

RAZAFINDRAKOTO Tiana Fanantenana

SANTE ET GESTION DES RESSOURCES NATURELLES
(AUX ALENTOURS DE LA RESERVE SPECIALE DE BEZA
MAHAFALY)

Thèse de Doctorat en Médecine

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
Faculté de Médecine

Année : 2003

N° 6783

SANTE DE LA POPULATION ET GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES.
(AUX ALENTOURS DE LA RESERVE SPECIALE DE BEZA MAHAFALY)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le 25 juillet 2003 à Antananarivo

Par

Madame RAZAFINDRAKOTO Tiana Fanantenana
Née le 23 Avril 1980 à Soavinandriana Antananarivo

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE
(Diplôme d'Etat)

Membres du Jury

Président : M. le Professeur RAKOTOMANGA Samuel
Juges : M. le Professeur RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin
M. le Professeur RAMAKAVELO Maurice Philippe
Rapporteur : M. le Docteur FENO Etienne Henri

UNIVERSITE D'ANTANANARIVO
FACULTE DE MEDECINE
Année universitaire 2002-2003

I- DIRECTION

A. DOYEN :

M. RAJAONARIVELO Paul

B. VICE-DOYENS

- | | |
|--|-------------------------------------|
| - Administration et Finances | M. RAMAKAVELO Maurice |
| - Appui à la Recherche et Formation Continue | M. TEHINDRAZANARIVELO Djcoba Alain |
| | M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa |
| - Relations Internationales | M. RAKOTOBÉ PASCAL |
| - Relations avec les Institutions et Partenariat | M. RASAMINDRAKOTROKA Andry |
| - Ressources Humaines et Pédagogie | M. RAMAKAVELO Maurice Philippe |
| - Scolarité et Appui à la Pédagogie | M. RAKOTOARIMANANA Denis Roland |
| | M. RASAMINDRAKOTROKA Andry |
| - Troisième cycle long, Enseignement post-universitaire, CAMES et Titularisation | M. RABENATOANDRO Rakotomanantsoa |
| | M. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa |

C- CHEF DE DEPARTEMENT

- | | |
|------------------------------------|--|
| - Biologie | M. RASAMINDRAKOTROKA Andry |
| - Chirurgie | M. RANAIVOZANANY Andrianady |
| - Médecine | M. RABENATOANDRO Rakotomanantsoa |
| - Mère et Enfant | M. RAVELOMANANA Noëline |
| - Santé Publique | M. RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin |
| - Sciences Fondamentales et Mixtes | M. RAMIALIHARISOA Angéline |
| - Tête et cou | Mme. ANDRIANTSOA RASOAVELONORO
Violette |

II – PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE :

M. RAJAONARIVELO Paul

III – COLLEGE DES ENSEIGNANTS :

A- PRESIDENT

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa

B- ENSEIGNANTS PERMANENTS

1) PROFESSEURS TITULAIRES D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Immunologie

Pr. RASAMINDRAKOTROKA Andry

DEPARTEMENT CHIRURGIE

- Chirurgie Thoracique
- Clinique chirurgicale et disciplines apparentées

Pr. RANAIVOZANANY Andrianady

Pr RAMONJA Jean Marie

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Endocrinologie et métabolisme
- Médecine Légale
- Neuropsychiatrie
- Pneumologie-Phtysiologie

Pr. RAMAHANDRIDONA Georges

Pr. SOAVELO Pascal

Pr. ANDRIAMBAO Damasy Seth

Pr. ANDRIANARISOA Ange

- Néphrologie
DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

Pr. RAJAONARIVELO Paul

- Pédiatrie néonatale

Pr. RANDRIANASOLO Olivier

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Education pour la Santé
- Santé Communautaire
- Santé Familiale
- Administration et Gestion Sanitaire

Pr. ANDRIAMANALINA Nirina
Pr. RANDRIANARIMANANA Dieudonné
Pr. RANJALAHY RASOLOFOMA NANA Justin
Pr. RATSIMBAZAFIMAHEFA
RAHANTALALAO Henriette

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

- Anatomie Pathologie

- Anesthésie-Réanimation

Pr. GIZY Ratiambahoaka Daniel
Pr. RANDRIANJAFISAMINDRAKOTROKA
Pr. FIDISON Augustin
Pr. RANDRIAMIARANA Joël
Pr. RAMIALIHARISOA Angéline

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Stomatologie

- Ophtalmologie

- ORL et Chirurgie Cervico-faciale

Pr. RAKOTOVAO Joseph Dieudonné
Pr. RAKOTOBÉ Pascal
Pr. ANDRANTSOA RASOAVELONORO
Violette
Pr. RABENATOANDRO Casimir

2) PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE :

DEPARTEMENT BIOLOGIE

- Biochimie

Pr. RANAIVOCHARISOA Lala

DEPARTEMENT MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

- Dermatologie
-Néphrologie
- Neurologie

Pr. RAPELANORO RABENJA Fahafahantsoa
Pr. RABENATOANDRO Rakotomanantsoa
Pr. TEHINDRAZANARIVELO Djacoba Alain

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Pédiatrie

Pr. RAVELOMANANA RAZAFIARIVAO
Noëline

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Médecine de travail
- Santé publique et Recherche
- Nutrition et Alimentation
- Statistiques et Epidémiologie

Pr. RAHARIJAONA Vincent
Pr. ANDRIAMAHEFAZAFY Barryson
Pr. ANDRIANASOLO Roger
Pr. RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie

Pr. BERNARDIN Prisca Lala

3) MAITRES DE CONFERENCES :

DEPARTEMENT MERE ET ENFANT

- Obstétrique

M. RAZAKAMANIRAKA Joseph

DEPARTEMENT SANTE PUBLIQUE

- Santé publique

M. RANDRIAMANJAKA Jean Rémi

DEPARTEMENT SCIENCES FONDAMENTALES ET MIXTES

DEPARTEMENT TETE ET COU

- Ophtalmologie

Mme RASIKINDRAHONA Erline

C- ENSEIGNANTS NON PERMANENTS

PROFESSEURS EMERITES

Pr. RATOVO Fortunat	Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA S.U
Pr. ANDRIANADRASANA Arthur	Pr. RASOLOFONDRAIBE Aimé
Pr. ANDRIAMAMPANDRY	Pr. RAZANAMPARANU Marel
Pr. RANDRIAMBOLOLONA Aimée	Pr. RASOLONJATOVO Andriananja Pierre
Pr. RAKOTOMANGA Robert	Pr. RAHAROLAHY Dhels
Pr. MANAMBELONA Justin	Pr. ANDRIAMANANTSARA Lambosoa
Pr. ZAFY Albert	Pr. RABARIOELINA Lala
Pr. ANDRIANJATOVO Joseph	Pr. SCHAFFNER RAZAFINDRAHABA Marthe
Pr. KAPISY Jules Flaubert	Pr. ANDRIANAIVO Paul Armand
Pr. RAZAKASOA Armand Emile	Pr. RADESA François de Sales
Pr. RANDRIANARIVO	Pr. RATSIVALAKA Razafy
Pr. RABETALIANA Désiré	Pr. Pierre AUBRY
Pr. RAKOTOMANGA Samuel	Pr. RANDRIARIMANGA Ratsiatery Honoré Blaise
Pr. RAJAONA Hyacinthe	Pr. RAKOTOZAFY Georges
Pr. RAMAKAVELO Maurice Philippe	Pr. RAKOTOARIMANANA Denis Roland

D- IN MEMORIAN

Pr. RAJAONERA Richard	Pr. ANDRIAMIANDRA Aristide
Pr. RAMAHANDRIARIVELO Jhonson	Pr. ANDRIANTSEHENO Raphaël
Pr. RAJAONERA Frédéric	Pr. RANDRIAMBOLOLONA Robin
Pr. ANDRIAMASOMANANA Velson	Pr. RAMANANIRINA Clarisse
Pr. RAKOTOSON Lucette	Pr. RALANTOARITSIMBA Zhouder
Pr. ANDRIANJATOVO Jeannette	Pr. RANIVOARISON Denys
Dr. RAMAROKOTO Razafindramboa	Pr. RAKOTOVAO Rivo Andriamiadana
Pr. RAKOTOBE Alfred	Pr. RANDRIANONIMANDIMBY Jérôme
Pr. RAVELOJAONA Hubert	Dr. RAKOTONANAHARY
Pr. ANDRIAMAPIHANTONA Emmanuel	Pr. RAKOTONIAINA Patrice
Dr. RABEDASY Henri	Pr. RANDRIANARISOLO Raymond
Pr. RATSIFANDRIHAMANANA Bernard	Pr. MAHAZOASY Ernest
Pr. RAKOTO-RATSIMAMANGA Albert	Pr. RAZAFINTSALAMA Charles
	Pr. RANAIVOARISON Milson Jérôme

IV – ADMINISTRATION :

A- SECRETAIRE PRINCIPAL

Mme RASOARIMANALINARIVO Sahondra H.

B- CHEFS DE SERVICES :

1. ADMINISTRATION ET FINANCES
2. APPUI A LA RECHERCHE ET FORMATION CONTINUE
3. RELATIONS AVEC LES INSTITUTIONS
4. RESSOURCES HUMAINES
5. SCOLARITE ET APPUI A LA PEDAGOGIE
6. TROISIEME CYCLE LONG

M. RANDRIARIMANGA Henri

M. RAZAFINDRAKOTO Willy Robin

M. RAMARISON Elysée

Mme RAKOTOARIVELO Harimalala F.

Mme RAZANAJAONA Mariette

M. RANDRIANJAFIARIMANANA Charles Bruno

DEDICACE

Atolotro ity sangan'asa ity :

➤ Ho fanomezam-boninahitra Ilay nahafoy ny ainy mba hananako fiainana be dia be.
“*Hoy izaho amin'I Jehovah: Tompoko Ianao, Tsy misy soa ananako azo oharina Aminao*”
Salamo 16: 2

➤ Ho an'i Jeannicq Randrianarisoa vadiko,
“*Misaotra an'Andriamanitra mandrakariva aho, satria reko ny fitiavanao*”
Filemona 4, 5

➤ Ho an'ny mpanompovavin'Andriamanitra Marthe Hervée reniko,
“*Iza no mahita vehivavy tsara?...Hianao manaoatra noho izy rehetra.*”
Ohabolana 31:10, 29

➤ Ho an'i Dada,
“*Mahatoky Izay niantso anao, sady Izy ihany no hanefa izany.*” I Tesaloniana 5:24

➤ Ho an'ny iray tampo amiko rehetra,
“*Andriamanitra hahatanteraka izay rehetra tokony ho anareo araka ny harena amin'ny voninahitra ao amin'I Kristy Jeso*” Filipiana 4:19

➤ Ho an'i Tarah Malalatiana, Davida Voatendry ary Daniela Fenofahendrena,
“*Manahafa ahy tahaka ny hanahafako an'I Kristy*” I Korintiana 11: 1

➤ Ho an'ny fianakaviako sy ny namako rehetra, ho an'ny tsirairay aminareo,
“*Fiadanana anie ho anao sy ny ankohonanao ary ny fanananao rehetra*”
I Samoela 25:6

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE.

Monsieur le Docteur RAKOTOMANGA Samuel,

- Professeur Emérite de Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène à la Faculté de Médecine d'Antananarivo ;
- Ancien Directeur du Centre de Formation Spécialisée en Santé Publique et Communautaire.

En dépit de vos lourdes tâches, vous avez accepté de bien vouloir nous prodiguer des conseils judicieux et présider cette thèse.

« Nous vous exprimons notre sincère gratitude et notre profond respect. »

A NOS MAITRES ET JUGES,

Monsieur le Docteur RANJALAHY RASOLOFOMANANA Justin,

- Professeur titulaire à la Faculté de Médecine d'Antananarivo, spécialiste en Santé Publique, notamment Santé de la Reproduction.
- Directeur Général de l'Institut National de Santé Publique et Communautaire (INSPC) Befelatanana Antananarivo.

Monsieur le Docteur RAKOTOMANGA Jean de Dieu Marie,

- Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche à la Faculté de Médecine d'Antananarivo,
- Directeur de la Recherche et de la Formation à l'Institut National de Santé Publique et Communautaire (INSPC) Befelatanana Antananarivo.

Vous avez bien voulu honorer de votre présence et juger ce modeste travail en acceptant de siéger parmi les membres du jury,

« Veuillez croire à l'expression de notre profonde gratitude. »

A NOTRE RAPPORTEUR,

Docteur FENO Etienne Henri,

- Certificat d'Etudes Spéciales de Santé Publique,
- Chargé d'Enseignement en Biostatistiques aux Universités d'Antananarivo et de Mahajanga, ainsi qu'à l'INSPC.

Qui a aimablement accepté d'être le rapporteur de cette thèse et nous a prodigué ses conseils pour la réalisation du présent travail.

« Nous tenons à vous remercier infiniment et à vous exprimer toute notre reconnaissance. »

**A NOTRE MAITRE ET DOYEN DE LA FACULTE DE MEDECINE
D'ANTANANARIVO**

Monsieur le Professeur RAJAONARIVÉLO Paul,

« Avec toutes nos considérations respectueuses. »

A tous nos Maîtres des Hôpitaux,

A tous les Professeurs de la Faculté de Médecine d'Antananarivo,

« En témoignage de notre reconnaissance pour les enseignements qu'ils nous ont prodigués. »

A la Fondation LIZ CLAIBORNE/ ART ORTENBERG et son personnel, qui nous ont fait bénéficier de l'aide matérielle et financière pour réaliser le présent travail.

« Avec l'expression de notre gratitude. »

A tout le personnel du Projet Beza Mahafaly,

A tout le personnel du Projet MCDI,

A tout le personnel du CHD de Betioky Sud,

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de cette thèse,

« Nos vifs remerciements. »

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : CONSIDERATIONS GENERALES.....	3
1. Santé d'une population.....	3
1.1. Définitions.....	3
1.1.1. La santé.....	3
1.1.2. Le développement sanitaire.....	3
1.1.3. La maladie.....	3
1.1.4. L'environnement.....	3
1.1.5. L'hygiène de l'environnement.....	3
1.1.6. L'écologie.....	3
1.2. Les indicateurs.....	4
1.2.1. Les indicateurs socio économiques.....	4
1.2.2. Les indicateurs de prestation de service.....	4
1.2.3. Les indicateurs de l'état de santé.....	5
1.2.4. Les indicateurs spécifiques.....	5
1.3. Les données et les indicateurs démographiques et socio-sanitaires.....	6
1.4. Les programmes de développement de l'hygiène de l'environnement préconisé par l'OMS.....	6
1.5. La politique nationale de santé.....	7
1.5.1. Les grandes orientations de la Politique nationale de santé :.....	7
1.5.2 Les soins de santé primaire :.....	8
2. La gestion durable des ressources naturelles.....	9
2.1. Sa définition.....	9
2.2. Approches générales.....	9
2.2.1. Pour Madagascar.....	9
2.2.2. Pour le Projet Beza Mahafaly.....	10
2.3. Relations concrètes entre la santé et l'environnement.....	10
3. Santé, condition préalable à un développement durable.....	13
3.1. Les facteurs qui déterminent la santé psycho socio somatique.....	13
3.2. Effets de santé sur le développement.....	14

DEUXIEME PARTIE : ETUDE PROPREMENT DITE	16
1. Cadre d'étude	16
1.1. Localisation de la Réserve	16
1.2. Historique.....	16
1.3. Caractéristiques physiques.....	17
1.3.1. Topographie	17
1.3.2. Hydrographie et sources d'eaux potables	17
1.3.3. Climat.....	18
1.4. Les données socioéconomique et culturel de BM.....	19
1.4.1. Volet économique	19
1.4.2. Niveau d'éducation	20
1.4.3. Voie de communication	20
1.4.4. Organisation sociale.....	20
1.4.5. Mode de vie.....	21
1.5. Etude démographique.....	21
1.5.1. Dynamique de la population.....	21
1.5.2. Population par tranche d'age.....	23
1.6. Services de santé et offre de soins dans la CM.....	23
1.6.1. Secteur public.....	23
1.6.2. Secteur privé, ONG.....	24
2. Objectifs, méthodes et matériels	25
2.1. Objectifs	25
2.1.1. Objectif général.....	25
2.1.2. Objectifs spécifiques	25
2.2. Méthodologie et matériels.....	25
2.2.1. Population d'étude	25
2.2.2. Méthode d'échantillonnage.....	26
2.2.3. Collectes des données	26
2.2.4. Analyse des données	27
2.2.5. Approche	27
2.2.6. Présentation des résultats sur la morbidité : prévalence.....	27
3. Résultats	28

3.1. Description des ménages.....	28
3.1.1. Nombre de ménages visités.....	28
3.1.2. Taille des ménages dans les villages.....	28
3.1.3. Niveau d’instruction des parents.....	29
3.1.4. Scolarisation des enfants.....	31
3.1.5. Activités professionnelles des parents dans les villages.....	31
3.2. Etats de santé de la population adulte > 15 ans.....	32
3.2.1. La morbidité.....	32
3.2.2. Pathologies prédominantes pour chaque village.....	33
3.2.3. Histoire gynéco obstétrique.....	36
3.3. Etats de santé de la population infantile< 15 ans.....	38
3.3.1. La morbidité.....	38
3.3.2. Pathologies prédominantes pour chaque village.....	39
3.3.3. Couverture vaccinale.....	41
3.4. Comportement de la population devant la maladie.....	42
3.5. Hygiène de l’environnement.....	42
3.5.1. Approvisionnement en eau.....	42
3.5.2. Evacuation des excréments.....	43
3.5.3. Habitation et évacuation des ordures.....	44
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION, COMMENTAIRE ET SUGGESTIONS..	45
1. Commentaire et Discussion.....	45
1.1. Sur l’état des ménages dans les villages.....	45
1.2. Sur l’état de santé de la population adulte.....	47
1.3. Sur l’état de santé de la population infantile.....	52
1.4. Sur le comportement devant la maladie.....	56
1.5. Sur l'hygiène de l’environnement.....	57
1.6. Les points forts et les points faibles de l’étude.....	58
2. Suggestions.....	60
CONCLUSION.....	67
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1: Effectif recensé de la population des villages selon le genre.....	22
Tableau 2: Effectif recensé des villages selon les tranches d'âge et le genre	23
Tableau 3 : Formations sanitaires dans le District sanitaire de Betioky Sud.....	24
Tableau 4: Nombre de ménages visités.....	28
Tableau 5: Taille moyenne des ménages	28
Tableau 6: Répartition par tranche d'âge et par sexe de la population enquêtée	29
Tableau 7: Taux d'alphabétisation des adultes dans chaque village	29
Tableau 8: Taux de scolarisation des enfants dans chaque village	31
Tableau 9: Activités professionnelles des femmes	31
Tableau 10 : Distribution de la morbidité par appareil chez les hommes dans chaque village	32
Tableau 11: Distribution de la morbidité par appareil chez les femmes dans chaque village .	33
Tableau 12: Distribution de la prévalence des maladies prédominantes chez les hommes dans chaque village	33
Tableau 13: Distribution de la prévalence des maladies prédominantes chez femmes dans chaque village.....	35
Tableau 14: Age moyen des filles aux premières ménarches	36
Tableau 15 : Effectif des femmes enquêtées et état de fécondité	36
Tableau 16: Grossesse et parité des femmes en age de procréer enquêtées.....	37
Tableau 17: Distribution de la morbidité par appareil chez les garçons dans chaque village .	38
Tableau 18: Distribution de la morbidité par appareil chez les filles dans chaque village.....	38
Tableau 19: Distribution de la prévalence des maladies prédominantes chez garçons dans chaque village.....	39
Tableau 20 : Distribution de la prévalence des maladies prédominantes chez filles dans chaque village.....	40
Tableau 21 : Distribution de la couverture vaccinale des enfants d'âge < 5 ans	41
Tableau 22 : Distribution de l'utilisation de la Médecine moderne et de la Médecine traditionnelle dans les villages étudiées	42
Tableau 23 : Sources d'eau utilisées	42
Tableau 24 : Nombre de pièces utilisées par ménage	44

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1 : Relation entre santé et environnement.	12
<u>Figure 2: Localisation de la Réserve de Beza Mahafaly et des villages environnants.....</u>	<u>15</u>
Figure 3: Taux d'analphabétisme des adultes dans chaque village	30
Figure 4: Taux de scolarisation des enfants âgés de moins de 15 ans	30
Figure 5: Prévalence des pathologies dominantes chez les hommes dans chaque village	34
Figure 6: Prévalence des pathologies dominantes chez les femmes dans chaque village	35
Figure 7: Distribution des grossesses et parités des femmes en âge de procréer dans chaque village.....	37
Figure 8: Prévalence des pathologies dominantes chez les garçons de chaque village	39
Figure 9: Prévalence des pathologies dominantes chez les filles de chaque village.....	40
Figure 10: Distribution de la couverture vaccinale des enfants de moins de 5 ans dans chaque village.....	41
Figure 11: Répartition de l'approvisionnement en eau dans chaque village	43
Figure 12: Analyse des problèmes répercutant sur la gestion des ressources naturelles de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly.	59

LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

PNB	: Produit National Brut.
OMS	: Organisation Mondiale de la Santé.
PNAE	: Plan National d'Action Environnementale.
PCDI	: Projet de Développement et de Conservation Intégrée.
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
INSTAT	: Institut National de la Statistique.
US	: United States.
SIG	: Système d'Information Géographique.
WWF	: World Wide Found.
EESSA	: Etablissement d'Enseignement Supérieur en Sciences Agronomiques.
COGES	: Comité de Gestion.
CSB1	: Centre de Santé de Base niveau 1.
CSB2	: Centre de Santé de Base niveau 2.
CHD1	: Centre Hospitalier de District niveau 1.
CHD2	: Centre Hospitalier de District niveau 2.
SIGS	: Système d'Information pour la Gestion de la Santé.
SSD	: Service de Santé de District.
MCDI	: Medical Care and Development International.
ORL O	: Oto-Rhino-Laryngologie et Ophtalmologie.
IST	: Infections Sexuellement Transmissibles.
IRA	: Infections Respiratoires Aiguës.
CPN	: Consultation prénatale.
PEV	: Programme Elargi de Vaccination.
IEC	: Information, Education et Communication.
CCC	: Communication pour le Changement de Comportement.
FAV	: Fanamafisana ny Andron'ny Vaksiny.
DEAP	Droits d'Entrées dans les Aires Protégées.

