

UNIVERSITE DE TOLIARA

FACULTÉ DES SCIENCES, DÉPARTEMENT DES SCIENCES BIOLOGIQUES

Option : Biologie Végétale

**MÉMOIRE DE DIPLOME D'ÉTUDES APPROFONDIES (D.E.A)**

**Spécialité : BIODIVERSITÉ et**

**ENVIRONNEMENTS TROPICAUX**

**ÉTUDE DE FAISABILITÉ DE LA RÉGÉNÉRATION  
NATURELLE ASSISTÉE DANS LE COMPLEXE PK32  
RANOBE**



Soutenu le 31 Octobre 2013 par **TOJOALINJANAHARY DIMBY Onjamalala.**

Président de jury: Professeur DINA Alphonse

Examineur : Professeur RÊNE DE ROLLAND Lily-Arison

Rapporteur: Professeur REJO-FIENENA Félicitée

**Année universitaire : 2011-2012**

## Remerciements

*Je souhaiterais avant tout remercier les membres jury de cette thèse :*

*-Pr. DINA Alphonse, Président de l'Université de Toliara, d'avoir accepté de présider cette soutenance.*

*-Pr. RÊNE DE ROLLAND Lily-Arisson, Professeur à l'Université de Toliara, pour accepter d'examiner le résultat de ce travail de recherches.*

*-Pr. REJO-FIENENA Felicitée, Directeur de la Formation Doctorale à l'Université de Toliara, Rapporteur de ce mémoire, qui n'a pas hésité à m'intégrer dans le domaine de la recherche, merci surtout pour tout le temps qu'elle a consacré à suivre ce travail.*

*Merci également à Dr. TOSTAIN Serge pour m'avoir accepté dans son équipe de recherche, pour tous les conseils apportés tout au long de cette étude et ainsi que pour les supports financiers.*

*Merci aussi à M. Salomon Andriamananjara FIDIARISOAVONINARIVO pour ses compétences botaniques, pour les nombreuses aides durant les études sur le terrain et enfin pour sa grande disponibilité.*

*Sans oublier tous les enseignants du département de sciences biologique de l'Université de Toliara qui m'ont transmis leurs connaissances. Qu'ils sachent combien ma reconnaissance est sincère.*

*J'aimerais aussi remercier l'équipe de Tolira Sands pour tous les nombreux soutiens techniques et leur hospitalité durant mes séjours à Ranobe.*

*Je tiens également à remercier tous mes collègues de la 5ème année en Biodiversité et Environnement de l'Université de Toliara pour leur esprit de coopération.*

*Je tiens à exprimer ma gratitude aux guides locaux et les habitants de Ranobe pour leur collaboration et pour nous avoir ouvert ses chemins forestiers.*

*Enfin, je souhaite remercier l'ensemble de ma famille pour leur soutien morale. Un merci plus particulier à ma mère et à mon père pour leur aide financière et pour les nombreux sacrifices accordés le long de toutes mes années d'étude.*

*Un énorme merci enfin à tous ceux dont les noms ne sont pas mentionnés mais qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de cette étude.*

# Table des matières

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
I.1 Contexte général .....	1
I.2 Objectifs .....	3
<b>II GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>6</b>
II.1 La régénération naturelle assistée (RNA).....	6
II. 1. 1 Quelques expériences de RNA en Afrique et en Asie .....	6
II. 1. 2 Les bénéfices de la RNA .....	8
II-2 Description de la forêt de Ranobe .....	8
II.2.1 Situation géographique .....	8
II.2.2 Climat .....	9
II.2.3 Hydrographie .....	11
II.2.4 Type du sol.....	11
II-2-5 La végétation.....	12
II.3.1 La démographie .....	16
II.3.2 Activités des villageois .....	16
II. 3.3 Pression sur la forêt .....	17
II.3.4 Programme de protection qui existe dans la forêt .....	20
<b>III MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>23</b>
III.1 Phase de préparation.....	23
III.1.1 Étude bibliographique .....	23
III.1.2 Matériels utilisés .....	23
III.1.3 Prospection du site d'étude : limitation de zone d'étude .....	24
III. 2 Étude sur le terrain .....	26
III. 2.1 Technique d'inventaire .....	26
III-2-2-étude de la stratification .....	27
<b>IV RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION.....</b>	<b>31</b>
IV.1 Résultats.....	31
IV.1.1Etude de la forêt.....	31
IV.2 Interprétation et discussion.....	51

