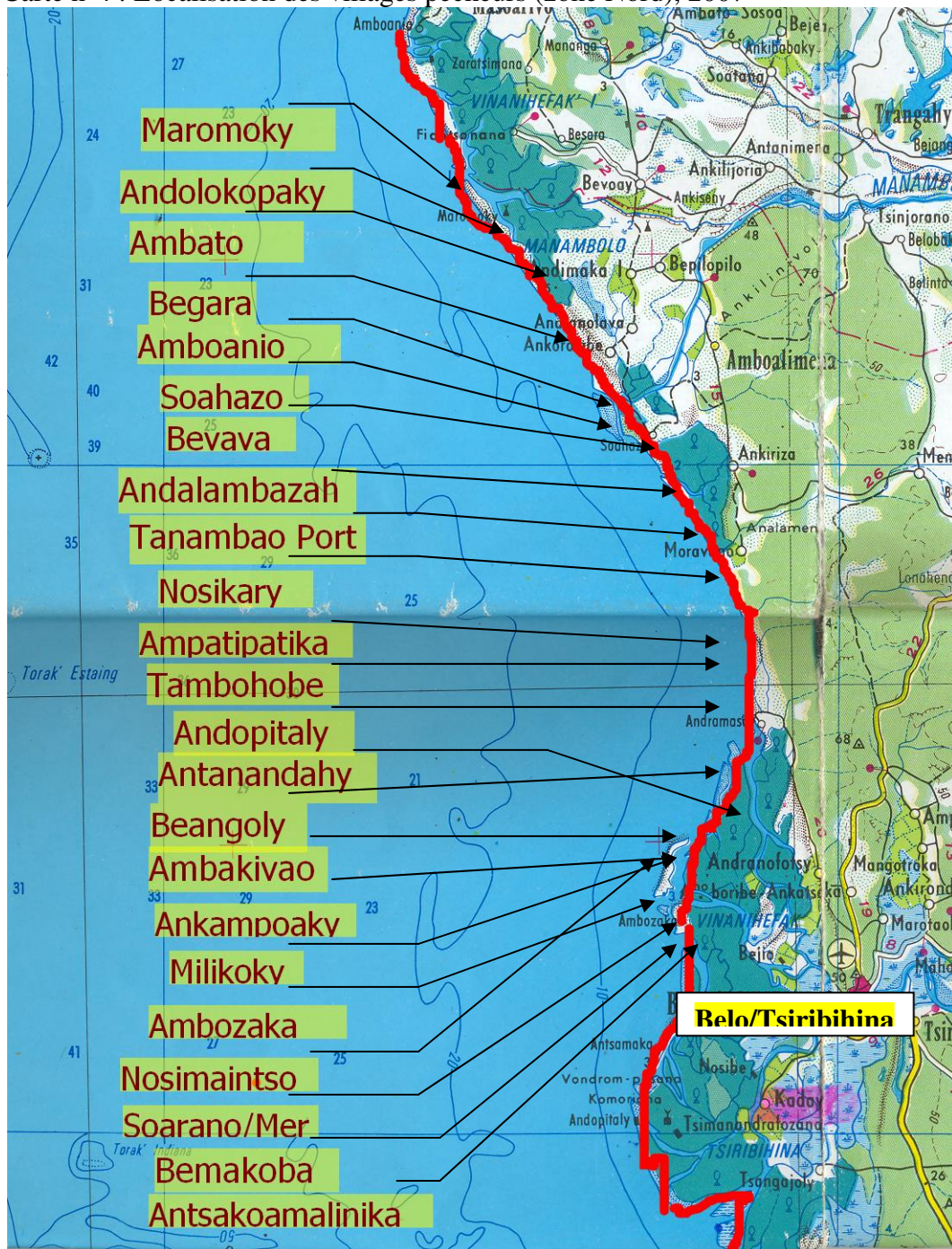
Le thème de l'étude est la « pêche maritime traditionnelle de la région de Menabe ». Les données statistiques utilisées pour la réalisation de l'investigation ont été obtenues à partir des enquêtes sur terrain effectuées dans tous les villages des pêcheurs de la région. Plus précisément, deux types d'enquêtes à savoir l'enquête cadre et le recensement /inventaire exhaustif des unités de pêches de la région ont été procédés.

Les sites d'enquêtes sont la zone côtière de la Circonscription de la Pêche et des Ressources Halieutiques de Menabe entre le district de Belo/Tsiribihina au Nord, le district de Morondava au Centre et le district de Manja au Sud. Il s'agit d'un balayage systématique de tous les villages côtiers.

Comme la région est marquée par l'existence de plusieurs embouchures des grands fleuves qui la traversent, elle possède une immense superficie de mangroves. Ainsi, la pêche a été considérée comme une activité maritime et tous les villages identifiés ont fait l'objet de visite systématique.

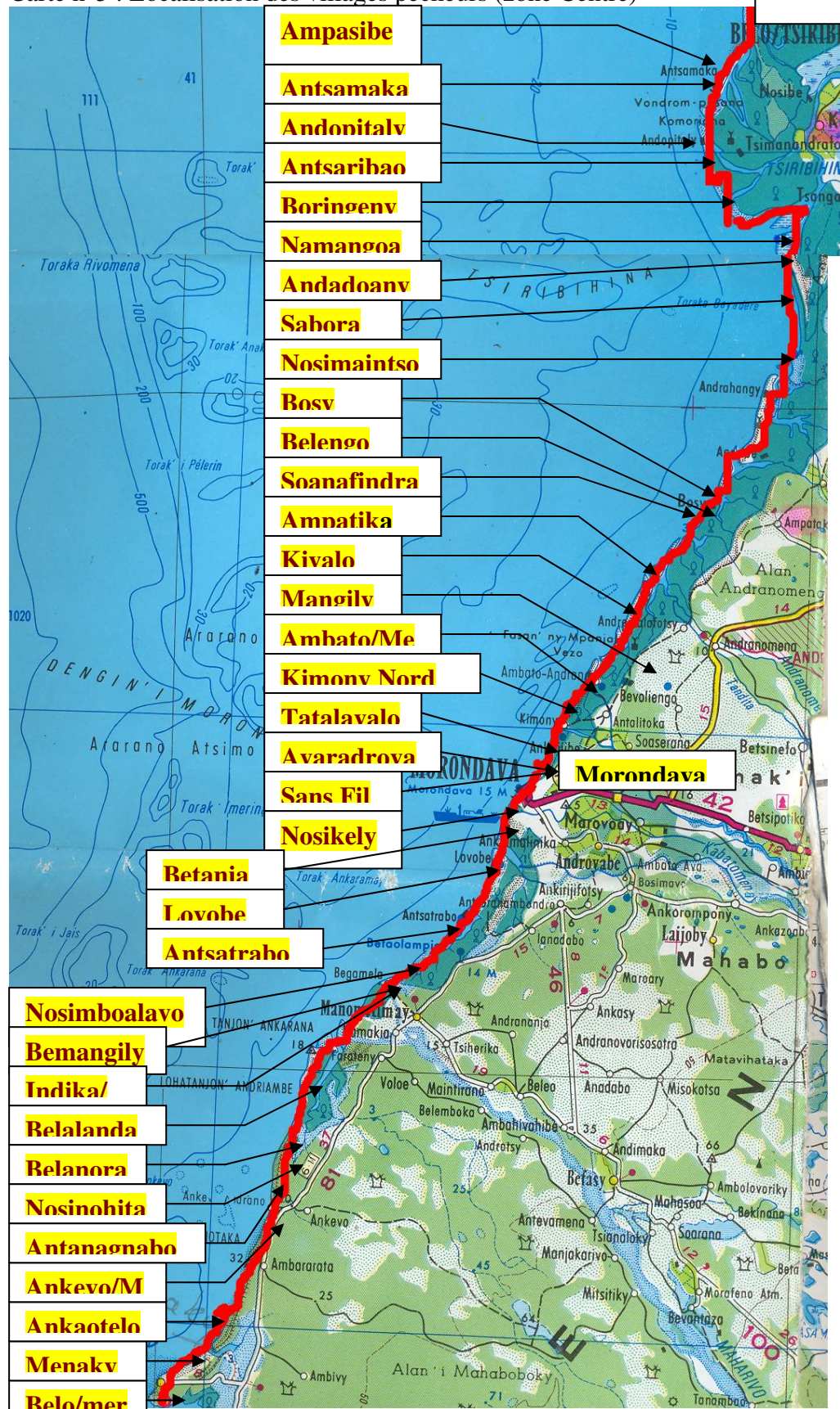
Ainsi, la zone couverte comprise entre Maromoky, commune de Boalimena au Nord et Marohata, commune d'Andranopasy au Sud (carte n°4, 5 et 6).

Carte n°4 : Localisation des villages pêcheurs (zone Nord), 2007



Source : Auteur 2007 (Fond de carte : FTM)

Carte n°5 : Localisation des villages pêcheurs (zone Centre)



Source : Auteur 2007 (Fond de carte : FTM)

Carte n°6: Localisation des villages pêcheurs (Zone Sud)



Source : Auteur 2007 (Fond de carte : FTM)

I - METHODOLOGIES

I-1 Instruments d'observations à Madagascar :

Afin d'apprécier les résultats attendus de l'approche inventaire/ recensement, il est nécessaire de rappeler ici les types d'enquêtes (instrument d'observation) menées à Madagascar intéressant la pêche traditionnelle. Les objectifs avec les moyens disponibles ainsi que le contexte imposent la démarche méthodologique de l'étude. Aussi, le taux de couverture dans l'espace de l'enquête ainsi que les unités statistiques étudiées ne sont pas les mêmes.

a) Statistique administrative

Les travaux de COLLART (1972) et de REY (1982) font des ébauches d'enquête cadre sur la pêcherie traditionnelle maritime à Madagascar. Le premier a été réalisé en 1969 et en 1971 dans le cadre des projets « Fonds Spécial pour le Développement des Pêches Maritimes ». Ces auteurs ont essayé de connaître de manière approximative le nombre de pêcheurs des différentes zones qui bordent la mer.

Les données ont été extraites des statistiques recueillies par les différents services des pêches maritimes. Elles sont complétées par les estimations faites sur le terrain

Tableau n°17 : Effectifs de pêche en 1971 et en 1981

	Nombre de pêcheur		Embarcation (effectif en 1981)			
	Recensés en 1971	Recensés en 1981	Pirogue à balanciers	Monoxyde	Grand Monoxyde	Grande Balanciers
Antsiranana	1198	2280	950	40		
Toamasina	602	1791	60	540		
Toliara	2837	3882	2899	1138		
Mahajanga	552	1221	781			10
Fianarantsoa	633	1477		472	103	
	5882	10651	4690	2190	103	10

Source : RAFALIMANANA, 2007

L'auteur a souligné que pour la côte Est, la pêche peut occuper 30 à 60 pour cent du temps. La saison correspond ou non à la production agricole. Et, pour la côte Ouest, cette proportion varie entre 50 et 70 %. La population VEZO (zone Sud-Ouest) se consacre exclusivement à la pêche. Dans ces études, il a été mentionné que les estimations du nombre de pêcheurs à Madagascar, ainsi que le nombre de pirogues sont très probablement sous estimées. Dans le temps, les zones couvertes par les statistiques se limitent essentiellement à la façade maritime proprement dite.

b) Enquête cadres :

Initiée à Madagascar par BELLEMANS (1989), une enquête cadre est une enquête d'inventaire du secteur. Des informations structurelles sont collectées sur un certain nombre de caractéristiques nécessaires à l'évaluation de l'ampleur et de la structure de la pêche.

Par rapport aux travaux antérieurs, cette enquête tient compte de l'importance relative des eaux estuariennes. L'enquête de 1987/1988 peut être considérée comme exhaustive. Il est à noter qu'une enquête similaire a été réalisée dans les principales pêcheries des eaux intérieures de Madagascar en 1988/1989 (RAFALIMANANA, 1989).

Il ne s'agit pas ici d'enquête auprès des pêcheurs pris individuellement. C'est une première approximation des effectifs de pêcheurs au niveau des villages. Les résultats des enquêtes sur des pêcheurs traditionnels peuvent être synthétisés de la manière suivante.

Tableau n°18 : Effectifs de pêche par Faritany

	Eaux estuariennes		Eaux marines		TOTAL	
	Pêcheurs	Pirogues	Pêcheurs	Pirogues	Pêcheurs	Pirogues
Antsiranana	3272	1901	3972	2223	7244	4124
Fianarantsoa	3085	1211	375	67	3460	1278
Mahajanga	9822	4181	1768	664	11590	4845
Toamasina	1736	1061	3276	1877	5012	2938
Toliara	2960	1560	12600	7232	15560	8792
TOTAL	20875	9914	21991	12063	42866	21977

Source : RAFALIMANANA, 2007

Toute personne qui se déclare « pêcheurs » même les patrons-pêcheurs propriétaires d'engins est comptabilisée dans ces effectifs.

En 1998, une enquête cadre menée par le projet PNUD/FAO/MAG/97/008 a été réalisée dans la circonscription de Morondava. Les résultats montrant les effectifs des pêcheurs et les matériels (pirogues et engins) sont synthétisés au tableau suivant :

Tableau n°19 : Unités de pêche de la région de Menabe en 1998

pêcheurs	FM	MOU	LINM	JAR	FIC	MàB	MsB
4038	1442	1531	736	207	107	595	1360

Source : RAKOTOZANANY et al.1998

Le même principe a été utilisé lors de la mise en œuvre des séries d'enquêtes cadres suivants :

-les enquêtes cadres partielles menées à Toliara, à Toamasina, à Morondava et à Mahajanga dans le cadre de la mise en place du système de suivi des captures /effort ARTIFISH ;

-les enquêtes cadres réalisées par le PNRG en 2004 visant spécifiquement la pêche aux crevettes dans les zones de Narindra et de Belo/Tsiribihina et ;

-les enquêtes cadres pour les besoins de l'élaboration du plan d'aménagement de la pêche traditionnelle aux crabes.

I-2 Démarche enquête cadre :

L'enquête doit permettre de disposer d'une « photographie générale » des zones d'études. Par ailleurs, les résultats de l'enquête cadre sont utilisés en vue de l'élaboration d'un cadre d'échantillonnage de la population sous étude. En outre, ils servent à proposer des facteurs d'extrapolation pour les évaluations des statistiques de captures et d'effort de pêche.

Généralement, les informations couvertes par cette enquête sont les suivantes :

- la distribution et la taille des sites ;
- les effectifs de pêche (pêcheurs, engins et pirogues) ;
- les principaux types de produits cibles ;
- les informations générales sur le traitement et la conservation des produits et ;
- les quelques indications sur les principaux facteurs limitant la production.

Il est utile de rappeler ici les types de suivi communément utilisés pour la formulation et le suivi des plans d'aménagement des pêches à petite échelle :

Tableau n°20 : Type de suivis et formulation pour des plans d'aménagement.

Secteur	Type de suivi	Unité de suivi	Indicateurs
Primaire	1. Enquête- cadre	Sites de pêche	1. aire de distribution 2. Taille du site 3. Effectifs de pêche 4. Mobilités des pêcheurs 5. Information générale sur le traitement et conservation des produits
	2. Suivi des captures/efforts	Unités Economiques de Pêche	1. Composition spécifique 2. Captures 3. Efforts de pêche
	3. Evaluation des coûts et revenus	Unités Economiques de Pêche	1. Revenu total 2. Coûts (amortissement, entretien...)
Secondaire	1. Données « processing »	Unités de traitement	1. Effectif et unité de traitement 2. Capacité de traitement 3. Production
Tertiaire	1. Suivi Commerce	Marché/collecteur	1. Nombre de marchés 2. Quantité de poissons entrant dans le circuit de commercialisation 3. Prix de collecte 4. Prix aux consommateurs

Source : RAFALIMANANA, 2007

Clicours.COM

A part les autres sources de données de type monographie, des données supplémentaires sont collectées et parmi lesquelles les équipements d'ordre général : écoles, dispensaires, voies d'accès, représentation du service public, Chambres froides, dépôt de glace, atelier de réparation moteurs, chantier de pirogue,...Souvent, l'existence d'association/coopérative de pêcheurs est également posée.

La collecte des informations permet de suivre l'environnement de la pêche à petite échelle et d'évaluer ainsi l'impact des modifications de cet environnement sur l'activité des pêcheurs. Elle fournit également des éléments utiles à la formulation de nouveau projet dans ce secteur.

La pêche traditionnelle est appréhendée dans le sens d'une « industrie de pêche » dont la production est les résultats des opérations des unités économiques de pêche (UEP) durant une certaine période de temps. Les UEP présentent la dualité suivante :

- UEP normale qui se compose d'une embarcation, d'engin de pêche et de pêcheurs et;
- UEP mineure qui comprend d'un engin de pêche et de pêcheurs sans embarcation.

L'unité d'enquête de l'enquête cadre est le « village de pêcheurs ». Il ne s'agit pas ici de subdivision administrative (Fokotany, Quartier,...) mais plutôt de plusieurs communautés de pêcheurs identifiées par une dualité village-point de Débarquement.

Les données sont collectées auprès du chef du village, des présidents de coopérative ou des vieux pêcheurs. Puis, les réponses doivent être confrontées par des observations sur place et vérifiées par sondage auprès de quelques pêcheurs.

Le formulaire d'enregistrement des données de l'enquête cadre utilisé dans la région de Menabe (annexe n°1) est conçu pour enregistrer facilement les informations sur les rubriques suivantes :

- identification du village ;
- structure organique du village ;
- information sur la migration ;
- importances des lieux de pêche fréquentés ;
- les périodes des pêches ;
- les engins de pêche utilisés et la période d'utilisation respective ;
- les types d'embarcation utilisés et les effectifs des pêcheurs ;

- les principaux produits cibles ;
- la nature et les destinations des produits capturés ;
- les modes d'acquisition des moyens de production et ;
- les principaux facteurs limitant la production, les mesures prises et les solutions proposées par les pêcheurs.

I-3 Démarche inventaire –Recensement

L'objectif de l'inventaire/recensement est de mettre à la disposition des acteurs les informations de base indispensables pour un meilleur pilotage de la population statistique à l'étude. Il s'agit d'avoir les informations sur le :

- potentiel humain et ;
- matériels et équipements existants.

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- mettre à jour les informations structurelles sur le secteur de la pêche traditionnelle ;
- produire les effectifs de pêcheurs relatifs à une période de référence et ;
- établir une typologie des unités de pêche pour servir de base de travail pour les enquêtes spécifiques ultérieures.

L'unité statistique de l'enquête est le ménage, souvent assimilé à la maisonnée.

Le recensement de la pêche traditionnelle maritime couvre l'ensemble des villages longeant la façade maritime proprement dite ainsi que les villages côtoyant les eaux estuariennes.

a) Bordereaux d'enquête :

Les bordereaux d'enquête ont été conçus dans l'optique d'enregistrer tous les pêcheurs en activité au moment de l'enquête (cf. Fiche pêcheur en annexe n°2), et de lister exhaustivement tous les engins de pêche (cf. Fiche-Engin en annexe n°2), les embarcations de pêche (cf. Fiche-Embarcation en annexe 2) et les équipements nécessaires au traitement et à la commercialisation des produits (cf. Fiche-Equipement en annexe n°2). Cette dernière a été ajoutée dans le jeu de bordereau par le fait que la pêche traditionnelle est souvent associée aux activités de mareyage/collecte.

b) *Organisation et déroulement du recensement :*

L'exécution de l'enquête implique le déploiement d'une équipe de recensement et la participation active des autorités et/ou organisation sur place.

La méthode de couverture est celle d'un balayage systématique de tous les villages côtiers. Les sites d'enquête sont subdivisés en trois zones (carte n°4, 5 et 6). Chaque zone ainsi définie est attribuée à une équipe d'enquêteur. Cette dernière est déposée au site le plus éloigné et fait le parcours inverse en se déplaçant de village en village. L'information concernant l'équipe et l'organisation générale de l'enquête sont présentées en annexe n°10.

Le recensement proprement dit a été réalisé en trois étapes :

-étape d'identification des villages : consistant à repérer les villages à partir des différentes sources d'informations, notamment des cartes topographiques 1/500.000 et aux cartes 1/100.000, ainsi que des renseignements des gens des villages proches ;

-étape de dénombrement des maisonnées auprès du président du Fokotany ou du Chef du village en se basant aux bordereaux utilisés lors du recensement de la population ou lors de l'élaboration de la liste électorale, ou selon le carnet du Fokotany et ;

-étape du recensement proprement dit : mené par l'équipe d'enquêteurs et réalisé systématiquement « porte à porte ».

La période de l'étude a été choisie en fonction de la possibilité d'accès aux villages et/ou l'opportunité d'un maximum de présence de pêcheurs au moment du passage au village de l'équipe d'enquêteurs. Dans la région de Menabe, on distingue trois périodes³ :

- l'Asara : saison pluvieuse et chaude (décembre à avril) ;
- l'Asotsy : saison sèche et froide (mai à septembre) et ;
- le Faosa : saison sèche et chaude (octobre à novembre).

La période de janvier/février/mars (« Asara ») est souvent la période de passage des cyclones dans la région de Menabe. Elle est favorable au recensement proprement dit car on espère avoir le maximum de pêcheurs sur place. En effet, certains pêcheurs de Morondava par exemple se déplacent pour quelques mois (les « Mpitindroka ») pendant la période de l'Asotsy soit vers le Nord (jusqu'au village d'Ambakivao), soit vers le Sud (jusqu'à Morombe)³.

³Andrianjafy F.H., 2004-contribution à l'étude sur le développement de la filière pêche maritime traditionnelle dans la zone de Morondava. Mem. Dep. Sociologie, Fac. DEGS, Univ. Antananarivo, 121p.

c) Concepts/Définitions et modalités utilisés :

•Ménage/Maisonnée: Le ménage est défini comme l'ensemble des différents membres, apparentés ou non, vivant ensemble dans le même logement, mettant en commun leurs ressources et l'essentiel de leurs besoins alimentaires et autres besoins vitaux. Les membres du ménage reconnaissent l'autorité d'une seule personne appelée chef de ménage.