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Au cours de ces dernières années, Madagascar a été marqué par un déclin économique se traduisant par une aggravation de la pauvreté au sein des couches défavorisées de plus en plus larges, atteignant désormais plus de 74% de la population [EPM 95]. Son Produit National Brut (PNB) de US \$230 le classe actuellement parmi les pays les plus pauvres du monde. Mais cette situation se fait surtout sentir dans les régions enclavées telle que dans le Sud de Madagascar. (1)(2)(3)

Cette région, en dépit de la sécheresse menaçante, renferme encore des potentialités de ressources naturelles considérables. La Réserve Spéciale de Beza Mahafaly avec ses uniques flore et faune, ayant un degré de diversité et d'endémisme élevé (4)(5), en est un exemple concret. Cependant, les activités de la population autour de la Réserve constituent toujours une menace permanente pour la conservation de la biodiversité étant donné que la forêt assure une grande partie de leurs besoins en bois de construction, en bois d'énergie et également en plantes médicinales (5). De nombreux efforts sur la protection de ces richesses, ont été déjà effectués par le Projet Beza Mahafaly mais il reste encore beaucoup à continuer et à faire. C'est dans ce cadre que la présente étude veut apporter une contribution car un bon équilibre sanitaire constitue l'une des bases d'un comportement responsable pour une coopération efficace dans cette protection des ressources naturelles.

Nous proposons donc une évaluation de l'état sanitaire actuel de la population aux environs de la Réserve. Nous voulons ainsi déterminer les principales causes de morbidité et de mortalité, rechercher les origines environnementales ou socioculturelles des pathologies existantes. Ceci afin d'émettre des suggestions pertinentes pour l'amélioration de la santé de la population locale pour un meilleur rendement personnel et social. Un meilleur rendement qui accélérerait le développement socio-économique tout en préservant l'authenticité écologique de cette région.

Pour ce faire, nous allons dans une première partie considérer quelques points de généralités sur la santé d'une population et sur la gestion durable des ressources naturelles. Pour terminer cette première partie, nous démontrons que la santé est une condition préalable à un développement durable. La deuxième partie sera entièrement consacrée aux détails de ce travail. Nous proposons d'abord un aperçu général du cadre de notre d'étude, énoncer nos objectifs et méthodologies ; ensuite nous présenterons nos résultats afin de pouvoir commenter et discuter. Nous émettrons dans le dernier chapitre quelques suggestions et nous terminerons par une brève conclusion.

PREMIERE PARTIE : CONSIDERATIONS GENERALES.

1. Santé d'une population.

1.1. Définitions. (6)(7)(8)

1.1.1. La santé.

Elle représente un état dynamique de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité. (OMS 1998)

1.1.2. Le développement sanitaire.

C'est le processus visant à améliorer le bien être mental, physique, social de chaque individu et de la communauté dans le cadre général du développement socio-économique.

1.1.3. La maladie.

C'est un état physiologique ou psychologique dans lequel la santé et le bon fonctionnement de l'organisme sont affectés.

1.1.4. L'environnement.

Il ne représente pas seulement l'ensemble des structures et des services matériels qui nous entourent, il comporte également une dimension spirituelle, sociale, culturelle, économique, politique et idéologique.

1.1.5. L'hygiène de l'environnement.

Il comprend toutes les actions visant à améliorer les interactions entre l'homme et les éléments du milieu dans lequel il vit, afin d'éliminer toutes influences nocives à la santé de l'homme.

1.1.6. L'écologie.

C'est un système rattaché à la protection de la nature, de l'homme et de son équilibre avec son environnement.

1.2. Les indicateurs. (9)

1.2.1. Les indicateurs socio économiques.

Ils montrent les retombées ou impacts des activités de santé sur la population. Nous avons par exemple des indicateurs parfois négatifs mais instructifs:

- Le taux de natalité qui est le nombre de naissances vivantes pour 1000 habitants,
- Le taux de mortalité définissant le nombre de décès pour 1000 habitants,
- Le taux d'accroissement naturel qui est la différence entre le taux de natalité et de mortalité.

1.2.2. Les indicateurs de prestation de service.

Ils servent à mesurer l'utilité et l'impact immédiat de l'implantation des formations sanitaires sur la population. Citons entre autres :

- L'indicateur d'accessibilité physique montre la proportion de la population située à une distance raisonnable de la formation sanitaire ;
- L'indicateur d'utilisation de service indique si les activités de santé intéressent ou non la population. On peut avoir le taux de couverture vaccinale complète ou la proportion de femmes enceintes fréquentant les services matérno-infantiles ;
- L'accessibilité économique et culturelle précise si les activités de santé ne sont pas à l'encontre des us et coutumes locaux, elle évalue aussi la proportion de la population pouvant supporter le coût des prestations de service ;

- Le taux de couverture des soins de santé primaires montre la proportion de population qui bénéficie des soins de santé primaires essentiels.

1.2.3. Les indicateurs de l'état de santé.

Ils visent à mesurer l'état de santé de la population. Sont souvent utilisés :

- L'état nutritionnel définit la proportion des nouveau-nés de poids de naissance suffisant ;
- Le taux de mortalité infantile est le nombre de décès d'enfants de moins d'un an pour 1000 naissances vivantes ;
- Le taux de mortalité juvénile est le nombre de décès des enfants de 1 à 4 ans pour 1000 naissances vivantes ;
- Le taux de mortalité infanto juvénile est le nombre de décès des enfants de zéro à 4 ans pour 1000 naissances vivantes ;
- Le taux de mortalité maternelle est le nombre de décès maternels pour 100 000 naissances vivantes ;
- Le taux de natalité (voir précédemment).

1.2.4. Les indicateurs spécifiques.

Ils montrent le niveau de santé de la population dans des domaines d'étude bien déterminés, tels que :

- Le taux de mortalité par maladie ou taux de létalité est le nombre de décès dû à une maladie particulière ;
- Le taux de morbidité est le nombre de cas d'une maladie déterminée pour 1000 personnes à risque ;
- La prévalence d'une maladie est le nombre total de cas d'une maladie par rapport à la population ;

- L'incidence d'une maladie est le nombre de nouveaux cas d'une maladie par rapport à la population.

1.3. Données et indicateurs démographiques et socio-sanitaires (10)(11)

A Madagascar nous avons :

- Taux d'accroissement rural annuel moyen: 2,2% ;
- Taux brut de natalité : 40,9‰ ;
- Indice synthétique de fécondité en milieu rural : 6,66 ;
- Taux brut de mortalité en milieu rural: 15‰ ;
- Taux de mortalité des adultes de 15 à 49 ans : 4,5‰ ;
- Taux de mortalité infantile en milieu rural: 105‰ ;
- Un enfant sur six est décédé avant l'âge de 5 ans sur 1 000 naissances vivantes ;
- Taux de mortalité maternelle: 490 pour 100 000 naissances vivantes ;
- Risque de mortalité maternelle sur la durée de vie : 0,03. Une femme sur 33 risque de décéder pour une cause maternelle durant l'âge de procréation ;
- Espérance de vie en milieu rural :
 - pour la femme : 51,5 ans ;
 - pour l'homme : 50,6 ans ;
- Taux d'alphabétisation pour les sujets > 10 ans :
 - Sexe masculin : 49% ;
 - Sexe féminin : 44% ;
- Taille moyenne des ménages en milieu rural : 5,4 personnes ;
- Nombre moyen des occupants par pièce en milieu rural : 3,3 personnes.

1.4. Les programmes de développement de l'hygiène de l'environnement préconisé par l'OMS. (12)

- Mise en place et gestion d'un système correct d'assainissement axé sur la bonne utilisation des bacs à ordures et des latrines ;
- Mise en place et entretien d'un approvisionnement en eau saine ;
- Amélioration des conditions de logement ;

- Lutte antivectorielle (contre les insectes nuisibles) ;
- Sécurité alimentaire pour les ménages ;
- Protection des groupes vulnérables ;
- Protection de la nature,
- Hygiène des quartiers, du milieu hospitalier et du transport.

1.5. Politique nationale de santé. (10)

1.5.1. Les grandes orientations de la Politique nationale de santé :

- i.* La décentralisation du système national de santé qui doit être assumée, avec comme élément de base, le district sanitaire ;
- ii.* L'amélioration du financement du secteur santé où le recouvrement des coûts et le financement communautaire constituent un élément essentiel ;
- iii.* Le développement du secteur privé par la consolidation et l'élargissement de ses activités médicales et socio sanitaires parallèlement au renforcement du rôle de l'Etat ;
- iv.* La disponibilité des médicaments essentiels et consommables médicaux à tous les niveaux du système de santé ;
- v.* Le développement quantitatif et qualitatif des ressources humaines pour la santé ;
- vi.* La réforme du système d'information pour la gestion ;
- vii.* La participation communautaire au développement sanitaire ;
- viii.* La protection et la promotion de la santé, qui doivent être axées sur la santé du couple mère et enfant, la santé génésique y compris la planification familiale, la santé des adolescents et la malnutrition (y compris les cas graves) ;

ix. La lutte contre les maladies qui prend en compte les grandes options de santé publique que sont le Programme Elargi de Vaccinations, la prise en charge intégrée des maladies de l'enfance ainsi que la lutte contre les endémo-épidémies majeures et les maladies non transmissibles émergentes liées à l'évolution des modes de vie et des comportements, notamment le cancer, les maladies cardio-vasculaires, les troubles mentaux, les affections bucco-dentaires et oculaires.

1.5.2. Les soins de santé primaires : (12)(13)

1.5.2.1. Définition.

Ce sont des soins de santé essentiels fondés sur des méthodes et des technologies scientifiquement et socialement acceptables, rendus universellement accessibles aux individus et aux familles, au sein de la communauté, avec leur pleine participation et à un coût que celle-ci et le pays peuvent s'offrir pour se maintenir à chaque phase de leur développement dans l'esprit de l'autofinancement, de l'autodétermination et de l'autoresponsabilité.

1.5.2.2. Composantes.

- Approvisionnement en eau saine pour la collectivité et assainissement de base ;
- Promotion d'une bonne condition alimentaire et nutritionnelle ;
- Promotion de la santé maternelle et infantile avec le planning familial ;
- Programme élargi de vaccination contre les grandes maladies infectieuses ;
- Lutte contre les endémies locales ;
- L'information, l'éducation et la communication sous forme de communication interpersonnelle, ou à petit groupe ou de masse pour la santé ;
- Soins curatifs et réhabilitation sociale ;
- Fourniture en médicaments essentiels.

2. Gestion durable des ressources naturelles.

2.1. Définition. (14)

Les ressources naturelles regroupent le sol, l'eau, les plantes, les animaux et les minéraux. Elles constituent, pour une région donnée un capital important, dont la mauvaise utilisation entraîne des pertes notamment économiques et écologiques.

Les ressources naturelles sont classées en deux catégories : les ressources renouvelables et les ressources non renouvelables.

Les ressources renouvelables regroupent l'ensemble de la faune et toute la végétation. Le sol peut, lui aussi, être considéré comme une ressource renouvelable, bien qu'il soit difficile de remédier à des dégâts importants du fait de la lenteur du processus de formation des sols.

Les ressources non renouvelables sont celles qui ne peuvent pas être remplacées ou qui ne peuvent l'être qu'au bout d'une période extrêmement longue.

2.2. Approches générales.

2.2.1. Pour Madagascar. (5)(15)

Madagascar est considéré comme spéciale parmi les régions chaudes et prioritaires en matière de conservation de la biodiversité dans le monde. Ceci est dû surtout à l'importance du degré de diversité et d'endémicité de sa faune et de sa flore, aussi bien qu'à la destruction intensive et continue de ses habitats naturels.

Des efforts de conservation ont donc été entrepris au niveau national, régional et local. Le Gouvernement a ainsi mis en place le Plan National d'Action Environnementale (PNAE), prévu pour une durée de quinze ans. Il a deux objectifs principaux : d'une part, renverser la spirale de dégradation environnementale et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles liées au développement durable, et, d'autre part, créer les conditions nécessaires pour que les conditions environnementales deviennent une partie intégrante de la gestion macro-économique et sectorielle.

2.2.2. Pour le Projet Beza Mahafaly. (5)

L'objectif principal du Projet n'est pas seulement de maintenir l'unique écosystème et biodiversité du Sud-Ouest de Madagascar en intégrant la conservation et le développement (PCDI : Projet de conservation et de développement Intégré) avec la collaboration et la participation de la population locale, mais également d'utiliser le site comme centre de formation et de recherche des étudiants et chercheurs nationaux et internationaux.

Pour atteindre ces objectifs assignés, le Projet Beza Mahafaly adopte les stratégies suivantes :

- Continuer et intensifier la collaboration avec les partenaires locaux (autorités traditionnelles, les groupements villageois, élèves et instituteurs), régionaux (services publics, les ONG), nationaux (ministères et autres institutions centrales) et internationaux (institutions académiques, bailleurs de fonds) ;

- Développer les activités de formation et recherche à différents niveaux (villageois, écoliers, étudiants et professionnels) pour assurer une conservation de la biodiversité durable et une gestion rationnelle des ressources à long terme.

2.3. Relations concrètes entre santé et environnement (5)(16)(17)

Cinq points essentiels relient l'état sanitaire d'une population à l'environnement dans lequel elle vit surtout dans les régions rurales.

- En premier lieu, leur nutrition dépend entièrement de la production agricole. Plus de la moitié des ménages, pour cela ont recours au feu, avec comme principale raison le nettoyage des champs. (16)

- L'accès à l'eau potable dépend de la gestion des ressources d'eau disponible. Aussi, la croissance de la population est la tendance démographique qui affecte le plus ces ressources.

- L'apparition de certaines maladies telle les maladies diarrhéiques dépend directement de l'hygiène de l'environnement. Ce dernier par ailleurs, est conditionné par la façon dont on gère les ressources naturelles de la région concernée.

- Comme la quasi-totalité des paysans puise leurs ressources en énergies dans la forêt, ceci accentue encore la déforestation.

- L'augmentation du nombre de la population affecte la gestion durable des ressources naturelles puisque d'elle découle les principales menaces sur la biodiversité de la forêt. En effet, elle engendre une pression anthropique qui se manifeste sous diverses formes d'activité agricoles (culture sur brûlis, élevage bovin et caprin extensif, agriculture) et de collecte de produits forestiers (bois de construction, bois de chauffe, plantes médicinales, chasse). (5)

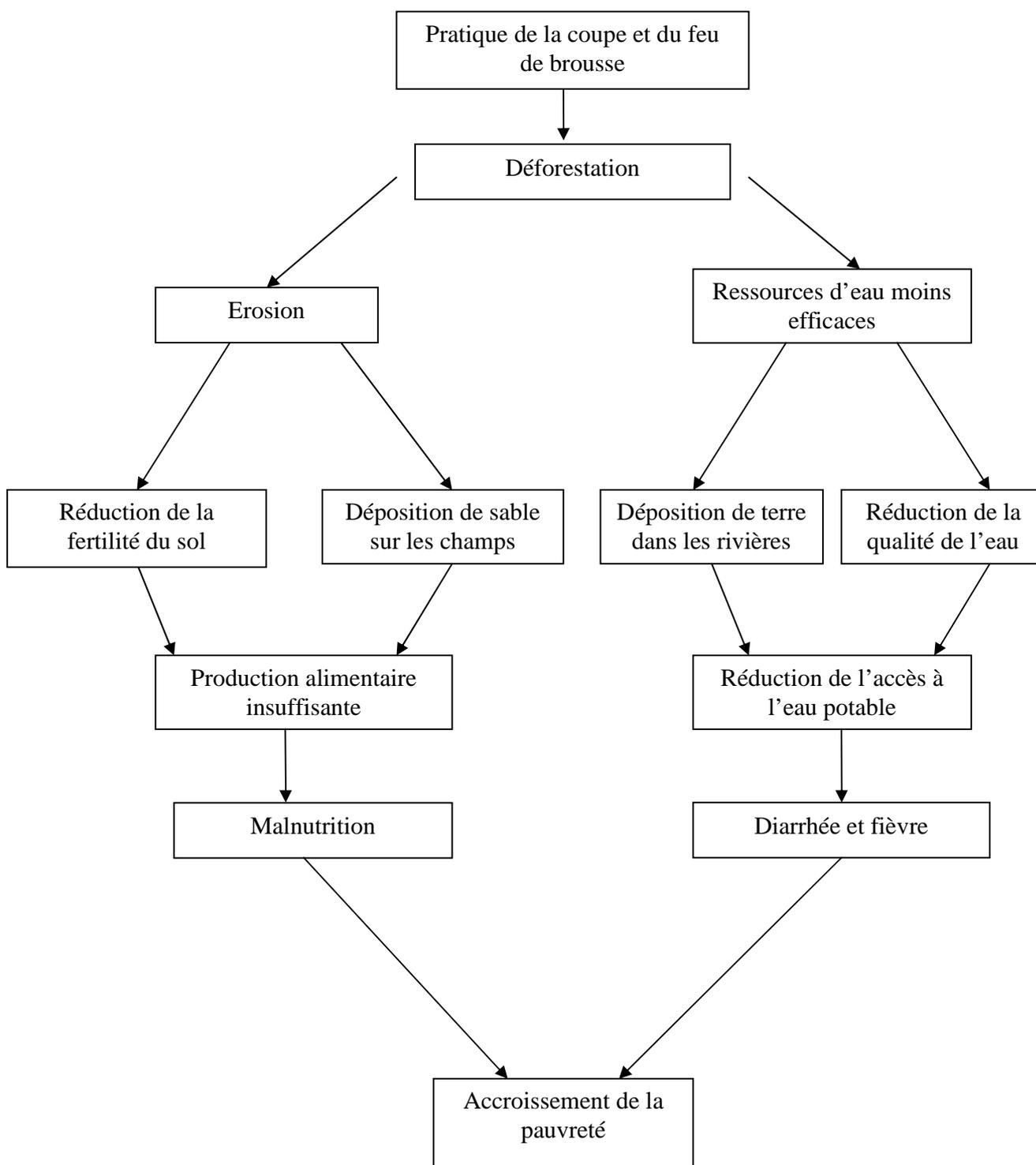


Figure 1 : Relation entre santé et environnement. Source : INSTAT, enquête santé, population et environnement 2001

3. Santé, condition préalable à un développement durable. (18)

3.1. Les facteurs qui déterminent la santé psycho-socio-somatique :

i. Il a été constaté que le changement dans les comportements humains joue un rôle déterminant dans le domaine de la santé. Non seulement les comportements (mode de vie) conditionnent l'apparition de la maladie, mais ils exposent les individus à d'autres maladies, traumatismes et même à la mort ;

ii. Plusieurs facteurs de l'environnement physique et biologique peuvent affecter la santé où l'aptitude à le gérer est crucial pour la santé et le développement économique ;

iii. Les différentes caractéristiques de la population telles que sa taille, sa structure, le taux de croissance par rapport aux taux de croissance de plusieurs micro-variables, la répartition géographique, le taux d'alphabétisation, le savoir faire des populations, les attitudes, les croyances et pratiques religieuses, les coutumes et bien d'autres encore affectent la santé ;

iv. Les composantes critiques des prestations sanitaires qui affectent la santé comprennent : l'organisation des services et l'importance relative accordée à la promotion de la santé ; la prévention et la lutte contre la maladie, les soins curatifs, la disponibilité des ressources (financières, humaines et matérielles) pour assurer des soins de qualité et l'attitude du personnel de santé vis-à-vis des patients.

