



## ECOLE SUPERIEURE DES SCIENCES AGRONOMIQUES DEPARTEMENT DES EAUX ET FORETS



### MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDES

En vue de l'obtention du diplôme d'Ingénieur Agronome « Spécialisation Eaux et forêts »

### CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION ATSIMO ANDREFANA DE MADAGASCAR

Présenté par : **RASOLOFOARIVONY Mamy**

Promotion : **AMPINGA**

**(2005 - 2010)**

09 Décembre 2010

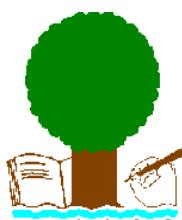
Devant le jury composé de :

**Président :** Pr RAMAMONJISOA Bruno Salomon

**Encadreur :** Pr RAJOELISON Lalanirina Gabrielle

**Examinateur :** Madame RAZAFINTSALAMA Claudie

**Examinateur :** Dr RAKOTONDRAKONY Guy





*"Ankino amin'i JEHOVAH  
izay rehetra kasainao, dia ho  
lavorary izany."*

*Ohab 16/3.*

## REMERCIEMENTS

---

*À travers ce mémoire, nous tenons à remercier vivement et sincèrement tous ceux qui nous ont aidés et apportés leur appui à la réalisation de ce travail. Nous ne pouvons pas tous les citer, car il nous est ardu d'apprécier ce que nous devons à chacun d'eux. Notre profonde gratitude s'adresse particulièrement :*

- *Dieu tout puissant, sans qui nous n'aurions pas pu réaliser ce mémoire, pour sa bienveillance et sa précieuse aide.*
- *A Monsieur RAMAMONJISOA Bruno Salomon, Professeur, Enseignant-Chercheur à l'ESSA-Forêts, Chef du Département des Eaux et Forêts, qui malgré ses nombreuses occupations a bien voulu présider la soutenance de ce mémoire.*  
*« Qu'il trouve ici l'expression de notre très haute considération »*
- *A Madame RAJOELISON Lalainirina Gabrielle, Professeur, Enseignant-Chercheur à l'ESSA-Forêts, notre tuteur, qui tout au long de la réalisation de ce mémoire, nous a prodigué ses conseils précieux et ses encouragements.*  
*« Qu'elle sache combien nous avons apprécié son concours dans ce mémoire »*
- *A Madame RAZAFINTSALAMA Clémence, Collaborateur technique du PGM-E, notre encadreur, vos conseils et critiques nous ont été très utiles pour l'amélioration et le perfectionnement de notre travail.*  
*« Qu'elle veuille bien trouver à travers ce mémoire, l'expression de notre vive reconnaissance »*
- *A Monsieur RAKOTONDRAVONY Guy, Docteur Ingénieur, Enseignant-chercheur, Responsable au sein de la Direction Générale de l'Environnement, des Eaux et Forêts, qui malgré ses responsabilités, a accepté de siéger généreusement parmi les membres de jury de ce mémoire.*  
*« Qu'il trouve ici l'expression de notre très vive reconnaissance »*

- *Au PGM-E/GTZ et leurs équipes, pour leur encadrement technique, et leurs soutiens matériels et financiers.*
- *A Monsieur RANDRIANOELY Rado, Responsable Foresterie, et Madame ANDRIANANTENAINA Hanitra, Responsable Filière Bois Energie du PGM-E Antenne Sud.*
- *A Monsieur RAZAKA Victor, Chef Service Régional des Forêts à Tuléar.*
- *A tous les personnels du PGM-E à Nanisana et dans l'Antenne Sud.*
- *A tous les Enseignants ainsi qu'à tout le Personnel Administratif du Département des Eaux et Forêts et l'ESSA de bien vouloir nous dispenser leurs connaissances et de nous encadrer durant ces cinq années d'études, qu'ils trouvent tous ici notre extrême reconnaissance.*
- *A la Promotion AMPINGA, Département des Eaux et Forêts*
- *A toute la Famille et les amis, en particulier mon Père, et Parina qui n'ont cessé de nous soutenir et de nous encourager.*

MERCI

MAMY R.

## RESUME

---

La Région Sud-ouest est soumise à de dures conditions climatiques et édaphiques, et cela a pour conséquences la difficulté des opérations pour la réalisation des activités de reboisement dans la zone. L'objectif de cette étude est alors de capitaliser les acquis en matière de reboisement pour le Sud-ouest de Madagascar afin de pouvoir les utiliser comme éléments de base dans l'établissement et l'orientation de futurs projets de reboisement. Pour atteindre cet objectif, une étude bibliographique a été faite en premier lieu, ensuite des enquêtes et entretiens ont été réalisés sur la base de questionnaires pour la collecte de toutes les informations utile et enfin une analyse des données obtenues a été effectuée.

Nous avons trouvé que la Région a connu plusieurs expériences dans le domaine du reboisement, depuis la colonisation et jusqu'à présent. Cette activité a été conduite dans toutes ses formes selon certaines approches par l'intermédiaire de différents promoteurs : l'Administration publique, ONG et institution œuvrant pour l'environnement, le secteur privé. Suite à tout cela, la région peut s'adonner à des activités de reboisement tout en se basant sur les diverses références préétablies dans le passé et récemment.

La réussite d'une activité de reboisement dépend de plusieurs facteurs indispensables. La participation de la population qui doit être effective et obligatoire parce qu'elle est l'acteur principal. D'où le besoin impératif d'entamer des campagnes de sensibilisation, d'information afin d'inciter la population à participer au reboisement ; l'encadrement et l'accompagnement des reboiseurs dans la conduite des activités de reboisement sont aussi à prendre en compte.

Ainsi, le reboisement nécessite des terrains disponibles pour sa réalisation, et cela ne peut se faire à l'échelle régionale. Pour cause, les conditions édapho-climatiques à l'intérieur de la Région sont très différentes si bien qu'il existe des localités où le reboisement peut très bien être envisageable, et d'autres où c'est quasiment impossible. Pour cela, il y a lieu de faire une reconversion des terres délaissées par l'agriculture et pour la transhumance pour avoir à disposition des terrains. La résolution des problèmes fonciers serait un plus pour le bon déroulement des activités.

**Mots clés : Région Sud-ouest, reboisement, mesure incitative, essences de reboisement, Madagascar.**

## ABSTRACT

---

The South-western Area is subjected to hard climatic and edaphic conditions, and that has as consequences the difficulty of the operations of the afforestation in the Area. The objective of this study is then to capitalize the assets as regards afforestation for the South-western of Madagascar in order to be able to use them like basic elements in the establishment and the orientation of future projects basing itself on the afforestation. To achieve this goal, investigations, talks, and questionnaires were useful for the collection of all information relating to our studies.

We found that the Area has strong concepts in the field of the afforestation, them causes are that: many are the experiments, the tests carried out in various places and with various species, and this since colonization and until now by the intermediary of the organizations. Following all that, the area can devote to activities of afforestation all while being based on the various references preestablished in the past and recently.

The success of an activity of afforestation passes then by several essential stages. Initially, the participation of the local population should be effective and obligatory because they are the principal actors implied in the afforestation, and on their framing, formation and experiments on the matter the results will depend on the actions undertaken. From where the imperative need to start information, public awareness campaigns in order to incite the population to take part in the afforestation.

Thus, the afforestation requires grounds available for its realization, and that cannot be done on a regional scale. Due, the édapho-climatic conditions inside the area are very different so there are localities where the afforestation can very be possible, and others or it is impossible. For that, it is necessary to make a reconversion of the grounds forsaken by agriculture and for transhumance to have at disposal the grounds. The resolution of the land problems would be more for good unfolding of the activities.

**Key words:** *South-western area, afforestation, inciting measurement, species of afforestation, Madagascar.*

## LISTE DES FIGURES

---

<u>Figure 1 : Répartition de la superficie par District .....</u>	6
<u>Figure 2 : Climat-diagramme selon WALTER &amp; LIETH du District de Morombe (1961 – 1990) .....</u>	10
<u>Figure 3 : Climat-diagramme selon WALTER &amp; LIETH du District de Toliara (1961 – 1990) .....</u>	10
<u>Figure 4 : Climat-diagramme selon WALTER &amp; LIETH du District d'Ankazoabo (1961 – 1990) .....</u>	11
<u>Figure 5 : Climat-diagramme selon WALTER &amp; LIETH du District de Sakaraha (1961 – 1990) .....</u>	11
<u>Figure 6 : Climat-diagramme selon WALTER &amp; LIETH du District de Betsiboka (1961 – 1990) .....</u>	12
<u>Figure 7 : Schéma récapitulatif de la méthodologie.....</u>	23

## LISTE DES TABLEAUX

---

<u>Tableau 1 : Districts de la Région du Sud-ouest et leur Superficie.....</u>	6
<u>Tableau 2 : Cadre opératoire.....</u>	22
<u>Tableau 3 : Les espèces résistantes dans la station forestière de Sakaraha.....</u>	25
<u>Tableau 4 : forces du reboisement dans le Sud –ouest.....</u>	30
<u>Tableau 5 : Faiblesses du reboisement dans le Sud-ouest.....</u>	32
<u>Tableau 6 : Opportunités et Menaces du reboisement dans le Sud-ouest.....</u>	34
<u>Tableau 7 : Analyse comparative par type de reboisement .....</u>	36
<u>Tableau 8 : Cadre logique.....</u>	44

## **LISTE DES CARTES**

---

<i>Carte 1 : Carte de la Région Sud-ouest .....</i>	5
<i>Carte 2 : Présentation de la zone d'intervention.....</i>	7
<i>Carte 3 : Pluviométrie de la Région du Sud ouest.....</i>	8
<i>Carte 4: Répartition de la température dans la Région Sud ouest. ....</i>	9
<i>Carte 5 : Hydrographie de la Région du Sud ouest .....</i>	14
<i>Carte 6 : Couverture végétale de la Région du Sud-ouest .....</i>	15

## **LISTE DES PHOTOS**

---

<i>Photo 1 : Station forestière de Sakaraha.....</i>	25
<i>Photo 2 : Arboretum de Sakaraha .....</i>	26
<i>Photo 3 : Station forestière d'Antanimieva. ....</i>	27
<i>Photo 4 : Bois en clôture d'habitation .....</i>	27
<i>Photo 5 : Bois en poteau de ligne. ....</i>	27
<i>Photo 6 : Bois utilisé comme poutre .....</i>	28
<i>Photo 7 : Bois de chauffe .....</i>	28
<i>Photo 8 : clôture de la pépinière.....</i>	i
<i>Photo 9 : Compactage du site voué pour les plates bandes .....</i>	i
<i>Photo 10 : Mise en place de plate bande.....</i>	ii
<i>Photo 11 : Dimensionnement d'une plate-bande.....</i>	ii
<i>Photo 12 : Confection d'une ombrière.....</i>	ii
<i>Photo 13 : Mise en place des ombrières.....</i>	ii

## LISTE DES ACRONYMES

---

- ☒ **ABETOL** : Approvisionnement en Bois Energie de la ville de TOLIara
- ☒ **ANAE** : Association Nationale d’Action Environnementale
- ☒ **CIC** : Centre d’information et de communication
- ☒ **CID** : Centre d’information et de documentation
- ☒ **Cm** : Centimètre
- ☒ **CIRAD** : Centre de Coopération Internationale en Recherches Agronomiques pour le Développement
- ☒ **CITE** : Centre d’information technique et économique
- ☒ **CT** : Court Terme
- ☒ **DREEF** : Direction Régionale de l’Environnement, des Eaux et Forêts
- ☒ **ESSA-Forêts** : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques Département des Eaux et Forêts
- ☒ **ESSA** : Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques
- ☒ **FAO** : Food and Agricultural Organization
- ☒ **FFOM** : Force, Faiblesse, Opportunité, Menace
- ☒ **FKT** : Fokontany
- ☒ **FOFIFA** : Foibe Fikarohana momba ny Fampandrosoana (Centre National de la Recherche Appliquée au Développement Rural)
- ☒ **GAR** : Groupement des Adhérents pour le Reboisement
- ☒ **GTZ** : Gesellschaft Technische Zusammenarbeit
- ☒ **Ha** : Hectares
- ☒ **IRD** : Institut de Recherche et Développement
- ☒ **IOV** : Indicateurs Optiquement Vérifiable
- ☒ **m** : Mètres
- ☒ **MAP** : Madagascar Action Plan
- ☒ **MNP** : Madagascar National Park
- ☒ **MT** : Moyen Terme
- ☒ **OMD** : Objectif du Millénaire pour le Développement
- ☒ **PE** : Plan Environnemental
- ☒ **PGM-E** : Programme Germano-Malgache pour l’Environnement
- ☒ **RFR** : Réserve Foncier pour le Reboisement
- ☒ **RVI** : Reboisement Villageois Individuel
- ☒ **SNGF** : Silo National des Graines Forestières
- ☒ **VOI** : Vondron’Olona Ifotony (Communauté Locale de Base)
- ☒ **WWF** : World Wilde Fund for Nature

# TABLE DES MATIERES

---

<i>INTRODUCTION.....</i>	<b>1</b>
<i>I. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS.....</i>	<b>3</b>
<i>I.1. Problématique .....</i>	<b>3</b>
<i>I.2. Objectifs .....</i>	<b>4</b>
<i>I.3. Hypothèses .....</i>	<b>4</b>
<i>II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDES.....</i>	<b>5</b>
<i>II.1.Milieu physique .....</i>	<b>5</b>
<i>II.1.1.Situation géographique et administrative .....</i>	<b>5</b>
<i>II.1.2.Climat .....</i>	<b>8</b>
<i>II.1.3.Relief.....</i>	<b>12</b>
<i>II.1.4.Hydrographie.....</i>	<b>13</b>
<i>II.2.Milieu biologique.....</i>	<b>14</b>
<i>II.2.1.Flore et végétation .....</i>	<b>14</b>
<i>II.2Faune .....</i>	<b>15</b>
<i>II.3.Milieu humain .....</i>	<b>16</b>
<i>III.METHODOLOGIE.....</i>	<b>17</b>
<i>III.1.Phase préliminaire .....</i>	<b>17</b>
<i>III.1.1.Etudes bibliographiques .....</i>	<b>17</b>
<i>III.1.2.Reconnaissance sur terrain .....</i>	<b>18</b>
<i>III.2.Collecte des données sur terrain .....</i>	<b>18</b>
<i>III.2.1.Observation .....</i>	<b>18</b>
<i>III.2.2.Enquête par questionnaire .....</i>	<b>19</b>

<i>III.2.3.Entretien .....</i>	19
<i>III.3.Traitemet et analyse des données .....</i>	20
<i>III.4.Constraintes de l'étude.....</i>	20
<i>III.5.Cadre opératoire .....</i>	22
<i>III.6.Schéma récapitulatif de la méthodologie .....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i> 3
<b><i>IV.RESULTATS ET INTERPRETATIONS.....</i></b>	<b>24</b>
<i>IV.1.Quelques definitions .....</i>	24
<i>IV.2.Historique des plantations forestières dans la Région Atsimo Andrefana .....</i>	25
<i>IV.2.1.Le reboisement au temps de la colonisation.....</i>	25
<i>IV.2.2.La démonstration par l'Administration forestière .....</i>	27
<i>IV.2.3.Après la démonstration : les reboisements communaux.....</i>	29
<i>IV.2.4.Les initiatives individuelles et privées .....</i>	29
<i>IV.3.Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces du reboisement.....</i>	29
<i>IV.3.1.Forces, par périodes, du reboisement dans le Sud-ouest.....</i>	30
<i>IV.3.2.Faiblesses du reboisement dans le Sud-ouest.....</i>	32
<i>IV.3.3.Opportunités et menaces .....</i>	34
<i>IV.4.Analyse comparative des reboisements par type.....</i>	35
<i>IV.4.1.Modes d'approche. ....</i>	37
<i>IV.4.2.Terrains utilisés .....</i>	38
<i>IV.4.3.Production des plants et préparation des sites de plantation. ....</i>	38
<b><i>V.DISCUSSIONS .....</i></b>	<b>39</b>
<i>V.1.Discussions sur la méthodologie de travail.....</i>	39
<i>V.1.1.Points forts de la méthodologie. ....</i>	39
<i>V.1.2.Points faibles de la méthodologie .....</i>	39
<i>V.2.Discussions sur les résultats.....</i>	40

<i>V.2.1.Conduite des plantations .....</i>	40
<i>V.2.2.Préparation du terrain .....</i>	40
<i>V.3.Vérification des hypothèses .....</i>	41
<b><i>VI.RECOMMANDATIONS.....</i></b>	<b>42</b>
<i>VI.1.Planification des activités de reboisement .....</i>	42
<i>VI.2.Production des plants .....</i>	42
<i>VI.3.Structuration des reboiseurs individuels.....</i>	42
<i>VI.4.Sites de reboisement.....</i>	43
<i>VI.5.Suivi de la plantation .....</i>	43
<i>VI.6.Cadre logique .....</i>	<b>Erreur ! Signet non défini.4</b>
<b><i>VII.CONCLUSION GENERALE.....</i></b>	<b>45</b>
<b><i>VIII.BIBLIOGRAPHIE.....</i></b>	<b>47</b>
<b><i>ANNEXES.....</i></b>	<b>51</b>



# INTRODUCTION

# INTRODUCTION

---

Les plantations forestières tropicales constituent une des principales stratégies pour diminuer le processus de déforestation de la forêt tropicale et pour faire face à la demande future de bois. Le développement des plantations forestières dans les pays tropicaux s'est accéléré à la fin des années 70 quand les avantages sociaux découlant des plantations forestières se sont renforcés et que des projets de foresterie communautaire et sociale ont été lancés dans un certain nombre de pays. (DEVENDRA P., Principaux problèmes des plantations forestières. 2007). Encore que les estimations varient, la superficie totale des plantations forestières dans le monde serait de 120 à 140 millions d'hectares. L'on sait avec davantage de certitude que la superficie des nouvelles plantations (reboisement) augmente tant dans les pays tempérés que dans les pays tropicaux. Sous les tropiques en particulier, le taux actuel de plantation est de 2-3 millions d'hectares par an, soit le double de celui enregistré dans les années 60 et 70 ([www.fao.org](http://www.fao.org), 2009).

Dans les zones tropicales sèches, les conditions de vie sont souvent précaires. Les systèmes traditionnels de gestion des ressources ne peuvent plus faire face efficacement à ces situations nouvelles: les rotations des jachères deviennent de plus en plus courtes, les sols sont de moins en moins fertiles, les défrichements pour l'agriculture s'accélèrent, le surpâturage se développe, tandis que les besoins en bois de feu se font de plus en plus importants (DUBOIS et BLAIZEAU, 1989). Le bois de feu est le principal combustible utilisé par les populations des zones tropicales sèches, puisqu'il représente, dans la majorité des cas, plus de 85% de la source d'énergie dont elles disposent (RAMAMONJISOA, 1991) tandis que les combustibles issus de la biomasse, dont le bois de feu et le charbon de bois, représentent jusqu'à 90% des besoins énergétiques des ménages en Afrique. (FAVRE, 1990). La demande des populations urbaines en bois énergie, en tant que combustible domestique de base, peut donc être considérée comme incompressible. Cependant, il devient de plus en plus difficile de s'approvisionner, et il faut aller chercher toujours plus loin une ressource qui, en raison du déséquilibre entre l'offre et la demande, tend à se raréfier et à être surexploitée (MONTALEMBERT et al, 1983).

A Madagascar, plus de 20% du territoire malgache est recouvert par la forêt, ce qui représente environ 13 millions d'hectares où les forêts denses sèches décidues occupent une surface totale de 4 990 000 hectares (FAO, 2007. Situation des forêts du monde 2007). Aujourd'hui, la déforestation atteint des proportions inquiétantes. Chaque année, quelque 200 000 à 300 000 hectares de forêt disparaîtraient.

Ce processus s'est récemment intensifié, tout particulièrement dans le Sud et Sud Ouest de l'île. (GROUZIS et al., 2000). Cette dégradation est surtout le résultat des activités faites par l'Homme.

Face à cette menace alarmante sur la raréfaction des ressources forestières, l'Etat Malagasy a mis au point plusieurs plans et/ou stratégies afin de subvenir aux besoins de la population. Madagascar s'est aussi lancé dans le MAP en son septième engagement de « *Prendre soin de son environnement* ». Suite à cette volonté, l'Etat Malagasy est ouvert à tout promoteur voulant apporter leurs aides, appuis et expériences dans l'atteinte de ces objectifs. D'où l'appel à des organismes se spécialisant dans ce secteur.

Sur ce, le PGM-E qui est une programme initiée par GTZ relance le projet RVI ou Reboisement Villageois Individuel dans la région Atsimo Andrefana de Madagascar afin de réduire et de minimiser la destruction et la dégradation de la forêt. Le RVI est une alternative pour approvisionner les communautés locales en bois énergie et constitue une incitation aux paysans à ne pas effectuer des pressions sur les forêts naturelles. Le PGM-E, avec le RVI qui était un programme ayant fait ses preuves dans la partie Nord de Madagascar, se veut de transposer ces expériences dans la Région. Pour ce faire, des expériences et des recherches sont à pourvoir pour l'adaptation du RVI. D'où la nécessité de faire un bilan, une capitalisation des acquis en matière de reboisement dans cette Région du Sud-ouest. Ainsi, ces éléments vont par la suite constitués les données de base pour la réalisation ultérieure de futur projet ou programme dans cette partie de Madagascar.

L'étude comportera cinq parties. La première partie énoncera la problématique et les objectifs. La deuxième partie aura trait à la présentation du milieu d'étude. Ensuite, la démarche méthodologique adoptée sera expliquée en détails. Les résultats et les interprétations seront exposés dans la quatrième partie. Avant de conclure, une partie portera sur les discussions et recommandations afférentes à l'étude.

