

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENT	i
PRESENTATION DU PARTENAIRE	ii
RESUME	iii
ABSTRACT	iv
FAMINTINANA	v
TABLE DES MATIÈRES	vi
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES CARTES	viii
LISTE DES PHOTOS	viii
LISTE DES TABLEAUX	viii
LISTE DES ANNEXES	viii
LISTE DES ACRONYMES Et DES SIGLES	ix
GLOSSAIRE DES TERMES FORESTIERS	x
GLOSSAIRE DES MOTS MALGACHES	x
I. INTRODUCTION	1
II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	4
2.1. Aspects physiques	4
2.1.1. Situation géographique	4
2.1.2. Climat et hydrologie	4
2.1.3. Géologie	5
2.2. Aspects Ecologiques	5
2.2.1. Flore et Végétation	5
2.2.2. Faune	5
2.2.3. Écosystèmes Marins et Côtiers	6
2.3. Aspects socio-économiques	7
2.3.1. Milieu humain	7
2.3.2. Système de production	8
2.4. Pressions anthropiques	9
2.4.1. Défrichement « Tetik'ala »	9
2.4.2. Feu	9
2.4.3. Braconnage	9
2.4.4. Extraction de bois	10
2.5. Descriptions de l'AP	10
III. PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE	12
3.1. Problématique	12

3.2. Hypothèses	13
3.3. Méthodologie	15
3.3.1. Démarche méthodologique	15
IV. RESULTATS ET INTERPRETATIONS	22
4.1. Participation et Motivation de la population	22
4.1.1. Participation volontaire insuffisante	22
4.1.2. Faible perception des bénéfices liés au projet par la population locale	23
4.1.3. Perception négative du projet de restauration et de l'AEECL	24
4.1.4. Autres variables explicatives de la démotivation de la population	26
4.1.5. Conclusion partielle	26
4.2. Maitrise des pressions et application des lois et des règlements locaux	27
4.2.1. Maitrise des pressions	27
4.2.2. Pressions dominées par le feu.	27
4.2.3. Mesures de lutte contre les pressions insuffisantes	28
4.2.4. Perception désuète de la loi et une mauvaise conception du service forestier	31
4.2.5. Faible application des lois et règlements locaux	31
4.2.6. Autres variables explicatives	32
4.2.7. Conclusion partielle	33
V. DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS	35
5.1. Discussions	35
5.1.1. Motivation et participation de la population	35
5.1.2. Maitrise des pressions ainsi que la perception et l'application de la loi	38
5.2. Recommandations	40
5.2.1. Alternatives pour l'amélioration de la restauration forestière	40
5.2.2. Plan d'action pour la restauration forestière	44
VI. CONCLUSION	49
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	51
ANNEXES	I

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Synthèse de la démarche méthodologique	21
---	----

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Localisation de l'APMC Sahamalaza (source : MNP)	4
Carte 2 : Carte de localisation des sites de restaurations.	11

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Eulemur macaco flavifrons (source : auteur)	6
Photo 2 : Riziculture itinérante sur brûlis (source : auteur)	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Tableau des indicateurs et outils de collecte des données	14
Tableau 2 : Nombre de ménage enquêté par village	18
Tableau 3 : Réalisation effectués par le projet depuis 2008	22
Tableau 4 : Opinion vis-à-vis de la restauration et de l'AEEL en %	26
Tableau 5 : Les facteurs conduisant à la mort des jeunes plantes	28
Tableau 6 : Action de patrouille menée par MNP en 2010	29
Tableau 7 : Les infractions constatées dans le Parc par MNP durant l'année 2010	29
Tableau 8 : Les raisons qui poussent la population à ne pas respecter la loi.	32
Tableau 9 : Proposition pour motiver la population à participer à la restauration.	37
Tableau 10 : Actions et Activités principales pour l'axe 1	45
Tableau 11 : Actions Activités principales pour l'axe 2	46
Tableau 12 : Actions et Activités principales pour l'axe 3	47
Tableau 13 : Cadre logique	48

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Démographie des villages d'interventions	I
Annexe 2 : Questionnaire	II
Annexe 3 : Guide d'entretien	IX
Annexe 4 : Extrait du DINA IOMBONANA	X
Annexe 5 : Données statistiques sur le PSSE	XII
Annexe 6 : Historique du projet	XIII
Annexe 7 : Photo sur la restauration	XVII

LISTE DES ACRONYMES Et DES SIGLES

- AEEL** : Association Européenne pour l'Étude et la Conservation des Lémuriens
- AGR** : Alternatives génératrices de revenus
- ANGAP** : Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées
- AP** : Aire Protégée
- APMC** : Aire Protégée Marine et Côtière
- CLB** : Communauté Locale de Base
- COBA** : Communauté de Base
- COGE** : Comité de Gestion
- DGEF** : Direction Générale des Eaux et Forêts
- ESSA** : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
- ESSA-Forêts** : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques - Département Eaux et Forêts
- FRAM**: Fikambanan'ny Ray Aman-drenin'ny Mpianatra
- IEC** : Information Education Communication
- MNP** : Madagascar National Parks
- OIBT** : Organisation internationale des bois tropicaux
- PFNL** : Produits Forestiers Non Ligneux
- PGC** : Plan de Gestion de Conservation
- PGCRN** : Processus de Gestion Communautaire des Ressources Naturelles
- PSSE** : Plan de Sauvegarde Sociale et Environnementale
- RPF** : Restauration des paysages Forestiers
- SCC** : Structure de concertation Communale
- SF** : Service Forestier
- SRI/SRA** : Système de Riziculture Intensive / Système de Riziculture Améliorée
- TCA** : Technique Cultural Amélioré
- TGRN** : Transfert de Gestion des Ressources Naturelles
- UICN**: Union Internationale pour la Conservation de la Nature
- WCS** : Wildlife Conservation Society
- WWF**: World Wide Fund for Nature

GLOSSAIRE DES TERMES FORESTIERS

Aire protégée : C'est un territoire délimité, terrestre, côtier ou marin, eaux larges saumâtres et continentales, aquatique, dont les composantes présentent une valeur particulière et notamment biologique, naturelle, esthétique, morphologique, historique, archéologique, cultuelle ou culturelle, et qui de ce fait, dans l'intérêt général, nécessite une préservation contre tout effet de dégradation naturelle et contre toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.

Aménagement : Ensemble des règles adoptées en vue de soumettre les exploitations à des normes de temps, de lieu, d'importance et de forme.

Droit d'usage : Règlement formel ou informel donnant au bénéficiaire des droits sur la forêt d'autrui, en général appartenant à l'Etat, pour satisfaire des besoins considérés comme normaux.

Parc National : Un Parc National désigne une aire dont le but est de protéger et de conserver un patrimoine naturel ou culturel original tout en présentant un cadre récréatif et éducatif.

Paysage : Niveau d'organisation des systèmes écologiques.

Peuplement : Ensemble d'arbres

Régénération naturelle : Mode de reproduction naturel des arbres.

Soins sylvicole : Ensemble des opérations conduites dans un peuplement pour en assurer l'amélioration et la régénération.

GLOSSAIRE DES MOTS MALGACHES

Dahalo : Bandits (voleurs de zébu).

Dina : Convention faite par un groupe.

Doany : Lieu où se trouve le tombeau des Rois.

Fady : Interdit, tabou

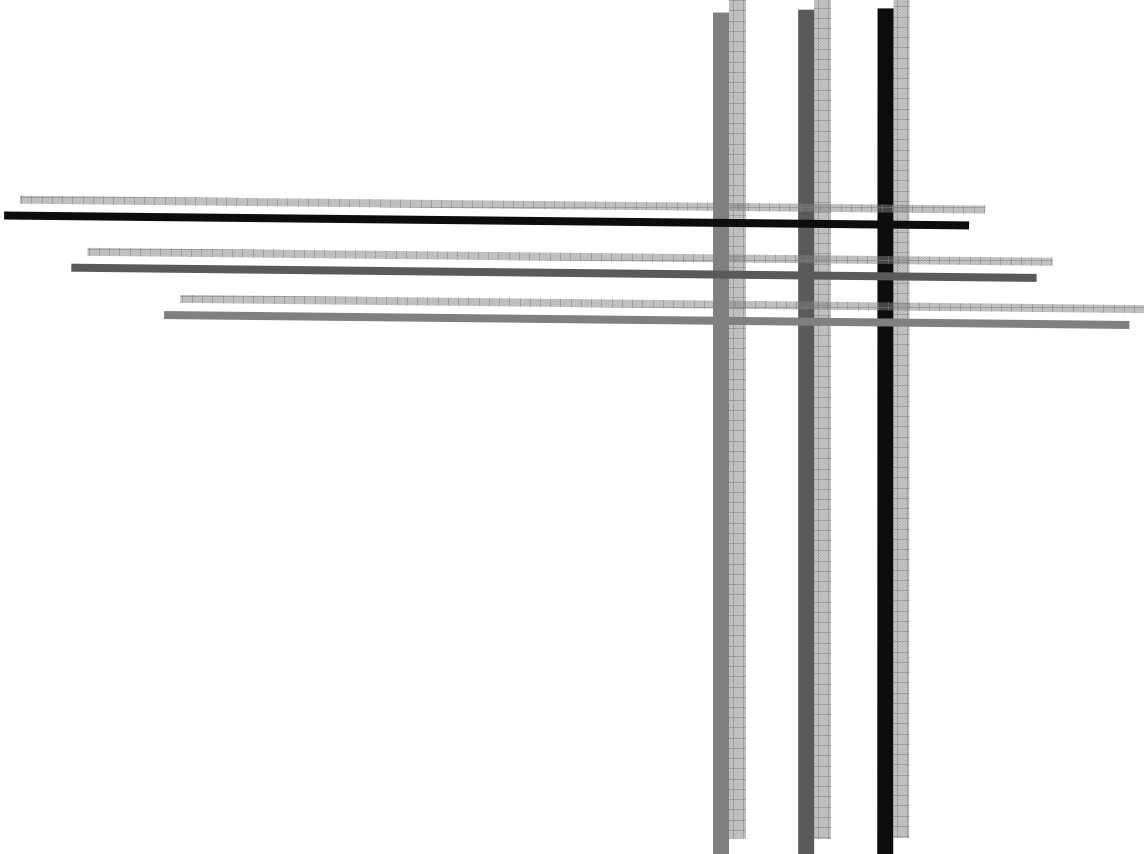
Fanjakana : Etat

Fijoroana : Lieu où se font les prières

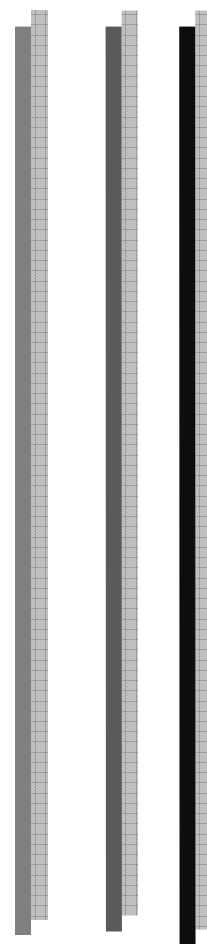
Laly : Piège à lémuriers

Tetik'ala : Culture sur brûlis.

Vovo : Des puits peu profonds creusés dans les lits asséchés des rivières



INTRODUCTION



I. INTRODUCTION

Au début du 19^{ème} siècle, la déforestation avait atteint son maximum dans le monde développé alors qu'elle était relativement limitée dans le monde tropical. Ce phénomène a été inversé au cours des cinquante dernières années (LANLY, 1993) : les surfaces boisées augmentent dans les pays industrialisés et tempérés sous l'effet de la reforestation naturelle et des reboisements, alors que dans les pays tropicaux et méditerranéens, la déforestation est allée en s'accroissant.

Ainsi, face à ces menaces continues, la protection et la gestion des forêts existantes, dans ces régions, ne suffisent plus. Les dernières forêts subissent de plus en plus de pressions. En outre, la valeur d'un espace protégé ou d'une parcelle de forêt bien gérée, comme un Parc National pour notre cas, peut considérablement diminuer s'il n'y a pas de forêts naturelles aux alentours du fait que la population vivant à sa périphérie aura toujours tendance à y extraire les produits dont elle a besoin quotidiennement. De même, si les espaces protégés sont les seuls à préserver les derniers arbres et si les populations locales n'ont plus d'autre source d'énergie, elles risquent d'être contraintes à chercher du bois de chauffage à l'intérieur de l'espace protégé. D'où la nécessité de la restauration forestière. En effet, dans l'optique d'une conservation réussie des forêts, il faut envisager la protection et la gestion mais aussi la restauration de celles-ci (ECOTT, 2002).

Depuis 2000, dans le cadre du programme « Des forêts pour la vie », le WWF, en collaboration avec l'UICN, prône une Restauration de Paysages Forestiers (RPF) définie comme étant « un processus planifié qui a pour but de regagner l'intégrité écologique et d'améliorer les conditions de vie des hommes vivants dans des paysages déboisés ou dégradés ». Il ne s'agit toutefois pas d'une restauration purement écologique, puisque la problématique sociale constitue clairement un objectif à part de l'approche. Sa finalité est de contribuer au développement du secteur forestier d'une région mais également la promotion de l'économie à différents niveaux pour diminuer les pressions qui pèsent sur la forêt suite à la forte dépendance entre le secteur forestier et la survie de la population. La restauration d'une forêt devrait donc permettre la réduction des pressions sur les aires protégées en réorientant les sources d'approvisionnement pour la satisfaction des besoins locaux et régionaux en produits forestiers.

Et selon Mansourian en 2002, le but de la RPF n'est pas simplement de rétablir la couverture végétale d'un site déterminé, mais de rechercher l'adéquation des activités avec les lieux, de telle sorte que les paysages forestiers possèdent la combinaison nécessaire de biens et de services pouvant **remplir une fonction socio-économique et assurer la conservation de la biodiversité**. L'objectif est de promouvoir et de préserver le caractère multifonctionnel de l'ensemble du paysage, en incluant les terres agricoles, les forêts naturelles ainsi que les plantations. Concrètement, il se peut qu'une petite zone protégée complètement isolée soit non viable. Or, si des plantations proches sont riches en espèces ou que des arbres appropriés sont plantés dans les terres agricoles limitrophes, la biodiversité de la zone peut être conservée.

De par ces généralités sur le concept de restauration forestière, plusieurs aspects doivent être pris en compte lors de la planification et la réalisation d'un projet de restauration forestière ; surtout l'aspect

social car c'est la population locale qui est le facteur clé de la réussite des différentes approches de conservation et de valorisation des ressources forestières. En effet, "Pour réussir, la restauration des paysages forestiers doit développer une vision à long terme pour la conservation. Elle doit profiter aux populations et à la biodiversité tout en rétablissant des fonctions et processus forestiers plus généraux dans le paysage tout entier. Cela suppose **l'implication des populations plutôt que leur exclusion**" (ELIOTT, Directeur, Des forêts pour la vie, in ECOTT, 2002).

La péninsule de Sahamalaza renferme plusieurs types d'habitats écologiquement importants, aussi bien terrestres que marins. Parmi ces habitats, suivant une évaluation réalisée en 1999 par WCS, la région englobe un écosystème forestier d'une surface totale de 11.000 ha appartenant aux classes de forêts sèches et ripicoles et des mangroves de 10.000 ha composées des 8 espèces de palétuviers. Or, depuis plusieurs années, face aux pressions et menaces surtout de nature anthropique, les surfaces des forêts et des mangroves ont dangereusement diminué. Pour y remédier, en 2003, le consortium WCS/AEECL a décidé de réaliser un projet de restauration forestière accompagné par un reboisement communautaire pour assurer les besoins en bois de la population et de minimiser ainsi les pressions sur les forêts naturelles. Il s'agit d'élargir la surface de l'habitat en plantant des espèces autochtones et cela parallèlement avec la régénération naturelle. La finalité de cette restauration est qu'à terme, les parcelles de forêts de Sahamalaza forment de nouveau un bloc ou au moins quelques blocs (WCS/AEECL, 2006).

De 2003 à 2007 le projet était sous la direction de WCS et depuis 2008, il est dirigé par l'AEECL. Même travaillant ensemble depuis plusieurs années, ces deux organismes ont des visions et objectifs différents et ont adopté des stratégies différentes dans la réalisation du projet. Par exemple, nous pouvons citer l'abandon par AEECL du reboisement communautaire d'essences exotiques initié par WCS en 2003.

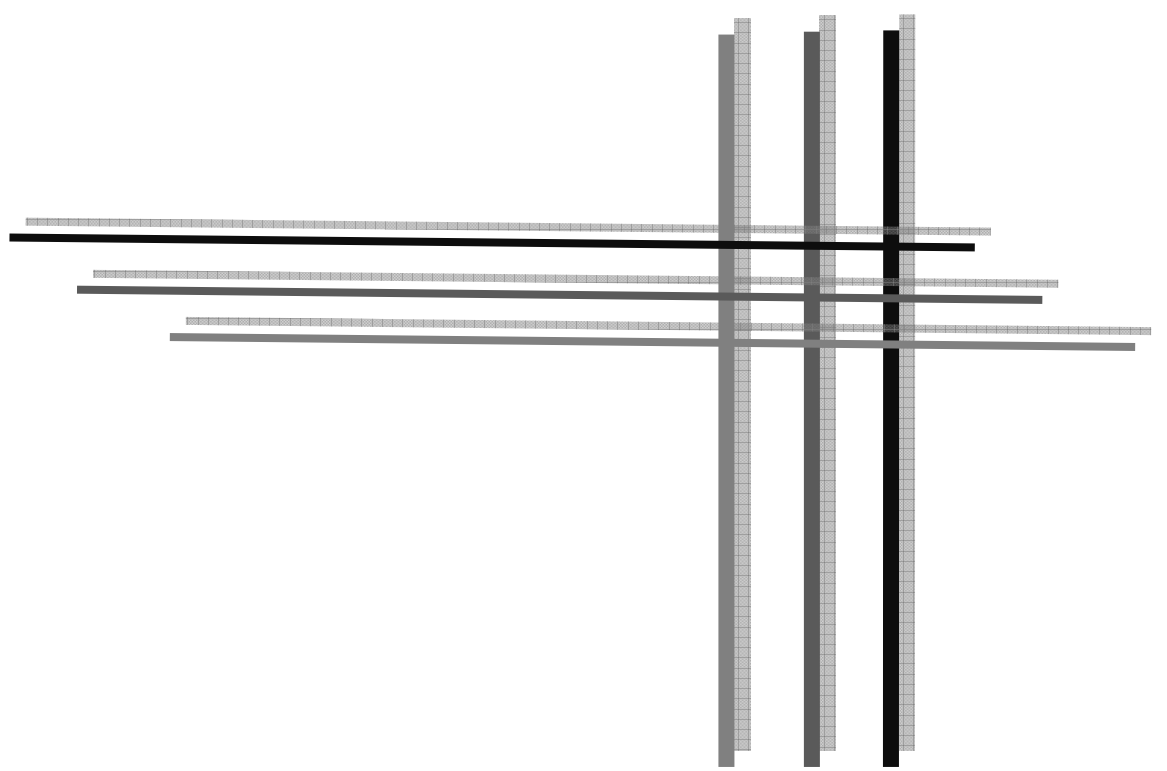
Il est aussi important de signaler que, durant la réalisation du projet, les responsables se sont heurtés à divers obstacles. Ces difficultés, d'ordre social et organisationnel, ont conduit à l'annulation des travaux prévus pour la campagne de 2004 causée par l'apparition d'une opposition de la population face à la mise en place de l'Aire Protégée Marine et Côtière (APCM) ; le départ de WCS, le premier responsable de la restauration forestière, en 2007 ; et enfin l'annulation des travaux de 2010 à cause des mauvais résultats de la restauration forestière perçus par les responsables de l'AEECL. Ces événements ont incité l'AEECL à effectuer des études socio-économiques et écologiques pour améliorer les résultats de la restauration forestière.

De plus, plusieurs études ont été déjà effectuées jusqu'à ce jour sur la restauration forestière, que ce soit sur le plan mondial que national, mais des études supplémentaires sur leurs applications sont nécessaires pour pouvoir les adapter par la suite aux conditions locales. Ces faits justifient le choix du thème : **«Etude socio-économique en vue de l'amélioration d'une restauration forestière - cas du Parc National Sahamalaza-Iles Radama».**

La finalité de l'étude est, alors, de contribuer à améliorer les résultats de la restauration forestière réalisée par l'AEECL dans le Parc National Sahamalaza à travers une étude socio-économique qui aboutira à l'élaboration d'un plan d'action. L'objectif spécifique de l'étude est d'apporter des réponses

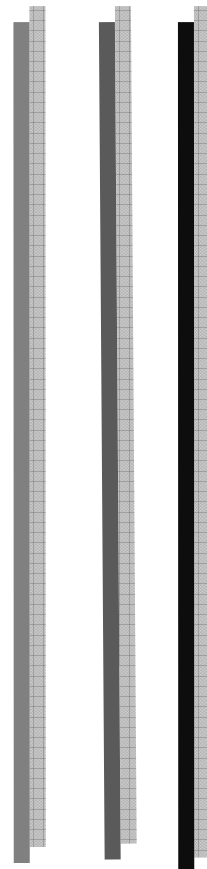
à la question: **Quels sont les facteurs socio-économiques qui peuvent influencer les résultats d'une restauration forestière ?** Ainsi, trois hypothèses concernant la participation de la population aux activités de restauration, la maîtrise des pressions dans les sites de restauration et la possibilité d'amélioration de la restauration forestière dans le cas du Parc National Sahamalaza- Iles Radama ont été émises. La méthodologie adoptée tout au long de l'étude comporte trois phases à savoir : la phase préparatoire, la phase de collecte des données, et la phase de traitement des données et de rédaction.

Ce travail comprend principalement six parties : la première est introductive, la deuxième consiste en la présentation du milieu d'étude, la troisième donne la problématique et les démarches et la méthodologie de travail, la quatrième est consacrée aux résultats et interprétations des données, la cinquième est relative aux discussions et recommandations vis-à-vis des résultats de l'étude, et enfin, la sixième et dernière partie sera attribuée à la conclusion.



PRESENTATION

DE LA ZONE D'ETUDE



II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. Aspects physiques

2.1.1. Situation géographique

La péninsule Sahamalaza est située au Nord-Ouest de Madagascar dans le Fivondronana d'Analalava, s'étendant de 14°04 ' S à 14°37 ' S et de 47°52 ' E à 48°04 ' E. La péninsule est limitée à L'Est par la baie de Sahamalaza, à l'Ouest et au Nord par le canal de Mozambique et au Sud par la rivière Loza. Le Parc National est situé à 75 km au Nord de la ville d'Analalava par voie maritime et à 100 km au Sud de Nosy Be/Hell-ville. En empruntant la Route Nationale N°6, reliant Mahajanga à Antsiranana, il se trouve à 121 Km d'Antsohihy vers le Nord et à 96 km d'Ambanja vers le Sud. Cinq (5) communes rurales du district d'Analalava abritent le Parc National Sahamalaza-Iles Radama : Amboloboza, Befotaka Nord, Maromandia, Ankaramy et Anorotsangana à cheval sur la région de la Sofia et de la région de la Diana. Le Parc National a



Carte 1: Localisation de l'APMC Sahamalaza (source : MNP)

une superficie de 26.035 ha divisée en plusieurs parcelles : - Parcelle Marine : 12 696 Ha - Parcelle côtière de Mangrove : 5 796 Ha - Parcelle terrestre de Forêt littorale : 7 483 Ha. Couvrant une surface totale approximativement de 100.000 hectares, la péninsule présente une série de collines qui culminent autour de 300m d'altitude. Plusieurs rivières coulent à travers la péninsule. Ces rivières sont en crues de Janvier à Avril, puis se tarissent progressivement et deviennent complètement sèches vers Septembre.

2.1.2. Climat et hydrologie

Le climat est du type tropical chaud et sub-humide, avec une précipitation annuelle d'approximativement 1747mm et de température annuelle de 22°C. Deux saisons distinctes sont observées: une saison pluvieuse qui dure du mois de Décembre à Avril et une saison sèche de Mai à Novembre. L'étude préliminaire effectuée dans la région en Juillet 2000 a montré que cette localité a une balance hydrique positive d'approximativement 1127mm/an.

Le nombre et l'étendue des rivières qui coulent en permanence sur la péninsule sont très limitées. L'eau de surface qui provient des pluies est utilisable seulement pendant la saison pluvieuse. Pendant les autres périodes de l'année, la population utilise la nappe phréatique pour satisfaire ses besoins en eau et cela se fait au moyen de « vovo ». Ces « vovo » atteignent rarement 12m de profondeur. Il existe trois sources d'eau souterraine dans la cuvette sédimentaire (dans les sols alluviaux, dans les sols sablonneux et dans les formations du Crétacé inférieur) que l'on pourrait exploiter comme sources potentielles d'eau pour la région. Cependant, la répartition irrégulière des villages pourrait constituer un problème pour l'approvisionnement régulier en eau potable pour la population entière de la région (RAKOTOJOELIMARIA, 2000 in WCS, 2000).