3.2. Effets de la santé sur le développement.

Les conséquences de la santé peuvent se traduire par :

- i. Une réduction de l'absentéisme et donc, une augmentation du nombre d'heures de travail et d'études ;
- ii. Une amélioration de la qualité et du rendement de la force de travail disponible ;
- iii. La possibilité de développer des régions jusqu'alors non habitées ;
- iv. Des changements dans les attitudes, les habitudes et les comportements des gens et par conséquent, la promotion de l'esprit d'innovation et d'initiative (ces deux « qualités » favorisent les activités génératrices de croissance) ;
- v. L'interaction synergique et conjuguée de la santé et de la nutrition peut donner aux individus une capacité accrue de travail régulier sans épuisement et donc plus de perspectives d'emploi ; le revenu régulier qu'assure une meilleure capacité individuelle de travail peut permettre d'accroître et de maintenir un niveau régulier de consommation ;
- vi. Le développement mental, que traduit l'amélioration de la capacité d'apprendre, facilite le développement du capital humain.

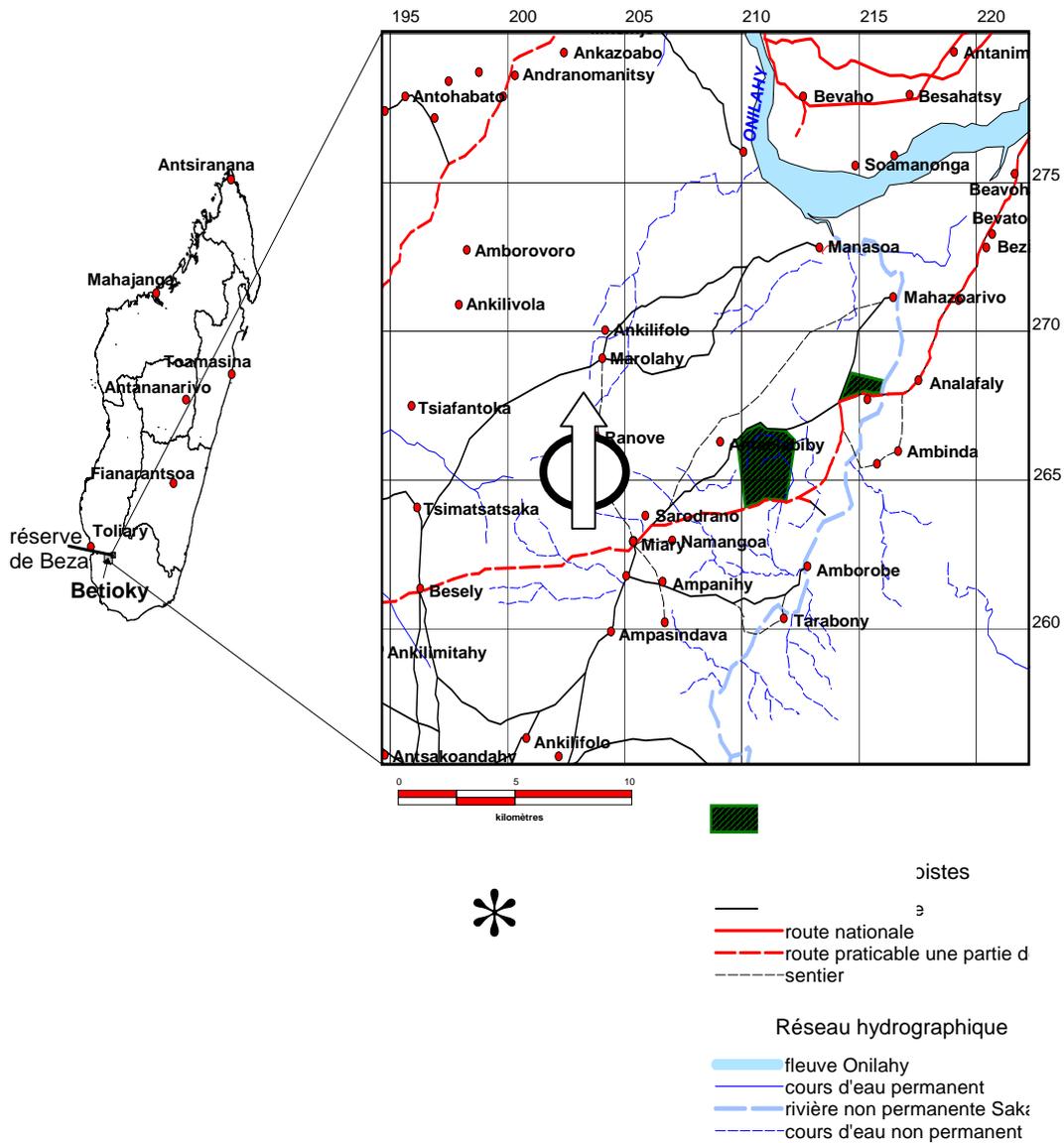


Figure 2 : Localisation de la Réserve de Beza Mahafaly et des villages environnants.

Source : Labo SIG ESSA FORET

DEUXIEME PARTIE : ETUDE PROPREMENT DITE.

1. Cadre d'étude.

1.1. Localisation de la Réserve. (5)

La Réserve Spéciale de BEZA MAHAFALY est localisés à 35 km au nord-est de Betioky Sud, dans le Fokontany (FKT) de Mahazoarivo, commune de Beavoha et sous-préfecture de Betioky Sud, dans le province autonome de Tuléar. Cette Réserve, avec une superficie approximative de 600 ha, est située entre 23°38'60'' et 23°41'20'' de latitude Sud et 44°32'20'' et 44°34'20'' de longitude Est. La Réserve est constituée de deux parcelles non contiguës distantes de dix kilomètre.

La première parcelle est une forêt galerie, avec une superficie de 80 ha et est localisée sur les berges de la rivière Sakamena, qui se déverse dans le fleuve Onilahy à dix kilomètre de la Réserve. La seconde parcelle qui est une forêt xérophile, avec une superficie de 520 ha.

Il existe un couloir forestier entre les deux parcelles non contiguës qui est une formation de transition entre la forêt galerie et la forêt xérophile. Cette formation est plus ou moins dégradée à cause de son utilisation intensive comme terrain de pâturage et de collecte de produits forestiers des environs. La dégradation atteint aussi les forêts galeries (au nord et au sud de la première parcelle) de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly longeant la rivière Sakamena.

1.2. Historique. (19)

Le 31 Mars 1978, un accord a été signé entre l'Yale University (New Haven Connecticut U.S), de la Washington University (Saint Louis Missouri U.S), le World Wildlife Fund (W.W.F) d'une part et 'Université d'Antananarivo, représentée par l'Etablissement d'Enseignement Supérieur des Sciences Agronomiques (E.E.S.S.A) d'autre part. A l'issue de cet accord, le Gouvernement malgache a classé une partie de la forêt de Mitabe de Beza Mahafaly en Réserve

forestière de l'Université. Cette forêt est destinée à servir de terrain d'application et de formation pour la zoologie, la botanique, la protection de la nature et l'environnement. (5)

Cette Réserve a été inaugurée officiellement le 02 novembre 1985 car après délibération par le conseil populaire de la commune de Beavoaha, cette Réserve a été instituée comme une Réserve spéciale Zoologique et Botanique par le décret n° 86-168 du 04/06/1986, diffusé dans le journal officiel de la République Démocratique Malgache portant le numéro 1749 du 08 Juin 1986. (5)

Appuyé techniquement et financièrement par le W.W.F, depuis 1993, l'E.E.S.S.A devient l'opérateur principal de ce projet, ayant comme partenaire la Fondation Liz Claiborne-Ortenberg. Pendant ce temps, ses activités visent à conserver et à protéger la biodiversité existante.

1.3. Caractéristiques physiques. (5)(19)

1.3.1. Topographie.

Le relief dans la région de Beza Mahafaly est relativement plat avec des successions de plateaux peu nivelés. L'altitude varie de 130 à 170 m, avec une pente faible ne dépassant pas 3%. Sur les collines, cette pente peut atteindre 40 à 50 % et même devenir abrupt.

1.3.2. Hydrographie et sources d'eau potable.

La vallée est traversée par la rivière temporaire Sakamena. Cette rivière est à sec avec un régime de sous-terrain pendant la longue saison sèche. Les paysans creusent dans le sable pour chercher de l'eau pendant cette saison. Pour d'autres villages, comme Miary et Analafaly, ils utilisent facilement les eaux des puits créées par l'ONG Taratra. La rivière Sakamena est un des affluents du fleuve Onilahy qui se trouve à dix kilomètres de la Réserve.

Durant la saison des pluies, les villageois se contentent d'utiliser les eaux de la rivière ou des lacs provisoirement formés et ils ont surtout l'habitude d'avoir recours aux flaques d'eau aux alentours de leurs maisons.

1.3.3. Climat.

Le climat est semi-aride, à hiver frais. L'humidité relative moyenne dans la région est de 60%. Dans l'ensemble, elle est maximale aux mois de décembre, janvier et février. Elle décroît ensuite régulièrement jusqu'au mois d'octobre. Pendant les mois les plus humides, l'hygrométrie atmosphérique est assez élevée : le matin à 7 heures, elle peut atteindre 79%, descend à 43% vers midi, puis augmente progressivement en fin d'après midi.

La région de Betioky incluant la Réserve de Beza Mahafaly est soumise à l'effet du vent du Sud « tsiokatimo » qui souffle suivant une direction sud/nord en hiver et sud-est/ouest en été. Cette région est l'une des plus exposées au vent du Sud.

La moyenne annuelle de la température de 1995 à 2000 est de 25°C. Le mois le plus chaud est celui de novembre avec une moyenne de température de 32°C et un maximum atteignant 46°C. Le mois le plus froid est celui de juin, avec une température moyenne de 20°C et un minimum jusqu'à 2°C au début de la matinée. L'amplitude thermique journalière est très élevée car elle peut atteindre 15°C.

La saison des pluies dure de décembre à mars tandis que la saison sèche s'écoule du mois d'avril au mois de novembre. La moyenne annuelle des précipitations est de 550 mm. Le total pluviométrique est faible avec une tendance à une sécheresse périodique. Les mois les plus humides avec des précipitations mensuelles supérieures à 100 mm sont ceux de décembre à février. Les mois les plus secs vont de juin à octobre avec une quantité de pluies inférieure à 10 mm.

1.4. Les données socioéconomiques et culturelles : (5)(20)(21)(22)

1.4.1. Volet économique.

L'activité prédominante des Mahafaly est l'élevage de type contemplatif et traditionnel semi-extensif. Le cheptel bovin détermine le positionnement social et sa constitution mobilise la majeure partie des ressources de la famille, ce qui limite les disponibilités financières de celle-ci pour les dépenses quotidiennes. Il joue un rôle social d'économie d'épargne. Les perceptions économiques et culturelles des villageois se focalisent sur la possession d'un grand nombre de bétail, en particulier les zébus et les chèvres, considérés comme un moyen d'épargne et un signe de prestige social (23).

L'agriculture représente la principale source d'alimentation et de revenus de la population de la région. Elle est constituée globalement par des cultures d'autosubsistance dans laquelle la plupart de la production est consommée par le cultivateur et dont l'excédent éventuel est vendu sur le marché.

Les paysans pratiquent une agriculture vivrière, avec le maïs, le manioc, la patate douce et dans une moindre mesure le riz.

Les cultures de rente sont celles de l'oignon et dans une moindre proportion, le haricot (23)(24). Les revenus issus de ces produits servent généralement à l'achat des vêtements et des ustensiles divers, à s'acquitter des droits et taxes d'administrations mais surtout à payer les diverses obligations sociales traditionnelles (funérailles, pénalités à la suite de la perte des traces de zébus volés).

Les paysans de la région ont un calendrier cultural bien défini où la plupart des récoltes ont lieu entre le mois de mai et le mois d'août avec des récoltes tardives qui s'observent en septembre. Par contre, les travaux culturaux autres que la récolte se répartissent tout au long de l'année de culture allant de novembre à août.

Les villageois pratiquent en outre des activités artisanales comme la sculpture et le tissage, ce dernier étant une activité exclusivement féminine.

L'exploitation de sel gemme (siratany) représente aussi une activité très importante aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly (25). La plupart des exploitants utilisent le métier comme principale activité de source de revenus, mais d'autres le pratiquent comme un complément de l'élevage et de l'agriculture (26). Cette préparation de sel de gemme demande

une quantité énorme de bois pour assurer la cuisson. Cela amène à collecter non seulement le bois mort tombé sur le sol dans la forêt mais aussi à couper les arbres et à les laisser sécher par terre avant de les collecter.

1.4.2. Niveau d'éducation. (5)

Le taux d'analphabétisme est très élevé, avec 76% d'illettrés. Parmi les 24% scolarisés, plus de 80% restent au niveau primaire.

1.4.3. Voie de communication. (5)

Les moyens de déplacement les plus courants dans la région, à part la marche, sont les charrettes à bœufs. Le marché du jeudi à Beavoha, situé à huit kilomètres, est le plus proche de la Réserve. Le marché a un rôle très important pour les villages périphériques de la Réserve car c'est non seulement le lieu pour acheter ou échanger les biens, mais surtout un lieu social pour se rencontrer et même pour les jeunes pour se courtiser.

1.4.4. Organisation sociale. (19)(20)(27)(28)

Les personnes âgées de plus de 60 ans, hommes ou femmes, vivent séparément de la famille.

Comme la société est de type patriarcal où les hommes qui héritent de leurs parents et de leurs aînés ont plus d'avantages que les cadets. Les femmes mènent une vie dépendante de leur mari, de leur père ou d'autres hommes de leur famille. Les femmes ont la responsabilité de faire le ménage, élever les enfants, chercher de l'eau et le bois de chauffe, mais elles prennent également une place prépondérante dans les activités de culture pour leur famille.

La polygamie est acceptée dans cette région et est même considérée comme un symbole de richesse. Les filles ont leur propre maison à partir de 14 ans.

1.4.5. Mode de vie. (5)(19)(27)(28)

Les aliments de base de la population aux alentours de Beza sont composés surtout de maïs, de manioc et de patate douce. Le riz et la viande sont consommés occasionnellement. La période de soudure se situe de septembre à avril et les prix des premières nécessités (riz, manioc et maïs) sont les plus élevés pendant ces huit mois.

Un trait dominant de la culture est la vénération des ancêtres et la référence de l'au-delà qui se manifestent par l'importance des cérémonies funéraires durant lesquelles sont sacrifiées de nombreux zébus.

L'utilisation de latrines est taboue chez les Mahafaly, ce qui constitue un handicap majeur pour l'hygiène et la santé de la population locale.

1.5. Etude démographique. (5)(20)

1.5.1. Dynamique de la population.

La population humaine est surtout composée de Mahafaly, d'Antandroy et de Tanalana, caractérisée par une organisation clanique qui structure la vie sociale et familiale, dans une société traditionaliste, patrilinéaire et patriarcale. Les Mahafaly sont les plus nombreux et comprennent plusieurs clans.

En 1993, la commune de Beavoaha comptait 8 090 habitants avec une densité de 17 habitants au km² (source : Commune de Beavoaha)

Rambeloson en 1988 (29) puis Sussman et al. en 1994 (30) ont estimé une croissance démographique galopante autour de 3% par an dans les villages aux alentours de Beza Mahafaly tandis que Rafidison en 1989 (31) a avancé un taux de 4%, un des plus élevés pour la région de Betsioky tout entière.

Entre juin 1996 et mai 1997, le Projet a enregistré 94 naissances et 10 décès dans les villages aux alentours de la Réserve. La moitié des décédés était constituée par des enfants moins de cinq ans, et l'autre moitié par des personnes âgées de plus de 50 ans.

De mai 1998 à juin 1999, des enquêtes menées par le Projet ont donné 91 naissances et 22 décès dans ces villages. Les décès ont été enregistrés surtout dans les tranches d'âge supérieures à 50 ans. 75% des mères de ces nouveau-nés n'étaient pas mariées.

La population aux alentours de la Réserve de Beza Mahafaly est inégalement répartie dans l'espace. La proximité immédiate des deux parcelles de la Réserve est faiblement peuplée sauf au village d'Analafaly. Les plus fortes concentrations se retrouvent au nord-est mais également à Mahazoarivo. La zone au sud de la Réserve apparaît moins peuplée.

Tableau 1: Effectif recensé de la population des villages selon le genre.

Village	Masculin	Féminin	Ensemble
Ambinda	207	230	437
Analafaly	381	437	818
Miary	120	123	243
Mahazoarivo	403	472	875
TOTAL	1111	1262	2373

Source : Recensement COGES de Beza Mahafaly. (2001)

1.5.2. Population par tranche d'âge.

Tableau 2 : Effectif recensé de la population des villages selon les tranches d'âge et le genre.

Ages	0-5 ans		6-15 ans		16-35 ans		>35 ans		Ensemble	
Village/Sexe	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Ambinda	35	57	71	58	50	64	50	52	206	231
Analafaly	93	117	106	114	90	101	92	105	381	437
Miary	31	37	21	16	38	36	30	34	120	123
Mahazoarivo	83	120	117	108	125	123	78	121	403	472
TOTAL	242	331	315	296	303	324	250	312	1110	1263

Source: Recensement COGES de Beza Mahafaly. (2001)

M : Sexe masculin.

F : Sexe féminin.

La population est surtout composée de jeunes gens de 16 à 35 ans et il n'existe pas une différence significative entre le nombre des hommes et celui des femmes dans chaque catégorie d'âge.

1.6. Services de santé et offre de soins dans le District Sanitaire de Betioky Sud : (20)(22)

1.6.1. Secteur public.

Au total, le district sanitaire de Betioky Sud comprend 24 formations sanitaires parmi lesquelles 22 sont publiques et 02 privées. Pour les formations sanitaires publiques, 02 sont des Centres Hospitaliers de District ou CHD (niveau 1 et niveau 2) et 20 sont des centres de santé de base (CSB).

Tableau 3 : Formations sanitaires dans le District sanitaire de Betioky Sud en 2000.

Formations sanitaires	Privées	Publiques				Total
		CSB1	CSB2	CHD1	CHD2	

Nombre	02	05	15	01	01	24
--------	----	----	----	----	----	----

Source : SISG du SSD de Betioky Sud.

1.6.2. Secteur privé, ONG.

Le partenariat. (20)(22)

Comme partenaire, le SSD de Betioky Sud travaille avec l'ONG internationale américaine : le Medical Care Development International Madagascar (MCDI Madagascar) qui œuvre dans les programmes de Survie de l'Enfant, de recherches sur le paludisme et de projet d'appui à la réforme du secteur santé (recherche opérationnelle sur des modèles de plan de crédit appliqués à la santé).

Le MCDI Madagascar est une branche internationale de Medical Care Development (MCD), une ONG fondée dans l'Etat de Maine des Etats-Unis d'Amérique. Il intervient dans le SSD de Betioky Sud depuis octobre 1996.

Il a pour objectifs d'augmenter : (i) l'utilisation des services et les comportements bénéfiques pour la santé, (ii) la participation communautaire conduisant à l'amélioration de la santé et à la sécurité alimentaire, (iii) la capacité de planification et de gestion des programmes de santé du SSD de Betioky Sud et (iv) l'accès aux soins de santé.

2. Objectifs, méthodes et matériels.

2.1. Objectifs.

2.1.1. Objectif général.

Notre étude a pour objet d'identifier les problèmes sanitaires d'une population rurale à Madagascar, de voir ses conséquences immédiates et à long terme avec la pérennisation de la conservation de la biodiversité Malagasy.

2.1.2. Objectifs spécifiques.

- Déterminer les principales causes de morbidité chez les adultes et chez les enfants dans chaque village ;
- Déterminer les principales causes de mortalité chez les adultes et chez les enfants dans chaque village ;
- Ressortir les facteurs étiologiques et les facteurs de risque possibles ;
- Proposer des mesures préventives et de prise en charge visant à améliorer la situation sanitaire tout en respectant l'écosystème présent.

2.2. Méthodologie et matériels.

2.2.1. Population d'étude.

La population d'étude est constituée par les habitants des quatre villages périphériques de la Réserve à savoir le FKT de Mahazoarivo, de Miary, d'Analafaly et d'Ambinda tous compris dans la commune rurale de Beavoaha. Ces villages sont nos priorités puisqu' ils représentent par leur proximité une menace grandissante pour la forêt.