•L'activité de pêche traditionnelle est appréhendée ici à travers les actions d'aller pêcher en mer, dans les embouchures, dans les chenaux de mangroves ou dans les terriers de mangroves pour la pêche aux crabes. Les pêcheurs sont qualifiés de :

-pêcheurs à plein temps : population sédentaire/migrant le long du littoral et pratiquant la pêche d'une manière permanente (lorsque le temps le permet).

-pêcheurs « à produits cibles » sur des espèces à haute valeur commerciale et/ou nécessitant une aptitude spécifique (plongeurs-trévang) ou sur des espèces passagères (chévaquines).

- et pêcheurs occasionnels : population vivant en retrait de la côte s'adonnant principalement aux activités agricoles et pratiquant la pêche pendant les intersaisons.

•Les pêcheurs sont classés selon les critères de leurs statuts « de capitalisation » en embarcation :

-pêcheurs propriétaires d'embarcations (PP) ;

-pêcheurs assistants (PA) et ;

-pêcheurs à pied (PAP).

I-5 traitement des données :

I-5-1 Base de données

Toutes les fiches vérifiées manuellement et jugées conformes selon le protocole sont sujettes à une saisie sur ordinateur en utilisant le logiciel « Access » afin de pouvoir effectuer des traitements selon les informations et les données obtenues. La structure de la base de données est présentée en annexe n°3. Après la saisie de toutes les fiches, on procède à l'épuration des données qui consistent à repérer les données aberrantes ou manquantes afin de ne pas les intégrer dans l'analyse.

I-5-2 Analyse en composantes principales

a) Présentation de la méthode

L'analyse en composante principale est une méthode d'analyse des données multivariées. Elle permet de décrire et d'explorer des relations qui existent entre plusieurs variables. Elle recherche des corrélations qui existent entre les différentes variables, pour rapprocher au sein des « composantes » les variables les plus proches entre elles. L'objectif est de réduire le nombre de variables afin de déterminer une structure sous-jacente.

b) Choix des variables et individus

Le but général de l'étude est de distinguer les villages qui se ressemblent du point de vue potentiel humain et matériel ainsi que les lieux de pêches fréquentés.

-Description des données :

Pour les 83 villages, les critères suivants, extraits du résultat du recensement / inventaire effectués, ont été choisis :

- l'effectif total des pêcheurs total par village obtenus par la somme des pêcheurs propriétaires, pêcheurs à pied et pêcheurs assistants ;
- les engins principaux utilisés dans la région tels que les filets maillants, les filets à crevettes, « Jarifa », lignes à main, lignes à crabe et moustiquaires ;
- les embarcations pratiquées telles que la pirogue monoxyle et monoxyle à balanciers ;
- et les lieux de pêches fréquentés par les pêcheurs par village.

Les observations les concernant sont rassemblées dans le tableau en annexe n°12 qui croise les 83 villages en ligne et les 14 critères en colonne.

Point de vue ligne :

Les villages sont caractérisés par leurs potentialités dont le nombre des pêcheurs total, le nombre des embarcations et le nombre des engins de pêche et leurs lieux de pêches fréquentés (annexe n°6). Quels sont, de ce point de vue, les villages qui se ressemblent ? Quels sont ceux qui diffèrent ? Plus généralement peut-on faire une typologie des villages d'après la ressemblance ainsi définie ?

Point de vue colonnes :

Elles se caractérisent par le nombre des unités de pêche (pêcheurs, engins, embarcations et lieu de pêche) dont disposent les 83 villages. Aussi, on essaie de voir si les variables sont liées entre eux. En d'autres termes, est-ce qu'on peut faire un bilan des liaisons entre pêcheurs – engins –embarcations ? Par exemple existe –t-il un ou plusieurs engins spécifiques à un groupe de village donné ?

c) Procédure

Moyennant du logiciel SPSS, 14 variables sont proposées pour caractériser les 83 villages (individus) des pêcheurs recensés de la région. Les observations sont récapitulées au tableau n°21 afin de traiter les données suivant le logiciel SPSS.

Dans une première étape, les données aberrantes ou manquantes sont repérées afin de ne pas les intégrer d'analyse.

Tableau n°21 : Récapitulation des observations

Variables

Village		pêcheurs recensés par village/Matériels inventoriés par village											Lieux de pêche fréquentés			
		Pê	FGP	FIC	FMP	FPP	JAR	LINC	LINM	MOU	MàB	MsB	Large	Mang	Litt	
INDIVIDUS	1	Ambakivao	223	18	9	98	82	30	0	169	93	25	126	82	35	34
	2	Ambalano mby	23	1	1	2	3	0	13	3	2	0	14	0	14	0
	3	Ambato	24	0	1	0	15	19	0	13	8	2	9			
	.	.	.													
	.	.	.													
	.	.	.													
	81	Nosikary	28	2	0	8	8	8	0	19	10	3	14	15	1	1
	82	Soanafindra	65	11	2	38	13	11	1	8	26	0	30	10	7	12
	83	Tatalavalo	30	5	0	11	12	0	1	1	9	0	17	0	0	17

Source : Auteur 2007

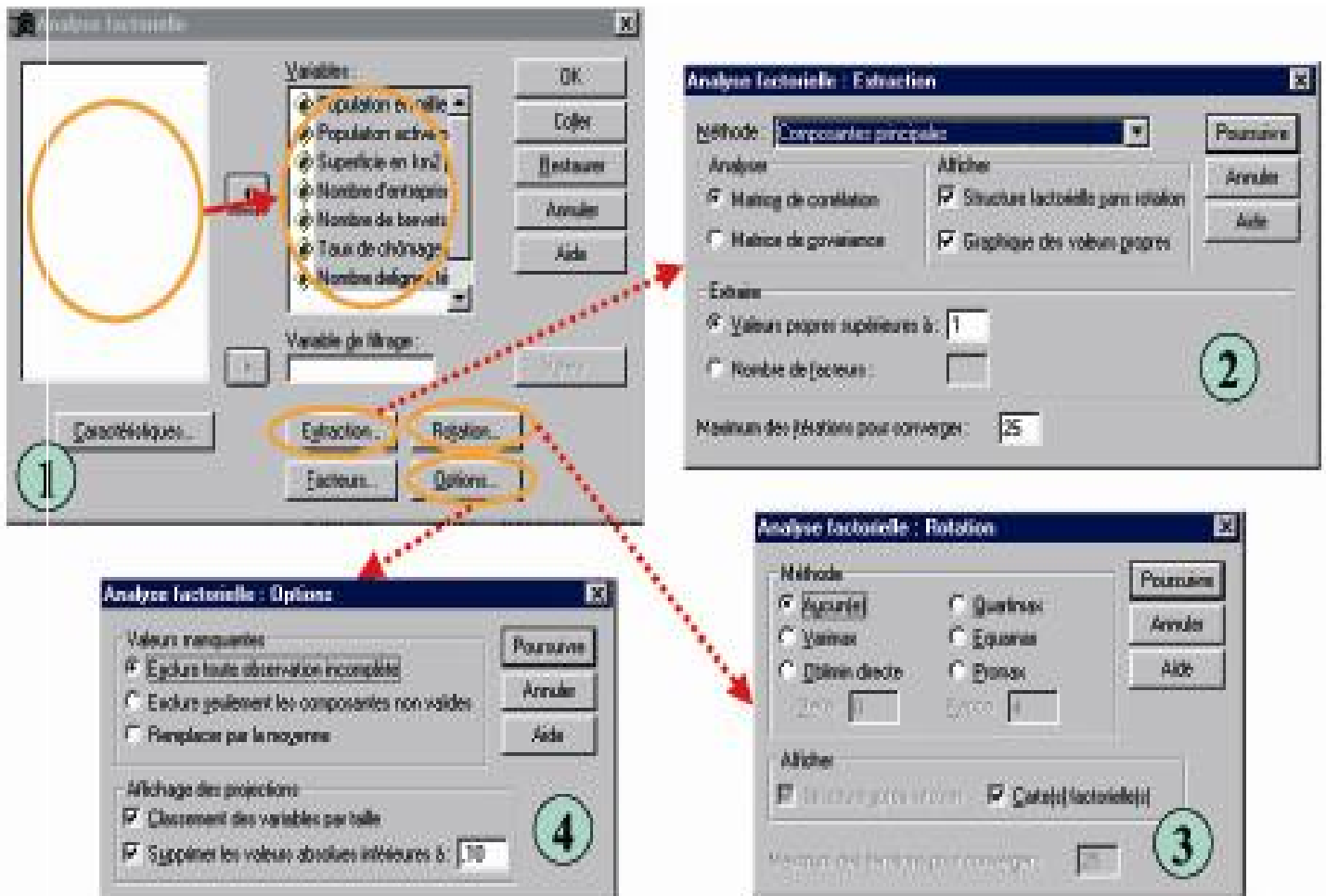
d) traitement proprement dit

Ainsi, pour réaliser l'analyse en composante principale sur le logiciel SPSS, on suit la démarche suivante : « Sélectionner analyse- Factorisation- Analyse factorielle... (Figure n°24).

On emploie le terme factoriser, car il s'agit bien de réduire en une combinaison linéaire plusieurs variables ensemble :

- 1 La boîte dialogue permet de sélectionner les variables à factoriser. On sélectionne toutes les variables puis on clique sur la flèche vers la droite (figure n°24).
- 2 Sélection de la méthode de factorisation : on garde le défaut «Analyse en Composante Principale», puis sélection option « graphique des valeurs propres » et « graphique coude ».
- 3 On demande la carte factorielle afin de représenter graphiquement les différentes variables par rapport aux composantes qui vont être extraites et calculées (figure n°24).
- 4 La boîte « options » permet de sélectionner des options de présentation, pour laisser les variables les plus importantes et cacher celles qui n'expliquent pas les dimensions. La lecture des tableaux de résultats est ainsi facilitée (figure n°24).

Figure n°24 : étapes d'ACP sur SPSS



Source : PRIM et DARPY. 2001

Ainsi, trois tableaux et deux graphiques à analyser sont obtenus :

d-1 la *variance expliquée* :

Le tableau présente les « dimensions » permettant de résumer l'information. Autrement dit, les variables qui composent les dimensions synthétisent le nombre de variables réduites.

d-2 la *qualité de représentation* :

La qualité de représentation permet de connaître à quel niveau les variables extraites représentent les variables de départ. Elle permet de répondre à la question : dans quelle mesure les variables de départ sont – elles prises en compte par les variables extraites ?

d-3 la *matrice des composantes* :

Elle permet de nommer les dimensions extraites. Et, d'étudier les coefficients de saturation de chacune des variables par rapport aux dimensions. On fait les interprétations comme des coefficients de corrélation.

d-4 le *diagramme des composantes* :

C'est la représentation graphique de la matrice des composantes dont les coefficients de saturation deviennent les coordonnées dans l'espace à 2 dimensions ainsi créé.

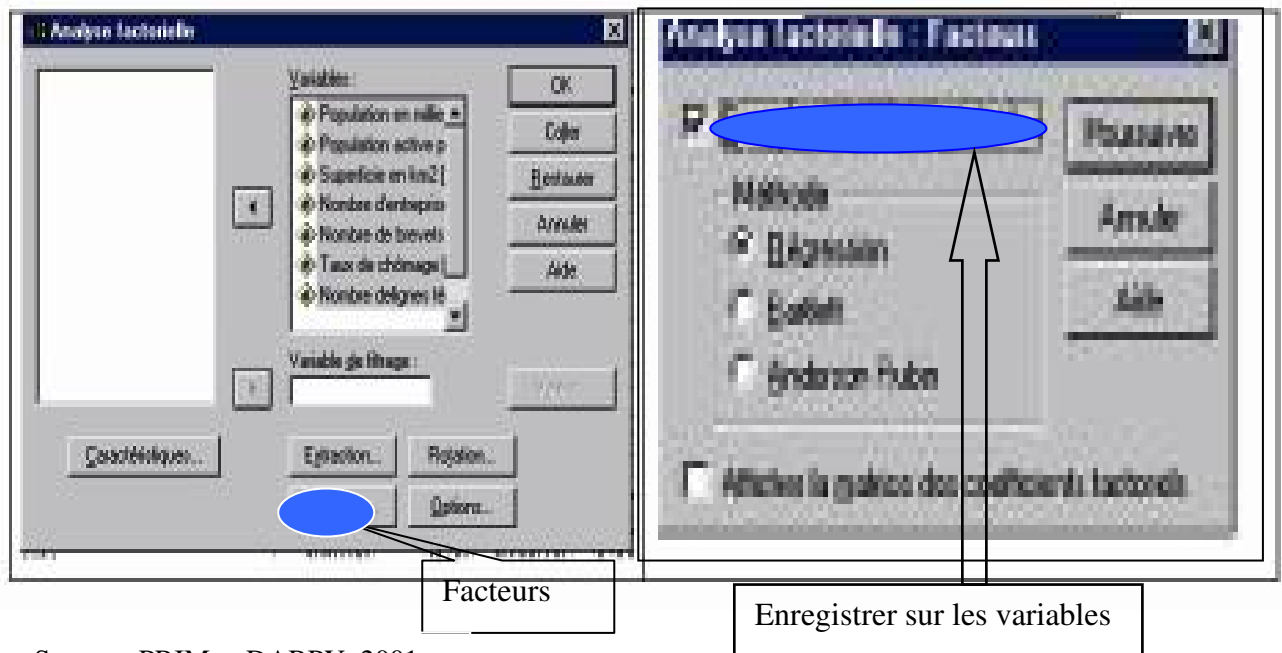
d-5 la *représentation graphique des individus*

Par rapport aux dimensions extraites, la matrice des composantes permet également de calculer les coordonnées pour représenter graphiquement les individus. Le but est de comparer la position des chacune des observations.

En effet, si on remplace les variables avec leur vraie valeur, on obtient le score factoriel. C'est la valeur composite pour la dimension qui devient la coordonnée dans l'espace par rapport à cette même dimension. On répète la même procédure pour chacune dimension avec l'équation : $1 = aV_1 + bV_2 + cV_3 + \dots + kV_n$ où $V_1, V_2, V_3 \dots$ et V_n sont les variables.

Ainsi, on recommence l'analyse factorielle sur le SPSS et on clique sur « facteur » ; puis sur « enregistrer sur les variables » (figure n°25)

Figure n°25 : détermination des coordonnées sur SPSS



Source : PRIM et DARPY. 2001

Deux nouvelles variables sont créées dans l'éditeur de données (Tableau n°22). Ils donnent les scores factoriels. Ce sont les coordonnées calculées de chaque individu par rapport aux dimensions à partir de la matrice des composantes.

Tableau n°22 : extrait du résultat du SPSS montrant les deux nouvelles variables

	Villages	Pè	FG P	FIC	FM P	FPP	JAR	LINC	LINM	MOU	MàB	MsB	Lar ge	Man g	Litt	Fact 1	Fact 2
8	Anda/any	34	7	2	7	18	0	1	18	21	1	18	0	0	2	0	-0,3
9	Andala/za	7	0	2	1	4	5	0	3	3	0	4	4	0	0	-1	-0,6
10	Andolo/aky	16	5	0	2	7	7	0	0	6	0	8	0	0	1	-1	-0,4
11	Andopitaly	37	8	8	4	27	15	0	21	16	2	22	19	3	1	0	-0,8
12	Ank/aky	22	1	3	6	8	1	6	12	8	0	11	1	8	2	-1	0,26
13	Anta/dahy	40	3	5	11	14	11	0	24	16	7	14	15	2	4	0	-0,8

Source : Auteur 2007

Il est ensuite aisé de représenter graphiquement les observations, en créant un graphique de dispersion. Les procédures suivant sont à suivre :

Diagramme de dispersion

Figure n°26 : création graphique de dispersion

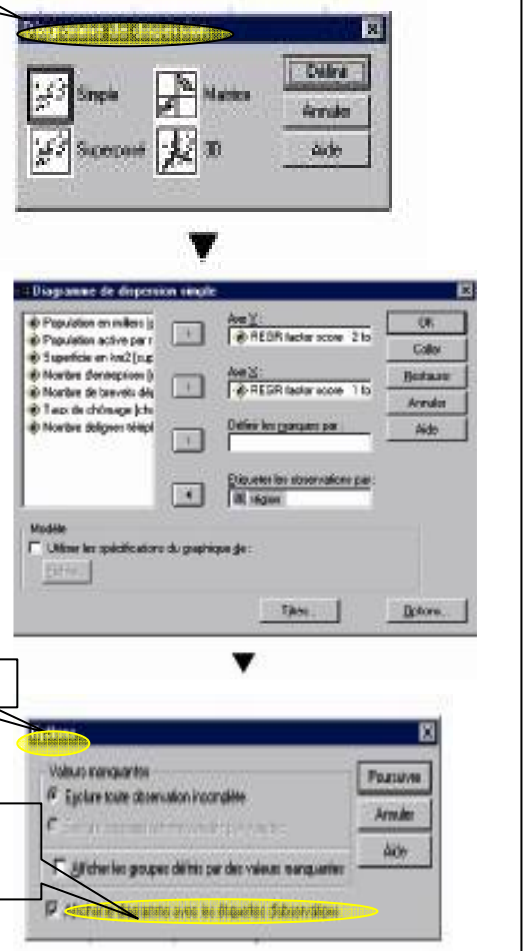
1-Sélection du menu « Graphe » :
« Diagramme de dispersion » pour obtenir la
boite de dialogue sur la droite. Cliquer
« Définir » (figure n°26).

2-On glisse la variable « REGR Factor Score 1 » vers
l'axe X et « REGR Factor Score 2» vers l'axe Y. Afin
d'afficher sur l graphiques les noms des villages, faire
glisser « Villages » vers « étiqueter les observations
par ». Ensuite cliquer sur options. (Figure n°26).

3- On Clique sur « afficher le
diagramme avec les étiquettes »
pour les faire apparaître.

Options

« Afficher le diagramme
avec les étiquettes »

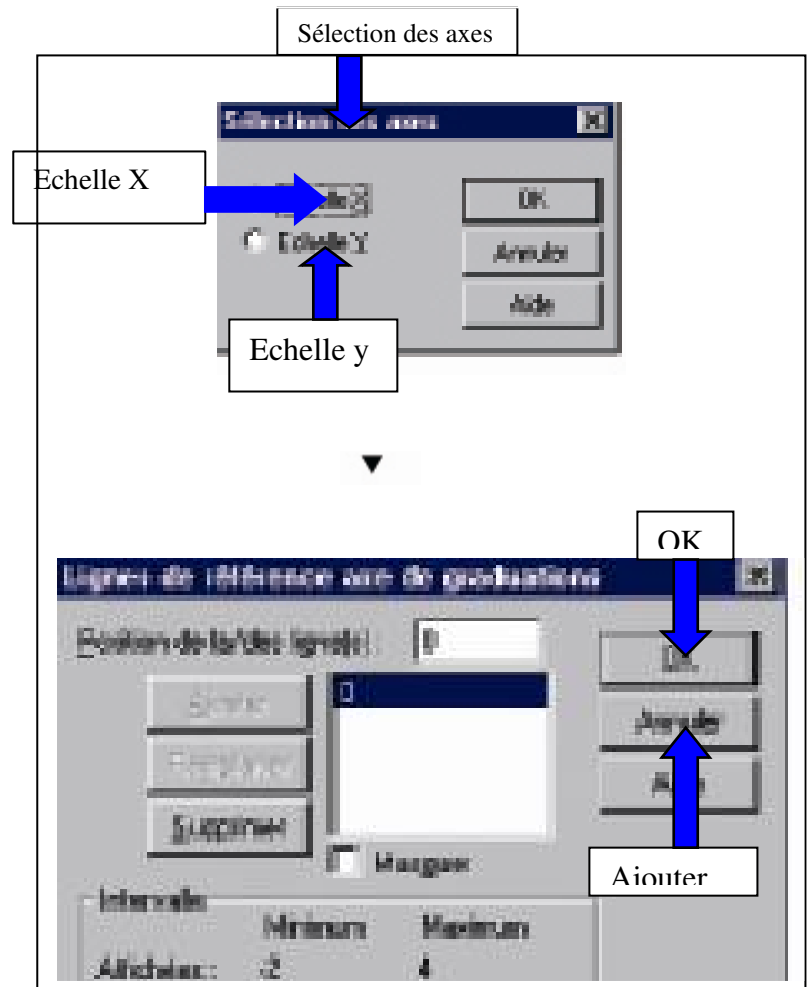


Source : PRIM et DARPY. 2001

Le graphique ainsi obtenu nécessite quelques modifications pour en améliorer la lisibilité.
Double clique sur le menu « graphique » pour ouvrir la fenêtre « d'édition de graphiques »:

Figure n°27 : amélioration graphique

- 1- sélection de la commande graphique et « ligne références » ;
- 2- Cliquez sur OK pour Echelle X ;
- 3- puis « Ajouter » et enfin OK et ;
- 4- On répète la même opération pour l'échelle y (figure n°27).



Source : PRIM et DARPY. 2001

Ainsi, les observations, c'est-à-dire les villages, sont représentées graphiquement par rapport aux nombres des dimensions extraites. La visualisation graphique va permettre de distinguer les villages qui se ressemblent et ceux qui se diffèrent. L'analyse plus fine de chaque groupe permet de distinguer leurs caractéristiques.

Tous les résultats sont détaillés à la troisième partie.

II- limite de la méthodologie adoptée

Le recensement a été réalisé, en général pour la région, à 80%. Il est caractérisé par :

- la persuasion des pêcheurs après une séance de question réponse et ;
- la vérification de la fiche « dénombrement des maisonnées » (annexe n°4), avec l'aide du chef Fokotany, après le recensement proprement dit permettant de dégager le résultat de chaque village.

Le recensement n'est pas tout à fait exhaustif car :

- certains pêcheurs sont réticents au recensement proprement dit ;
- d'autres sont absents durant les passages au village.

Les pêcheurs sont en perpétuel mouvement. L'enquête doit être réalisée en un laps de temps assez court et de manière quasi simultanée pour une région.

La plupart des villages de pêcheurs se trouvent dans des endroits très reculés où les voies d'accès terrestre n'existent pratiquement pas. Les déplacements maritimes sont donc inévitables.