# I. PROBLEMATIQUE ET OBJECTIFS

## I.1. Problématique

L'écosystème forestier assure plusieurs fonctions simultanément : fonction écologique, fonction sociale et fonction de production. A l'échelle mondiale, plus de la moitié de cette production de bois est utilisée par les êtres humains pour satisfaire leurs besoins énergétiques. Toutefois, la répartition entre ces différents usages apparaît très contrastée d'un pays à l'autre, voire d'un continent à l'autre. Ainsi, dans les pays en voie de développement, le bois énergie représente encore près de trois quart de la consommation totale de bois (BERTRAND et al. 2004. In [www.x-environnement.org](http://www.x-environnement.org)).

Les ressources forestières de la région Atsimo Andrefana ont été évaluées à 2 034 131 Ha en 1990, 1 790 209 Ha en 2000 et 1 702 795 Ha en 2005. La vitesse de destruction des ressources forestières dans le Sud Ouest est trop rapide tandis que celle de la régénération des plantes est presque nulle à cause du climat semi-aride. Les caractères sableux et calcaire du sol contraignent les paysans à pratiquer la culture sur brûlis itinérante ou le « Hatsake ». Des hectares de forêts partent en fumée avec la multiplication des exploitations de charbon.

En quête de solutions à ces questions environnementales, Madagascar a, parmi ses priorités, de prendre soin de son environnement (MAP, engagement 7,2004). Pour apporter sa contribution et, pour la résolution de ce problème d'approvisionnement en bois d'énergie; la lutte contre la déforestation et la pauvreté, des actions aussi bien dans le court terme que dans le long terme devront être prises pour la Région Atsimo Andrefana pour faire face à ces dégradations. Une amélioration de la filière bois sera donc à envisager, mais pour ce faire, il importe d'agir à la base, c'est-à-dire, à une promotion des activités de reboisement dans la Région.

La Région Atsimo Andrefana a été le théâtre de divers programmes et/ou projets pour pallier aux manques de bois dans cette zone. Des reboisements d'expérimentation ont été conduits par des institutions de recherche pour voir l'adaptabilité de certaines espèces. Des reboisements communaux ont été promus pour sensibiliser et inciter les communautés locales dans cette activité. Des programmes de plantations sont menés avec des promoteurs tels que le WWF, le CIRAD. Une Stratégie « Approvisionnement en Bois Energie de Toliara » a été élaboré dans le cadre du PE III et ayant eu pour orientations stratégiques : la rationalisation de la gestion des ressources existantes ; l'augmentation des ressources ; le zonage des ressources. Mais l'effectivité, l'évaluation et l'application de tous ces programmes et projets restent à déterminer.

Parallèlement, dans la partie Nord de Madagascar, GREEN-Mad a effectué des séries de reboisement dans le cadre du projet « Reboisement Villageois Individuel » et qui se veut d'être applicable dans toutes les régions de Madagascar. La faisabilité de ce type de reboisement reste à voir.

La question qui se pose est ainsi de savoir « *Quels sont les acquis en matière de reboisement pour le cas du Sud Ouest de Madagascar ? Comment capitaliser ces différents acquis et de les appliquer dans les futurs projets ?* »

## I.2. Objectifs

L'objectif général de cette étude consiste et porte surtout « *à capitaliser les acquis en matière de reboisement pour le Sud ouest de Madagascar.* »

Les objectifs spécifiques sont alors de :

- Identifier et observer les travaux des différents organismes, gouvernementaux ou non, ayant œuvrés dans cette région dans le domaine du secteur vert,
- Fournir des orientations pour l'applicabilité du reboisement, approche RVI, dans le Sud Ouest,
- Proposer des orientations pour l'élaboration d'un guide de reboisement.

## I.3. Hypothèses

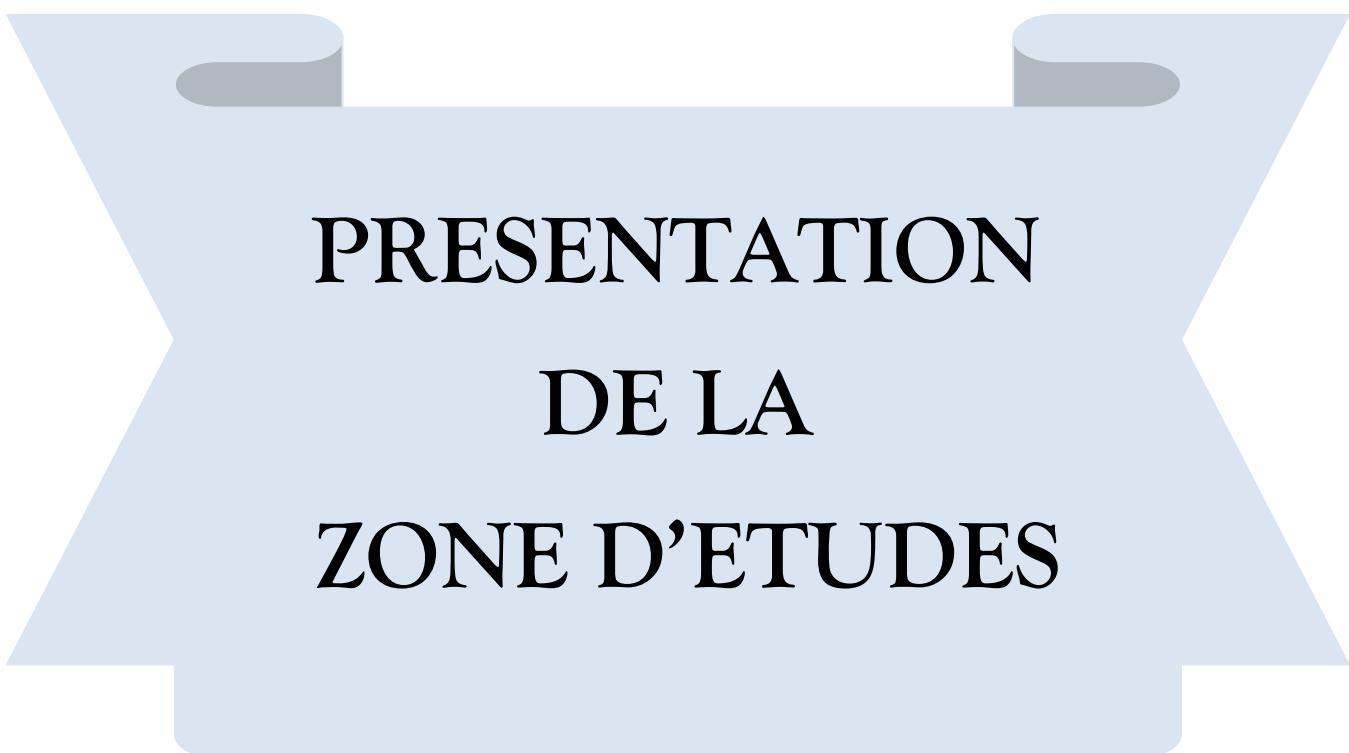
Les résultats des études antérieures relatives au reboisement, notamment dans la Région Atsimo Andrefana, ont permis d'émettre des hypothèses.

-  **Hypothèse 1 : Différentes approches socio-organisationnelles et techniques existent et ont été appliquées dans la conduite des activités de reboisement dans le sud.**

Depuis la première république jusqu'à ce jour des activités de reboisement ont été menés dans la région. Tenant compte de l'importance des facteurs socio-économiques, politiques et écologiques les promoteurs de reboisement, c'est-à-dire, l'administration forestière ou les institutions et ONG œuvrant pour l'environnement, ont conçu selon leur capacité leurs propres approches socio organisationnelles et techniques pour la réussite de reboisement.

-  **Hypothèse 2 : Les acquis en matière de reboisement sont suffisants pour le Sud Ouest de Madagascar nous permettant ainsi de donner des orientations dans le futur.**

Partant de la première hypothèse considérant que différentes approches ont été développées, leur analyse nous permet de conclure et de vérifier que les acquis et connaissances en matière de reboisement sont assez suffisants pour nous orienter dans les actions futures de reboisement.



**PRESENTATION  
DE LA  
ZONE D'ETUDES**

## II. PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDES

---

### II.1. Milieu physique

#### II.1.1. Situation géographique et administrative

A l'ordre de grandeur, la région de Sud-ouest occupe la première place avec une superficie totale 66 714 km<sup>2</sup>. Située dans la partie sud ouest de Madagascar, d'où son appellation, la Région Sud-ouest se trouve dans l'ex- Province autonome de Toliara entre 21°66' et 24°72' de Latitude Sud ; et 43°47' et 45°47' de Longitude Est.

Elle est limitée au Nord par le fleuve de Mangoky, à l'Est par le massif ruiniforme de l'Isalo et une partie de la région de l'Anosy, au Sud par le fleuve Menarandra et à l'Ouest par le Canal de Mozambique. (Monographie, 2008)

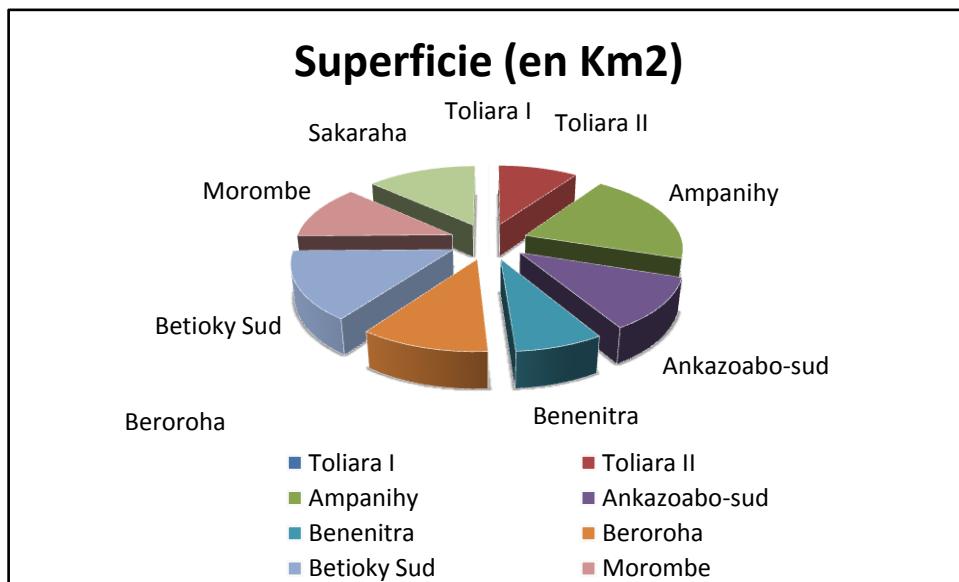


Carte 1 : Carte de la Région Sud-ouest  
Source : BD 500/FTM, Janvier 2009

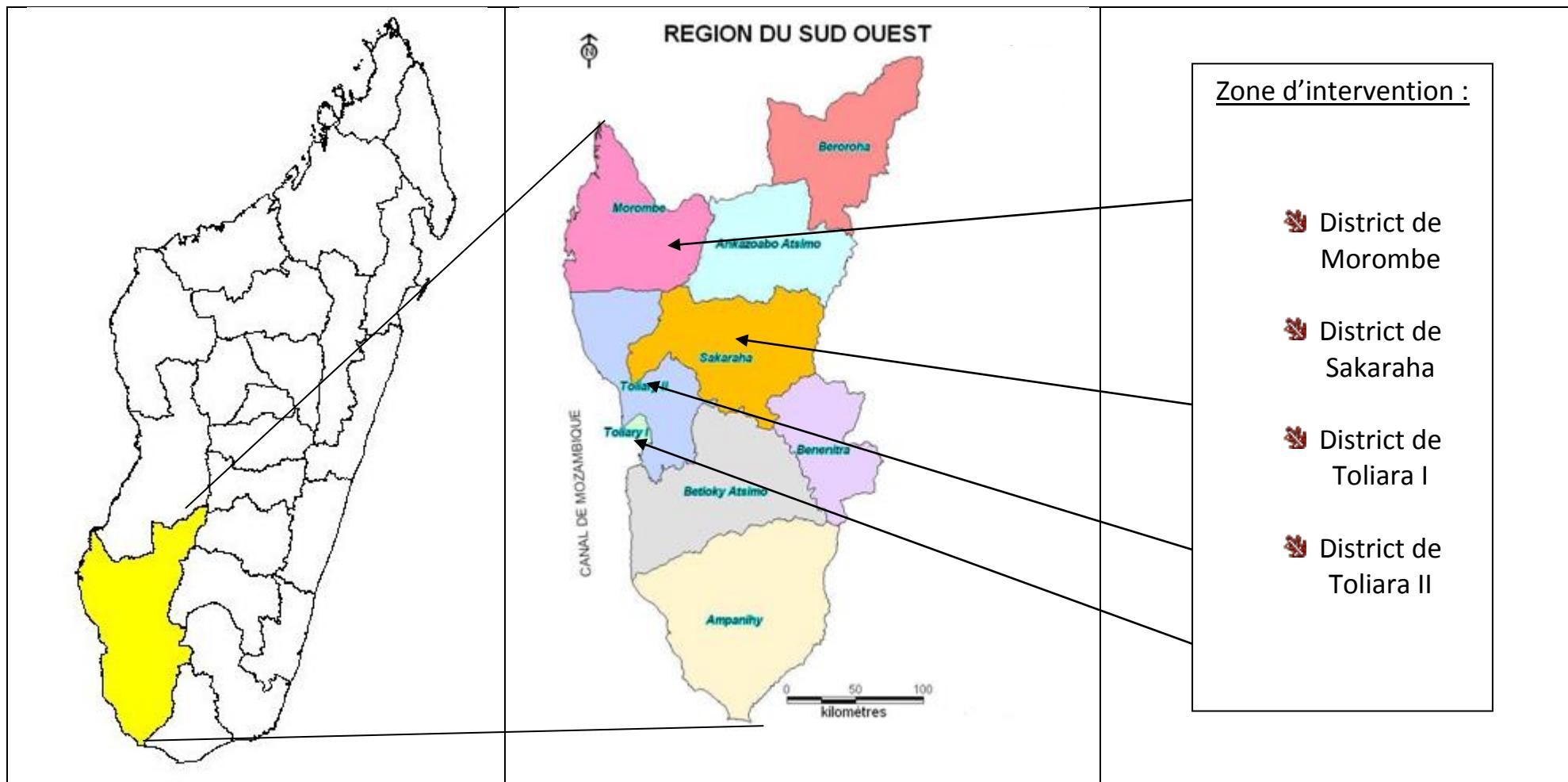
Composée de **9** Districts, **105** Communes et **1562** Fokontany, la Région du Sud-ouest compte 1 643 819 habitants, avec une densité moyenne faible par rapport au reste de l'île : **24,63hab/km<sup>2</sup>**. Les Districts sont sensiblement de même superficie, sauf le District d'Ampanihy-Ouest qui représente presque le double (13 514 km<sup>2</sup>) de la moyenne, et celui de Toliara I qui est constitué uniquement de la surface de la ville de Toliara, donc très étroit (environ 16 km<sup>2</sup>).

**Tableau 1 : Districts de la Région du Sud-ouest et leur Superficie.**

Districts	Superficie (en Km <sup>2</sup> )
Toliara I	16
Toliara II	6 420
Ampanihy	13 514
Ankazoabo-sud	7 540
Benenitra	5 010
Beroroha	7 336
Betioky Sud	9 829
Morombe	7 916
Sakaraha	8 837



**Figure 1 : Répartition de la superficie par District**



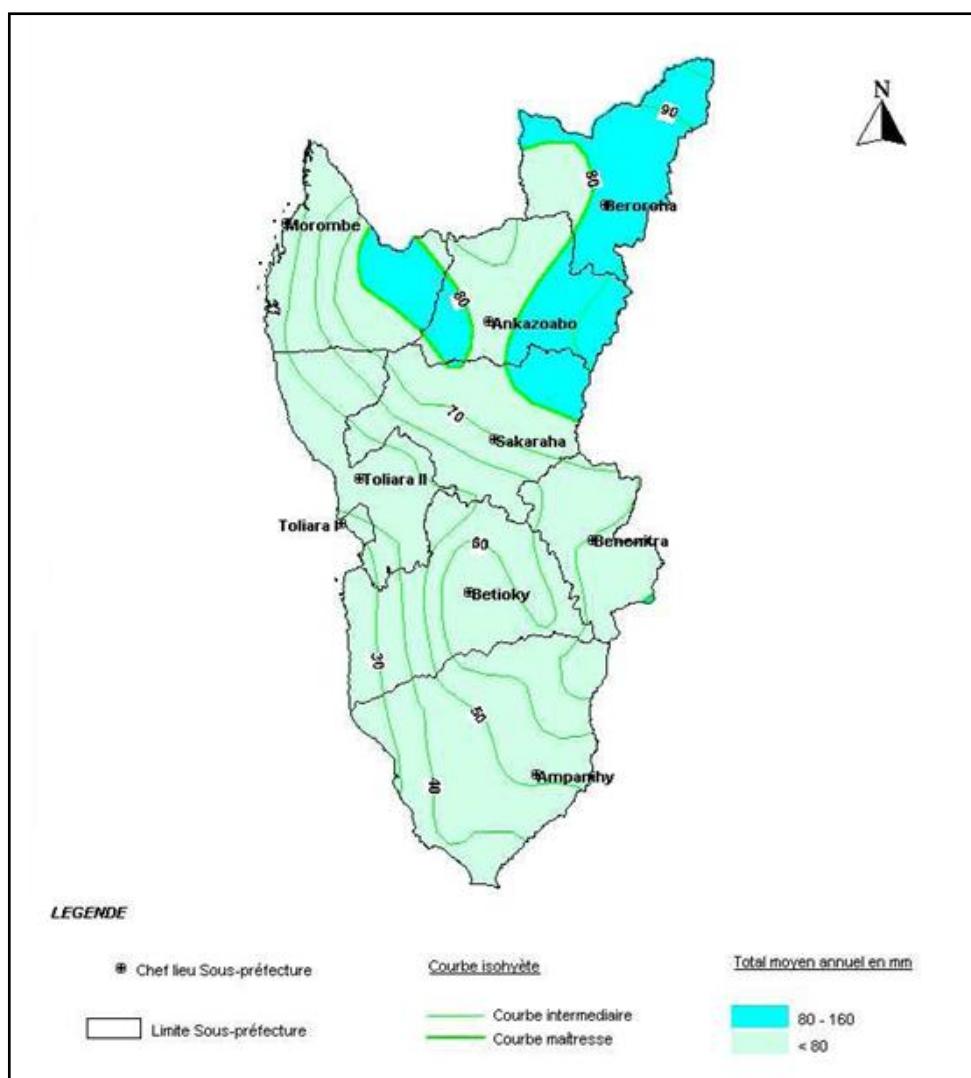
Carte 2 : Présentation de la zone d'intervention.

Source : BD 500/FTM, Janvier 2009

## II.1.2. Climat

### ➊ Pluviométrie

La précipitation dans le Sud-ouest malgache est surtout influencée par la présence des massifs, le Canal de Mozambique et aussi la zone géographique du passage du Tropique du Capricorne. Ainsi les précipitations sont remarquablement insuffisantes et irrégulières. Les moyennes annuelles ne dépassent pas les 600mm pour l'ensemble de la Région. Plus de 80% des précipitations ont lieu durant la saison humide (de Novembre à Mars), Janvier étant le mois le plus arrosé. Au contraire, la période qui s'étend d'Avril en Octobre est remarquablement sèche ; les minima tournant autour de 2 à 2,5mm en juillet. Les moyennes annuelles des précipitations sont partout inférieures à 750mm, au-delà du district de Sakaraha où l'eau de pluie dépasse les 1.000mm.



**Carte 3 : Pluviométrie de la Région du Sud ouest.**

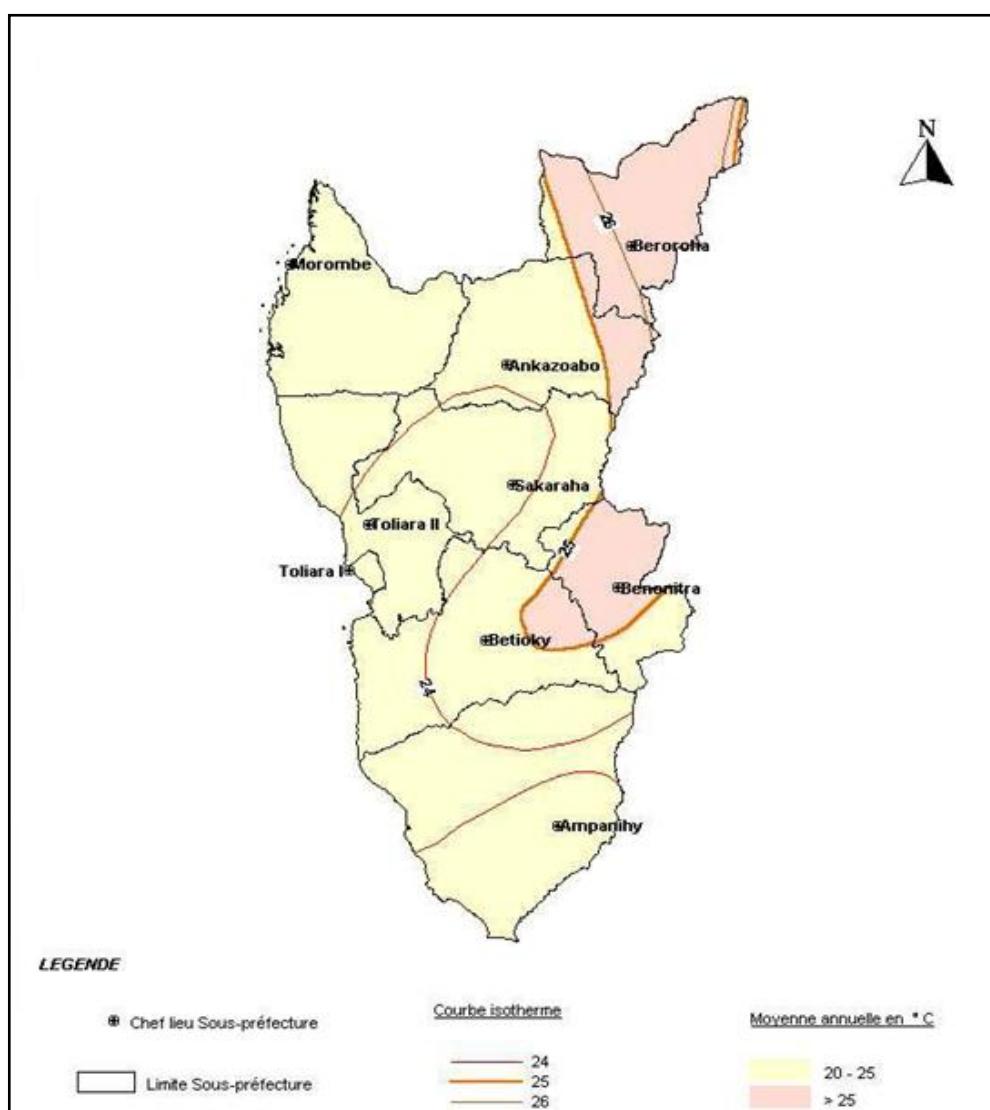
**Source :** BD 500 FTM/MAEP/SAGE, Edition : Mars 2003



## Température

Le Sud de Madagascar se caractérise par un climat chaud et sec semi-aride avec une température moyenne de 25°C. La saison chaude s'installe entre Octobre et Avril avec un maximum de 40°C au mois de Janvier. La saison fraîche s'étale de Mai à Septembre avec un minimum enregistré en dessous de 10° pendant les mois de Juin et Juillet.