2.2.2. Méthode d'échantillonnage (32)(33)

Le sondage en grappe a été adopté où des unités collectives sont choisies au hasard parmi la population d'étude. Ce sondage s'est basé sur les données du recensement fait par le Comité de Gestion (COGES) de Beza Mahafaly en 2001. Ces unités sont alors représentées par un ménage sur 3,5 ; soit en moyenne 30% de l'ensemble définissant ainsi la population de référence.

Afin de prévenir les biais de sélection, on a procédé par randomisation.

Les ménages suivants ont alors été enquêtés :

- 70 ménages sur 233 dans le village de Mahazoarivo ;
- 50 ménages sur 164 dans le village d'Analafaly ;
- 24 ménages sur 75 dans le village d'Ambinda ;
- 23 ménages sur 44 dans le village de Miary.

Nos critères d'inclusion étaient le fait d'être membre du ménage enquêté, qu'il soit présent ou non lors de l'enquête, et habiter dans le village concerné depuis au moins 12 mois, le ménage étant défini comme l'ensemble des personnes vivant sous le même toit et partageant le même repas quel que soit leur lien de parenté.

2.2.3. Collecte des données.

Un questionnaire a été conçu à l'avance. Il a été divisé en deux grandes parties. La première partie rassemble les caractéristiques de la population d'étude (âge, sexe, degré d'alphabétisation,...). La seconde partie décrit les problèmes de santé survenus du mois de Septembre 2000 au mois de Septembre 2001 et précise par la même occasion la façon dont il procède pour les résoudre. Ce questionnaire est précis, logique et pré testé afin de prévenir les biais d'information. Il est :

- soit à question fermée, offrant une liste de réponses possibles dans laquelle la personne interrogée doit choisir au moins une réponse,
- soit à question ouverte où la personne interrogée est invitée à répondre en ses termes, mais relevée sous forme de codage.

Le plan détaillé du questionnaire utilisé figure en Annexe N°1

2.2.4. Analyse des données.

L'analyse des données a été faite sous forme d'une étude cas témoin avec mesure du rapport de cote, avec intervalle de confiance à 95% conforté à la mesure du X² et de la valeur p. Nous avons enregistré les données dans le tableur Excel et ce même tableur ainsi que le logiciel SPSS nous ont servi d'outils pour l'analyse informatique des données.

2.2.5. Approche.

Une enquête rétrospective, case par case, à partir du questionnaire a été menée avec l'aide d'un guide du village concerné.

Au préalable, une prise de contact avec les autorités administratives locales, régionales et les « Ray aman-dreny » de chaque village a été effectuée, puis on a sensibilisé ensemble la population avec ces autorités.

2.2.6. Présentation des résultats sur la morbidité. (32)(34)(35)(36)

Le taux de morbidité caractérise l'état de santé d'une population. Il a été représenté ici par la prévalence pour les pathologies prédominantes. La prévalence correspond au nombre de cas observés dans une population déterminée à un moment donné. Pour l'avoir, il faut diviser le nombre de cas d'une maladie donnée (anciens et nouveaux cas) par le nombre de la population concernée.

$$\text{Prévalence} = \frac{\text{Nombre de cas d'une maladie}}{\text{Population concernée}} \times 100$$

(%)

3. Résultats.

3.1. Description des ménages.

3.1.1. Nombre des ménages visités.

Tableau 4: Nombre de ménages visités.

VILLAGE	Ménages visités	Total nombre réel des ménages	Pourcentage
Analafaly	50	164	30,49
Ambinda	24	75	32,00
Mahazoarivo	70	233	30,04
Miary	23	44	52,27
TOTAL	167	516	32,36

3.1.2. Taille moyenne des ménages.

Tableau 5 : Taille moyenne des ménages.

VILLAGE	ménage avec une personne	Ménages de 2 à 6 personnes	Ménage de 7 personnes et plus	Total effectif des ménages	Taille moyenne des ménages
Analafaly	8	27	11	46	5,1
Ambinda	5	14	5	24	4,9
Mahazoarivo	10	32	15	57	4,8
Miary	7	10	6	23	4,8
TOTAL	30	93	42	150	4,9

Tableau 6: Répartition par tranche d'âge et par sexe de la population enquêtée des villages.

VILLAGE	0 à 4 ans		5 à 14 ans		15 à 49 ans		50 à 69 ans		> 70 ans	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Analafaly	25	25	20	24	37	44	4	2	1	1
Ambinda	10	14	8	10	17	20	5	3	1	1
Mahazoarivo	34	22	35	21	29	46	9	6	4	2
Miary	6	8	10	10	15	20	0	3	1	0
Total par sexe	63	81	58	79	96	132	18	14	7	4
TOTAL	144		137		228		32		11	
Pourcentage	26,0		25,0		41,2		5,8		2,0	

struction des parents.

Tableau 7: Taux d'alphabétisme des adultes dans chaque village.

VILLAGE	Analphabètes				Lettrés			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%
Ambinda	16	76,2	19	82,6	5	23,8	4	17,4
Analafaly	14	35,9	26	59,1	25	64,1	19	43,2
Miary	13	86,7	20	87	2	13,3	3	13
Mahazoarivo	32	80	8	78,2	43	20	12	21,8
TOTAL	75	69,7	73	76,7	75	30,3	38	23,9

Eff : Effectif.

% : Pourcentage.

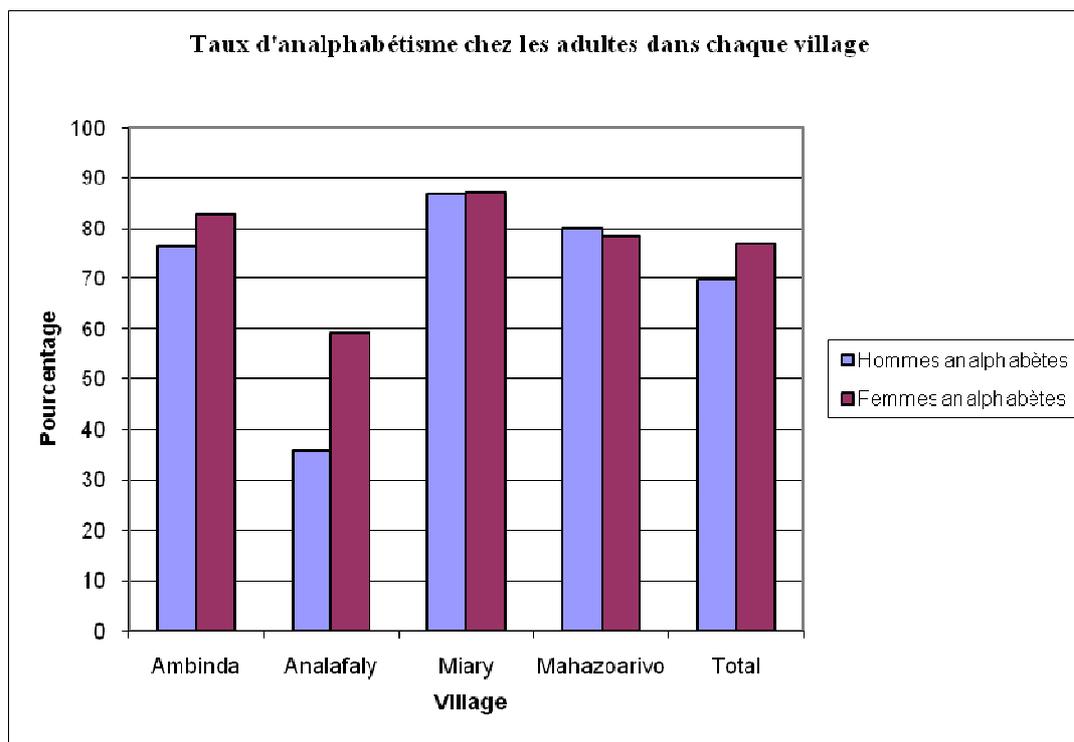


Figure 3:

Taux d'analphabétisme des adultes dans chaque village.

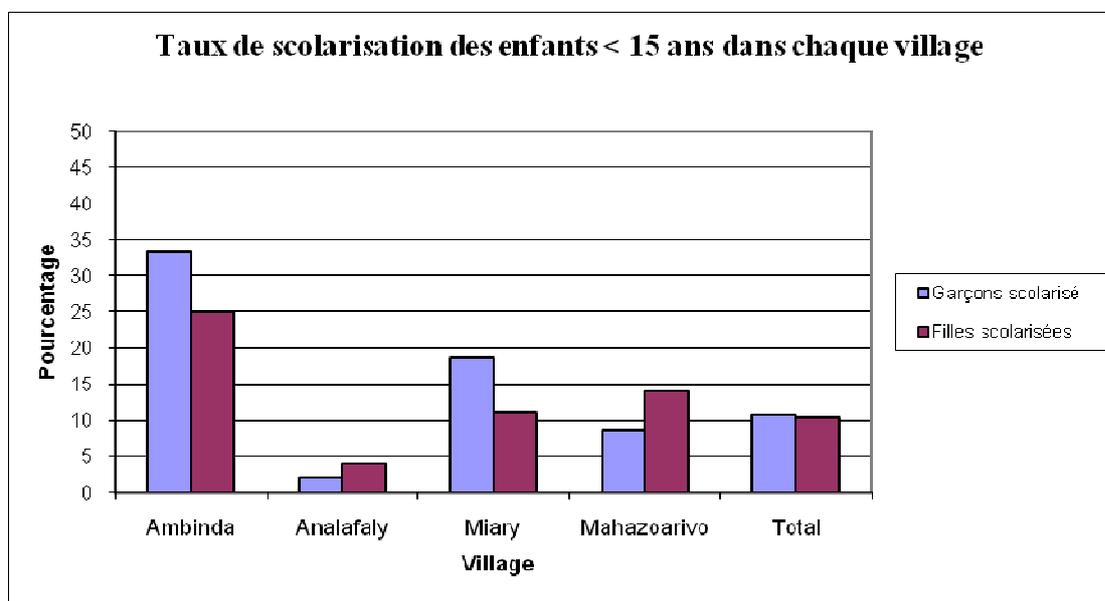


Figure 4:

Taux de scolarisation des enfants âgés de moins de 15 ans dans chaque village.

3.1.4. Scolarisation des enfants.

Tableau 8 : Taux de scolarisation des enfants dans chaque village.

VILLAGES	Garçons		Filles	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ambinda	6	33,33	4	25
Analafaly	1	2,22	2	4,08
Miary	3	18,75	2	11,11
Mahazoarivo	6	8,69	6	13,95
TOTAL	16	10,81	14	10,44

3.1.5. Activités professionnelles des parents dans les villages.

Les activités professionnelles des femmes :

Tableau 9 : Activités professionnelles des femmes. (en pourcentage)

Village	Culture	Tissage	Couture	Pas de travail
Ambinda	91,3	73,9	8,6	0
Analafaly	40,9	63,6	11,3	0
Mahazoarivo	85,4	41,8	0	7,2
Miary	8,6	100	0	0
Total	56,5	69,8	4,9	1,8

Les activités professionnelles des hommes :

Presque tous les hommes de chaque village pratiquent l'agriculture et l'élevage. Cependant, une faible proportion d'en moyenne 5,4% pratique d'autres activités rémunératrices, à savoir la menuiserie, la sculpture ou la chasse en plus de l'agriculture de base pour les besoins familiaux.

3.2. Etats de santé de la population adulte > 15 ans.

3.2.1. La morbidité.

Les maladies et symptômes recensés ont été regroupés appareil par appareil. Les tableaux 10 et 11 résument la morbidité globale de la population adulte.

Tableau 10 : Distribution de la morbidité par appareil chez les hommes dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	TOTAL	%
Maladies parasitaires	6	19	12	28	65	24,3
Maladies de l'appareil digestif	0	4	1	16	21	7,9
Maladies de l'appareil respiratoire	5	19	7	30	61	22,8
Maladies ORL O et stomatologiques	5	13	12	17	47	17,6
Maladies de l'appareil loco-moteur	11	7	2	6	26	9,7
Maladies de l'appareil génito-urinaire	12	2	0	3	17	6,4
Maladies dermatologiques	1	4	4	0	9	3,4
Maladies cardio-vasculaires	1	3	1	4	9	3,4
Autres maladies	2	5	1	4	12	4,5
ENSEMBLE	43	76	40	108	267	100,0

ORL O : Oto-Rhino-Laryngologique ; Ophtalmologique

Remarque :

Les maladies ORL O et stomatologiques sont groupées pour signifier que cela intéresse le secteur tête et cou (un des 7 départements de la Faculté de Médecine) alors que les séparer aurait été mieux.

Tableau 11 : Distribution de la morbidité par appareil chez les femmes dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	TOTAL	%
Maladies parasitaires	2	11	8	20	41	19,0
Maladies de l'appareil digestif	1	2	1	5	9	4,2
Maladies de l'appareil respiratoire	2	16	6	26	50	23,1
Maladies ORL O et stomatologiques	5	12	15	23	55	25,5
Maladies de l'appareil locomoteur	2	5	1	3	11	5,1
Maladies de l'appareil génito-urinaire	3	5	2	4	14	6,5
Maladies dermatologiques	2	4	5	6	17	7,9
Maladies cardio-vasculaires	0	3	1	3	7	3,2
Autres maladies	3	4	2	3	12	5,6
ENSEMBLE	20	62	41	93	216	100,0

3.2.2. Pathologies prédominantes pour chaque village.

Nous avons considéré comme prédominantes, les affections dont la prévalence est supérieure ou égale à 10%.

Tableau 12 : Distribution de la prévalence des maladies prédominantes (en pourcentage) chez les hommes dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	Moyenne
Fièvre	50,0	52,8	57,1	56,0	54,6
IRA	41,7	50,0	33,3	60,0	50,4
Affections bucco-dentaires	25,0	22,2	33,3	26,0	26,1
Toux chronique	0,0	22,2	19,0	22,0	19,3
Lombalgie	16,7	11,1	19,0	22,0	17,6

IST	0,0	16,7	9,5	10,0	10,9
Affections de l'œil et de ses annexes					
annexes	16,7	13,9	23,8	8,0	13,4

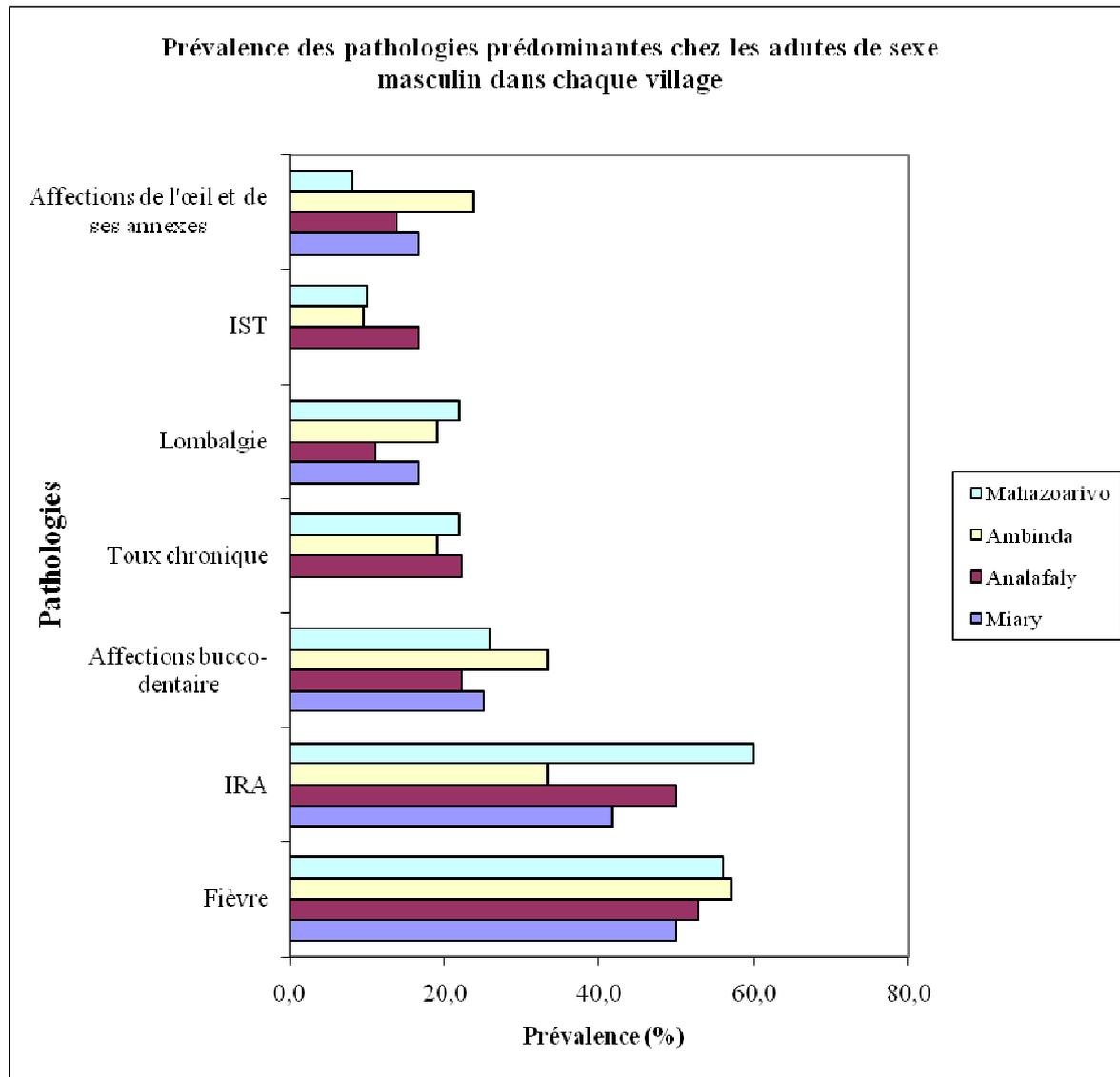


Figure 5: Prévalence des pathologies dominantes chez la population adulte de sexe masculin dans chaque village.

IST : Infections sexuellement transmissibles. IRA : Infections Respiratoires Aigues.

Remarque : La fièvre est mentionnée malgré qu'il s'agisse d'un symptôme pouvant traduire différents types de maladies non identifiées dans la zone étudiée.

Tableau 13 : Distribution de la prévalence des maladies prédominantes (en pourcentage) chez les femmes dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Anafaly	Ambinda	Mahazoarivo	Moyenne
Fièvre	26,1	43,2	43,5	49,1	42,8
IRA	21,7	40,9	30,4	54,5	31,7
Affections bucco-dentaires	26,1	22,7	43,5	41,8	33,8
Affections de l'œil et de ses annexes	21,7	11,4	30,4	23,6	20,7
Toux chronique	4,3	18,2	21,7	21,8	17,9

Les mêmes remarques que celles du sexe masculin s'imposent ici, notamment en matière de fièvre.

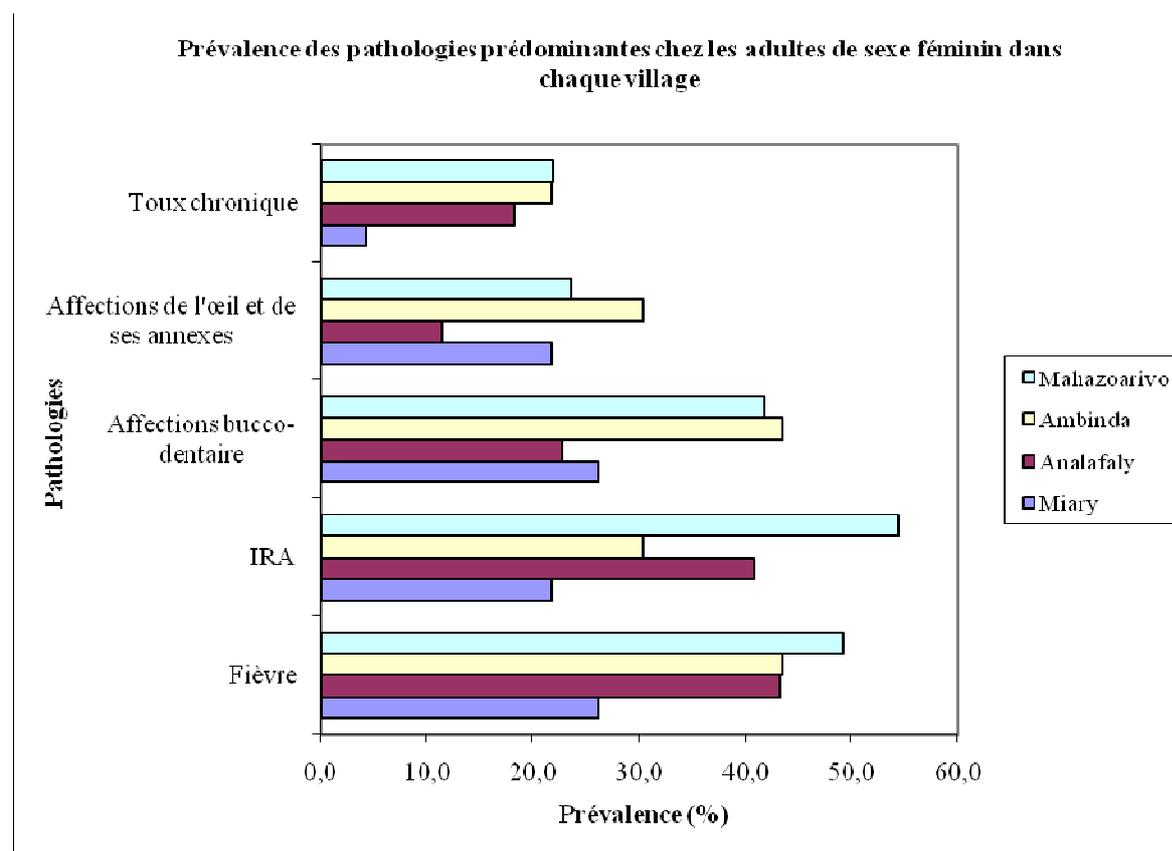


Figure 6: Prévalence des pathologies dominantes chez la population adulte de sexe féminin dans chaque village.