IV.2.1. L'évolution de la végétation .....	52
IV.2.3 Taux de la régénération dans la forêt.....	55
IV.2. 4 Espèces favorisées par la RNA.....	57
IV.2.5.Ce qui peut inciter les villageois à pratiquer la RNA.....	58
IV.2.5.1.L'agriculture :.....	58
IV.2.5.2.La démographie :.....	58
IV.2.5.3.Les revenus :.....	59
IV.2.5.4.L'environnement.....	59
IV.2.5.5.La nutrition.....	60
<b>V.Conclusion générale :.....</b>	<b>64</b>
<b>VI. Recommandations.....</b>	<b>72</b>
<b>VII.Références bibliographiques.....</b>	<b>89</b>
<b>Annexe.....</b>	<b>92</b>

## Liste des figures

Figure 1 : Aire protégée de la forêt de Ranobe.....	2
Figure 2 : étapes de la RNA.....	7
Figure 3 : 3a et 3b : Systèmes utilisés pour écraser les herbes.....	7
Figure 4 : Diagramme ombrométrique .....	10
Figure 5 : Forêt dense sèche à <i>Didiera madagascariensis</i> .....	12
Figure 6 : Haut fourré arbustif.....	13
Figure 7 : Forêt dense sèche .....	13
Figure 8 : Carte montrant la zone défrichée de la forêt de Ranobe.....	17
Figure 9 : Pirogue Vezo.....	18
Figure 10 : Jachère.....	19
Figure 11 : Forêt après incendie.....	19
Figure 12 : Positions des 9 transects de la société Toliara Sand Project (TSP).....	23
Figure 13 : Schéma de la zone d'étude .....	24
Figure 14 : Foyer Masikoro.....	36
Figure 15 : Effet de la déforestation.....	49
Figure 16 : Cactus et lianes.....	51
Figure 17 : Feux de brousse.....	52
Figure 18 : Type de formation ouverte.....	52
Figure 19 : Sacs de charbon prêt pour la vente.....	53
Figure 20 : Forêt régénérée couverte de <i>Didiera madagascariensis</i> .....	54
Figure 21 : Régénération de <i>Boeravia diphura</i> et <i>Tribulis terrestris</i> .....	54
Figure 22 : Régénération de <i>Dactylopera</i> .....	55
Figure 23 : Régénération de <i>Fernandoa madagascariensis</i> .....	55
Figure 24 : Taxi brousse prêt pour l'embarcation.....	58
Figure 25 : Charrettes.....	59
Figure 26-27 : Babo, nourriture cultivée par la population locale.....	60

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Matériels utilisés.....	22
Tableau 2 : Coordonnées géographiques des 9 transects.....	24
Tableau 3 : Récapitulation de la densité des arbres dans chaque site.....	32
Tableau 4 : Les espèces les plus fréquentes dans les sites.....	34
Tableau 5 : Les espèces trouvées au village.....	36
Tableau 6 : Les espèces qui soignent avec les maladies soignées.....	45
Tableau 7 : Coefficient de similarité des ligne-transects.....	47

## Liste des annexes

Annexe I : fréquence des espèces recensées

Annexe II : distribution des dhp et hauteur

Annexe III : liste des espèces dans la forêt

Annexe IV : famille des espèces et nombre d'individus trouvés

# INTRODUCTION

## I.1 Contexte général

Dans les pays en développement en Afrique comme à Madagascar, depuis l'année 1970, les rendements en bois ont été généralement médiocres, le mécontentement des populations dépouillées de leurs espaces « forestiers » s'est accru. Les populations riveraines souhaitent donc participer à la gestion des forêts communautaires (BERTRAND et al. 1999). Faute d'argent et de main d'œuvre disponible au moment des semis des plantes vivrières, faute de pépinières proches de leurs villages, faute d'eau, elles ne peuvent régénérer à peu de frais les espèces familières et indispensables (pharmacopée, fruits, fourrages, productions artisanales, etc.).