Par rapport à d'autres méthodologies, des avantages et des inconvénients peuvent présenter à celles qui sont adoptées lors de cette étude. La fiabilité des résultats de l'enquête cadre, le recensement/inventaire et le traitement des données a fait l'objet d'une certaine limite. Les avantages et les inconvénients sont de diverses formes. Mais, on peut les résumer au tableau ci-dessous :

Tableau n°23: avantages et inconvénients de la méthodologie adoptée.

	Référence	Sources de données	Unité	Avantages	Inconvénients
Instruments d'observation	statistique administrative	Travaux de Collart (1972), Rey (1982)	Stat. recueillies par les différents services + Estimation	Estimation des nombres: Pêcheurs embarcation, engin	Sous-estimation
	recensement agricole	Campagne Agricole 2004-2005	Enquêtes sondage à 2 degrés: FKT (30%) et exploitation agr. (7%)	Extrapolation des effectifs: Exploitants (pêcheurs Matériels de pêche Pirogues	biais Important
	Enquête cadre (frame survey)	Initiés par BELLEMANS, 1989	village	Exhaustive	Liés à la connaissance de l'interlocuteur
	recensement/inventaire	Engins aux crevettes, Baie d' Ambaro (2006)	Maisonnée (Ménage)	Exhaustive	Risque de déviation en fonction des effets attendus par les pêcheurs
Traitement des données	SPSS (PRIM et DARPY, 2001)	Résultats du Recensement/Inventaire		Calculs effectués automatiquement par ordinateur	Risque des interprétations erronées

Source : Auteur 2007

Ainsi, les méthodes utilisées lors des investigations sont l'enquête cadre et le recensement/inventaire exhaustif des unités de pêche de la région. Divers matériels ont été utilisés pendant les traitements de données tels que le logiciel Access et le SPSS. La fiabilité des résultats obtenus avec la méthodologie adoptée peut présenter une certaine limite avec les quelques inconvénients induits. Mais, la partie suivante va discuter et analyser les résultats obtenus à partir des investigations avant de présenter les recommandations et le plan d'aménagement.

TROISIEME PARTIE
COMMENTAIRES ET ANALYSES DES RESULTATS

D'après les problématiques évoquées dans la première partie, la connaissance des activités de pêche dans la région de Menabe s'avère nécessaire pour la mise en œuvre de la gestion responsable. Afin de réaliser l'étude, des méthodes et des matériels ont été adoptés. Les résultats obtenus sont sujets à des commentaires et analyses pour pouvoir tirer des conclusions sur la pêche maritime traditionnelle dans la région de Menabe.

I- Quelques informations structurelles des activités de pêche dans la région

A- Résultats de l'enquête cadre

Les résultats bruts de l'enquête sont présentés en annexe n°5.

L'origine des pêcheurs, le caractère ethnique, les lieux de pêche fréquentés par village, les produits capturés, les transformations et la commercialisation des produits ainsi que les problèmes rencontrés par la filière sont les informations structurelles analysées dans cette partie.

1) Villages enquêtés

Tableau n°24 : Répartition des villages pêcheurs par district

Nombre de Villages	
District	
Belo/Tsiribihina	35
Manja	11
Morondava	38
Total	84

Source : Auteur 2007

84 villages ont été couverts par cette enquête. L'effectif des villages pêcheurs par district est présenté au tableau n°24. Il ressort de ce tableau que les districts de Morondava et de Belo/Tsiribihina possèdent la majorité des villages pêcheurs dans la région de Menabe.

La localisation séquentielle des villages de pêche suivant les zones (Nord, Centre et Sud) est présentée à la carte n° 2, carte n°3 et carte n°4.

Photo n°2 : Village des pêcheurs



Source : Cliché de l' Auteur 2007

Les villages se dispersent le long de la zone littorale. Ils abritent des pêcheurs qui vivent d'une part exclusivement de la pêche, et d'autre part des pêcheurs habitants en retrait de la côte. Ces derniers s'adonnent à d'autres activités telles que l'agriculture.

D'une manière générale, les villages sont reculés par rapport au centre de consommations. L'absence des infrastructures suffisantes aboutit à un niveau d'instruction très bas et des conditions sanitaires très précaires. La difficulté d'accès à des matériels adéquats et de l'eau potable se définissent par des conditions de logement et d'hygiène insalubres.

Photo n°3 : Maisonnée des pêcheurs



Source : Cliché de l' Auteur 2007

2) Origine des pêcheurs

L'origine des pêcheurs par commune est présentée au tableau n°1 à l'annexe n° 5. Les pêcheurs sont soit natifs, soit des immigrants dans leurs villages d'installation. Il en ressort que :

Pour le district Belo/Tsiribihina :

-la commune d'Aboalimena possède 9 (neuf) villages pêcheurs dont (4) quatre abritent des pêcheurs en « totalité natifs », 1 (un) se caractérise par des pêcheurs « natifs majorité », 1(un) à « immigrés en totalité » et 3 (trois) se distinguent par des pêcheurs à « majorité immigrés » ;

- sept villages de la commune de Belo/Tsiribihina abritent des pêcheurs en totalité des natifs dans leur site d'installation. La commune possède également 7 autres villages dont ils se caractérisent par des pêcheurs « immigrés majorité » et ;

-la commune de Beroboka se caractérise par 2 (deux) villages occupés par des pêcheurs en « majorité des immigrés » et 1(un) village est « à moitié immigré ».

-la commune de Tsimafana présente un village dont ses pêcheurs sont en majorité des natifs.

Pour le district Manja :

- 8 (huit) villages sont caractérisés par des pêcheurs en « majorité natifs » dans la commune d'Andranopasy. Les villages abritant des pêcheurs en « totalité des natifs » et en « totalité des immigrés » ne comptent que 2 (deux).

Pour le district Morondava :

-presque tous les pêcheurs de la commune de Bemanonga sont des « natifs en totalité ». En fait, il compte 13 villages et ;

-sur dix villages de la commune de Belo/Mer, (4) quatre se caractérisent par des pêcheurs « en totalité des natifs », 2 (deux) « en majorité des natifs », 2 (deux) « en majorité des immigrés », 1 (un) à « moitié natif » et 1 (un) à « moitié des immigrés ».

- quant aux pêcheurs de la commune de Morondava, il y a un village présentant des pêcheurs « en totalité des natifs » ; deux villages sont occupés par des pêcheurs « en majorité des natifs » et un village de pêcheurs « à majorité des immigrés ».

En somme, même si quelques villages sont dominés par des pêcheurs immigrants, les pêcheurs de la région de Menabe sont généralement des natifs dans leurs villages d'installation.

3- Caractère ethnique

Dans l'ensemble, l'activité de pêche est pratiquée par la population autochtone : les Sakalava et les Vezo. Pourtant, une certaine migration a été observée. Ainsi, quatre villages des pêcheurs dans le district de Belo/Tsiribihina sont en majorité des Antesaka, Betsimisaraka, et Antandroy (tableau n°2, annexe n°5). On peut en déduire alors que la pêche n'est pas attribuée seulement à la population autochtone dans la région. On remarque également la présence des ethnies Merina et Betsileo dans certains villages. Ces derniers travaillent surtout sur la collecte des produits.

4- Lieux de pêche :

Les lieux de pêche considérés ici sont de trois types à savoir la pêche au large, à plusieurs milles de la côte sur le tombant, la pêche littorale à proximité de la côte, et la pêche dans les eaux de mangroves (chenaux des mangroves).

Le tableau n°3 (annexe n°5) présente les lieux de pêche fréquentés par les pêcheurs par commune. Il en ressort que :

-la majorité des pêcheurs pratiquent la pêche au large dans les communes suivantes : Aboalimena, Belo/Tsiribihina, Belo/mer. Leur nombre de villages respectifs est 7, 8 et 5.

Photo n°4 : Lieu de pêche : Mangrove



Photo n°5 : Lieu de pêche : mer littorale



Source : Cliché de l' Auteur 2007

-les pêcheurs qui effectuent en totalité la pêche au large résident sur un seul village de la commune d'Andranopasy.

-pour les pêcheurs qui pratiquent la pêche littorale en majorité, ils sont localisés dans la commune de Belo/Tsiribihina, d'Andranopasy, Belo/mer et de Bemanonga. Le nombre des villages par commune est respectivement de 2, 5, 4 et 8 villages.

Photo n°6 : Lieu de pêche : Mer au large



Source : Cliché de l' Auteur 2007

-le nombre des villages de la commune de Belo/Tsiribihina, Belo/mer et de Bemanonga dont la moitié des pêcheurs fréquentent la mer littorale est respectivement de 6, 3 et 3.

-il y a également des pêcheurs qui fréquentent en majorité la pêche dans les mangroves aux villages de la commune de Belo/Tsiribihina et de Bemanonga. Le nombre de villages est respectivement de 7 et 4. C'est dans la commune de Morondava qu'on ne rencontre pas des pêcheurs fréquentant les mangroves.

Le district de Belo/Tsiribihina se distingue donc par la majorité des pêcheurs qui exploitent les pêches au large et dans les mangroves tandis que les majorités des pêcheurs du district de Morondava et de Manja pratiquent en général la pêche littorale.

5- Principaux produits cibles :

District de Belo/Tsiribihina : Le tableau n°4 en annexe n°5 montre les produits ciblés des villages par commune. Il en ressort que :

Les gros poissons pélagiques, les requins et les poissons petits pélagiques sont les principaux produits cibles dans la commune d'Aboalimena et de Belo/Tsiribihina.

La commune de Beroboka a comme produits cibles principaux les petits poissons pélagiques et les requins. Viennent ensuite les crevettes, les crabes et les gros poissons pélagiques. La commune de Morondava cible ses produits tels les gros poissons pélagiques, les requins et les petits poissons pélagiques. La pêche aux crevettes, les crabes, les chevaquines figure en deuxième position.

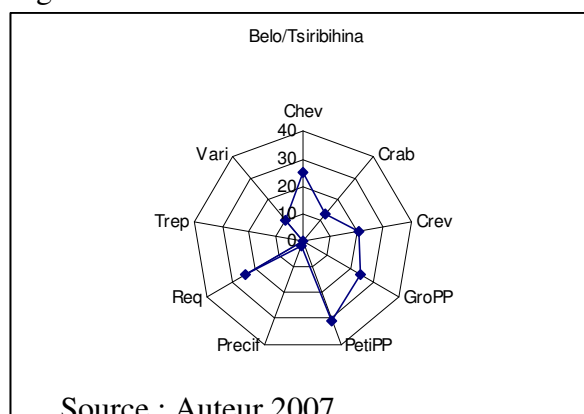
La commune de Belo/Mer exploite principalement les gros poissons pélagiques, les petits poissons pélagiques et la chevaquine. Viennent ensuite les crevettes et « le Varilava ».

La commune d'Andranopasy cible ses produits principaux tels les gros poissons pélagiques, les requins, et la chevaquine. Les petits poissons pélagiques et la chevaquine viennent en deuxième position.

Les figures n°28, 29 et 30 résument les produits cibles de chaque district :

District de Belo/Tsiribihina :

Figure n°28 : Les Produits cibles dans le district Belo/T

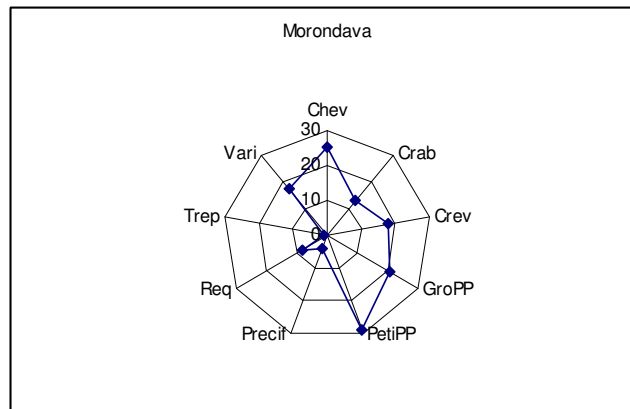


Ce graphe a montré que les poissons petits pélagiques sont les principaux produits cibles dans le district de Belo/Tsiribihina. Viennent ensuite les requins, les gros poissons pélagiques, les crevettes et la chevaquine.

District de Morondava :

Les principaux produits cibles du district de Morondava sont les petits poissons pélagiques et la chevaquine. Viennent ensuite les crevettes, les crabes, le varilava, et les gros poissons pélagiques (Figure n°29).

Figure n°29 : Les Produits cibles district de Morondava

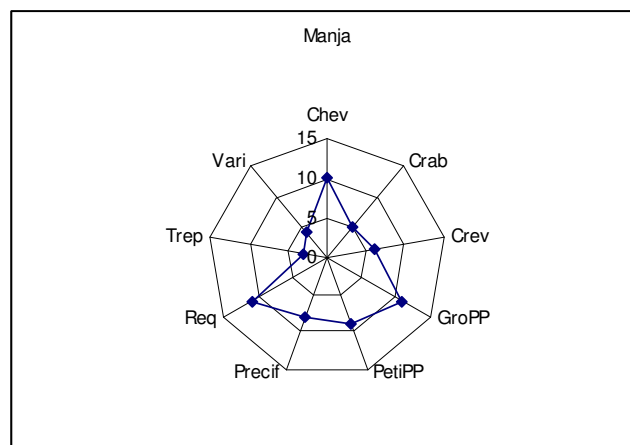


Source : Auteur 2007

District de Manja :

Les principaux produits cibles du district sont les gros poissons pélagiques, le requin, et la chévaquine. Les petits poissons pélagiques et la chévaquine viennent en deuxième position.

Figure n°30 : Les Produits cibles district de Manja



Source : Auteur 2007

En tout, les gros poissons pélagiques, les requins, les petits poissons pélagiques et les chévaquines sont les produits principaux ciblés par les trois districts de la région. Viennent en deuxième position les crevettes et le crabe surtout dans le district de Belo/Tsiribihina et de Morondava.

Photo n°7 : produits cibles : les crevettes



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Photo n°8 : Produits cibles : Gros poisson pélagiques



Photo n°9 : produits cibles « varilava »



Source : Cliché de l'Auteur 2007

6- Valorisation et commercialisation des produits

a) Transformation

Les villages des pêcheurs du district de Morondava et de Belo/Tsiribihina vendent la majorité de leurs produits à l'état frais.

En fait, les villages ont deux possibilités pour écouler leurs produits à l'état frais soit ils sont à proximité du centre de commercialisation, soit ils résident loin du centre. Et, ils sont obligés de vendre leurs produits auprès des mareyeurs informels ou des « mareyeurs -patrons » propriétaires d'engins et d'embarcations (cas de Bemakoba et Ampasibe).

Dans le cas où l'écoulement des produits frais n'est pas possible, cas de surabondances des produits débarqués, les villages sont très loin du centre de commercialisation. Les pêcheurs ont recours aux activités de transformation des poissons par le séchage, le salage-séchage et le fumage.

Le fumage se fait à ciel ouvert. Les poissons éviscérés sont montés sur de bâtons « salaza » de 60 cm de long. Ces derniers, une fois garnis, sont implantés autour d'un feu préallumé. Les produits obtenus sont plutôt braisés ou grillés que fumés.

Photo n°10: poissons fumés



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Le salage-séchage concerne surtout les poissons pélagiques. Après ouverture des poissons frais au niveau du ventre, on les prépare en saumure dans le bac de salage (bac en bois) pendant 1 ou 2 journées avant de les faire sécher au soleil.

Photo n°11 : bac de salage

Photo n°12 : séchage



Source : Auteur 20071

b) commercialisation

-Les acteurs

La société de pêche artisanale (SOPEMO), la société de collecte (SOMOTRANS), les collecteurs individuels de produits frais, les collecteurs individuels de produits salés/séchés et les mareyeuses sont les cinq acteurs principaux pour la commercialisation des produits des pêches de la région.

Les collecteurs individuels de produits frais se divisent en trois types :

Il y a ceux qui louent des chambres froides dans la ville de Morondava pour leurs produits. Il y a aussi ceux qui possèdent une chambre froide. Et enfin, les collecteurs extérieurs sont originaires d'Antananarivo.

Concernant les mareyeuses, on rencontre trois types :

- 1) les femmes des pêcheurs travaillant dans l'informel ;
- 2) les mareyeuses individuelles travaillant également dans l'informel et ;
- 3) les mareyeuses individuelles formelles possédant une carte professionnelle.

- Les types de produits collectés

Chaque acteur collecte ses produits correspondant selon leur possibilité financière. Les sociétés collectent surtout les produits nobles tels que crabes, crevettes...

-modalités de collecte : Les sociétés font les collectes soit en travaillant avec les collecteurs villageois soit en intervenant auprès des pêcheurs ayant acquis directement les produits (crabes).

Souvent, les pêcheurs apportent eux-mêmes leurs produits à la société.

Les collecteurs individuels achètent leurs produits auprès des pêcheurs traditionnels ainsi qu'aux mareyeuses.

Quant aux mareyeuses, elles collectent leurs produits soit auprès de leur mari, soit auprès des femmes pêcheurs.

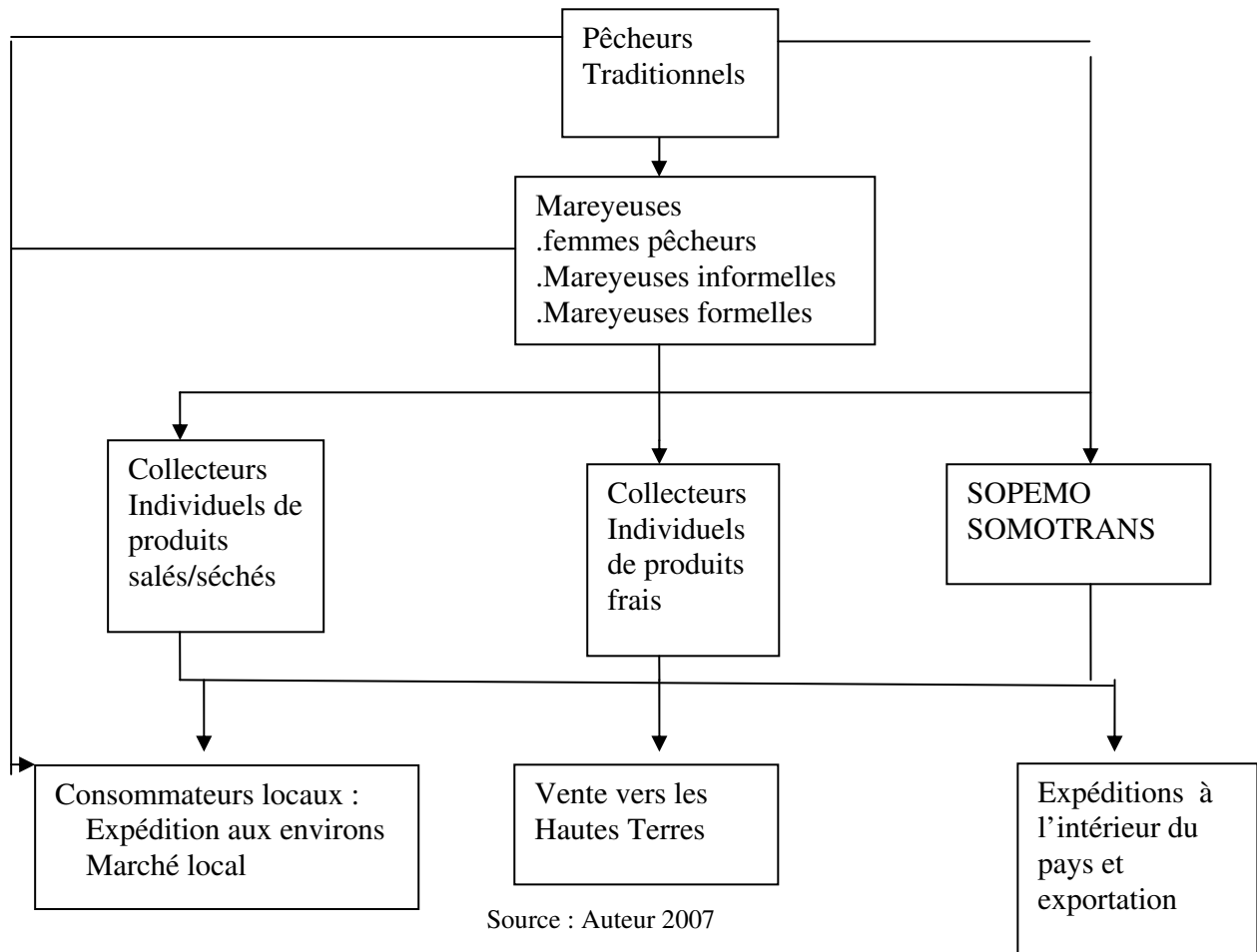
-destination des produits

La destination des produits est de trois niveaux : le premier concerne l'écoulement des produits par les mareyeuses au niveau régional (marché local, district), le deuxième se fait au

niveau des collecteurs individuels, pour la vente des produits vers les hautes terres (Antananarivo, Antsirabe, Fianarantsoa). Enfin, la société SOPEMO écoule ses produits à l'échelle nationale (Antananarivo, Toamasina) et internationale (Europe, Canada).

Le schéma ci-dessous récapitule les circuits de commercialisation des produits halieutiques et les acteurs concernés.

Schéma n°1 : Circuits de commercialisation et les acteurs concernés.



7- Problèmes rencontrés par le secteur et les solutions envisagées :

Les problèmes rencontrés résident sur des points mettant en relief l'handicap des activités de pêche de la région. Ils concernent les pêcheurs, les embarcations, les engins et les ressources. Les pêcheurs eux-mêmes avancent des solutions aux problèmes posés.

a) Problèmes évoqués concernant les pêcheurs :

Du point de vue structure et organisation, les pêcheurs ignorent les textes qui régissent leur activité. Par conséquent, ils ont peur du contrôle effectué par les agents du « CSP ».

L'écoulement des produits est limité. Et de ce fait, ils ne peuvent pas améliorer leurs moyens de production suite à l'impossibilité de commercialiser ailleurs.