2.1.3. Géologie

Du point de vue géologique, le sol de la presqu'île a une texture sablo argileuse. La partie Ouest du Parc National Sahamalaza-Ile Radama est formée de grès continentaux de l'Albien et la partie Est d'argiles et de schistes du Hauterivien. Les deux formations sont séparées par une ligne de crête très marquée. La végétation est nettement plus abondante sur les Argiles et les schistes, à l'Est. (BESAIRIE, 1973 in WCS, 2000). Les forêts naturelles primaires et les forêts secondaires parsèment les zones montagneuses. Concernant les ressources minières, le parc renferme du jaspe et des roches siliceuses (améthyste, quartz rose,...).

2.2. Aspects Ecologiques

En général, le site présente un paysage particulièrement diversifié composé de plusieurs types d'écosystèmes aussi bien terrestres que marins. Les écosystèmes terrestres incluent des forêts sèches semi-caducifoliées, des forêts galeries et des savanes boisées. Les écosystèmes marins et côtiers incluent les forêts des mangroves, les récifs coralliens et les plages.

2.2.1. Flore et Végétation

Le site fait partie du domaine de l'Ouest mais montre des caractères transitionnels entre les forêts humides du Sambirano et la forêt sèche de l'Ouest. La dégradation et la fragmentation de la forêt sont tellement avancées qu'il n'y a plus de grand bloc de forêt primaire qui reste sur la péninsule. Tout ce qui reste sont des parcelles de forêts très fragmentées, relativement petites et isolées trouvées dans les endroits qui sont inappropriés pour l'agriculture. Les causes principales de la dégradation des forêts sont la pratique des agricultures sur brûlis, les feux de brousse et les petites exploitations forestières. Les résultats antérieurs d'étude botanique ont montré que la régénération naturelle des forêts est encore possible, bien que ce soit à une vitesse lente due à la longue saison sèche (WCS, 2000).

En général, la structure de la végétation est plus ou moins la même partout sur la péninsule. Les sommets et les hauts-versants des collines sont caractérisés par un sol plutôt pauvre et sont couverts principalement de végétation herbeuse alors que la plupart des vallées et des bas-versants des collines sont recouverts de forêts ou de fourrés, quand ils ne sont pas utilisés pour les cultures sur brûlis. Ces bois de vallées jouent le rôle de ponts forestiers pour lier les blocs de forêts restants.

Approximativement 42% des espèces de plantes inventoriées dans cette région sont endémiques avec en particulier des représentants de la famille endémique RHOPALOCARPACEAE. Les bois précieux tels que les " Palissandres " (*Dalbergia sp*) et les bois d'ébène (*Diospyros sp*) sont parmi les espèces les plus communes (WCS, 2000).

2.2.2. Faune

Le site abrite de nombreuses espèces animales en danger, rares et endémiques qui constituent des éléments importants de la biodiversité de Madagascar. Ceux-ci incluent le lémurien endémique local *Eulemur macaco flavifrons* et plusieurs autres espèces de lémuriens et plusieurs oiseaux dont l'aigle pêcheur malgache (*Haliaetus vociferoides*) et le héron de Humblot (*Ardea Humbloti*). De nombreuses espèces de geckos, de serpents et de caméléons ont aussi été inventoriées à Sahamalaza.

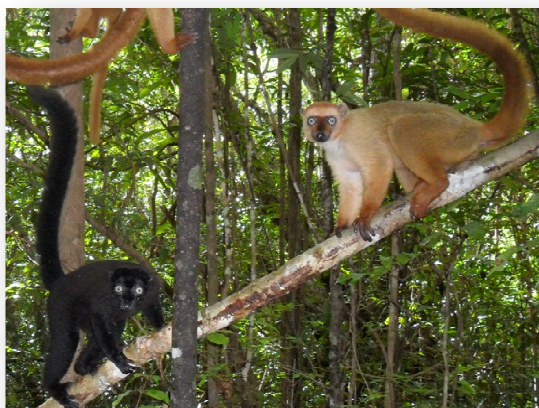


Photo 1 : *Eulemur macaco flavifrons*
(source : auteur)

Il s'avère important de mentionner que la péninsule a été identifiée comme le seul site connu qui supporterait une population viable d'*Eulemur macaco flavifrons* dans son habitat naturel (MITTERMEIER *et al.*, 1992). La survie de ce lémurien dans ce site est maintenant sévèrement menacée par plusieurs pressions telles que la déforestation, la chasse et les feux de brousse. Le taux de déclin de la population a été estimé à 35,5% pour la période 1996-

1999. La dernière estimation de la taille totale de la population en 1999 est entre 450 et 2300 individus. Cependant, les scientifiques estiment que ces individus constituent encore une population viable (WCS, 2000).

2.2.3. Écosystèmes Marins et Côtiers

Les écosystèmes marins et côtiers de la région sont encore mal connus. Des forêts intactes de mangroves estimées à plus de 10.000 ha existent autour de la baie de Sahamalaza, avec une exceptionnelle concentration des huit espèces de mangroves de Madagascar sur des surfaces restreintes. Une autre particularité écologique est le taux de croissance exceptionnel de certaines espèces d'arbres telles que *Ceriops tagal* et *Lumnitzera racemosa* (ILTIS, 1996 in WCS, 2000). La forêt de mangrove est peuplée par des crabes et d'autres crustacés exploitables par la population locale. Ces mangroves de Sahamalaza servent de refuge à plusieurs espèces d'oiseaux rares et menacés dont la Pygargue de Madagascar *Haliaetus vociferoides*. Les mangroves subissent de plus en plus des pressions humaines pour la production de charbon de bois et le bois de chauffage.

Trois types de milieux récifaux coralliens se rencontrent dans la région: les récifs frangeants aux alentours des îles Radama, les bancs coralliens côtiers constitués de plateaux surélevés immergés, isolés sur des fonds sédimentaires et qui culminent à faible profondeur sous la surface au niveau de la baie de Ramanetaka et finalement les bancs coralliens du large et les pentes externes qui se trouvent assez éloignés de la côte, à des profondeurs allant de 10m à 40m. D'une manière générale, Nous pouvons rencontrer les mêmes types d'habitat au niveau de ces récifs: un platier récifal, une zone d'herbier de phanérogame, une pente corallienne et un fond sablo-vaseux. Une étude de 10h menée récemment dans la région a permis d'identifier environ 218 espèces de coraux et d'invertébrés et 168 espèces de poissons dans les récifs coralliens et ce nombre est loin d'être complet. L'apport sédimentaire terrigène par les rivières semble important et les scientifiques ont attribué la cause de sédimentation importante des récifs coralliens à la déforestation des bassins versants des grandes rivières Berondra, Andranomalaza et Samontana.

2.3. Aspects socio-économiques

Les sources de revenu de la population locale sont principalement basées sur l'agriculture et la pêche. Les problèmes socio-économiques dans la région tournent autour de quatre points principaux: le manque d'eau, la pratique de techniques agricoles non appropriées par les paysans, la compétition avec les non-résidents dans l'exploitation des ressources et finalement l'absence quasi-totale de toute infrastructure comme les soins médicaux de base, les écoles, les routes, etc (WCS 2000).

2.3.1. Milieu humain

2.3.1.1. Population

La population est composée en majorité par les Sakalava, avec deux groupes : les Sakalava Bemihisatra qui occupent la côte d'Analalava jusqu'à Nosy Be et les Sakalava Bemazava qui sont installés sur la partie Est (Befotaka – Ambanja). D'autres groupes ethniques sont représentés tels que, les Betsimisarakas, les Merina, les Betsileo, les Antandroy, Sihanaka et les Comoriens. La densité est encore faible, environ 9 habitants par km² cependant les villages sont surtout répartis le long du littoral et sur les collines en arrière de la presqu'île.

D'après les derniers recensements réalisés dans les deux communes ont montré que le nombre total d'individu dans les villages d'interventions du projet est de : 16 056 habitants. Le nombre total de ménages tourne autour de 1 491 pour une taille moyenne, de l'ordre de 6 à 7 personnes. (Annexe 1).

L'existence de nombreux villages temporaires témoignent d'une forte mobilité de la population à l'intérieur de l'Aire protégée. Les mouvements de migrations sont le fait des groupes de pêcheurs des régions voisines qui font des déplacements journaliers pendant les périodes favorables (concombres de mer, ailerons de requins et crevette).

Un des plus grands problèmes sociaux auquel font face les communautés locales est le conflit avec les immigrants pour l'accès aux ressources naturelles. De plus, le manque de toute infrastructure sociale constitue un grand obstacle au développement de la région. Aucun soin médical approprié n'est disponible pour la population. Plus de 90% de la population sont illettrés et très peu d'enfants fréquentent l'école à cause du manque de moyens. La plupart des villages sont isolés ; les transports dans la région se font surtout par voie marine et seul un réseau de route mal entretenu existe.

2.3.1.2. Us et coutumes

Les coutumes ancestrales restent fortement enracinées. Du point de vue organisationnel, la structure traditionnelle joue encore un rôle très important dans la vie quotidienne de la population. Par exemple, toute prise de décision à différent niveau doit avoir le consentement du Roi ou son représentant légitime. Quant aux pratiques culturelles traditionnelles, elles sont essentiellement marquées par l'observation de nombreux interdits et la réalisation des cultes dans les différents sites sacrés ou interdits. On constate que la majorité de ces sites sacrés et interdits se trouvent dans des zones sensibles (forêt, îlot). Par ailleurs, nombreuses sont les espèces rares et menacées de disparition dont la consommation et la chasse sont taboues. Les événements de la vie de la population sont marqués par les rites et cérémonies spéciales de «Tsaka-fara » (réalisées dans des lieux sacrés

appelés « Fijoroana » ou « doany ») Il existe différents types d'interdits: les jours « fady » pour certains travaux (la plongée en apnée n'est pas permise le Jeudi) – les lieux d'interdiction d'exploitation des ressources (des lambeaux de forêts naturelles, des sites marins)- les aliments tabous pour certains groupes ethniques.

Les structures administrative et traditionnelle coexistent dans la région. La zone de la réserve «Sahamalaza - Iles Radama» fait partie du Royaume de la Reine Sakalava du Nord dont le palais royal est situé à Analalava.

2.3.2. Système de production

2.3.1.1. Agriculture

Le potentiel agricole de la Zone est limité. La faible fertilité des sols et l'absence d'infrastructure hydro-agricole compromettent le développement agricole. En plus, l'enclavement de la zone rend peu rentable les cultures de rente classiques. Les activités agricoles sont essentiellement des cultures vivrières. On peut distinguer la riziculture itinérante sur brûlis, la riziculture irriguée (dans les bas fonds irrigables), les cultures vivrières permanentes (autour de villages, pour le manioc et la patate douce) et les cultures de rente très diversifiées (différents fruits, les plantations de caféiers, de poivriers, de vanilliers et d'ylang-ylang).

La période agricole coïncide avec la période de pluie pendant laquelle l'agriculture, notamment la riziculture est favorable. Celle-ci est marquée par deux problèmes : D'abord, le manque des cours d'eau pérennes, nécessaires pour une agriculture d'irrigation. Ensuite, l'insuffisance de bas-fonds irrigables pour la riziculture. Souvent, les collines dénudées avoisinent directement les Mangroves. De plus, le dégât causé par les nombreux animaux nuisibles tels que les insectes, les sangliers et les moineaux sur les cultures découragent les paysans.

2.3.1.2. Elevage

Il s'agit essentiellement des bovins, des caprins et des volailles, élevés selon un système extensif sans aucun contrôle sanitaire et technique d'amélioration. L'élevage des bétails est encore basé sur le pâturage extensif, sur une vaste surface. Le besoin en de nouvelles pousses d'herbes pour les bétails résulte en des feux de brousses très répandus

2.3.1.3. Pêche

Dotée d'un écosystème particulièrement diversifié et des ressources marines considérables, la zone maritime de la presqu'île de Sahamalaza est un lieu favorable pour la pêche. La pêche est une activité ancienne, complémentaire de l'agriculture durant une certaine période de l'année. Elle se pratique entre les mois de Mai et Septembre. Le travail en mer diminue à partir du mois d'Octobre en faveur des activités agricoles, notamment la riziculture sur brûlis. La région est particulièrement connue pour l'exploitation de concombres de mer. D'autres ressources sont également exploitées telles que les poissons pélagiques, les dugongs, les requins, les baleines, les tortues et aussi les crabes de forêts des mangroves. La plupart des prises sont vendues aux collecteurs locaux qui exportent aux centres commerciaux tels que ceux à Nosy Be et à Majunga.

2.3.1.4. Artisanat

Quelques activités d'artisanat sont observées et les produits fabriqués sont les matériels pour les activités agricoles et la pêche.

2.4. Pressions anthropiques

Comme dans d'autres régions de Madagascar, les gens utilisent les ressources naturelles afin de satisfaire leurs besoins. Quatre types des pressions pèsent sur l'écosystème forestier, à savoir le défrichement, le feu, le braconnage et l'extraction de bois.

2.4.1. Défrichement « Tetik'ala »

Etant donnée la structure topographique de la région étudiée (vallées très étroites), la destruction de la forêt naturelle fournit des parcelles pour la culture. Ainsi, la culture sur brûlis ou « Tetik'ala » constitue la principale menace pour la forêt dans cette zone. Des forêts sont abattues, la végétation laissée dessécher est brûlée quelques mois plus tard. Ces parcelles sont ensuite cultivées, la plupart avec du riz, mais également du maïs ou du manioc pendant deux ou trois ans, et sont laissées en friche pendant 4 à 6 ans. Le sol s'appauvrit progressivement et devient à la fin une zone de pâturage. Actuellement la superficie de la forêt restante est évaluée entre 30 à 40% de la zone étudiée et elle se trouve généralement sur les versants et vallées.



**Photo 2 : Riziculture itinérante sur brûlis
(source : auteur)**

2.4.2. Feu

En plus des feux après défrichement pour les Tetik'ala et sur les jachères, les paysans brûlent aussi les savanes permettant la repousse de jeunes herbes pour le pâturage des bœufs. Pourtant cette pratique répétée plusieurs fois appauvrit de plus en plus le sol qui, éventuellement, ne supporterait plus que la pousse de quelques espèces d'herbe seulement. En outre, ces feux sont souvent incontrôlés et atteignent l'intérieur de la forêt.

2.4.3. Braconnage

Les lémuriens sont consommés par les gens de la presqu'île et ses environs en tant que source de protéines. Les *Eulemur macaco flavifrons* constituent la principale cible car ils représentent les plus grands lémuriens de la presqu'île. Des gens utilisent des pièges pour capturer les lémuriens. Durant notre visite dans la péninsule, nous avons rencontré 2 types de systèmes de pièges à lémuriens : le laly, et un autre type utilisant des appâts.

2.4.4. Extraction de bois

Les bois de forêt sont exploités à des fins domestiques et commerciales. A Anabohazo, les bois d'œuvre et de construction sont coupés et transformés avant d'être évacués à Ambinda. Les espèces exploitées sont surtout le *Dalbergia sp.* et le *Canarium sp.* Cette dernière espèce figure parmi les arbres d'importance alimentaire pour *Eulemur macaco flavifrons*. Ainsi donc, ce type d'extraction affecterait les populations de lémuriens. Non seulement certaines de ces espèces constituent une source alimentaire mais l'ensemble de ces grands arbres forme également les supports préférentiels de ces animaux.

L'exploitation sélective limitée à quelques espèces peut modifier la composition floristique des forêts. Cette exploitation entraîne également la modification de la structure de la formation car l'abattage des grands arbres détruit les autres individus aux alentours. L'ouverture ou la formation des chablis entraîne l'envahissement des bambous car la restauration du couvert forestier dans les trouées d'abattage est très lente.

2.5. Descriptions de l'AP

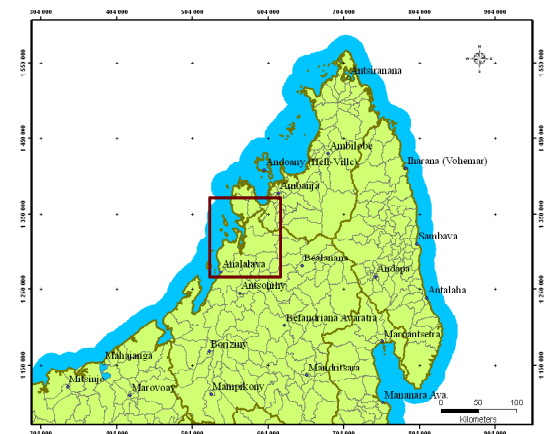
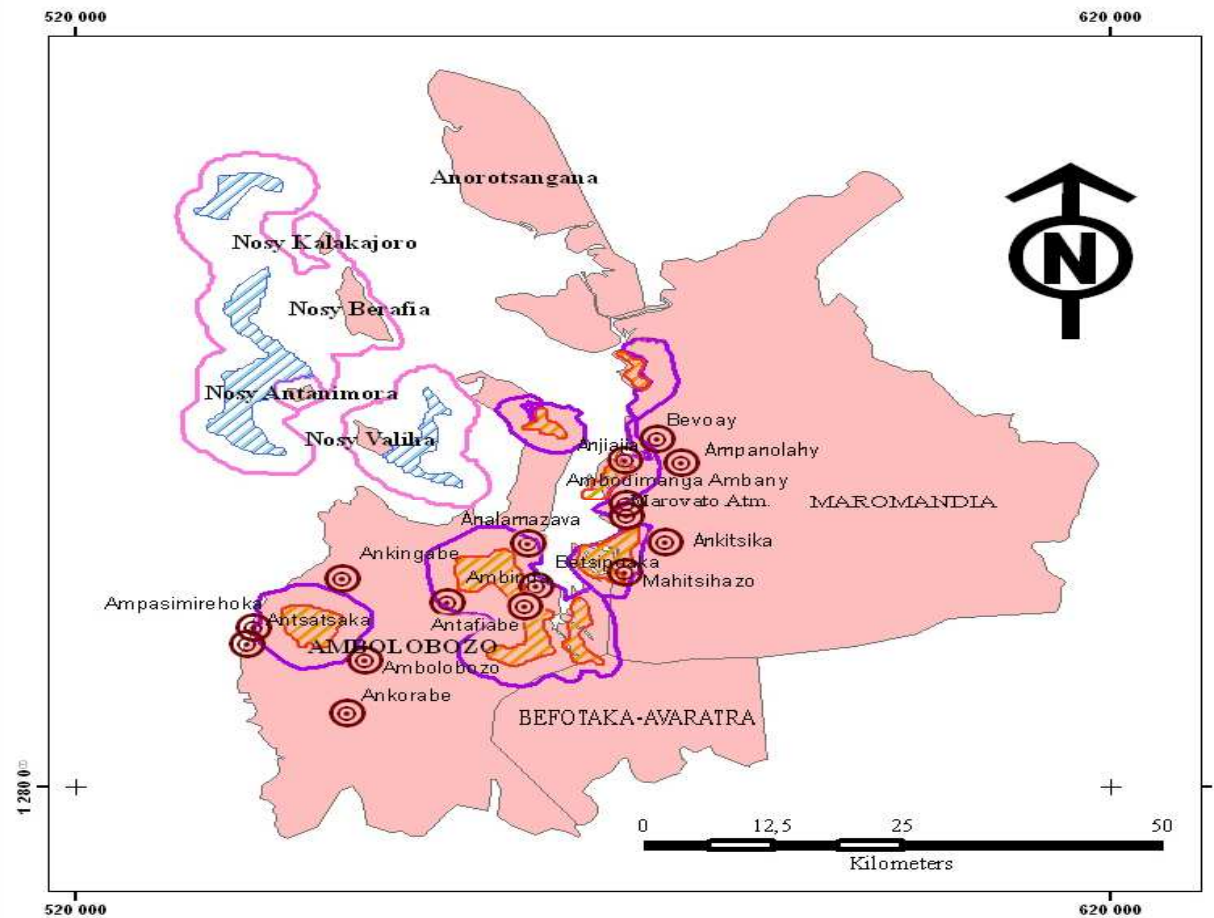
L'Aire Protégée Sahamalaza / Îles Radama est un Parc National de catégorie II, selon la classification de la législation nationale, laquelle est conforme à celle de l'Union Internationale de la Conservation de la Nature (UICN), dont l'objectif principal est de protéger et de conserver les divers patrimoines naturels (habitat d'espèces endémiques et rares) ou culturels (lieux « fady » ou sites culturels). Son objectif spécifique étant de prévenir toute forme d'exploitation incompatible avec l'objectif de gestion et d'offrir des bénéfices aux communautés locales et contribuer à leur bien être sous forme d'accès aux produits naturels. Il doit permettre le développement de l'écotourisme.

Cette aire protégée (AP) a pour particularité d'avoir une taille et une approche de gestion qui conservent la totalité des écosystèmes ou des fonctions importantes des écosystèmes. Les règles minimales d'utilisation des ressources dans cette catégorie d'AP sont les suivantes: possibilité d'exercice du droit d'usage (produits forestiers, pêche traditionnelle) suivant le plan d'aménagement et le zonage; interdiction d'extraction des ressources naturelles à des fins commerciales; et exclusion de la zone d'occupation humaine lors de la délimitation de l'AP.

Le mode de gouvernance proposé est la gestion collaborative : L'autorité formelle de décision, la responsabilité et l'imputabilité résident entre les mains d'une seule agence mais qui doit collaborer avec d'autres parties prenantes. Les parties prenantes pourraient être informées et consultées ou bien former un organe multipartite qui développe et approuve par consensus des propositions techniques pour la réglementation et la gestion de l'aire protégée. Ces propositions sont ensuite transmises à l'autorité de décision. A cet effet, Madagascar National Parks (MNP), une association reconnue d'utilité publique a été mandatée par le Gouvernement, à travers la « Charte de l'Environnement » et son décret d'application n° 98 164, pour être le Gestionnaire de ce Réseau d'Aires Protégées. Ainsi, en tant que gestionnaire du Réseau d'AP, MNP est chargé d'établir, conserver et gérer de manière durable le Parc National Sahamalaza-Iles Radama.

Carte 2 : Carte de localisation des sites de restaurations.

Carte de localisation des Sites de restaurations



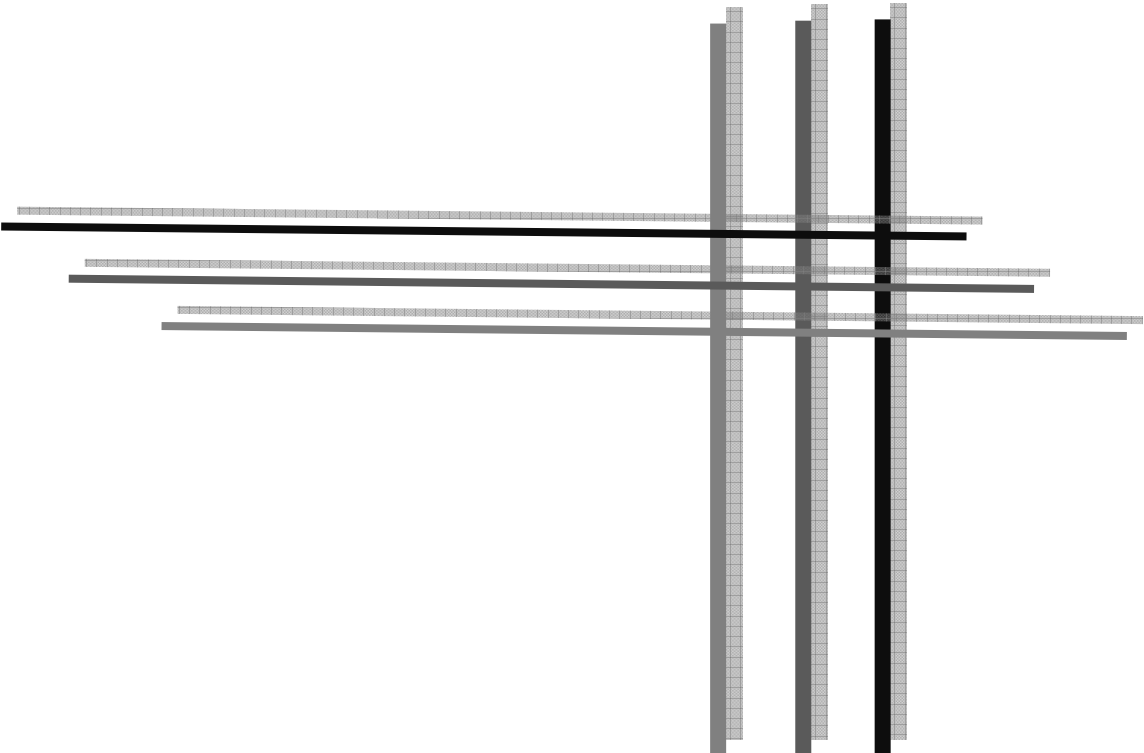
Legend

- Sites de restaurations
- APMC Terrestre
- Limite Zone de Protection Terrestre
- APMC Marine
- Limite Zone de Protection Marine

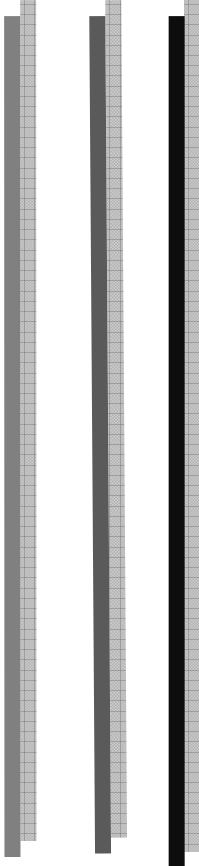
Sources : Couche Délimitation Base de Données 1/500 000 (FTM, 1998) - Aires Protégées Marines et Cotières (WCS et PNM, 2004)

Projection Laborde, Hotine_Oblique_Mercator Ellipsoïde International 1924

Auteur : RAMBOATIANA, Labo SIG ESSA-Forêts, 2011



PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE



III. PROBLEMATIQUE ET METHODOLOGIE

3.1. *Problématique*

Le secteur forestier a un rôle capital dans la vie de la société malgache. C'est à travers la forêt que le peuple malgache se procure bon nombre de produits et services forestiers pour satisfaire certains besoins vitaux de la famille tels que les bois de construction, les bois d'énergie, les plantes médicinales, des produits de chasse pour les consommations familiales et la commercialisation. Ces différents usage de la forêt sont, au fil du temps, devenus une véritable menace pesant sur elle du fait de l'inexistence de gestion rationnelle appropriée. Par exemple, la couverture forestière de Madagascar a connu un recul spectaculaire dans les trois dernières décennies dans lequel la forêt se transformait en friche; cette dernière n'arrive pas encore à se restituer que les actions dévastatrices de l'homme la frappent de nouveau entraînant à la fin à sa disparition. Conservation International, en 2003, estime que le taux de déforestation est entre 150.000 et 200.000 hectares par an.