La population riveraine à la forêt de Ranobe (Tuléar, Madagascar), là où l'étude a été réalisée, est aussi confrontée à des problèmes similaires, à savoir une surface défrichée très élevée avec un faible pouvoir d'achat pour une revitalisation ou une réhabilitation de la forêt et une insuffisance de main d'œuvre. Géographiquement, la forêt de Ranobe est au point kilométrique 32 (pk 32) de la Route Nationale 9 à Toliara, la plus grande ville du Sud-ouest de Madagascar. La forêt de Ranobe, connue historiquement sous le nom de Complexe Fiherenana-Manombo au Sud de la forêt des Mikea, est un site d'intérêt biologique du Nord de Toliara. Cette aire du Mangoky Sud, à la limite Nord de la forêt épineuse de l'écorégion (FIENENA, 2003), est un centre d'endémisme.

Malgré son nom malgache, la forêt de Ranobe est une forêt sèche située dans une région à faible pluviométrie. La forêt de Ranobe est fragile et soumise aux menaces anthropiques de la plus grande ville de Toliara. Bien qu'ayant déjà été identifié comme un site d'importance régionale pour la biodiversité, le Sud Mikea a reçu relativement peu d'attention en termes de diversité biologique ou enquêtes socio-économiques. Un nouveau projet d'exploitation de sables à ilménites par la société « Toliara Sand » est en voie de concrétisation dans un carré minier dans cette forêt. Il menace la biodiversité en entraînant l'extinction de certaines espèces clés, endémiques à la région. D'autres pressions sont observées dans la forêt de Ranobe.

Les plus fréquentes sont les suivantes :

- le défrichement lié à la culture du maïs sur abattis-brûlis (*Hatsake*).
- l'exploitation illicite des arbres de la forêt pour la production de charbon de bois (REJO, 1995,2008), de bois de chauffe et du bois d'œuvre.
- les feux de brousses pour avoir une bonne fertilité du sol.

L'agriculture s'étend de plus en plus sur des zones marginales où la végétation naturelle est largement détruite (LARWANOU et al. 2006).



Figure 1 : L'aire protégée de la Forêt de Ranobe (WWF Toliara, 2006)

En 2006, le Mikea du sud bénéficie encore peu de protection officielle avec un niveau insuffisant de gestion des terres (THOMAS et al. 2006). Aujourd'hui, l'exploitation illicite continue toujours. Pour pallier le gaspillage de ressources, on a entrepris des travaux de recherche avec Toliara Sand sur le thème de la faisabilité de la régénération naturelle assistée (RNA) à Ranobe, une méthode participative du reboisement naturel.

L'introduction de la RNA dans cette zone semi-aride où les populations sont pauvres ne nécessite pas des moyens de régénération onéreux contrairement aux méthodes classiques (collectes des semences, pépinières, plantations en forêt, arrosages avec surveillance).

La RNA consiste à favoriser la régénération naturelle dans différents milieux (champs, jachères, aires protégées). C'est une technique d'agroforesterie qui consiste à protéger et

gérer les pousses ou les repousses naturelles produites par les arbres semenciers et les souches d'arbustes dans les champs. Cette méthode est souvent plus sûre que la régénération faite avec des plants de pépinière. Les cultivateurs intéressés par les espèces ayant une valeur (économique ou culturelle) sont associés à leur protection dans les champs et les jachères.

La RNA se distingue de la plantation d'arbres dans les bois, les haies vives ou ailleurs, et la gestion des peuplements naturels dans les blocs forestiers en dehors des zones de cultures (EDWIGE et al. 2006). Ce type de régénération ou « multiplication » à faible coût peut aider les populations, les gestionnaires administratifs des forêts et indirectement concourir au maintien de la biodiversité ligneuse, de la micro- et macrofaune associées (BELLEFONTAINE, 2005). Plusieurs expériences sur la RNA ont été déjà faites dans divers pays en Afrique comme Cameroun, Sénégal, Togo, Mali, Niger. Et on peut dire que les résultats ont été prometteurs (BOTONI et LARWANOU, 2010).

## **I.2 Objectifs**

Bien que la reforestation ayant fait l'objet d'étude de certains chercheurs, la RNA est un technique qui n'est pas encore connue et pratiqué à Madagascar. Pourtant, dans la région sud ouest de Toliara, particulièrement dans la forêt de Ranobe, l'exploitation illicite des bois est très importante malgré les tentatives de conservation mise en place par certains organismes comme le WWF et le gouvernement (Rajerisoa, 2010 et Document WWF, 2000).