Le niveau d'étude médiocre des pêcheurs traditionnels limite non seulement leurs capacités (technique, financière) mais également leur aptitude à s'organiser. Ils ont du mal à s'intégrer au sein d'une association.

Du point de vue carte pêcheur, la valeur de la carte est trop restreinte. Elle est très limitée non seulement dans le temps mais aussi dans l'espace.

Les pêcheurs industriels : les bateaux de pêche industriels esquintent les engins de pêche tels que « Jarifa ». La démarche à suivre pour le remboursement n'est pas conséquente. En plus, les pêcheurs industriels sont dits « Tsimatimanota ».

b) Solutions proposées ou envisagées par les pêcheurs

Concernant la structure et organisation

Les pêcheurs ont proposé de mettre en place un système de communication et de formation simple, pratique et efficace. Par exemple, il y a lieu de renforcer les relations entre le chef Fokotany et l'Administration afin d'obtenir des informations concernant l'actualité régionale et nationale de la pêche traditionnelle.

Des stratégies permettant aux pêcheurs d'acquérir un niveau d'étude acceptable doivent également mettre en place : des infrastructures pour l'éducation, l'information et la notion de stratégie marketing.

Ils ont aussi avancé des solutions telles que la libéralisation de la vente des produits, surtout les produits des « mpitindroka » et la révision de la structure comportant l'écoulement des produits. Enfin, la certification via du chef Fokotany doit être acceptée lors de la vente des produits.

Concernant la carte pêcheur :

Ils ont proposé d'élargir la validité de la carte dans le temps et dans l'espace. Autrement dit, la carte va permettre d'écouler les produits dans les centres de commercialisation.

Concernant les pêcheurs industriels :

Les pêcheurs traditionnels avancent la concrétisation de la démarche à suivre après la destruction des engins par les pêcheurs industriels. Une démarche administrative simple et

pratique va faciliter la procédure de remboursement des engins détruits dans un meilleur délai. Et, la délimitation de la zone de pêche entre les deux segments s'avère nécessaire et indispensable.

c) Problèmes évoqués concernant les embarcations

Les problèmes liés aux embarcations sont de trois types. Premièrement, ils sont archaïques et n'assurent aucune sécurité en mer en cas d'éventuel mauvais temps. Deuxièmement, les pirogues sont insuffisantes, du point de vue quantité et qualité, pour mener à bien les activités de pêches. Enfin, l'accès au « Farafatse », essence forestière pour la fabrication des pirogues, est actuellement très compliqué.

d) Solutions proposées ou envisagées concernant les embarcations :

La mise en place d'un système de secours aux pêcheurs traditionnels est envisagée. Il s'agit de l'octroi de « vedette de sauvetage » et la facilitation d'accès au « gilet de sauvetage ». Ils ont proposé également l'accès facile aux embarcations en fibre de verre et d'accorder en même temps des permis villageois au « farafatse » tout en renforçant les capacités techniques de fabrication des pirogues et la gestion locale de cette essence forestière.

e) Problèmes évoqués concernant les engins :

Dans cette optique, ils ont cité les problèmes de capacité d'exploitation faible, c'est-à-dire que les pêcheurs traditionnels sont sous équipés surtout en matière des produits nobles comme les crevettes. Ce cas s'accroît dans les villages qui sont loin du lieu d'approvisionnement en engins. Enfin, ils ont évoqué la destruction des « JARIFA » par les pêcheurs industriels. Ces derniers esquivent toujours le remboursement des engins détruits.

f) Solutions proposées concernant les engins :

Des stratégies concrètes doivent être mises en place pour le dédommagement des engins détruits. Sur le plan structurel, une démarche administrative simple et pratique est nécessaire ; l'accès aux engins doit être facilité par la création des magasins d'approvisionnement villageois, des « crédits matériels » autrement dit des institutions financières conçues pour la promotion de la pêche traditionnelle. Du côté technique, les modes d'exploitations rudimentaires demandent des renforcements des capacités et de sensibilisation concernant la pêche moderne telle que la vulgarisation des matériels techniques comme GPS, sonde...

g) Problèmes évoqués concernant les ressources :

La pratique du « laro » par certains pêcheurs, les bateaux de pêche industriels et le nombre des pêcheurs qui se multiplient incessamment sont les causes principales de la dégradation des ressources.

La zone de pêche entre les pêcheurs traditionnels et les bateaux de pêche industriels se superpose à l'intérieur de la zone de 2 miles. Ces derniers draguent le fond marin et capturent beaucoup trop des poissons d'accompagnement. Parfois, l'odeur nauséabonde des poissons rejetés par l'équipage empest le long de la côte.

L'effectif élevé des pêcheurs peut aussi causer la diminution des ressources. La destruction des mangroves et la diminution des captures affectent certaines espèces menacées à disparaître. De ce fait, la distance à parcourir pour pêcher augmente. Or, la pêche au large nécessite 5 (cinq) heures de temps en pirogue. Ce qui engendre le problème de conservation des produits et la sécurité en mer.

Les pêcheurs ont signalé également la destruction de l'embouchure suite à la dégradation de l'environnement continental.

h) Solutions proposées concernant les ressources :

Afin d'éliminer la pratique du « laro », des sensibilisations concernant le danger sur l'utilisation de cette plante toxique doivent être menées. En ce qui concerne la destruction de la mangrove, il faut mettre en place un système de gestion aux pêcheurs traditionnels pour l'exploitation des ressources halieutiques.

La délimitation de la zone de pêche entre les pêcheurs traditionnels et les pêcheurs industriels permet non seulement de diminuer la destruction des engins mais de limiter aussi la capture des poissons d'accompagnement par les bateaux de pêche. Sinon, la gestion des poissons d'accompagnement doit être concrète. Et, ses poissons doivent être distribués aux piroguiers qui veulent les récupérer.

Enfin, pour alléger la pêche au large, il est à organiser des coopératives des pêcheurs équipés d'embarcations motorisées.

i) Problèmes liés à la gestion

L'inexistence d'un système de gestion de la zone de pêche entre les pêches traditionnels et les pêcheurs industriels engendre des conflits entre les deux segments. C'est le « conflit d'espace ».

L'écoulement des produits provoque aussi des problèmes de gestion :

- les collecteurs villageois et les mareyeurs monopolisent les prix des produits ;
- les produits sont vendus à bas prix et ;
- l'écoulement des produits est souvent difficile en cas d'enclavement durant la période de pluies.

Un problème foncier a été signalé par les pêcheurs traditionnels (cas de Kimony). Les pêcheurs sont privés de leur parc piroguier.

j) Solutions proposées concernant les activités de pêche :

Les solutions envisagées consistent à mettre en œuvre des accords entre les pêcheurs traditionnels et les pêcheurs industriels. En fait, il est nécessaire de :

- concrétiser le partenariat entre les deux exploitants ;
- appliquer un « code de bonne cohabitation » pratique entre PT et PI ;
- diminuer le nombre de bateaux de pêche dans la zone Menabe avec utilisation de bateaux de pêche sélective et ;
- responsabiliser l'équipage du dédommagement des engins de pêche détruits.

Afin d'organiser au mieux la gestion des activités de pêche, l'Administration doit mettre en place une structure non seulement en faveur des grands investisseurs mais de considérer également les pêcheurs traditionnels afin qu'ils puissent mener à bien leur activité. Enfin, l'Administration doit confirmer et appliquer son rôle vis-à-vis de la destruction des engins par les bateaux de pêche.

Pour résoudre les problèmes liés à l'écoulement des produits, les solutions suivantes sont proposées :

- autoriser les pêcheurs à écouler leurs propres produits dans les centres de commercialisation ;
- mettre en place une structure incitant les collecteurs à acheter les produits au meilleur prix ;
- organiser la descente des collecteurs aux villages et ;
- aider les pêcheurs à mettre en place un magasin de stockage villageois.

B- Résultats du recensement/inventaire proprement dit

Le résultat global du recensement/ inventaire est présenté en annexe n°6.

1- Effectifs pêcheurs :

Le tableau n°25 illustre la répartition des pêcheurs par district selon leur capitalisation en embarcation.

Tableau n°25 : effectif pêcheur par district

District	ND	PA	PAP	PP	TOTAL
Belo/Tsiribihina	13	647	110	664	1434
Manja	4	254	99	274	631
Morondava	11	1275	320	1428	3034
TOTAL	28	2176	529	2366	5099

Source : Auteur 2007

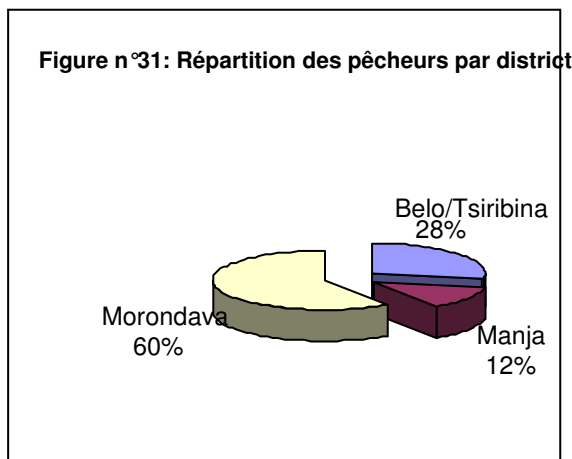
PP : pêcheurs propriétaires

PA : pêcheurs assistants

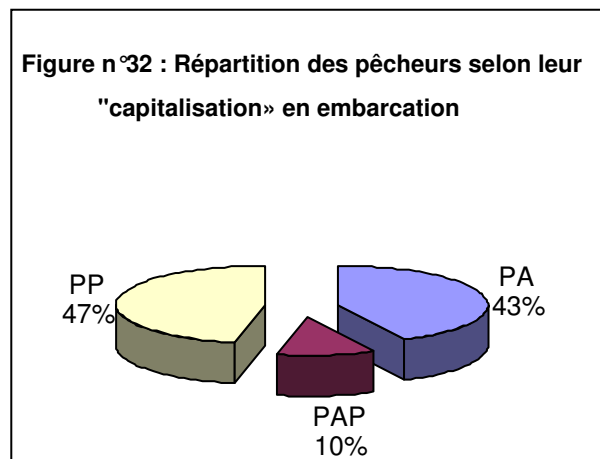
PAP: pêcheurs à pied

ND : Non déterminé

Il ressort de la figure n°31 que l'essentiel des effectifs pêcheurs de la région du Menabe se concentre sur le district de Morondava (60%). Le district de Belo/Tsiribihina se place en deuxième position (28%). Et, le district de Manja ne possède que 14%.



Source : Auteur 2007



Source : Auteur 2007

La figure n°32 montre la « capitalisation » des pêcheurs en embarcation. Force est de constater que le statut des pêcheurs se répartit environ équitablement entre les pêcheurs propriétaires (47%) et pêcheurs assistants (43%). En général, la pêche traditionnelle dans la région est réalisée par deux personnes à bord de leur embarcation. L'une est le propriétaire et l'autre est un assistant. Les pêcheurs à pied ne représentent que 10% dans la région. Ce sont

Clicours.COM

surtout les femmes et les enfants qui pratiquent la pêche à pied au bord de la côte. Les produits ciblés sont les chévaquines.

Photon°13: Pêcheur à pied



Photo n°14 : Pêcheur propriétaires et assistants



Source : Cliché de l' Auteur 2007

2) Effectifs en matériels de pêche

a) Les embarcations : Le tableau n°26 est consacré sur la répartition des pirogues par district et par commune.

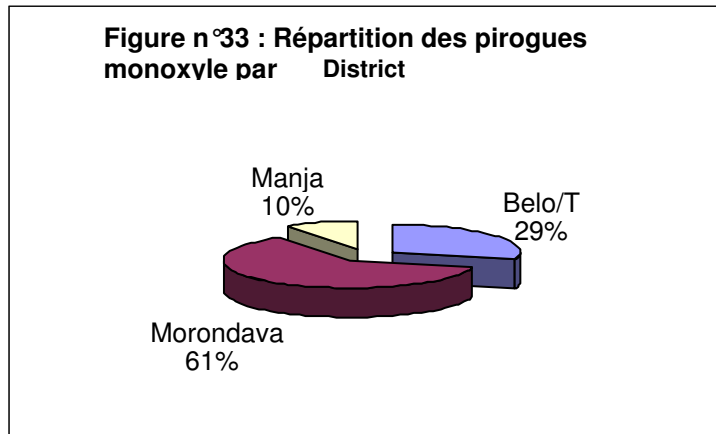
Tableau n°26 : Répartition des embarcations par district et par commune

District	Commune	à balanciers	Monoxyle
Belo/Tsiribihina	Aboalimena	13	92
	Belo/Tsiribihina	56	498
	Beroboka	12	87
Morondava	Tsimafana		18
	Bemanonga	30	799
	Morondava	125	303
	Belo/mer	176	289
Manja	Andranopasy	168	220
TOTAL		580	2306
			2886

Source : Auteur 2007

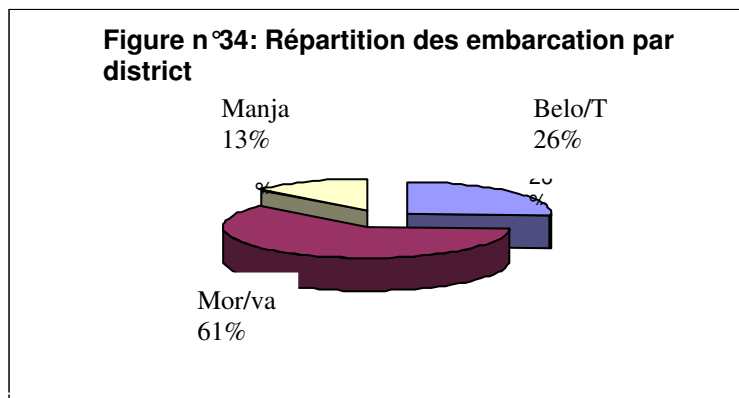
En général, on rencontre deux types de pirogues dans la région de Menabe. La pirogue monoxyle sans balancier et la pirogue monoxyle à balanciers. Dans l'ensemble, le type monoxyle sans balancier est prédominant dans toute la région car il représente 80 % du total.

Les figures n°33, 34 et 35 représentent la répartition des pirogues, selon leurs types, par district.



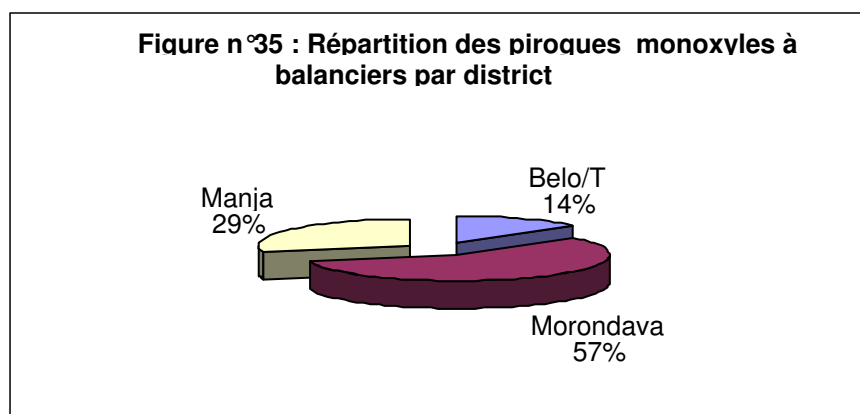
Source : Auteur 2007

Du point de vue district, Morondava dispose 61% de l'effectif des embarcations. Vient ensuite le district de Belo/Tsiribihina avec un pourcentage de 26%.



Source : Auteur 2007

Il en ressort que la majeure partie des pirogues monoxyles à balanciers se concentre dans le district de Morondava (57%) et de Manja (29%)



Source : Auteur 2007

Au niveau des communes, les pirogues à balanciers sont concentrées dans la commune de Belo/mer (30%), d'Andranopasy (29%) et de Morondava (22%) tandis que la commune de Bemanonga représente 34% des pirogues monoxyles.

En considérant les effectifs des pêcheurs dans l'ensemble de la région, chaque maisonnée possède au moins une pirogue monoxyle. Autrement dit, presque tous les ménages sont propriétaires de leurs pirogues. Les 25% de famille de pêcheurs seulement possèdent de pirogues à balanciers. On remarque aussi que la proportion des pirogues à balanciers diminue au fur et à mesure qu'on remonte vers le Nord.

b) Les engins de pêche :

Le tableau n°27 résume la répartition des engins par district. Les chiffres indiquent le nombre des engins recensés par commune. D'une manière générale, on constate que le district de Morondava dispose 55% des engins de la région contre 30% se trouvant dans le district de Belo/tsiribihina.

Tableau n°27 : effectif en engin de pêche par district

DISTRICT	COMMUNE	JAR	FGP	FMP	FPP	NAP	FIC	TAR	VAL	VON	MOU	FUS	PAL	LINM
Belo/T	Aboalimena	97	29	28	86	0	8	0	0	1	72	0	0	79
	Belo/T	139	100	310	372	1	43	2	4	22	362	1	5	546
	Beroboka	11	19	76	29	1	9	0	0	10	80	0	0	80
	Tsimafana	0	4	5	7	0	2	0	0	0	4	0	0	11
Morondava	Bemanonga	102	281	673	414	0	69	2	0	1	648	1	1	449
	Morondava	98	59	248	218	0	58	5	0	0	255	3	1	598
	Belo/mer	74	113	267	72	0	18	0	0	0	279	19	6	515
Manja	Andranopasy	84	33	123	196	8	19	1	14	1	215	0	2	214
Total		605	638	1730	1394	10	226	10	18	35	1915	24	15	2492

Source : Auteur 2007

Il en ressort également que la ligne à main, les filets moustiquaires, les filets maillants (moyens et petits poissons) sont les engins principaux de la région. Viennent ensuite les filets maillants à gros poissons pélagiques, « jarifa », la ligne à crabes et le filet à crevettes. La pratique des « vonosaha », « valakira », et fusil sont faiblement utilisés dans la région.

Ce sont les communes de Bemanonga (34%), de Belo/Tsiribihina (19%) et de Belo/mer (15%) que la pratique des moustiquaires est la plus commune. La ligne à main se répartit environ équitablement entre les communes de Morondava (24%), de Belo/Tsiribihina (22%), de Belo/mer (21%), et de Bemanonga (18%).

Photo n°15: Moustiquaire



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Les filets maillants :

Les filets maillants à moyens et petits poissons sont les engins les plus utilisés après les filets moustiquaires et la ligne à crabes.

Le filet maillant est plus répandu dans la commune de Bemanonga (40%). Viennent ensuite les communes de Belo/Tsiribihina (18%), de Belo/mer (15%) et de Morondava (14%).

Photo n°16: les filets maillants



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Les filets à petits poissons prédominent dans la commune de Bemanonga (29 %) et de Belo/Tsiribihina (26%).

Concernant le filet à gros poissons, cet engin semble être utilisé de préférence dans la commune de Bemanonga (43%). L'utilisation dans la commune Belo/Tsiribihina et de Belo/mer mérite également d'être signalée dont leurs pourcentages sont respectivement de 18% et de 16%.

Photo n° 17: les filets maillant à gros poissons



Source : Cliché de l'Auteur 2007

Dans les communes de Tsimafana et Beroboka, l'utilisation du « Jarifa » semble répartie équitablement même si la commune de Belo/Tsiribihina en dispose 23% dans la région.

Les filets à crevettes sont plus répandus dans la commune de Bemanonga (30%) et de la commune de Morondava (26) %.

En ce qui concerne les autres engins, l'on peut constater le fait suivant :

La pratique des « vonosaha » se localise essentiellement dans les communes de Belo/Tsiribihina (62%) et de Beroboka (29%) tandis que les « valakira » sont concentrés dans la commune d'Andranopasy (78%).

Photo n°18: Ligne à crabe



Source : Cliché de l'Auteur

C- Commentaire, Analyse et suggestion

Les résultats de l'enquête cadre sont récapitulés au tableau n°28. Il met en relief la synthèse des informations structurelles de la pêche maritime traditionnelle de la région.

Tableau n°28 : caractéristiques de la pêche maritime dans la région.

District	Nbre des villages pêcheurs	Lieux de pêche	Produits cibles	Origine des pêcheurs	Caractère ethnique
Belo/Tsiribihina	35	Mangroves au large	Crabes Crevettes Requins Gros poissons pélagiques Petits poissons pélagiques	généralement natifs	Sakalava Antesaka Betsimisaraka
Morondava	38	Littoral	Petits poissons pélagiques Crevettes	généralement natifs	Sakalava
Manja	11	Littoral	Gros poissons pélagiques Requins	généralement natifs	Sakalava Vezo

Sources : Auteur, 2007

La région dispose 84 villages pêcheurs dont 38 sont concentrés dans les districts de Morondava, 35 à Belo/Tsiribihina et 11 à Manja. La majorité des pêcheurs sont des natifs. Toutefois, l'importance des pêcheurs immigrés n'est pas à négliger surtout dans le District de Belo/tsiribihina (tableau n°28).

La pêche au large et la pêche dans les eaux de mangroves caractérisent en général les pêcheurs du district de Belo/Tsiribihina. A Morondava et à Manja, ils pratiquent la pêche sur le littoral (tableau n°28).

Les gros poissons pélagiques, les petits poissons pélagiques, les requins, et la chevaquine sont communément exploités dans l'ensemble de la région. Viennent ensuite les crevettes et les crabes plus particulièrement dans le district de Belo/Tsiribihina (Tableau n°28).

Le district de Belo/Tsiribihina abrite une vaste zone des mangroves, de lagunes qui s'arrêtent à la limite de Tsiribihina. Les vases de la mangrove, de couleur brun rouge en raison de fer à l'état oxydé sont charriées par les fleuves des bassins versants. Elles créent par la même occasion un drainage d'eau pourpre sur les abords de la côte. Ainsi, les petits poissons pélagiques, les requins et les crevettes sont les principaux produits cibles. Le delta de Tsiribihina abrite surtout le crabe (*Scylla serrata*).

Pour le district de Manja, la présence d'un récif longeant la côte fait que cette région est riche en gros poissons pélagiques et les requins. D'où, l'utilisation importante des pirogues à balanciers avec du « jarifa » et de la ligne à main est très évidente.