La presqu'île de Sahamalaza n'échappe pas à ce processus national. Sa couverture végétale ne cesse de diminuer malgré les différentes interventions effectuées dans la région. En effet, la Wildlife Conservation Society (WCS) a commencé à travailler dans la région en 1999 sous financement de l'AEECL. Depuis, plusieurs études et activités ont été réalisées par le consortium dont La mise en œuvre du Processus de Gestion Communautaire des Ressources Naturelles (PGCRN) de Sahamalaza – Iles Radama, la création de l'Aire Protégée Marine et Côtière (APMC) de Sahamalaza – Iles Radama et dernièrement, pour améliorer la couverture forestière, un projet de restauration forestière qui vise à aider les processus naturels de rétablissement de la forêt.

Etant donné l'état de dégradation très avancé surtout des écosystèmes forestiers, le consortium a estimé qu'il ne suffisait plus de juste protéger les forêts qui restaient mais qu'il était nécessaire de procéder à des aménagements des terrains dégradés. L'objectif initial de la restauration forestière est d'améliorer l'habitat des lémuriens qui, depuis quelques décennies, s'est beaucoup dégradé suite à diverses pressions anthropiques. Il est essentiel de rappeler et de préciser que la restauration forestière consiste à imiter au mieux la forêt originelle en rétablissant les espèces autochtones. Et durant la réalisation du projet toutes les activités devront être basées sur l'**anthropocentrisme** (ECOTT, 2002). C'est-à-dire que la réalisation d'une restauration forestière doit être pour le bien être de l'homme voire de l'humanité. En effet, la dégradation des forêts peut être attribuée à des causes de caractère socio-économique. Tenter de restaurer une zone forestière sans chercher à connaître et à comprendre les facteurs socio-économiques qui ont été et sont encore à l'origine de cette dégradation ne présente alors que peu d'intérêt. De nombreux petits paysans tirent sans doute parti de l'état "dégradé" du paysage et pourraient manifester de la réticence à modifier leurs pratiques d'exploitation, même si la communauté dans son ensemble risque de pâtir de leurs activités.

A part l'anthropocentrisme, selon l'OIBT en 2002, « *Un principe fondamental de gestion de la restauration forestière est d'utiliser autant que possible la dynamique naturelle qui existe dans tout peuplement forestier primaire dégradé. Habituellement, la restauration est construite en s'appuyant sur la croissance préexistante dans toute forêt primaire dégradée, car induire une régénération est souvent difficile* ». En effet, la restauration est souvent associée à la plantation d'arbres. Cependant,

la plantation n'est qu'une des nombreuses interventions possibles (on citera la plantation d'enrichissement, la régénération naturelle et la mise en clôture) pour la restauration des forêts dans un site. En d'autres termes, il y a une multitude d'action à mettre en œuvre et ainsi, il ne faut pas se limiter à la plantation mais s'assurer seulement que l'environnement (population locale, Institutions en place, mesures incitatives positives,...) est adapté à l'approche choisie.

Ces principes de base de la restauration forestière suggèrent qu'une restauration forestière ne doit pas concerner seulement la biodiversité mais aussi les populations locales. La Banque mondiale a fait remarquer que « les ressources forestières contribuent directement à la vie de 90% des 1,2 milliards de personnes vivant dans des conditions de pauvreté extrême et soutiennent indirectement l'environnement naturel qui alimente l'agriculture et l'approvisionnement en nourriture de près de la moitié de la population de tous les pays en développement ». Il est alors nécessaire de tenter de faire concilier le développement de la population locale et les actions de conservation de la biodiversité. En d'autres termes, accroître les revenus de chaque ménage par l'intermédiaire de la restauration forestière. De plus, depuis le début du projet jusqu'à ce jour, les responsables de l'AEECL ont constaté que le projet a des difficultés à atteindre ses objectifs. Et cela à cause du désintéressement de la population vis-à-vis de la restauration forestière et le non maitrise des pressions anthropiques. D'où la question: **Quels sont les facteurs socio-économiques qui peuvent influencer les résultats d'une restauration forestière ?**

3.2. Hypothèses

Deux hypothèses sont alors émises pour mieux expliquer la problématique mentionnée ci-dessus :

Hypothèse 01 : L'efficacité de la restauration dépend de la participation de la population qui est motivée par la perception des bénéfices fournis par le projet.

La restauration forestière a des chances d'être efficace lorsque toutes les activités qui conduiront à sa réussite sont réalisées c'est-à-dire la production de plant, la plantation, ainsi que les soins post-plantation nécessaire pour le bon développement des plants. La restauration est aussi efficace si les objectifs à court terme fixées au début du projet sont atteints (nombres d'individus participants aux divers activités, la superficie des sites restaurés...). Et cette efficacité est fonction de la participation de la population qui ne peut être motivée que par l'existence de bénéfice à court et à long terme du projet.

Hypothèse 02 : La maitrise des pressions et la perception de la loi par la communauté ainsi que son application sont favorables à la pérennisation des résultats de la restauration.

En effet, pour arriver à restaurer la forêt, il faut maitriser les pressions qui peuvent détruire les nouveaux peuplements. L'existence, l'application et la perception positive par la population des lois et des mesures mise en place peuvent conduire à la maitrise de ces pressions.

Tableau 1 : Tableau des indicateurs et outils de collecte des données

Hypothèses	Variables	Indicateurs	Outils de collecte
L'efficacité de la restauration dépend de la participation de la population qui est motivée par la perception de bénéfice.	Efficacité de la restauration	- Surface restaurée.	- Bibliographie
		- Nombre de plants produits	- Bibliographie
		- Fréquence des soins sylvicoles	-Bibliographie
		- Taux de survie des jeunes plants.	- Bibliographie
		- Atteintes des objectifs fixés	- Bibliographie
	Motivation de la population	- Fréquence de participation de la population à la plantation et aux soins.	- Enquête, Rapports d'activité
		- Moyens investis dans la restauration (temps, efforts, argents)	- Enquête, Rapports d'activité
		- Quantité et fréquence des échanges entre les responsables et la population (idées, expérience...)	- Enquête, Rapports d'activité
		- Nombre de population présent lors de la plantation.	- Questionnaire
		- Participation de la population aux soins des plantations	- Questionnaire
	Perception de bénéfice et du projet.	-Biens et services issus du projet de restauration perçus à court et à long terme	- Questionnaire
		- Qualité et nombre des processus de résolution des conflits entre les acteurs du projet.	- Questionnaire
		- Avis de la population sur le projet (approche ...)	- Questionnaire
		- Perception des pépiniéristes par la population.	- Questionnaire
		- Droit de propriété et d'usage des nouvelles plantations	- Enquête et Entretien
La maîtrise des pressions à travers la perception et l'application des lois parvient à la pérennisation des résultats de la restauration.	Pérennisation des résultats de la restauration	- Reconnaissance sociale du projet de restauration.	- Questionnaire
		- Conviction de la population locale sur la nécessité d'une restauration forestière.	- Questionnaire
	Maîtrise des pressions	- Moyens mis en œuvre pour lutter contre les principales pressions.	- Observation, Questionnaire
		- Existence de plan de gestion des feux.	- Bibliographie, Entretien

		- Nombre d'agent de contrôle et fréquence des patrouilles.	- Entretien
		- Nombre et fréquence des feux et défrichements.	- Entretien
		-Nombre de personne incarcérée.	- Entretien
		- Fréquence des pressions par rapport à la localisation du site.	- Observation
		- Participation de la population dans l'application des mesures contre les feux et le défrichement.	- Questionnaire
	Perception et application de la loi et perception du service forestier	Connaissance sur la loi	- Questionnaire
		Jugement sur la loi	- Questionnaire
		Connaissance des agents du service forestier	- Questionnaire
		Connaissance du rôle des agents du SF	- Questionnaire
		Contacts, interaction ou confrontation avec le service forestier (y compris fréquence)	- Questionnaire
		Jugement sur le service forestier	- Questionnaire

3.3. Méthodologie

3.3.1. Démarche méthodologique

La méthodologie comporte trois grandes phases :

- ☞ Phase préparatoire ;
- ☞ Phase de collecte des données ;
- ☞ Phase de traitement des données et de rédaction.

3.3.1.1. Phase préparatoire

La phase préparatoire consiste en la planification générale de l'étude. Ainsi, après acquisition du thème d'étude, plusieurs étapes ont été effectuées avant la collecte des données sur terrain, dont :

- ☞ La détermination de la problématique d'étude ;
- ☞ La définition des objectifs spécifiques de l'étude ;
- ☞ L'émission des hypothèses ;
- ☞ La recherche des indicateurs ainsi que des outils de collecte de données (Cf. Tableau 1) ;
- ☞ La planification de la descente sur terrain dans le temps et dans l'espace ; et
- ☞ La finalisation du plan d'action.

La méthodologie utilisée pour cette phase préparatoire est essentiellement l'analyse bibliographique renforcée par une descente préliminaire sur terrain.

a. **L'analyse bibliographique** consiste en un recueil de données existantes. La documentation s'est fait dans plusieurs bibliothèques (AEECL, CID de l'ESSA, CIC de l'ESSA-Forêts, CITE, CIDST,...) ainsi que chez les organismes locaux et régionaux, qui interviennent dans la zone d'étude. Les types de documents consultés sont:

- ☞ Rapports d'activités des organismes œuvrant dans le Parc ;
- ☞ Les documents relatifs à la restauration forestière ;
- ☞ Les documents concernant la méthodologie ;
- ☞ Les documents ou ouvrages généraux concernant la zone d'étude.

b. **Une descente préliminaire sur terrain** de 07 jours a permis, en premier lieu d'avoir un aperçu général de la zone d'étude et de constater les faits réels sur terrain en visitant plusieurs sites de restauration et quelques pépinières. En deuxième lieu, la descente a permis d'évaluer la pertinence des hypothèses émises. Et enfin, cette descente a servi pour identifier le plan d'échantillonnage possible pour les enquêtes socio-économique.

3.3.1.2. Phase de collecte des données

En sciences humaines, on dispose de quatre grands types de méthodes de recueil de données: l'étude de documents, l'Observation, le recours à des Questionnaires et l'Entretien. Chacune de ces approches correspond à un type de questionnement, et seuls le questionnaire et l'entretien sont des méthodes de production de données verbales (BLANCHET et GOTMAN, 1992). Et, il est aussi très rare qu'une seule méthode de recueil d'informations permette à elle seule de donner l'information nécessaire (KETELE et ROEGIER, 1993). Ainsi, suivant les hypothèses avancées et après avoir identifié les indicateurs plausibles, une stratégie de recueil d'informations composée en même temps de ces quatre méthodes a été adoptée en choisissant l'enquête par questionnaire comme méthode prioritaire.

a. Etude de document

L'étude de document consiste ici en un dépouillement d'archive, dont l'objet est tout document sélectionné et traité comme une donnée de la recherche, au même titre que les informations recueilli par interview ou les comportements recueillis par l'observation, et dont le but est de vérifier les hypothèses. L'étude de document présente donc un caractère essentiellement confirmatoire. Les documents consultés sont surtout les rapports d'activités des organismes ayant travaillé dans la zone d'étude, ainsi que les résultats de recherches de divers étudiants ayant travaillé dans la zone d'étude.

b. Enquête par questionnaire

L'enquête par questionnaire permet d'obtenir à partir de questions posées à un échantillon représentatif, des informations extrapolables à l'ensemble d'une population. Cette méthode présente une économie de temps lors de l'enquête ainsi qu'une prise de note plus facile. En outre, d'après RAMAMONJISOA (1996), l'enquête par questionnaire vise habituellement à recueillir trois catégories de données : les faits, les jugements subjectifs et les cognitions.

➤ **Echantillonnage**

Faute de disposer des moyens de transports et du temps suffisants pour réaliser une investigation exhaustive sur l'ensemble de la population parente. La technique d'enquête par sondage ou par échantillonnage a été utilisée.

➤ **Choix de la population parente**

En général, la zone d'étude est le Parc National Sahamalaza – îles Radama, mais les zones d'interventions du projet sont localisés dans des sites biens définies. Les ménages potentiellement touchés par les interventions du projet ont été, alors, considérés comme population parente. Ainsi, les villages d'intervention de l'étude (Tableau 2) ont été choisis selon une indication faite avec le responsable du projet.

➤ **Unité, taille et technique d'échantillonnage**

Du fait que l'approche du projet est axée sur l'implication des ménages dans la réalisation des différentes activités relatives à la restauration forestière, une enquête au niveau des ménages a été choisie. Et durant la collecte des données, nous avons adopté un échantillonnage à deux degrés :

- ☞ En premier lieu, un échantillonnage raisonné en choisissant 13 villages participants à la restauration forestière parmi les 18 villages concernés selon l'accès et les résultats des restaurations antérieures, mais en priorisant les chefs lieu des fokontany, tout cela en tenant compte de la représentativité de l'échantillon avec un taux d'échantillonnage de 4,7% (Tableau 2) (Annexe 1). En effet, la disponibilité en temps et en moyen de transport très limités n'ont pas permis d'intervenir sur les 18 villages concernées par le projet.
- ☞ Puis, on a réalisé un échantillonnage aléatoire des ménages à enquêter à l'intérieur de ces 13 villages. Le nombre de ménages enquêtés par villages est résumé par le tableau 02.

➤ **Elaboration du questionnaire**

Le questionnaire (Annexe 2) est orienté vers des informations sur la motivation de la population, la perception de bénéfice et du projet, la maîtrise des pressions, la perception et application de la loi ainsi que la perception du service forestier et enfin sur les propositions d'amélioration concrètes et les critiques (constructives) émises par la communauté locale. La détermination de la qualité de l'enquête a été fait de telle sorte que ce soit le chef de ménage c'est-à-dire le père ou la mère de famille ou à défaut autres membres du ménage jugés capables de répondre aux questions. De plus, pour plusieurs questions, les possibilités de réponses ont été fixées à l'avance et permettent ainsi à l'enquête de choisir les réponses favorables. Néanmoins, pour éviter les risques de biais dus aux réponses préméditées, quelques questions ouvertes faisaient partie du questionnaire notamment en ce qui concerne les perceptions personnelles de l'enquête.

Tableau 2 : Nombre de ménage enquêté par village

Communes	Villages d'intervention du projet	Villages d'intervention de l'étude	Ménages enquêtés
Amboloboza	Ambinda, Antafiabe, Analamazava, Amboloboza, Ampasimirehoko, Ankoarabe, Marovato, Ankingabe, Betsimipoaka, Antsatsaka	Ambinda, Antafiabe, Analamazava, Amboloboza, Ampasimirehoko, Ankoarabe, Marovato	38
Maromandia	Anjiajia, Ankitsika, Bevoay, Marovato Sud, Ambodimanga, Ambodisakoana, Mahitsihazo, Ampanolahy	Anjiajia, Ankitsika, Bevoay, Marovato Sud, Ambodimanga, Ambodisakoana	32
Total	18	13	70

Source : auteur (Cf. annexe 01)

c. Entretien ou interview

L'enquête par entretien est ici à usage complémentaire, c'est-à-dire que le recours à l'entretien sert à compléter les résultats obtenus préalablement par les autres méthodes de collecte des données utilisés. L'interview est une méthode de recueil d'informations qui consiste en des entretiens oraux, d'individus ou de groupes, avec plusieurs personnes sélectionnées soigneusement, afin d'obtenir des informations sur des faits ou des représentations, dont on analyse le degré de pertinence, de validité et de fiabilité en regard des objectifs du recueil d'informations. (KETELE et ROEGIER, 1993) Selon les cas, une interview peut être libre, semi-dirigée ou dirigée (*ibid.*, 1993). Pour notre cas, l'entretien utilisé est du type semi-dirigé c'est-à-dire qu'on a prévu dès le départ quelques questions à poser en guise de point de repère (Annexe 03).

La définition adoptée précédemment montre qu'une interview n'est pas nécessairement individuelle. Dans certains cas, les interviews de groupe peuvent se révéler intéressantes, soit pour des raisons de gain de temps, soit parce que les effets recherchés se situent davantage au niveau des interactions entre différentes personnes. C'est pour cela que selon les cas, on a effectué soit un entretien individuel soit un entretien de groupe. Au total, on a réalisé 34 entretiens dont 16 pour la commune d'Amboloboza et 18 pour Maromandia.

Les informations collectées par entretien étaient généralement :

- La perception des responsables locaux (Maires, présidents des fokontany, présidents des CLB, responsables du MNP et les pépiniéristes)
- Les informations concernant les mesures prises localement pour la maîtrise des pressions.
- Les propositions d'amélioration émis par ces responsables.

d. Observation directe

L'observation directe consiste à aller voir sur place, être physiquement présent dans la situation, la regarder se dérouler en temps réel pour en rendre compte. En d'autres termes, «Observer est un processus incluant l'attention volontaire et l'intelligence, orienté par un objectif terminal ou organisateur et dirigé sur un objet pour en recueillir des informations » (KETELE et ROEGIER, 1993).

En un mot : il s'agit de l'observation du réel et de son compte rendu. Les observations sont nécessaires pour ne pas se fier uniquement aux propos des enquêtés. Elles servent également d'outils d'interprétation et d'analyse des résultats.

La descente sur terrain a coïncidé avec la réalisation des activités de plantation pour l'année 2011. Cela a permis de participer à ces activités et ainsi de constater les faits concernant :

- ☞ Le déroulement des activités de plantation ;
- ☞ La participation et l'enthousiasme de la population à la réalisation des activités ;
- ☞ L'identification des principales pressions en visitant les différents sites de restauration et leur intensité par rapport à la localisation du site.

3.3.1.3. Phase de traitement des données et de rédaction

Le traitement et l'analyse des données consistent à sélectionner et extraire les données susceptibles de permettre la confrontation des hypothèses aux faits. Donc, les données obtenues sur terrain ont été triées et seules les données pertinentes pour l'atteinte des objectifs ont été retenues pour constituer la base de données de l'étude surtout pour les résultats relatifs à l'entretien et à l'observation. Les données issues des investigations bibliographiques sont des données textuelles basées sur des terminologies et définitions qui servent à expliciter la compréhension de l'étude. A ce propos, il n'y a pas de traitement particulier à part le filtrage et la synthèse des données utiles à l'analyse des résultats. Concernant l'enquête par questionnaire, les résultats ont été saisis et traités à l'aide du logiciel d'enquête et d'analyse de données Sphinx. Finalement, en parallèle avec des recherches bibliographiques et webiographiques, la rédaction proprement dite du présent ouvrage fut effectuée.

3.3.1.4. Problèmes rencontrés sur terrain durant la collecte des données.

Plusieurs circonstances sur terrain font obstacle à la méthodologie énoncée précédemment. Les premiers problèmes rencontrés se trouvent dans la réalisation de l'enquête par questionnaire. En effet, deux principales difficultés ont été rencontrées lors de ces enquêtes.

Premièrement, le problème lié à la non maîtrise des différentes questions, au début des interventions, rendait les premières enquêtes un peu lentes du fait qu'il a fallu du temps pour s'habituer au questionnaire. De plus, les gens ne sont pas toujours disponibles pour les enquêtes vu les tâches qui les retiennent. Si trop longues sont les questions, les gens risquent de perdre patience et ne répondent plus convenablement aux questions posées.

Et deuxièmement, le fait que la descente sur terrain ait coïncidé avec la saison des pluies, et donc aux activités champêtres, ne permettait pas l'obtention d'un taux d'échantillonnage plus élevé. En effet, pendant cette période de l'année où l'agriculture bat son plein, plusieurs ménages décident de vivre à proximité de leurs terrains de culture pour éviter les déplacements et rendant ainsi les villages déserts. De plus, plusieurs Chefs de ménage n'ont pas voulu être enquêtés, surtout ceux avec un niveau d'étude assez bas, par simple peur. Donc le nombre de ménage enquêté par village (Tableau 2) était en fonction de cette disponibilité des ménages et la densité de population de chaque village. Mais pour éviter les biais et vu l'effectif de la population parente pour chaque commune (Annexe 01),

l'enquête par questionnaire a été effectué comme suit : 38 ménages dans 07 villages pour la commune d'Ambolobozo et 32 ménages dans 06 villages à Maromandia.

Une autre difficulté rencontrée est que les personnes enquêtées commencent à en avoir assez des enquêtes qui ne contribuent même pas à leur développement. Car selon eux plusieurs institutions ont déjà effectué des enquêtes similaires, concernant les pressions sur les ressources ainsi que les problèmes rencontrés par la population, mais jusqu' à ce jour aucune intervention n'a été entreprise. Ainsi, plusieurs personnes ne répondaient plus correctement aux questions posées.

Enfin, chaque méthode de recueil d'information a ses limites et surtout pour l'enquête par questionnaire et l'entretien semi-dirigé. Les contraintes du questionnaire se traduisent par l'inadéquation des questions par rapport à la situation existante compte tenu des réponses stipulées à l'avance. Contrairement à cela, les entretiens permettent de recueillir le maximum d'information sur le sujet mais nécessite plus de temps. A ces effets, il a été question de trouver les moments opportuns pour chaque type d'enquête.

3.3.1.5. Limite méthodologique

La limite de la méthodologique réside dans la méconnaissance des enquêtes des avantages futurs de la restauration. La communauté locale ne voit pas la restauration forestière comme étant un investissement à long terme mais comme un devoir ou une obligation. Ainsi, les réponses des questions relatives à la restauration et ses avantages peuvent être biaisé.