3.2.3. Histoire gynéco obstétrique.

Tableau 14: Age moyen des filles aux premières ménarches :

VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	Moyenne générale
Age moyen au début du ménarches	13,9	13,9	14,4	14,4	14,15

Tableau 15 : Effectif des femmes enquêtées et état de fécondité.

VILLAGE	Miary		Analafaly		Ambinda		Mahazoarivo		Total	
Effectif des femmes enquêtées	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
% des femmes qui n'ont jamais eu d'enfant durant leur mariage	4	17,39	4	9,09	5	21,73	10	18,18	23	16,5

N : Nombre absolu.

Remarque : Compte tenu du fait que la famille malgache traditionnelle donc rurale, préfère avoir beaucoup d'enfants, la proportion de 16,5% des femmes mariées sans enfants semble assez élevée.

Tableau 16 : Grossesse et parité des femmes en age de procréer enquêtées.

VILLAGE	Miary		Analafaly		Ambinda		Mahazoarivo		TOTAL
	Eff	%	Eff	%	Eff	%	Eff	%	%
Suivi d'au moins une CPN	10	52,63	29	72,5	13	72,22	31	68,88	66,5
Avortement spontané avant le 4 ^{ème} mois de gestation	6	21,81	6	15	3	16,66	12	26,66	16
Accouchement à domicile	13	68,42	25	72,5	12	72,21	32	71,11	71,1
Accouchement au centre de santé	6	31,57	15	27,5	5	27,77	13	28,88	28,9
Suite de couche pathologique	1	14,50	6	15	0	0	8	17,77	11,8

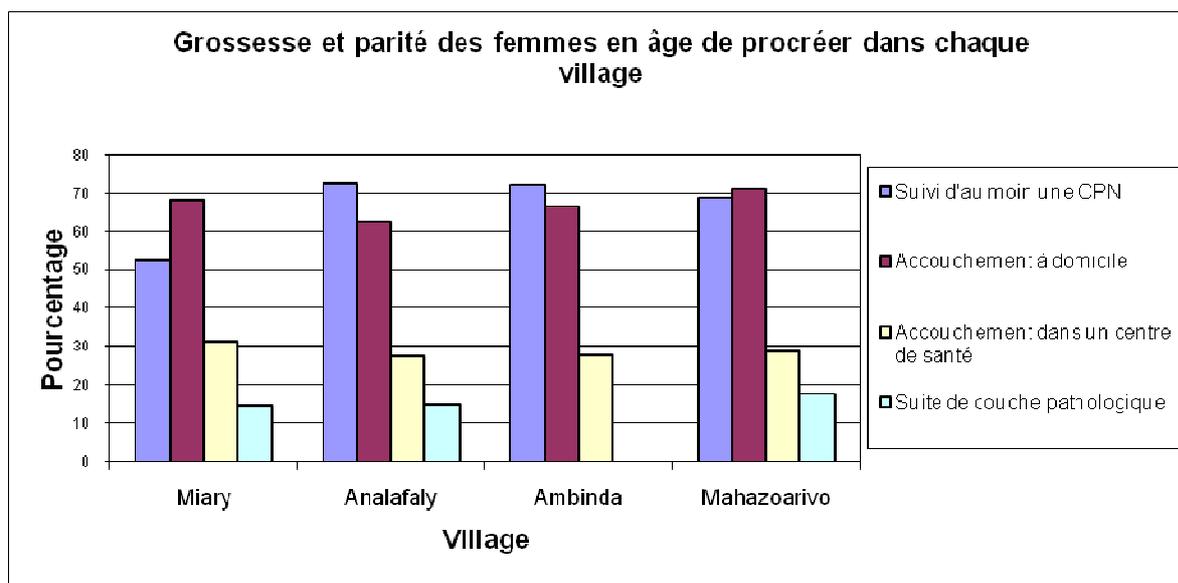


Figure 7: Distribution des grossesses et parités des femmes en âge de procréer dans chaque village.

3.3. Etats de santé de la population infantile. (< 15 ans)

3.3.1. La morbidité.

Tableau 17 : Distribution de la morbidité par appareil chez les garçons dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	TOTAL	%
Maladies parasitaires	7	28	14	55	104	30,6
Maladies de l'appareil digestif	12	24	9	31	76	22,4
Maladies de l'appareil respiratoire	8	32	14	49	103	30,3
Maladies ORL et stomatologiques	1	7	1	2	11	3,2
Maladies du système nerveux	0	3	1	3	7	2,1
Maladies de l'appareil génito-urinaire	3	0	2	0	5	1,5
Maladies dermatologiques	7	8	5	14	34	10,0
ENSEMBLE	38	102	46	154	340	100

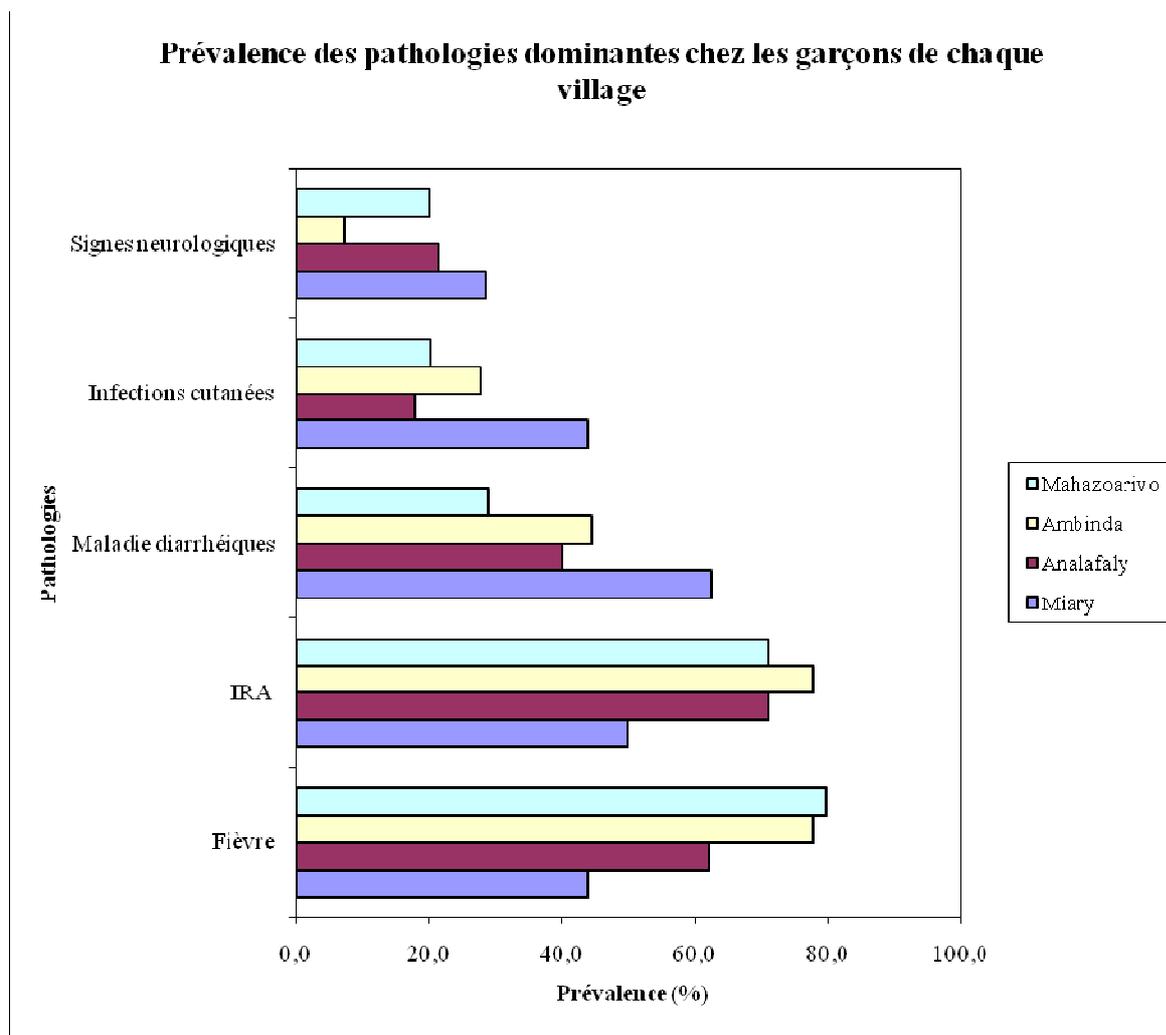
Tableau 18 : Distribution de la morbidité par appareil chez les filles dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	TOTAL	%
Maladies parasitaires	7	31	17	26	81	26,5
Maladies de l'appareil digestif	5	33	14	36	88	28,8
Maladies de l'appareil respiratoire	10	34	12	17	73	23,9
Maladies ORL O et stomatologiques	4	9	4	8	25	8,2
Maladies du système nerveux	1	3	6	3	13	4,2
Maladies de l'appareil génito-urinaire	0	0	0	0	0	0,0
Maladies dermatologiques	2	13	5	6	26	8,5
ENSEMBLE	29	123	58	96	306	100

3.3.2. Pathologies prédominantes pour chaque village.

Tableau 19 : Distribution de la prévalence des maladies prédominantes (en pourcentage) chez les garçons dans chaque village.

PATHOLOGIE/VILLAGE	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	Moyenne
Fièvre	43,8	62,2	77,8	79,7	70,3
IRA	50,0	71,1	77,8	71,0	69,6
Maladies diarrhéiques	62,5	40,0	44,4	29,0	37,8
Infections cutanées	43,8	17,8	27,8	20,3	23,0
Signes neurologiques	28,6	21,4	7,1	20,0	19,2

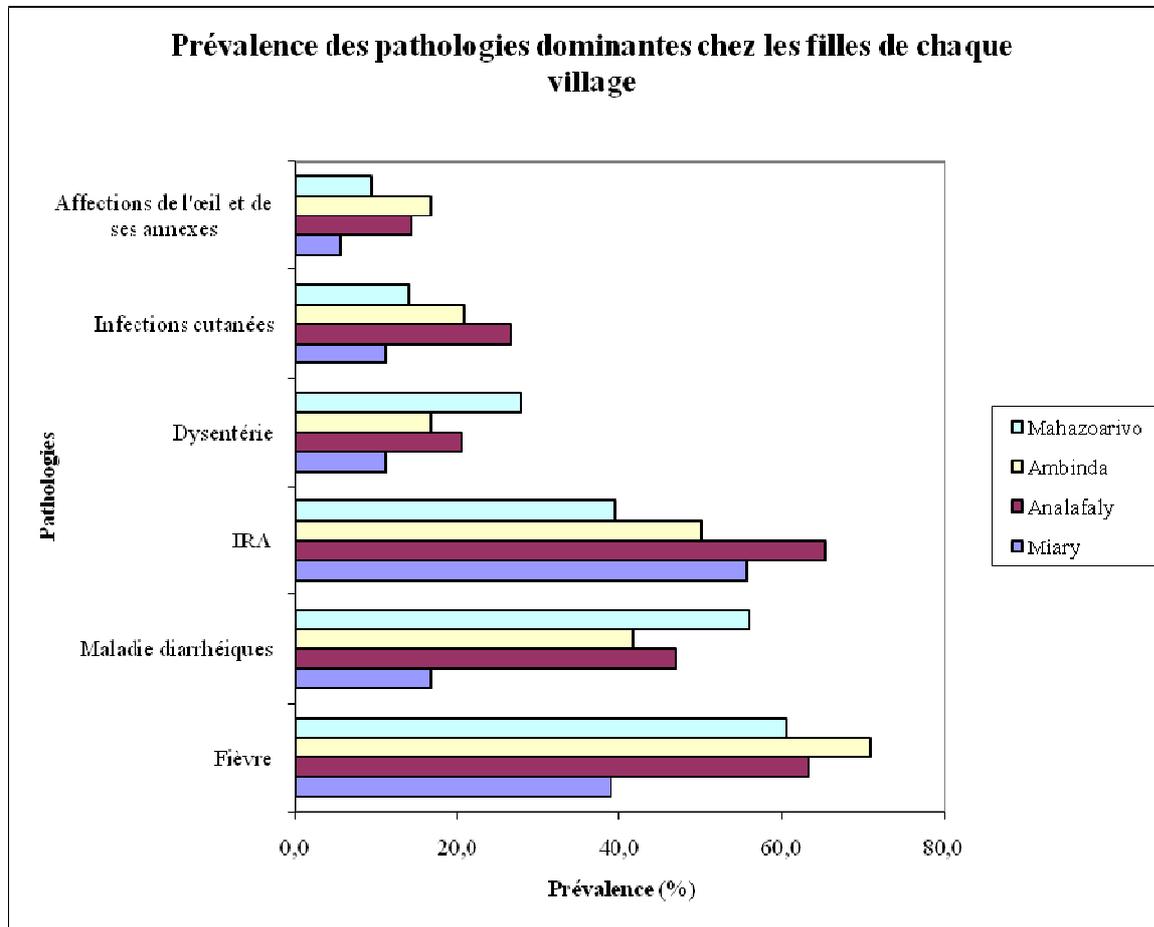


Fig

ure 8: Prévalence des pathologies dominantes chez les garçons de chaque village.

Tableau 20 : Distribution de la prévalence des maladies prédominantes (en pourcentage) chez les filles dans chaque village.

PATHOLOGIES/VILLAGES	Miary	Analafaly	Ambinda	Mahazoarivo	Moyenne
Fièvre	38,9	63,3	70,8	60,5	60,4
Maladies diarrhéiques	16,7	46,9	41,7	55,8	44,8
IRA	55,6	65,3	50,0	39,5	53,0
Dysenterie	11,1	20,4	16,7	27,9	20,9
Infections cutanées	11,1	26,5	20,8	14,0	19,4
Affections de l'œil et de ses	5,6	14,3	16,7	9,3	11,9



Figur

e 9: Prévalence des pathologies dominantes chez la population infantile féminin dans chaque village.

3.3.3. Couverture vaccinale.

Tableau 21: Distribution de la couverture vaccinale des enfants d'âge < 5 ans.

VILLAGE	0 à 4 ans		Nombre enfants vaccinés		Pourcentage enfants vaccinés	
	M	F	M	F	M	F
Analafaly	25	25	16	13	64	52
Ambinda	10	14	3	5	30	35,7
Mahazoarivo	34	22	30	18	88,2	81,8
Miary	6	8	4	6	66,7	75
TOTAL	63	81	53	42	70,7	64,6

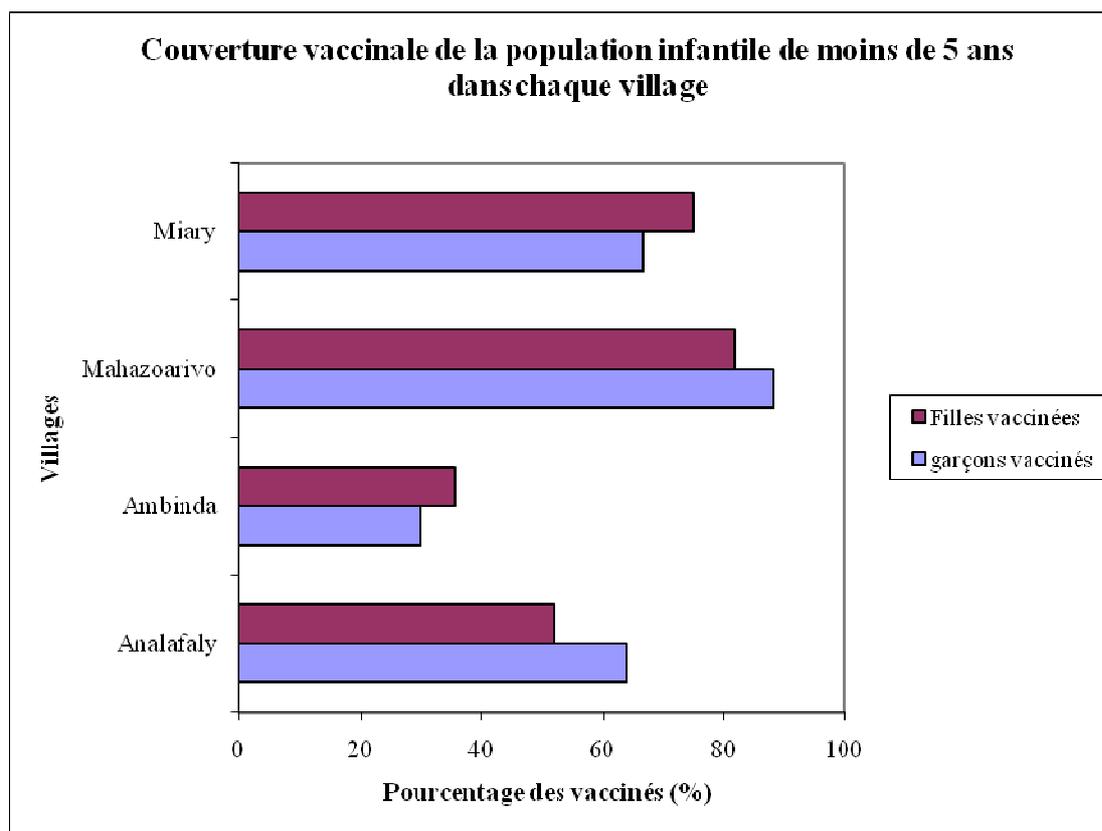


Figure 10: Distribution de la couverture vaccinale des enfants de moins de 5 ans dans chaque village.

3.4. Comportement de la population devant la maladie.

Tableau 22 : Distribution de l'utilisation de la Médecine moderne et de la Médecine traditionnelle dans chaque village étudiée.

VILLAGES	Automédication	Traditionnelle	Moderne	Mélange
MAHAZOARIVO	8,8	22,8	31,6	36,8
ANALAFALY	6,5	28,3	47,8	17,4
MIARY	0,0	87,0	8,7	4,3
AMBINDA	0,0	37,5	20,8	41,7
TOTAL	5,3	36,7	31,3	26,7

3.5. Hygiène de l'environnement.

3.5.1. Approvisionnement en eau.

Tableau 23 : Sources d'eau utilisées.