Cependant, la différence de températures entre le mois le plus chaud et le mois le plus frais n'est pas très important (amplitude annuelle 7-10°) ; par contre les variations thermiques diurnes sont très significatives (amplitude diurne 25-30°). Ces variations de température sont dues à la continentalité et à l'altitude de la Région et entraîne des perturbations de la vie des êtres vivants et leurs activités, de plus, combiné avec l'insuffisance des pluies, on assiste souvent à des processus de dégradation du sol et à une forte évapotranspiration qui devient la principale cause de problème d'eau quasi permanent dans la Région



Carte 4: Répartition de la température dans la Région Sud ouest.

Source : BD 500 FTM/MAEP/SAGE, Edition : Mars 2003

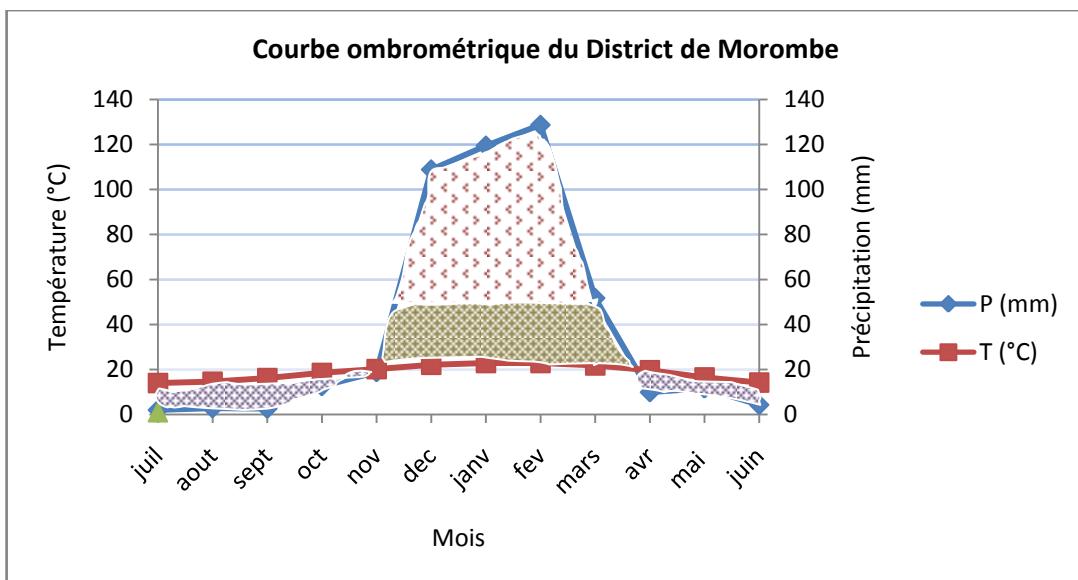


Figure 2 : Climat-diagramme selon WALTER & LIETH du District de Morombe (1961 – 1990)

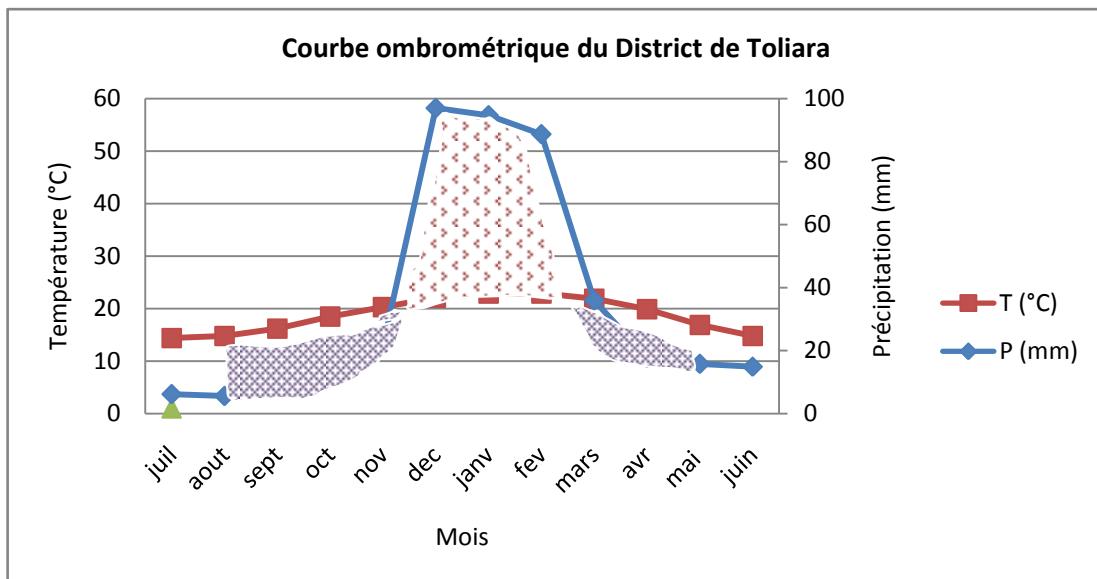
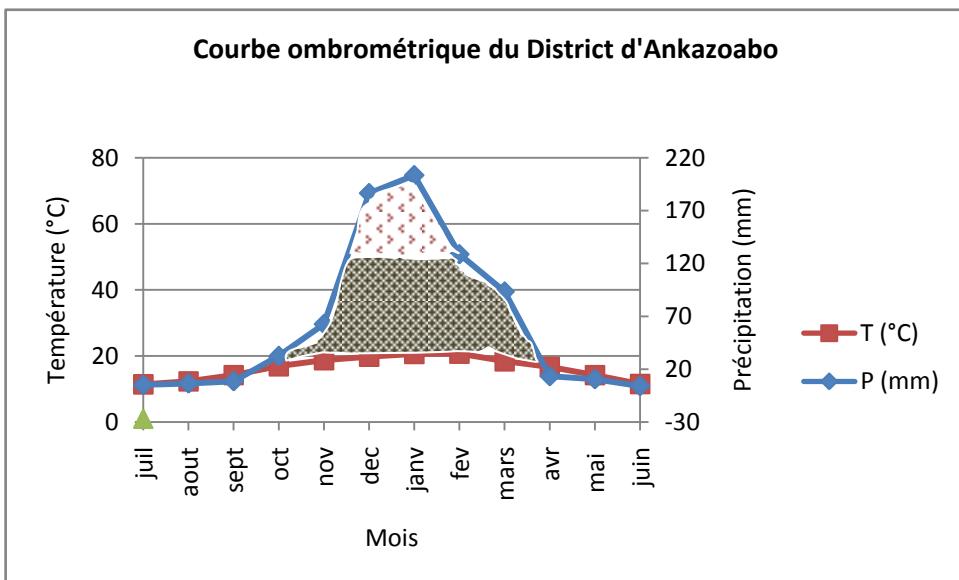
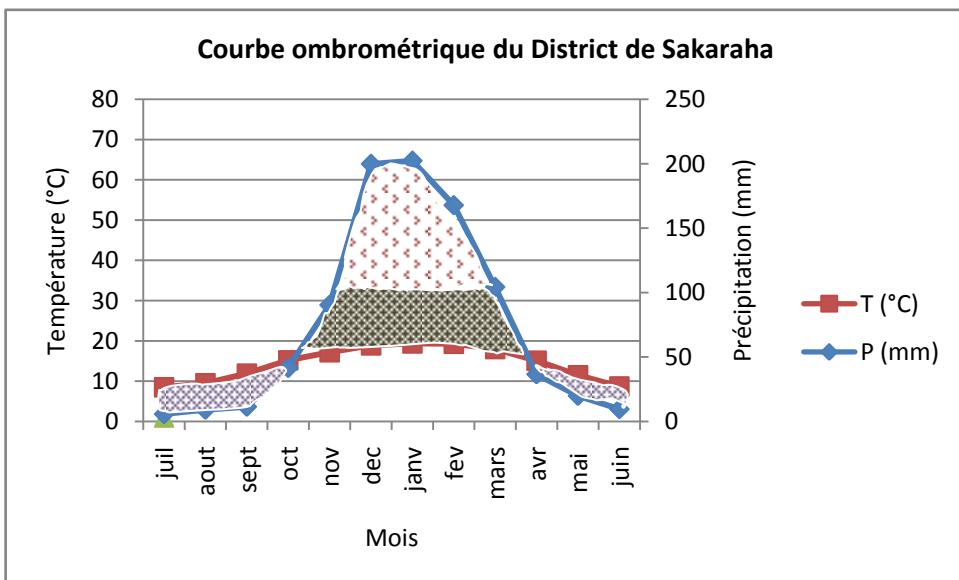


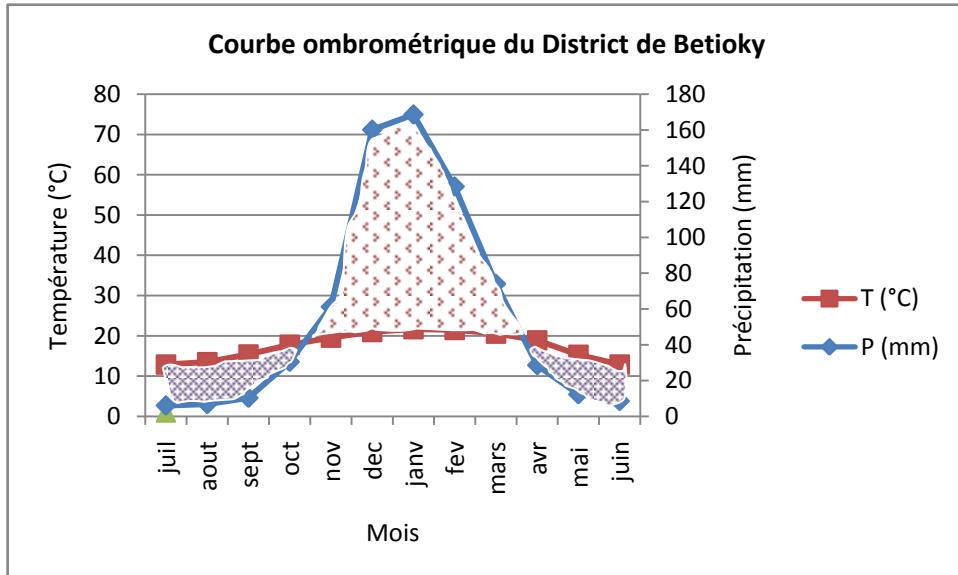
Figure 3 : Climat-diagramme selon WALTER & LIETH du District de Toliara (1961 – 1990)



**Figure 4 : Climat-diagramme selon WALTER & LIETH du District d'Ankazoabo (1961 – 1990)**



**Figure 5 : Climat-diagramme selon WALTER & LIETH du District de Sakaraha (1961 – 1990)**



**Figure 6 : Climat-diagramme selon WALTER & LIETH du District de Betioky (1961 – 1990)**

#### LEGENDES :



: saison sèche



: saison per humide



: saison humide



#### *Vent*

La frange côtière est balayée en permanence par un vent dominant, le « Tsiokatimo », de direction Sud ouest –Nord est, et qui constitue un facteur sélectif local de la végétation. Dans le Sud-ouest, l’Alizé franchissant la falaise orientale, y est subsidient, c'est-à-dire sec et de caractère anticyclonique, ce qui donne le plus souvent une dorsale anticyclonique sur l’ensemble de la Région.

En été, l’échauffement de la vallée de la TAHEZA, en fin d’après-midi provoque l’ascendance d’un vent local appelé « TSIOK’ORA » provoquant de forts orages de fin de journée. Près des côtes, la brise marine, toujours en fin de journée, peut également déclencher quelques précipitations.

Grâce à leur connaissance empirique, les pêcheurs Vezo ont une notion pratique sur la direction et la vitesse du vent. Ce qui leur permet de programmer leur activité marine et maritime (pêche, transport,...). Tous les vents portent d’ailleurs des noms malgaches tels que Fandaotse (Nord), Varapohy (Nord-Ouest) et Varatraza (Nord-Est).

#### **II.1.3. Relief**

Le Sud-ouest de Madagascar est dominé par deux grands types de paysages à savoir : le domaine calcaro-gréseux et basaltique interne ; et le domaine côtier.

Cette région se situe entre 0 et 1.000 m d'altitude. L'ensemble est particulièrement dominé par des plaines et des plateaux de nature variée. Les plaines alluvionnaires bordent essentiellement les principaux fleuves ; tandis que les plaines côtières occupant la façade occidentales sont bordées vers l'intérieur par des falaises abruptes délimitant des plateaux calcaires. Le Plateau Mahafaly se limite par des pentes raides et rocheuses de montagne ainsi que des falaises rendant l'accès difficile.

#### II.1.4. Hydrographie

Deux catégories de réseaux hydrographiques caractérisent la Région du Sud-Ouest, et leur sens d'écoulement suivent une direction générale Est-Ouest, à savoir:

- ❖ Les cours d'eau à bassin versant mixte, d'une longueur de plus de 400km, traversant à la fois le socle cristallin des Hautes Terres et le bassin sédimentaire de l'Ouest
- ❖ Les cours d'eau qui coulent uniquement sur les terrains sédimentaires et ne dépassant pas les 300km.



##### *Les cours d'eaux à bassin versant mixte*

Ils regroupent le Mangoky et l'Onilahy, deux fleuves dont les cours drainent des bassins versants très étendus. Ils sont permanents quelle que soit la saison.

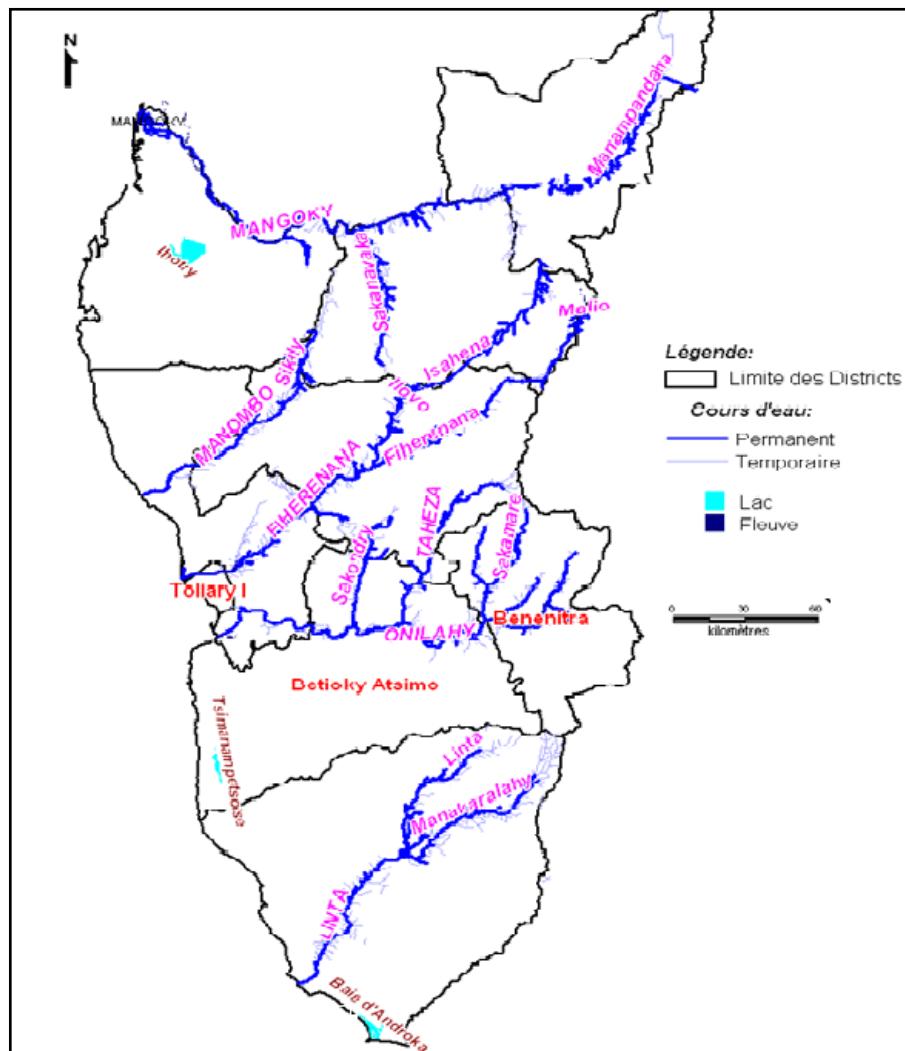
- Le **Mangoky** est l'un des cours d'eau le mieux connu de Madagascar grâce aux nombreux postes et stations d'observation, coule sur une longueur de 820 km. Les débits du fleuve sont en corrélation étroite avec les pluies. La période des hautes eaux s'étend ainsi de Décembre à Mars. C'est une période assez courte, mais pendant laquelle les débits sont élevés et provoquent d'inondations catastrophiques. La période des basses eaux dure de Juin à Novembre.
- L'**Onilahy** possède des caractéristiques semblables à celles de Mangoky. Son maximum hydrologique est lié au maximum pluviométrique. Les hautes eaux ne durent que quatre mois (de Décembre à Mars) avec une montée importante en Janvier. Par contre, la saison sèche, très marquée, avec des températures élevées et une humidité atmosphérique très faible, engendrent des étiages prononcés. Ce qui fait que la plupart des cours d'eau du bassin versant de l'Onilahy s'assèchent.



##### *Les cours d'eau dans le sédimentaire*

C'est le cas de la Manombo, de la Fiherenana et de la Linta. Elles appartiennent aux régimes des cours d'eau de « Type Côte Ouest » et « Subsahélien ». L'alimentation des bassins versants est conditionnée par une pluviométrie très faible (300 à 600 mm) et par le fait que les eaux disponibles

pour l'écoulement sont amoindries par une forte évaporation<sup>1</sup>. Par ailleurs, les débits pendant la saison sèche sont d'une extrême variabilité d'une année à l'autre. L'une des caractéristiques physiques essentielles de cette partie côtière de la région est donc sa pauvreté en rivières permanentes.



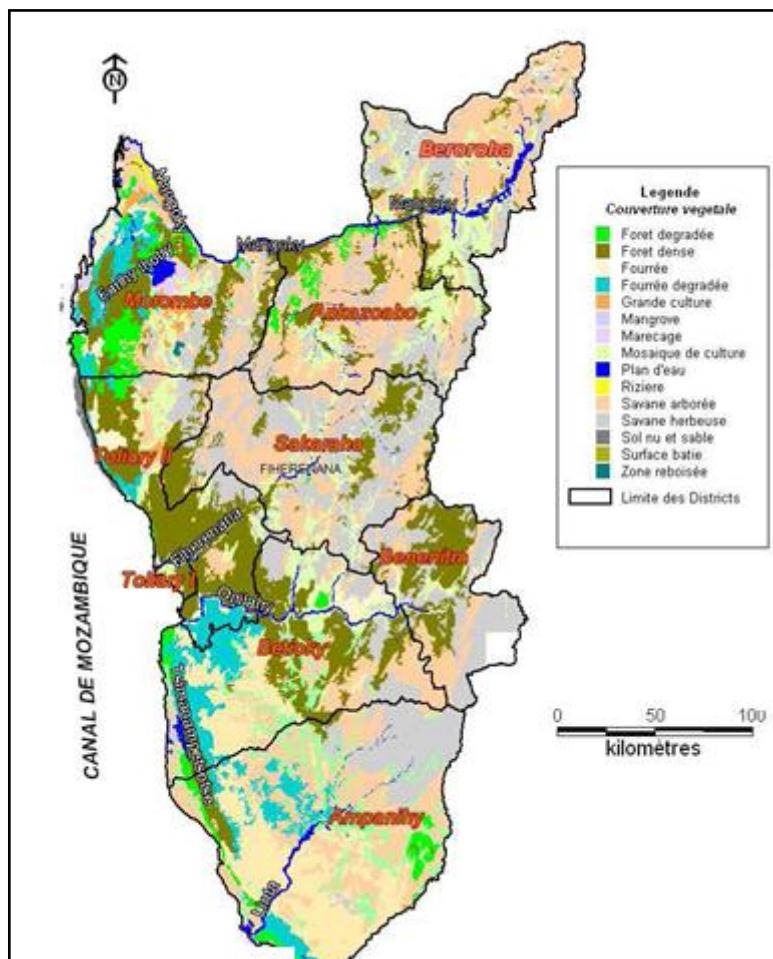
Carte 5 : Hydrographie de la Région du Sud ouest  
Source : BD 500 FTM/ SARANDRA, Février 2009

## II.2. Milieu biologique

### II.2.1. Flore et végétation

La flore est surtout caractérisée par son originalité et par ses adaptations spectaculaires aux conditions climatologiques et écologiques sévères. La famille de Didieraceae est endémique de cette région. L'endémisme local lié apparemment au facteur édaphique est parfois élevé.