La caractéristique des villages pêcheurs, dispersée et enclavée, est la principale source des problèmes de la filière pêche dans la région de Menabe. Les pêcheurs ayant l'habitude du libre accès aux ressources sont « méfiants » et « peureux ». Une telle attitude limite le programme ou le projet de développement que l'Etat essaie de mettre en œuvre. Le village, loin du centre de commercialisation, favorise les mareyeurs ou collecteurs locaux à monopoliser les prix des produits. Aussi, la valeur de la carte pêcheur ne permet pas aux pêcheurs de vendre les prises mises à terre dans le centre de commercialisation (tableau n°29). Face à cette situation, la pêche reste une activité de subsistance. Les pêcheurs ne peuvent pas s'investir à fond. Autrement dit, ils ne peuvent pas améliorer et perfectionner leurs matériels d'exploitation.

Tableau n°29: problèmes rencontrés par le secteur

facteurs limitants la production	contraintes	suggestions
pêcheurs	-Carte pêcheur: valeur restreinte (temps & espace) -Conflit entre PI&PT (superposition des zones de pêche)	-Étendre la validité/Utilité des cartes pêcheurs -Concrétisation démarche sur destruction engins -Sensibilisation
pirogues	-insécurité en mer (archaïque) -Difficulté d'accès au « Farafatse »	-Opération pirogue en fibre de verre -Octroi vedette de sauvetage -Permis villageois d'accès au « Farafatse »
engins	-Prix élevé -Destruction des engins par les PI -Archaïque	-Réseau d'approvisionnement - Démarche administrative simple et pratique. -Délimitation de la zone de pêche entre PT & PI
ressources	-Raréfaction de la ressource (« laro », bateaux de pêche, effectif pêcheurs élevé) -Destruction des mangroves. -Éloignement des zones d'Abondance de la ressource	-limitation des captures des poissons d'accompagnement -Sensibilisation des pêcheurs -Utilisation des embarcations motorisées
autres	-Insuffisance action de sensibilisation -Insuffisance des collecteurs	-Cohabitation entre PI&PT -Gestion de la zone de deux miles -Magasin de stockage villageois

Source : Auteur, 2007

Le renforcement de la sensibilisation, de l'information et de la communication doit être mené. La sensibilisation concerne l'évolution des ressources halieutiques et la nécessité d'une exploitation rationnelle. Des informations adaptées aux pêcheurs traditionnels vont leur permettre à connaître l'actualité de la pêche dans la région. La communication supprime la

méfiance et la « frousse » éprouvées par les pêcheurs vis-à-vis de toute éventuelle intervention de l'Etat. Ainsi, la mise en œuvre d'un programme de gestion responsable en vue d'une exploitation rationnelle est à réaliser avec une étroite collaboration entre l'Etat et les pêcheurs traditionnels.

Des lieux d'approvisionnement local en matériels de pêches peuvent promouvoir la pêche au large ou l'exploitation des zones plus poissonneuses. La facilité d'accès aux pirogues en fibre de verre motorisée va diminuer le temps de parcours en mer avant et après la pêche. Elle facilite également le transport des produits frais vers le centre de commercialisation.

La destruction des engins de pêche est aussi l'un des problèmes majeurs de la pêche traditionnelle dans la région de Menabe. Elle est causée par la superposition de la zone de pêche entre les bateaux de pêche industrielle exploitant les crevettes et les piroguiers ciblant les requins avec le « Jarifa ». Actuellement, la procédure de dédommagement est encore difficile à mettre en œuvre. C'est pourquoi, l'Etat envisage l'élaboration des registres officiels des pêcheurs dans la région de Menabe. Ces registres vont servir un instrument utilisé par les services pêches lors de la délivrance de « carte pêcheurs », de cadre de référence pour régler les problèmes de destruction d'engins de pêche en mer. Et, ils vont faciliter le marquage éventuel des engins de pêche spécifique ou éventuellement l'immatriculation des pirogues selon le contexte.

Concernant le recensement/inventaire, les résultats sont synthétisés par le tableau n°30. Le tableau met en exergue les unités de pêches de la région recensés et inventoriés.

Tableau n° 30 : Les unités de pêches de la région de Menabe

District	pêcheurs	Fmp/Fpp	MOU	LINM	FGP	JAR	FIC	MàB	MsB
Belo/Tsiribihina	1434	913	518	716	152	247	62	81	677
Morondava	3034	1892	1182	1562	453	274	145	331	1409
Manja	631	319	215	214	33	84	19	168	220
Total Région	5099	3124	1915	2492	638	605	226	580	2306

Source : Auteur, 2007

La côte de la région couvre 300 km environ. Le long de cette côte vit 5099 pêcheurs (Tableau n°30), c'est-à-dire en moyenne 17 pêcheurs au kilomètre linéaire de côte. Par rapport au nombre de population qui réside dans les trois districts, le nombre de pêcheurs est relativement faible, soit un taux de 2,4%. Le district de Morondava occupe la première place, on a recensé 3034 pêcheurs sur 89.884 habitants, soit un taux de 3,3%. Dans le district de Belo/Tsiribihina, 1434 pêcheurs ont été recensés pour 58752 habitants soit 2,4 pêcheurs pour 100 habitants. Enfin, à Manja, 631 pêcheurs ont été recensés sur 63.055 habitants, soit un taux de 1 %.

Ainsi, le nombre de pêcheurs par district est proportionnel à la longueur de leur côte respective. Pourtant, il est évident que les pêcheurs soient concentrés dans les zones proches du centre de commercialisations.

Concernant les engins de pêches, les filets maillants moyens et filets pour les petits poissons inventoriés dans la région sont de l'ordre de 3124. En moyenne, 5 pêcheurs possèdent environ 3 filets maillants, la ligne à main 2492 et les filets moustiquaires 1915. Ce sont les engins communément utilisés dans toute la région. Viennent ensuite les filets à gros poissons de l'ordre de 638, Jarifa 605. Et enfin, le filet à crevettes ne compte que 226. Ces nombres expliquent essentiellement l'incapacité financière des pêcheurs à se procurer de ces types d'engins.

En matière d'embarcation, 2886 pirogues ont été inventoriées avec 2306 des pirogues monoxyles et 580 pirogues à balanciers. Morondava arrive en tête avec un nombre d'embarcations de 1400 monoxyles. Quant aux pirogues monoxyles à balanciers 168 se concentrent dans la commune d'Andranopasy.

D'une manière générale l'utilisation du type de pirogues dépend de trois facteurs :

- lieux de pêche : le district de Belo/ Tsiribihina se caractérise en général par des eaux estuariennes dont l'utilisation des pirogues monoxyles est beaucoup plus pratique. Par contre, la topographie du milieu aquatique de la partie Sud de la région requiert l'utilisation des embarcations à balanciers.

- produit cibles : les pêcheurs ciblant les requins utilisent les pirogues à balanciers tandis que la pêche aux petits poissons pélagiques, chevaquines et crabes pratique essentiellement les pirogues monoxyles sans balancier et ;

- possibilité financière des pêcheurs à se procurer des embarcations : les pirogues monoxyles à balanciers sont plus coûteuses que les pirogues monoxyles simples.

Ainsi, le tableau n°31 met en relief l'évolution des unités de pêche de la région entre 1998 et 2007 :

-le nombre des pêcheurs a augmenté de 26% durant cette période soit une augmentation d'environ 1000 pêcheurs.

-Les filets maillants (FM), les lignes (LINM) et Jarifa (JAR) ont augmentés en moyenne trois fois.

- les filets à crevettes ont augmentés de 111% soit 119 filets.
- les monoxyles à balanciers seulement n'ont pas connues une augmentation.

Tableau n° 31 : Evolution des unités de pêche de la région de 1998 à 2007

	pêcheurs	FM	MOU	LINM	JAR	FIC	MàB	MsB
1998	4038	1442	1531	736	207	107	595	1360
2007	5099	3762	1915	2492	605	226	580	2306
Variation	1061 (26%)	2320 (160%)	384 (25%)	1756 (238%)	398 (192%)	119 (111%)	-15	946 (69%)

Source : Auteur 2007

II- Typologie de la pêche traditionnelle de la région de Menabe

Les informations structurelles ont permis de connaître les caractéristiques générales des activités de pêche dans la région de Menabe. Pour une connaissance plus approfondie des activités de pêche dans la région, l'étude suivante concerne la typologie des villages des pêcheurs de la région. Plus précisément, elle décrit et exploite des relations qui existent entre :

- le nombre des pêcheurs par village ;
- les engins principaux utilisés ;
- les embarcation pratiquées et ;
- les lieux de pêche fréquentés.

A) Recherche de la typologie proprement dite

Les observations concernant les variables sont extraits du résultat du recensement/inventaire.

Ainsi, 83 villages (individus) en ligne sont croisés avec les 14 critères en colonne. Le tableau y afférent est présenté en annexe n°12.

Moyennant du logiciel SPSS, trois tableaux et deux graphiques sont à analyser afin de dégager la typologie proprement dite. Il s'agit de la variance expliquée, la qualité de représentation, la matrice des composantes, la carte critère et la carte des individus.

1) Position des critères et interprétations des axes

Le tableau n°32 présente les trois dimensions permettant de résumer l'information. La première dimension extraite explique 64% de la variance. La deuxième explique 13% et la dernière composante explique les 7%

Tableau n°32: Variance expliquée totale

Composante	Valeurs propres initiales			Sommes des carrés chargées		
	Total	% de la variance ==	% cumulés	Total	% de la variance ==	% cumulés
1	8,978	64,130	64,130	8,978	64,130	64,130
2	1,863	13,310	77,441	1,863	13,310	77,441
3	1,045	7,464	84,904	1,045	7,464	84,904
4	,714	5,100	90,004			
5	,409	2,918	92,922			
6	,296	2,111	95,033			
7	,240	1,717	96,750			
8	,180	1,284	98,034			
9	,119	,849	98,883			
10	6,918E-02	,494	99,377			
11	5,337E-02	,381	99,758			
12	2,065E-02	,148	99,906			
13	9,559E-03	6,828E-02	99,974			
14	3,624E-03	2,589E-02	100,000			

Source : Auteur, 2007

Le tableau n°33, d'une manière générale, explique que les variables sont prises en compte d'environ à 80%.

Tableau n°33: Qualité de représentation

	Initial	Extraction
FGP	1,000	,863
FIC	1,000	,602
FMP	1,000	,943
FPP	1,000	,809
JAR	1,000	,683
LINC	1,000	,904
LINM	1,000	,818
MÀB	1,000	,823
MOU	1,000	,932
MSB	1,000	,968
PÊ	1,000	,968
littoral	1,000	,852
au large	1,000	,892
mangr	1,000	,829

Source : Auteur, 2007

La matrice des composantes au tableau n°34 permet de nommer les dimensions extraites. Ainsi, la dimension 1 peut nommer la « **Force productive** » car les variables sont fortement

corrélées à elle (dont le coefficient est supérieur à 70). La dimension 2 souligne la « **spécification des zones** » c'est-à-dire les lieux de pêche fréquentés par les pêcheurs. Deux variables représentent la pêche aux mangroves opposant à ceux qui fréquentent la mer au large et au littoral.

Tableau n° 34: Matrice des composantes

	Dimensions		
	1	2	3
PE	,983		
MOU	,964		
MSB	,958	,206	
littorale	,909		-,162
FPP	,897		
FMP	,882	,175	-,367
AU LARGE	,837	-,320	,299
LINM	,825	-,200	,313
JAR	,780	-,246	-,118
MÀB	,756	-,310	,395
FIC	,746	-,208	
FGP	,679	,321	-,547
LINC		,865	,394
estu,Mangr	,423	,770	,239

Source : Auteur, 2007

PE : Pêcheur total par village

FGP : Filets à Gros poissons

FIC : Filets à crevettes

FMP : Filets à moyens poissons

MOU : Moustiquaire

FPP : Filet à petits poissons

LINM : Ligne à main

LINC : Ligne à crabe

MSB : Monoxyde sans balancier

MAB : Monoxyde à balanciers

JAR : « Jarifa »

littorale : pêche au littorale

large : pêche au large

mangr : pêche aux mangroves

La carte des critères à la figure n°36 permet de dégager les interprétations suivantes :

Elle restitue les 77% de la variance du tableau initial

De l'axe 1, la partie droite croît l'importance accordée aux engins, à l'effectif pêcheurs et aux embarcations utilisées.

Autre que les « lignes à crabe » et « Estu, Mangr » les variables sont, d'une manière générale, corrélées fortement à la première dimension. Ceci peut être constaté sur la matrice des corrélations (annexe n°7).

Cette dimension est aussi appelée « l'effet taille » exprimant le potentiel humain et matériel de chaque village. Autrement dit, certains villages ont de grandes valeurs pour

l'ensemble des variables et d'autres de petites valeurs. Plus précisément, certains sont de villages de grosse taille alors que d'autres sont des petits villages.

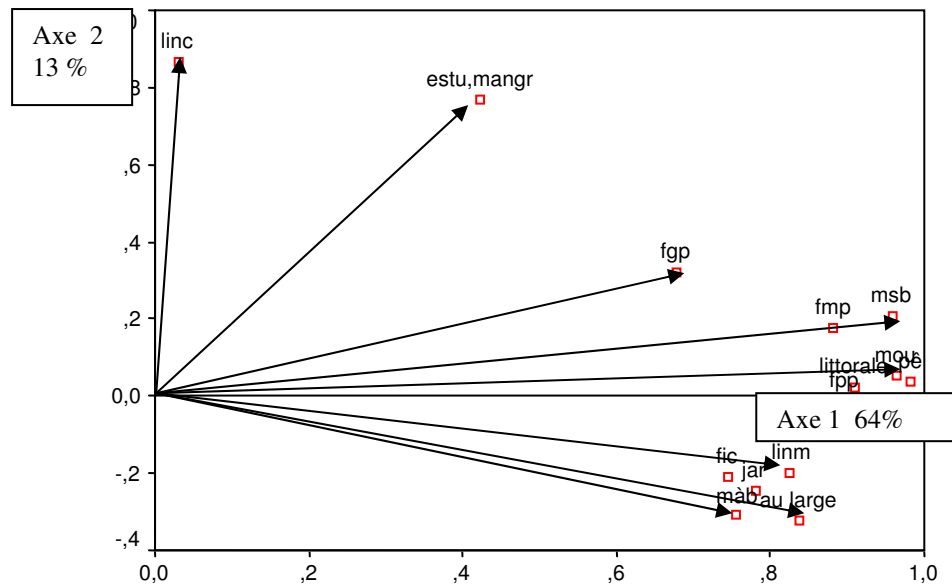


Figure n° 36 : carte critère

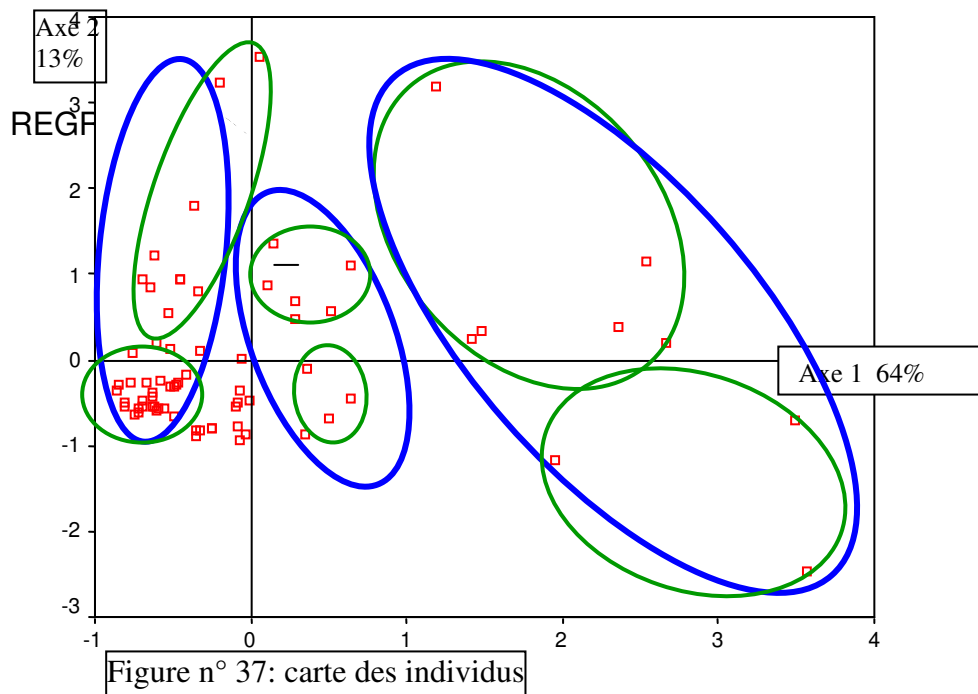
De l'axe 2, il est corrélé fortement avec la ligne à crabes. Cette deuxième dimension distingue les trois lieux de pêche fréquentés à savoir les mangroves, la pêche littorale et la pêche au large. Ainsi, les pêcheurs fréquentant les mangroves sont opposés à ceux qui exploitent la pêche au large. Ce deuxième axe oppose également la pratique des engins et les embarcations. D'une part, les monoxyles sans balancier équipés des filets moyens poissons et des moustiquaires, sont du côté positif et d'autre part, la pirogue à balanciers équipée du jarifa et de la ligne à main, se trouve du côté négatif.

2) position des modalités

La figure n°37 situe chacun des individus (villages) par ses coordonnées, par rapport aux deux premières composantes. Plus, une modalité est proche du centre de la carte, plus son profil est voisin du profil moyen sur l'ensemble des critères. Plus une modalité est éloignée du centre, plus son profil diffère du profil moyen. Elle est alors marquée par des propriétés de la zone où elle se situe.

Dans le cas étudié, trois types périphériques peuvent être distingués. Ils sont marqués par des unités de pêches contrastées (Figure n°37)

Des modalités (villages) éloignées l'une de l'autre ont des profils différents et tendent à s'opposer selon les caractéristiques des zones où elles se situent. Autrement dit, deux villages proches ont des profils voisins sur l'ensemble des critères.



A droite de l'axe 1, ce sont les villages potentiels en matière d'effectifs humains et matériels. Ces modalités regroupent les villages tels Andrahangy, Bosy, Avaradrova, Betania, Ambakivao...

La partie gauche concentre les villages tels Andrenialafotsy, Mangily, Samaka,... Ils ne présentent pas des pêcheurs et des matériels importants par rapport à ceux de la partie droite.

De la partie Nord, les villages des pêcheurs pratiquent surtout la pêche aux crabes et sur la partie Sud ceux qui ont une tendance à exploiter la pêche au large.

B- Résultats :

Ainsi, le but est de parvenir à grouper les individus relativement homogènes. D'une manière globale, il ressort de la carte individus (Fig. n°37) la classification suivante :

L'axe 1 :

- les villages de grosse taille et ;
- les villages à petites taille.

L'axe 2 :

- les villages pêchant dans la mangrove ;
- les villages fréquentant la pêche au large et ;
- les villages exploitant la pêche littorale.

Ainsi, les villages des pêcheurs de la région de Menabe sont classés comme suit :

- des villages de grosse taille qui :
 - s'embarquent essentiellement avec des pirogues monoxyles pour la pêche littorale et utilisent surtout les filets maillants, lignes à main, et moustiquaires ;
 - ceux qui utilisent des monoxyles à balanciers et du « Jarifa » dans la pêche au large.
- des villages de taille moyenne ceux qui ont :
 - la tendance à exploiter la pêche au large ;
 - la tendance à exploiter la pêche littorale.
- des villages de petite taille ceux qui :
 - exploitent les mangroves et;
 - ceux qui pêchent sur des lieux de pêches variées.

La répartition des villages pêcheurs suivant ces catégories est présentée en annexe n°8. Les villages sont en grande partie de petite taille et de taille moyenne. Les grosses tailles ne comptent que 9. Le tableau n°35 résume les résultats des caractéristiques des villages pêcheurs de la région.

Tableau n°35 : les caractéristiques des villages selon leur catégorie.

Type village	Embarcation	Engins utilisés	Lieu de pêche
Grosse taille	Monoxyle	-filets maillants -ligne à main -moustiquaire	pêche littorale
	Monoxyle à balanciers Monoxyle	-« jarifa » -filets maillants -ligne à main -moustiquaire	au large
Taille moyenne	Monoxyle Monoxyle à balanciers	-« jarifa » -filets maillants -ligne à main -moustiquaire	Tendance pêche littorale
			Tendance pêcher au large
Petite taille	Monoxyle	-filets maillants -ligne à main	Lieux de pêche variée
		-filets maillants -ligne à crabe	Mangrove

Source : Auteur 2007

C) Commentaire et analyse des résultats :

Décrire et analyser la population de chacun des types dégagés permettent de vérifier plus finement leurs comportements et les hypothèses les concernant.

1- Les villages de grosses tailles

Le tableau n°36 met en exergue les caractéristiques des villages de grosses tailles de la région. Le nombre des pêcheurs moyens par village est de 250.

Tableau n°36: Caractéristique des villages de grosse taille

Villages de grosse taille						
Potentiel humain	250					
Lieu de pêche	Pêche littorale			Pêche au large		
Embarcation	MSB	MAB		MSB	MAB	
		106	12		104	60
Engins	FM	JAR	FIC	FM	JAR	FIC
	186	19	8	176	28	16

Source : Auteur 2007

MSB : Monoxyde sans balanciers

FM : Filets Maillants

JAR : Jarifa

MAB : Monoxyde à balanciers

FIC : Filets à crevettes

Ce sont des villages qui se distinguent par l'exploitation de la mer littorale et la mer au large :

Ceux qui exploitent la mer littorale s'embarquent surtout avec les pirogues monoxydes sans balancier. Les engins de pêches sont dominés par les filets maillants. Les villages concernés sont les suivants : Andrahangy, Ambato/mer, Ambakivao, Bosy, Lovobe et Belo/Mer. Le potentiel en matériels confirme bien l'hypothèse. Le nombre des pirogues par village est de 105 en moyenne. Elles sont équipées de filets maillants dont le nombre est de 185.