Les étapes de la méthodologie sont résumées par le schéma méthodologique suivant :

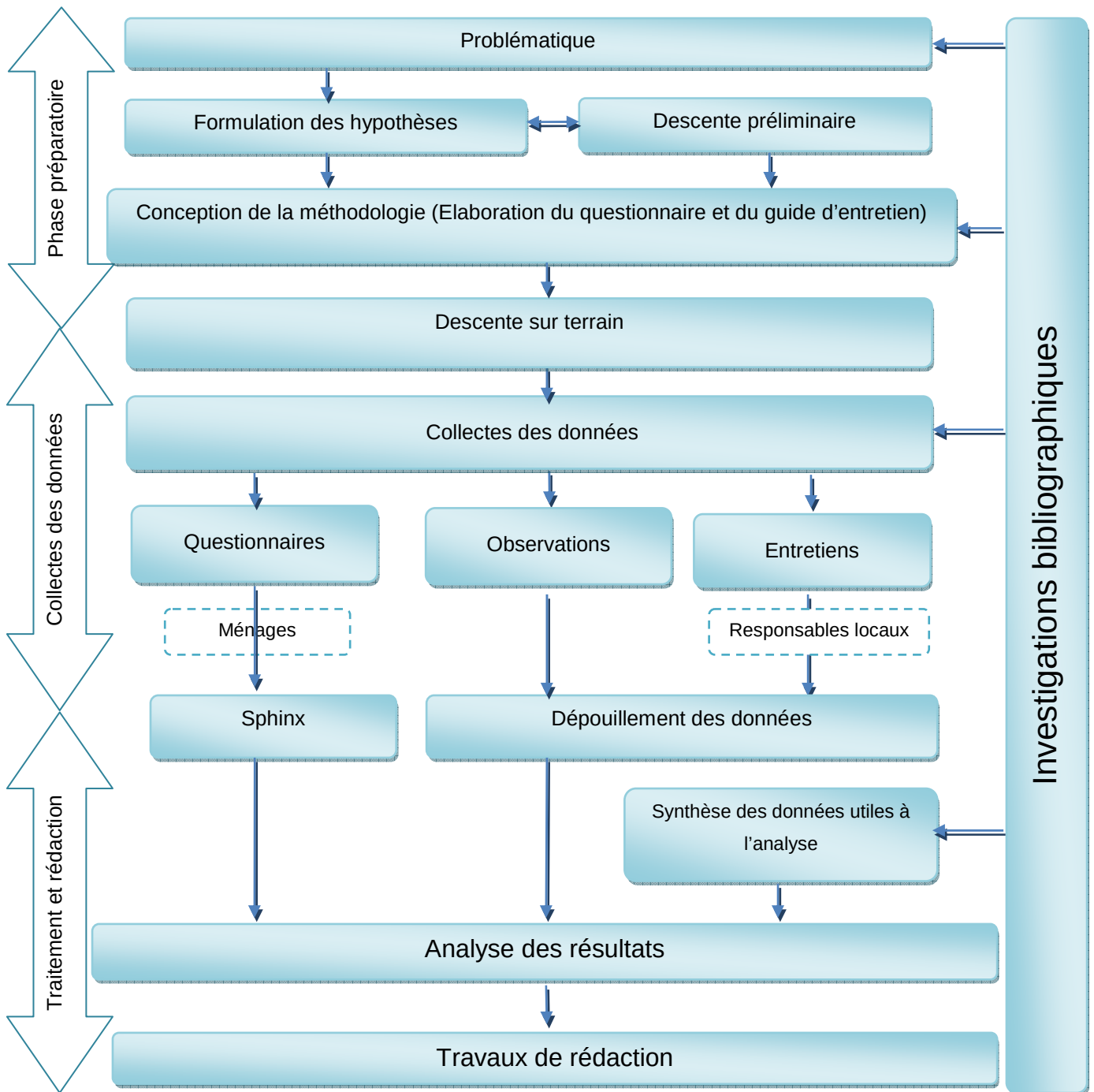
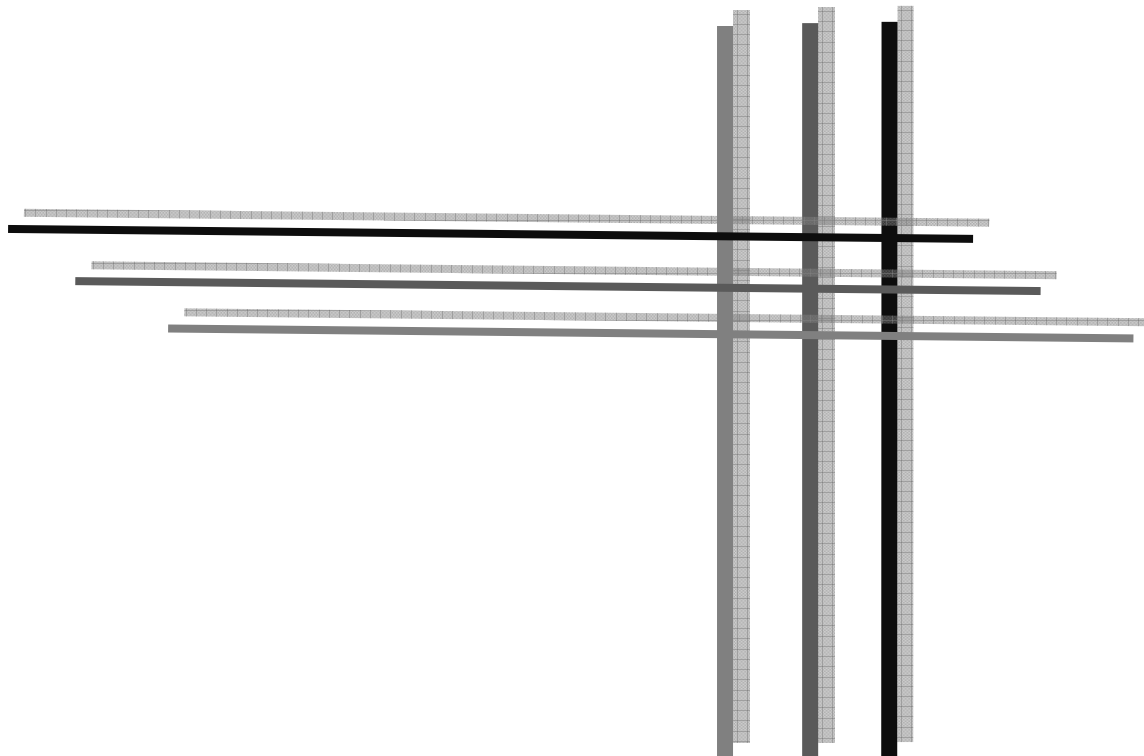
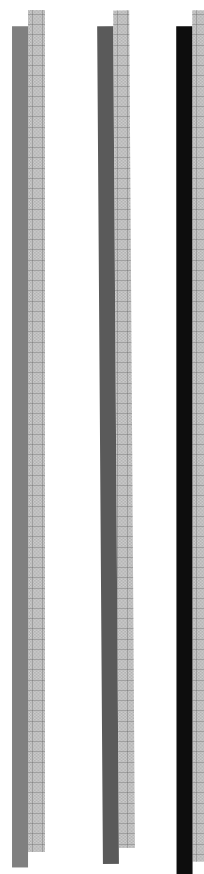


Figure 1: Synthèse de la démarche méthodologique



RESULTATS ET INTERPRETATIONS



IV. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

4.1. Participation et Motivation de la population dans la réalisation de la restauration forestière

4.1.1. Participation volontaire insuffisante

En général, d'après les documents concernant le projet, le nombre d'individu présent lors des activités de plantation augmente (Tableau 3), mais il faut cependant remarquer que le nombre d'adulte participant diminue d'année en année. La communauté locale commence alors à se désintéresser de la restauration forestière et seuls les enseignants, les élèves ainsi que les personnes directement concernés par le projet y participent. Pour cette année 2011 le projet est même devenu une simple campagne de reboisement scolaire. Par exemple, pour le cas de la commune de Maromandia, le nombre de participants aux activités de plantation atteint 1613 individus pour 2011, pourtant seulement 5% d'entre eux représentent la population c'est-à-dire les adultes contre 95% d'élèves et personnels des écoles primaires locales.

Tableau 3 : Réalisation effectués par le projet depuis 2008

Année	Commune	Nombre de Sites (villages)	Nombre de participants	Nombre de plants	Surface planté
2008	Maromandia	10	1056	24500	17
2009	Maromandia	04	1217	100300	17
	Amboloboza	06	463	48533	14
2011	Maromandia	07	1613	12030	14.5
2011	Amboloboza	13	—	14600	15

(Source : rapport AEECL)

Parmi les personnes enquêtées, 75,70% ont déjà participé à la restauration, contre 24,30% qui n'ont jamais été présents lors des activités de plantation ou de soins sylvicoles. Les formes et les fréquences de ces participations sont différentes selon l'individu. Et les raisons qui poussent chaque individu à participer varient en fonction de sa situation (niveau de vie, niveau d'éducation, sa place dans la société ...) mais on peut les classer en deux principales raisons:

- ☞ Les premiers groupes de personnes, plus ou moins sensibilisés, en général ceux qui ont des niveaux d'éducation élevés ou ceux qui ont une place importante dans la société, sont conscients de l'importance de la restauration forestière et des rôles que jouent les ressources forestières dans la protection du sol contre l'érosion et dans la régulation du climat local et national.
- ☞ Les autres, environ la moitié des personnes qui ont affirmé avoir participé à la restauration, c'est-à-dire 38% des personnes enquêtées, se sentent obligés d'y participer. En effet, la majorité de la population confond la restauration forestière avec d'autres campagnes de reboisement réalisées antérieurement par le service forestier, pourtant cette partie de la population a sa propre interprétation de ce type de reboisement qui est résumé par les points suivants:

- Le reboisement était un devoir national et la participation était obligatoire. A une date identique pour l'ensemble de la région, les citoyens sont appelés et réunis en chantiers de plantation forestière, sous l'encadrement des représentants politiques locaux. Il s'agit donc d'une corvée de reboisement.
- Le reboisement constitue des travaux demandés dans le cadre des transactions en nature par les agents forestiers, dans le cas de délits comme le défrichement ou les coupes de bois d'usage sans autorisation ;
- Le reboisement représente aussi les redevances en nature pour les exploitants forestiers, en fonction de la surface du lot d'exploitation ; en des endroits désignés dans le permis d'exploitation.

4.1.2. Faible perception des bénéfices liés au projet par la population locale

Le mot bénéfice est ici utilisé pour désigner tous les avantages, que ce soit financier, matériel, écologique, ou aussi des éventuels renforcements de capacité que la communauté locale pourrait obtenir du projet. En général, les résultats des enquêtes ont permis de savoir que :

- ☞ Les villageois riverains de Sahamalaza ne considèrent guère les services écologiques fournis par la forêt par le biais de la restauration forestière comme des bénéfices. Pour eux, bénéfice veut surtout dire appui financier ou dotation de matériels. En effet, lors des questions relatives à l'amélioration du taux de participation de la population, 44,3% des enquêtés ont jugé nécessaire de récompenser les participants dont 74 % d'entre eux font allusion à l'argent et 19% à la construction de barrage hydro-agricole ou autres infrastructures Agricoles. Ainsi, nous pouvons en tirer que cette partie de la population ne connaît pas les fonctions écologiques de la forêt, entre autres sa fonction de protection et de régulation.
- ☞ Presque la totalité des individus enquêtés ne trouvent aucun bénéfice dans la réalisation du projet (Tableau 4). En effet, même les personnes ayant déjà participé à la restauration, c'est-à-dire les 75,70%, ont affirmé que la participation à la restauration n'apporte aucun bénéfice concret. D'après eux, ils ont besoin des résultats immédiats. C'est aujourd'hui qu'ils ont besoin de bois d'énergie et de bois de construction mais non dans 50 ou 100 ans. Or, les bénéfices issus de la plantation d'essence autochtone, à croissance très lente, ne seront disponibles qu'au bout d'une cinquantaine d'année voire même plus. De plus, lors des journées de plantation, aucun rafraichissement ou autres avantages de ce genre ne sont donnés ou distribués aux participants.
- ☞ Durant les différents stades d'exécution du projet, seuls les pépiniéristes et les enseignants subventionnés par l'AEEL bénéficient directement d'appui financier. Or ces personnes ne constituent qu'une moindre partie de la population totale. Cette situation engendre la démotivation de certain villageois. En conséquence, environ 42% des individus enquêtés par questionnaire ont déclaré qu'il y a plusieurs paysans qui sont contre le projet de restauration (Tableau 4). En fait, ces individus ne comprennent pas ou ne sont pas informés sur la raison de la rémunération de ces responsables locaux par l'AEEL. Ainsi, ils se posent la question suivante : **Pourquoi la population doit participer à la réalisation de la restauration**

forestière alors que ce sont les pépiniéristes et les enseignants qui en tirent du bénéfice monétaire ?

4.1.3. Perception négative du projet de restauration et de l'AEEL

En général, les paysans habitant dans les villages qui ont reçu des avantages particuliers venant de l'AEEL comme les matériels agricoles, les tôles pour l'entretien des salles de classe, les subventions des enseignants FRAM, les formations SRI/SRA...sont les plus motivés et participent activement dans la réalisation de la restauration. Ces personnes représentent environ 35,7% des enquêtés par questionnaire et ont affirmé que la forêt est utile et que la présence du projet constitue une énorme opportunité pour les villageois dans le cadre du développement et de la protection de la ressource forestière.

Mais la majorité des personnes enquêtées, c'est-à-dire les 64,3% restants, a une autre perception du projet de restauration forestière qui est axée sur trois grands aspects :

- ☞ D'une part, le projet est interprété de plusieurs façons et cela crée des confusions et des malentendus sur plusieurs points tels que le choix des essences utilisées et des sites de restauration. En effet, les paysans ainsi que les responsables locaux ne connaissent pas les finalités de la restauration forestière. Par exemple, plusieurs responsables interviewés ont critiqué l'utilisation des essences autochtones parce que selon eux, l'utilisation d'essence exotique donnerait des meilleurs résultats si l'on veut recoloniser les parcelles dégradées. Mais encore, l'utilisation des essences comme *l'Acacia sp* et *l'Eucalyptus sp* motiverait plus la population car les résultats seront plus palpables. Ces responsables avancent de telles remarques sans considérer les effets négatifs de l'utilisation des espèces exotiques (parfois envahissante) dans l'intégrité écologique du peuplement à restaurer. Donc le problème se trouve dans la compréhension même de ce qu'on appelle restauration forestière.
- ☞ D'autre part, la population a des doutes sur leur droit d'accès et d'usage des nouvelles plantations. En effet, aucune déclaration concernant ce sujet n'a été effectuée auprès de la communauté locale ni par l'AEEL ni par les responsables étatiques. Et de ce fait, 80 % des enquêtés n'ont aucune idée de leur droit dans la valorisation et l'exploitation de ces nouveaux peuplements forestiers d'où l'existence de certaines rumeurs disant que les terrains reboisés appartiendront à l'AEEL et que la population n'aurait aucun droit. Pour les 20%, le fait que l'organisation et la réalisation des plantations ont été effectuées par les enseignants et les élèves leur donne l'impression que les terrains restaurés appartiendront et seront gérés par l'école locale. Pourtant, vu que les sites sont généralement hors de la limite de l'aire protégée c'est la commune qui est le responsable de la gestion sous l'appui de l'AEEL.
- ☞ Enfin, il y a les individus qui ne sont pas au courant de l'existence même du projet ; environ 13% des ménages enquêtés, ne connaissent pas le calendrier des activités du projet, ils affirment n'avoir jamais eu de sensibilisation à ce propos. Et, il y a ceux qui ne sont pas présents aux villages, 10% des personnes enquêtés, lors de la période de plantation, qui coïncide avec la saison des pluies, car ils sont occupés aux différentes activités rizicoles dans leurs champs.

L'approche adoptée par l'AEEL dans la réalisation du projet est aussi énormément critiquée par les responsables locaux, surtout les pépiniéristes. Durant les entretiens, ces derniers ont exprimé leur déception vis à vis du prix des jeunes plants actuellement fixé par AEEL qui est largement inférieur à celui adopté par WSC au début du projet. De plus, ils affirment que l'AEEL n'achète que la moitié ou même le quart de la production fixée au départ, pourtant ils ne trouvent aucun autre débouché. C'est la raison pour laquelle plusieurs d'entre eux ont arrêté de collaborer avec le projet, comme le cas du village d'Ambolobozo où, pour cette année 2011, il n'y a plus de pépiniéristes. Pourtant, les responsables de l'AEEL affirment qu'un triage est réalisé au moment du comptage des jeunes plants. Le triage est basé sur l'hauteur et la vigueur des jeunes plants ainsi que le diamètre des pots c'est-à-dire que les plantules jugées avoir acquis les capacités d'adaptation nécessaire pour faire face aux conditions abiotiques du terrain de plantation sont retenus. Le problème réside donc dans l'incompréhension ou l'ignorance des pépiniéristes de ce triage réalisé par l'AEEL.

Mais encore, la plupart des responsables locaux interviewés, surtout ceux qui ne sont pas très proche du projet, c'est-à-dire les Maires et les présidents du Fokontany, trouvent aussi que l'AEEL adopte une approche trop polarisée vers certains villages.

À propos de la perception des villageois de l'AEEL, lors des enquêtes par questionnaire, environ 45% des ménages enquêtés ne connaissent pas l'AEEL, c'est-à-dire leurs objectifs et activités à Sahamalaza. Mais il est nécessaire de préciser que la proportion pour les deux communes d'intervention varie énormément. En effet, 75% des enquêtés dans la commune de Maromandia n'a jamais entendu parler de l'AEEL contre 18,5% pour la commune d'Ambolobozo. En fait, étant donné que les activités de recherches réalisées par les chercheurs de l'AEEL ainsi que les activités de gestion et de conservation se centralisent dans la forêt d'Ankarafa, qui fait partie de l'Aire protégée terrestre de la commune d'Ambolobozo, il est logique que la population d'Ambolobozo connaisse mieux l'AEEL que la population de la commune de Maromandia. De plus l'association participe activement dans l'organisation de la fête des Lémuriens ou « *Fetin'ny Akomba* » qui se déroule normalement dans le village d'Antafiabe dans la commune d'Ambolobozo.

A part cette appartenance à des sites différents, les activités et les interventions réalisées par l'AEEL antérieurement, surtout dans la mise en place de l'APMC ainsi que la protection et la conservation de la ressource forestière, tendent à inciter certains villageois à dénigrer l'association. Cela, d'après les résultats des enquêtes et des observations, du fait que l'arrivée de l'AEEL et la mise en place de l'APMC privent la communauté de leur droit à exploiter la ressource naturelle sans apporter des alternatives tangibles et efficaces. A ce propos, 50% des enquêtés affirment que l'arrivée de l'AEEL n'a engendré aucun impact sur leurs niveau de vie (Tableau 4). Mais encore, la plupart des responsables au niveau des Communautés Locales de Base (CLB) ne fait plus confiance aux membres de bureau de la Structure de Concertation Communale (SCC), qui sont les ambassadeurs du projet, à cause de l'éventuelle existence de corruption et de mauvaise gouvernance et surtout de la jalousie de ces membres des CLB vis-à-vis de responsables de la SCC. En effet, les CLB affirment que ce sont eux qui font la totalité du travail or la reconnaissance et la gratitude de l'AEEL se tournent toujours vers la SCC.

Tableau 4 : Opinion vis-à-vis de la restauration et de l'AEEL en %

Questions	Oui	Non	Non réponse
Avez – vous déjà constaté des bénéfices dans la réalisation de la restauration ?	0	75.7	24.3
Avez- vous déjà rencontré des personnes qui sont contres la restauration ?	41.4	58.6	0
Connaissez- vous l'AEEL ?	55.7	44.3	0
L'arrivée de l'AEEL a-t-elle engendré des impacts positifs sur votre niveau de vie ?	5	95	0

(Source : Enquête par questionnaire)

4.1.4. Autres variables explicatives de la démotivation de la population: l'insuffisance de sensibilisation et l'inefficacité technique

Ce paragraphe traite d'autres variables indépendantes de la première hypothèse mais pouvant aussi expliquer la démotivation de la population aux activités du projet. Pour cela, deux variables ont été identifiées :

- ☞ D'abord, d'après les entretiens effectués auprès des pépiniéristes, des enseignants et des responsables étatiques locaux, le premier problème vient du manque d'efficacité de leur part surtout dans la sensibilisation de la population. Ces individus désignés pour sensibiliser la population n'y arrivent pas du fait qu'ils n'ont pas les capacités requises pour réaliser cette tâche. Mais encore, aucune formation ou renforcement de capacité sur le sujet n'est organisé par l'AEEL.
- ☞ Ensuite, la non maîtrise des techniques sylvicoles appropriées, par ces mêmes responsables et encore moins la population, réduit le taux de survie des jeunes plants. Cette inexistence de résultat concret du projet décourage, en premier lieu, les responsables, et en deuxième lieu, la population. Car, en effet, en plus du fait que la restauration est perçue par la population comme une corvée, le taux de survie très faible des jeunes plantes n'aide guère les responsables dans la sensibilisation de la communauté locale à participer aux activités de restauration.

4.1.5. Conclusion partielle

En conclusion, la majorité de la population ne se sent pas concernée par le projet, cela à cause de l'inexistence de résultats ou de bénéfices directs à court terme pour la population dans la réalisation du projet. D'un côté, la participation est fonction de la perception des bénéfices par la population et, dans certain cas, cette participation est liée à des confusions mais ne sont pas volontaires. Et dans la majorité des cas, on peut affirmer que la population ne constate aucun bénéfice dans la réalisation de la restauration forestière et aussi que la nouvelle approche utilisée par les responsables génère des désaccords entre acteurs et conduit à l'inefficacité du projet. D'un autre côté, la population a des fausses interprétations du projet et de l'AEEL à cause de la mauvaise qualité de la communication entre responsables et communauté locale. De plus, la manque de compétence, en matière de

sensibilisation et surtout la non maîtrise des techniques relatifs à la restauration forestière, des responsables locaux sur terrain ne fait qu'aggraver la situation et oblige la population à ignorer ou à ne pas participer aux activités.

4.2. Maitrise des pressions et application des lois et des règlements locaux sur les feux et le défrichement

4.2.1. Maitrise des pressions

Afin de mieux définir le niveau de pression exercé par la population sur les différents sites de restauration, il est nécessaire de décrire les pressions existantes ainsi que leurs causes et ensuite d'énoncer les mesures déjà en place.

4.2.2. Pressions dominées par le feu.

Les principales pressions subies par les nouvelles plantations sont les passages de feux et la divagation du bétail. Environ 37% des sites visités ont été totalement détruits par le feu et seules quelques espèces résistantes au feu ont survécu. Les enquêtes et les recherches bibliographiques ont montré que dans la région d'étude, les feux peuvent venir soit des nombreuses pratiques liées aux activités agricoles, soit d'acte de vandalisme.

Les pratiques agricoles et le système pastoral traditionnel augmentent les risques d'incendie malgré les précautions prises par leurs auteurs. Et pourtant, les personnes enquêtées, à environ 95%, considèrent que les pratiques comme le tetik'ala sont les seules solutions à leurs problèmes de subsistances. Etant donné que le riz est l'alimentation de base de la population, la pratique de tetik'ala leur permet de cultiver du riz sur les collines selon leurs propres moyens.

Les pâturages naturels sont aussi source de feu. Ils sont constitués par des savanes et des steppes et subissent annuellement des feux qui peuvent se transformer en feux de brousse accidentels ou volontaires mais en tout cas non maîtrisés et qui touchent également les forêts naturelles et les reboisements. Ce sont des feux destinés essentiellement à améliorer qualitativement les pâturages, et provoqués en saison sèche, avant la tombée des premières pluies. Il s'agit également de réduire l'embroussaillage des pâturages sur les plantes mineures et faciliter la surveillance des troupeaux.

Les feux de nettoyage ou de défense peuvent aussi générer des feux pouvant atteindre les forêts ou les sites de restauration. Ce type de feu, comme son nom l'indique, a pour finalité de nettoyer les champs et leurs abords, ou encore de les protéger contre les attaques diverses (feux sauvages, insectes, rongeurs ...). Les pâturages naturels ou artificiels peuvent aussi faire l'objet de feux de nettoyage ou de défense. Les feux de nettoyage sont, en fait, une sorte de feux précoces qui servent éventuellement de pare-feux. Ce sont des feux, généralement contrôlés, qui dégénèrent rarement en feux sauvages.

A part ces feux involontaires, les responsables locaux interviewés, surtout les pépiniéristes, ont affirmé qu'il y a encore une partie de la population qui est contre tout projet de protection et de conservation de l'environnement. D'après leurs dires, ces personnes stipulent, que la présence de projet de conservation leur enlève tout droit sur les ressources forestières ou marines. Et c'est cette

partie de la population qui pourrait incendier volontairement les parcelles de restauration tous les ans. De plus, l'existence de pare-feu sur les sites encore incendiés, montre que les feux sont, dans la plupart des cas, volontaires. A ces feux, on peut aussi ajouter les feux dits « politiques » par lesquels à certains moments, la population exprime son mécontentement. Ce mécontentement peut être véritablement politique et s'exprime par exemple à l'occasion des élections. Il peut également s'exprimer à propos de problèmes entre populations et l'administration liés à la gestion des ressources renouvelables. Les responsables ont aussi supposé que les feux de **dahalo** pouvaient aussi être à l'origine de ces feux volontaires, les feux de ce type ont une finalité criminelle dont on en parle beaucoup.

Après les feux, la divagation du bétail dans les sites détruit aussi les jeunes plantes et certaines essences sont même très appréciées par les zébus et les chèvres (Tableau 5). Et avant de terminer ce paragraphe, Il est très important de noter que d'après les enquêtes et les observations sur terrain (Tableau 5), les mauvais résultats du projet ne sont pas uniquement lié aux pressions anthropiques mais aussi à l'incapacité technique des pépiniéristes et surtout des repiqueurs ainsi que les conditions abiotiques (climats, sols, hydrologie ...) des sites de restauration qui sont défavorables au développement des jeunes plants.