<sup>1</sup> Evapotranspiration potentielle entre 1.200 et 1.500 mm



**Carte 6 : Couverture végétale de la Région du Sud-ouest**  
**Source :** BD 500 FTM/ Charly, janvier 2009.

La végétation de la région sud-ouest est dominée par des forêts d'épineux appartenant à une formation caractérisée par le fourré à Didiéracées et à Euphorbes. Dans l'ensemble, la végétation du sud-ouest est constituée de fourrés caducifoliés selon White (1983). Cependant, les influences des facteurs édaphiques et climatiques sont plus remarquables au niveau de la structure et de la forme de la couverture végétale du sud (Koechlin, 1972) et résultent une mosaïque de formations végétales.

Cinq types de formations végétales se trouvent dans la Région Sud-ouest. Il s'agit du *bush à xérophytes ou "fourré"*, de *la forêt galerie ou "forêt rupicole"*, de *la végétation du fond des avens ou "forêt de canyon"*, de *les formations de prairie ou de savane* et *la végétation xérophyte sur rochers ou "végétation rupicole"*. Ces cinq types de formations végétales se regroupent dans trois domaines bien distincts : le domaine côtier, le domaine de basses terres de l'intérieur et le domaine des hautes terres.

### II.2.2. Faune

L'écorégion des forêts d'épineux est caractérisée par l'endémisme local ou éco régional de plusieurs espèces animales ; elle constitue aussi une limite de l'aire de répartition de nombreuses espèces. Ces caractéristiques lui confèrent une importance biogéographique particulière.

### **Oiseaux**

Parmi les 265 espèces d'oiseaux de Madagascar (Langrand, 1995), 201 sont résidentes et 105 endémiques. Les domaines de l'Ouest et du Sud comprennent 145 espèces nicheuses dont 64 sont endémiques. Par ailleurs, les zones humides constituées par des lacs, des vasières, des marais et des mangroves constituent un lieu de refuge et de chasse pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eaux y compris des espèces migratrices telle que le flamant rose (*Phoenicopterus ruber* et *P. minor*).

### **Reptiles**

La région est aussi caractérisée par un endémisme local remarquable des espèces de reptiles. La tortue radiée (*Geochelone radiata*) et la tortue araignée (*Pyxis arachnoides*) fréquentent les fourrés xérophiles sur de sol sableux et présente une distribution assez vaste dans cette région. De nombreuses espèces de lézards y sont également endémiques.

### **Mammifères**

Les mammifères sont représentés par deux espèces de carnivores endémiques, la mangouste de Grandidieri (*Galidictis grandidieri*) et une espèce de mungotictis (*Mungotictis decemlineata*)

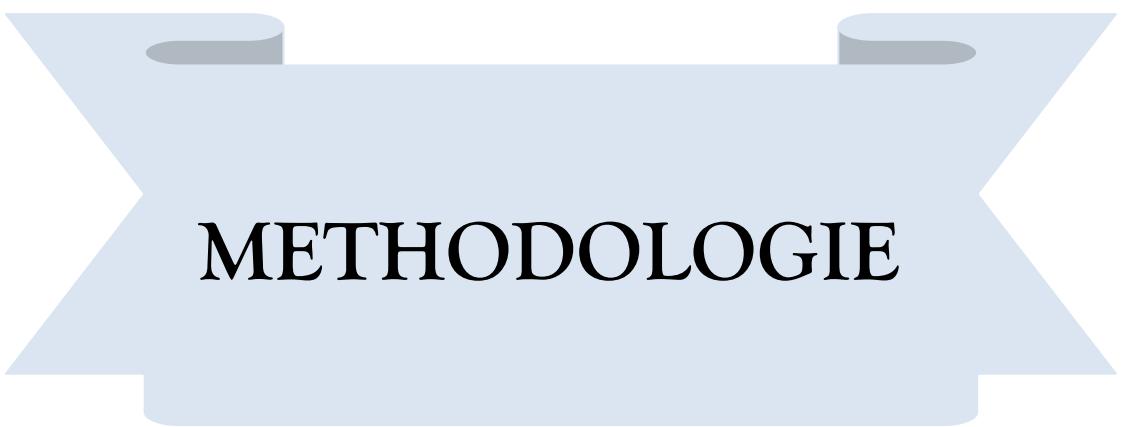
### **Lémuriens**

La Région Sud-ouest abrite 9 espèces et sous-espèces de lémuriens. Parmi ces espèces et sous espèces, une seule, le Lépilémur à Patte Blanche (*Lepilemur leucopus*), est localisée dans les fourrés xérophiles à Didieraceae et les forêts galeries. Ces primates sont bien représentés dans les aires protégées dans cette région.

## II.3. Milieu humain

Trois grandes formations de population constituent la Région Sud-ouest :

- Première formation : il s'agit de la population autochtone composée des groupes ethniques Masikoro, Bara, Vezo et Mahafaly. Ces groupes sont majoritaires et représentent 60% de la population totale.
- Deuxième formation : constituée des Antanosy et des Antandroy considérés comme groupe ethnique allochtone. Cette formation recouvre 30% de la population globale.
- La dernière formation est constituée de deux groupes d'immigrants récents. D'une part, les groupes ethniques Antaisaka, Antaifasy, Betsileo, Merina, Sakalava, Korao (gens du sud-est) qui sont très minoritaires dans la Région. Et d'autre part, les étrangers dont les Européens à majorité Français, les Indopakistanais (Karana) et les Asiatiques (Chinois).



# METHODOLOGIE

## III. METHODOLOGIE

---

La méthodologie est une démarche systématique qui permet de décomposer le thème d'étude en tâches simples et de faciliter la comparaison de l'étude avec d'autres études similaires (Wikimédia Foundation, 2009). Pour le présent travail, la démarche méthodologique adoptée suit quatre phases bien distinctes mais pourtant complémentaires : la phase préliminaire, la phase de collecte de données, la phase de traitement et d'analyse des données et la phase de rédaction.

En ce sens, la méthodologie de travail réunit toutes les méthodes ainsi que tous les matériels nécessaires et appliqués durant la réalisation de la recherche. Afin de bien les identifier, il est essentiel de rappeler les objectifs assignés auparavant : l'objectif général de ce travail consiste « à capitaliser les acquis en matière de reboisement pour le Sud-ouest de Madagascar. », et dont les objectifs spécifiques sont : **i)** Identifier et observer les travaux des différents organismes, gouvernementaux ou non, ayant œuvrés dans cette Région dans le domaine du secteur vert ; **ii)** Fournir des orientations pour l'applicabilité du reboisement, approche RVI, dans le Sud Ouest, et **iii)** Proposer des orientations pour l'élaboration d'un guide de reboisement.

### III.1. Phase préliminaire

#### III.1.1. Etudes bibliographiques

La recherche documentaire a constitué une composante essentielle et importante des procédés d'investigation utilisés. En effet, pour ne pas se retrouver en terre totalement inconnue, des recherches bibliographiques et webiographiques ont été menées. Le but de cette première phase a été d'avoir une vision globale sur le thème.

En outre, elles permettent de se familiariser avec le thème également, de mieux appréhender l'atteinte des objectifs prédéfinis, de choisir et d'améliorer les stratégies de recherche. Ainsi, ces recherches sont axées sur les mots clés suivants : reboisement, sylviculture, zones arides, zones tempérées, mesures incitatives, essences de reboisement, Région Sud-ouest, Madagascar.

Compte tenu des objectifs de la recherche déjà annoncés, les travaux de documentation se sont intéressés particulièrement sur:

- ✖ Les études et les recherches déjà réalisés sur le thème et dans la zone d'étude en question (Région Sud-ouest).

- ✖ Les divers rapports des différents organismes étatiques et privés traitant sur le reboisement.
- ✖ Les essences forestières existantes et leurs caractéristiques par l'intermédiaire des informations et des données déjà existantes.
- ✖ Les essences de reboisement utilisées dans les zones arides ; et les essences de reboisement à Madagascar.

Plusieurs centres susceptibles d'être source d'information ont fait l'objet d'investigation, à savoir : la Bibliothèque de l'ESSA, le Centre d'Information et de Communication (CIC) de l'ESSA-Forêts ; le Centre d'Information Technique et Economique (CITE) Ambatonakanga, la Bibliothèque Universitaire, le Centre de documentation de l' Institut de Recherche pour le Développement (IRD) Ambohipo, le SNGF à Ambatobe, la DREF de Toliara, au sein du PGM-E Centre à Antananarivo et à l'Antenne Sud à Toliara, le Madagascar National Park (MNP) de la Région du Sud-ouest.

Il est à noter que les revues bibliographiques se sont déroulées durant toute la période de la recherche.

### **III.1.2. Reconnaissance sur terrain**

Avant les travaux sur terrain, une descente préliminaire a été effectuée. De ce fait, la première descente a été surtout une mission de reconnaissance, en ce sens, des visites de courtoisies ont été faites auprès des autorités locales, les encadreurs techniques, et toutes les personnes morales et/ou physiques qualifiées pour l'étude.

Ensuite, l'objectif a été d'avoir un aperçu global de la zone d'étude et des investigations à entreprendre. Les méthodes utilisées ont été la méthode d'observation directe, les entretiens et les enquêtes. De cette façon, la fiabilité des informations collectées a été indéniable.

Sur le plan technique, cette descente nous a donné la possibilité de faire l'identification des sites retenus pour la suite de la recherche, elle a aussi été l'occasion de vérifier la pertinence des hypothèses émises par rapport aux réalités sur terrain pour pouvoir faire une réorientation de l'étude.

## **III.2. Collecte des données sur terrain**

### **III.2.1. Observation**

L'observation est un mode de collecte des données par lequel le chercheur observe de lui-même, des processus ou des comportements se déroulant dans un contexte de recherche donné, pendant une période de temps délimitée (TORRI, 2003). L'observation directe a constitué un mode de recueil de données complémentaires et additionnelles des investigations bibliographiques et des entretiens faits.

Cette observation a consisté en la vérification sur terrains, c'est-à-dire, à une évaluation des différents projets antérieurs afin de voir leurs applicabilité, leur efficacité, leur avancement, et surtout de voir leur accomplissement (adoption, réussite ou échec), et leur état à l'instant présent. En plus d'être un excellent outil de recouplement, elle a aussi servi à repérer et à dégager les différentes zones d'intervention durant notre descente sur le terrain.

### **III.2.2.      Enquête par questionnaire**

Le questionnaire est une technique de collecte de données auprès de personnes physiques mouvantes qui peuvent facilement changer d'attitude, c'est pourquoi les questions sont agencées de façon à prévoir toutes les situations possibles. L'enquête par questionnaire contribue à confirmer ou à infirmer une hypothèse de départ, il permet d'avoir des réponses courtes et ordonnées. (RAMAMONJISOA, 1996).

Les travaux d'enquête ont été menés au mois de Novembre et au mois de Janvier. D'une part, une enquête formelle<sup>2</sup> a été menée au niveau des administrations forestières (DREF de Tuléar, Cantonnement forestier de Toliara, Sakaraha, chef Fokontany, pépiniéristes, membres de VOI,...) et des organismes qui travaillaient dans cette région (MNP, ONG Sage, PGM-E, WWF,...), les questions ont été axées sur l'historique du reboisement dans la Région et sur les différents aspects sociaux et techniques de ces dits reboisements. (cf. Annexes 3 et 4)

D'autre part une enquête informelle<sup>3</sup> a été effectuée au niveau des populations locales riveraines qui ont participé de manière directe ou indirecte à la réalisation des diverses reboisements existants. (cf. Annexe 5). Il est à noter que ce type d'enquête reste informel et ne reflète aucun taux d'échantillonnage.

### **III.2.3.      L'entretien**

L'entretien a été un véritable échange entre l'enquêteur et l'enquêté, d'une part l'enquêté a exprimé ses perceptions d'un événement ou d'une situation, ses interprétations ou ses expériences, tandis que, par des questions ouvertes et des réactions, l'enquêteur facilite cette expression. Ainsi, la présence de l'enquêteur et de l'enquêté ont été très indispensables.

<sup>2</sup> *Enquête formelle* : pour la recherche d'informations sur un sujet bien déterminé et utilise un guide, un questionnaire pour conduire l'enquête.(QUIVY & VAN CAMENHOUDT, 1995).

<sup>3</sup> *Enquête informelle* : utilisée pour soutirer des informations concernant la seule personne. Les conversations se font d'une manière détendue et les questions ne suivent pas un ordre chronologique (RAMAMONJISOA, 1996).

Pour les enquêtes et les entretiens, les personnes ressources ont été les autorités locales, les autorités villageoises, les VOI (Membres du bureau et membres ordinaires), la population locale. Les questions clés ont porté surtout sur : le reboisement, techniques utilisées, les acquis et connaissance en matière de reboisement, les essences utilisées et les essences demandées par la population, les problèmes rencontrés ainsi que les menaces et pressions.

### **III.3. Traitement et analyse des données**

Après les descentes sur terrain, toutes les informations collectées ont été filtrées et synthétisées, seules les données pertinentes pour l'atteinte des objectifs ont été retenues pour constituer la base de données de l'étude pour faciliter leurs traitements et analyses. Celles issues des enquêtes socio-économiques et des études techniques ont été confrontées et épurées afin d'éviter les biais.

Les informations obtenues à partir de l'étude Bibliographique et Webiographiques ont été synthétisées et analysées afin d'établir les états de connaissance sur le milieu d'étude, les actions qui ont été faites et entreprises, et notamment sur le thème de l'étude. Les données obtenues sur le terrain ont été triées. Ces données ont été renforcées et complétées par de plus amples recherches bibliographiques et par des recherches sur internet.

L'analyse des données obtenues par l'utilisation du questionnaire et de l'entretien s'est fait en ayant toujours à l'esprit les hypothèses qui ont été émises au début de l'étude. Pour être plus précis, les hypothèses ont guidé l'analyse des résultats.

Pour le traitement des résultats, nous avons procédé à une « Analyse FFOM<sup>4</sup> ». Cela nous a permis d'évoqué les points saillants de l'étude (Forces et Faiblesses) et qui s'exposent comme étant les caractéristiques internes à prendre en compte. D'un autre coté, les caractéristiques externes qui méritent des attentions particulières sont mis en évidence par les opportunités et menaces.

Finalement, tous les travaux de transcription et d'analyse de données renforcés par une partie de discussion et de recommandations ont permis de rédiger le présent ouvrage.

### **III.4. Contraintes de l'étude**

Nombreuses ont été les contraintes liées à l'exécution de notre étude, la plus importante concerne les données et informations sur la zone d'étude et notamment sur le reboisement. Les données y afférentes ont été soit introuvable, soit inexistantes, et de ce fait les fiches techniques sur la réalisation

<sup>4</sup> Analyse FFOM : Analyse des Forces et Faiblesses ; Opportunités et Menaces.

des travaux antérieurs ont été nullement trouvées. La documentation dans les divers centres de recherches n'a donné que peu d'informations sur le site d'intervention du fait de la particularité de cette zone ce qui laisse peu de connaissance et d'expérience pour l'exécution de notre étude. Quant aux organismes privés consultés, l'accès à leurs documents a été impossible vu que chaque organisme tient à la confidentialité de leurs travaux, et aussi que chaque organisme fait encore des essais et diverses expériences dans la zone.

Les contraintes citées ci-après ont été rencontrées au cours de la réalisation de l'étude :

- ✖ La zone d'étude a été très vaste à l'échelle de la Région toute entière, si bien que nous avons limité nos interventions dans les zones où des activités de reboisement ont été faites. Pour cela, les études ont été menées dans les Districts de Sakaraha – Commune Rurale de Sakaraha ; dans les Districts de Toliara I et II, dans le District de Morombe – Commune Rurale d'Antanimieva.
- ✖ Les personnes enquêtées n'ont pas été représentatives en terme d'échantillonnage vu le nombre limité des habitants, et des personnes incluses dans des activités de reboisements. Ce qui influence la crédibilité des résultats, et n'a pas permis de faire des études statistiques sur les résultats issus des enquêtes. Mais l'ensemble de l'échantillon a suffit pour parvenir à une situation générale sur la zone d'étude. Entre autre, le temps imparti à la réalisation des descentes a coïncidé avec les périodes de soudures dans la Région, si bien que le Fokontany enquêtés est vides d'Hommes.
- ✖ Plusieurs données issues de la bibliographie ne sont pas actualisées, à ne citer que les anciens reboisements dans la Région qui n'ont plus de trace au moment de notre descente. Pour les mettre à jour, il a fallu procéder aux interviews des personnes ressources, aux connaissances des personnes âgées susceptibles d'avoir vu ou même participer à ces reboisements. Il nous a été aussi utile d'avoir recours aux expériences acquises dans le temps et sur le terrain des ces personnes.
- ✖ Plusieurs données nécessaires sont encore indisponibles, à ne citer que les caractéristiques pédologiques de la Région, peu d'étude de sol existe pour cette partie de Madagascar.

Malgré l'existence de ces contraintes, toutes les mesures nécessaires ont été prises pour mener à terme l'étude avec efficience et efficacité ; des mesures nécessaires ont été ramenées à l'étude pour l'atteinte des objectifs et pour la réussite du travail.

### III.5. Cadre opératoire

Tableau 2 : Cadre opératoire.

OBJECTIFS	HYPOTHESES	METHODES
→ Identifier et observer les travaux des différents organismes, gouvernementaux ou non, ayant œuvrés dans cette région dans le domaine du secteur vert	<b>H 1 :</b> Différentes approches socio-organisationnelles et techniques existent et ont étées appliquées dans la conduite des activités de reboisement dans le sud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observation</li> <li>• Entretien</li> <li>• Questionnaires</li> </ul>
→ Fournir des orientations pour l'applicabilité du reboisement, approche RVI, dans le Sud Ouest  → Proposer des orientations pour l'élaboration d'un guide de reboisement.	<b>H 2 :</b> Les acquis en matière de reboisement sont suffisants pour le Sud Ouest de Madagascar nous permettant ainsi de donner des orientations dans le futur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien</li> <li>• Questionnaires</li> </ul>

### III.6. Schéma récapitulatif de la méthodologie

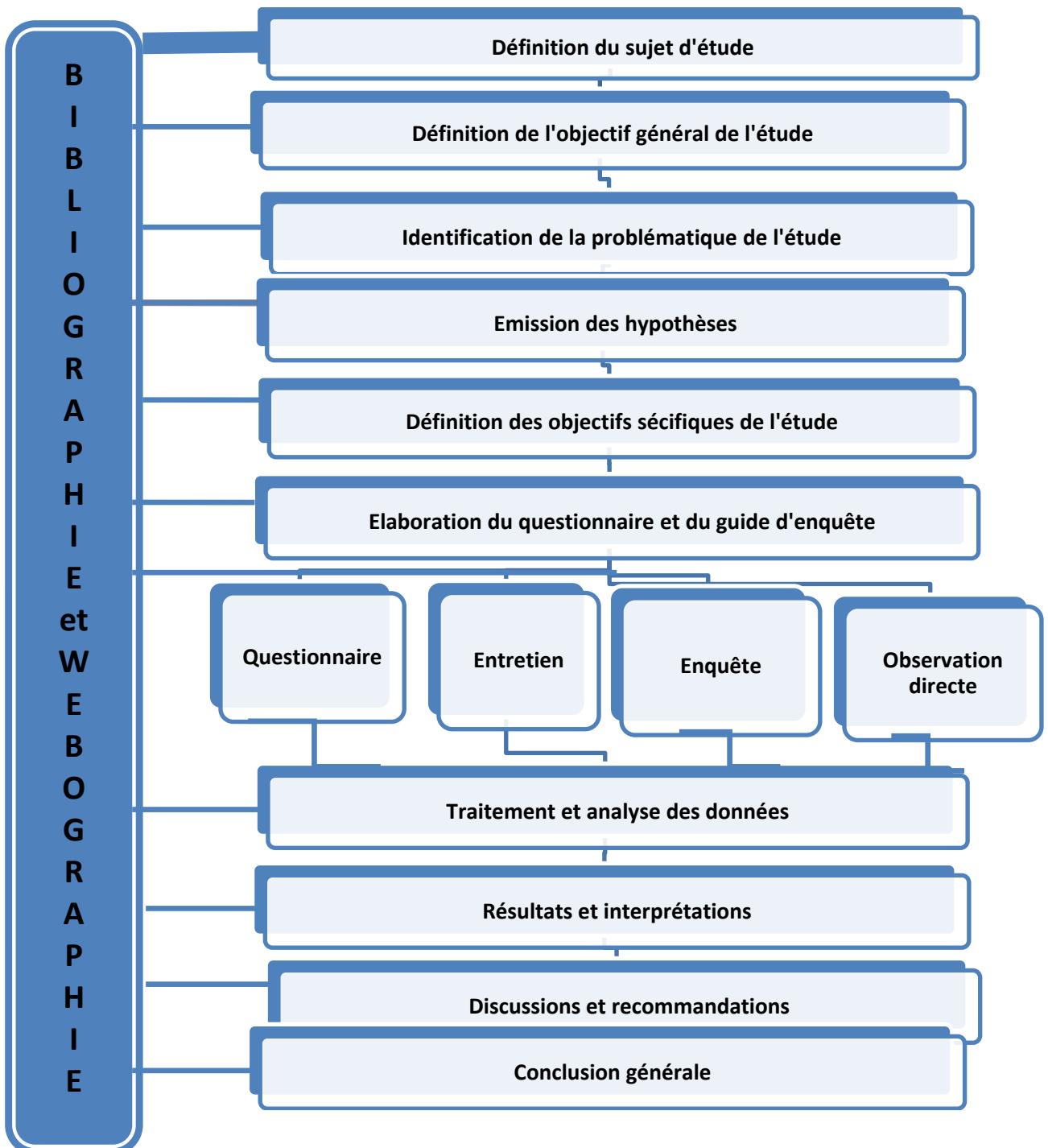
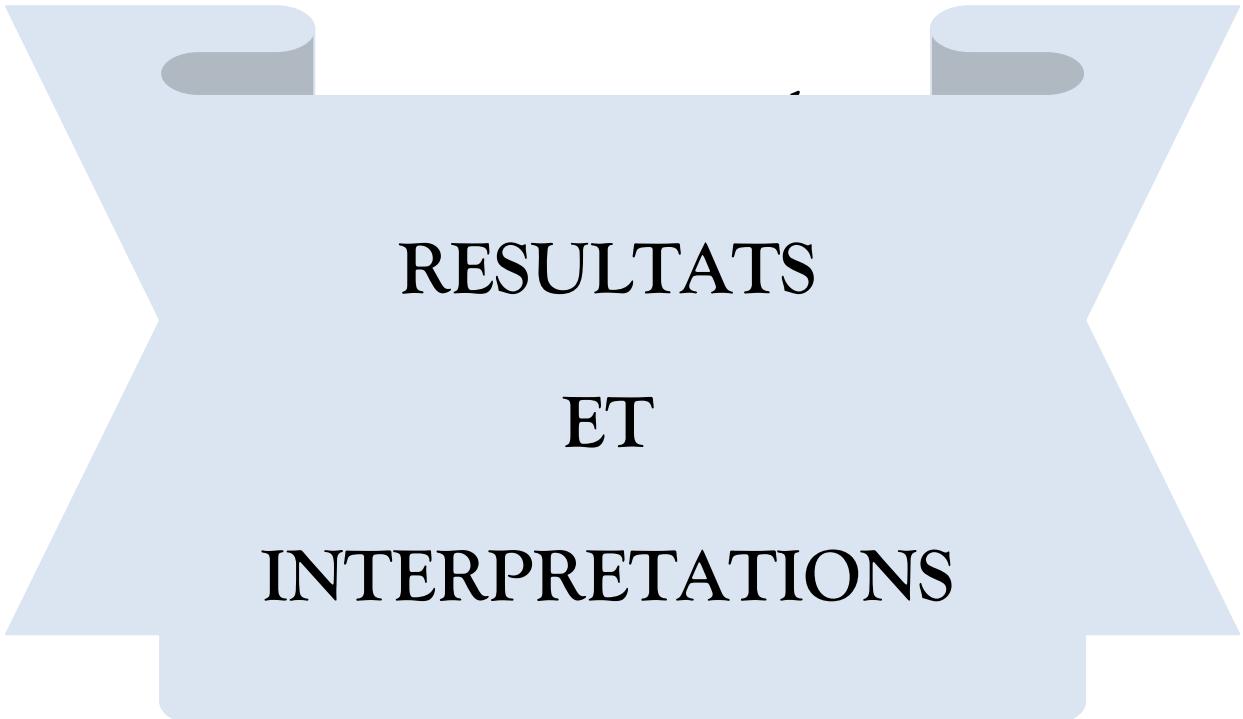