L'objectif final de cette étude est d'arriver à :

- essayer d'introduire la technique de la RNA à Madagascar et déterminer les obstacles à cette méthode économique de reforestation,
- fournir un plan de suivi de la régénération dans la forêt de Ranobe, afin de favoriser une régénération efficace et naturelle du couvert végétal,

Les objectifs spécifiques sont :

- Savoir les plantes pionnières, la quantité des fruits et des graines viables, de semis naturels, le taux de survie des plantules après repérage et sélection des plantules.
- Identifier les espèces qui ont le pouvoir de régénérer dans ce milieu et savoir pourquoi ces espèces se développent sur ce milieu.
- Savoir l'utilité de ces espèces pour les villageois (médicaments, rituels, bois de construction, ornementales).
- Analyser les raisons qui peuvent inciter les villageois à investir dans la RNA.
- Étudier les impacts de la RNA sur les conditions de vie de la population et sur l'environnement.

# **PREMIÈRE PARTIE**

## II GÉNÉRALITÉS

### II.1 La régénération naturelle assistée ou régénération naturelle accélérée (RNA)

La régénération naturelle assistée consiste à protéger et à éduquer les jeunes régénérations qui se développent spontanément dans le champ. Cette pratique est utilisée depuis les années 1980 pour accélérer la réhabilitation ou favoriser la recolonisation d'espèces d'intérêt ou leur enrichissement dans les parcelles exploitées dans les forêts aménagées pour la production du bois. Elle a souvent été favorisée, par rapport à la plantation, dans les contextes où la régénération était suffisamment abondante car elle génère des coûts moindres et permet d'obtenir des peuplements plus rapidement et à plus grande échelle (CTFT, 1988).

Les différentes étapes (fig : 2et3) de la réalisation de la RNA sont :

- repérage et sélection des rejets à protéger
- coupe des rejets non sélectionnés
- entretien et élagage des rejets sélectionnés chaque année

La gestion des repousses consiste à éliminer les branches latérales pour ne conserver que les tiges principales, ce qui permet une meilleure allocation des éléments nutritifs. Les tiges épargnées peuvent ainsi poursuivre leurs croissances et avoir une bonne conformation (BOTONI-LARWANOU, 2010).

La technique est simple mais des règles sont à respecter (figures 2 et 3). Il ne faut pas, par exemple:

- incendier la savane. Les feux favorisent les repousses d'*Imperata* et d'autres mauvaises herbes, détruisent les plantules d'arbres et favorisent l'érosion.
- arracher les herbes. L'écrasement de ces herbes demande moins de travail que l'arrachage, arrachage qui stimule par ailleurs les repousses d'*Imperata*.

#### II. 1. 1 Quelques expériences de RNA en Afrique et en Asie

En Afrique, plusieurs expériences sur la RNA ont été faites, comme Cameroun, Sénégal, Togo, Mali, Niger. Et les résultats ont été encourageants.

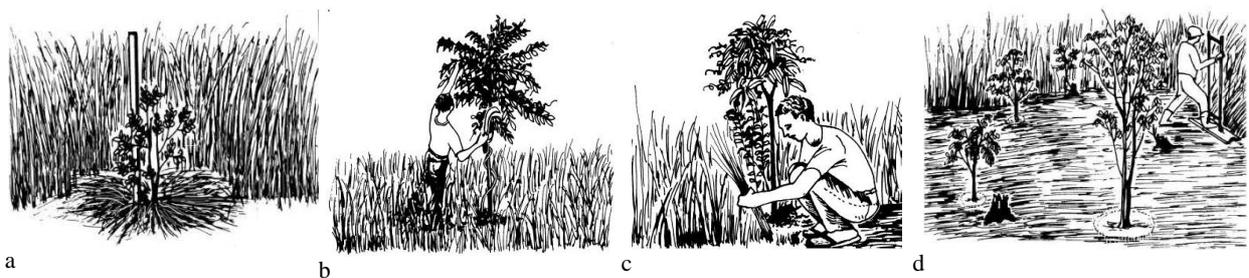
Par exemple dans la région de Niger, la majorité des champs avaient peu d'arbres dans les années 1970 et début des années 1980. Une vingtaine d'année plus tard, la surface

couverte par la RNA a été évaluée à au moins 5 millions d'hectare, soit une moyenne de 250.000 ha /an, avec une densité variant 20 à 80/pieds par ha.