VILLAGE	Rivière		Puits		Rivière et puits	
	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage	Effectif	Pourcentage
Ambinda	0	0	7	29,2	17	70,8
Analafaly	0	0	34	73,9	12	26,1
Miary	0	0	23	100	0	0
Mahazoarivo	57	100	0	0	0	0

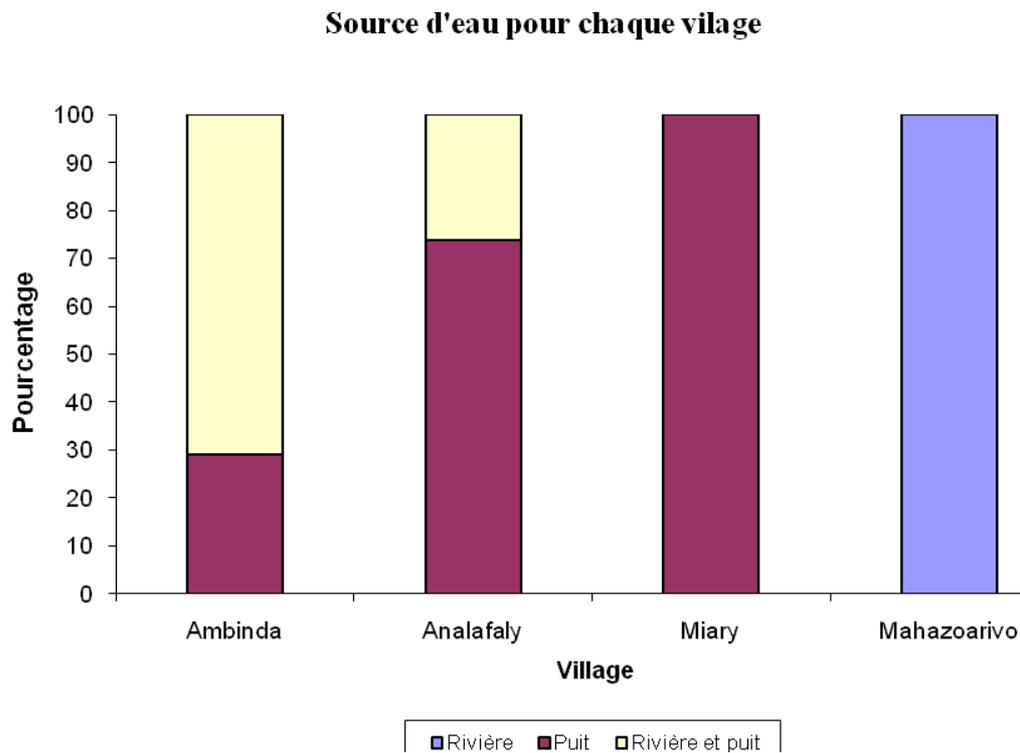


Figure 11: Répartition de l’approvisionnement en eau dans chaque village.

3.5.2. Evacuation des excreta.

Aucun des ménages enquêtés n’utilise des latrines pour évacuer les excréments. Chaque village possède un ou des lieux particuliers appelés « monto », pas trop loin du village, près de la forêt. Ces endroits représentent alors une sorte de WC communautaire spacieux en plein air.

Des efforts sont entrepris pour la construction de latrines, mais c’est contraire aux croyances et coutumes des villageois, les considérant comme tabou, il s’agit de réalisation vaine, puisque jamais utilisée.

3.5.3. Habitation et évacuation des ordures.

Chaque ménage vit dans une petite case d'une taille moyenne de 2,30m × 2,50m avec une hauteur de 3m. Une case ne comporte qu'une seule porte principale, avec ou sans fenêtre, les ouvertures étant toutes sur la façade ouest.

Pour les ménages n'ayant qu'une seule pièce, elle est utilisée à la fois pour dormir et manger, pour faire la cuisine et pour stocker les produits de récoltes.

Ces villageois dorment pour la plupart à même le sol, sauf quelques trois à quatre ménages dans le village d'Analafaly.

Ils utilisent tous les bois de la forêt environnante comme source d'énergie.

Aucun ménage ne possède un système d'évacuation des ordures solides et liquides. Ils ont l'habitude de les jeter à proximité du village, aux mêmes endroits que la communauté réserve pour l'évacuation des excréta.

Tableau 24 : Nombre de pièces utilisées par ménage.

VILLAGE	Ambinda	Analafaly	Mahazoarivo	Miary	Total
Ménage utilisant une seule pièce (%)	50	43,47	31,57	52,17	44,30
Ménage utilisant 2 pièces (%)	41,66	34,78	36,84	39,13	38,10
Ménages utilisant 3 pièces (%)	8,33	21,73	31,57	8,69	17,58

TROISIEME PARTIE : COMMENTAIRES- DISCUSSIONS- SUGGESTIONS

1. Commentaires et discussions.

1.1. Sur l'état des ménages dans les villages.

1.1.1. Nombre des ménages visités.

Nous avons enquêté 167 ménages, sur l'ensemble des quatre villages objet de notre étude, soit 32,36 % du nombre total des ménages. Le village de Mahazoarivo constitue le plus vaste et le plus peuplé avec ses 875 habitants tandis que celui de Miary est le plus petit et comprend seulement 243 habitants répartis dans 44 ménages. La moitié de ces ménages, soit 52,27 %, a pu être enquêtée.

Le caractère commun de ces villages réside sur le fait qu'ils sont tous situés à au moins de neuf kilomètres du centre de santé le plus proche, soit à environ une à deux heures de marche à pied. Pour Analafaly, Mahazoarivo et Ambinda, cette distance se chiffre respectivement à 9, 11 et 14 kilomètres par rapport au Centre de Santé de Base II de Beavoaha. Quant au village de Miary, c'est le Centre Hospitalier de District de Betioky Sud qui lui est le plus proche à 17 kilomètres. Comme dans presque tous les milieux ruraux à Madagascar, ces villages souffrent d'enclavement surtout en saison pluvieuse à cause de l'infrastructure routière quasi impraticable.

1.1.2. Taille moyenne des ménages.

La taille des ménages se situe entre 4,8 et 5,1 avec une moyenne de 4,9 personnes. 55% possèdent un nombre d'enfants supérieur ou égal à trois et 20% vivent sans enfant à charge.

La taille des ménages est donc passée de 3,9 (28) en 1993 à 4,9 personnes en 2001, soit une augmentation de 20,4 %.

Mais par rapport à la taille moyenne des ménages donnée par le Ministère de la Santé en 1999, qui est de 5,4 personnes pour la zone rurale de Tuléar, celle de la région de Beza Mahafaly est encore assez faible.

Notons que les jeunes, comme les plus âgés rejettent tout mode de contraception. Cela s'explique d'abord par le fait que les jeunes gens surtout les jeunes filles se marient très tôt dans leur jeune âge et disposent alors de cases indépendantes. Dans les familles à enfants nombreux, ces enfants sont d'habitude pris en charge par des proches parents. (27)

Le tableau 6 montre clairement la prédominance des adultes jeunes de 15 à 49 ans par rapport au pourcentage des gens âgés de plus de 50 ans. Un pourcentage de 41,2% pour la classe d'âge de 15 à 49 ans a été noté tandis que le taux chute jusqu'à 2 % pour la classe des gens âgés de plus de 70 ans. Nous pouvons en déduire, sans être formelle, que l'espérance de vie des Mahafaly pourrait être assez faible, vu ce très faible pourcentage des gens âgés.

Il y a par ailleurs une légère prédominance féminine jusqu'à 49 ans, puis masculine à partir de 50 ans.

1.1.3. Niveau d'instruction des parents.

L'alphabétisation reste un problème majeur limitant les efforts de développement dans cette région. Le tableau 7 nous montre que 69,7% des hommes et 76,7% des femmes adultes sont encore illettrés. 82,4% des alphabétisés restent au niveau primaire (9^{ème}).

1.1.4. Scolarisation des enfants.

Chaque village possède une école primaire publique, mais les enseignants font grand défaut puisque dans la plupart des cas, un seul instituteur prend en charge toutes les classes de 11^{ème} à 7^{ème}. Seulement 10,6% des enfants de moins de 15 ans sont scolarisés. C'est dans le village d'Analafaly qu'on trouve le plus faible taux de scolarisation à 3,15%. Il n'y a pas de différence significative entre la scolarisation des garçons et celle des filles. Les mauvaises conditions et qualités de l'enseignement ; mais également le manque de motivation tant chez les

parents que chez les élèves ont été trouvés comme principales causes de cette situation chez la population enquêtée.

1.1.5. Activités professionnelles des adultes.

Les femmes sont très actives dans cette région, 1,8% seulement sont sans occupation fixe. A part la culture vivrière principalement constituée par le maïs et le manioc, le tissage constitue également une activité rémunératrice considérable surtout pour le village de Miary où toutes les femmes la pratiquent. Quelques unes seulement savent coudre dans les villages d'Ambinda et d'Analafaly, respectivement, 8,6 et 11,3%.

L'agriculture et l'élevage constituent les principales activités des hommes.

1.2. Sur l'état de santé de la population adulte.

1.2.1. Sur la morbidité chez la population adulte :

Les maladies parasitaires, les maladies de l'appareil respiratoire, les affections oto-rhino-laryngologiques, ophtalmologiques et stomatologiques constituent les principales causes de morbidité chez les adultes. D'autres appareils sont touchés mais à un degré moindre. Il est à noter cependant que les affections ORL-O-Stomatologiques tiennent la première place chez les femmes, tandis que les maladies parasitaires prédominent chez les hommes.

Une étude effectuée dans la région d'Andohaëla a également énoncé les maladies parasitaires comme étant la première cause de morbidité des adultes ; suivies par les affections ORL-O-Stomatologiques et génito-urinaires. (32)

1.2.2. Sur les pathologies prédominantes.

La fièvre ou suspicion de paludisme.

Selon les tableaux 12 et 13, que ce soit chez les hommes ou chez les femmes, la fièvre ou suspicion de paludisme occupe toujours le premier rang dans ces pathologies dominantes. Il a une prévalence de 54,6% chez les hommes et 42,8% pour celle des femmes. Ceci se comprend aisément du fait que les villages se trouvent tous à proximité de la forêt et que l'utilisation des moustiquaires est encore très loin de leurs pratiques quotidiennes. En outre, il ne faut pas non plus négliger le fait que 73,2% de ces adultes sont analphabètes et n'ont pas une quelconque notion acquise sur la physiopathologie de cette maladie tant connue dans les pays tropicaux comme le nôtre. Ils ne peuvent donc pas lutter efficacement contre quelque chose qu'ils ne savent même pas. La fièvre peut bien sûr traduire d'autres infections, mais en général, il s'agit de paludisme.

Les infections respiratoires.

Les infections respiratoires ont aussi une haute prévalence. Le taux de celle-ci est de 50,4% chez les hommes et 31,7% chez les femmes. Les tests statistiques sont ici significatifs avec un X^2 égal à 12,35 et la valeur p à 0,0004. Les conditions d'habitation jouent un grand rôle dans la survenue de ces maladies. En effet la petite case de 2,30m x 2,50m abritant 5 à 6 personnes, avec une fenêtre, si elle existe, mesurant seulement en moyenne 50cm x 50 cm, manque absolument d'aération et est très en dessous des normes requises (37). En plus, chez presque la moitié des ménages, ces cases servent en même temps de chambre à coucher et de cuisine (Tableau 24).

Les affections bucco-dentaires.

Ensuite viennent les affections bucco-dentaires. Chez les hommes, elles ont une prévalence de 26,1% et chez les femmes 33,8%. Ce taux est également assez élevé par rapport aux données du Ministère de la Santé qui est de 2% en 1998 (10). On doit ici prendre en compte le manque d'hygiène bucco-dentaire et la composition des aliments qu'ils mangent tous les jours, la base de leur alimentation étant le maïs, le manioc et les patates douces. Le riz et la viande

entrent dans le cadre des aliments de luxe qu'ils prennent seulement lors des grandes festivités telles que les obsèques ou « ainga lolo » ou la circoncision ou « savatse ». Leurs sources de calcium et d'oligo-éléments sont constitués par les produits laitiers comme le yaourt « habobo » ou le lait de chèvre mais ils n'en mangent en moyenne qu'une à deux fois par semaine. Les fruits n'existent que temporairement et ce sont les pastèques, les melons et les mangues.

La toux de plus de trois semaines.

Chez les hommes, la toux traînant pendant plus de trois semaines constitue la quatrième pathologie prédominante avec une prévalence de 19,3% (tableau 12). Seulement 2 sur les 33 cas enquêtés ont consulté le centre de santé de Betioky Sud et sont déclarés tuberculeux pulmonaires positifs après dépistage et suivaient alors un traitement antituberculeux approprié. Les conditions d'habitation jouent une fois de plus un rôle considérable devant la survenue de ce syndrome puisque les bacilles tuberculeux sont sensibles à l'ensoleillement qui, s'il est très riche dehors, par contre laisse à désirer dans les maisons.

Notons que parmi les hommes enquêtés dans le village de Miary, nous n'avons trouvé aucun cas de toux dépassant trois semaines.

Chez les femmes, la prévalence de la toux traînante est un peu plus basse (17,9%) et elle prend la cinquième position dans ce classement des grandes pathologies. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les femmes Mahafaly dépensent beaucoup de leur temps à l'extérieur de leurs maisons en travaillant les champs, en ramassant du bois pour le feu, ou en allant prendre de l'eau pour la famille, ou en tissant sous les arbres des tamariniers.

La lombalgie.

La lombalgie a une prévalence de 17,6% et constitue également un problème majeur de santé chez les hommes, allant même jusqu'à les empêcher de travailler correctement. Ralantonirina a aussi énoncé cette pathologie dans sa thèse en donnant un taux d'incidence de 2% pour la population d'Analafaly. (28)

Les affections de l'œil et de ses annexes.

Les affections de l'œil et de ses annexes constituent aussi un problème majeur de santé puisqu'elles ont un taux de prévalence de 20,7% chez les femmes et 15,9% chez les hommes.

Les infections sexuellement transmissibles.

Les infections sexuellement transmissibles doivent retenir notre attention. En effet, les pourcentages obtenus, chez la population masculine sont cinq à dix fois plus élevés par rapport aux données recensées au niveau du SSD de Betioky Sud qui sont seulement de 1,8% pour les écoulements génitaux et 0,8% pour les ulcérations génitales. Nous pouvons même supposer que ces taux ne reflètent pas encore la vraie situation actuelle ; étant donné que les gens, surtout les femmes, sont réticents et ne s'ouvrent pas facilement sur ce sujet devant le personnel médical. L'INSTAT révèle d'ailleurs que la prévalence déclarée dans la province de Tuléar est inférieure à celle généralement évaluée par le Programme National de lutte contre le Sida. (11)

La vie sexuelle débute très tôt et les partenaires sexuels sont multiples tant pour les hommes que pour les femmes. La population est très réticente pour l'utilisation des préservatifs.

C'est dans le village d'Analafaly que le taux de prévalence est le plus élevé à 16,6%.

Notons que l'enquête n'a pas trouvé une prédominance du taux de prévalence chez les femmes en matière d'infections sexuellement transmissibles.

Deux cas de goitre au stade III ont également été identifiés dans le village d'Analafaly chez des femmes âgées de plus de 60 ans. En effet, nous jugeons utile de le signaler car en général c'est un signe évident d'un déficit en iode, puisque les gens utilisent habituellement du sel gemme extrait du sol ou « sira tany » qui est non iodé, et de plus consomment beaucoup de manioc.

1.2.3. Sur l'histoire gynéco obstétrique des femmes.

L'âge moyen du début des ménarches est de 14,15 ans. Cet âge désigne aussi bien l'âge du premier rapport sexuel puisque dans cette région, les filles pubères habitent une case indépendante de celle de leurs parents pour favoriser ces rapports sexuels précoces. (38)

Le tableau 15 peut nous refléter l'état de fécondité des femmes en âge de procréer. 16,6% de ces femmes, tous villages confondus, n'ont jamais été enceintes durant leurs années de mariage. Selon les données de l'enquête, ces femmes ont eu une vie sexuelle, avec plus d'un partenaire, depuis au moins deux ans, et ont pu ainsi contracter une stérilité secondaire due aux IST.

Un taux d'incidence de la stérilité féminine de 9,3% a été mentionné dans l'étude de Ralantonirina dans le village d'Analafaly, coïncidant exactement avec notre résultat. (28)

Le village d'Ambinda se distingue ici par son pourcentage élevé à 21,73%.

D'après le tableau 16, on remarque que 66,5% des femmes enceintes suivent au moins une consultation prénatale durant leur période de gestation et pourtant seulement 28,9% choisissent d'accoucher dans les centres de santé. 74 % de ces grossesses arrivent à terme.

C'est dans la commune rurale de Beavoha où se trouvent nos régions cibles que le taux d'utilisation de la consultation prénatale est élevée (73%).

Pourtant durant l'année 2001, le SSD de Betioky Sud a répertorié seulement 4% pour le taux de couverture des accouchements assistés à la maternité de Beavoha.

71,1% des parturientes accouchent à domicile, aidées dans la majorité des cas par des matrones, d'autres par leurs mères, mais 2,5% de ces femmes sont livrées à elles même sans aide lors de ces périodes difficiles. Les premiers soins du nouveau né, après avoir coupé le cordon ombilical par une lame, consistent alors en une administration de différentes sortes de décoctions sensées les protéger des mauvais sorts et maladies possibles.

Les parturientes doivent également en boire pour être protégées des complications du post-partum.

Ralantonirina a émis dans sa thèse un taux d'incidence de décès maternel à 20%. Ces décès sont alors imputables d'une part à des hémorragies du post-partum ou à des infections puerpérales, d'autres à des maladies récurrentes telles que la tuberculose et le paludisme. (28)

Pour l'année 2001, il est noté 0,5% de décès maternels lors des accouchements dans la circonscription de Betioky Sud et 6% de mort nés.

11,8% des femmes accouchées présentent une ou des complications durant la période du post-partum. Les complications hémorragiques en sont la principale manifestation. Selon les données du SSD de Betioky Sud, 17,6% des mères présentent des problèmes lors des consultations postnatales.

Deux cas identiques retiennent particulièrement notre attention chez deux femmes dans le village de Miary. Il s'agit de cas de paralysie flasque des deux membres inférieurs s'installant progressivement après quelques semaines de l'accouchement.

1.3. Pour la population infantile (< 15 ans).

1.3.1. Sur la morbidité.

Chez les garçons et chez les filles, trois principales causes de morbidité ont été révélées par l'enquête. Les maladies parasitaires occupent la première place avec un pourcentage de 28,55% par rapport à la morbidité en général. Ensuite viennent les affections de l'appareil respiratoire et celles de l'appareil digestif (respectivement 27,1% et 25,6%).

Aucune affection touchant l'appareil cardio-vasculaire n'a été recensé.

Dans la région d'Andohaëla, les maladies parasitaires constituaient la principale cause de morbidité infantile et elles représentaient la moitié des pathologies recensées. (32)

1.3.2. Sur les pathologies prédominantes.

La *fièvre ou suspicion de paludisme* reste la pathologie prédominante pour les deux sexes. Ce taux est plus élevé chez les garçons que chez les filles. Elle prédomine également la première cause de mortalité hospitalière dans la circonscription de Betioky Sud durant l'année 2001.

Dans tous les villages, les *infections respiratoires* prennent une place prépondérante avec une prévalence de 53% chez les filles et 69,6% chez les garçons. Ce taux est statistiquement concordant puisque le test de X^2 est ici égal à 10,64 largement supérieur à 3,84 et la valeur p à 0,0011. Comme les conditions d'habitation participent beaucoup dans la physiopathologie de ces infections, nous pouvons relier ce taux élevé avec le fait que 44,3% des ménages enquêtés vivent dans une seule pièce.

Une conséquence du manque de soins postnataux corrects de ces enfants peut également être évoquée devant cette forte prévalence, vu que 68% de ces enfants sont nés à domicile par l'aide des matrones.

Dans les données du Ministère de la santé en 1999 (10), ce taux est de 33% et il est de 20% dans la thèse de Rabemalandy en 1998. (19)

Les *maladies diarrhéiques* constituent la troisième principale pathologie avec une prévalence moyenne de 41,3%. Ce taux est presque deux fois supérieur aux taux de 23% émis par le Ministère de la santé en 1999 (10) et de 25% dans la thèse de Rabemalandy en 1998 (19). Ceci est compréhensible étant donné que le manque d'hygiène s'accroît proportionnellement avec le nombre de la population. Le fait qu'il n'y a pas de système correct d'assainissement de base explique cette forte prévalence.

D'après les données du Service d'Information pour la Gestion Sanitaire (SIGS), ces maladies diarrhéiques représentent la deuxième cause de mortalité dans la circonscription de Betsioky Sud avec un fort taux de létalité à 20%.

La *dysenterie* a une prévalence élevée, en particulier chez les filles (20,9%). Avec les maladies diarrhéiques, elle constitue aussi une conséquence du péril fécal sévissant dans la région.

La prévalence moyenne des *infections cutanées* à 21,2% est aussi non négligeable. Un des facteurs favorisant à évoquer est l'emploi des eaux douteuses comme la rivière, mais également

l'eau des puits non désinfectées pour les toilettes quotidiennes. Par ailleurs, la température très élevée de la région (pouvant atteindre jusqu'à 46°C lors des saisons chaudes), pourrait fragiliser la peau de ces enfants et l'expose ainsi facilement aux agressions externes combinées avec le manque d'hygiène.

Chez les garçons, les *affections neurologiques*, prennent la cinquième place dans ces pathologies dominantes avec une prévalence à 19,2%. Ces affections se manifestent principalement par des crises convulsives à répétition, et nous avons également révélé quelques cas de retards psychomoteurs.