Figure 7 : Schéma récapitulatif de la méthodologie

Source : Auteur, 2010



**RESULTATS**

**ET**

**INTERPRETATIONS**

# IV. RESULTATS ET INTERPRETATIONS

---

## IV.1. QUELQUES DEFINITIONS

### a) Reboisement :

- Le reboisement, c'est une plantation d'arbres forestiers, à petite ou moyenne échelle, sur un sol non-forestier. Le reboisement inclus les reboisements privés, les reboisements communautaires, reboisements scolaires, reboisements villageois reboisements animés par différents ONGs, reboisements ruraux (RAJOELISON, G. ; Cours de Sylviculture II, 2008)
- Le reboisement est une opération qui consiste à restaurer ou créer des zones boisées ou des forêts qui ont été supprimées par coupe rase (ou « coupe à blanc ») ou détruits par différentes causes dans le passé (surexploitation, incendie de forêt, surpâturage, guerre...). Parfois, il s'agit explicitement de forêts de protection.

### b) Afforestation :

- L'afforestation, c'est la plantation d'arbres forestiers créées sur sol non-forestier et à grande échelle, c'est-à-dire, sur de grande surface. Elle a surtout pour but l'approvisionnement en Bois Energie, Bois de Service et en Bois d'Energie pour les agglomérations importantes ou le marché national et international. (RAJOELISON G. ; Cours de Sylviculture II, 2008)
- L'afforestation ou boisement est une plantation d'arbres ayant pour but d'établir un état boisé sur une surface longtemps restée dépourvue d'arbre, ou n'ayant éventuellement *jamais* (aux échelles humaines de temps) appartenu à l'aire forestière. Elle se distingue du reboisement en ceci que celui-ci est réalisé sur une surface boisée peu de temps auparavant.
- L'afforestation est le boisement sur des terres vierges d'arbres depuis longtemps. Les boisements ou massifs forestiers ainsi (ré) créés peuvent présenter divers bénéfices tant pour les écosystèmes et en tant qu'aménité, que pour les ressources économiques restaurées.

### c) Reforestation :

- La reforestation c'est la plantation d'arbres forestiers sur sol forestier à moyenne et grande échelle. (RAJOELISON G. ; Cours de Sylviculture II, 2008)
- La notion de « reforestation », laisse supposer un objectif plus ambitieux en termes de surface et de qualité écologique ou paysagère que celle de reboisement. L'objectif étant alors généralement de restaurer un écosystème de type forestier, atteignant donc une superficie assez significative pour justifier le qualificatif de forêt.

## IV.2. HISTORIQUE DES PLANTATIONS FORESTIERES DANS LA REGION ATSIMO ANDREFANA

### IV.2.1. Le reboisement au temps de la colonisation

Au temps de la colonisation, les activités de reboisement ont constitué des formes d'esclavage des citoyens par les colons. Il s'agit de forme de corvées imposées par l'Etat français présent à Madagascar. Les plantations ont eu trait à des essais d'introduction d'espèces exotiques dans des stations de reboisement : Andranovory, Antanimieva, Sakaraha.



#### Station forestière de Sakaraha

Située à 132 Km au Nord est de Tuléar à une altitude de 461m avec une pluviométrie moyenne de 731mm réparties sur 61jours, la station forestière de Sakaraha a une superficie de 151Ha, dont un arboretum de 51Ha. Des essais de plantation d'espèces exotiques y ont été menés en vue de voir leur plasticité et leur adaptation dans la zone. Les espèces qui ont pu s'acclimater dans la région sont :

**Tableau 3 : Les espèces résistantes dans la station forestière de Sakaraha**

<b>EUCALYPTUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Eucalyptus maculata</i></li> <li>■ <i>Eucalyptus citriodora</i></li> <li>■ <i>Eucalyptus crebra</i> (qui supporte le mieux la sécheresse)</li> <li>■ <i>Eucalyptus microthaca</i><sup>1</sup></li> </ul>
<b>ACACIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <i>Acacia arabica</i></li> <li>■ <i>Acacia galpinii</i></li> <li>■ <i>Acacia karroo</i></li> </ul>



**Photo 1 : Station forestière de Sakaraha**

**Source :** Auteur, 2010.

<sup>1</sup> *Eucalyptus microthaca* a un fût tortueux et de nombreuses branches maîtresses basses, présente l'intérêt de pouvoir se développer dans les très mauvais terrains et serait très intéressantes pour la protection et la production de bois de chauffe.

La station forestière de Sakaraha bénéficie d'une pluviométrie assez élevée et avec une durée de répartition assez longue dans l'année. De plus, les activités de reboisement y sont favorables du fait que les points de ravitaillement en eau sont proches et ne constitue pas un problème pour l'arrosage des plants dans les pépinières. Le choix des essences d'*Eucalyptus* est dû au fait que ces dernières sont non seulement très résistantes à diverses aléas climatiques. Ce sont aussi des essences héliophiles, donc pouvant s'adapter dans la Région. mais aussi que ce sont surtout des essences exotiques que les colons ont introduits dans tout Madagascar et cela au détriment des essences autochtones dont ils n'ont aucune connaissance sur leur exigences et caractéristiques ne sont encore à disposition.



**Photo 2 : Arboretum de Sakaraha**  
Source : auteur 2010



### Station forestière de Antanimieva

Cette station se trouve à 50Km au Sud-ouest de Morombe, à une altitude de 300m avec une pluviométrie annuelle de 701mm répartie sur 48jours. Les travaux dans cette station ont débuté en 1948, et à partir de 1954, les reboisements entrepris dans cette station sont destinés à fournir des bois d'œuvre, d'une part pour la ville de Tuléar, et d'autre part et surtout à la Région du Bas-Mangoky. Les *Eucalyptus* ont été les seules essences employées, dont plusieurs souches d'*Eucalyptus camaldulensis* et s'étalant sur un étendu de 2500Ha, et ce grâce au manque de relief du terrain.

La topographie de la station d'Antanimieva est un atout majeur pour les travaux de reboisement dans cette zone. Le terrain est vaste, plat et la disponibilité en eau ne pose aucun problème. Cela s'explique de par le fait que, cette partie nord de la Région bénéficie d'une pluviométrie assez élevée par rapport à l'ensemble de la Région. Mais aussi, cette zone est desservie par un cours d'eau permanent, et où la nappe phréatique n'est pas à une grande profondeur. Tout cela a contribué en la possibilité de faire un reboisement à grande échelle et a été possible avec la mise à disposition des matériels et techniques requis en la matière.

Mis à part les plantations d'*Eucalyptus*, d'autres espèces ont été aussi plantées dans les arboreta pour des essais et adaptations, comme entre autre la plantation de flamboyant, de Neem ; et d'espèces autochtones.



Photo 3 : Station forestière d'Antanimieva.

Source : Auteur, 2010.

#### IV.2.2. La démonstration par l'Administration forestière



##### Au cours de la Première République

Au temps de la Première République, entre 1960 et 1972, le reboisement a été décrété comme étant un devoir national de tout citoyen. Les actions de reboisement ont été nombreuses dans les stations forestières et les périmètres délimités. Le reboisement a vu le concours de tout un chacun. Cela s'était fait dans la réalisation du reboisement en question, et par la participation de tous les citoyens majeurs aux frais nationaux de reboisement de l'ordre de vingt Ariary (20Ar) par individu. C'était donc un reboisement en régie, et ceci jusqu'en 1973.

Deux périmètres de reboisement sur près de 2 500 ha chacun ont été défini comme périmètres de reboisement au bord de la RN 7 (Andranovory-Vineta : 1951 à 1965) et de la RN 9 (Antanimieva : 1964). Ces peuplements n'ont été exploités qu'à partir de la fin des années 1990 pour servir de poteaux de ligne pour la JIRAMA, de clôture d'habitations, ou autres.



Photo 4 : Bois en clôture d'habitation

Source : auteur, 2010.

Photo 5 : Bois en poteau de ligne.

Source : auteur, 2010.



**Photo 6 : Bois utilisé comme poutre**  
Source : auteur, 2010.



**Photo 7 : Bois de chauffe**  
Source : auteur, 2010.

Jamais, la population riveraine ni les exploitants charbonniers ou marchands de bois de chauffe n'ont utilisé les produits issus de ces plantations. Les produits revenaient exclusivement à l'Etat. L'arbre avait une « valeur sociale » en ces temps quoique l'offre en bois des forêts naturelles suffise encore aux besoins de la population.

Toutefois, il a été constaté que la gestion se dégrade et les peuplements brûlent chaque année sur des centaines d'hectares. Cela peut se traduire par l'inexistence de valeur de ces plantations aux yeux de la population locale pour des raisons d'absence de valorisation pour la commercialisation et donc absence de rétribution et de travail rémunératrice pour les populations locales.



### Au cours de la Deuxième République

Au début de la Seconde République la nouvelle forme de reboisement qui s'est développée est du type « Communautaire ». Les communautés de base organisées en « Fokonolona » ont réalisé les opérations. Chaque Canton de la commune entreprend chaque année des activités de reboisement.

Durant la période de 1980-1995, le reboisement a été lancé comme étant une action de toutes les forces vives. Les plants ont été distribués gratuitement par les services forestiers. Le rôle de l'Administration forestière était surtout de faire une sensibilisation, des informations, des suivis et des encadrements. Au cours de cette période, la motivation des reboiseurs a été surtout alimenté par l'appropriation future des terrains de reboisement. Cependant, il a été constaté qu'il y a un manque sinon une inexistence totale de soin et d'entretien des plantations de part le fait que les responsabilités sont communes et non-définies.

En 1988, il y a eu la sortie un arrêté stipulant la cession gratuite des plants et des semences. L'achat de ces derniers était alors demandé aux reboiseurs en guise de leur participation aux frais de reboisement. La conséquence de cette disposition a été la diminution importante du nombre de plants mis en terre.

#### **IV.2.3. Après la démonstration : les reboisements communaux**

Ici, les plantations étaient faites sur l'initiative des Communes mais sur ordre de l'Administration Territoriale. Elles sont faites seulement autour des bureaux des communes.

Outre ces reboisements, il n'y avait que très peu de plantations installées avec succès surtout après le désengagement de l'Etat. Quand l'Etat avait encore pris en main la production de plants et que les plants étaient gratuits, les populations n'ont pas été sensibilisées ni conscientisées sur la nécessité de mettre en place des reboisements avec une démarche de qualité. Elles ont considéré ce travail comme un devoir imposé et non une nécessité, alors que les clauses établies étaient formelles sur les soins nécessaires pour réussir une plantation productive et que les plantations forestières devaient être considérées comme toutes les autres cultures avec des normes et un calendrier à respecter.

#### **IV.2.4. Les initiatives individuelles et privées**

Dans la Région, le Neem (*Azadirachta indica*), une espèce exotique a été adoptée par les populations locales et il fait partie du paysage rural pour l'ombrage et de multiples usages. Les *Eucalyptus* sont moins fréquents comparés à d'autres Régions, les populations locales les associent aux activités de reboisement de l'Etat à travers ses services forestiers. Il semble exister un certain nombre de préjugés sur ces espèces d'autant que la Région est aride et que les conditions de plantations sont difficiles, le tout accentué par les risques de feu. Le reboisement individuel a été financé par des aides privées œuvrant dans le domaine du secteur vert.

### **IV.3. Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces du reboisement.**

A Madagascar, les activités de reboisement existaient déjà du temps de la royauté mais les résultats y afférents sont inexistant. C'est à partir de l'époque de la colonisation que le reboisement s'était le plus développé dans tout Madagascar et cela jusqu'à aujourd'hui. Pour le cas de la Région Atsimo Andrefana, nombreux sont les activités de reboisement effectués dans cette zone sont de diverses catégories et ont leurs particularités chacune. Cela nous mène à faire une comparaison par période de ces différentes formes de reboisement.

### IV.3.1. Forces, par périodes, du reboisement dans le Sud-ouest.

**Tableau 4 : forces du reboisement dans le Sud –ouest.**

	COLONISATION	1 <sup>ère</sup> REPUBLIQUE	2 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE	3 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE-AUJOURD'HUI
F O R C E S	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Appropriation des terrains présentant les conditions requises pour des activités de reboisement (précipitation, température,...) : création des stations forestières</li> <li>+ Main d'oeuvres abondantes (esclavage)</li> <li>+ Encadrement assurés par les colons qui ont déjà un fort bagage en matière de reboisement (savoir-faire)</li> <li>+ Moyens matériels de pointe : mécanisation des travaux de labour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Utilisation et mise à disposition des acquis et résultats antérieurs : seules les espèces qualifiées<sup>1</sup> sont retenues</li> <li>+ Reboisement est une initiative de l'Etat</li> <li>+ Semences fournies par l'Etat</li> <li>+ Frais relatif aux activités de reboisement payé par les citoyens de plus de 18ans</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lancement du reboisement communautaire</li> <li>+ Suppression du paiement de frais de reboisement</li> <li>+ Création des Réserves Foncières pour le Reboisement au niveau de chaque Commune</li> <li>+ Source de revenus pour les bénéficiaires (vente des produits issus du reboisement sous-forme de charbon de bois, de bois de chauffe, de bois de construction,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Essor du reboisement privé et est entrepris par différentes entités : école, militaire, ONGs, particulier, groupement d'individus,....</li> <li>+ Appui financier des projets de reboisement par des privées : ONG Tany Meva, bailleurs de fonds,....</li> <li>+ Forte participation des organismes œuvrant dans le secteur vert, en réponse avec les objectifs fixés dans le MAP (Engagement 7, Défi 2), l'OMD, la Vision Durban,....</li> <li>+ Mise à disposition de techniciens pour les divers encadrements techniques et formations à dispenser pour ceux qui sont intéressé dans le reboisement</li> </ul>

Durant l'administration coloniale, les colons forts de leurs avancées dans le domaine du reboisement ont apportés leur savoir-faire et leur acquis en la matière. Le reboisement à grande échelle a vu le jour pendant la colonisation à Madagascar. En cette période, les colons prenaient en charge toutes les dépenses aussi bien financières que matérielles relatives au reboisement ; mais assuraient aussi les

<sup>1</sup> Espèces qualifiées : espèces ayant adapté aux conditions du milieu et présentant

encadrements techniques et le suivi des travaux (depuis la pépinière jusqu'aux terrains de plantation). Au cours de cette période, vu que le reboisement était encore une nouvelle activité à Madagascar, diverses essais et expériences ont été faits surtout dans les pépinières pour la production de plants. Ces expériences visaient surtout en la reconnaissance des espèces pouvant servir pour le reboisement, et aussi en leur mode de production. Par exemple, en pépinière, il y a eu l'utilisation des boulettes pour la production de plants, de boutures... . Tout cela a contribué à l'expansion des activités de reboisement dans toute l'île, et dans la Région Atsimo Andrefana. Au cours de cette période, nombreuses sont les recherches et expériences menées, et à différents stades, pour l'obtention de meilleurs résultats.

Durant la première République, les responsables locaux ont tiré profit des acquis au cours de la colonisation, c'est-à-dire, en partant des bons résultats lors des précédentes campagnes, d'où l'utilisation des essences ayant pu s'adapter aux conditions du milieu. Le financement des activités de reboisements ne posait aucun problème et les mains d'œuvre sont aussi nombreuses vu que le reboisement fut un devoir national à cette époque. D'où le fait que les surfaces annuellement boisés sont tout aussi élevées.

Au cours de la deuxième république, l'innovation apportée par l'Etat fût la création des Réserves Fonciers pour le Reboisement pour pallier aux problèmes de manque de terrains pour cette activité. Et pour une large campagne de sensibilisation, le reboisement s'effectuait au niveau communautaire ; mais aussi que les produits issus du reboisement peuvent être exploités par les reboiseurs pour en tirer des profits bois de construction, bois d'œuvre, bois d'énergie).

Durant la troisième république, nous assistons à l'avènement des investissements étrangers pour des activités de reboisement. Vu que l'approvisionnement en bois est devenu un problème d'ordre mondial, la Région de l'Atsimo Andrefana n'en échappe pas. Les activités de reboisement faisaient l'objet de plusieurs projets, d'enjeu voire même de vision et touche se présente désormais sous diverses facettes (reboisement étatique, reboisement privé, reboisement scolaire,...)

La grande particularité du reboisement durant la troisième république est la participation active des ONGs dans toutes les étapes du reboisement. Ces interventions débutent par le choix des sites d'intervention, puis en la sensibilisation de la population à faire du reboisement, leur encadrement, le suivi et évaluation de leur activité. Les divers frais relatifs aux reboisements sont pris en charge par ces ONGs, et la production des plants sont assurés soit par l'ONG, soit au niveau des Cantonnements, soit par la population elle-même.

Mis à part tout cela, le grand intérêt de la population locale est la possibilité d'une appropriation future des terrains qu'elles mettent en valeur, d'où le fort taux de participation de ces dernières.

### IV.3.2. Faiblesses du reboisement dans le Sud-ouest.

**Tableau 5 : Faiblesses du reboisement dans le Sud-ouest.**

	COLONISATION	1 <sup>ère</sup> REPUBLIQUE	2 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE	3 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE-AUJOURD'HUI
F A I B L E S S E S	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Essai d'introduction des espèces exotiques en vue de leur adaptation/acclimatation</li> <li>+ Main d'oeuvres non-qualifiée</li> <li>+ Inexistence de données antérieures relatives au reboisement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Désintérêt de la population quant au reboisement : c'est juste un devoir national donc imposé</li> <li>+ Tous les produits revenaient à l'Etat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cession de la livraison gratuite des semences</li> <li>+ Les conditions climatiques (température, pluviométrie) ainsi que les conditions du milieu (hydrologie, pédologie,...) diffèrent d'un District à un autre, voire même d'une commune à une autre.</li> <li>+ Inconscience de la population locale quant au danger que représente la dégradation des ressources forestières</li> <li>+ Inexistence de suivi et d'accompagnement des plants mis en terre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Face aux aléas climatiques, un calendrier pour la planification des diverses étapes du reboisement est difficile à mettre en place et est très aléatoire : l'arrivée des pluies coïncident avec la saison cyclonique.</li> <li>+ Préférence de la population locale face aux activités à court terme (tel l'agriculture, et plus sûr), qu'aux activités à moyen ou long terme (reboisement).</li> <li>+ Manque de budget pour les suivis-évaluations</li> </ul>

Vu que les colons sont considérés comme étant les pionniers du reboisement à grande échelle à Madagascar, leur mission était très dure. Outre l'inexistence de données antérieures pouvant servir de base ; par ailleurs, la qualité des pluies influence beaucoup sur le choix technique de mise en place du reboisement. Le régime pluviométrique du sud-ouest étant caractérisé par de forte variabilité dans le temps d'une année à une l'autre. Par la suite, on ne peut prédire les pluies annuelles et au même titre que pour l'agriculture, les premières pluies et leur fréquence sont déterminantes pour la reprise des plantations. Mis à part ces faits, le choix des espèces à utiliser était aussi à déterminer, d'où l'option pour les essences pionnières, héliophiles afin d'amoindrir le problème de choix des essences (telles que les *Eucalyptus spp*<sup>1</sup> et les *Acacia spp*<sup>2</sup>). Pour le déroulement des travaux, la formation de la population était capitale vu que ces dernières n'ont aucune notion, ni savoir-faire en la matière.