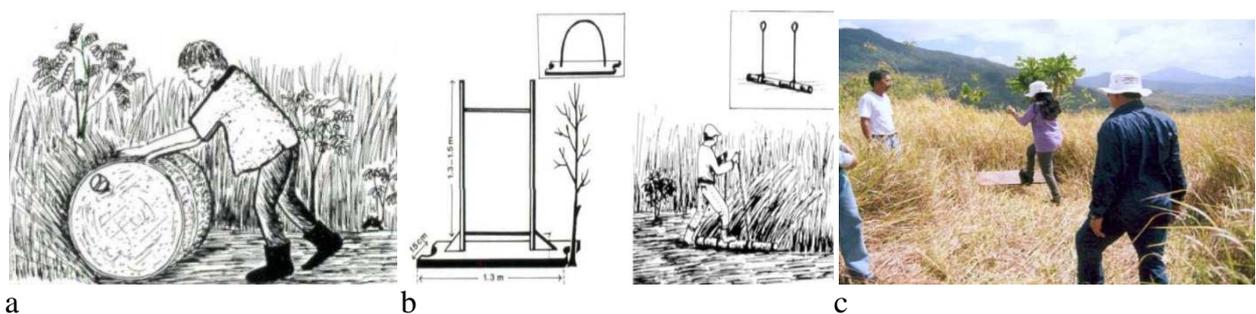
Au Nord-Cameroun, l'opération, essentiellement axée sur la RNA, a débuté en 1996 au niveau d'un village utilisé comme test. Depuis, elle s'est progressivement étendue à une grande partie de la zone cotonnière. Aujourd'hui, cette action qui marque fortement le paysage, est un succès incontestable (GAUTIER, 2002).

A Mali, la couverture végétale est aujourd'hui totalement restaurée avec par endroit plus de 250 pieds à l'hectare de jeunes arbres. Bien gérés au bénéfice de la population locale, les champs servent de cas d'école pour de nombreux autres paysans qui à leur tour adoptent la RNA.

En Indonésie, la RNA a été utilisée sur des terrains raides envahis par une mauvaise herbe, *Imperata* sp. (FRIDAY et al., 1999) pour les réhabiliter et remplacer cette graminée par une agroforesterie utile.



Figures 2 : 2a repérage des semis naturels ; 2b Élagage des arbres naturels ; 2c désherbage au pied des semis naturels ; 2d Écrasement des herbes autour des arbres (FRIDAY et al., 1999)



Figures 3 : 3a et 3b : Systèmes utilisés pour écraser les herbes (dessins FRIDAY et al., 1999) ; 3c Photo DUGAN et al., 2003

## II. 1. 2 Les bénéfices de la RNA

Les bénéfices de la RNA sont nombreux (DIAKITÉ M. et COULIBALY M.L. 2010) :

- La RNA est une méthode de restauration forestière à faible prix.
- accélère la succession naturelle des forêts.
- les techniques des RNA sont simples pour l'intégration économique
- Elle apporte de nombreux bénéfices aux populations locales au niveau de la sécurité alimentaire.
- améliore l'alimentation animale par la production de fourrage
- améliore la fertilité du sol et protège les terres contre l'érosion.
- Elle permet de réduire l'évapotranspiration
- Et enfin la RNA contribue à atténuer le réchauffement climatique en fixant le carbone atmosphérique.

## II-2 Description de la forêt de Ranobe

### II.2.1 Situation géographique

Déjà mentionné précédemment, la forêt de Ranobe se localise dans la partie Nord de la région du Sud-ouest de Madagascar dont les coordonnées géographiques sont 22° 59' 56,4" de latitude Sud et 43° 36' 18,2" de longitude Nord. Elle est traversée par la Route Nationale n° 9 (RN 9). Cette forêt est située entre les deux fleuves Manombo et Fiherenana, district de Toliara-II appartenant à l'Écorégion des forêts épineuses. Ranobe se trouve au Sud-est du prolongement de la forêt Mikea (REJO, 1995,2008). Cette forêt de Ranobe s'étend sur huit communes rurales : Behompy, Ankilimaliniky, Belalanda, Tsianisiha, Miary, Maromiandra, Marofoty et Manombo. Cette forêt est particulièrement comprise dans la commune d'Ankilimalinike (fig.1). En général, la Commune rurale d'Ankilimaliniky couvre une surface toute plane. Cette aspect est remarquable du base du plateau calcaire Mikoboky jusqu'au plus à l'ouest (se limite à la Commune Rurale Marofoty). Elle couvre une superficie d'environ 2 500 km<sup>2</sup> située entre les fleuves Fiherenana et Manombo dans la province de Toliara (WWF, 2004). Elle contient 14 *fokontany* (Ankilimaliniky, Saririaky, Benetsy, Ampototsy, Ankatrakatrakaky, Andombiry, Tanambe-Manirisoa, Andrevo-Haut, Sakabera-sikily, Beleboky, Antapoaky, Ranobe, Tanandava et Ampasimagniliky).