Tableau 5 : Les facteurs conduisant à la mort des jeunes plantes

Facteurs	Conditions abiotiques	Incapacité technique	Feux	Bétaux
Nombre d'enquête	30	20	15	10
Pourcentage	42.8	28.5	21.4	14.2

(Source : Enquête par questionnaire)

4.2.3. Mesures de lutte contre les pressions insuffisantes

L'identification des mesures mises en place, pour limiter les dégâts engendrés par les pressions anthropiques, est le fruit des investigations bibliographiques. Ces mesures peuvent être classées en deux groupes, les mesures directes caractérisées par les lois, les règlements, les conventions locales et les interventions du service forestier et les mesures indirectes constituées essentiellement des prestations réalisées par les organismes de conservation sur la diffusion d'alternative aux activités défavorables à l'environnement.

a. Mesures directes

A l'intérieur de l'Aire Protégée, étant donné que l'Aire Protégée Marine et côtière (APMC) de Sahamalaza appartient au réseau national d'Aire Protégée géré par Madagascar National Parks (MNP), c'est ce dernier qui est responsable de sa gestion. Ainsi, les stratégies de gestion et de conservation du Parc National sont définies dans le Plan de Gestion de Conservation (PGC) du Parc. L'objectif est d'assurer le maintien effectif de la biodiversité des différents écosystèmes et d'améliorer la santé écologique des cibles de conservation (PGC Sahamalaza). Les axes opérationnels de cette stratégie d'actions sont :

- ☞ Définir le zonage du parc,
- ☞ Prioriser et collecter les informations de gestion,

RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

- ☞ Délimiter et matérialiser les limites des parcelles du Parc (marines, côtières et forestières)
- ☞ Mettre des supports de signalisation pour la conservation,
- ☞ Mettre en œuvre un système de contrôle et surveillance adéquat,
- ☞ Mettre en œuvre des mesures complémentaires de la stratégie de conservation :
- ☞ Entretien des infrastructures de conservation.

Ce qui nous intéresse, dans la réalisation de l'étude, est le cinquième point c'est-à-dire la mise en œuvre d'un système de contrôle et de surveillance adéquat. Le système de contrôle et de surveillance se base sur l'analyse des pressions (PGC Sahamalaza). De ce fait, un quadrillage 500m x 500m de l'Aire Protégée est réalisé dans le but de spatialiser les zones à forte ou à faible pression anthropique. La fréquence de contrôle et surveillance dépend de cette spatialisation de pression d'une part et de l'accès dans ces zones d'autre part (Tableau 6).

Tableau 6 : Action de patrouille menée par MNP en 2010

Programme de travail trimestriel (PTT)	PTT1	PTT2	PTT3	PTT4	Total
Nombre de carreaux visités	1470	1376	1543	1438	5827
Nb HJ	263	213	301	315	1092

(Source : MNP 2010)

Au cours d'une mission de patrouille, l'équipe composée du chef de Secteur et des membres du Comité local de base des villages riverains, doit passer dans les villages riverains afin de recouper les informations sur les délits et de faire des sensibilisations. Par exemple pour l'année 2010, le nombre de carreaux visités atteint 5827 et la surface défrichée à l'intérieur de l'Aire Protégée est de 39 ha, soit un peu moins que les 71 ha de forêt détruite par les feux (Tableau 7). Ces chiffres nous indiquent que la gestion et la mise en œuvre d'une stratégie de conservation sont difficiles pour ne pas dire impossibles, et mettent l'accent sur l'importance de la considération des conditions socio-économique de la communauté riveraine du Parc National.

Tableau 7 : Les infractions constatées dans le Parc par MNP durant l'année 2010

Type d'infraction	Indicateur	Quantité	Parcelle concernées	Observations
Défrichement	Superficie en ha	39	Anabohazo, Ankarafa	en PTT3 et PTT4
Feu de brousse	Superficie en ha	71	Anabohazo, Ankarafa	en PTT3 et PTT4
Coupe de bois	Nombre souches	1223	Ankitsika, Ampasimbezo, Maromandia, Anabohazo	Palétuviers et palissandre
Pêche illicite	Nb de cas	70	Lagna, Ampasimbezo, Ankitsika, Kapany, Maromandia	Pêche aux holothuries, poissons, crevettes, crabes dans le Noyau dur du Parc
Campement pêcheur	Nombre de campement	4	Maromandia (Anjiajia)	PTT4

(Source : MNP 2010)

A part les efforts individuels entrepris par MNP, ses agents en mission conjointe avec le chef cantonnement réalisent à peu près quatre descentes par an durant les périodes de feu pour la sensibilisation de la population sur les précautions à prendre pour éviter d'éventuels feux de brousse (Communication personnelle, chef secteur MNP Maromandia).

Il est à noter que les entretiens effectués avec deux membres des CLB responsables des surveillances de carreaux dans la commune d'Amboloboza ont révélé qu'ils ont arrêté de patrouiller à partir de la fin de l'année 2010 car, selon eux, ils n'ont pas reçu leurs indemnités depuis plusieurs mois. Les responsables de la MNP ont réagi en affirmant que ces CLB n'ont pas remis de rapport écrit en bonne et due forme à la direction de la MNP, c'est la raison pour laquelle on ne les a pas encore rémunéré. Pourtant ce désaccord génère des impacts catastrophiques sur les ressources forestières de la zone.

Dans la zone périphérique du Parc, les ressources naturelles sont co-gérées par les CLB, sous tutelle de la Commune, et l'Etat par l'intermédiaire du service forestier selon le Maire de Maromandia. Donc cette zone est soumise aux lois nationales relatives à l'exploitation et la gestion des ressources naturelles renouvelables (La loi 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement complétée par la loi 97-012 du 6 juin 1997, Loi 96-025 GELOSE et ses Décrets d'application). De plus, les trois communes se trouvant au périphérique du Parc ont élaboré un DINA IOMBONANA (Annexe 03) pour la gestion des ressources forestières et halieutiques mais le problème réside dans son application.

b. Mesures indirectes

Les entretiens nous ont informés que depuis quelques années, plusieurs organismes de conservation et de développement, intervenant dans l'APCM de Sahamalaza, ont diffusé des alternatives au tetik'ala. La vulgarisation des Techniques Culturelles Améliorées (TCA) telle la pratique des Systèmes Rizicultures Intensives (SRI/SRA) et l'amélioration de la pratique des petits élevages et de la pêche font partie de ces alternatives au tetik'ala. Des formations ont été octroyées aux paysans sous forme de visites échanges entre paysans, formation et application au niveau du centre de diffusion, collaboration entre techniciens et paysans, et l'assistance technique sur le champ de cultures. Pour l'AEEL, la diffusion est centrée au niveau des Structures de Concertation Communales (SCC) et l'alternative diffusée est la pratique des SRI/SRA. Selon les paysans, ces alternatives au tetik'ala proposées par les différents organismes ne sont pas automatiquement viables pour les paysans. En effet, 95% des ménages enquêtés affirment que la pratique de la riziculture irriguée est impossible du fait de l'inexistence des vallées aménageables et d'infrastructure hydraulique. Ainsi, la population est obligée de pratiquer le tetik'ala pour subvenir à ses besoins.

En quelques mots, compte tenu de ces résultats, les mesures prises sont encore moindres par rapport à la sévérité des pressions surtout le feu de brousse et la pratique du tetik'ala. Les patrouilles de suivis et de contrôles sont insuffisantes et les Techniques Culturelles Améliorées proposées sont inapplicables pour les villageois faute de matérielles et d'infrastructures agricoles.

4.2.4. Perception désuète de la loi et une mauvaise conception du service forestier par la communauté locale

En général, d'après les enquêtes, 94% des personnes enquêtées affirment connaître les lois concernant l'exploitation des ressources forestières. Mais au fond, après les entretiens et les discussions informelles avec les paysans, on constate qu'après l'évolution de la politique forestière nationale ces dernières années, le système que la population croit connaître est en général celui qui a été mis en place vers les années 30 pendant l'époque coloniale. C'est un système fortement inéquitable qui donne les pleins pouvoirs à l'Etat. L'agent forestier doit protéger les biens de l'Etat contre les populations locales et il est souvent l'adversaire du villageois. Dans cette situation, l'Etat est le propriétaire de la forêt et le villageois n'a pas accès à la forêt sans l'autorisation de l'agent forestier. Ainsi, même les villageois qui voudraient protéger les forêts de leur terroir ne peuvent le faire.

Une des lacunes principales de la gouvernance du secteur forestier perçues par la population est le manque de transparence dans la délivrance des permis, notamment les permis d'exploitation forestière. Les responsables aux niveaux des CLB confirment que le service forestier délivre plusieurs permis d'exploitation hors normes qui ne suit pas le DINA IOMBONANA. Il est à rappeler que les types de permis délivrés par le service forestier sont les suivants :

- ☞ Permis d'exploitation forestière, pour une exploitation de type commerciale
- ☞ Permis de coupe, pour la coupe ou la collecte de produits forestiers non commerciaux, c'est-à-dire destinés à l'usage du détenteur du permis ;
- ☞ Permis de défrichement, pour le défrichement en vue de la mise en culture.

Puis vient l'inexistence de sanction sévère vis-à-vis des personnes incarcérées ou jugées coupable d'avoir commit des délits (Tableau 8) Et cela pousse la plupart de la population à s'éloigner de plus en plus de la loi d'où l'augmentation sans cesse des infractions. De plus, la majorité de la population enquêtée (environ 75%) ne connaît pas les véritables rôles de l'agent forestier et du service forestier. Cette ignorance conduit à une rivalité entre la population et le service forestier.

4.2.5. Faible application des lois et règlements locaux

L'état de dégradation avancé des ressources naturelles dans la région est le signe de l'inefficacité de gestion et de valorisation rationnelles de ses ressources. Du plus, 71,4% des individus enquêtés par questionnaire affirment que la majorité de la population ne respecte pas les lois et les règles en vigueur. Cette situation est liée, d'après les données collectées, à la mauvaise gouvernance des agents étatiques dans la mise en application de ces lois, et à l'extrême pauvreté de la population.

En effet, d'après les entretiens aux niveaux des CLB, la corruption règne à différents niveaux administratifs rendant l'application du DINA difficile. Par exemple, le DINA IOMBONANA stipule qu'une demande de permis de défrichement doit passer et doit être approuvé respectivement par le CLB, le Fokontany, la Commune avant d'être visé par le service forestier. Or plusieurs présidents de CLB ont affirmé que certaines personnes obtiennent des permis directement du service forestier sans avoir passé par ces différentes étapes.

D'un autre côté, ces premiers responsables, c'est-à-dire les CLB, n'ont pas les capacités, l'influence et les moyens d'appliquer le DINA car, selon eux, il est difficile de sanctionner ou de priver leurs familles, leurs amis ou leurs proches des avantages liées à l'exploitation des ressources.

L'application des mesures adoptées s'avère aussi très difficile à cause de l'inexistence de collaboration et d'harmonisation des actions entre les acteurs (population, Service Forestier, organismes de conservation, commune ...). En fait, sur terrain, nous avons constaté que chaque institution pratique chacun de son côté ses propres politiques et entreprend ses propres activités pour l'atteinte de ses objectifs particuliers. Par exemple, la vulgarisation du SRI/SRA a été déjà effectuée par l'AEEL. Or, actuellement, d'autres organismes tentent de revulgariser ces mêmes systèmes. Pourtant, le but commun de chaque entité est de pouvoir gérer raisonnablement les ressources renouvelables pour le développement de la population et la conservation de la biodiversité.

Et même sans prendre en compte ces facteurs, la majorité de la population, qui vit en situation d'extrême pauvreté, ne peut respecter la loi si celle-ci limite leur accès aux ressources (Tableau 8). En effet, la mise en place de l'Aire Protégée et des transferts de gestion plus ou moins flous, a réduit énormément l'accès de la population aux ressources et pour survivre elle est forcée d'enfreindre la loi.

Tableau 8 : Les raisons qui poussent la population à ne pas respecter la loi.

Raisons	Pauvreté	Mauvaise gouvernance	Ignorance
Nombre	36	16	5
Pourcentage	51.4	22.8	7.1

(Source : Enquête par questionnaire)

A part le non respect des lois et des règlements, les populations locales se sentent obliger de participer aux activités relatives à la protection de l'environnement contenu dans le DINA. En effet, selon tous les individus enquêtés, seuls les ménages participants aux « *asam-pokonolona* » conservent leur droit en tant que citoyen et surtout le droit de demander des autorisations à défricher. Et aussi parce que ces activités reflètent la cohésion de la communauté qu'elle veut préserver.

4.2.6. Autres variables explicatives : l'insuffisance d'information sur la loi, mauvaise interprétation du PSSE et du TGRN, l'insuffisance des AGRs diffusées et l'inefficacité du Service forestier

Les autres variables pouvant expliquer la non maîtrise des pressions sont mentionnées par les points suivants :

- ☞ Premièrement, il a été dit précédemment que la population a une perception non à jour de la loi et de la politique forestière. Mais en fin de compte, après analyse des données, c'est l'inexistence d'information et d'explication concrète concernant ces lois, règlements ainsi que le véritable rôle du Service forestier qui met la population dans l'ignorance de leurs droits et obligations.
- ☞ Deuxièmement, La maîtrise des pressions et l'application de la loi ainsi que les règlements ne seront effectives que si la population n'a pas confiance en l'Etat et aux organismes intervenant localement et aussi que si la population totale n'arrive à pas satisfaire leurs

besoins sans recourir à l'exploitation sauvage des ressources. Les discussions informelles et les entretiens sur terrain font ressortir les trois points suivants :

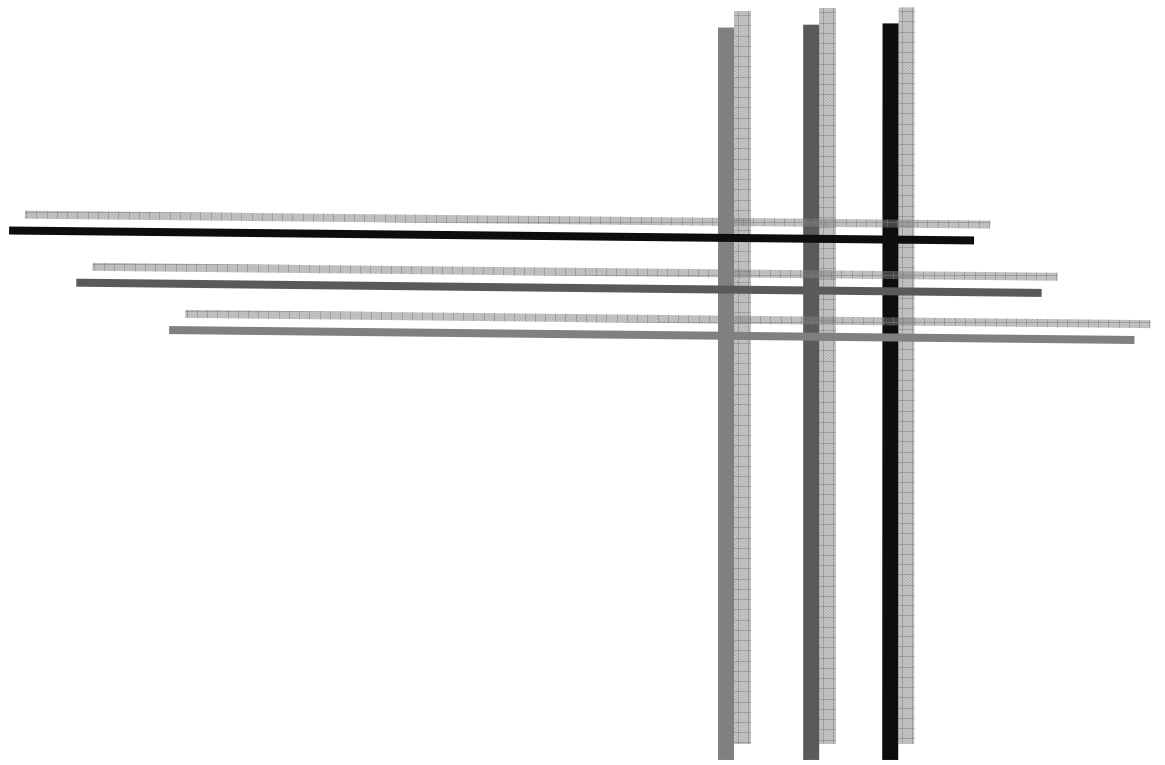
- Certains paysans commencent à en avoir assez des paroles en l'air réalisées par les responsables locaux concernant les avantages de la mise en place de l'Aire Protégée et du Transfert de Gestion des Ressources Naturelles (TGRN). En effet, outre l'aspect conservation, le rôle principal de l'AP et du TGRN est de maintenir l'équilibre écologique et son avantage reste parfois indirect et voir impalpable à court terme. Une telle situation demande l'intensification de l'IEC de la part des diverses parties prenantes de la zone.
 - Il y a ensuite, une mauvaise interprétation ou incompréhension du PSSE et du TGRN par la population. En effet, certains paysans sont déçus des résultats actuellement réalisés à ces sujets. Pourtant, en réalité, le processus de l'élaboration du PSSE et de la mise en place du TGRN prend du temps du fait de la méthodologie axée sur l'approche participative. Par exemple, l'objectif général du PSSE est la compensation des pertes liées à la restriction d'accès aux ressources engendrée par la mise en place de l'AP mais non l'augmentation des revenus des ménages. Il est aussi important de souligner que durant notre passage à Sahamalaza, la plupart des actions relatives à l'application du PSSE, démarrées en septembre 2010, se trouvent en pleine phase d'exécution et les résultats issus de ces activités ne seraient palpables que dans un futur proche. Quant au TGRN, l'objectif de gestion reste souvent lié au droit d'usage et la valorisation économique est très rare.
 - Et enfin, les actions entreprises menées dans le cadre du PSSE ainsi que le TGRN sont insuffisantes et exige d'autres activités complémentaires si on voudrait réussir pour le volet restauration. En effet, ce n'est pas la population totale qui répond aux critères d'éligibilité des activités du PSSE. Par exemple, d'après les documents fournis par MNP, dans les 18 villages concernés par la restauration forestière, seuls 24% (Annexe) des ménages sont éligibles en tant que PAPs c'est-à-dire que les 76% restants seraient toujours contraints à exploiter les zones protégées pour survivre si des mesures d'accompagnement ne sont pas planifiées.
- ☞ Et dernièrement, mais pas le moindre, le manque de personnel au niveau du service forestier mène à l'inefficacité du travail fourni par ce service. Il est pratiquement impossible pour un seul agent forestier de couvrir 13 communes sur une superficie de 10071 Km² qu'est le district d'Analalava, pourtant c'est le cas. De plus, comme le service forestier ne dispose pas de suffisamment de moyens pour contrôler l'accès à la forêt et gérer celle-ci, on se trouve automatiquement en situation de libre accès.

4.2.7. Conclusion partielle

On peut en conclure donc que comme le cas de toutes les régions de la grande île, les incendies provoqués par les feux de brousse avant la saison des pluies peuvent être intentionnelles, ces feux visent alors à produire un pâturage de meilleure qualité pour le bétail, ou involontaires lorsqu'il s'agit de l'extension non maîtrisée de feux allumés en vue de la culture sur brûlis. Ils peuvent également

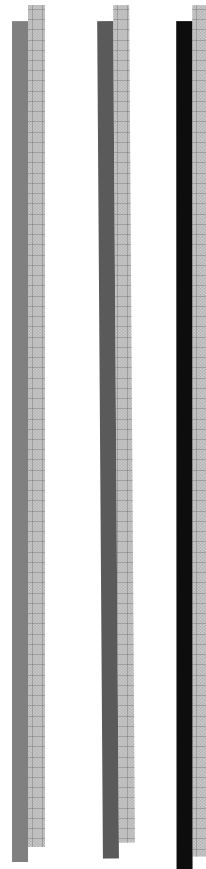
être un signe de mécontentement de la population face à certaines pratiques (BERTRAND et SOURDAT ,1998). A part le feu, la divagation du bétail dans les sites de restauration figure parmi les pressions subies par les jeunes plants. Il est à remarquer que le tetik'ala ne menace pas réellement les sites de restauration entant que pratique agricole mais surtout en tant que source de feux de brousses. Les mesures prises pour freiner les pressions sont encore insuffisantes tandis que la population n'a pas le choix face à la pauvreté et l'inexistence d'alternative efficace proposée. Il est aussi important de préciser que l'existence, l'intensité et les causes des pressions varient d'un site à l'autre.

Sur le plan juridique, la population a une perception désuète de la loi et vit dans l'ignorance du véritable rôle du service forestier et cette situation rend l'application de la loi très difficile. En fait, cette circonstance est le résultat de l'inexistence de communication entre l'Etat et la population rurale. Et d'un autre côté, la rareté des patrouilles de surveillance de la part du service forestier, à cause de l'inexistence de moyen surtout humain et matériel, ainsi que le manque de fermeté dans l'application de la loi conduisent à l'abus d'exploitation des ressources de la part de la population. Enfin, il a été dit que, la non maîtrise des pressions peut être aussi liée à l'insuffisance des actions réalisés à travers le PSSE et le TGRN.



DISCUSSIONS ET

RECOMMANDATIONS



V. DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

5.1. Discussions

5.1.1. Motivation et participation de la population

5.1.1.1. Vérification de la première hypothèse

La première hypothèse de cette étude suppose que « ***L'efficacité de la restauration dépend de la participation de la population qui est motivée par la perception des bénéfices fournis par le projet*** ». Il s'agit donc de vérifier si les communautés locales constatent des bénéfices dans la réalisation du projet et si cette constatation les incite à participer à la restauration.

Les résultats de l'étude ont clairement précisé que, pour notre cas, la communauté locale ne constate aucun bénéfice du projet. Plusieurs éléments en sont les raisons à savoir la négligence de la population dans les prises de décision et dans la réalisation de la restauration forestière, le mécontentement de la population et de certains responsables locaux à cause de divers malentendus liés à l'inexistence de communication entre les acteurs du projet, la non maîtrise des techniques relatives à la restauration et enfin l'incompétence des responsables locaux dans la planification et la gestion du projet. Nous avons aussi constaté que la majorité de la population se désintéresse petit à petit du projet et que les résultats actuels du projet sont plus ou moins déplorables. La population ne perçoit donc pas de bénéfice concret, cela les incite à ne plus participer à la restauration et cette non participation conduit à l'inefficacité du projet. Ces faits confirment donc notre première hypothèse.

5.1.1.2. Méthode d'approche inadéquate

Tout au long de la réalisation de l'étude, nous avons aussi constaté que tout facteur socio-économique pouvant influencer les résultats d'une restauration forestière découlent de la méthode d'intervention utilisée par le projet. Chaque projet a, en effet, le droit de choisir, suivant le contexte, sa méthode d'approche mais il est à préciser que pour réussir, un projet de restauration doit se baser sur les principes de base d'une restauration forestière telle que l'**anthropocentrisme**.

En fait, un projet de conservation et de restauration doit obligatoirement considérer la subsistance des communautés locales s'il veut obtenir des résultats satisfaisants car, en fin de compte, il est impensable aujourd'hui de conserver, et moins encore de restaurer, sans le soutien des communautés locales. De plus, la loi n° 90-033 du 21 décembre 1990 portant Charte de l'Environnement malagasy modifiée par la loi n° 97-012 du 6 juin 1997 indique clairement à l'article 6 que « ***l'objectif essentiel est de réconcilier la population avec son environnement en vue d'un développement durable*** ». D'après la loi, la base de toute intervention doit donc être l'éducation et la sensibilisation de la population à prendre soins de leur environnement et non de les mettre à l'écart une fois que les objectifs internes des institutions ou organismes sont atteints. Mais encore, si le type d'approche de mise en œuvre choisi par le projet est l'implication des communautés locales, il doit obligatoirement mettre en œuvre des mesures d'accompagnement et de compensation. En effet, il est inimaginable de réussir une restauration sans mesures d'accompagnement ou de compensation dès lors que des pertes sont subies par les communautés riveraines des forêts à restaurer.

De plus, les individus enquêtés (Tableau 9) ont jugé utile d'intégrer la population dans la prise de décision et aussi d'apporter plus d'explication concernant la restauration c'est-à-dire le choix des essences et des sites de plantation. Une explication convaincante concernant la raison de l'annulation des reboisements d'essences exotiques peuvent aussi changer l'opinion de certaines personnes qui considère le projet comme ce lui de l'AEEL et non ce lui de la population et pour son bien être.

Ensuite, le fait de mettre tout sous la responsabilité des Structures de Concertation Communales (SCC), des Communautés Locales de Base (CLB) et des enseignants conduit aussi à l'inefficacité des actions entreprises. En effet, ces personnes n'ont aucune expérience dans le domaine de la gestion et de la planification d'un projet. Il est vrai que les SCC représentent l'AEEL, en tant que partenaires relais du consortium WCS/AEEL depuis plusieurs années, mais ce n'est pas pour autant que nous pouvons leur attribuer une tâche d'une aussi grande envergure. De plus, les individus ayant obtenu des renforcements de capacité, par le biais de plusieurs formations organisées par WCS de 2003 à 2005, en majorité, ne sont plus membres actifs de ces structures. Il est donc préférable de revoir leurs capacités et de les appuyer financièrement, matériellement et surtout techniquement avant de reprendre les activités de restauration.