<sup>1</sup> *Eucalyptus spp* : *Eucalyptus maculata*, *Eucalyptus citriodora*, *Eucalyptus crebra*

<sup>2</sup> *Acacia spp* : *Acacia arabica*, *Acacia galpinii*, *Acacia karroa*

Après la colonisation, l'Administration Malagasy a poursuivi les initiatives précédentes dans le domaine du reboisement. Toutes les stations forestières devenaient la propriété de l'Etat. Et pour assurer le coté financier de cette activité, l'Etat a sorti un décret disant que tous citoyen âgé de 18ans et plus participait aux dépenses relatives au reboisement à raison de 20Ar par individus. Par suite, le reboisement est aussi devenu un devoir national pour tous les citoyens Malagasy. Tout cela à vu naître le désintérêt de la population vis-à-vis du reboisement, cela est perçu juste comme étant une obligation. L'importance du reboisement n'était pas prise en compte par la population vu aussi qu'ils n'ont aucun droit, droit d'usage, sur les produits issus des plantations car ces derniers revenaient exclusivement à l'Etat.

Durant la période suivante, l'Etat a suspendu la cession gratuite des plants pour le reboisement faute de moyens financiers, mais aussi que le reboisement n'était pas la priorité de l'Administration en ces temps. Cela n'a fait qu'accroître le désintérêt total de la population. Pour cette Région du Sud-ouest, le reboisement communautaire n'est pas avantageux vu que les variations climatiques s'observent d'une commune à une autre, si bien qu'il y ait des communes privilégiées et d'autres lésées.

Faute de budget, les suivis et entretiens des plants mis en terre ne sont pas assurés. Cela est aussi accentué par la non-compréhension de chaque commune engagée dans le reboisement quant aux responsabilités et rôles qu'elles devront prendre. Par conséquent, le taux de réussite des campagnes de reboisement se voit diminuer d'année en année.

Dans les temps actuels, même si des avancées ont été constatées dans le domaine du reboisement, le cas de la Région du Sud-ouest reste une énigme. En effet, le calage d'un calendrier de reboisement pose un grand problème et est très aléatoire. La période de mise plantation devrait correspondre à la saison des pluies, or cela coïncide chaque année avec les saisons cycloniques, donc indéterminée. D'autres parts, l'arrivée des pluies riment aussi avec les travaux aux champs.

Actuellement, face à la cherté de la vie, les populations sont réticentes à l'idée de faire un reboisement. Le reboisement est, en effet, un investissement à long terme et dont les risques encourus sont indéterminés (feux de brousses, attaque d'insectes, sécheresse,...). Pour ces raisons, la population opte plus pour des investissements à court terme, ou à la limite à moyen terme, que de faire le reboisement. Face à ce problème, les ONGs ont procédé à l'immatriculation à titre individuelle des terrains mis en valeur par chaque reboiseur. Or, le risque est inévitable que ces reboiseurs s'intéressent juste à l'acquisition de ces terres.

### IV.3.3. Opportunités et menaces

**Tableau 6 : Opportunités et Menaces du reboisement dans le Sud-ouest.**

	COLONISATION	1 <sup>ère</sup> REPUBLIQUE	2 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE	3 <sup>ème</sup> REPUBLIQUE-AUJOURD'HUI
O P P O R T U N I T E S	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Encadrement des populations locales (formation de pépiniéristes, techniciens,...)</li> <li>+ Constitution de banque de données à partir des essais et expériences menés dans les stations forestières et les arboreta</li> <li>+ Sélection et rétention des arbres élites comme géniteurs des futurs reboisements</li> <li>+ Objectifs à but de production</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Reboisement surtout à but de protection et de régulation, et moins à but de production</li> <li>+ Renforcement de capacité de la population locale (surtout les techniciens, les pépiniéristes,...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Création de pépinières au niveau de chaque Communes, pour assurer la production de semences.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Appropriation future, à titre individuel, des terrains mis en valeur</li> </ul>
M E N A C E S		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Concurrence entre agriculture et sylviculture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Feux de brousse, feux sauvages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Feu, désormais, le feu est devenu un instrument politique pour montrer telle ou telle contestation ou mécontentement, il est aussi utilisé par les voleurs de zébus pour effacer leur trace.</li> <li>+ Politisation des activités de reboisement</li> </ul>

Les résultats issus des recherches et expérimentations au cours de la colonisation ont permis d'élaborer des bases de données propres à la Région du Sud-ouest. Ces données peuvent-être exploitées et utilisées pour des interventions dans cette zone. Dans les stations forestières peuvent subsister des arbres sélectionnés qui pourront servir de géniteurs pour la production de plants, les arbres qui s'y trouvent pourront alors jouer le rôle de vergers à graines.

Au cours des années qui se succèdent, l'expérience des techniciens, pépiniéristes et des planteurs ont eu un renforcement de capacité, et à leur tour, ils peuvent jouer le rôle d'encadreur dans ce domaine.

Leur concours et conseils sont donc recommandés au risque de perdre du temps et du capital.

L'initiative de l'Etat à faire des pépinières au niveau de chaque commune peut-être un grand atout.

Vu le fait que dans chaque District, et même dans chaque commune à l'intérieur de la Région, nous

pouvons avoir plusieurs « *microclimats* ». De cette façon, élever les jeunes plants au niveau de chaque commune augmenterait alors les chances d’acclimatation des plants vis-à-vis des conditions du milieu où ils seront plantés. Cela pourrait augmenter le taux de réussite des reboisements, et à la fois de diminuer les dépenses liées au transport des plants d’un site à un autre.

Par rapport à ces opportunités, des menaces pèsent sur les activités de reboisement et qui méritent d’être considéré. Le feu, que ce soit un feu de brousse, feu sauvage, ou tavy, est l’un des facteurs à ne pas négliger. La pratique du feu peut avoir plusieurs raisons, mais leur conséquence est dévastatrice.

Il y a aussi la concurrence entre faire de l’agriculture et faire de la sylviculture (reboisement). Dans cette Région, la population opte toute pour l’agriculture, pour avoir de quoi à manger et vu que l’eau est une ressource limitante, les activités de reboisement sont complètement ignorés. D’où la nécessité de procéder à de nouvelles approches beaucoup plus incitatives à l’idée du reboisement dans cette zone. D’autre part, l’identification de terrains devrait être aussi effective, vu que toutes les bonnes terres sont réservées à l’agriculture.

Autres pressions qu’encourent est l’inexistence ou bien le manque de suivi-évaluation des plantations déjà faites. Certes, cette activité nécessiterait un budget assez conséquent, cependant la réussite ou l’échec des campagnes en dépendent aussi.

Pour ce qui est de l’appropriation future à titre individuel des terrains mis en valeur, cela peut jouer aussi bien à la faveur des promoteurs du reboisement, qu’à la faveur de la population. Cependant, le risque qui se pose est la continuation ou non des activités de reboisement une fois la terre titrée et bornée à son nouveau propriétaire. A ce propos, des mesures particulières devraient être appliquées afin de les éviter.

#### **IV.4. ANALYSE COMPARATIVE DES REBOISEMENTS PAR TYPE.**

Le reboisement a vu la participation de différents acteurs dans cette Région. Les approches, les techniques utilisées, ainsi la conduite de plantation pour chaque acteur peuvent avoir des similarités ou des différences ; d’où notre intérêt à faire une analyse comparative pour chaque type de reboisement. Le tableau ci-après nous montrera ces différents types.

**Tableau 7 : Analyse comparative par type de reboisement**

	<b>REBOISEMENT COLONIAL</b>	<b>REBOISEMENT ETATIQUE</b>	<b>REBOISEMENT PRIVE</b>
<b>Approche</b>	<p>Le reboisement est un travail forcé imposé par les colons</p> <p>➔ le reboisement est une corvée</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le reboisement était un devoir national de tout citoyen de 18ans et plus (1ère République)</li> <li>■ Au cours des années suivantes, chaque Commune devrait participer à des activités de reboisement</li> </ul> <p>➔ le reboisement est une obligation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Incitation de toutes les personnes, physique ou morale, à faire du reboisement à partir de campagne de sensibilisation</li> <li>■ Conscientisation de la population sur le danger que représente le manque d'approvisionnement en bois</li> <li>■ Information de la population sur les avantages qui en découlerait (possession des terrains, acquisition d'un autre moyen de revenu monétaire,...)</li> </ul>
<b>Terrains utilisés</b>	Toutes les parcelles de terres appartiennent aux colons : stations forestières, les sites pour les pépinières	<p>Les reboisements se faisaient dans les stations forestières, dans les périmètres de reboisement, ou dans les RFR.</p> <p>Chaque commune possédait aussi ses propres aires de reboisement</p>	<p>Utilisations des terrains domaniaux pour pouvoir faire l'affectation future aux personnes qui les ont mis en valeur</p> <p>➔ les propriétés privées ne sont pas considérées de crainte que les propriétaires ne respectent ses engagements.</p>
<b>Production de plants</b>	En pépinière, les travaux y sont effectués par des pépiniéristes ayant eu des formations et encadrement techniques par les colons.	Les plants ainsi que les semences sont fournies par l'Administration forestière. Les pépinières sont entretenues par des agents forestiers, et par la suite les reboiseurs font leur demande en plants auprès du Service Forestier	Les plants sont produits par des pépiniéristes locaux, ayant eu des formations et encadrements dispensés par des Agents forestiers (SNGF, DREEF,...), ou des agents techniques venant des ONGs (SAGE,...)
<b>Préparation sites</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Les terrains subissent un labour complet de 15 à 20cm de profondeur. Le labour se fait entre Octobre à Décembre</li> <li>■ Trous de 50×50cm, pour accumuler les déchets apportés par les crues, et pour stocker l'eau.</li> <li>■ Plantation en Janvier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Dans les stations forestières, labour en ligne suivi de trouaisons avec l'angady au moment de la plantation</li> <li>■ Au niveau de chaque Commune, trouaisons de 30×30cm.</li> <li>■ Les plantations sont effectuées suivant l'avancement des travaux de chaque commune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Labour complet de 45cm de profondeur avec un espacement de 3m. Les travaux se font entre le mois d'Octobre à Janvier</li> <li>■ Trouaisons, et en quinquence avec l'angady au moment des plantations.</li> <li>■ Plantation à partir de mi-décembre jusqu'à mi-février.</li> </ul>

#### IV.4.1.Modes d'approche.

Compte tenu des conditions climatiques régnant dans cette Région, la méthode d'approche à adopter se veut d'être la meilleure et la plus motivante que possible pour escompter attirer l'attention de la population, et ainsi avoir un bon résultat dans les travaux effectués pour l'atteinte les objectifs fixés. Au cours de la colonisation, pour arriver à leur fin, aucun mode d'approche particulier n'a été adopté, si ce n'est les travaux forcés. La population n'avait guère le choix. L'avantage de cette approche était l'abondance des mains d'œuvres, même si ce n'étaient pas de qualité. La formation et l'initiation de la population étaient alors entreprises. Le financement des campagnes de reboisement était pris en charge par l'administration coloniale.

Pareil au cours de la 1<sup>ère</sup> République, même si les dirigeants de l'époque saisissaient les intérêts apportés par le reboisement, la population générale ne voit en cette activité qu'une obligation imposée à leur encontre : le reboisement était un devoir national. En plus de cela, les frais relatifs aux reboisements étaient endossés par les citoyens eux-mêmes.

Si on se limite à la surface de terres reboisées durant la colonisation et la première République, ces deux modes d'approches sont concluantes et efficaces. Les surfaces boisées<sup>1</sup> annuellement étaient vastes. Cependant, ces deux modes d'approches ont éveillé la réticence de la population à en faire du reboisement, à leur désintérêt.

Suite à cette réalité, l'Etat s'engageait à rendre le reboisement plus participatif. Ce a vu naître la mise en place de pépinière et de Réserve Foncière pour le Reboisement au niveau de chaque communes. Mais faute de moyens financiers, l'Etat ne s'intéressait plus à la poursuite de cette activité.

Après le désengagement de l'Etat, les organismes privés ont pris le relais. Ces derniers assuraient le financement et la réalisation de diverses activités de reboisement. Cependant, la population ne voyait plus l'intérêt de faire du reboisement. D'où la nécessité de chercher diverses mesures incitatives pour susciter de nouveau leur attention et de les faire participer à savoir :

- ▣ le regroupement des intéressés aux reboisements dans des groupes (GAR),
- ▣ l'implantation des sites de pépinières au niveau du Fokontany pour servir de vitrine et inciter la population à s'y intégrer,
- ▣ l'appropriation future des terrains reboisés à titre individuel à chaque reboiseur,
- ▣ la possibilité de mettre de faire des associations culturales<sup>2</sup> entre les interlignes,
- ▣ l'encadrement des reboiseurs par des techniciens dispensés par les ONGs,...

<sup>1</sup> Surfaces boisés : 151Ha à Sakaraha, 2500 Ha à Antanimieva, 2500Ha à Andranovory

<sup>2</sup> Faire des associations culturales, cela obligeraient, indirectement, chaque reboiseur à s'occuper à la fois de ses cultures que de la plantation d'arbre qu'il a effectué

#### **IV.4.2.Terrains utilisés**

Durant la colonisation, toutes les terres appartenaient aux colons. De ce fait, ces derniers étaient libres de choisir quoi faire sur telle ou telle parcelle de terres. Et pour le reboisement, après études et identification, les terres ayant les meilleurs atouts possibles ont été retenues (bonne précipitation, topographie, hydrographie,...). D'où la création de stations forestières à Sakaraha, Andranovory, Antanimieva entre autres.

Après la colonisation, l'Administration Malagasy a pris possession de tous les sites de reboisement ayant existés. Les activités de reboisement s'y sont poursuivies. Par la suite, la création des RFR a été entrepris afin que chaque District, Commune ait leur propre site de reboisement.

Quant au reboisement privé, un travail au préalable était nécessaire pour l'identification de nouveau site de reboisement. Suivant cet ordre d'idée, les GAR vont alors faire la demande de faire du reboisement sur des terrains domaniaux pour que l'appropriation future de ces terres soit possible. De ce fait, les terrains privés ne sont pas pris en compte de crainte que, quelquefois, les terrains reboisés sont systématiquement transformés en terrain de cultures.

#### **IV.4.3. Production des plants et préparation des sites de plantation.**

La production des plants pour le reboisement est l'une des étapes essentielles du reboisement. De son bon déroulement dépendra la survie ou non des plants une fois mis en terre. Pour cette raison, cette étape a été dédiée à des techniciens ou des personnes bien encadrées en la matière. Cette façon de procédée est la même depuis la colonisation jusqu'à maintenant. Désormais, les travaux dans les pépinières sont assurés par des pépiniéristes, ou des agents techniques qualifiés. À défaut de tout cela, les plants seront commandés auprès des DREF, CIREF, ou le SNGF.

Pour ce qui est de la préparation des sites de reboisement, les travaux de labour se font entre le mois d'octobre à janvier. Les terrains subissent un labour complet de 15 à 45cm de fond suivant la profondeur voulue et la profondeur du sol. Les labours sont faits bien en avance pour que les sols profitent bien des premières pluies et soit bien gorgées d'eaux et des débris de déchets apportés par les crues. Si le labour des terrains n'est pas envisageable, des travaux de trouaisons à l'angady seront alors à effectuer avec une dimension de 30×30cm, ou de 50×50cm.

Les plantations auront lieu entre la mi-décembre jusqu'en février et ce suivant l'arrivée des pluies ou même de la saison cyclonique.



**DISCUSSIONS  
ET  
RECOMMANDATIONS**

# V. DISCUSSIONS

---

## V.1. DISCUSSIONS SUR LA METHODOLOGIE DE TRAVAIL

### V.1.1. Points forts de la méthodologie.

Le choix d'une méthodologie appropriée est important car c'est de celle-ci que va dépendre la crédibilité et la qualité des résultats du travail ; ce qui donne une importance particulière aux discussions méthodologiques.

En premier lieu, elle s'est basée sur une étude profonde de bibliographie, en se référant aux termes de référence. En effet, les analyses bibliographiques servent de référence sur les méthodes à adopter ainsi que sur les résultats à avoir. Cependant, l'accès aux revues bibliographiques avait des limites dans la mesure où les documents techniques portant sur le déroulement des activités de reboisement dans la Région n'était pas possible soit que les documents ont disparus, soit confidentiels ce qui limite les résultats et les données relatives pour l'étude en question.

La réalisation de l'enquête socio-économique, via les entretiens, effectués auprès des éléments sources (administration forestière, ONG, villageois,...), a permis de maximiser et de compiler toutes les informations nécessaires et indispensables pour l'élaboration du présent travail de recherche. Toutefois, le nombre d'échantillons est assez faible et la représentativité de la population n'est pas vraiment respectée. Ce qui ne nous a pas permit de faire des évaluations statistiques sur les résultats. Suite à cela, les données récoltées étaient assez qualitatives et la codification de ces derniers n'était cependant pas possible.

Par ailleurs, l'analyse FFOM qui est une méthode d'analyse puissante présente un intérêt particulier. Elle permet de mettre en valeur les facteurs intrinsèques du reboisement dans la Région et cela à différentes périodes, et les facteurs externes en même temps, ce qui facilite le choix des solutions adéquates.

### V.1.2. Points faibles de la méthodologie

Des études statistiques auraient pu confortés les résultats de cette étude, puisque partant des bases sur la théorie de sondage, aucun échantillon ne doit comporter moins de 30 individus (RAMAMONJISOA, 1996). Cependant, la taille de la population enquêtée est largement inférieure à cette valeur.

L'étendue de la zone d'étude ne permettait pas d'effectuer notre étude à l'échelle de la Région. Des critères de sélection nous ont été nécessaires pour le choix d'un site d'intervention. De ce fait, les

résultats de notre étude ne pourront pas être utilisés pour la Région toute entière mais seulement aux quatre Districts ayant fait l'objet de notre étude.

## V.2. DISCUSSIONS SUR LE RESULTAT

### V.2.1. Conduite des plantations

Les pépinières pour les reboisements dans la Région, si on se réfère à la répartition mensuelle des précipitations dans la Région (cf. Figure 02) et à la conduite des plantations menées depuis la colonisation jusqu'à présent, devrait se faire entre les mois de juillet à novembre. De plus, vu les conditions sévères qui règnent dans cette Région, il est préférable que les jeunes plants soient bien vigoureux. De ce fait, il serait plus prudent d'utiliser des plants d'au moins 15 centimètres de haut avec un enracinement bien développé. Cette taille des plants devrait être atteinte vers fin Novembre. De cette façon, la plantation pourrait avoir lieu à partir de décembre et cela jusqu'au mois de mars voire même en avril. Les sites d'implantation des pépinières devront être plantés dans des zones où l'accès à l'eau ne constituerait pas un facteur limitant.

La plantation doit être effectuée aussi tôt que possible dans la saison des pluies afin que les plants puissent bénéficier au maximum des pluies de l'année. La saison de plantation se situe entre Décembre et fin Février. En conséquence, il vaut mieux prendre le risque de planter rapidement dès les premières grosses pluies quitte à ce que les suivantes tardent à venir. Planter trop tardivement conduit inexorablement vers l'échec et l'arrosage est prohibitif.

Le suivi-évaluation des plants post-plantations devrait être effectif vu qu'une plantation ne se limite pas juste jusqu'à la mise en terre mais bien au-delà encore. La réussite d'une plantation forestière productive dépend aussi des soins et des précautions.

### V.2.2. Préparation du terrain

Le travail du sol est aussi une étape importante pour une bonne reprise et une bonne croissance des plants mis en terre. La trouaisons manuelle a été longtemps préconisée, aussi bien durant la colonisation que durant la première république, compte tenu de la main d'œuvre disponible cette option semble la plus intéressante.

Cependant dans les temps actuels, la main d'œuvre n'est pas toujours, ou plus disponible, car accaparée par les travaux agricoles qui coïncident avec la préparation des sites de plantations.

La réussite des plantations dans ces conditions ne pourront pas être optimales. Par conséquent, la trouaisons constitue le premier frein au développement des plantations forestières. La trouaisons

devrait alors rester une alternative dans des cas très particuliers : sur de petites surfaces, sur des sols caillouteux, ou sur des surfaces dont l'accès par les tracteurs est difficile voire impossible.

Pour ces raisons, nous insistons sur la proposition de faire un labour des terrains, au moins un labour superficiel. Suite aux expériences acquises, la profondeur de labour devrait être comprise entre 15 à 45cm et effectués entre le mois d'octobre à janvier. (cf. Partie IV.4.3.).

### V.3. VERIFICATION DES HYPOTHESES

→ *Hypothèse 1 : Différentes approches socio-organisationnelles et techniques existent et ont été appliquées dans la conduite des activités de reboisement dans le sud.*

Depuis la colonisation, et ce jusqu'à présent, la Région du Sud-ouest a été le théâtre de diverses actions en faveur du reboisement. Et suivant les périodes qui se succèdent, des méthodes d'approches nouvelles ont été adoptées pour la réalisation des travaux à faire. Ces approches étaient aussi bien des approches socio-organisationnelles, que techniques.

De même, connaissant les points forts et points faibles chacune de ces approches, la prise en compte et la résolution de ces derniers pourraient mener à de meilleurs résultats pour la suite des activités dans cette Région.

Donc l'**hypothèse 1 est vérifiée.**

→ *Hypothèses 2 : Les acquis en matière de reboisement sont suffisants pour le Sud Ouest de Madagascar nous permettant ainsi de donner des orientations dans le futur.*

D'après les résultats de notre étude, la Région Atsimo Andrefana dispose de fortes expériences en matière de reboisement. Les divers expériences, recherches et essais initiés depuis la période de la colonisation peuvent être exploités et servir de données de base, de guides pour la conduite des activités de reboisement dans la Région.