L'équipement moyen est ainsi caractérisé par 2 pêcheurs pour une pirogue équipée d'un filet maillant.

Pour les villages qui exploitent en grande partie la mer au large, le nombre moyen des pirogues à balanciers par village est de 60. Et, l'engin utilisé est le « jarifa » au nombre de 28. Cela confirme la typologie dégagée. Les villages concernés sont Betania, Avaradrova et Andranopasy. Ainsi, cette catégorie se distingue par l'utilisation des monoxydes à balanciers dont une pirogue pour trois pêcheurs. Les « Jarifa » sont largement insuffisants.

Concernant le village d'Ambato/mer, sa position plus ou moins à l'extrême de l'axe 2 (fig. n°37) expliquent qu'il est aussi un village de grosse taille qui exploite la mangrove et la pêche littorale.

Quant au village d'Ampataka, sa position par rapport à l'axe 2 (fig. n°37) explique bien sa position en retrait de la côte mais exploite la mangrove. C'est un village de taille moyenne.

2- Les villages de petite taille

Le tableau n°37 fait état des caractéristiques des villages à petite taille. Le nombre de pêcheurs moyens par village est de 30.

Tableau n°37 : caractéristique des villages à petite taille

Villages à petite taille								
Potentiel humain	30							
Lieu de pêche	Mangrove				varié			
Embarcation	MSB		MAB		MSB		MAB	
	15				15		2	
Engins	FM	JAR	LINC	FIC	FM	JAR	LINC	FIC
	15	0	15	1	15	4	1	1

Source : Auteur 2007 MSB : Monoxyde sans balanciers MAB : Monoxyde à balanciers

Dans cette catégorie, il existe deux types :

- le premier type travaille essentiellement les mangroves ayant pour cible les crabes. Les données obtenues du tableau n°37 marquent bien la typologie avancée dont les embarcations sont exclusivement dominées par des monoxydes à raison de 15 pirogues par village en moyenne. En matière d'engins, ils se distinguent par l'utilisation de la ligne à crabes. Cet engin peut être mal recensé par les pêcheurs du fait qu'il est classique. Il est facile d'en avoir car la fabrication est simple. Ainsi, le nombre de la ligne à crabes présenté dans le tableau sert d'indice sur l'utilisation de cet engin courant dans ce groupe de villages. Le nombre des filets maillants est en moyenne de 15 par village. Autrement dit, un filet maillant est utilisé par 2 pêcheurs.

-le deuxième type est les villages qui pratiquent la pêche dans des zones de pêches variées. Leurs caractéristiques sont présentées au tableau n°37. Ces villages fréquentent en général les trois zones de pêche à savoir la mer littorale, la mer au large et les mangroves. La trace des pirogues monoxydes à balanciers (2 pirogues par village en moyenne) et de l'engin tel que « jarifa » (4 par village en moyenne) confirme cette hypothèse.

3- les villages de taille moyenne

En considérant la carte des individus (figure n°37), la présence des villages de taille intermédiaire est à noter. Il s'agit de la catégorie de taille moyenne. Le nombre de pêcheurs moyens est de 90 par village. (Tableau n°38) :

Cette catégorie distingue les villages tels que Indika/mer, Kivalo centre, Ampatika, Antanimanimbo. La présence de la ligne à crabes dans ce type de village ne traduit pas forcément que les villages sont spécifiques à la pêche aux crabes. Cela provient de la présence des lignes à crabes considérables dans leurs villages.

Tableau n°38: Caractéristique des villages de taille moyenne

Village de taille moyenne						
Potentiel humain	90					
Lieu de pêche	Tendance mer littorale			Tendance mer large		
Embarcation	MSB	MAB		MSB	MAB	
	40	10		40	15	
Engins	FM	LINC	JAR	FM	LINC	JAR
	50	14	10	70	0	10

Source : Auteur 2007

MSB : Monoxyde sans balanciers

FM : Filets Maillants

JAR : Jarifa

MAB : Monoxyde à balanciers

FIC : Filets à crevettes

LINC : lignes à crabes

En fait, ce sont des villages qui pratiquent la pêche aux crabes. Mais, ils ont une tendance à pêcher sur la mer littorale. Les données obtenues confirment cette hypothèse. Le nombre moyen des pirogues à balanciers par village est de 10. Les « jarifa » et les filets maillants sont respectivement de 10 et de 50. (Tableau n°38).

Cette catégorie distingue également les villages qui ont tendance à exploiter la pêche au large. Ils sont marqués par la dominance des filets maillants dont la moyenne est de 70 par village et la présence des « Jarifa » et des pirogues monoxydes à balanciers dont le nombre moyen par village est de 10. Les villages concernés sont ceux de Sans fil, Sabora, Nosikely, Ankevo, Soarano/mer, Begamela, Belalanda, Anosimaintso, Andopitaly, Ankoba.

La connaissance de la situation actuelle des activités de pêche permet d'identifier les stratégies à adopter pour la pérennisation des ressources de la région de Menabe.

Ainsi, les villages des pêcheurs de la région se caractérisent par des villages de petite taille et de taille moyenne. Toutefois, des villages de grosse taille existent aux environs des centres de consommation.

Les pirogues monoxyles sont suffisantes dans l'ensemble des catégories des villages. Chaque maisonnée possède une pirogue monoxyde. Par contre, l'utilisation des pirogues à balanciers est largement insuffisante dans l'ensemble de la région.

Les types d'engins utilisés dans l'ensemble de la région sont de différents types. Les filets maillants, les lignes à main et moustiquaires sont les plus utilisés. Le « JARIFA » et les filets à crevettes sont largement insuffisants même pour la catégorie qui fait la pêche au large ciblant les requins.

Aussi, l'utilisation des embarcations et des engins peut s'expliquer par la diversité de la topographie du milieu aquatique, des biotopes et des espèces y afférentes. Toutefois, l'activité de pêche dans la région s'oriente vers l'utilisation des pirogues monoxyles, des filets maillants, des lignes à main et des moustiquaires.

III- PLAN D'AMENAGEMENT ET RECOMMANDATIONS

Les problèmes identifiés concernant la pêche traditionnelle dans la région de Menabe présentent trois points importants :

- le conflit d'espace et des ressources entre les pêcheurs traditionnels et les pêcheurs industriels ;
- la difficulté de l'écoulement des produits vers le centre de commercialisation et ;
- la diminution des ressources.

Afin d'apporter des solutions adéquates pour le développement de la filière de la région, on a opté le système de « l'arbre à problème » à chacun de ses problèmes. L'arbre en question permet ensuite d'élaborer « l'arbre à objectif » pour ressortir les recommandations considérées comme des plans d'actions contribuant à la mise en œuvre de la gestion responsable en vue d'une exploitation rationnelle économiquement viable et socialement acceptable pour un développement durable.

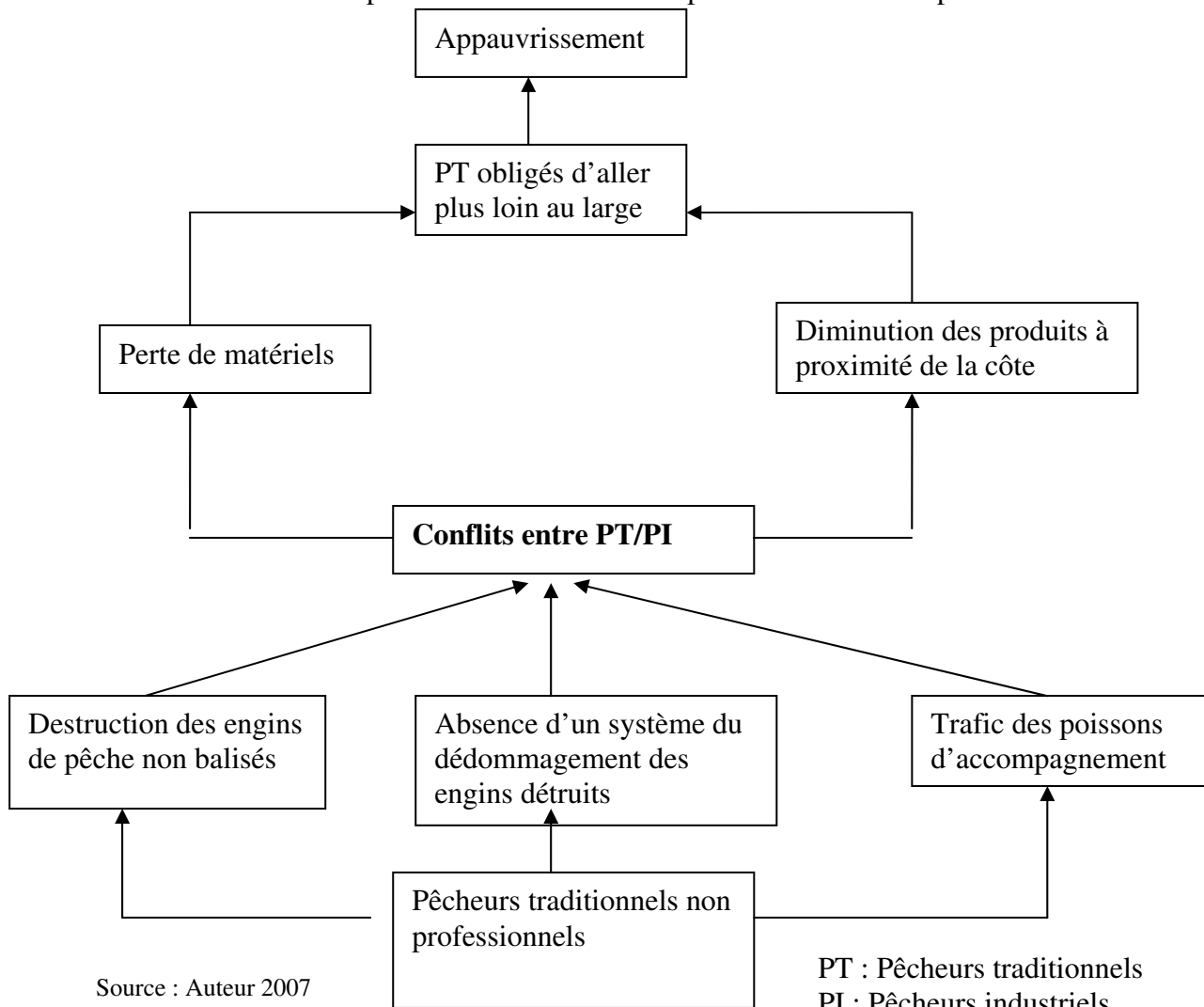
1) le conflit entre les pêcheurs traditionnels et les pêcheurs industriels

Les pêcheurs traditionnels de la région de Menabe ne sont pas professionnels. Ainsi, les destructions de filets non balisés des pêcheurs, l'absence d'un système du dédommagement et le

trafic du poisson d'accompagnement sont les sources principales des conflits entre les deux antagonistes. Concernant les poissons d'accompagnement, la récupération des « by-catch » des chalutiers crevettiers est de plus en plus abandonnée par les pêcheurs eux-mêmes par souci d'atténuer les impacts des vols et des trafics vis-à-vis de l'équipage.

Ces problèmes impliquent non seulement la perte des matériels mais poussent les pêcheurs à aller de plus en plus loin de la côte. À proximité, les ressources accessibles par les pêcheurs traditionnels sont exploitées intensivement par les pêcheurs industriels. Ainsi, les rendements sont devenus rares. Or, l'inadaptation des pirogues à ce type de pêche est un facteur limitant à la production. Les pirogues sont fragiles et n'assurent aucune sécurité en mer.

- Schéma n°2 : Arbre à problèmes « conflits entre pêche industrielle et pêche traditionnelle »

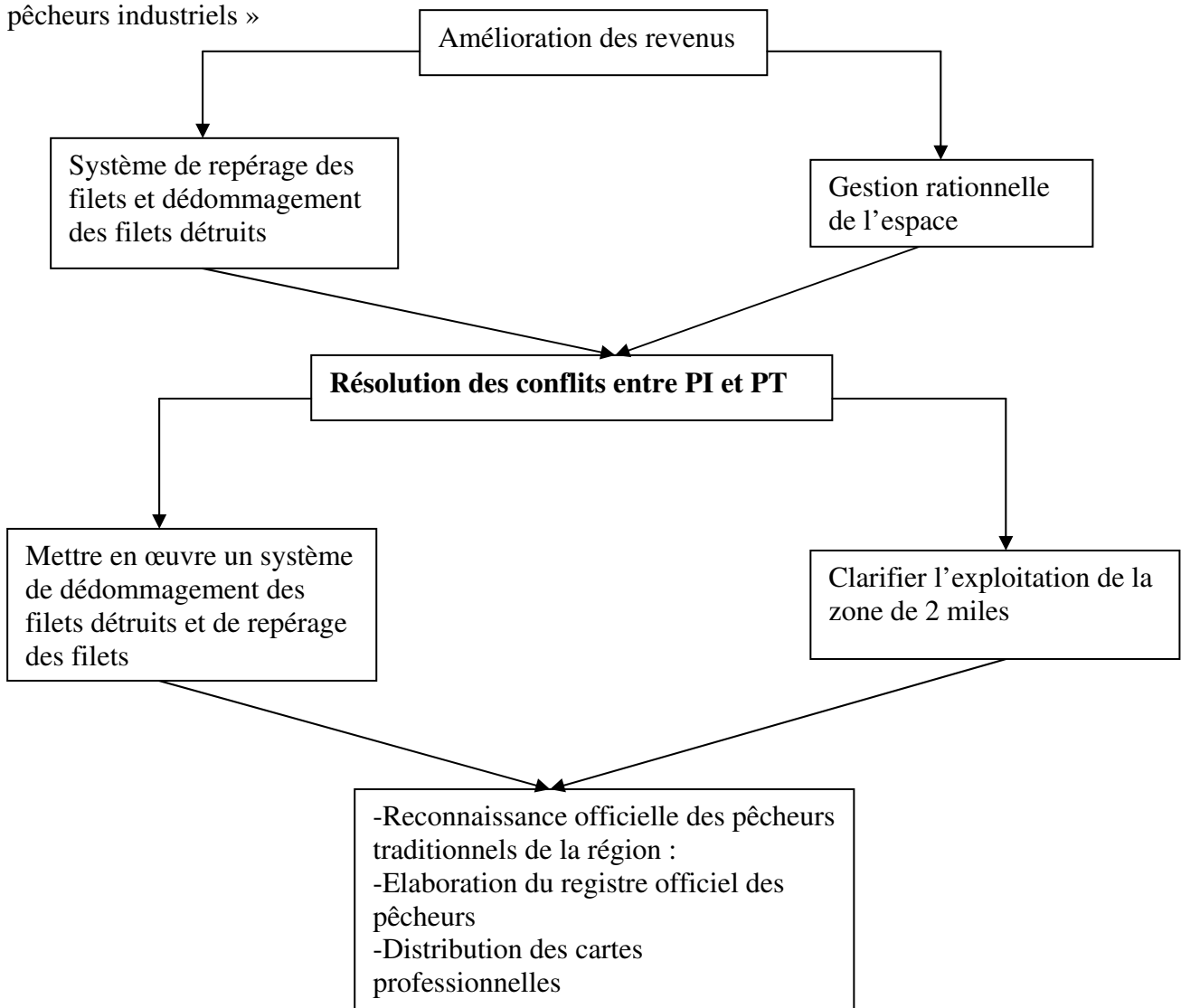


Ainsi, les recommandations proposées concernent les pêcheurs qui fréquentent la mer au large et la mer littorale

La résolution des conflits repose sur la mise en place d'un système de dédommagement des engins détruits et de repérage des filets. Elle fixe également la gestion rationnelle de l'espace. Les recommandations sont donc les suivantes :

- mettre en place un système de dédommagement et de repérage des filets ;
- clarifier l'exploitation de la zone de 2 miles et ;
- reconnaître officiellement les pêcheurs (registre officiel et carte professionnelle).

• Schéma n °3 : Arbre à objectifs « Résolution des conflits entre pêcheurs traditionnels et pêcheurs industriels »



Source : Auteur 2007

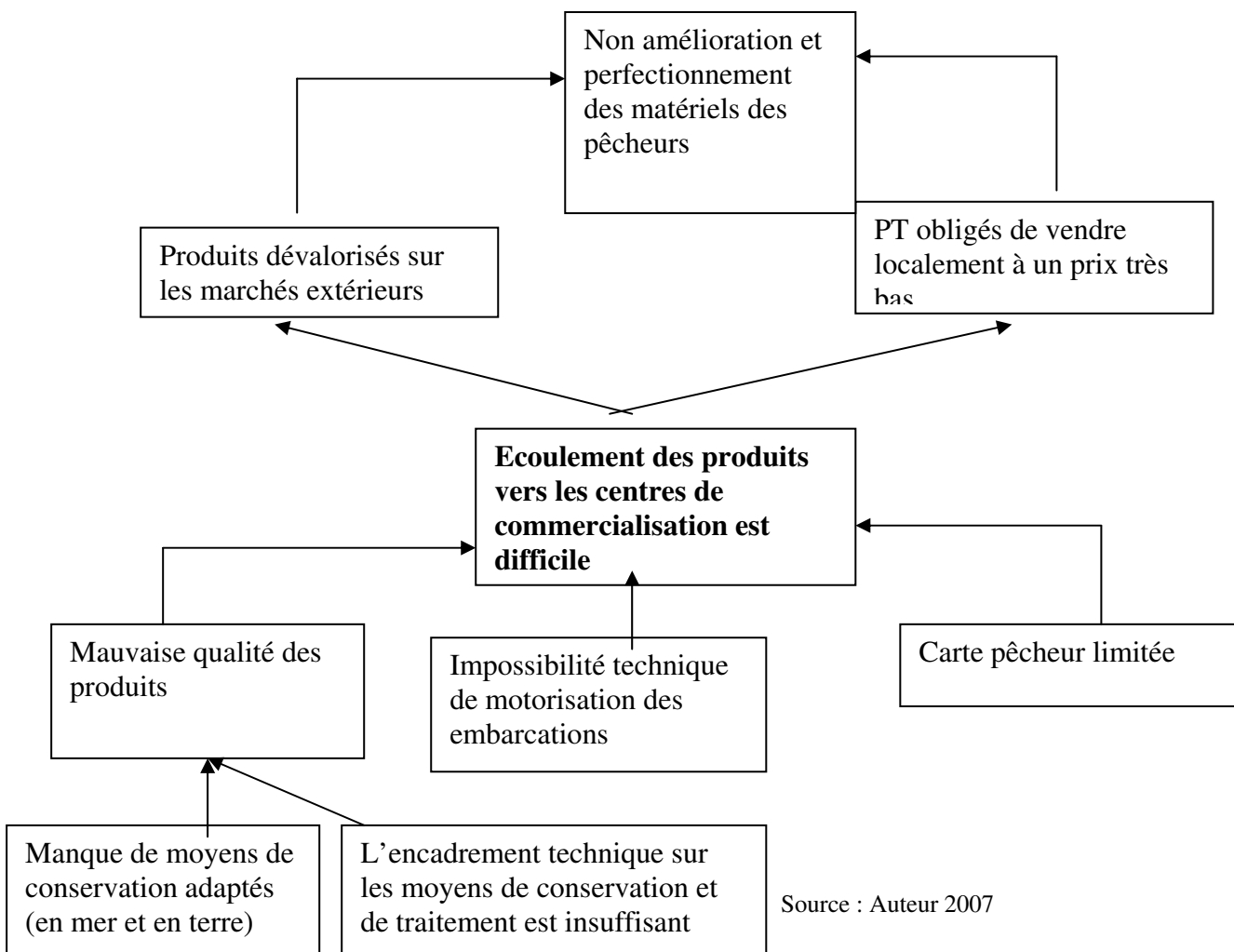
PT et PI : pêcheurs traditionnels et pêcheurs industriels

2) la difficulté de l'écoulement des produits vers les centre de commercialisation

Ce problème est dû en premier lieu à la mauvaise qualité des produits dont on note l'inexistence des structures de conservation sur le site de débarquement durant la pêche proprement dite. De plus, l'encadrement technique de la conservation et du traitement est insuffisant. Ensuite, l'impossibilité technique de motorisation des embarcations entraîne de longs trajets entre les lieux de pêche et le site de débarquement pour le transport vers le marché. Le prix y est économiquement viable.

Ainsi, les pêcheurs n'ont pas assez de possibilité pour améliorer et perfectionner leurs matériels. Les produits sont dévalorisés sur le marché extérieur. Et, le prix est très bas localement. Les circuits commerciaux des produits halieutiques sont monopolisés par les collecteurs et les mareyeurs.