Enfin, une partie de la population (Tableau 9) et surtout les responsables locaux (pépiniéristes et enseignants), durant les enquêtes, ont aussi émis des recommandations à l'endroit des responsables de l'AEEL. Réellement, la population ainsi que les responsables n'apprécient pas totalement la stratégie actuellement adoptée par l'AEEL. Selon eux, pour inciter la population à participer et considérer la restauration, il faut :

- ☞ Bien planifier dans le temps les différentes activités à entreprendre (Suivi pépinière, trouaison, plantation, soins...) car c'est le retard de ces activités qui conduit à des mauvais résultats ;
- ☞ Réorganiser la SCC et les CLB parce que la population ne fait plus confiance aux membres du bureau de ces institutions ;
- ☞ Renforcer la capacité des responsables parce qu'ils ne peuvent pas sensibiliser la population si eux même ne sont pas cent pour cent convaincus sur la nécessité d'une restauration forestière.
- ☞ Planter des essences exotiques sur d'autres parcelles non pas pour la restauration forestière mais pour assurer les besoins en bois de la population et ainsi pour la motiver à participer à la restauration.
- ☞ Contracter clairement avec les pépiniéristes pour éviter tous malentendus, déceptions ou rancunes de leur part.

En bref, l'inexistence de planification bien appropriée engendre des difficultés dans la réalisation du projet. Et, pour réussir, un projet d'une telle importance mérite d'être mieux planifié. Ces faits supposent alors une réorientation de la planification du projet vers la communauté locale et aussi vers un peu plus de professionnalisme.

Tableau 9 : Proposition pour motiver la population à participer à la restauration.

Propositions	Récompenser	Sensibiliser	Sanctionner	Replanification
Nombre	31	51	3	6
Pourcentage	44.3	72.8	4.3	8.5

(Source : Enquête par questionnaire)

5.1.1.3. Insuffisance de sensibilisation et inefficacité technique

L'avis des responsables locaux interviewés concernant la sensibilisation de la population est plus ou moins uniforme. Ils ont affirmé que pour pousser les villageois à participer et à regagner leur confiance, la première chose à faire est de les informer et de les convaincre des avantages, que ce soit à court, moyen ou à long terme que peut offrir la restauration des ressources forestières dégradées. Le renforcement de la sensibilisation et de l'éducation environnementale de la population, par des personnes qualifiées venant de l'AEEL, sont alors souhaités par ces responsables. En effets, selon eux, ils n'arrivent pas à persuader la population parce qu'ils n'ont pas assez d'argument pour les convaincre et d'autant plus que plus selon le dicton malgache « *Ny Andriana tsy masina antaniny* » qui veut dire qu'un indigène n'a pas l'autorité dans son village ou son pays, il est préférable que les sensibilisateurs viennent de l'extérieur.

Au fond, le plus important est d'obtenir la reconnaissance et la confiance de la communauté locale, c'est-à-dire orienter la population à comprendre que le projet est leur associé et non leur concurrent dans la gestion et la valorisation des ressources forestières, à travers leur véritable intégration dans chaque action et activité à entreprendre. Il est alors primordial de redresser la conception négative que la population a envers les organismes ou institutions de conservation, en essayant de rectifier les faux pas effectués par ces projets auparavant.

La sensibilisation sur les composantes, le sens et les avantages de la restauration forestière peuvent permettre alors d'obtenir les initiatives et la participation des paysans, si certaines conditions sont remplies, à savoir :

- ☞ La sécurisation sur l'appartenance des terrains et la possibilité de les utiliser dans les meilleures conditions, particulièrement s'ils peuvent disposer des produits des plantations.
- ☞ La compréhension et l'acceptation de la restauration comme étant une initiative personnelle, accessible à tout le monde selon leur désir et leur souhait, et non plus comme des travaux obligatoires ou un devoir national où chacun amène sa participation une fois par an et ne profite pas des résultats qui sont, soit imperceptibles, soit en faveur de l'organisme de conservation ou du service des Eaux et Forêts.
- ☞ La garantie sur la réussite des plantations qui ne seront plus détruites par le feu ou les animaux.
- ☞ Le soutien et l'appui de l'AEEL envers les responsables locaux en ressources humaines, financières et matérielles.

La sensibilisation sur les activités et la mission de l'AEEL à Sahamalaza est aussi nécessaire afin d'éclairer les paysans. En effet, d'après les résultats de l'étude, la perception négative que la

population a vis-à-vis de l'AEEL conduit à sa démotivation. Et la raison de cette inappréciation est surtout liée l'insuffisance de communication et de considération des paysans.

Ensuite, le taux très élevés des jeunes plants morts peut aussi expliquer la démotivation de tous les acteurs y compris la population. En effet, pourquoi planter si l'on sait à l'avance que les jeunes plants ne vont pas survivre au condition du milieu ? De plus, les activités ou la méthode de restauration à adopter, c'est-à-dire plantation, mise en clôture, enrichissement, réhabilitation ou autres approches, devront être choisis en fonction de l'état de dégradation du site. Ainsi, avant de relancer la restauration forestière, des études sur les conditions abiotiques et biotiques du milieu, accompagnées par des formations à différents niveaux (responsables locaux, pépiniéristes, paysans) sur la technique à utiliser méritent d'être effectué.

5.1.2. Maitrise des pressions ainsi que la perception et l'application de la loi

5.1.2.1. Vérification de la deuxième hypothèse

Il est à rappeler que la deuxième hypothèse de recherche se rapporte particulièrement à la maitrise des pressions et la perception de la loi et du service forestier par la population. L'hypothèse émise était que « **La maitrise des pressions et la perception de la loi par la communauté ainsi que son application sont favorables à la pérennisation des résultats de la restauration** ».

L'étude a confirmé que les principales pressions subies par la forêt et les sites de restauration sont les feux de brousses et le pâturage. Les incendies provoqués par les feux de brousse avant la saison des pluies peuvent être intentionnelles ou involontaires. MNP est le gestionnaire du Parc et est par conséquent le premier responsable de la gestion des feux et des délits dans le Parc National, tandis que les zones périphériques sont co-gérées par la population, par l'intermédiaire des CLB, et du service forestier. Les mesures mises en place pour maitriser les pressions, subies par la forêt ainsi que les sites de restauration, par ces institutions, sont insuffisantes faute de moyens humains et financiers. De plus, La population n'a pas vraiment le choix face à la pauvreté et l'inexistence d'alternative efficace proposée. Concernant la perception et l'application de la loi, la population croit connaître la loi mais en réalité, elle n'est pas encore au courant des reformes déjà effectuées sur la politique forestière. Mais encore, la population connaît mal le véritable rôle du service forestier et ces situations rendent l'application de la loi très difficile. Ainsi, la deuxième hypothèse est confirmée car, en général, les pressions ne sont pas totalement maitrisées et cela est due, en partie, à la méconnaissance de la loi par les paysans conduisant à son inapplication d'où le résultat non pérenne des efforts de restauration.

5.1.2.2. Population qui n'a pas le choix face à ces besoins

Dans la majorité des cas, les résultats mettent en évidence que les feux de végétation ne sont pas le résultat de l'activité des « pyromanes », mais le feu est un outil local efficace dans la gestion des ressources naturelles (BERTRAND, 1998) et dans la production Agricole par les communautés rurales de base. L'utilisation du feu, et surtout la pratique du Tetik'ala, est la seule alternative trouvée par la population pour survivre vue l'inexistence de vulgarisation d'autres techniques modernes et adaptées aux contextes existants. La maitrise des pressions ne se limite donc pas à l'application des lois mais

surtout à l'identification et à la diffusion d'alternative plus favorable à la communauté locale et à l'environnement.

5.1.2.3. Loi et règlements méconnus

En fin de compte, le problème réside dans la méconnaissance de la loi par les communautés locales. Cette méconnaissance n'est pas seulement un problème local mais surtout national. En effet, les permis d'exploitation forestière n'ont jamais ou presque jamais été délivrés en fonction d'un plan d'aménagement. Malgré l'exigence des textes d'application de la loi forestière de 1997 (décret n°98-782) que toute exploitation forestière doit se conformer à un plan d'aménagement. On pouvait constater en 2001 (HAGEN et Al. 2000) qu'aucune exploitation forestière en cours à Madagascar ne respectait vraiment un plan d'aménagement digne de ce nom (RAHARISON, 2006). Aussi, bien que la nouvelle politique forestière existe depuis plusieurs années, son contenu reste inconnu des parties concernées.

Concernant, le DINA IOMBONANA, le fait que certain président des CLB ne connaît même pas le rôle du CLB, nous incite à croire qu'ils ne connaissent pas réellement aussi le contenu du DINA. Et si le premier responsable connaît mal les règlements, il faut croire que les populations rurales sont encore moins informées. La première chose à faire, face à cette situation, est de réaliser des renforcements de capacité car, en fait, être responsable requiert une certaine capacité et aptitude.

Toutefois, même si les résultats de l'étude ont affirmé que la population a une perception désuète de la loi, l'existence d'individu faisant semblant d'ignorer la loi est aussi envisageable. En fait, il y a omission volontaire de la loi quand elle dérange.

5.1.2.4. Augmentation des pressions liée à l'insuffisance des activités proposées par le PSSE et le TGRN.

En premier lieu, la déception de la population par rapport à l'insuffisance des Activités Génératrices de Revenus (AGR) proposé pour la plupart de la population notamment les non PAPs (Personnes Affectées par le Projet) et non membres des CLB, pousse ces derniers à critiquer la mise en place de l'Aire Protégée et ainsi à la mise en œuvre des activités relatives au PSSE ; et il en est de même pour ce qui concerne le TGRN. Ainsi, l'intensification de la sensibilisation de la population sur l'objectif du PSSE s'avère indispensable afin d'éviter certaines fausses interprétations. Mais aussi, il est nécessaire d'inciter chaque institution intervenants dans la région d'appuyer la population totale et non seulement les PAPs ou les membres des CLB à travers d'autres actions et programmes indépendants de la mise en application du PSSE et du TGRN.

En deuxième lieu, l'objectif ultime d'un TGRN est la gestion durable des ressources forestières. Pour ce faire, il y a lieu d'impliquer au maximum les communautés locales: d'abord il s'agit de leur délivrer les informations sur la valeur et l'importance des ressources qu'elles vont gérer ; ensuite, une période de mise en confiance mutuelle est nécessaire pour s'assurer que les communautés sont effectivement de bonne foi pour gérer les ressources. Elles, de leur côté, doivent avoir confiance aux responsables du transfert et en ce qu'ils proposent. Après vient la formalisation, cette étape consiste à doter de structures les communautés qui seront chargées de gérer les ressources naturelles transférées. La communauté de base (COBA), qui regroupe tous les membres de la communauté désirant s'investir

dans le TGRN, est structurée de manière à avoir un comité de gestion (COGE) composé d'un président, vice-président, trésorier, secrétaire, etc. Celui-ci servira d'interface entre la COBA et toute autre entité (administration forestière, organismes d'appui, etc.). Une fois ces COGE élus, on légalise l'association au niveau juridique. L'établissement d'un plan d'aménagement, l'élaboration de DINA, la délimitation, l'officialisation, la ritualisation et le renforcement des capacités achèvent le processus de transfert de gestion. L'agrément est ensuite accordé pour une durée de 3 ans au terme duquel une évaluation des résultats de la gestion locale consentie à la communauté de base est conduite. Si la communauté s'est acquittée correctement de ses obligations, l'agrément peut être renouvelé pour une nouvelle période dix ans. Pourtant, en observant la réalité sur place, sur la structure des CLB, leurs fonctionnements ainsi que l'état des ressources, la question sur la réalisation ou non de ces différentes étapes se pose. Ainsi, la réalisation dans les normes du TGRN et le soutien des organismes chargés du transfert serait la première étape vers la maîtrise des pressions dans la zone d'étude.

5.1.2.5. Service forestier inefficace

L'insuffisance de moyen, humain, matériel et financier, du Service Forestier est considéré comme le plus grand de ses handicaps. Le renforcement de ce service est alors prioritaire si l'on veut limiter les pressions dans les zones forestières. Mais encore, l'inexistence de synergie et de véritable collaboration entre l'Etat (service forestier) et la communauté locale, c'est-à-dire la politique très répressive du Service Forestier, conduit aussi au non maîtrise des pressions. En d'autres termes, la population a tendance à délaisser ce qui est la propriété de l'Etat. En effet, le fait de demander l'autorisation au Service Forestier à chaque activité touchant la forêt sous entend et est interprété que la ressource appartienne toujours à l'Etat. Or dès 1925, le fond du problème de la politique forestière avait été posé par deux articles courts d'Abel Parrot, missionnaire à Antsirabe. Ces deux textes restent comme l'image du carrefour vers une autre voie que l'administration forestière a délibérément négligée (BERTRAND, 1998). PARROT en 1925 écrivait: *"Pour qui connaît la manière évasive et elliptique de s'exprimer des malgaches, cela voulait dire: les forêts étant devenues propriété du fanjakana, nous n'avons pas à nous occuper de ce qui n'est plus à nous ... Je pense donc que, dans certains cas, il aurait été bon de tenir compte des droits réels ou supposés des Malgaches sur les rares forêts du centre de l'île."*

Dans les deux cas que je viens de citer, les villageois tenaient à "leur forêt", ils en tiraient des ressources appréciables, ils les protégeaient contre les feux de brousse".

5.2. Recommandations

5.2.1. Alternatives pour l'amélioration de la restauration forestière

La finalité de l'étude est l'amélioration des résultats de la restauration forestière réalisée par l'AEACL dans le Parc National Sahamalaza. Ainsi, quelques points méritent d'être revus dans le cadre de la planification et la réalisation du projet.

5.2.1.1. Rectification de la méthode d'approche

Cette rectification doit être surtout axée sur l'intégration de la population dans la planification ainsi que la réalisation du projet et la création d'un peuplement à droit d'usage pour assurer les besoins en produits ligneux de la communauté locale par l'intermédiaire d'un reboisement d'essence exotique.

a. Intégration de la population dans la planification et la réalisation du projet

Pour assurer le bon fonctionnement et la durabilité du projet, l'intégration de la population dans la réalisation et la gestion de la nouvelle forêt restaurée est primordiale. Les valeurs sociales et culturelles doivent être prises en compte dans la planification, la gestion et l'utilisation de cette ressource forestière, y compris le bien-être et l'émancipation des communautés, travailleurs et autres parties prenantes adjacents. Pour ce faire, il est fondamental de :

- ☞ Encadrer, orienter et inciter la population locale à prendre les bonnes décisions concernant la réalisation du projet. Motiver la population à participer aux travaux de restauration en les récompensant. Par exemple, en offrant du riz blanc, des semences ou bien tuer des bœufs le jour de plantation....
- ☞ Assurer la population sur leur droit d'accès et droit d'usage, futur, sur les nouvelles plantations comme le bois d'énergie, bois d'œuvre, plantes médicinales et autres PFNL.

b. Reboisement d'essences exotiques

Pour minimiser l'exploitation irrationnelle de la forêt naturelle et limiter les pressions sur les forêts restaurées, il faut créer un peuplement artificiel destiné à satisfaire le besoins en bois de la communauté locale. Ce peuplement sera créé et géré par les paysans. Les essences qui attirent le plus les paysans pour cette plantation sont l'*Eucalyptus sp* et l'*Acacia sp*. Cependant, il faut laisser à la population la liberté d'ajouter d'autres espèces à leur plantation. Mais avant toutes tentatives de plantation, il faut former les acteurs à maîtriser les techniques de reboisement adaptés au milieu et à la circonstance.

5.2.1.2. Amélioration de la sensibilisation

Pour éviter toute confusion et afin d'obtenir la reconnaissance de la population, il est recommandé de renforcer la relation entre responsables et communautés locales en perfectionnant :

a. La communication

Il faut établir un climat de confiance et de compréhension entre la population et les responsables du projet. Ainsi, il faut une communication régulière et permanente, à travers des visites périodiques ou d'autres systèmes d'échange d'information, entre les différents acteurs. La qualité de cette communication est importante.

b. L'information et sensibilisation

Des systèmes d'informations doivent être mis en place pour mettre chaque partie au courant des évolutions des activités et la nécessité de certaines prises de décision. Pour cela, des réunions, des festivités et des animations sont à organiser. Les informations et sensibilisations sont effectuées pour que chacun puisse comprendre pourquoi telles actions doivent être faites ou non, et surtout pour que

personne n'agisse par ignorance et sans la moindre volonté. La sensibilisation sur les bénéfices non monétaire qu'apporte la restauration forestière est aussi nécessaire afin de motiver les paysans.

c. L'éducation environnementale

L'éducation environnementale, ici, ne se limite pas seulement à l'éducation des enfants et des jeunes (garçons et filles), mais aussi en faveur des adultes (hommes et femmes), membres des communautés villageoises, afin qu'ils participent effectivement et s'approprient progressivement d'une attitude écologique sans délaisser leur culture, leurs besoins et intérêts. L'éducation environnementale sert ici d'outil pour faire comprendre à la population les différents bénéfices non monétaires que la restauration forestière peut offrir.

5.2.1.3. Renforcement de la capacité technique des acteurs

Afin d'obtenir des résultats plus satisfaisant et pour faciliter l'intégration de la communauté locale dans le projet, des renforcements de capacité à différents niveaux sont indispensables. Ils doivent être axés sur la :

a. Formation en planification et gestion de projet

Donner aux responsables, désignés localement par l'AEEL, la faculté de planifier et de gérer un projet forestier. Ces formations auront comme objectifs d'attribuer aux responsables locaux une bonne faculté et une initiative de prise de décision.

b. Encadrement des paysans et renforcement de leurs capacités

Octroyer au paysan l'aptitude de contribuer ou même de réaliser la restauration forestière, l'acquisition du savoir-faire, théorique et pratique, par les paysans les encourage à pratiquer et à appliquer avec conviction ce savoir. La formation se porte sur la production de semences, l'éducation en pépinière, la transplantation jusqu'aux entretiens des jeunes plants, mise en place des dispositifs de protection et soins des régénérations naturelles. Les formations développent la créativité des paysans et leur permettent de participer aux expérimentations. Il faut que ces formations soient captivantes et facilement assimilables pour les paysans.

c. Gestion forestière

il faut doter les paysans d'une faculté de gestion et d'aménagement de la forêt en vue d'une production soutenue. Il s'agit de leur apprendre à estimer de manière simplifiée la capacité de production de la forêt et d'agir en conséquence pour l'organisation spatio-temporelle des exploitations forestières. Cette gestion concerne également les soins sylvicoles et la valorisation de ses sous produits. Cette capacité de gestion serait un atout, en première lieu, pour la gestion des fragments de forêt encore présents et contribue, ainsi, à maîtriser les pressions et, en deuxième lieu, pour la gestion des forêts restaurées.

5.2.1.4. Contribution à l'augmentations des revenus des ménages

L'objectif est d'accroître le niveau de vie de la population. Il s'agit principalement d'appuyer la population dans la construction des infrastructures hydro-agricoles, de promouvoir l'intensification agricole, d'inciter les ménages à s'investir dans un élevage amélioré et de lancer les filières prometteuses.

a. Construction d'infrastructures hydro-agricoles

Sa finalité est d'étendre les terrains agricoles par la construction de barrage pour inonder les plaines en hauteur et l'aménagement de certains bassins versants pour les rendre cultivables et minimiser ainsi la pratique du Tetik'ala.

b. Promotion de l'intensification agricole

La bibliographie et la descente sur terrain nous ont montré que la population s'accroche toujours à des pratiques agricoles traditionnelles. Ainsi, pour développer le secteur Agricole et augmenter le revenu des ménages, des interventions sur l'identification du système cultural adéquat ainsi que sa vulgarisation doivent être entrepris.

c. Adoption de l'élevage amélioré

Le passage d'un élevage contemplatif à un élevage de rente permet non seulement l'augmentation du revenu mais également la productivité agricole par le biais de l'amendement des cultures par du fumier. Inciter les gens à s'investir dans l'élevage est ainsi très recommandé. Mais surtout, des appuis matériels, financiers et techniques doivent obligatoirement accompagner toutes interventions.

d. Lancement des filières prometteuses

Plusieurs ménages commencent actuellement à s'intéresser à l'apiculture, l'élevage porcin, la production d'arbres fruitiers et surtout de la pêche des produits halieutiques. Il est alors vivement conseillé de les appuyer techniquement, financièrement et matériellement.

La région a aussi des potentialités écotouristiques et artisanales énormes qui mérite d'être valoriser.

5.2.1.5. Participation à l'information sur la loi et à sa mise en application

L'objectif ici est de minimiser les pressions pesant sur la ressource forestière par le renforcement des mesures déjà en place. Ainsi, plusieurs interventions sont à réaliser telles :

- ☞ La collaboration avec tous les acteurs locaux sur l'application des textes juridiques et règles locales.
- ☞ L'information de la population sur la politique forestière, les lois en vigueur et surtout sur les rôles de chaque entité en place (AEECL, Service Forestier, Commune, Fokontany, CLB, Population) dans la gestion et la conservation de la ressource.
- ☞ L'établissement une étroite collaboration avec MNP dans la réalisation des patrouilles à l'intérieur de l'AP ainsi que l'exécution des autres mesures de conservation.

5.2.1.6. Contribution à la réalisation du PSSE et du TGRN

Cette contribution à la réalisation du Plan de Sauvegarde Sociale et Environnementale (PSSE) et du Transfert de Gestion des Ressources Naturelles (TGRN) a deux principaux objectifs : premièrement, contribuer automatiquement à la compensations des pertes subies par les ménages dans la mise en place de l'Aire protégée, en d'autres termes contribuer à augmenter les revenus des ménages et ainsi à la réduction des pressions, et deuxièmement à regagner la confiance et la reconnaissance de la population locale.

L'appui de ces deux processus par l'AEEL est alors vivement recommandé. En effet, ONGs internationaux ainsi que les associations, telle que l'AEEL, possèdent les compétences techniques pour, d'une part effectuer les campagnes de Sensibilisation, en particulier la lutte contre les feux de brousse, et d'autre part la mise en œuvre des mesures du plan d'action (Renforcement de compétence des partenaires locaux, Maîtrise d'ouvrage ou Exécution). Par ailleurs, ces ONGs internationales jouent un rôle non négligeable pour le financement des actions qui dépassent les budgets des organismes publics. Outre la Disponibilité des moyens matériels, les associations possèdent également la notoriété nécessaire pour la mobilisation des différentes parties prenantes, qui n'est pas toujours évidents dans ce type de programme (mesures d'atténuation d'impact et d'innovation).

5.2.1.7. Renforcement du service forestier

Ce renforcement consiste à :

- ☞ Organiser et multiplier les patrouilles de suivies et contrôles avec les agents du service forestier.
- ☞ Etablir un système de communication plus efficace et créer une ambiance de partenariat entre l'AEEL et le Service Forestier.
- ☞ Contribuer à la recherche de partenaire pour appuyer le Service Forestier.

L'incitation des responsables étatiques à renforcer le service forestier par des apports financiers, matériels et humains, est aussi vivement recommander.

5.2.2. Plan d'action pour la restauration forestière

Les différentes alternatives proposées vont ainsi être répertoriées afin d'établir un plan d'action pour l'amélioration de la restauration forestière.

5.2.2.1. Objectifs

L'objectif général de ce plan d'action rejoint celui de l'étude et se base sur les principes de bases de la restauration forestière, c'est-à-dire l'amélioration de la restauration forestière de Sahamalaza en impliquant la communauté locale afin de rétablir les bienfaits de la ressource forestière sur la population et la biodiversité.

Cet objectif général peut être converti en trois objectifs spécifiques :

- Contribuer à l'amélioration des résultats de la restauration à travers la rectification de la méthode d'approche.
- Fournir aux communautés des alternatives économiques à la surexploitation de la forêt.
- Maîtriser les pressions en contribuant à la mise en application des textes juridiques et le renforcement du Service Forestier.

5.2.2.2. Actions et activités

Suivant les objectifs spécifiques, sont présentées ci-après les actions et les activités y afférentes.

Axe 1 : Rectifier la méthode d'approche du projet.

- Intégrer la population dans la planification et la réalisation du projet.
- Reboiser des essences exotiques à croissance rapide pour satisfaire le besoin en bois de la population.

DISCUSSIONS ET RECOMMANDATIONS

- Améliorer la sensibilisation
- Renforcer la capacité technique des acteurs.

Résultats attendus :

- ☞ La population est intégrée dans la planification et la réalisation du projet.
- ☞ 05 ha des terres dégradées sont annuellement reboisés.
- ☞ Les techniques et approches de sensibilisation sont améliorées.
- ☞ Les capacités techniques des acteurs sont renforcées.

Tableau 10 : Actions et Activités principales pour l'axe 1

Activités	Sous-activités
Intégrer la population dans la planification et la réalisation du projet.	Encadrer, orienter et inciter la population locale à prendre les bonnes décisions concernant la réalisation du projet
	Motiver la population à participer aux travaux de restauration en les récompensant.
	Assurer la population sur leur droit d'accès et droit d'usage, futur, sur les nouvelles plantations.
Reboiser d'essences exotiques à croissance rapide pour satisfaire le besoin en bois de la population.	Réaliser un reboisement en priorisant l'avis (décision) de la population
	Accompagner la population dans la gestion et valorisation de la ressource
Améliorer la sensibilisation	Communiquer périodique avec les villageois pour instaurer un climat de confiance et de compréhension.
	Informar chaque partie concernée des évolutions des activités et la nécessité de certaines prises de décision.
	Mettre en œuvre d'un système d'éducation environnemental pour chaque couche social.
Renforcer la capacité technique des acteurs	Doter les responsables, désignés localement par l'AEEL, la faculté de planifier et de gérer un projet forestier.
	Octroyer aux paysans l'aptitude de contribuer ou même de réaliser la restauration forestière
	Doter des paysans d'une faculté de gestion et d'aménagement de la forêt en vue d'une production soutenue

Axe 2 : Fournir des alternatives économiques à la surexploitation de la forêt.