Elle est limitée :

- Au Nord par la Commune Rurale de Tsianisiha
- Au Sud par la Commune Rurale de Belalanda et Manombo
- A l'Ouest par la Commune Rurale de Marofoty et Manombo
- A l'Est par la Commune Rurale de Maromiandra

La forêt de Ranobe se définit nettement par ses caractères physiques : ces 4 lacs au centre, la côte du Canal de Mozambique à l'Ouest et le Plateau de Mikoboka ou Mikoboky à l'Est.

### II.2.2 Climat

En général, la Commune rurale d'Ankilimaliniky est dominée par le vent soufflé localement de l'Ouest (mousson). Mais quelques fois le vent souffle du Sud-ouest ou du Nord-est. Actuellement, le climat de cette région est sèche environ de 7 à 8 mois par an, avec la saison chaude caractérisée par une saison de pluie située en général entre le mois d'Octobre à Avril et la saison froide et sèche de mai à septembre (BELLEFONTAINE, rapport de recherche 12). Les types de bioclimat qu'on peut rencontrer dans la région Sud-ouest sont selon MORAT (1969) :

- Le type semi-aride, caractérisé par une pluviométrie annuelle comprise entre 500mm et 900mm dont plus de 70% de précipitation s'observe pendant la période chaude et humide allant de mois de Décembre jusqu'au mois de Mars avec une température moyenne annuelle comprise entre 23° et 24°C.

- Le type subaride, caractérisé par une pluviométrie annuelle inférieure à 500 mm avec la valeur moyenne annuelle oscillant autour de 350 mm et une légère augmentation de température. Une baisse annuelle de la pluviométrie aggravée par la destruction du barrage d'Andoharano-Mamovoque. La Commune rurale d'Ankilimaliniky qui est dans la région Sud-ouest de Madagascar a un bio-climat du type subaride et la température moyenne est de 25°

Cette zone a une pluviosité annuelle de 350 mm. D'après le centre météorologique de Toliara, la précipitation du mois de novembre 2012 est supérieure à 380 mm d'eau et la température oscille autour de 22°C.