Donc, l'**hypothèse 2 est vérifiée.**

# VI. RECOMMANDATIONS

---

## VI.1. PLANIFICATION DES ACTIVITES DE REBOISEMENT

Pour les futurs reboisements, même si les reboiseurs disposent d'un vaste terrain pour en faire du reboisement, il conviendrait de planifier des reboisements à petite échelle d'une durée de 3 à 5ans, c'est-à-dire, de morceler le terrain en plusieurs parcelles de 1 à 2Ha au maximum. Ainsi, le taux de réussite des plantations pourrait être revu à la hausse vu que les plants pourront bénéficier d'un meilleur soin et suivi. Pour les parcelles restantes, les reboiseurs pourront y faire des associations culturales, ce qui favoriserait à la fois l'ameublissement du sol, et la possibilité pour les reboiseurs d'avoir de la nourriture durant les périodes sèches. Et durant l'année suivante, les plantations s'étendront sur les autres parcelles et ainsi de suite.

## VI.2. PRODUCTION DES PLANTS

La production des plants constitue une des étapes essentielles dans le processus de reboisement. La réussite d'une campagne de reboisement en dépend directement. La maîtrise des techniques d'aménagement des pépinières et la disponibilité permanente en matériels et en personnels comptent parmi les facteurs clés de réussite dans la production de plants.

Dans la mesure où les sites pépinières tenus par les populations locales ne pourront pas assurer la production importante de plants, une approche complémentaire est à mettre en place, telle la création d'un site pépinière d'envergure, c'est-à-dire, un centre de production de plants, pour assurer la demande en plants de la population lors des reboisements. Par la suite, ce site pourra aussi servir pour des expérimentations pour des projets futurs comme la production d'espèces autochtones, ou les espèces qui intéressent la population. Ce site pourrait aussi servir de camp de formation pour les pépiniéristes locales sur les divers travaux et techniques dans une pépinière.

## VI.3. STRUCTURATION DES REBOISEURS INDIVIDUELS

La réussite ressorte en grande partie de l'approche adoptée qui est surtout basée sur l'intégration des communautés villageoises dans les étapes de reboisement notamment, dans la production des plants et la plantation. L'aspect individuel consiste ainsi à responsabiliser chaque reboiseur dans les travaux de rebouchage, de repiquage, de transport de plants et de plantation. De ce fait, à chaque reboiseur appartient les plants qu'il a produits avec l'appui de pépiniériste local. Mais aussi, cet aspect individuel se base sur l'affectation des produits et des parcelles reboisées à titre individuel.

Pour une meilleure production de jeunes plants et une augmentation de la superficie et du nombre des parcelles reboisées, une structuration des reboiseurs est à prévoir. Les reboiseurs seront structurés en groupement dans l'objectif de les impliquer suffisamment dans la production des plants et la plantation, de mieux les organiser, et surtout dans une vision de continuité et de pérennité du reboisement, et voire un reboisement énergétique, à échelle significative. Ainsi un renforcement de capacités des reboiseurs, et responsabilisation pour l'autonomie et continuité du reboisement seront à envisager.

#### **VI.4. SITES DE REBOISEMENT**

L'existence des stations forestières, ainsi que de divers périmètres de reboisement laissent apparaître que le reboisement est bien envisageable dans l'Atsimo Andrefana, néanmoins cette possibilité n'englobe pas toute la Région entière suite aux diversités climatiques, microclimat, qui règnent à l'intérieur de la Région. Pour ce faire, les sites de reboisements à retenir se trouvent dans la partie Nord de la Région : District de Sakaraha, District d'Ankazoabo, District de Morombe, où la pluviométrie est plus abondante par rapport aux autres Districts de la Régions (cf. : Carte 2 : Pluviométrie de la Région Sud-ouest).

#### **VI.5. SUIVI DE LA PLANTATION**

Un engagement doit être pris par les reboiseurs dans l'entretien et le suivi de la plantation. Pour ce faire, un cahier des charges mentionnant les attributions des acteurs dans le reboisement devra être approuvé par les groupements de reboiseurs, et une partie des activités de suivi et d'entretien mentionné sont à la charge des reboiseurs.

Des suivis de plantation et après plantation devront être assurés par le projet. Les organismes ou projet œuvrant dans des activités de reboisements devront alors étendre leur action et ne plus s'arrêter jusqu'à la phase de mise en terre des plants. De ce fait, les évaluations des parterres de reboisement seront effectuées à partir des fiches de suivis préalablement élaborés ; des suivis d'accroissement seront périodiquement assurés par les socio-organisateurs, et dans ce cadre, des parcelles échantillon seront choisies par commune d'intervention pour le relevé des bases de données relatives à l'accroissement.

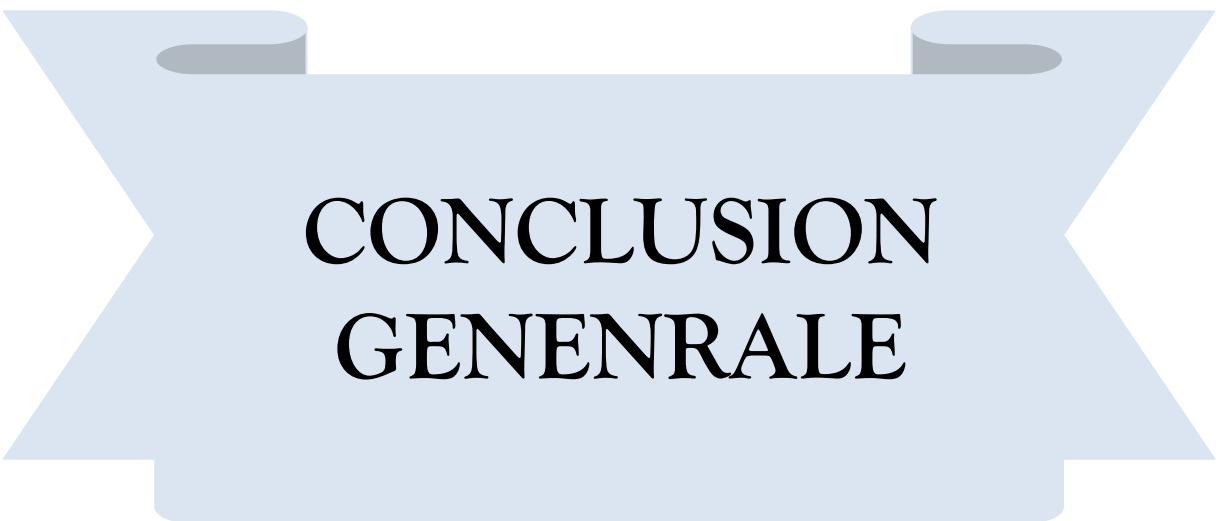
## VI.6. CADRE LOGIQUE

Tableau 8 : Cadre logique.

<b>Objectif général : AUGMENTER LE TAUX DE REUSSITE DES CAMPAGNES DE REBOISEMENT DANS LA REGION ATSIMO ANDREFANA.</b>					
<b>Actions</b>	<b>Résultats attendus</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Echéances</b>	<b>I.O.V</b>	<b>Source de vérification</b>
<b>1. Planification</b>	La population locale planifie elle-même leurs activités de reboisement.	- Population Locale - Administration forestière	CT	- Plan d'action - Plan d'opération	- Rapports d'activités - Rapport de mission - Calendrier des travaux
<b>2. Production de plants</b>	L'approvisionnement en plants doit être assuré et à temps pour la plantation.	- Population locale - Agent forestier - Pépiniériste	CT à MT	Nombre de plants	- Rapports d'activités
<b>3. Structuration des reboiseurs</b>	La responsabilisation et la participation de la population doit être effective.	- Population locale	CT à MT	- Nombre de reboiseurs - Nombre d'associations	- Cahiers des charges.
<b>4. Sites de reboisement</b>	L'identification et la délimitation des sites de reboisement doit être fait au préalable.	- Service forestier - Service topographique - Domaine	MT	- Localisation - Nombre de sites	- Plan - Carte de localisation
<b>5. Suivi</b>	Les plants mis en terre devront avoir un bon suivi, et un bon entretien.	- Population locale - ONGs - Service forestier	MT	- Système de suivi - Indicateurs de suivi	- Rapport de suivis - Rapports d'activités

Echelle :

- $2 \leq CT < 5$  ans
- $5 \leq MT < 10$  ans



# **CONCLUSION GENENRALE**

## VII. CONCLUSION GENERALE

---

Le reboisement est au centre des débats pour la Région Atsimo Andrefana et suscite beaucoup d'étude de faisabilité et des expériences. Cela est du essentiellement au fait que cette Région présente un climat non clément, des températures élevées toutes l'année avec une pluviométrie très faible, mais ceci est encore accentué par les caractéristiques physiques du sol dans cette Région. En dépit de toutes ces conditions, nombreux sont les essais et les expériences en faveur du reboisement initiés depuis le temps de la colonisation.

La présente étude qui consiste en la « Capitalisation des acquis en matière de reboisement dans la Région Atsimo Andrefana » a pour objectifs de : i) identifier et observer les travaux des différents organismes, gouvernementaux ou non, ayant œuvrés dans cette région dans le domaine du secteur vert ; ii) fournir des orientations pour l'applicabilité du reboisement, approche RVI, dans le Sud Ouest ; et enfin iii) proposer des orientations pour l'élaboration d'un guide de reboisement.

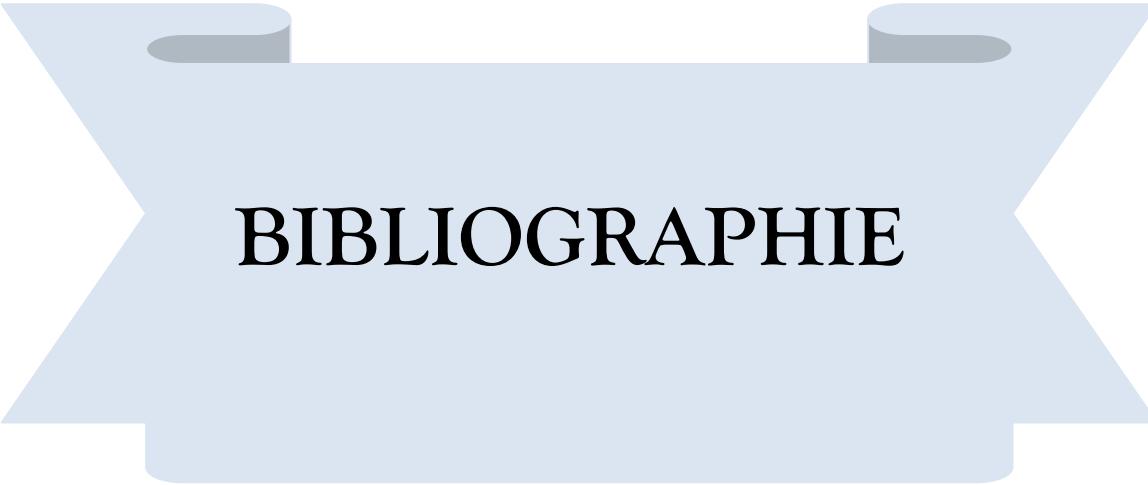
Les résultats et analyses tout au long de l'étude ont fait ressortir que l'hypothèse 1 qui stipule que : « *Differentes approches socio-organisationnelles et techniques existent et ont été appliquées dans la conduite des activités de reboisement dans le sud.* » est vérifiée. De même, la deuxième hypothèse qui affirme que : « *Les acquis en matière de reboisement sont suffisants pour le Sud Ouest de Madagascar nous permettant ainsi de donner des orientations dans le futur.* » est aussi acceptée. En effet, nombreuses sont les différentes modes d'approches adoptées dans cette partie de Madagascar et qui présentent toutes leurs avantages et inconvénients. Et par la suite, les expériences et essais initiés depuis plusieurs années peuvent servir de bases pour la suite des opérations à mener dans cette Région.

Pour une meilleure efficacité des activités de reboisement dans la Région, diverses étapes essentielles sont à respecter comme une bonne planification des activités à entreprendre ; la production de bons plants capable de faire face aux rudes conditions du milieu ; et assurer un meilleur suivi et entretien des plants mis en terre.

En somme, la Région du Sud Ouest peut-être favorable à des activités de reboisement, il faut surtout la volonté de faire et de la patience aussi bien de la part de l'Etat, des ONGs, que de la population locale même. Cette Région est riche en techniciens, et en expériences en matière de reboisement ; et les populations ont déjà toutes, ou au moins un minimum de notions en la matière. La résolution des problèmes fonciers apporterait sans doute un plus pour le développement des activités de reboisement

dans cette Région, et en parallèle les interventions et appuis des organismes promoteurs devrait s'étaler plus loin, c'est-à-dire, assurer les activités de suivi-évaluation des actions entreprises. Le rôle de l'Etat, quant à lui, serait la sensibilisation et l'incitation de tout un chacun à prendre conscience de l'utilité de faire du reboisement, et par la suite, la politisation des affaires serait à bannir pour assurer une meilleure continuité des travaux aussi bien entre l'Etat et les bailleurs, qu'entre l'Etat et la population locale elle-même.

Néanmoins, les résultats issus de notre étude sont encore insuffisants pour un bon déroulement des activités de reboisement dans la Région. Sur ce, pour consolider nos résultats, des recherches ainsi que des études plus approfondies sur les espèces, le type de sol et les techniques de plantations les plus appropriés sont à envisager dans le futur.



## BIBLIOGRAPHIE

## VIII. BIBLIOGRAPHIE

---

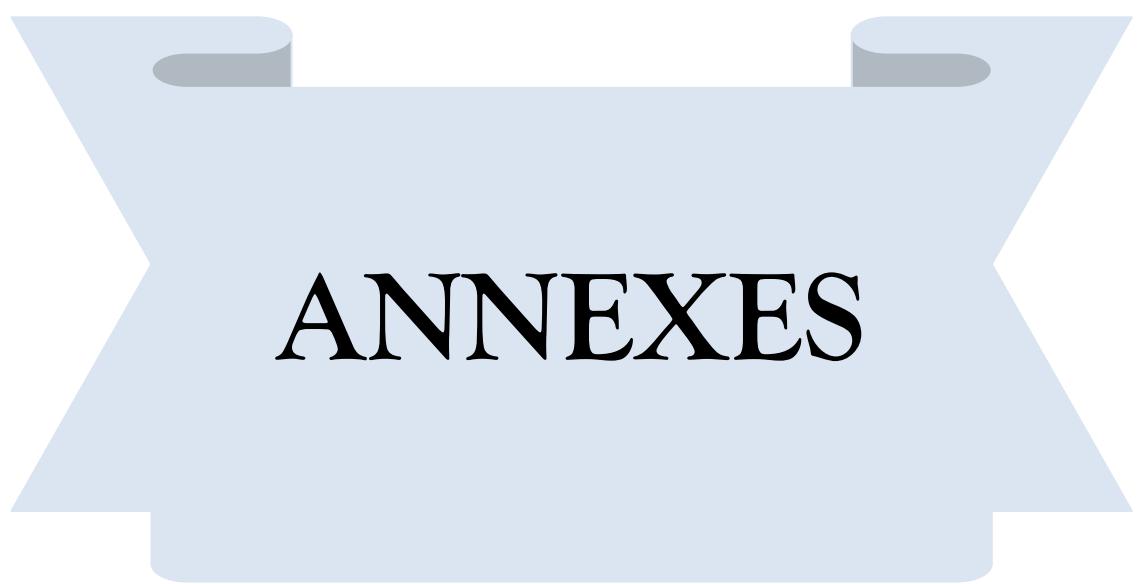
- ❑ ANDRIAMANANORO Radiharisoa, R. Monique -1990. Les contraintes socio-économiques au reboisement villageois de Sabotsy Ambohitromby Andramasina. Soutenance de thèse DEA. EESciences.
- ❑ Baillères H., Chanson, B., Fournier – Djimbil M. – 1998. Plantations d’arbres à croissance rapide et qualité des produits forestiers sous les tropiques in reboisement et plantations forestières, chapitre 12, pp54-58.
- ❑ BERTRAND, A., 1984. Les filières d'approvisionnement en combustibles forestiers des villes de la zone sahélo-soudanienne. Bois et Forêts des Tropiques, (204) 21-36 pages.
- ❑ Blaser, J., Rajoelison, G., Tsiza, G., Rajemison, M., Rabevohitra, R., Randrianjafy,H., Razafindrianilana,N., Rakotovao,G et Comtet,S. – 1993. Choix des essences pour la sylviculture à Madagascar. Akon’ny Ala N°12-13, Bulletin du Département des Eaux et Forêts de l’ESSA. 166p.
- ❑ DEVENDRA P., Principaux problèmes des plantations forestières. 2007
- ❑ DUBOIS, J.L.; BLAIZEAU, D., 1989. Connaître les conditions de vie des ménages dans les pays en développement. Paris, Ministère de la Coopération, Tome 1: Concevoir l'enquête, 165 pages; Tome 2: Collecter les informations, 312 pages; Tome 3: Analyser les résultats, 175 pages.
- ❑ FAO. -1982. Les Eucalyptus dans le reboisement. 724p.
- ❑ FAO, 2007. Situation des forêts du monde 2007, 98 pages + Annexes.
- ❑ FAVRE, J.C., 1990a. Evaluations qualitatives et quantitatives des utilisations villageoises des ressources naturelles en forêt dense sèche - Etude de cas du village de Marofandilia dans la région de Morondava (Madagascar). EPFZ, Zürich et Intercoopération, Berne, 58 pages.
- ❑ GTZ. Le reboisement villageois individuel. Stratégies, techniques et impacts de GREEN-Mad (MEM –GTZ) dans la région d’Antsiranana Madagascar.

- BOOK GROUZIS M., MILLEVILLE P., RAZANAKA S., 2000. Exploitation du milieu et dynamiques écologiques. In : Sociétés paysannes, dynamiques écologiques et gestion de l'espace rural dans le sud-ouest de Madagascar. Rapport scientifique final, comité SEAH, CNRS.
- BOOK JARIALA, 2009. Fiches techniques pour promouvoir les plantations des arbres. 96 pages.
- BOOK KOECHLIN, GUILLAUMET et MORAT. 1972. Flore et végétation de Madagascar, 687 pages.
- BOOK LANGRAND. O. 1995. Guide des oiseaux de Madagascar. Delachaux et Niestlé S.A, Lausanne (Switzerland) - Paris. 417 p.
- BOOK MADAGASCAR ACTION PLAN, MAP. 2004.
- BOOK MINENVEF, 2000 : Décret N°2000-383 relatif au reboisement, Madagascar.
- BOOK MINENVEF, 2004 : Stratégie nationale de reboisement, Madagascar, 45p + annexes.
- BOOK MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DES EAUX ET FORETS, WWF, CIRAD.- Janvier 2006. Etude de faisabilité pour la plantation et l'exploitation sécurisées d'essences forestières destinées à l'approvisionnement des utilisateurs de la ville de Tuléar. Rapport final. 88p.
- BOOK Monographie de la Région Atsimo Andrefana, 2008. 289p + Annexes.
- BOOK MONTALEMBERT, M.R.; CLEMENT, J., 1983. Disponibilité de bois de feu dans les pays en développement. Rome, Etude FAO Forêts 42, 119 pages.
- BOOK PARTAGE – Avril 2008. La stratégie d'ABETOL. Rapport d'élaboration. 20p + Annexes
- BOOK Plan Régional de Développement, Région Atsimo Andrefana, 2008. 38p + annexes
- BOOK RABEARIVELO W. ; Octobre 2007. Etudes sur la capitalisation des acquis relative à l'utilisation de l'énergie alternative. Rapport final. Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts. Direction Générale de l'Environnement des Eaux et Forêts. Unité de coordination PE 3. 127 p + Annexes.
- BOOK RAJOELISON, G. – 1997. Etude d'un peuplement, analyse sylvicole. Manuel à l'usage des techniciens de développement rural. Manuel forestier N°05. 26p
- BOOK RAMAMONJISOA B., 1991. Approvisionnement d'Antananarivo en combustibles ligneux : Mécanismes et dynamique d'évolution. Thèse de Doctorat Ingénieur en Sciences Agronomiques. ESSA. Université d'Antananarivo, 330 pages.

- BOOK RAMAMONJISOA B.S., -1996. Méthodes d'enquêtes. Manuel à l'usage du praticien. ESSA Forêts. 30p
- BOOK RAMAMONJISOA B.S., - 1999. Etat des plantations villageoises et familiales malgaches d'aujourd'hui, Rapport de compilation et d'analyse des données existantes sur le secteur des plantations forestières de Madagascar, Collecte et analyse pour l'aménagement durable des forêts, Programmes de partenariat CE-FAO, Ligne budgétaire forêt tropicale, 28p.
- BOOK RANDRIANARIVELO J.O. – 1995. Contribution à l'analyse de la problématique du reboisement dans la région d'Antsirabe. Mémoire de fin d'études. Département des Eaux et Forêts. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques. Université d'Antananarivo, Madagascar. 72p + Annexes.
- BOOK Région Atsimo - Andrefana.-2006. Politique environnementale régionale. In [www.pnae.mg/ee/per/per\\_atsimo\\_andrefana.pdf](http://www.pnae.mg/ee/per/per_atsimo_andrefana.pdf).
- BOOK SALAH Chouffi et al.,- 1986. Manuel de vulgarisation sur les techniques de reboisement villageois. Direction régionale des Eaux et Forêts de Sikasso. 256p + Annexes.
- BOOK SOURDAT M (1968). Etudes des caractères sédimentologie des sols du sud-ouest de Madagascar. ORSTOM, Centre de Tananarive, 32 pages.
- BOOK SOURDAT, M. – 1998. Revue bibliographique et commentaires critiques. In RAKOTOSON, R. L. - 2008. Analyse des formes d'intervention de l'Etat dans la politique forestière. Mémoire de DEA, Option foresterie, Développement, Environnement. Ecole Supérieure des Sciences Agronomiques, Université d'Antananarivo, Madagascar.
- BOOK TORRI, M., 2003. La conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles et la gestion participative. Cas de la région de la réserve naturelle des tigres de Sariska (Rajasthan, Inde). Thèse de Master of Science; IAMM – Montpellier : 220 pages.
- BOOK QUIVY, R. et VAN CAMPENHOUDT, L. – 1995. Manuel de recherche en sciences sociales. Editions DUNOD, Paris. 387pages.
- BOOK White F. – 1983. La végétation de l'Afrique ; 384 pages

**Wébiographies :**

- ❑ [www.cirad.mg/fr/plantfor.php](http://www.cirad.mg/fr/plantfor.php) Cirad, 2007 : Les plantations forestières à Madagascar
- ❑ <http://www.fao.org>
- ❑ <http://fr.wikipedia.fr> L'afforestation ; Le reboisement



# ANNEXES

## ANNEXE 1 : TECHNIQUES STANDARDS POUR LA PÉPINIÈRE

### **1. CHOIX DE LA PEPINIERE ET SA PREPARATION**

#### **1.1. Lieu**

- Bien ensoleillé, suffisamment pourvu d'eau propre toute l'année sans être inondé
- Spacieux, à l'abri des vents, des rosées matinales et pas loin de la main d'œuvre.