Cela consiste à :

- ☞ Intensifier l'agriculture
- ☞ Améliorer les systèmes d'élevage
- ☞ Lancer les filières prometteuses

Résultats attendus :

- ☞ L'agriculture est intensifiée.
- ☞ Le système d'élevage est amélioré.
- ☞ Les filières prometteuses sont lancées.

Tableau 11 : Actions Activités principales pour l'axe 2

Action	Activité principale
Intensifier l'agriculture	Construire des infrastructures hydro-agricoles
	Identifier et la valoriser les agricultures porteuses
	Vulgariser l'agroforesterie
	Améliorer les techniques agricoles
Améliorer le système d'élevage	Vulgariser et mettre en place du système Sylvopastoral
	Inciter les paysans à intensifier l'élevage.
	Inciter les paysans à cultiver du fourrage
Lancer les filières prometteuses	Appuyer et encourager les paysans sur l'intensification des filières en expansions
	Identifier et vulgariser les filières susceptibles d'être rémunératrices

Axe 3 : Contribuer à la maîtrise des pressions

Pour parvenir à cette maîtrise des pressions les éléments suivants sont à prendre en compte :

- ☞ Participer à l'information sur la loi et à sa mise en application
- ☞ Contribuer à la réalisation du PSSE et du TGRN
- ☞ Renforcer le service forestier

Résultats attendus :

- ☞ Les textes juridiques sur la gestion des ressources forestières sont popularisés à tous les niveaux.
- ☞ Une partie du PSSE et TGRN est réalisée convenablement

Le service forestier est renforcé.

Tableau 12 : Actions et Activités principales pour l'axe 3

Action	Activité principale
Participer à l'information sur la loi et à sa mise en application	Collaborer avec tous les acteurs locaux sur l'application des textes juridiques et règles locales.
	Informier la population sur la politique forestière, les lois en vigueur et surtout sur les rôles de chaque entité en place dans la gestion et la conservation de la ressource.
	Etablir une étroite collaboration avec MNP dans la réalisation des patrouilles à l'intérieur de l'AP ainsi que l'exécution des autres mesures de conservation.
Contribuer à la réalisation du PSSE et du TGRN	Appuyer la mise en œuvre des mesures du plan d'action, pour le cas du PSSE, et du plan d'aménagement, pour le cas du TGRN.
	Financer les actions qui dépassent les budgets des organismes publics
Renforcer le service forestier	Organiser et multiplier les patrouilles de suivies et contrôles en collaboration avec les agents du service forestier.
	Etablir un système de communication plus efficace et créer une ambiance de partenariat entre l'AEECL et le Service Forestier.
	Contribuer à la recherche de partenaire pour appuyer le Service Forestier.

Tableau 13 : Cadre logique

Axe	Activité	Echéance	Responsabilité	IOV	Source de vérification
Rectifier la méthode d'approche du projet.	Intégrer la population dans la planification et la réalisation du projet.	Court terme (CT) : 6 mois	AEECL	Nombre de réunion participative effectué	Rapport d'activité
	Reboiser d'essences exotiques à croissance rapide pour satisfaire le besoin en bois de la population.	CT	AEECL Paysans (CLB)	Surface reboisée	Rapport d'activité
	Améliorer la sensibilisation	Moyen terme (MT) : 2 ans	AEECL	Nombre d'intervention effectué	Rapport d'activité
	Renforcer la capacité technique des acteurs	MT	AEECL	Nombre de formation réalisé	Rapport d'activité
Fournir des alternatives économiques à la surexploitation de la forêt	Intensifier l'agriculture	Long terme (LT) : 5 ans	Unité régionale MAEP AEECL	Augmentation du rendement	Rapport d'activité Rapport communal
	Améliorer les systèmes d'élevage	LT	Unité régionale MAEP AEECL	Surface du système de pâturage amélioré	Rapport d'activité Rapport communal
	Lancer les filières prometteuses	LT	AEECL Communes Unité régionale MAEP	Nombre de filière identifié et lancé	Rapport d'activité Rapport communal
Contribuer à la maîtrise des pressions	Participer à l'information sur la loi et à sa mise en application Collaboration avec tous les acteurs locaux	MT	AEECL MNP Service Forestier	Nombre de sensibilisation effectué Nombre d'accord signé	Rapport d'activité
	Contribuer à la réalisation du PSSE et du TGRN	MT	AEECL	Nombre d'intervention effectué	Rapport d'activité
	Renforcer le service forestier	MT	AEECL MNP	Nombre de patrouille réalisé Diminution des infractions	Rapport d'activité



CONCLUSION

VI. CONCLUSION

En guise de conclusion, l'écosystème forestier de la péninsule de Sahamalaza fait face actuellement à une forte menace, causée principalement, d'une part, par l'exploitation irrationnelle de la ressource par la population riveraine et d'autre part, par l'instabilité de la politique forestière, elle-même, dans la région. De plus, les efforts de conservation réalisés par les différentes institutions en place n'arrivent guère à stopper les pressions. La restauration forestière communautaire a été, alors, l'alternative proposée pour faire face à ce recul sans cesse de la superficie forestière.

L'objectif de l'étude est ainsi de définir, par le biais d'un plan d'action, les actions à entreprendre afin de contribuer à l'amélioration des résultats de la restauration forestière. Ces actions consistent, en fait, à la planification de la restauration forestière mais également à l'augmentation du revenu des ménages paysans afin de minimiser l'impact de leurs activités sur la forêt.

La méthodologie adoptée dans cette recherche découle des démarches méthodologiques classiques en matière d'étude socio-économique en choisissant les enquêtes comme outils principaux de collecte d'information. Ainsi, deux types d'enquêtes ont été entrepris afin de vérifier les hypothèses de travail. Il s'agit principalement de l'enquête par questionnaire avec un taux d'échantillonnage de 4,7% et de l'interview semi-structuré. Des observations et des études bibliographiques viennent appuyer l'investigation.

Les résultats sur la participation de la population dans la restauration forestière montrent que la perception d'aucun bénéfice, surtout monétaire, son inintégration dans la conception et la réalisation du projet et l'incompréhension de l'objectif de la restauration forestière incitent la population à ignorer le projet. Concernant la maîtrise des pressions, l'étude a permis de démontrer que la pratique des activités nuisibles à l'environnement est étroitement liée à la survie de la population. En fait, la population n'a aucune alternative pour satisfaire leur besoins vitaux que de les puiser dans la ressource forestière. De plus, l'ignorance de la loi, des règlements ainsi que les rôles de chaque institution, étatique ou non, dans la gestion de la ressource, fait que la population effectue ses activités quotidiennes sans gêne ni crainte même si leurs actes sont loin d'être légaux.

A part la vérification des deux premières hypothèses spécifiant que la participation de la population et la maîtrise des pressions sont parmi les facteurs socio-économiques pouvant influencer les résultats de la restauration forestière, d'autres facteurs ont été détectés. En effet, l'étude a permis de constater que l'inefficacité du projet pouvait aussi être liée, d'une part, à l'insuffisance des actions et programmes adoptés antérieurement pour la compensation de la population face à la restriction de l'accès aux ressources et d'autre part à la planification même du projet.

Vu l'importance de la restauration forestière dans le rétablissement de l'intégrité écologique de l'écosystème forestier dans le Parc National de Sahamalaza et compte tenu des résultats de l'étude, la planification de la restauration forestière en intégrant la population, le renforcement des capacités des responsables locaux, l'amélioration de la sensibilisation et du système de production, le reboisement d'essence exotique pour assurer les besoins en bois de la population et la participation

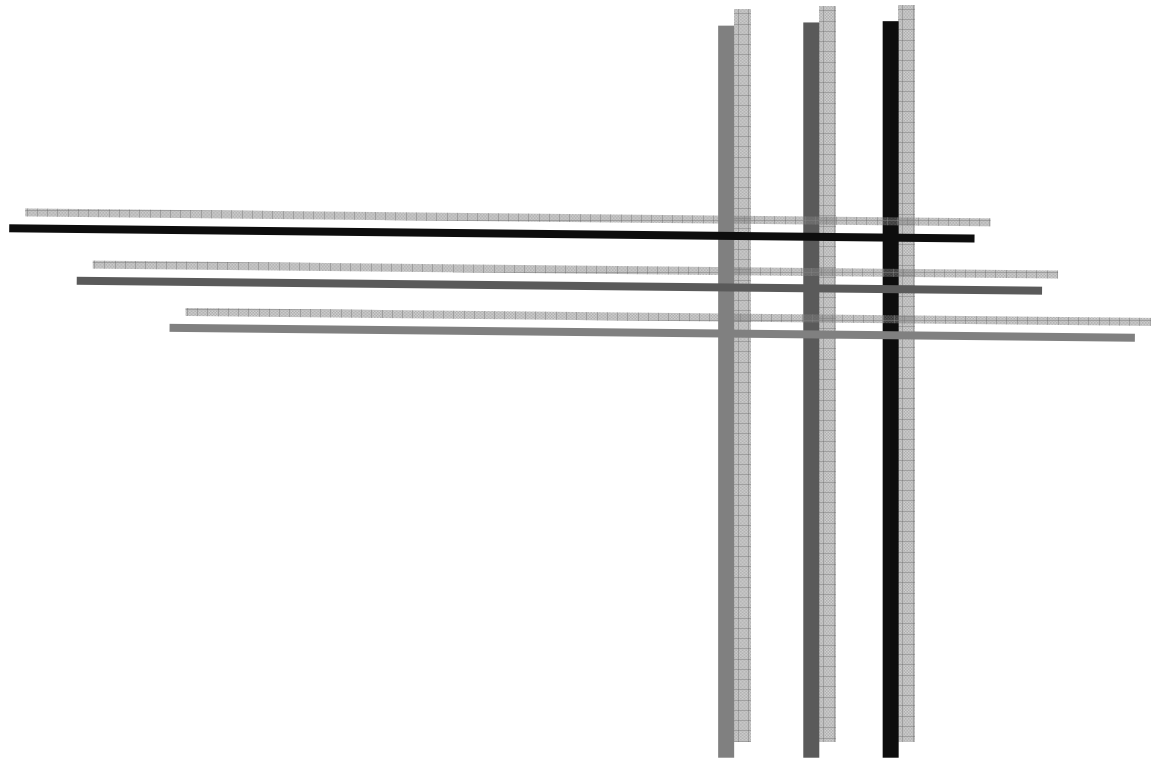
CONCLUSION

dans la mise en application des mesures déjà en place concernant la protection de l'environnement sont vivement recommandés.

Les axes à approfondir par rapport aux suggestions consistent à insister sur les points suivants : la rectification de la méthode d'approche du projet, la proposition d'alternative économique à la surexploitation de la forêt et la contribution à la maîtrise des pressions.

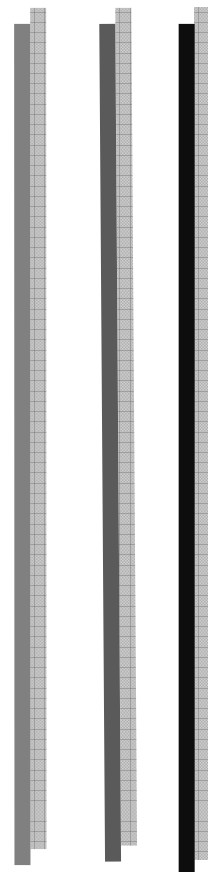
Il est toutefois nécessaire de signaler que cette étude est limitée à l'aspect socio-économique de la restauration forestière. Ainsi, la mise en œuvre pratique des recommandations mérite encore d'être appuyée par d'autres recherches. A ce propos, des études sur le dynamisme de la régénération naturelle, la succession naturelle dans les espaces dégradées, la pédologie et autres aspects écologique du milieu sont nécessaires pour déterminer le mode de restauration et prioriser les interventions à adopter pour ne plus se limiter à la plantation.

Enfin ,l'étude nous a permis de comprendre que pour atteindre son objectif, un projet de restauration forestière en particulier et tout projet forestier en général, doit obligatoirement prendre en considération la population locale dans la conception et la réalisation du projet. Il est aussi très important de signaler que toutes tentatives de conservation de la biodiversité seront vaines si la question de la satisfaction des besoins de la population riveraine n'est pas résolue. Avant de terminer, nous avons vu que la maîtrise des pressions pesant sur la biodiversité ainsi que la réussite des actions de conservation sont étroitement liées à la mise en application de la politique et la loi en vigueur. Ainsi, Quels sont les facteurs conduisant à l'inefficacité de la politique et à l'inapplication des textes et règlements juridiques relatifs à l'environnement et la foresterie ?



REFERENCES

BIBLIOGRAPHIQUES

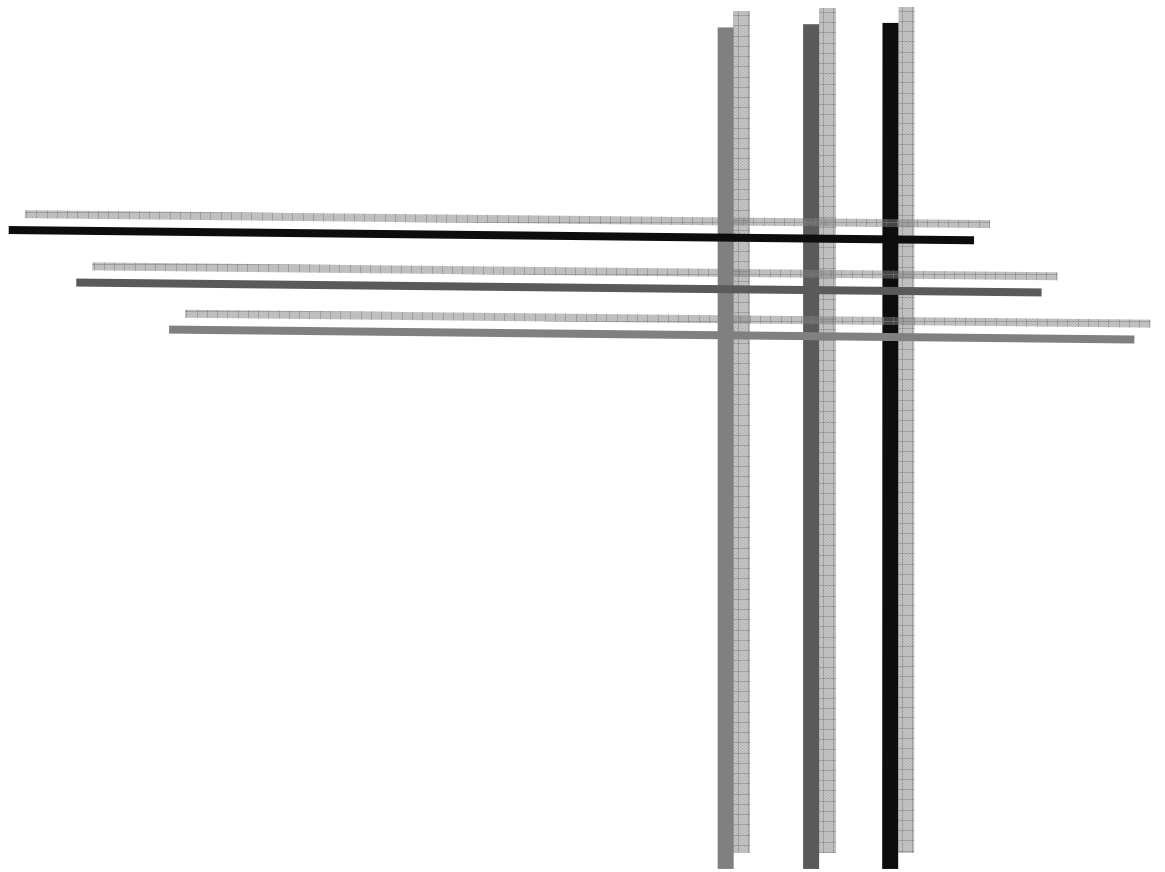


REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

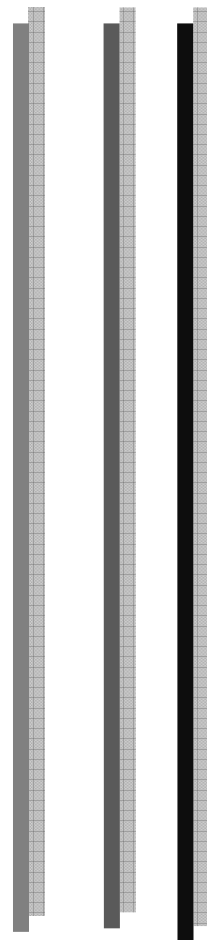
1. ANDRIAMAMPIANINA L. (2002), *Gestion Communautaire des Ressources Naturelles (GCRN) dans la Presqu'île Sahamalaza, Nord-Ouest de Madagascar*, Rapport de Progrès 2001.
2. BERTRAND et SOURDAT. (1998), *Feux et déforestation à Madagascar*, revues bibliographiques, Cirad - ORSTOM - CITE éditeurs, Antananarivo.
3. BERTRAND A., RABESAHALA N H et MONTAGNE P. (2009), *Gestion Communautaire ou Preservation des Ressources Renouvelables : Histoire inachevée d'une évolution majeure de la politique environnementale à Madagascar*
4. BLANCHET A.; GOTMAN A.; SINGLY F.de (dir.). (1992), *L'enquête et ses méthodes : L'Entretien*, NATHAN : PARIS, no 19, 1993
5. ECOTT T. (2002), « Restauration des paysages forestiers : Exemples concrets dans 5 écorégions » ; WWF International Juin 2002
6. HAGEN R., RAHARISON R., RARIVOMANANA P. et RAJAONSON B. (2000), *L'évaluation des projets pilote d'aménagement des forêts naturelles à Madagascar*. DGEF.
7. KETELE J.; ROEGIER X. (1993), *Méthodologie du recueil d'informations : fondements des méthodes d'observation, de questionnaires, d'interviews et d'étude de documents*, De Boeck Université : Bruxelles, 1993
8. LANLY J.P. (1992), *Dernières données sur les forêts dans le monde*. « Flamboyant », 23-24 : 26-31.
9. LOI n°90-033 du 21 décembre 1990 portant *Charte de l'Environnement malagasy* (J.O. n° 2035 du 24.12.90, p. 2540) modifiée par la loi n°97-012 du 6 juin 1997 (J.O. du 09.06.97, p. 1171, Edition spéciale et n°2584 du 12.07.99, p. 1 479).
10. MITTERMEIER R.A., KONSTANT W.R., NICOLL M.E. et LANGRAND O. (1992), *Lemurs of Madagascar: An Action Plan for their Conservation 1993-1999*. UICN, Gland, Switzerland.
11. MNP et WWF Madagascar. (2002), *Manuel de Plan de Gestion en Education Environnementale pour les Aires Protégées (version affinée)*
12. MNP. (2007), *Plan de Gestion de Conservation du Parc National Sahamalaza-Iles Radama*. MNP
13. MNP. (2009), *Plan de Sauvegarde Sociale et Environnementale du Parc National Sahamalaza – Iles Radama*. MNP
14. OIBT. (2002), *Directives OIBT pour la restauration, l'aménagement et la réhabilitation des forêts tropicales dégradées et secondaires*. Série développement de politiques OIBT No13 Organisation internationale des bois tropicaux 2002.
15. PARROT A. (1925), *Déboisement et reboisement à Madagascar*, in Bulletin économique; N° spécial 1925, Gouvernement général de Madagascar et dépendances, Imprimerie officielle éditeur, Antananarivo.
16. PHILIP J. D. (2001), Directeur du Projet PAGE, *Appui à la gouvernance forestière à Madagascar: Stratégie et état d'avancement de l'appui de PAGE 2001*
17. RAHARISON, R., (2006), *Difficultés de l'Etat et de l'administration forestière pour assurer la mise sous aménagement durable des forêts à Madagascar* , in BERTRAND, A., MONTAGNE,

RÉFÉRENCES

- P., KARSENTY, A. (2006) , *Forêts tropicales et mondialisation. Les mutations des politiques forestières en Afrique francophone et à Madagascar*, l'Harmattan éditeur, Paris
18. RAKOTOJOELIMARIA. (2000), *Etat Hydrologique de Sahamalaza*. Rapport de stage, Université d'Antananarivo. Faculté des Sciences, Section T.S.S.T. Option Hydrogéologie.
19. RAMAMONJISOA B. S. (1996), *Méthodes d'enquêtes*. Manuel destiné aux élèves Ingénieurs forestiers pour le recueil de données socio-économiques. Université d'Antananarivo ESSA-Forêts.
20. RANJATSON P. (2011), *Evaluation des coûts de restauration des forêts naturelles de Madagascar*, CI Madagascar.
21. WCS. (2000), *Gestion Communautaire des Ressources Naturelles (GCRN) dans la Presqu'île Sahamalaza, Nord-Ouest de Madagascar*, Rapport de Progrès et plan d'action.
22. WCS/AEECL. (2006), *Autour des Réalisations du Consortium WCS/AEECL A Sahamalaza – Iles Radama*. Rapport des réalisations faites par WCS/AEECL jusqu'en 2006



ANNEXES



ANNEXES

Annexe 1 : Démographie des villages d'interventions

Commune	Fokontany	Population
Maromandia	Maromandia	5604
	Bevoay	1617
	Mahitsihazo	2213
	Maropapango	2016
Amboloboza	Amboloboza	1270
	Ankorabe	743
	Ampasimirehoko	732
	Marovato	594
	Antafiabe	674
	Ambinda	593
	Total	16056

Source : Communes rurales de Maromandia et d'Amboloboza

Commune	Fokontany d'intervention	Village d'intervention	Nombre de ménage
Amboloboza	Ambinda	Ambinda	99
	Antafiabe	Antafiabe	112
	Analamazava	Analamazava	75
	Amboloboza	Amboloboza	100
	Ampasimirehoko	Ampasimirehoko	75
	Ankoarabe	Ankoarabe	75
	Marovato	Marovato	99
	Ampasimirehoko	Antsatsaka	60
	Betsimpoaka	Betsimpoaka	75
	Akingabe	Akingabe	75
		Total	845
Maromandia	Maromandia	Anjiajia	75
	Maropapango	Ankitsika	99
	Bevoay	Bevoay	120
	Maromandia	Marovato Sud	80
	Maromandia	Ambodimanga	80
	Maromandia	Ambodisakoana	60
	Maromandia	Ampanolahy	52
	Maropapango	Mahintsihazo	80
		Total	646

Source : Estimation de l'auteur en se basant sur le nombre de population totale de chaque village et en utilisant la taille moyenne des ménages, 6.5 pour Maromandia et 6 pour Amboloboza, contenus dans les PCD (Plan Communal de Développement).