Et chez les filles, les affections de l'œil et de ses annexes ont une prévalence de 11,9% contre seulement 2% pour les garçons.

Bref, les résultats de l'enquête sur la morbidité des enfants de moins de 15 ans démontrent que la plupart de ses facteurs favorisants, tels que l'hygiène, l'habitat ou les sources d'eau sont des paramètres certes déjà ancrés dans la vie quotidienne; mais sont quand même modifiables à courte et longue échéances.

1.3.3. Sur la couverture vaccinale des enfants de moins de cinq ans.

Le tableau 21 nous montre le taux de vaccination des enfants de moins de 5 ans dans chaque village. En considérant l'ensemble, on pourrait dire que trois enfants sur quatre ont reçu au moins un vaccin durant les cinq premières années de leur vie. Mais une étude plus poussée dans chaque village montre un grand écart entre les pourcentages. Nous signalons en particulier le village d'Ambinda où 67,15% des enfants ne sont pas vaccinés avant d'atteindre l'âge de 5 ans. Ceci peut être dû à la difficulté d'accès des lieux de vaccination. En effet, c'est habituellement au campement du Projet Beza Mahafaly et dans le village de Mahazoarivo que se produisent ces séances de vaccination. Mais nous ne pouvons pas nier également le fait que bon nombre des parents ne sont pas motivés pour faire vacciner leurs enfants. Ils préfèrent de loin donner des décoctions ou « aholy » à base de plantes collectées dans la forêt, à ces enfants dès leur naissance, pour prévenir les maladies.

Le village de Mahazoarivo est particulièrement privilégié puisqu'il est le centre habituel des sensibilisations organisées par le MCDI et il n'est pas étonnant que 85% des enfants y sont vaccinés.

Razafiarison C. dans sa thèse rapporte un taux de couverture vaccinale de 35,1% pour le BCG, 24,1% pour l'antirougeoleux et 10% pour le DT Coq Polio 1-2-3 dans le village d'Analafaly en 1995. (27)

Selon l'enquête de l'INSTAT en 1997, la couverture vaccinale varie positivement avec le niveau d'instruction des mères (11). Pour les enfants de 12 à 23 mois, le pourcentage de ceux ayant reçu tous les vaccins du PEV est de 55% si la mère est de niveau secondaire ou plus. Et 13% si la mère est sans instruction.

Là où la couverture vaccinale est plus ou moins correcte, il semble que les maladies cibles baissent d'incidence, mais c'est encore à vérifier lors d'une évaluation ultérieure.

1.4. Sur le comportement devant la maladie.

Seulement 31,3% de la population d'étude ont recours au service de la médecine moderne lors d'une maladie. Ceci regroupe les soins prodigués par un agent de santé qualifié ou par un centre de santé tel que le CSB II de Beavoha ou le CHD de Betioky Sud.

Pour cette même population, 36,7% ne font appel qu'à la médecine traditionnelle pour les guérir des maladies. Pour cela, certains utilisent directement les feuilles de la forêt qui est très riche en plantes médicinales, d'autres préfèrent d'abord consulter des guérisseurs. Pour le village de Miary en particulier, une forte proportion atteignant 87% des ménages se contentent de la médecine traditionnelle devant toutes formes de maladies. Et seulement 8,7% utilisent la médecine moderne. Le fait qu'il constitue le village le plus éloigné d'un centre de santé (à 17 kilomètres) pourrait bien être l'un des principaux facteurs de ce grand écart.

Un lien entre le niveau d'éducation et ce comportement devant la maladie est également évoqué. En effet, 73,2% de la population est encore analphabète et s'appuie seulement sur les connaissances acquises de leurs parents.

C'est dans le village d'Ambinda que le pourcentage de ceux qui mélangent les deux méthodes de guérison est le plus élevé avec un taux de 41,7%.

Analafaly se distingue dans nos résultats puisque presque la moitié de la population de référence (47,8%) ont l'habitude de recourir exclusivement à la médecine moderne pour soigner leurs maladies.

1.5. Sur l'hygiène de l'environnement.

1.5.1. L'approvisionnement en eau.

Le tableau 23 nous renseigne sur le mode d'approvisionnement en eau de chaque village qui est réellement différent d'un lieu à l'autre. Il y a deux principaux types d'approvisionnement : la rivière et les puits. Mais comme dans toutes les régions du Sud, les habitants collectent et utilisent les eaux des pluies pour leurs besoins quotidiens durant les saisons pluvieuses.

Ainsi, les habitants du village de Mahazoarivo s'approvisionnent exclusivement à partir de la rivière temporaire de Sakamena ; et doivent creuser jusqu'à deux à quatre mètres de profondeur durant la saison sèche pour trouver de l'eau boueuse.

Quant au village de Miary, tout le monde dans le village s'approvisionne à partir d'un puits.

Dans les deux autres villages, certains utilisent les eaux de puits, d'autres préfèrent celles de la rivière à cause de la forte salinité des eaux des puits.

Nous ne pouvons pas négliger le fait que l'eau est l'une des principales sources de contamination et de propagation des maladies, tant pour les affections de l'appareil digestif que pour les infections cutanées, mais aussi urinaires.

1.5.2. L'évacuation des excréta.

La non utilisation d'infrastructure correcte pour l'évacuation des excréta reste un problème majeur de santé publique pour cette région du Sud. Heureusement, il n'y a pas encore jusqu'à maintenant des cas de cholera déclarés. Mais étant donné que les maladies diarrhéiques s'y présentent avec un très fort taux de prévalence à 41,3%, ainsi qu'un taux de létalité à 20%, des mesures d'urgences s'avèrent nécessaires.

1.5.3. L'habitation et l'évacuation des ordures

En considérant les petites cases de 6 mètres carrés où vivent ces villageois, on peut en déduire qu'elles sont loin des normes d'habitabilité (37) qui est de 14 mètres carrés pour un logement et de 9 mètres carrés pour une pièce isolée. De plus, la tradition veut que la maison du cadet de la famille soit plus petit que celle de l'aîné et ainsi de suite.

En plus, ces pièces sont très mal aérées et mal ensoleillées puisque les fenêtres ne mesurent en moyenne que 50 cm × 50 cm, et des fois n'existent même pas. Nous comprenons ainsi pourquoi les infections respiratoires prennent ainsi une si grande place en étant la deuxième principale pathologie prédominante et que chez les adultes, on a trouvé une prévalence de 19,3% pour la toux traînant plus de trois semaines faisant suspecter une tuberculose évolutive.

Le manque de système d'évacuation des déchets ménagers pose encore le même problème d'hygiène comme pour l'évacuation des excréta.

1.6. Les points forts et les points faibles de l'étude.

L'enquête réalisée dans les villages à partir d'un questionnaire pré-établi et préalablement testé nous a permis de contribuer dans un temps relativement court à cerner les problèmes socio-sanitaires de la région.

Mais dans ce genre d'enquête, par son allure administrative source de réticence et par sa méthode faisant appel à la mémoire des interrogés, il peut y avoir une sous-estimation des résultats. Le questionnaire a cependant été pour nous le meilleur moyen de standardiser l'enquête.

La présente étude n'a pu faire ressortir de taux de mortalité puisque les interrogés n'étaient pas précis dans leur notion de temps. Nous avons alors jugé les résultats non fiables et nous ne les avons pas mentionnés dans notre étude.

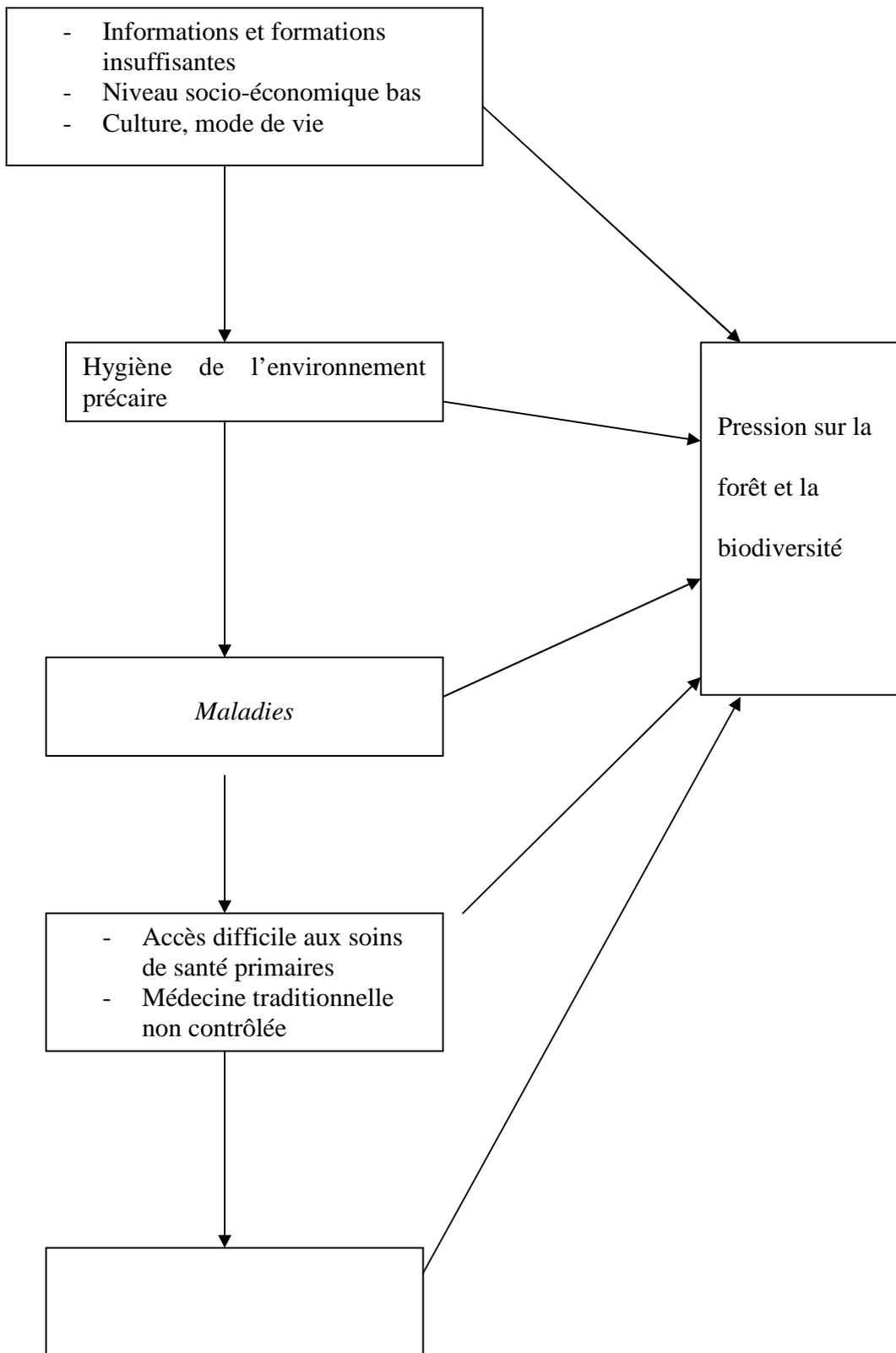


Figure 12: Analyse des problèmes se répercutant sur la gestion des ressources naturelles de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly.

2. Suggestions.

D'après la figure 12, trois niveaux de problèmes causent et accentuent la morbidité et la mortalité élevées dans ces villages et par là-même entraînent une pression considérable sur les ressources naturelles de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Nous proposons donc trois niveaux de solutions afin d'améliorer la situation sanitaire tout en gérant au mieux ces ressources naturelles. L'information, l'éducation et la communication (IEC) seraient le premier outil d'amélioration en intégrant la communication pour le changement de comportement (CCC). La facilitation des accès aux soins ainsi que la promotion de la médecine traditionnelle constitueront notre deuxième suggestion. Enfin, nous émettrons quelques suggestions générales pour améliorer la qualité de vie.

2.1. L'information, l'éducation et la communication (IEC).

2.1.1. L'information et la communication.

Elles ne devraient pas être prises séparément puisque communiquer signifie échanger des informations. Ces dernières doivent concerner tous les domaines de la vie économique, culturelle, politique et sociale. L'enclavement dont souffre cette région la prive des informations nécessaires pour son développement. Il faudrait donc dans un premier temps, stimuler les gens pour leur désir de développement en les informant sur les nombreuses possibilités qui s'offrent à eux. Pour cela, encourager et soutenir les services médiatiques pouvant couvrir cette région ; des efforts sont d'ailleurs déjà déployés sur ce point à Betioky Sud.

2.1.2. L'éducation.

Il y a un cercle vicieux englobant pauvreté, manque d'éducation et santé précaire (6). L'éducation ici, devrait permettre aux éduqués d'acquérir à la fois le savoir, le savoir-être et le savoir-faire.

2.1.2.1. La scolarisation.

Donner une éducation scolaire de base à tous les enfants est l'un des objectifs principaux de l'Etat Malgache pour atteindre un développement durable. Elle reste un défi à relever obligatoirement pour cette région où le taux de scolarisation est très bas. (10,6%) Différentes sortes d'interventions peuvent être proposées :

- Construire ou réhabiliter les écoles primaires publiques dans chaque village, à partir d'un partenariat entre l'Etat, la communauté et les bailleurs de fonds ;
- Remédier au nombre insuffisant d'enseignants ;
- Organiser des séances de recyclages périodiques aux enseignants ;
- Motiver parents et élèves en leur accordant par exemple des avantages particuliers, tels que la prise en charge par l'Etat des frais d'inscription, l'octroi de bourses d'études pour les meilleurs élèves, l'allègement des punitions ou « sazy » que la famille doit payer à la communauté lors des incidents ou des festivités dans le village, selon le nombre d'enfants scolarisés dans cette famille.

2.1.2.2. L'alphabétisation.

Le programme d'alphabétisation que le Projet Beza Mahafaly a déjà été mis sur les rails et devrait être continué et renforcé.

2.1.2.3. L'éducation pour la santé.

Elle devrait être intégrée dans le plan de développement de la région. Ainsi, que ce soit dans le programme scolaire ou dans l'éducation des adultes, la mise en oeuvre de cette éducation serait un grand outil et un atout pour un changement de comportement certes non immédiate mais quand même possible.

Nous proposons ici quatre thèmes essentiels, découlant des résultats de notre étude :

Sur l'hygiène de vie :

Le premier thème sera axé sur l'hygiène de vie puisque sa défaillance est dans cette région l'un des principaux facteurs étiologiques de la morbidité et de la mortalité identifiées. Il inclurait une éducation sur le traitement des eaux, comme la vulgarisation des produits tels que le « sur'eau », en vue d'un meilleur approvisionnement en eau saine. L'amélioration des conditions d'habitation s'avère également nécessaire.

L'éducation pour une évacuation correcte des déchets ménagers et des excréta serait un impératif à remplir.

Sur la nutrition.

L'allaitement maternel exclusif pour les enfants de moins de 6 mois est encore à promouvoir.

Insister sur l'importance des risques encourus dans l'utilisation inconsidérée des décoctions issues des plantes de la forêt tant pour les enfants que pour les adultes.

Les éduquer aussi sur les qualités d'une ration alimentaire équilibrée et suffisante en utilisant les ressources disponibles.

Sur la vaccination :

Des mobilisations sociales pour la vaccination obligatoire des enfants de moins de 5 ans devraient être mises en place. Une stratégie avancée telle que le porte à porte effectuée par le Ministère de la santé pour la campagne anti-polio de la « Fanamafisana ny Andron'ny Vaksiny 2002 (FAV) » constitue ici notre suggestion. Par ailleurs, les motivations des parents devraient aussi être suscitées en donnant par exemple quelques avantages particuliers, outre le diplôme, à ceux qui arrivent à compléter tous les vaccins de leurs enfants avant qu'ils n'atteignent l'âge de 5 ans.

Sur la planification familiale :

Il faudrait responsabiliser les hommes et les femmes sur leurs actes, puis les éclairer sur le choix à adopter. Entre autres contraceptives, la méthode d'allaitement maternel et aménorrhées (MAMA) représente un atout gratuit.

2.1.2.4. L'agent de santé communautaire (39)

Son choix :

Il serait le principal animateur de ces IEC mais aussi et surtout deviendrait le « gardien » de la santé du village. Ce sont les villageois eux-mêmes qui désigneraient une personne de confiance qui possède une connaissance parfaite du milieu et des coutumes traditionnelles dans chaque village. Il viendrait suivre une formation au niveau de la Commune. Ce responsable pourrait plus tard expliquer les inconvénients de certaines croyances en donnant des exemples concrets. Ainsi, il ferait admettre à ses interlocuteurs les erreurs commises jusqu'à présent et devrait les amener petit à petit à ressentir le besoin de changer leur manière de vivre. (40)(41)

Ses rôles :

- Reconnaître les principaux symptômes des maladies, la conduite à tenir dans chaque cas, comment les maladies se transmettent et comment empêcher leur propagation.
- Conseiller les autorités du village pour l'hygiène collective, les évacuations sanitaires des malades et la prévention des épidémies.

Bref, l'éducation est un droit fondamental de l'homme et la clé des changements politiques, économiques et sociaux qui s'imposent pour que tous puissent prétendre à la santé. (6)

2.2. La facilitation des accès aux soins de santé primaires :

Comme cette région fait partie des zones enclavées, la mise en place des agents de santé communautaire sus-cités serait l'une des solutions la plus réalisable à court terme. Ils auraient à acquérir une bonne formation de base sur l'hygiène corporelle et vestimentaire, sur l'hygiène de l'eau et de l'habitat, sur les transmissions des maladies courantes des enfants et des adultes, sur les conduites à tenir d'urgence dans les différents cas qui peuvent se présenter.

En outre, le médecin du CSB II pourrait effectuer une à deux fois par semaine des visites dans les villages. Il aurait à traiter les cas difficiles que l'agent de santé n'arrive pas à prendre en charge et qui n'ont pas pu être évacués. Il contrôlerait aussi de ce fait les acquis et l'efficacité de l'agent. Il pourvoira aux besoins en médicaments essentiels et en matériels de premiers soins relevant de la compétence de l'agent de santé. Bref, il superviserait régulièrement les travaux des agents de santé, que ce soit en matière d'information, éducation, communication ou en matière de prise en charge des soins de santé.

La mise en place d'une mutuelle de crédit communautaire pour la santé (20) pourrait aussi avoir un avantage majeur pour la prise en charge rapide des cas.

2.3. La place de la médecine traditionnelle. (39)(42)(43)

La médecine traditionnelle peut être jugée comme salubre si nous considérons le fait que dans maintes régions de Madagascar et malgré tous les efforts du Gouvernement et de nombreuses Organisations publiques ou privées, des groupes importants de population restent encore trop éloignés d'un centre de soins médicaux moderne. Dans ce cas, la seule ressource en cas de difficultés de santé est le guérisseur.

Par ailleurs, les guérisseurs traditionnels pourraient constituer des agents actifs de promotion de la santé. En effet, ils comprennent mieux l'environnement socioculturel y compris le milieu familial du malade et ils possèdent une audience particulière auprès de son entourage. Mais ils ont en outre une meilleure connaissance des plantes ainsi que de leur utilisation. En plus ils sont très écoutés.

D'étroite collaboration entre la médecine moderne et celle traditionnelle devra donc s'établir, si l'on veut avoir un développement sanitaire durable.

Un recensement de tous les tradipraticiens de chaque village serait utile dans un premier temps. Organiser ensuite des séances régulières d'échanges et de formations, basées sur des thèmes précis, par exemple sur les accouchements, les soins postnataux,... Et cela de façon simple et pratique.

Un investissement dans les recherches sur les plantes médicinales de cette forêt particulière de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly, avec la participation des tradipraticiens, aurait certainement de bons résultats dans l'amélioration et de la santé de la population et de la gérance de la biodiversité de cette Réserve.

2.4. L'amélioration de la qualité de vie.

Nous devons reconnaître que tant que cette région reste isolée, les efforts de développement restent toujours très limités. C'est pour cela qu'une réhabilitation des infrastructures routières s'impose.

Puisque cette amélioration dépend essentiellement de la volonté de chaque individu, il faudrait axer la majeure partie des efforts sur l'information, l'éducation et la communication. Bien entendu le rôle de l'Etat est sollicité.

La population nécessite également des formations professionnelles sur les nouvelles techniques agricole, le tissage, la couture, la menuiserie,....

Il faudrait d'autre part, organiser une formation sur la gestion des produits et des biens c'est-à-dire des ressources dont ils disposent.

Développer différents types de loisirs qui leur permettraient de s'épanouir tant physiquement qu'intellectuellement. Les associations villageoises occuperaient une place importante dans ce volet, il faudrait donc les encourager et les appuyer.