#### **1.2. Aménagement de la pépinière**

- A déterminer :
  - Objectif de production : le nombre de jeunes plants à produire
  - Séjour en pépinière, matériels et moyens financiers disponibles.
- Ceci pour :
  - Déterminer la superficie nécessaire et le mode de travail
  - Aménager la superficie pour installer les travaux annexes.

#### **1.3. Protection et propreté de la pépinière**

- Clôturer et installer des canaux d'évacuation pour éviter les eaux stagnantes
- Dégager les pierres et niveler les zones pour les plate-bandes
- Installer des canaux d'évacuation autour des plate-bandes et les supports d'ombrières
- Compackter les lieux prévus pour les plate-bandes.



**Photo 8 : clôture de la pépinière**  
**Source :** Auteur, Novembre 2009



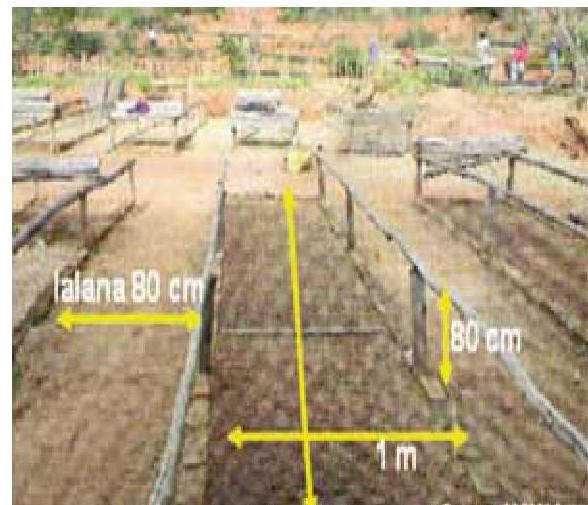
**Photo 9 : Compactage du site voué pour les plates bandes**  
**Source :** Fondation Tany Meva

## 2. **PREPARATION DES PLATE-BANDES**

- Orientées d'Est à l'Ouest, ensoleillées toute la journée
- 8 à 10 m de longueur ; 1 m de largeur au maximum
- Protéger par des briques ou des mottes de terre les bordures
- Les supports d'ombrières doivent avoir 80 cm de haut et sont espacés de 2 à 4 m
- Installer des allées de 50 à 80 cm entre les plate-bandes et une desserte de 2,5 m entre les groupes de plate-bandes.



**Photo 10 : Mise en place de plate bande**  
Source : Fondation Tany Meva



**Photo 11 : Dimensionnement d'une plate-bande**  
Source : Fondation Tany Meva

## 3. **CONFECTION DES OMBRIERES**

Les ombrières doivent être :

- amovibles, installées sur les supports, transmettre 50% de la lumière incidente
- 80-100 cm de hauteur ; 140 cm de largeur au maximum ; 2 m de longueur
- Confectionnées en bambou fin ou en vétiver, ou en matières locales.



**Photo 12 : Confection d'une ombrière**  
Source : Fondation Tany Meva



**Photo 13 : Mise en place des ombrières**  
Source : Fondation Tany Meva

#### **4. MAITRISE DE LA LUMIERE ET DE LA CHALEUR DANS LA PEPINIERE**

- Réglage de la lumière

- Saupoudrer de sable ou de terres tamisés une fois à trois fois la hauteur des graines semées
- Installer un paillage, et à la levée des jeunes plants, enlever ce paillage pour installer les ombrières

- Réglage de la chaleur

- Protéger les jeunes plants de la chaleur mais tâcher de les accoutumer petit à petit. C'est pour cette raison que les ombrières sont amovibles. Ces dernières protègent du froid.

#### **5. APPROVISIONNEMENT ET STOCKAGE DE SEMENCE**

- Une bonne semence est propre, dense, sèche et saine

- Les semences sélectionnées sont fournies par des entités spécialisées comme le SNGF

- La récolte de graines est possible si on respecte certaines contraintes techniques :

- Graines issues d'arbre mature, de bon gabarit, sain et de bonne forme
- Porte-graine issue d'un lot d'arbres de 30 individus ou plus de la même espèce
- Il est proscrit de récolter des graines d'un arbre solitaire
- Demander conseil à un spécialiste sur le mode opératoire de la récolte.

#### **6. PREPARATION DES SUBSTRATS**

La qualité des jeunes plants produits dépend de la qualité des substrats

- Substrats pour les germoirs

- Pour les jeunes plants transplantés à racine nue, labourer à une profondeur de 25 à 45 cm et ajouter du sable et du compost mélangés
- Si le séjour des jeunes plants en pépinière est assez long, mettre la même quantité de terres, de sable et de compost pour le substrat

- Substrat pour les plate-bandes

- Mettre la même quantité de terres, de sable et de compost.

#### **7. SEMIS**

Du mode de semis dépend le taux de germination même si les semences sont de bonne qualité.

3 sortes de semis sont à distinguer :

- Semis direct en ligne dans un germeoir où le substrat à une épaisseur de 10 cm
- Semis direct dans des sachets plastiques pour des graines plus ou moins volumineuses et sensible à la transplantation
- Semis en ligne dans les plate-bandes où l'épaisseur du substrat est de 8 cm.

**ANNEXE 2 : LISTE DES ESSENCES DE REBOISEMENT ADAPTÉES POUR LA RÉGION SUD-OUEST.**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	UTILISATION
Acacia	<i>Acacia auriculiformis</i>	Brise-vent Bois de chauffe Pour construire des maisons Matière première pour faire du papier
"Bonara"	<i>Albizia lebbeck</i>	Pour fabriquer des meubles Pour préserver le sol
"Neem"	<i>Azadirachta indica</i>	Pour fabriquer des meubles Poteau électrique Charbon et bois de chauffe Brise-vent Médicament Pour détruire les insectes nuisibles
"Sohihy"	<i>Brenardia salicina</i>	Pour fabriquer des meubles Pirogue et cercueil Bois de chauffe Médicament
"Vory"	<i>Broussonetia greveana</i>	Pour fabriquer des meubles Pirogue
"Honko"	<i>Brugeria gymnorhiza</i>	Charbon et bois de chauffe
"Katrafay"	<i>Cedrelopsis grevei</i>	Pour fabriquer des meubles Médicament Huile essentielle
Eucalyptus	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Pour construire des maisons Pour fabriquer des meubles Charbon et bois de chauffe
«Kininimanitra»	<i>Eucalyptus citriodora</i>	Pour infusion Huile essentielle
Eucalyptus	<i>Eucalyptus maculata</i>	Pour fabriquer des meubles Charbon et bois de chauffe
«Hazomalany»	<i>Hazomalania voyroni</i>	Pour fabriquer des meubles Pour fabriquer des cercueils
Teck	<i>Tectonia grandis</i>	Pour fabriquer des meubles
Tamarinier, «Kily»	<i>Tamarindus indica</i>	Charbon et bois de chauffe Pour fabriquer des meubles Fruit comestible Pour construire des maisons
«Tapia»	<i>Uapaca bojeri</i>	Fruit comestible Pour l'élevage du ver à soie sauvage

### ANNEXE 3 : FICHE D'ENQUÊTE AUPRÈS DE LA DIRECTION RÉGIONALE DE LA FORêt ET DU CANTONNEMENT FORESTIER

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIÈRE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

Date : <u>03 Nov 2009</u>	Personne ressource : <u>N° 2 Léonard</u>
District : <u>Sahambava</u>	..... <u>Chef cantonnement</u> .....
Cantonnement : <u>Sahambava</u>	Enquêteur : <u>Mamy</u>

#### A. Fiche d'enquête auprès de la Direction Régionale de la Forêt et du Cantonnement Forestier

1) Objectif de la plantation ayant été effectuée dans la Région Atsimo Andrefana :

- Reboisement
- Afforestation
- Restauration
- Autres : Essai de plantation.
- Conservation

2) Période de plantation : (année de la plantation si possible)

- Epoque de la royauté
- Après la première République
- 1953 - 1954 Colonisation
- Récent
- Première République

3) Résultats du reboisement :

- Espèce plantées : Euc. exoticus

.....  
.....  
.....

Pourquoi le choix de ces espèces :

pour voir la plasticité des esp. exotiques à Mamas.

.....  
.....  
.....

Taux de réussite :

.....  
.....  
.....

Echelle de la plantation :

- Terroir (151 ha)
- Commune
- Fokontany
- Région

Superficie plantée : 151 ha

.....  
.....  
.....

Destination des produits

Utilisation potentielle : Multiplication - Vulgarisation  
à une échelle plus grande.

.....  
.....  
.....

Acteurs concernés :

- Etat colonial
- ONG partenaires
- Privés
- Autres : FONAF

## CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

 Rôles de la Direction Régionale de la Forêt :

Mpananjana  
Pianakha, zama - kere

 Rôles du Cantonnement Forestier : cf- doc.

## 4) Impacts attendus : Vulgarisation.

## 5) Problèmes rencontrés : Politique (Politisation).

- Tsy mamy siri
- Tsy mibera my halana

## 6) Recommandations :

 pour solutionner les problèmes: pour améliorer le reboisement à Tuléar : dépolitisation totale

- de l'admin

• Tokony ho technicien no olona eo

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

- 7) Types d'approches adoptées :
- Aspect technique de production des plants :  
.....  
.....  
.....
  - Aspect organisation sociale entre les paysans et entre Cantonnement et paysans :  
*Mampiasa gao*  
.....  
.....  
.....
  - Aspect foncier : *Tany farajalana fa indelimena hio patrimoine fouthier*  
.....  
.....  
.....
  - Aspect matériels : *propriétés Etat.*  
.....  
.....  
.....

- 8) Durée d'une campagne de reboisement: (préciser les Mois – Début des travaux et fin des travaux) :
- .....  
.....  
.....

- 9) Statut du reboisement :

- Droit d'usage collectif
- Droit d'usage privé
- Objectif commercial
- Autres

- 10) Où sont les zones de prélèvements pour le charbon ?
- .....  
.....  
.....  
.....

*Réf: @ tsara my aza atao dia "INITIATIVE" fa teg programme intsy.  
↳ toa I<sup>e</sup> rep. nifra de tsara my condition : tanga dia "FORFAITURE"  
naha van manao missir.*

## ANNEXE 4 : FICHE D'ENQUÊTE AUPRÈS DU PROMOTEUR IMPLIQUÉ DANS DES ACTIVITÉS DE REBOISEMENT

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR		
Date :	5/11/2009	
Acteurs :	WCS Antanimierina	
Personne ressource :	WCS	
Enquêteur :	Mamy R.	

**B. Fiche d'enquête auprès du promoteur impliqué dans des activités de reboisement**

- 1) Zone d'action du projet : Antanimierina pour "Essai de plantation" : pl. médicinales / pl. fungicides.  
↳ début du projet 2008.
- 2) Critères sur le choix de la zone d'action : Tany malalaka / Tany tsara / Nera mananjay ny zek-hazo Maly relais.
- 3) Espèces utilisées : Tsapiky, nosangabeing, tsipy
- 4) Approche technique adoptée : Plantation des sauvagesons.  
Namas ny labots.
- 5) Approche organisationnelle adoptée : Namsy valoka / Nama mbarao ny fabotrainganay / Namakhy ny
- 6) Approche foncière : eni'ny commune : manas contract
- 7) Pourquoi s'intéresser à des activités de reboisement ?
  - Suite à une sollicitation de l'Etat
  - Initiative
  - Activités internes de la boîte
  - Autres
- 8) Source de financement : arsy a WCS : labor, tech, indemnité des formateurs.
- 9) Durée du projet : Indéterminé.

ANNEXE 5 : FICHE D'ENQUÊTE AUPRÈS DES VILLAGEOIS

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LLA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

Date :	25/11/2009	Personne ressource :	N° 12 phonex Vice - Rdt.
Village :	SATRAHAFANA C.R ANDRANOVOY.	Enquêteur :	Mamy R.

**C. Fiche d'enquête auprès des villageois**

- 1) Inona no antony nidirana tamin'ilay tetik'asa fambolen-kazo ? nisy fanentanana ve?

*Tsy nisy fanentanana fa mananaka ny tamin'ny  
9 dt. fit.*

- 2) Inona no tombontsoa azo avy aminy?

*- Trans. / Kitay.  
- Tsy de fantatra fainy ny tma tombontsoa azo ary.*

- 3) Iza no tompon-kevitra amin'ilay tetik'asa fambolen-kazo?

*Initiative -*

- 4) Iza avy no afaka mandray anjara amin'ilay tetik'asa fambolen-kazo?

*Ts. ny rehetra ian- tibantsoa.*

- 5) Inona avy ireo fepetra takiana ho an'ireo izay te hirotsaka amin'io tetik'asa fambolen-kazo io?

*∅ - na na nisy, valena a) tanin'ny temo.*

- 6) Ahoana avy ireo fomba fampitana ny fahalalana sy ny fanofanana ireo izay mirotsaka amin'ilay tetik'asa fambolen-kazo?

*- Regroupement à Andranavony.*

- 7) Inona ireo lamina arahina eo amin'ny fanatanterahana ny tetik'asa fambolen-kazo?

*- Miamby ny ratsak' erana.  
- Mangala an-hazo amby o commune.*

## CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LLA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

- 8) Inona no fifanarahana misy eo amin'ny mponina sy ny tompon'ny tetik'asa? (ahiers des charges)

- *Fhamboaly hazo dia tany malala tsy.*

- 9) Iza no ho tompon'ny tany anaovana an'ilay tetik'asa fambolen-kazo?

*Tamin'ny Fehavolaona.*

- 10) Misy fanaraha-maso ve? Raha eny, dia iza sy isaky ny hafiriana ny fanantaterahana azy?

Eny

Tsia

- Mpanatanteraka ny fanaraha-maso: *Ny Fehavolaona.*

- Fotoana fanatanterahan ny fanaraha-maso: *Iean'ny Mahady.*

- 11) Iza no mpamokatra ny zana-kazo hovolena?

*Thatidao dia azy impamokatra.  
(Hanantera ny hanomena).*

- 12) Inona no mety ho sakana mahatonga ny sasany tsy miditra amin'io tetik'asa fambolen-kazo io?

*Ranom'zaina.*

- 13) Inona no lesoka sy fanatsarana afaka aroso mba hanatsarana ilay tetik'asa fambolen-kazo?

Lesoka

- *Zavoto tanety*
- *Fezantsara.*

Fanatsarana

- *Miava my faintra misy azy m.*
- *tsy ho aroso my afo.*

## ANNEXE 6 : GUIDE D'ENQUÊTE POUR LA TROISIÈME DESCENTE

**CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR**

Echelle de la plantation :

Terroir  
 Fokontany

Commune  
 Région

Acteurs concernés :

- Etat
- Privés
- Mixte
- Autres

Reprise : sous la  
 Responsabilité chef  
 Canton Sekaraha.

**6. Techniques adoptées**

**6.1. Production de plants en pépinière**

Mois d'août 2009.

- Espèces : .....

.....

- Composition de sols des planches de semis : .....

.....

- Semis direct :  Oui       Non      Taux de réussite : .....

65%

- Composition de sols pour le rebouchage des pots : .....

.....

- Repiquage :  En pot       En boulette      taux de réussite : .....

- Utilisation de sauvageons :       Oui       Non

Si oui, espèces : .....

.....

Taux de réussite : .....

**6.2. Plantation**

**6.2.1. Préparation de terrain**

- Profondeur de labour : .....

.....

- Période de labour : .....

.....

- Dimension trous : .....

.....

- Autres techniques de plantations : .....

.....

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

*Traitement lusain: Mai-Svin.*

**6.2.2. Plantation :**

Mois de plantation : .....

Densité de plantation : .....

Fertilisation : .....

Arrosage : .....

**6.2.3. Entretien :**

	OUI	NON	PERIODE
Arrosage			
Désherbage			
Pesticide			
Regarnissage			
Pare-feux			

*Taux de malnutrition ↑ : manas turent².  
↳ Culte maraîchère.*

**7. Approche organisationnelle**

- Approche individuelle
- Approche participative
- Autre approche : .....

.....  
.....  
.....

.....  
.....  
.....

**8. Approche financière**

- Existence d'apport bénéficiaire : .....

- Existence d'appui d'un projet/partenaire : .....

Si oui, sous quelle forme :  encadrement       formation

Autres : *fugant contre W.*

*1. O vulnerable no asaina mamboly  
kananava 2000 k/8 pdt 15 j. à la chg ONN*

- Appui financière : .....

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

9. Statut du terrain

- Terrain privé :

.....  
.....

- Terrain de l'Etat : ..... *Terrain communal*

.....  
.....

- Autres :

.....  
.....

10. Problèmes

rencontrés : *Totia andro.*

.....  
.....  
.....

11. Recommandations :

.....  
.....  
.....

12. Impacts :

.....  
.....  
.....

13. Conclusion :

.....  
.....

14. Taux de

réussite :

## CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LLA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

Date : ..... 30/01/2010 .....	Personne enquêtée : ..... Tsiatsetra Kephane .....
Lieu : ..... C.R. Andriamorony Fkt. VDANDREO VLOVATO .....	Organisme : ..... Pépiniériste (WWF) .....

## Fiche d'enquête auprès des acteurs reboiseurs

## 1. Filazalazana momba ny fambolena hazo natao :

- Manana toerana nambolena hazo ve ianao ?
  - Eny  Tsia
  - Taona nambolena azy? ..... amin' ity taona 2010 ity.
  - Aiza? Ary firy ny velarany? ..... Vokondroso xaraovana 2 ha.
  - Karazan-kazo volena :  Acacia  \* barihadifo  
 Eve. camal  
 \* Mangala (try ang. @ WWF)  
 Eve. citronnier
  - Tanjona :
    - Hamokarana hazo fanaovana trano
    - Hamokarana saribao, hitay zé lohando hany tsy ilaina.
    - Hanatsarana tanimboly
    - Hanatsarana tanana
    - Antony hafa :
  - Vokatra azo : vao manomboha -  
    - Tsara.
    - Ratsy.

## 2. Fanomanana tamin'ny fambolen-kazo :

- Nisy tompon-kevitra tamin'ny fambolen-kazo ve ? Raha eny, izy ?
  - ..... Ny WWF no tompon kazo.
- Nisy fanentanana ve ? raha eny, izy no nanatanteraka izany ?
  - ..... Eny, fanavava, labasoa, ny tanay (habens complet).
  - ..... Filarantana anarana.
- Nisy fanofanana ve ? Raha eny, izy no mpampafana ?
  - ..... WWF.

## 3. Endriky ny fandraisana anjara :

- Fambolen-kazo ataon'ny isambatan'olona ho azy  Fambolenn-kazo hifarimbonana
- Fambolen-kazo iombonana  Hafa

..... 1<sup>e</sup> my supifice my tanay my isam' my mba-hato

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

- Anjara biriky ny tsirairay?

Vola ..... *(Handwritten note: f)*

Asa... transport plant ; manosofra ny tany ; mambely i.n-hazé, mambina azy.

Fitaovana.....

- Anjara biriky ny mpitan-tsoroka?

Vola .....

Asa... manus. bernes ny tany miantsoa ny i.n-hazé, manus. labour. ; manus. contrôle my habs novolena.

Fitaovana.....

4. **Fomba nentina namokarana zana-kazo :**

- Fatran'ny tany nentina namokarana ny zana-kazo:  
*(Tany 2 boulettes. Fasika 1. Tsiha amby : 2 boulettes.)*
- Vokatra azo: Tsara  Ratsy   
*Antony : am. my nano*
- Nampiasa pot ve ? Eny  Tsia   
*H = 18 - 20 cm ~ 18 cm*
- Raha eny :
  - Inona avy ny akora natao anty pot sy ny fatrany ?  
*> f:*
  - Haben'ilay pot?.....
  - Vokatra azo? Tsara  Ratsy   
*Antony?.....*
- Nampiasa boulette ve? Eny  Tsia  *camal.*
  - Inona avy ny akora natao anty pot sy ny fatrany ?  
*.....*
  - Haben'ilay pot?.....
  - Vokatra azo? Tsara  Ratsy   
*Antony?.....*

CAPITALISATION DES ACQUIS EN MATIERE DE REBOISEMENT DANS LA REGION DU SUD OUEST DE MADAGASCAR

**5. Fomba nentina nambolena hazo**

- Fomba nentina nanomanana ny tany nambolena hazo
  - o Asa natao tamin'ny traktera? Haliliny? ..... *bahorez complé*  
 ..... *30 cm -> tany malenay*  
 ..... *20 cm*
  - o Asa lavaka? Habeny? ..... *canal 10x40 cm*

*r + trouaison: a  
etsaka kolza my  
voanfona,*

- o Hafa? .....
- o Fotoana nanaovana azy? ..... *Fin Janv: trouaison  
Dec: labouz.*

- Fomba nambolena hazo
  - o Nisy fanondrahana ve? ..... *Ø; Rano soraia.*
  - o Nasiana zezika ve? ..... *Ø*
  - o Nasiana fanafody ve? ..... *Ø*
  - o Densité? (isan'ny zana-kazo ao anatin'ny  $1 m^2$ ?). ..... *1000 plants/ha.*

*Ramas parafeu*

abonnés: 10 individus. : 100.000 plants	) <i>S=306</i> <i>ha</i>	<i>* Tiamy solo:</i> - Arbre fruitier: mangue, guri, letchi, baobadifo-
--	-----------------------------	--