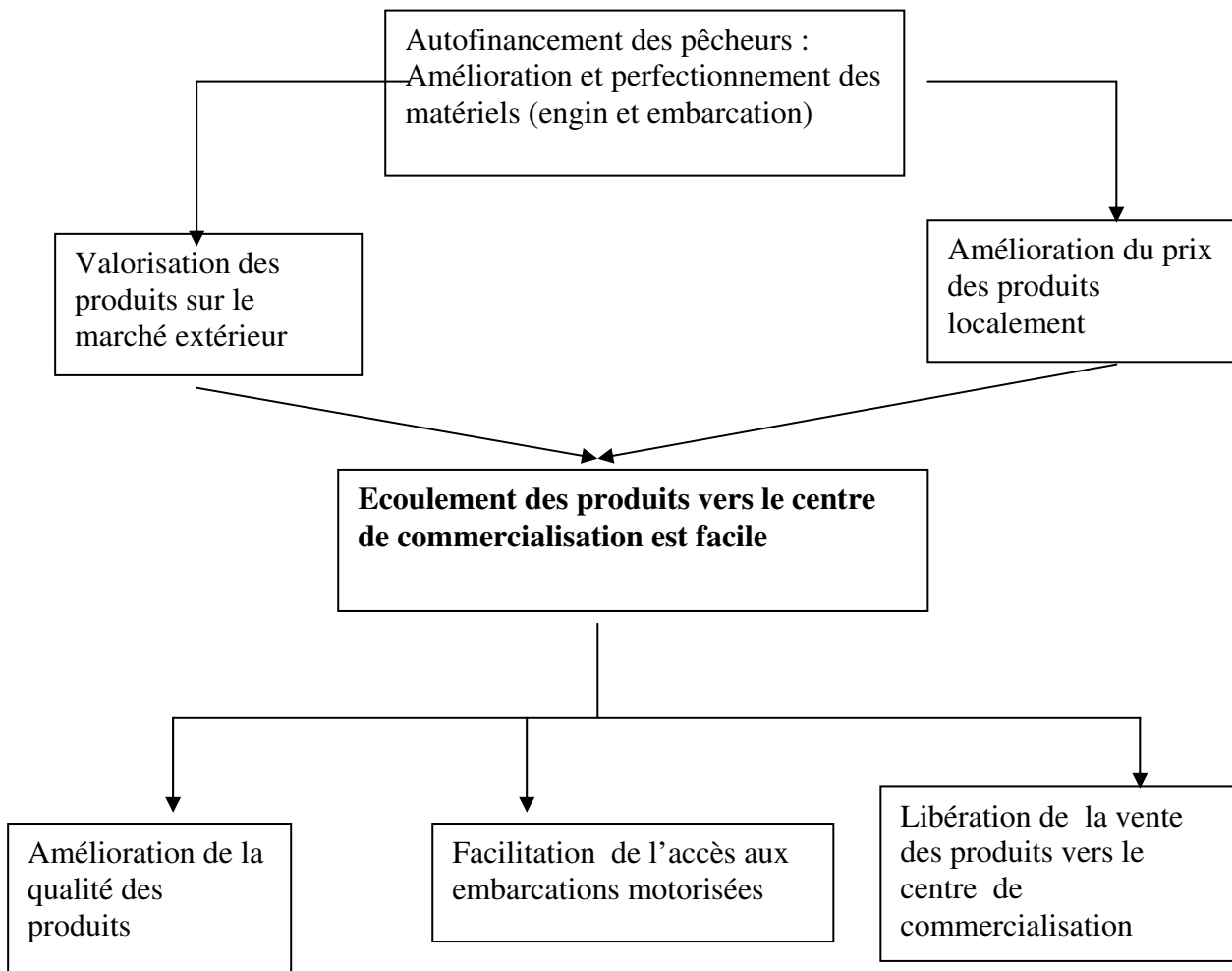
- Schéma n °4 : Arbre à problèmes « l'écoulement des produits vers les centres de commercialisation est difficile »



Afin que les pêcheurs puissent s'autofinancer pour l'amélioration et le perfectionnement de leurs matériels, l'écoulement des produits vers le centre de commercialisation doit être, dans la mesure du possible, facile. L'objectif est la valorisation des produits sur le marché extérieur et en même temps l'amélioration le prix local. On peut atteindre ses objectifs par les recommandations suivantes :

- améliorer la qualité des produits par la mise en place d'infrastructures locales liées à la valorisation des produits ;
- faciliter l'accès aux embarcations motorisées et ;
- libérer la vente des produits vers le centre de commercialisation.

Schéma n °5 : Arbre à objectifs « l'écoulement des produits vers le centre de commercialisation est facile».



Source : Auteur 2007

3) Diminution des ressources

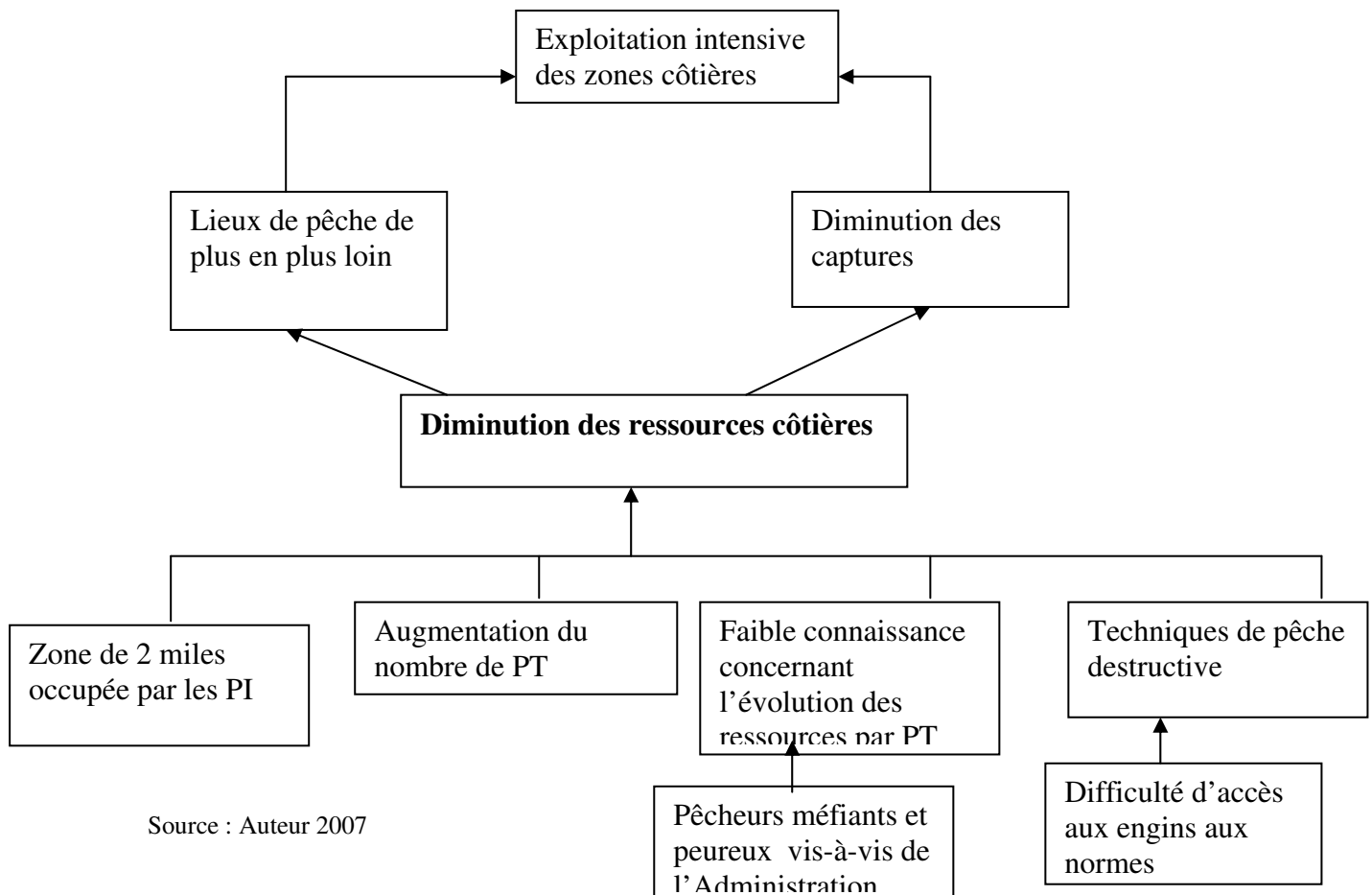
La diminution des ressources est le résultat de la dégradation de l'environnement marin et côtier. Elle est due par :

- le chalutage dans les zones de fond entraînant la disparition progressive des ressources avec les engins hautement productifs ramassant tout sur le fond marin ;
- l'augmentation des pêcheurs traditionnels, l'une des causes de ce problème généré par le non respect de la période de fermeture des pêcheurs traditionnels ;
- l'utilisation des engins destructifs et la faible connaissance sur l'évolution des ressources affectent beaucoup les stocks halieutiques et ;
- l'attitude des pêcheurs « méfiants » et « froussards » pour la mise en œuvre d'un programme de préservation mené par l'Etat.

Les lieux de pêche sont désormais de plus en plus au large et la capture diminuée.

Ainsi, les pêcheurs ont tendance à exploiter intensivement la zone côtière.

- Schéma n °6 : Arbre à problèmes « diminution des ressources côtières »



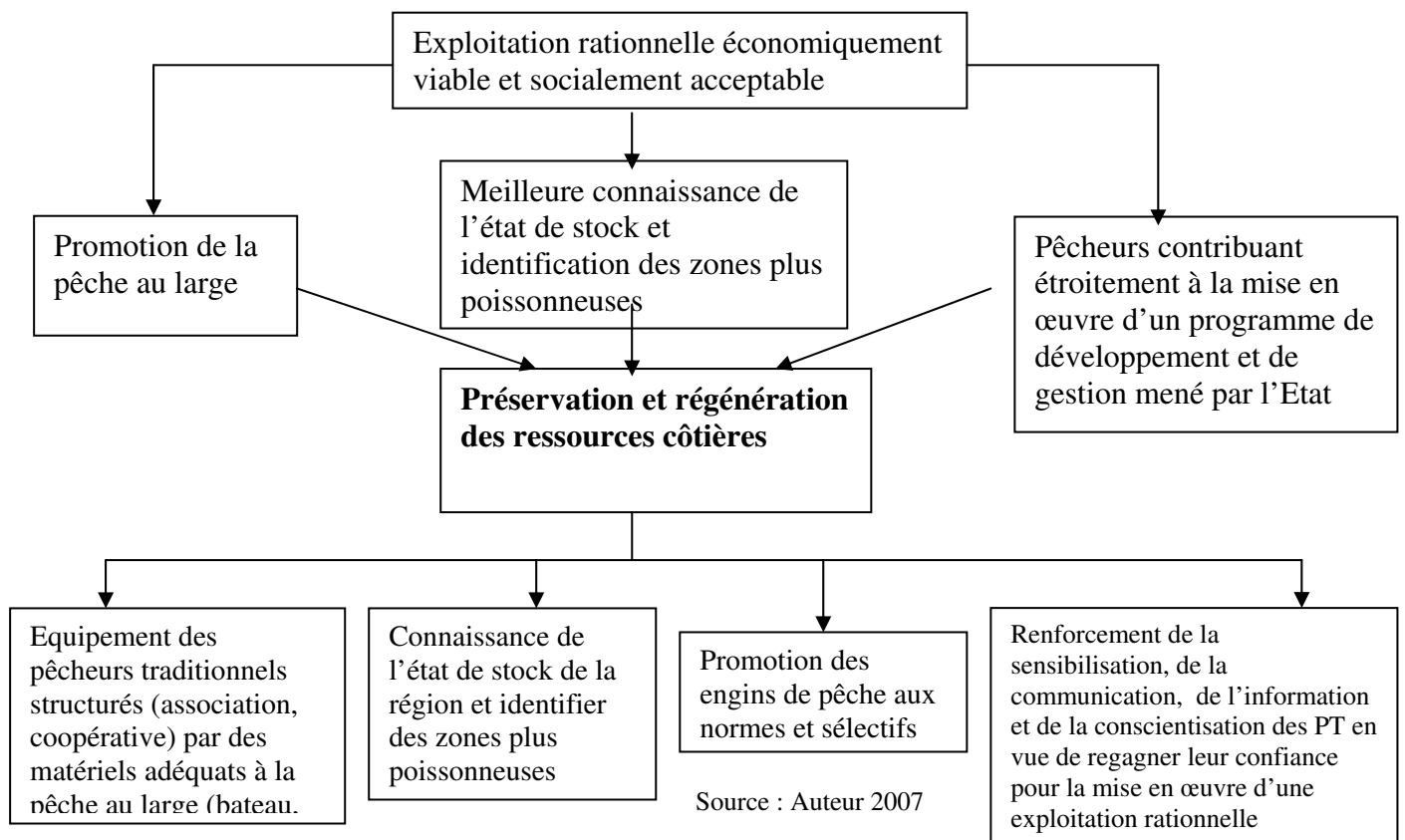
Source : Auteur 2007

L'exploitation rationnelle économiquement viable et socialement acceptable est l'objectif global de la préservation et de la régénération de la ressource. Les actions à mettre en œuvre sont les suivantes :

- connaître l'état de stock de la région et identifier des zones plus poissonneuses ;
- équiper les pêcheurs structurés (coopérative, association) par des matériels adéquats correspondant à l'exploitation de la pêche au large ;
- promouvoir des engins de pêche aux normes et sélectifs et ;
- renforcer la sensibilisation et la communication afin de conscientiser les pêcheurs traditionnels en vue de la mise en œuvre d'un programme de gestion mené par l'Etat.

Les objectifs spécifiques de ses actions sont la promotion de la pêche au large, la meilleure connaissance de l'état de stock et l'identification des zones plus poissonneuses. Et, enfin, la contribution effective des pêcheurs à la politique de gestion de l'Etat malgache s'avère nécessaire et indispensable.

• Schéma n°7 : Arbre à objectifs « Préservation et régénération diminution des ressources côtières »



La gestion responsable en vue d'une exploitation rationnelle économiquement viable, socialement acceptable pour un développement durable est le but recherché dans un plan d'aménagement. Les recommandations et les propositions vont œuvrer dans cet objectif et permettre ainsi une meilleure intégration de la pêche maritime traditionnelle dans le processus de développement durable de la région. La gestion de la zone de pêche, la valorisation des produits et la préservation des ressources côtières sont le centre d'un plan d'aménagement de la pêche maritime traditionnelle dans la région de Menabe.

CONCLUSION GENERALE

La connaissance des caractéristiques de la pêche maritime traditionnelle de la région de Menabe aide à mieux organiser et à identifier des plans d'actions correspondants à mettre en œuvre pour une exploitation rationnelle des ressources. La professionnalisation des pêcheurs contribue à la mise en place d'un système pour résoudre tout éventuel problème lié à l'activité de pêche.

La région dispose d'une ressource humaine énorme pour l'exploitation des ressources avec des divers engins et des embarcations qui ne sont pas adéquats.

Ce sont les pêcheurs dans l'informel qui exploitent les ressources librement. Ils sont inconscients du résultat d'une exploitation irrationnelle. La résolution des problèmes de la diminution des ressources côtières, la destruction des engins par les bateaux de pêche industriels et l'écoulement des produits vers le centre de commercialisation, contribuent à la mise en œuvre de la gestion responsable.

La solution envisagée démarre principalement par la reconnaissance et la professionnalisation des pêcheurs traditionnels. L'Etat a envisagé l'élaboration des registres officiels après le recensement/inventaire proprement dit. Et avec ces registres, la distribution de la « carte pêcheurs » peut être accélérée. Ces registres vont permettre ainsi d'identifier les pêcheurs officiellement enregistrés. Cela va faciliter les contrôles des acteurs exploitant les ressources et la mise en place d'un système de remboursement des engins détruits par les bateaux de pêche industriels.

L'Etat malgache a donc affirmé sa ferme volonté de contribuer à la professionnalisation du secteur pêche dans la région de Menabe. Dans ce cadre, cette étude propose également des solutions qui peuvent contribuer à la mise en œuvre d'une gestion responsable qui sont les suivantes :

- .clarifier l'exploitation de la zone de 2 miles pour éviter l'exploitation intensive de cette zone ;
- . connaître l'état de stock de la région ;
- . équiper les pêcheurs structurés (association, coopérative) par des matériels adéquats permettant l'exploitation de la mer au large ;
- . faciliter l'accès aux engins à la norme ;

- .renforcer la sensibilisation et la communication afin de conscientiser les pêcheurs concernant la nécessité d'une exploitation rationnelle ;
- . améliorer la qualité des produits par la mise en place d'infrastructures locales liées à la valorisation des produits et ;
- .libérer la vente des produits vers le centre de commercialisation.

La connaissance des activités de pêche est indispensable pour gérer les ressources halieutiques de façon responsable. Cependant, cette étude n'est qu'une étape préliminaire des types de suivi utilisé pour la gestion de la pêche à petite échelle. L'étape suivante consiste à trouver un « cadre d'échantillonnage » à partir de ces résultats afin de proposer des facteurs d'extrapolation pour les évaluations statistiques des captures et d'effort de pêche. Les informations doivent être complétées également par des études sociales et économiques pour mieux définir la réceptivité des pêcheurs aux progrès techniques et la mise en œuvre des programmes de gestion pour toutes les parties prenantes.

BIBLIOGRAPHIE

- ANDRIANTSOA M. H., 1970. Contribution à l'étude socio-économique de la pêche maritime traditionnelle et artisanale à Madagascar : Exemple de la région de Mahajanga. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar, 124p.
- ANDRIANJAFY F.H., 2004. Contribution à l'étude sur le développement de la filière pêche maritime traditionnelle dans la zone de Morondava. Mem. Dep. Sociologie, Fac. DEGS, Univ. Antananarivo, 121p.
- ANDRIANAIVOJAONA C. et KASPRZYK Z., 1992. Pêche et aquaculture à Madagascar Bilan diagnostic. Projet PNUD/FAO/MAG/85/014. 154p.
- ANDRIANAIVOJAONA C., KASPRZYK Z. et DASYLVA G., 1993. Pêche et aquaculture à Madagascar. Plan Directeur. 98 p.
- Anonyme, 1990. Enquête et sondages, Ed. Aubin Imprimeur, France 1990, 306p.
- Anonyme, 2007- Atelier sur la gestion de la pêche traditionnelle à Madagascar 4 et 5 juin 2007- Hilton Madagascar. Note de presse.
- BELLEMANS M.S., 1989. Résultats de l'enquête cadre des pêcheries traditionnelles côtiers malgaches 1987/1988 - Bilan diagnostique des caractéristiques structurelles. Projet PNUD/FAO/MAG85/014, Rapport de terrain, (4). 114p.
- BRIGITTE E. et al. 1990. Analyses factorielles simples et multiples : objectifs, méthodes et interprétation, Ed. Bordas, Paris 1990. 241p. + annexes
- COLLART A., 1972. Etude socio-techno-économique de la pêche traditionnelle pirogrière à Madagascar. Projet PNUD/FAO/MAG/68/515.Doc.Tech. N°8 p.33-36
- CRODT/ISRA, 1983. Recensement de la pêche artisanale maritime sénégalaise, Mai et Septembre 1983. 50p.
- CRPRH MORONDAVA, 2005. Statistiques annuelles des produits halieutiques. 7p.
- DONNE R. A., 1994. Contribution à l'étude de la production et de la commercialisation des produits halieutiques dans la région de Morondava. Mem. Dep. AGRO-Management, Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar, 70p + annexes.
- RANAIVOSON E. et al., 2005. Restitution des travaux scientifiques du Programme National de Recherche Crevetrière, PNRC 2004, Ed. CNAPMAD 2005. 235p.+annexes

- FAO, 1995. Code de conduite pour une pêche responsable. FAO, Rome, 46p.
- GERMAIN D. et al. 1994. Enquête Socio-économique sur les communautés de pêcheurs traditionnels dans la région de Toliara. Projet PNUD /FAO/MAG/92/004-DT/4/94.27p + annexes.
- GIUDICELLI M., 1984. Les pêcheries maritimes malgaches : leurs principaux potentiels et leurs besoins pour le développement. FAO, SWIOP, Document OISO, RAF/79/065/WP/17/84. 99p.
- INSTAT/ D.S.I., 2006. Recensement de l'Agriculture, Campagne agricole 2004-2005.54p. +Annexes.
- INSTAT/ JAS., 2006. Journée Africaine de la statistique 2005, Les points saillants. 15p+ annexes.
- INSTAT, 2005. Situation économique au 1^{er} janvier 2005. 68p
- INSTAT, 2004. Tableau de bord social. Appui à la mise en place d'un système national intégré de suivi de la pauvreté 2003. Programme PNUD MAG/97/007-DAP I. 135P.
- JEAN-MARIE B. et GILBERT S., 1980. L'analyse des données, Ed. Presse Universitaire de France, 1980. 127 p.
- KIENER A., 1963. Poissons, pêches et pisciculture à Madagascar. Centre technique forestier Tropical, Publication n°24. 195 p.
- KOURKOULIOTIS K. et RAFALIMANANA T., 1996. Aperçu sur le secteur halieutique de la région de Morondava (zone Belo-sur-Tsiribihina/ Belo-sur-Mer). Projet PNUD /FAO/MAG/92/004-DO/12/96.24 p. + annexes.
- MOAL R. A., 1974. Conditions d'établissement d'un plan de développement des pêches maritimes traditionnelles à Madagascar, rapport de mission, 133p. + annexes.
- OCEANIC DEVELOPPEMENT, 2005. Etude de faisabilité de l'évaluation des ressources halieutiques marines à madagascar. 184p. + annexes.
- PRIM I. et DARPY D., 2001. L'analyse en composantes principales, Fiche n°7. 8p.
- RAFALIMANANA T., 1989. Résultats de l'enquête cadre dans les principales pêcheries des eaux intérieures de Madagascar, 1988/1989. Projet PNUD //FAO/MAG/85/014, Rapport de terrain, (11).28p. + Tableaux et schémas.

- RAFALIMANANA T., 1990. Estimation des productions de la pêche traditionnelle crevetteière sur la côte nord-ouest de Madagascar. Projet PNUD/FAO/ MAG/085/014, Rapport de terrain, (23).25p. +Annexes
- RAFALIMANANA T., 2007. Enquête cadre, recensement inventaire des pêcheurs traditionnels, inventaire des engins et des embarcations de pêche et enregistrement de leur propriétaire. Doc. de travail, MAEP/DPRH . Antananarivo. 31p.
- RAFALIMANANA T., 1988. Typologie des activités de pêche dans la région de Manakara. Mem. D'Ingéniorat Halieutique, UFSH, Univ. Toliary. 72 p.
- RAFOMANANA G., 1994. L'organisation économique et sociale développement de l'aquaculture diversifié et extensive en milieu rural à Madagascar. Ecole Nationale Supérieure Agronomiques de Rennes, Frances, 318 p. + annexes.
- RAKOTOMAVO Hortense L. H., 1987. Contribution à l'étude socio-économique de la pêche maritime traditionnelle et artisanale à Madagascar : l'exemple de la région de Toamasina. Mem. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar, 131p.
- RAKOTONDRA SOA M. J., 1984. La pêche maritime traditionnelle à Madagascar. Perspective de développement de la pêche artisanale. Mem. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar, 65p. + annexes.
- RAKOTOZANANY N. et al. 2000. Résultat de l'enquête cadre 1998 dans les Circonscriptions de Taolagnaro et de Morondava. Projet PNUD/FAO/ MAG/97/008. 88p.
- RALISON A. et AUBRAY R., 1982. Rapport intérimaire sur les directives pour un programme de développement des pêches maritimes malgaches. Projet FI : DP/MAG/80/008, FAO. 33p + annexes
- RASETARINERA H. et RAKOTOSOA R., 2008 Evaluation Economique d'une filière. Cas de la filière crevetteière. Observatoire économique de la filière crevetteière. Fichier PDF. 63p
- RASOLONJATOVO H .et RABEARISOA A., 2005. Synthèse bibliographique, Gestion équitable de la pêche, Allégement de la pauvreté et environnement marin. WWF MG0890. 33 p.
- RAZAFINDRABE F. R., 2003. Les retombées de la crevetteiculture sur la pêche traditionnelle et le développement régional : cas concret du projet les Gambas de l'Ankarana dans la sous

préfecture d'Ambilobe. Mem. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar, 54p. + annexes.