Comme les habitants de ces villages aux alentours de la Réserve, bénéficient de la moitié des droits d'entrées dans les Aires protégées (DEAP), l'amélioration de l'écotourisme serait un plus dans la collaboration entre le Projet Beza Mahafaly et les villageois.

En résumé, cette amélioration de la qualité de vie nécessite obligatoirement une approche multisectorielle intégrée. Ceci est d'ailleurs déjà prouvé expérimentalement dans l'étude effectuée par le Voahary Salama. (16)

CONCLUSION

Identifier les principaux problèmes sanitaires de la population aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly afin de pouvoir émettre des suggestions pertinentes d'amélioration dans le cadre de la gestion durable des ressources naturelles ; tel était l'objectif que nous avons fixé au tout début de cette étude.

Les résultats collectés et interprétés sur la morbidité et mortalité nous ont montré à quel point l'état de santé de ces villageois se situe à un niveau précaire. L'analyse de leurs conditions de vie nous a permis d'évoquer certains facteurs, qui favorisent et pérennisent cette situation. Mais les principaux facteurs restent le manque d'éducation tant chez les adultes que chez les enfants, l'insuffisance d'information et la communication inadéquate, voire même inexistante. Cependant, la gestion des ressources naturelles efficace et durable doit aller de pair avec une bonne gestion sanitaire de la population qui vit aux dépens de ces ressources.

De ce fait, des mesures précises et effectives sont nécessaires pour pouvoir non seulement restaurer cet état précaire, mais aussi et surtout le maintenir dans les normes imposées par la mise en place d'un développement rapide et durable, défi à relever pour l'Etat Malagasy d'aujourd'hui. Notre suggestion met donc un accent particulier sur l'importance des agents de santé émanant de la communauté elle-même. Il serait le premier opérateur de changement et tiendrait un rôle d'intermédiaire, un pont qui relie la vie traditionnelle et le monde moderne. Le désenclavement est également prioritaire. La commune concernée et la population ont un rôle essentiel à y jouer.

La présence du Projet Beza Mahafaly est un atout considérable dans la lutte pour le développement socio-économique et sanitaire de cette région. En effet, beaucoup d'avantages lui sont disponibles pour ne citer que quelques uns tels la création de travail, le développement de l'écotourisme et l'exploitation des résultats apportés par les recherches scientifiques effectuées dans la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly.

ANNEXE 1 :

QUESTIONNAIRE

VILLAGE :

Famille N° :

1- DESCRIPTION DU MENAGE :

➤ Père :

Age :

Illettré :

Alphabétisé :

➤ Mère :

Age actuel :

Age au mariage :

Illettrée :

Alphabétisée :

Enfants vivants :

Enfants décédés :

2- SITUATION SOCIO-ECONOMIQUE :

➤ Profession du père:

Culture :

Elevage :

Autres :

➤ Profession de la mère:

Culture :

Tissage :

Autres :

➤ Alimentation de base :

Manioc : Mais : Autres :

➤ Source d'eau :

Puits : Borne fontaine : Rivière :

➤ Source d'énergie :

Bois : Pétrole : Charbon :

➤ Evacuation des excréta :

Latrine : Fosse septique : Autres :

➤ Nombre de pièces de la maison :

Une seule : Deux et plus :

➤ Nombre de personnes vivant dans la maison :

Moins de 5 : 5 à 10 : Plus de 10 :

CONTEXTE SANITAIRE :

3.1. Chez les adultes :

3.1.1. Les maladies survenues de Septembre 2000 à septembre 2001:

<u>Pathologies</u>	<u>Père</u>	<u>Mère</u>
- Fièvre (suspicion de paludisme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- IRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Maladies diarrhéiques et dysenteries	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- IST	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Toux de plus de 3 semaines	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Affections ORL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Affections bucco-dentaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Affections de l'œil et de ses annexes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Infections cutanées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Accidents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Autres (à préciser)		

3.1.2. Renseignements gynéco-obstétricaux des femmes en âge de procréer :

➤ Ménarches : (âge de la femme au début de sa menstruation)

➤ Grossesse: Parité : Avortement :

➤ Suivi de CPN :

Oui : Non :

➤ Accouchement :

Centre de santé : A domicile :

Personnel de santé : Matrone : Autres :

➤ Suite de couche :

Normales :

Pathologiques :
(À préciser)

➤ Allaitement aux seins :

Oui :

Exclusif :

Non exclusif :

Non :

3.2. Chez les enfants :

3.2.1. Chez les garçons : (G)

Pathologies	<u>G1</u>	<u>G2</u>	<u>G3</u>	<u>G4</u>	<u>G5</u>
- Fièvre (suspicion de paludisme)	<input type="checkbox"/>				
- IRA	<input type="checkbox"/>				
- Maladies diarrhéiques et dysenteries	<input type="checkbox"/>				
- Affections ORL	<input type="checkbox"/>				
- Affections bucco-dentaires	<input type="checkbox"/>				
- Affections de l'œil et de ses annexes	<input type="checkbox"/>				
- Infections cutanées	<input type="checkbox"/>				
- Toux plus de 3 semaines	<input type="checkbox"/>				
- Signes neurologiques	<input type="checkbox"/>				
- Accidents	<input type="checkbox"/>				
Autres (à préciser)					
Vaccinations :					
- BCG	<input type="checkbox"/>				
- DT COQ	<input type="checkbox"/>				
- Antipolio	<input type="checkbox"/>				
- Antirougeoleux	<input type="checkbox"/>				

Age du garçon au moment de l'enquête

3.2.2. Chez les filles : (F)

3.3. Quelles sources de soins utilisez vous habituellement ?

Pathologies	<u>F1</u>	<u>F2</u>	<u>F3</u>	<u>F4</u>	<u>F5</u>
- Fièvre (suspicion de paludisme)	<input type="checkbox"/>				
- IRA	<input type="checkbox"/>				
- Maladies diarrhéiques et dysenteries	<input type="checkbox"/>				
- Affections ORL	<input type="checkbox"/>				
- Affections bucco-dentaires	<input type="checkbox"/>				
- Affections de l'œil et de ses annexes	<input type="checkbox"/>				
- Infections cutanées	<input type="checkbox"/>				
- Toux plus de 3 semaines	<input type="checkbox"/>				
- Signes neurologiques	<input type="checkbox"/>				
- Accidents	<input type="checkbox"/>				
- Autres (à préciser)					

Vaccinations :

- BCG	<input type="checkbox"/>				
- DT COQ	<input type="checkbox"/>				
- Antipolio	<input type="checkbox"/>				
- Antirougeoleux	<input type="checkbox"/>				

Age de la fille au moment de l'enquête

Vous même : Guérisseurs : Agent sanitaire :

Centre de santé : Autres :

3.4. Quelles sont les raisons pour lesquelles vous n'utilisez pas la médecine moderne ?

Accès difficile : Pas d'argent :

Pas de confiance : Autres :

ANNEXE 2 :

PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES



A gauche : Des villageois puisant de l'eau dans la rivière Sakamena asséchée lors des saisons sèches.



A droite : Une typique maison Mahafaly.



A gauche : L'aménagement du village à Beza Mahafaly, les ordures, ainsi que les excréments diffusent partout.



A gauche : Une parturiente entrain d'accoucher sur le sol assistée par une matrone, elle boit un breuvage à base de plantes médicinales lors des contractions.



A droite : Un nouveau né déposé sur du tissu sur le sol, après que son cordon ombilical ait été sectionné à l'aide d'une lame.



A gauche : Un enfant qui mange sur une natte assisté par des animaux errants (chat et chien) en plein air.

L'ENVIRONNEMENT MATERNELLE ET INFANTILE A BEZA MAHAFALY.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- RANDRETSAHOLY N. Réflexion sur la santé reproductive des populations déshéritées. Thèse méd. Antananarivo, 2000. N° 5560, 42pp.
- 2- RAZAFINDRAKOTO M, ROUDAUB F. Les multiples facettes de la pauvreté. Antananarivo : Ministère de la population, 2000 : 12.
- 3- ANDRIAMANAMPY. Influence de la pauvreté sur l'allaitement maternel. Thèse méd. Antananarivo, 1998. N° 4793, 53pp.
- 4- RATSIRARSON J. La Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. In: Goodman SM, Benstead J eds. Natural History of Madagascar. (Sous Presse). Chicago: University of Chicago Press, 2001: 14-15.
- 5- RATSIRARSON J. et coll. Beza Mahafaly: Ecologie et réalités socio-économiques. Antananarivo : CIDST, Série Sciences Biologiques N° 18, 2001 : 104.
- 6- Organisation Mondiale de la Santé. Créer des environnements favorables à la santé. Exemples donnés à la 3^{ème} Conférence Internationale sur la promotion de la santé Sundsvall, Suède. Genève: OMS, 1997 : 225.
- 7- RANJALAHY RJ, RAMILIARIJAONA MH, RANJALAHY RL, RAMIANDRAZAFY C. Glossaire des termes en formation continue des personnels de santé. Antananarivo : Ministère de la Santé, 1999 : 94.
- 8- EMMANUEL R, BERTRAND T. Dictionnaire de l'information en Santé Publique à l'usage des professionnels de santé. Paris: Frison Roche, 1996 : 258.
- 9- FENO E. Les indicateurs des services de santé, Cours de Biostatistiques 4^{ème} année. Faculté de Médecine Antananarivo.
- 10- Ministère de la Santé, Secrétariat Général. Direction des études et de la planification. Données et Indicateurs démographiques et socio-sanitaire à Madagascar. Antananarivo : Ministère de la Santé, Mise à jour Juin 1999 : 42.
- 11- INSTAT. Enquête démographique et de Santé. Antananarivo : Ministère de la population, 1997 :194.

- 12- RAMAKAVELO MP. Cours Hygiène de l'environnement 6^{ème} année. Faculté de Médecine Antananarivo.
- 13- RANDRIANAIVO HF. Un modèle de participation communautaire à Madagascar. Thèse méd. Antananarivo, 1997. N° 4478, 98pp.
- 14- Encyclopédie Microsoft Encarta 2003, Ressources naturelles.
- 15- ANGAP. Plan de gestion du Réseau National des Aires Protégées de Madagascar. Antananarivo : ANGAP et Ministère de l'Environnement, 2001 : 108.
- 16- Institut National de la Statistique. Enquête Santé, Population et Environnement Madagascar. Antananarivo : INSTAT, 2001 : 157.
- 17- Union mondiale pour la nature. L'eau et la dynamique démographique, des approches locales à un défi mondial. Paris : UICN, 1996 : 34.
- 18- MONEKOSSO GL. Santé : Condition préalable au développement socio-économique. Brazzaville : OMS, 1992 : 79.
- 19- RABEMALANDY HF. Santé de la population aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly à travers des investigations parasitologiques. Thèse de méd. Antananarivo, 1999. N° 4980, 77pp
- 20- FANOMEZA R. La mutuelle de crédit communautaire d'Ankazomanga-Ouest face à la participation financière des usagers. Thèse méd. Antananarivo, 2001. N° 5821, 110pp.
- 21- RAZAFIARISON A, RAKOTOARIVONY A, ANDRIANAIVO D, RAMBELOARISON D. Monographie et plan de développement de District. Betioky Sud : SSD, 1997 : 6-17.
- 22- Service de Santé de District de Betioky Sud. Monographie et plan de Développement de District. Betioky Sud : SSD, 2000 : 1-10.
- 23- RAMBOANILAINA A. Contribution à l'étude des systèmes d'élevage des bovins, ovins et des caprins dans les environs de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Mémoire de fin d'études. Antananarivo : ESSA Elevage, 1997 : 64.
- 24- ANDRIANATOANDRO HR. Pour une meilleure utilisation des Baiboho dans la zone périphérique de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Mémoire de fin d'études. Antananarivo : ESSA Agriculture, 1995 : 53.
- 25- RATSIRARSON J. et RAVAOSOLO HJ. Exploitation de sel gemme aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly, Akon'ny Ala, 1998. 24 : 11-18.

- 26- RAVAO SOLO HJ. Impact de l'exploitation du sel gemme sur les forêt aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Mémoire CAPEN. Antananarivo : Ecole Normale Supérieure, 1996 :67.
- 27- RAZAFIARISON C. Aperçu sur les plantes médicinales dans le Sud de Madagascar. Etude faite sur les enfants dans le périmètre de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Thèse méd. Antananarivo, 1993. N° 3039, 93pp.
- 28- RALANTONIRINA D. Aperçu sur les plantes médicinales dans le Sud de Madagascar. Etude faite sur les adultes dans le périmètre de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly. Thèse méd. Antananarivo, 1993 ; 3040 : 1- 96.
- 29- RAMBELOSON FR. Contribution à l'étude des ressources forestières aux environs de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly, Cas du village Analafaly. Mémoire de fin d'études. Antananarivo : ESSA Elevage, 1988 : 58.
- 30- SUSSMAN R, GREEN G M et SUSSMAN L K. Satellite imagery, human ecology, anthropology and deforestation in Madagascar. Human Ecology, 1988; 22; 3 : 333-354.
- 31- RAFIDISON M. Contribution à l'étude de la production et de la consommation de combustibles forestiers dans un centre urbain et sa périphérie. Cas de Betioky Sud 1987. Mémoire de fin d'études. Antananarivo : ESSA Eaux et Forêts, 1989 : 62.
- 32- MALL HAIDARALY N. Morbidité et pharmacopée dans la région d'Andohaëla. Thèse méd. Antananarivo, 1994 ; 3523 : 1- 78.
- 33- FASSIN D, JAFFRE Y. Analyse des variables et questions. Paris : Ellipses, 1990 : 107-125.
- 34- BEAGLEHOLE R, BONITA R, KJELLSTROM T. Eléments d'épidémiologie. Genève : OMS, 1994 : 182.
- 35- DABIS F, DRUCKER J, MOREN A. Du bon usage des taux en épidémiologie. Cahiers d'étude et de recherches francophones. 1991 ; 1 ; 2.
- 36- MATILLON Y, COLIN C. Mesure de l'état de santé de la population, Revue du Praticien, 1991, 41 (5), 463-469.
- 37- <http://www.loi-besson.com/besson.normes.asp/>,1999
- 38- RATOVOHERINIANA Z. Etude des grossesses chez les adolescentes vues au CHD1 de Betioky Sud de Juin 1994 à Mai 1998. Thèse méd. Antananarivo, 1999; 4898 : 1-55.

- 39- RAJAONATAHINA D. Médecine traditionnelle, les croyances, la tradition et les maladies transmissibles. Thèse méd. Antananarivo, 1992 ; 2693 : 1- 77.
- 40- AUJOULAT. Santé et développement en Afrique. Paris : Armand Colin, Institut International d'administration publique, 1975 : 49.
- 41- LABUSQUIERE R. Santé rurale et Médecine préventive en Afrique stratégie à opposer aux principales affections. Bar le Duc Meuse : Imprimerie Saint Paul, 1974 : 71.
- 42- SUPERY. Médecine traditionnelle et développement, méthode thérapeutique, pharmacopée traditionnelle. Mémoire N° 118. Antananarivo : Ministère de la Santé, 1983 : 63.
- 43- RANDRIAMAHAVORISOA G. Etude des maladies et phytothérapies, cas des Tanosy d'Andohaëla Fort Dauphin. Thèse méd. Antananarivo, 1995. N° 3344, 75pp.

VELIRANO

Eto anatrehan'i ZANAHARY, eto anoloan'ireo mpampianatra ahy sy ireo mpiaramianatra tamiko eto amin'ity toeram-pampianarana ity, ary eto anoloan'ny sarin'i HIPPOCRATE.

Dia manome toky sy mianina aho fa hanaja lalandava ny fitsipika hitandrovana ny voninahitra sy ny fahamarinana eto am-panatontosana ny raharaham-pitsaboana.

Hotsaboiko maimaim-poana ireo ory ary tsy hitaky saran'asa mihoatra noho ny rariny aho, tsy hiray tetika maizina na oviana na oviana ary na amin'iza na amin'iza aho mba hahazoana mizara aminy ny karama mety ho azo.

Raha tafiditra an-tranon'olona aho, dia tsy hahita izay zava-miseho ao ny masoko, ka tanako ho ahy samirery ireo tsiambaratelo aboraka amiko ary ny asako tsy avelako atao fitaovana hanatontosana zavatra mamoafady na hanamorana famitan-keloka.

Tsy ekeko ho efitra hanelanelana ny adidiko amin'ny olona tsaboiko ny antonjavatra ara-pinoana, ara-pirenena, ara-pirazanana, ara-pirehana ary ara-tsaranga.

Hajaiko tanteraka ny ain'olombelona, na dia vao notorontoronina aza, ary tsy hahazo mampiasa ny fahalalako ho enti-manohitra ny lalàn'ny maha-olona aho na dia vozonana aza.

Manaja sy mankasitraka ireo mpampianatra ahy aho, ka hampita amin'ny taranany ny fahaizana noraisiko tamin'izy ireo.

Ho toavin'ny mpiara-belona amiko anie aho raha mahatanteraka ny velirano nataoko.

Ho rakotry ny henatra sy ho rabirabian'ireo mpitsabo namako kosa aho raha mivadika amin'izany.

Lu et approuvé

Le Président de thèse,

Signé : Professeur RAKOTOMANGA Samuel

Vu et permis d'imprimer

Le Doyen de la Faculté de Médecine d'Antananarivo,

Signé : Professeur RAJAONARIVELO Paul

Name and First name: RAZAFINDRAKOTO Tiana Fanantenana

Title of the thesis: Population health and natural resources management (Around the Special Reserve of Beza Mahafaly)

Category: Public Health Number of pages: 67 Number of tables: 24

Number of pictures: 12 Number of diagrams: 0 Number of photos: 6

Number of appendices: 2 Number of bibliographic references: 43

SUMMARY

Human's health depends on the quality of his environment which is itself threatened by the human activities. It's not possible to improve one without preserving the other. Thus the object of this study is to identify the main sanitary problems of the population around the Special Reserve of Beza Mahafaly, in order to give out pertinent suggestions for improvement of both human health status and the preservation of natural resources potentialities in the region.

This study was based on a survey that was carried out with a pre - established questionnaire by 167 households chosen randomly among inhabitants of the four peripheral target villages, namely Mahazoarivo, Analafaly, Ambinda and Miary.

The predominant pathologies met, such as the fever or suspicion of malaria, acute respiratory infections, oral, dental and skin infections and diarrhoea in children are closely linked with the socio-economic and cultural conditions of the studied zone.

A multi-sectorial intervention would be desirable in addressing both the sanitary and environmental problems. Efforts should be focused on the information, the education and the communication for behaviour change of the interested population.

Key words: health, population, environment, tradition, culture,

Director of thesis: Professor RAKOTOMANGA Samuel

Reporter: Doctor FENO Etienne

Address of the author: Avarabohitra Itaosy Lot AVB 20

Nom et Prénom(s) : RAZAFINDRAKOTO Tiana Fanantenana

Titre de la thèse : Santé et gestion des ressources naturelles (Aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly)

Rubrique : Santé Publique

Nombre de pages : 67

Nombre de tableaux : 24

Nombre de figures : 12

Nombre de schémas : 0

Nombre de photos : 6

Nombre d'annexes : 2

Nombre de références bibliographiques : 43

RESUME

La santé de l'homme dépend de la qualité de son environnement qui est lui-même menacé par les activités humaines. On ne peut améliorer l'un sans préserver l'autre. De ce fait, cette étude a pour objet d'identifier les principaux problèmes sanitaires de la population aux alentours de la Réserve Spéciale de Beza Mahafaly, afin d'émettre des suggestions pertinentes d'amélioration tant sur l'état de santé humaine que de la préservation des potentialités en ressources naturelles de la région.

L'étude s'est basée sur une enquête effectuée à l'aide d'un questionnaire pré-établi, auprès de 167 ménages choisis au hasard parmi les habitants des quatre villages périphériques cibles, à savoir Mahazoarivo, Analafaly, Ambinda et Miary.

Les pathologies prédominantes retrouvées, telle la fièvre ou suspicion de paludisme, les infections respiratoires, les infections bucco-dentaires et cutanées et les maladies diarrhéiques chez les enfants sont intimement liées aux conditions socio-économiques et culturelles de la zone étudiée.

Une intervention multisectorielle serait souhaitable dans la résolution des problèmes sanitaires mais aussi environnementaux. Il faudrait surtout converger les efforts dans l'information, l'éducation et la communication pour le changement de comportement de la population concernée.

Mots clés : santé, population, environnement, tradition, culture.

Directeur de thèse : Professeur RAKOTOMANGA Samuel

Rapporteur : Docteur FENO Etienne

Adresse de l'auteur : Avarabohitra Itaosy LOT AVB 20