Taux d'échantillonnage : $= (100 \times 70) / (845+646) = 4,7$

Annexe 2 : Questionnaire

**ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE EN VUE DE L'AMELIORATION D'UN PROJET DE
RESTAURATION FORESTIERE**

Anarana :
Fanampiny :
Taona :
Sexe :
Fokontany :
Commune :
Daty:

1. village :

2. Asa fivelomana (sources de revenu)?

- ☐ 1. Mpitrandraka Ala
- ☐ 2. Mpanjono
- ☐ 3. Mpamboly
- ☐ 4. Mpiompy
- ☐ 5. Hafa

Projet

3. Fantatrao ve ny tetikasa/projet ataon'ny AEECL?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

4. Inona ny fahafantaranao ny asa ataony?

- ☐ 1. Fiarovana gidro
- ☐ 2. Fambole-kazo
- ☐ 3. Fampandrosoana
- ☐ 4. Hafa

5. Raha hafa, Inona?

6. Ahoana ny nahafantaranao ny momban'io tetikasa/projet io?

- ☐ 1. Niatrika fivoriana nataon'ny mpiasan'ny projet
- ☐ 2. Niatrika fivoriam-pokontany
- ☐ 3. Niatrika fivoriam-pokonolona
- ☐ 4. Nahare tamin'olona
- ☐ 5. Nahare tamin'ny radio
- ☐ 6. Hafa

7. Inona ny fiantraikan'ny fisian'ny asa nataon'ny AEECL teo @
fidiram-bolanao?

- ☐ 1. Nihena
- ☐ 2. Nitombo
- ☐ 3. Tsy niova

8. Nisy sehatr'asa vaovao nisokatra ve hatramin'izay niasan'ny AEECL
teto izay?

- ☐ 1. eny
- ☐ 2. tsia

9. Inona avy?

10. Ahoana ny fahitanao ny fomba fiasan'ny AEECL?

ANNEXES

- ☐ 1. Mahafa-po
☐ 2. Tsy mahafa-po

11. Antony? soso-kevitra?

Restauration

12. Misy hetsika fambolen-kazo ve eto @ fokontany misy anao?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

13. Raha eny, nanomboka oviana?

- ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

14. Iza no tompon'andraikitra manantanteraka izany?

15. Resy lahatra ve ianao @ tokony hanatanterahana ny fambolen-kazo?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

16. Azavao ny antony:

17. Ianao ve efa nandray anjara t@ io fambolen-kazo io?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

18. Inona ny antony nandraisanao anjara?

- ☐ 1. Ilaina ny atiàla
☐ 2. Ho fiarovana ireo biby ao anaty àla
☐ 3. Hafa

19. Raha hafa, Inona?

20. Tamin'ny fomba ahoana ny fandraisan'anjaranao tamin'izany?

- ☐ 1. Niasa pépinière
☐ 2. Nitatitra zanakazo
☐ 3. Nangady lavaka
☐ 4. Hafa

21. Raha hafa, inona?

22. Azavao tsara tsirairay ny asa efa nandraisanao anjara:

23. Ahoana ny fahavitrihanao tamin'izany? Milazà ohatra (asa vita, fotoana niasana, taona niasana)

24. Azahoana tombotsoa ve ny fahatanterahana an'ireo asa ireo?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

25. Inona avy ireo tombotsoa?

- ☐ 1. Lelavola
☐ 2. Sakafo
☐ 3. Fahalalàna
☐ 4. Fahaizamanao
☐ 5. hafa

26. Raha hafa, Inona?

27. Inona tamin'ireo tombotsoa ireo no fantatrao fa efa voarain'olona hafa? (lazao hoe iza)

28. Inona no antony tsy nandraisanao anjara?

29. Ianao ve efa nanantona an-tsitraro olona mba nanontany na nanadihady momban'io fambole-kazo miaraka amin'ny tetikasa/projet AEECL io?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

30. Iza ny nantoninao tamin'izany?

- ☐ 1. Olona tsotra mpiray tanana
☐ 2. Olona tsora efa mandray anjara amin'io projet io
☐ 3. Ny pépiniéristen'ny projet
☐ 4. Ny tomponandraikitran'ny projet
☐ 5. Ny ben'ny tanàna
☐ 6. Ny sefopokontany
☐ 7. Hafa

31. Raha hafa? iza?

Pépiniéristes

32. Misy pépiniéristes ve eto @nareo?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

33. Misy fiaraha-miasa ve eo aminao sy ireo mpamokatra zana-kazo (pépiniéristes)?

- ☐ 1. Misy
☐ 2. Tsy misy

34. Inona? antony?

35. Ahoana ny fahitanao ny fiarahamiasa amin'ny pépiniériste?

- ☐ 1. Mety
☐ 2. Tsy mety

36. Azavao;soso-kevitra?

Conflit

37. Efa nisy ve disadisanao tamin'olona mikasika ny projet?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

38. azavao ny antony?

39. Raha tsia, Misy disadisa ve hifanolan'ny olona ankoatran'ny mikasika ny projet?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

40. Raha eny, inona no fototra mahatonga ny disadisa mitranga matetika?

41. Nisy fandaminana natao ve momban'io disadisa io?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

42. Iza no nandamina?

- ☐ 1. Ben'ny tanàna
- ☐ 2. Sefo pokotany
- ☐ 3. Ray aman-dreny
- ☐ 4. Soja be
- ☐ 5. Fokonolona
- ☐ 6. Hafa

43. Tantarao hoe ahoana ny fomba nanatanterahina izany:

44. Nivaha ve ny olana?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

45. Antony:

46. Raha tsia, Inona ny antony tsy nisian'ny fandaminana?

47. Ary misy olona ve, tsy mankasitraka ny fambolen-kazo?

- ☐ 1. eny
- ☐ 2. tsia

48. Azavao? inona ny antony?

Pressions

49. Anisan'ny antony mety mahatonga ny olona hanimba ny hazo vao novolena ve ny fisian'ny disadisa?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

50. Inona no antony mahatonga ny zana-kazo tsy maniry na maty?

51. Inona avy ireo fomba fanaon'ny olona tena manimba ny Ala?

- ☐ 1. Tetik'ala
- ☐ 2. Afo
- ☐ 3. fitrandrahana tsy ara-dalana
- ☐ 4. Hafa

52. Raha hafa, inona?

53. Inona no antony mahatonga ny olona manantanteraka izany?

- ☐ 1. Tsy fahaizana
- ☐ 2. fitazomana ny fomban-drazana
- ☐ 3. fahantrana
- ☐ 4. Hafa

54. Azavao:

55. Misy fiatraikany tamin'ny asa fivelomana ve ny fahasimban'ny Ala?

- ☐ 1. Misy
- ☐ 2. Tsy misy

56. Azavao:

57. Ny fambolen-kazo ve no mety vaha-olana?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

58. Ianao ve mandray anjara amin'ny ady atao amin'ny fanimbana ala?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

59. Antony?

60. Inona no ataonao @izany?

- ☐ 1. Mamono afo
☐ 2. manenjika mpitrandraka ala tsy ara dalàna
☐ 3. Hafa

61. Azavao:

62. Fantatrao ve ny fisian'ny lalàna mifehy ny fampiasana ala?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

63. Iza no tokony mampiatra izany?

- ☐ 1. Maire
☐ 2. Sefo-fokotany
☐ 3. Agent du SF
☐ 4. Hafa

64. Manaja izany ve ny mponina?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

65. Inona no antony?

66. Fantatrao ve ireo agents du SF ?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

67. Efa nahita maso an'dry zareo ve ianao?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

68. impiy, taiza, oviana, inony na nataony tamin'izany?

69. Inona avy no andraikitr'izy ireo?

- ☐ 1. Miambina ala
☐ 2. manome permis
☐ 3. manenjika ireo mpitrandraka tsy ara-dalàna
☐ 4. Hafa

70. Misy fiaraha-miasa ve eo @nareo ?

- ☐ 1. Eny
☐ 2. Tsia

71. Ahoana ny fahitanao fomba fiasan'izy ireo?

- ☐ 1. Mahavita ny asany
☐ 2. Tsy mahavita

72. Azavao; soso-kevitra

73. Misy fifanarahana ve @ fitantanana sy ny fampiasana ny ala vaovao ?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

74. Raha eny: mahafa-po ve? Antony:

75. Soso-kevitra:

76. Raha ny fahalalanao azy, iza ny tompon'ny tany anaovana ny famboleka talohan'ny nambolena hazo?

- ☐ 1. Fanjakana
- ☐ 2. Fokonolona
- ☐ 3. Olontsotra(iza)
- ☐ 4. Tsy misy
- ☐ 5. Hafa

77. Iza ny tompon'ny tany rehefa voavoly ny hazo ?

- ☐ 1. Fanjakana
- ☐ 2. Fokonolona
- ☐ 3. Olontsotra
- ☐ 4. Tsy misy
- ☐ 5. Hafa

78. Iza ny tompon'ny hazo ?

- ☐ 1. Fanjakana
- ☐ 2. Fokonolona
- ☐ 3. Olontsotra(iza)
- ☐ 4. Tsy misy
- ☐ 5. Izay namboly azy
- ☐ 6. Hafa

79. Azo trandrahina ve ny hazo izay nambolena rehefa any aoriana?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

80. Raha eny, iza ny mahazo mitrandraka izany?

- ☐ 1. Fanjakana
- ☐ 2. Fokonolona
- ☐ 3. Olontsotra (iza)
- ☐ 4. Tsy misy
- ☐ 5. Hafa

81. Mety hiteraka olana ve ny fananana sy fampiasana ireo azo nambolena ireo?

- ☐ 1. Eny
- ☐ 2. Tsia

82. Azavao; soso-kevitra

Amélioration des Résultats de la Restauration

83. Aminao, inona ny tokony hatao mba hiarovana ny zana-kazo izay nambolena?

84. Inona ny soso-kevitra fanatsarana tianao atao hoan'ny tompon'andraikitra ny projet?

85. Antony? sy fanazavana:

ANNEXES

86. Raha misy mila hevitra aminao ireo olona manodidina mbola misalasala na tsy resy lahatra mikasika ny projet, inona ny hafatra ho azy?

87. Ianao ve marisika amin'ny fitohizan'ny projet fambole-kazo?

☐ 1. Eny

☐ 2. Tsia

Annexe 3 : Guide d'entretien

Guides pour les responsables locales :

1. Ahoana ny fahitanao ny fambolen-kazo?
2. Ahoana ny fahitanao ny fiaraha-miasa @ AEECL?
3. Raha tiana hitombo ny fahom-biazan'ny fambolen-kazo dia inona avy no tokony atao?
4. Efa misy fepetra manokana noraisina ve teto @ toerana ihadidianao mba hiarovana ireo zana-kazo?
5. Manana « plan de gestion des feux » ve ny fokontany na ny commune ?
6. Misy « agent de contrôle » ve manara-maso ny fitrandrahana ny Ala ? firy ? ahoana ny fomba fiasan'izy ireo ?
7. Misy fepetra efa napetraka ve mikasika ny fampiasana Afo ? ahoana ny fampiharana azy?
8. Ahoana ny fiaraha-miasa @nareo tompon'andraikitra sy ny fokonolona eo @ fampiharana ny lalàna misy mikasika ny Afo sy ny Tetik'ala ?
9. Mihena sa mitombo ny fahapotehan'ny ala vokatry ny Afo sy ny Tetik'ala (tao anatin'ny 5 taona)?
10. Firy ny olona efa tratra nandika lalàna teto @ fokontany na commune?
11. Inona no tokony atao mba ialan'ny olona @ fomba fanao manimba ny Ala?
12. Ahoana ny fifanarahana @ AEECL mikasika ny fitantanana sy ny fampiasana ny ala vaovao?

Guides pour les pépiniéristes

1. Taiza no nahaizanao namboly zana-kazo?
2. Inona no nahatonga anao hamokatra zana-kazo?
3. Inona daholo ny karazan-kazo vokarinao?
4. Inona no andraikitrao mandritra ny fambolen-kazo?
5. Inona no tokony atao rehefa voavoly ny zana-kazo?
6. Oviana ny fotoana tsara tokony hambolen-kazo?
7. Misy fanaraha-maso ve ataonao na ny fokonolona? Inim-piry , oviana?
8. Inona no tokony atao mba hampanjary ny fambolen-kazo?
9. Inona ny kasan-kazo mety maniry tsara amin'ny faritra misy anao?
10. Iza daholo ireo olona na fikambanana mandray anjara amin'ny fambolen-kazo?
11. Iza ireo olona na fikambanana mikarakara na miara-miasa aminareo amin'ny fambolen-kazo?
12. Mbola mila fiofanana ve anao?
13. Inona ny lesoka nisy teo amin'ny fambolen-kazo teo aloha?
14. Inona ny zavatra tsara ary tokony ho tohizana?

Annexe 4 : Extrait du DINA IOMBONANA

DINA IOMBONAN'NY VOI ATO SAHAMALAZA

TENY FAMPIDIRANA

Ny faritra Sahamalaza-Nosy Radama dia anisan'ireny faritra manankarena ara-boajanahary ireny raha eto Madagasikara no resahina, na ny biby izany na ny zava-maniry ary na an-tanety na anaty ranomasina. Tsapa anefa tatoato fa mihapotika hatrany hatrany ireny harena mampiavaka an'i Sahamalaza ireny noho ny tsindry mahazo azy na ara-boajanahary indrindra ny amin'ny ataon'ny olombelona ihany koa.

Ho fitsiniovana an'ireo harena ireo tsy ho lany tamingana ary hampaharitra ny fampiasan'ny olombelona azy sady ho fitsiniovana ihany koa ny taranaka mandimby dia nivory in-telo miantoana ny filohan'ny VOI rehetra ato anaty ny faritra Sahamalaza nandinika izay mety ho atao. Tapaka tamin'izany fa horaketina ho dina manan-kery iombonana ato anaty faritra Sahamalaza-Nosy Radama sady ho fampiarana rahateo koa ny lalàna TANTEZA na GELOSE n° 96-025 tamin'ny 10 Septembre 1996 ato anaty kaominina dimy iraisan'i Maromandia, Ambolobofo, Befotaka avaratra, Ankaramibe ary Anorontsangana.

Io dina io dia natao mba hentina hiarovana sy hitantanana mahitry ny harena voajanahary an-tanety sy anaty rano (ranomasina sy ranomamy), dia ireto avy ny andinindiny:

A. MIKASIKA NY VOKATRY NY ALA

Andininy 1: Ho fanamafisana ny andraikitra ny ben'ny ala, ny VOI dia mandray an-tanàna ny fikpjakojana sy fitantanana mivantana ny harena voajanahary ivelan'ny faritra Voaaro Sahamalaza-Nosy Radama, anisan'izany ny ala sy ny vokany.

Andininy 2: Saziana vola 600 000 Ariary izay olona na fikambanan'olona tratra manondrana hazo sarobidy na Honko ka tsy manana taratasy fahazahoan-dàlana avy amin'ireo tompon'andraikitra ny ala. Tazonon'ny VOI ny hazo tratra ka hanaovana asam-pokonolona (ohatra: sekoly, trano fivoriana, trano fitsaboana, sns).

Andininy 3: Izay olona fantatra fa miray tsikombakomba amin'ny mpanapaka hazo tsy nazahoan-dàlana dia saziana hamboly hazo in-droan'isany hazo voatapaka.

Andininy 4: Izay olona hita fa manapaka hazo tsy manana fazahoan-dalana dia saziana hamboly hazo in-droan'isany hazo voatapany miampy vola 50 000 Ariary. Ferana ho 15 andro no hanefany izany saziny izany.

Andininy 5: Raha tsy tanterany izany vonodina izany mandritra ny fotoana voalaza etsy ambony dia hampiakarina amin'ny manampahefana ny raharaha.

Andininy 6: Tsy maintsy ampandalovina amin'ny VOI na CLB ny fangatahana hanapaka hazo alohan'ny hiakarany amin'ny tompon'andraikitra isan'ambaratongany.

Andininy 7: Izay mandefa fangatahana mivantana amin'ny tompon'andraikitra ny ala ka tsy mampandalo izany fangatahana izany amin'ny CLB, voameran'ny ala, fokontany, kaominina dia saziana hamboly hazo 500 fototra sy vola 100 000 Ariary.

B. MIKASIKA NY TETIK'ALA

Andininy 8: Tsy maintsy ampandalovina amin'ny VOI na CLB ny fangatahana hanao tetik'ala (jingory na savoka) alohan'ny hiankarany amin'ny tompon'andraikitra isan'ambaratongany.

Andininy 9 Izay mandefa fangatahana mivantana amin'ny tompon'andraikitra ny ala ka tsy mampandalo izany fangatahana izany amin'ny CLB dia saziana manaraka ny andininy 7.

Andininy 10: Alohan'ny handoro fako-savoka na jingoro ny olona iray izay nahazo fahazoan-dalana dia tsy maintsy mampijery ny CLB ny taniny izy mba hahafantarana ny lasimay vitany (pare-feu) na mety izany na tsy mety. Ampahafantarina ny CLB sy ny fokonolona ny andro sy fotoana hanaovana izany asa izany mba hifanomezan-tanana ka raha sanatria ka mihitatra ny afo dia tsy maintsy miaramamono afo ny fokonolona.

Andininy 11a : Izay olona minia mandoro tanety ka tratra dia hatolotra ny fitsarana ny raharaha.

Andininy 11 b: Izay olona mbola matanjaka ka tsy mandray anjara amin'ny famonoana afo na môtôro dia saziana handoa vola 40 000 Ariary isam-batan'olona isaky ny misy doro tanety.

Andininy 12: Izay tsy manaraka fepetra amin'ny fanaovana lasimay (pare-feu) dia mandoa vonodina 200 000 Ariary.

Andininy 13: Izay mandoro tetika ka tsy nanao lasimay dia saziana hamboly hazo 500 fototra miampy vonodina 100 000 Ariary.

Annexe 5 : Données statistiques sur le PSSE

Nombres de PAP par spéculation

Spéculations	Pêche améliorée	Apiculture	Aviculture	Culture sèche	Riziculture	Total
Nombre total de PAP dans le PSSE	425	238	1554	437	351	3005
Nombre de PAP dans la zone d'intervention du projet	30	62	175	82	8	357

Pourcentage des ménages touchés par le PSSE dans la zone d'intervention du projet

	Nombre total de ménage dans la zone d'intervention du projet	Nombre de ménage bénéficiaire du PSSE	Nombre de ménage non bénéficiaire du PSSE
	1491	357	1134
Pourcentage (%)	100	24	76

Annexe 6 : Historique du projet

HISTORIQUE DU PROJET ET LES REALISATIONS

La péninsule de Sahamalaza renferme plusieurs types d'habitats écologiquement importants, aussi bien terrestres que marins. Parmi ses habitats sus mentionnés, suivant une évaluation réalisée en 1999, la région englobe un écosystème forestier d'une surface totale de 11.000 ha appartenant aux classes de forêts sèches et ripicoles et des mangroves de 10.000 ha composées des 8 espèces de palétuviers connus à Madagascar. Or, depuis plusieurs années, face aux pressions et les menaces surtout de nature anthropique, les surfaces des forêts et des mangroves ont dangereusement diminué. Pour y remédier, en 2003 le consortium WCS/AEECL a décidé de réaliser un projet de restauration forestière accompagné par un reboisement communautaire pour assurer les besoins en bois de la population et de minimiser ainsi les pressions sur les forêts naturelles.

La stratégie prévue au départ était de :

- Responsabiliser les communautés et les amener à s'approprier du projet ;
- Concentrer la restauration sur 4 sites pilotes, les critères de choix de ces sites pilotes étant l'abondance d'*Eulemur macaco flavifrons* qui y vit, l'état de l'habitat forestier, la proximité du site par rapport à un village et la disponibilité d'une hydrographie ;
- Etaler le projet sur 4 années et augmenter progressivement la superficie à restaurer ;
- Associer les partenaires locaux, et en particulier l'ANGAP (ou MNP actuellement) Sahamalaza et le service de l'Environnement, des Eaux et Forêts d'Analalava dans le projet.
- Recenser par une démarche participative, impliquant les habitants de la zone, les essences pour les travaux de restauration forestière, particulièrement les plants à croissance rapide et les essences consommées par les lémuriens ;
- Former des pépiniéristes parmi les habitants promouvant ainsi une activité génératrice de revenus ;
- Pour l'approvisionnement en plants, recruter dans un premier temps des pépiniéristes parmi les meilleurs de la formation pour assurer la production de plants destinés à la restauration forestière. Dans un second temps, après la vulgarisation de la technique des pépinières, s'approvisionner en plants auprès des habitants de la zone ;
- Assurer périodiquement tout en impliquant les SCC et les Communes, de manière à les former, le suivi des pousses des pépinières et des travaux relatifs à la restauration forestière.

Il faut noter que durant toutes ces années, la réalisation du projet s'est heurtée à plusieurs obstacles, surtout lié à la mise en place de l'Aire Protégée, dont:

- L'annulation des travaux prévus pour la campagne de 2004 causé par l'apparition d'une opposition à la mise en place de l'APMC ;
- Le départ de WCS, le premier responsable de la restauration forestière, après la mise en place de l'APMC en 2007;
- L'annulation des travaux de 2010 à cause des mauvais résultats de la restauration et de la nécessité des recherches pour l'amélioration des ces résultats, d'où l'existence même de cette étude.

Les réalisations effectuées sur la restauration forestière et le reboisement par WCS/AEECL depuis 2003 à 2006 sont présentées dans le tableau suivant :

Activités	Réalisations
Identification des sites de reboisement et de restauration forestière (étude sur cartes suivie de descente sur terrain)	➤ Identification d'une surface totale de 10 ha, réparties dans 5 sites (3 dans la Commune d'Amboloboza et 2 dans la Commune de Maromandia) pour le reboisement ➤ Identification de 20 ha de forêt à restaurer, dont 12 ha à Analavory, site situé à cheval dans les Communes d'Amboloboza et de Befotaka, et 7 autres ha, repartis dans les Communes d'Amboloboza et de Maromandia.
Diverses de séances de travail, avec les autorités communales et les dirigeants des SCC d'Amboloboza et de Maromandia pour la coordination des activités sur terrain.	➤ En tout, de 2004 en 2006, 6 séances de travail avec les Autorités Communales et membres de SCC, dans chacune des Communes ; 3 séances de travail intercommunal. ➤ Un atelier sur le site d'Analavory, organisé par la SCC Volamaitso et financé par l'ANGAP Majunga
Campagne de sensibilisation en AG auprès des SCC Volamaitso d'Amboloboza et Maetsamalaza miray de Maromandia ainsi que dans les villages précités.	➤ 2 séances de sensibilisation en AG, avant le démarrage du projet auprès de chacune des SCC Volamaitso d'Amboloboza et Maetsamalaza miray de Maromandia ; ➤ 5 séances de sensibilisation en AG dans 3 Fokontany d'Amboloboza et 2 Fokontany de Maromandia.
Formation théorique et pratique de pépiniéristes	➤ Une promotion de 17 participants issus des Communes d'Amboloboza et de Maromandia, formés par SAF FJKM ;

	➤ Une autre promotion de 9 participants venant des Communes de Befotaka, et de Maromandia formés par WCS/AEECL.
Recensement des espèces autochtones et espèces consommées par les lémuriens, suivant une approche participative, lors d'un atelier qui a réuni les participants à la formation de pépiniéristes, atelier animé par SAF FJKM à Maromandia.	➤ Une liste de 26 espèces forestières ont été relevées dont 15 ont été choisies pour leur croissance rapide et 11 parce qu'elles constituent la nourriture des lémuriens
Recruter des pépiniéristes parmi les meilleurs participants à la formation pour assurer la fourniture en pépinières.	➤ 5 pépiniéristes recrutés sur la base d'un contrat d'un an renouvelable
Installer des pépinières près des sites de reboisement et de restauration forestière.	➤ 5 pépinières installées dont 3 dans la Commune d'Amboloboza et 2 dans la Commune de Maromandia
Réaliser les travaux de reboisement et de restauration forestière.	➤ 15,5 ha de restauration dont 7,5 ha à Analavory, 4ha à Amboloboza et 4 ha à Maromandia. ➤ 11,5 ha de reboisement dont 4,5 ha à Maromandia et 7 ha à Amboloboza
Assurer le suivi sur la pousse des plants dans les sites de reboisement et de restauration forestière	➤ 7 descentes de suivi effectuées par SAF FJKM assisté de WCS/AEECL et des SCC ; 21 autres descentes de suivi réalisées par WCS/AEECL et les SCC
Préparer les communautés à assurer l'approvisionnement du projet en pépinières de manière à promouvoir une activité génératrice de revenu.	➤ 2 sensibilisations ayant réuni les SCC Volamaitso, Maetsamalaza miray et Mevamamy, animées par WCS/AEECL. Les SCC ont assuré la sensibilisation – information dans les fokontany de leurs Communes respectives. ➤ Sondage effectué par WCS/AEECL dans 3 Fokontany de Maromandia, 6 fokontany d'Amboloboza et 1 fokontany de Befotaka
Confectionner un pare-feu autour des sites venant d'être restaurés.	➤ Pare-feu sur une longueur totale de 460m et d'une largeur de 10m à Analavory.

Source : WCS/AEECL (2006)

Après le départ du WCS, c'est-à-dire depuis 2008 les responsables de l'AEEL ont adopté une nouvelle approche ainsi qu'une nouvelle stratégie. Cette stratégie peut être résumée comme suit :

- L'AEEL a décidé d'arrêter le reboisement d'essence exotique et se concentre sur la restauration forestière en plantant les essences autochtones ;
- Les essences plantées sont ceux utilisées par les Lémuriens ;
- Le nombre d'arbre à planter est fixé à 30 000 pieds par commune par année.
- La production de plant est ouverte à tous le monde à condition de s'inscrire à l'avance aux SCC. Chaque pépiniériste sera facturé en fonction de sa production ;
- La planification, la sensibilisation et la réalisation des activités sont faites par les SCC, les pépiniéristes et les enseignants subventionnés par l'AEEL. Ce sont eux qui décident de la date de plantation, du site de plantation, du nombre de plants pour chaque site ainsi que les suivis et les soins des nouvelles plantations. Les réalisations de 2008 jusqu'à nos jours pour les deux communes sont données par le tableau suivant :

Année	Commune	Nombre de Sites (villages)	Nombre de participants	Nombre de plants	Surface planté
2008	Maromandia	10	1056	24500	17
2009	Maromandia	04	1217	100300	17
	Amboloboza	06	463	48533	14
2011	Maromandia	07	1613	12030	14.5
2011	Amboloboza	13	—	14600	15

Source : AEEL 2011

ANNEXES

Annexe 7 : Photo sur la restauration



Pépinière d'Ankarafa



Pépinière de Bevoay



Transport des jeunes plants



Jeunes plants de deux ans



Divagation du bétail sur le site de restauration



Sites de restauration après passage de feu (Amboloboza)



Site de restauration d'Analamazava



Peuplement d'Eucalyptus planté en 2003



Différence de croissance entre la *Mangarahara* à gauche (sp autochtone) et l'*Acacia* à droite (sp exotique)



Plantation sur le site d'Ankarafa (2011)