- REGIS T., 1994. Etude sectorielle de la pêche et de l'aquaculture à Madagascar, rapport final, 168p. + annexes.
- REY J.C., 1982. La pêche maritime à Madagascar. SWIOP, RAF/79/065/WP/01/82/F. Mahe, Seychelles.74.p
- REGION DE MENABE, 2006. Plan Régional de Développement ou PRD de la Région de Menabe, Madagascar, 136 p.
- ROR, 2000, N°1 « les cahiers du ROR, les ménages ruraux durant la campagne 1999 ». 46p.
- ROR, 2001, N°2 « les cahiers du ROR, les ménages ruraux durant la campagne 2000». 58 p.
- ROR, 2004, N°4 « les cahiers du ROR, les ménages ruraux durant la campagne 2003». 82p.
- SOPHIE G. et al. 2002. La ruée vers l'or rose. Regards croisés sur la pêche traditionnelle à Madagascar. Ed. IRD Editions Paris 2002. 229p.

ANNEXES

Résultat de L'ENQUETE CADRE
Informations structurales des activités de pêches

Tableau n°1 : Origine des pêcheurs :

District	Commune	Réponses	Natifs	Immigrés
Belo/Tsiribihina	Aboalimena (9)	Totalité	4	1
		Majorité	1	3
		Moitié	0	0
	Belo/Tsiribihina (19)	Totalité	7	1
		Majorité	2	7
		Moitié	1	1
	Beroboka (3)	Totalité	0	0
		Majorité	0	2
		Moitié	0	1
	Tsimafana (1)	Totalité	0	0
		Majorité	1	0
		Moitié	0	0
Manja	Andranopasy (11)	Totalité	1	1
		Majorité	8	1
		Moitié	0	0
Morondava	Belo/Mer (10)	Totalité	4	0
		Majorité	2	2
		Moitié	1	1
	Bemanonga (16)	Totalité	13	1
		Majorité	1	1
		Moitié	0	0
	Morondava (4)	Totalité	1	0
		Majorité	2	1
		Moitié	0	0

Source : Auteur 2007

Tableau n°2 : Caractères ethniques des villages pêcheurs :

Compositions Ethniques	Nombre des villages pêcheurs par district			
	Belo/Tsiribihina	Manja	Morondava	Total
Totalité Antandroy	1			1
Totalité Sakalava	9		18	27
Totalité Vezo	1	7	5	13
Majorité Antandroy	2			2
Majorité Antesaka	1			1
Majorité Betsimisaraka	1			1
Majorité Masikoro		2		2
Majorité Merina	1			1
Majorité Sakalava	11		3	14
Majorité Vezo	3	2	1	6
Moitié Antandroy	1			1
Moitié Merina/ Betsileo	2			2
Moitié Sakalava	1		1	2
Moitié Vezo		1	1	2
Minorité Antandroy	3			3
Minorité Antanosy			1	1
Minorité Antesaka	3			3
Minorité Betsileo	5		1	6
Minorité Betsimisaraka	1			1
Minorité Masikoro	2	2	1	5
Minorité Merina	2			2
Minorité Merina/Betsileo	1			1
Minorité Sakalava	4			4
Minorité Sihanaka	1			1
Minorité Vezo	4	1	1	6

Source : Auteur 2007

Tableau n°3 : Lieu de pêche par district

District	Commune	Réponses	Large	Littoral	Mangrove	
Belo/Tsiribihina	Aboalimena (9)	Totalité				
		Majorité	7		1	
		Moitié		1		
	Belo/Tsiribihina (19)	Totalité				
		Majorité	8	2	7	
		Moitié		6	4	
	Beroboka (3)	Totalité				
		Majorité		1	2	
		Moitié		1		
	Tsimafana (1)	Totalité				
		Majorité				1
		Moitié				
Manja	Andranopasy (11)	Totalité	1	1	1	
		Majorité		5	2	
		Moitié	1		1	
Morondava	Belo/Mer (10)	Totalité				
		Majorité	5	4	2	
		Moitié	2	3	3	
	Bemanonga (16)	Totalité		1		
		Majorité	1	8	4	
		Moitié	3	3	1	
	Morondava (4)	Totalité				
		Majorité	1	1		
		Moitié		2	1	

Tableau n°4 : Les produits capturés

Nombre de villages par commune		produits cibles									
District	Commune	Chev	Crab	Crev	GroPP	PetiPP	Precif	Req	Trep	Vari	Total
Belo/Tsiribihina	Aboalimena	9	1	8	9	9		8		1	45
	Belo/Tsiribihina	13	9	11	13	18	1	12		8	85
	Beroboka	3	2	2	2	3	1	4		1	18
	Tsimafana		1			1					2
Manja	Andranopasy	10	5	6	11	9	8	11	3	4	67
Morondava	Belo/Mer	10	3	5	10	10	2	3	1	5	49
	Bemanonga	13	8	10	8	16		2		10	67
	Morondava	2	2	3	3	3	2	3		2	20
Total		60	31	45	56	69	14	43	4	31	353

Source : Auteur 2007

Les problèmes évoqués concernant les pêcheurs :

BELO/TSIRIBIHINA :

- . limites « Carte pêcheur »
- . conflits d'espace
- . utilisation des « substances Toxiques »
- . Peur des agents de surveillance

MORONDAVA :

- . sécurité en mer
- . conflits d'espace PI ET PT
- . insuffisance de moyen
- . utilisation es substances toxiques

Les solutions proposées concernant les problèmes des pêcheurs :

BELO/TSIRIBIHINA :

- . étendre la validité/utilités des cartes pêcheurs
- . concrétisation démarche sur destruction engins

MORONDAVA :

- . besoin de vedettes de sauvetage
- .délimitation zone de pêche PI/PT
- . mise en place d'un système Info/Comm

Les problèmes évoqués concernant les embarcations :

BELO/TSIRIBIHINA :

- . insuffisance d'embarcation
- . sécurité en mer

MORONDAVA :

- . acquisition des pirogues en « Farafatse »
- . sécurité en mer

Les solutions proposés concernant les problèmes d'embarcations

BELO/TSIRIBIHINA :

- . ?

MORONDAVA :

- . permis villageois d'accès au « Farafatse »
- . facilité l'accès aux embarcations en fibre de verre

Les problèmes évoqués concernant les engins

BELO/TSIR

- . pris élevé
 - . destruction des engins par les PI
- Insuffisant
Archaïque

Les solutions proposées concernant les problèmes des embarcations :

BELO/TSIRIBIHINA

- . faciliter l'accès aux engins
- . délimitation zone de pêche PI/PT

MORONDAVA :

- .faciliter l'accès aux engins

Problèmes et solutions proposées concernant les ressources :

BELO/TSIRIBIHINA

- . raréfaction de la ressource («laro», P.I...)
 - ⇒ Limitation des captures des poissons d'accompagnement par les bateaux de pêche

MORONDAVA :

- . rarefaction de la ressource (Famamo, P.I)
- Eloignement des zones d'Abondances des ressources

⇒ Sensibilisation des pêcheurs

⇒ Utilisation des embarcations motorisées/Association de pêcheurs

Problèmes et solutions proposées concernant la gestion des activités de pêche :

BELO/TSIRIBIHINA :

- .Zone de pêche de la P.I et PT
- .Administration de pêche
 - ⇒ Zone de 2 miles
 - ⇒ Libération du commerce des poissons

MORODAVA

- .cohabitation PI&PT.
- .relation Agents du CSP& communautés de pêcheurs

⇒ Plan de gestion Espace- Temps pour PI/PT

⇒ Informer le PTde la réglementation avant de sanctionner

Résultat global du RECENSEMENT/INVENTAIRE
Les Activités de pêche dans la région

Village	pêcheurs recensés par village/Matériels inventoriés par village											Lieux de pêche fréquentés		
	Pê	FGP	FIC	FMP	FPP	JAR	LINC	LINM	MOU	MàB	MsB	Large	Mang	Litt
Ambakivao	223	18	9	98	82	30	0	169	93	25	126	82	35	34
Ambalanomby	23	1	1	2	3	0	13	3	2	0	14	0	14	0
Ambato	24	0	1	0	15	19	0	13	8	2	9			
Amboanio	7	0	0	1	7	2	0	1	3	0	3			
Ambozaka	38	1	1	2	23	6	1	15	18	1	18	3	7	9
Ampasibe	59	17	3	29	35	21	0	40	24	0	32			
Ampatipatika	22	4	1	4	14	4	0	11	9	2	10	11	1	0
Andadoany	34	7	2	7	18	0	1	18	21	1	18	0	0	2
Andalambaza	7	0	2	1	4	5	0	3	3	0	4	4	0	0
Andolokopaky	16	5	0	2	7	7	0	0	6	0	8	0	0	1
Andopitaly	37	8	8	4	27	15	0	21	16	2	22	19	3	1
Ankampoaky	22	1	3	6	8	1	6	12	8	0	11	1	8	2
Antanandahy	40	3	5	11	14	11	0	24	16	7	14	15	2	4
Antsakoamalin	23	0	0	5	6	1	2	5	10	0	7			
Antsamaka	47	4	1	7	24	0	1	19	22	0	25			
Antsaribao	28	9	1	15	5	3	0	16	11	1	14	1	1	10
Begara/Savihy	19	0	1	1	12	8	2	15	9	3	9	1	0	0
Belagnora	25	3	0	4	8	1	0	17	11	1	14	14	0	0
Bemakoba	67	8	1	25	24	11	0	57	25	5	28			
Bevava	37	2	0	1	10	23	0	23	10	5	13	14	3	1
Boringeny	104	12	3	50	34	9	7	55	40	4	58	6	10	46
Maromoky	35	16	0	11	15	5	0	6	9	2	18			
Milikoky	20	0	0	1	6	1	5	3	3	0	7	0	6	1
Namangoa	15	2	1	5	2	0	0	8	7	0	9			
Nosikary	28	2	0	8	8	8	0	19	10	3	14	15	1	1
Nosimaintso	14	0	0	4	5	4	0	7	5	1	6	3	0	4
Sabora	120	10	6	64	9	11	0	54	52	11	60	11	0	57
Samaka	63	3	1	15	21	0	32	19	12	0	43	1	37	1
Soahazo	7	0	0	2	4	1	0	4	1	0	5			
Soanafindra	25	4	1	5	7	0	17	11	2	0	15	0	14	1
Soarano/mer	74	5	3	16	18	11	1	51	40	3	24	2	0	5
Tambohobe	38	2	5	12	15	12	0	24	16	3	18	14	1	6
Tanambao	5	0	1	0	0	0	1	0	2	0	3	0	2	0
Tanambao P	43	6	4	9	12	27	0	14	23	1	24	22	1	2
Tsimandrafoz	32	4	0	9	10	1	6	10	12	0	19	0	12	7
Ambalahonko	34	5	0	9	5	6	3	11	8	10	11	12	5	4
Ampasilava	6	0	0	1	2	0	1	2	2	0	3	0	3	0
Andranopasy	350	13	11	70	127	36	11	112	122	85	128	70	15	113

Andranotariky	7	3	0	0	0	3	0	2	0	3	0	3	0	0
Ankalapoaky	32	3	0	11	10	9	0	28	12	12	11	16	0	9
Ankoba	68	2	6	15	20	8	0	19	29	18	18	9	0	24
Antampolo	14	1	0	2	3	4	0	4	6	6	2	3	0	5
Antserandaka	39	0	0	3	14	11	0	6	17	17	11	12	0	13
Eleo	11	2	0	1	1	2	0	6	1	4	0	3	0	1
Lohabao	26	2	0	4	8	3	5	11	9	9	15	7	10	4
Marohata	40	2	2	6	6	2	13	13	10	3	21	5	16	3
Ambaho	23	1	0	4	3	0	10	6	14	0	15	0	15	0
Ambato/Mer	140	36	4	81	52	5	28	60	54	0	94	1	25	66
Ampataka	98	8	1	17	12	2	40	34	41	0	46	0	32	14
Ampatiky	98	37	2	44	33	16	0	20	47	1	58	2	21	36
Andrahangy	187	24	1	62	62	17	2	73	77	8	94	18	6	78
Andrenialafots	43	0	0	11	15	0	18	10	29	0	28	0	24	4
Ankaotelo	6	4	0	1		2	0	4	2	2	4	0	0	6
Ankevo	104	7	0	33	4	9	0	75	42	30	34	23	1	32
Anosimaintso	74	6	4	21	22	5	0	18	26	2	32	10	3	21
Antanagnabo	22	1	0	9	2	4	0	15	9	7	7	6	1	7
Antanimanimb	74	9	2	23	11	10	13	37	24	17	33	13	18	14
Antsatrabo	52	5	1	24	2	0	16	18	24	1	27	2	4	22
Avaradrova	225	10	25	89	45	21	0	84	70	21	95	37	1	73
Begamela	57	6	3	22	3	4	4	63	26	17	18	15	2	16
Belalanda	80	10	1	16	8	8	2	49	30	16	23	12	2	22
Belanora	11	0	1	4	0	0	0	2	3	1	4	0	0	4
Belengo	18	3	0	8	1	1	0	7	9	0	13	1	3	9
Belo/Mer	257	50	3	90	25	29	0	128	70	62	88	52	29	61
Bemangily	20	3	6	6	3	0	1	2	8	0	8	0	1	7
Betania	280	13	27	61	109	26	0	372	103	69	105	74	7	92
Bosy	206	64	14	145	74	39	0	58	85	2	112	18	19	75
Indika/Mer	85	17	4	31	10	2	15	76	35	12	42	12	6	34
Kimony-Centre	103	21	1	38	50	0	1	11	39	0	49	3	7	39
Kimony-Nord	23	5	2	11	4	0	0	0	7	2	9	3	1	7
Kivalo-Centre	72	26	9	34	15	2	18	9	32	0	35	2	9	25
Lovobe	199	15	14	93	26	4	6	73	89	10	94	15	5	84
Manahy	18	3	1	5	3	3	0	10	7	6	7	5	1	6
Mangily	46	2	3	9	4	0	15	13	18	0	21	1	11	9
Marovitika	8	0	0	2		1	0	1	3	2	2	1	1	1
Menaky	42	5	0	26	2	0	0	24	14	2	15	2	1	14
Mokotra	20	0	0	4	2	0	1	7	7	0	6	0	3	3
Nosikely	109	12	4	28	17	29	0	38	27	25	28	23	10	20
Nosimboalavo	42	9	4	16	11	0	9	28	14	4	17	8	2	11
Nosinihita	17	1	3	0	2	0	0	18	7	2	6	2	1	5
Sans fils	71	19	0	54	30	11	0	53	16	7	52	10	3	46
Soanafindra	65	11	2	38	13	11	1	8	26	0	30	10	7	12
Tatalavalo	30	5	0	11	12	0	1	1	9	0	17	0	0	17

Source : Auteur 2007

Pêcheur total par village

FGP : Filets à Gros poissons

FIC : Filets à crevettes

FMP : Filets à moyens poissons

FPP : Filet à petits poissons

NB : Certaines cases sont vides. Les observations les correspondant sont manquées lors de l'enquête.

MsB : Monoxyle sans balancier

MàB : Monoxyle à balancier

Mang : mangrove

MOU : Moustiquaire

Litt : mer littorale

Large : mer au large

JAR : « Jarifa »

LINM : Ligne à main

LINC : Ligne à crabe

Matrice de corrélation

	FGP	FIC	FMP	FPP	JAR	AU LARG	LINC	LINM	littorale	MÀB	estu, Mangr	MOU	MSB	PÉ
Corrélatio FGP	1,000	,352	,823	,534	,557	,334	,062	,373	,658	,277	,451	,636	,713	,642
FIC	,352	1,000	,630	,659	,531	,629	-,050	,708	,672	,507	,087	,704	,665	,706
FMP	,823	,630	1,000	,713	,646	,585	,033	,595	,870	,453	,414	,868	,926	,864
FPP	,534	,659	,713	1,000	,696	,753	,030	,730	,808	,650	,373	,864	,870	,865
JAR	,557	,531	,646	,696	1,000	,776	-,257	,568	,590	,636	,239	,694	,673	,729
AU LARG	,334	,629	,585	,753	,776	1,000	-,183	,821	,618	,846	,263	,754	,712	,802
LINC	,062	-,050	,033	,030	-,257	-,183	1,000	-,032	,040	-,098	,662	,077	,169	,081
LINM	,373	,708	,595	,730	,568	,821	-,032	1,000	,691	,757	,254	,762	,716	,779
littorale	,658	,672	,870	,590	,568	,618	,040	1,000	,653	,653	,244	,916	,911	,925
MÀB	,277	,507	,453	,650	,636	,846	-,098	,757	1,000	1,000	,187	,686	,587	,774
estu, Man	,451	,087	,414	,373	,239	,263	,662	,254	,187	,187	1,000	,398	,527	,427
MOU	,636	,704	,868	,864	,694	,754	,077	,762	,916	,686	,398	1,000	,954	,972
MSB	,713	,665	,926	,870	,673	,712	,169	,716	,911	,587	,527	,954	1,000	,953
PÉ	,642	,706	,864	,865	,729	,802	,081	,779	,925	,774	,427	,972	,953	1,000

Annexe n°8 : Répartition des villages pêcheurs suivant ses catégories

Potentiel Humain	Potentiel matériel					Lieu de pêche	village	Type Village
	MsB	FM	MàB	JAR	LINC			
200-250	100-110	180-200	10	20		Mer littorale	Ambakivao Andrahangy Ambato/mer Bosy Lovobe	Grosse Taille
			60	30		Mer large	Avaradrova Betania Belo/Mer Andranopasy	
90	30-40	50-70	10-15	10	15	Tendance littorale Mer	Bemakoba Indika/Mer Antanimanimbo Kivalo Ampatiky Kimony centre Boringeny	Taille moyenne
						Tendance large Mer	Tanambao P Ampasibe Andopitaly Soarano/mer Sabora Anosimaintso Nosikely Belalanda Sans fil Ankevo Ankoba Begamela	
30	10-15	15-20	2	4	1	Lieu de pêche varié	Tsimandrafoza Maromoky Ankampoaky Menaky Tatalavalo Ambalahonko Amboanio Ampasilava Antampolo Nosinihita Andranotarika Belanora Andalambzaha Andolokopaka Ampatipatika Begara/Savihy Antanadahy Ambozaka Tambohobe Nosikary	Petite taille
			0	0	8	Mangrove, estuaire	Samaka Andrenialafotsy Soanafindra (K) Ambalanomby Marohatay Antsaribao Ambaho Bemangily Lohabao Antsakoamalinika Soahazo Tanambao Mokotra Antsitrabo Namangoa Andadoany Mangily	

Source : Auteur 2007

Annexe n° 9 CARACTERISTIQUES DES FILETS

Longueur de la ralingue

$$\text{L'armement} = \frac{\text{Longueur de la nappe}}{\text{Longueur de la maille}}$$

Dimension des fils :

- Diamètre approximatif en mm
- Résistance à la rupture (charge maximum en kg que peut supporter le fil sans se rompre)

0,25	- Force 2,5
0,40	- Force 6
0,45	- Force 8
0,50	- Force 10
0,55	- Force 12
0,60	- Force 14
0,70	- Force 19
0,80	- Force 25
0,90	- Force 32
1,00	- Force 39

LA MAILLE des FILETS

La grandeur de la maille est exprimée selon des procédés très variés :

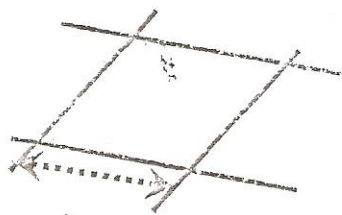
- nombre de nœuds contenus dans une longueur donnée
- moule : la longueur comprise entre 5 nœuds (soit 4 côtés)
- stretched mesh (maille étirée) : $2c$
- square mesh côté de la maille : c
- vide de la maille (complètement fermée, convention de Londres)



Ouverture de maille



Maille étirée



Côté de maille

Annexe n°10 : Organisation générale de l'enquête

Période	Actions
Du 12 au 16 décembre 2006	Préparation de l'enquête : Séances d'information, enquête-test et recrutement des enquêteurs
Semaine du 15 janvier	Campagne de Sensibilisation : Annonces Radios locales Séances d'Information /Formation des Responsables sur place et des équipes d'Enquêteurs et organisation du démarrage de l'enquête (logistiques)
Du 23 janvier 2007 jusqu'au 25 mars 2007	<p>Enquête sur terrain :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipe Nord : 1 Chercheur PNRC + 1 Technicien PNRC + 1 Enquêteur + Guide sur place - Equipe Centre : 1 Stagiaire+ 1 Technicien PNRC + 1 Enquêteur + Guide sur place - Equipe Sud : 1 Chercheur PNRC + 1 Technicien PNRC + 2 Enquêteurs + Guide sur place. <p>Suivi des Opérations de terrain : Récupérations des bordereaux toutes les semaines par le Secrétaire Technique du Projet ZAC, et sous la responsabilité du chef de SRPRH</p>
Semaine de 26 mars	Saisie systématique et Traitement des données sous la supervision du chef de SRPRH.

Source : RAFALIMANANA, 2007