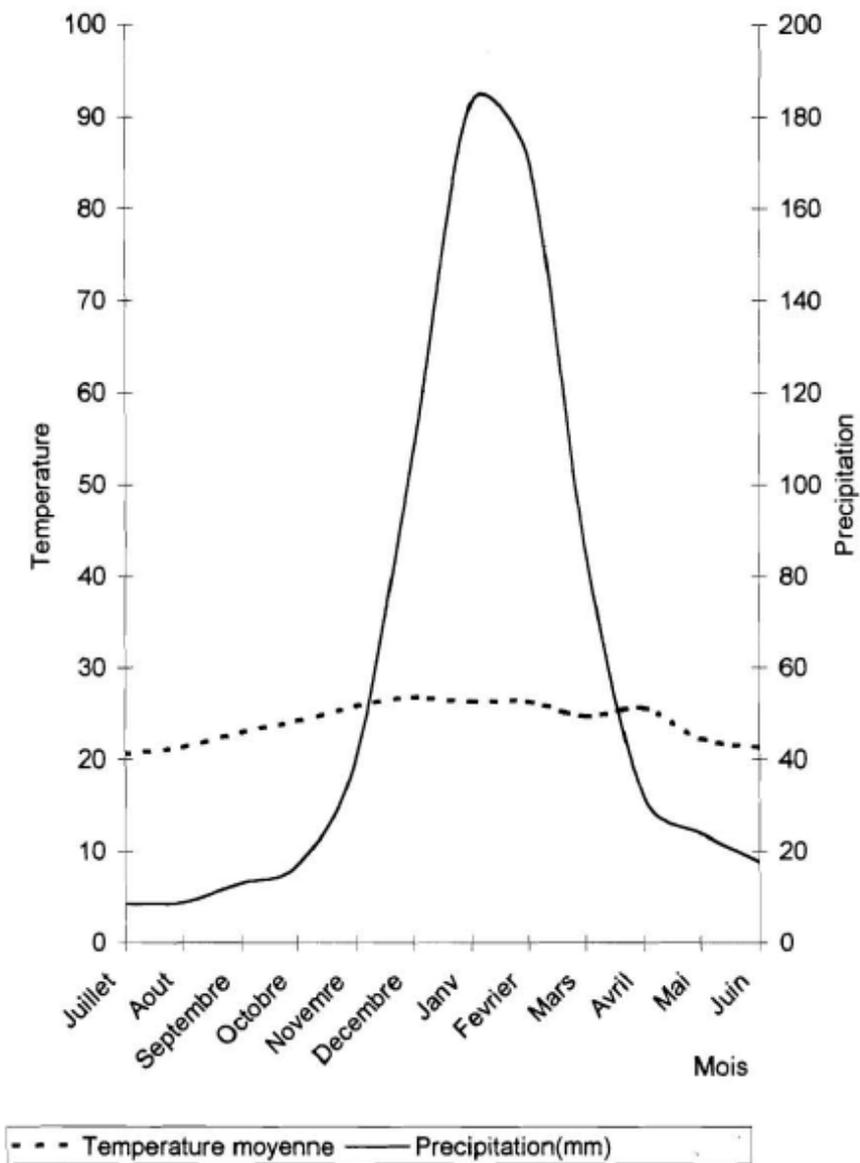


Figure 4: Diagramme ombrothermique de Toliara 2012

(Source service Station météorologique de Toliara)

### II.2.3 Hydrographie

On y rencontre une pluviométrie qui dure 3 mois pendant une année (du décembre au février). Un puits a été envisagé à Ankena, une région dans la partie Sud-est de Ranobe, mais cela n'a pas réussi à cause de la faible humidité du terrain.

Les 4 lacs à Ranobe proviennent de l'eau sous-terrain venant de Nord vers le Sud. Le premier lac au Nord a une superficie de 4ha et 4m de profondeur. Le deuxième lac est le plus grand parce qu'il a 100 ha de superficie avec 6 m de profondeur. Le troisième lac a 10 ha de superficie, 1m de profondeur. Et enfin, le quatrième et dernier lac a une superficie de 2ha, 1m de profondeur, à Ampototsy au Sud du village de Ranobe. Grâce à ces 4 lacs les villageois arrosent les champs à l'aide d'un arrosoir seulement. C'est pour cela que la surface à cultiver est faible. Et même avec une inondation par une forte précipitation, il n'y a pas d'accident car le niveau des lacs ne varie pas à cause de la perméabilité et la sécheresse du sol.

### II.2.4 Type du sol

Il existe des grandes variations géologiques dans la région Sud et Sud-Ouest de Madagascar. Selon BATTISTINI (1964), trois grands ensembles géologiques existent dans cette région tels que : le socle cristallin, les formations volcaniques et la couverture sédimentaire qui occupe la partie Sud et Ouest entre le socle cristallin et la mer et sur laquelle se développe la forêt des Mikea.

En général, la région du Sud-Ouest a de sols ferrugineux tropicaux, qui selon KOECHLIN et al. (1974), provenant essentiellement de la décomposition des matériaux d'origine gréseux. Particulièrement, dans la forêt de Ranobe l'ensemble végétal se développe sur des substrats sableux qui passent progressivement du roux (à l'est) au blanc (à l'ouest) selon l'âge géologique de la formation (RAKOTOMALAZA, MCKNIGHT, 2006). Ces types de sol s'alternent quelques fois et présentent des restes fossiles de gastéropodes marins.

La formation pédologique est constitué de :

- une couche fine de sable au voisinage du plateau,
- un sol ferrugineux latéritique au centre
- un sol calcaire sableux à l'ouest, terminé par des couches de sables fins littoraux ou de vase.

Notre inventaire a été effectué dans la zone où il y a différents types de sols tels que les sols sable bruns, les sols calcaire et les sols de sable roux.

Le sable roux est favorable aux cultures après une intense déforestation comme l'incendie. Selon les paysans, le sable blanc est inadapté à la culture et ne donne que des mauvais rendements. Ce sable blanc participe donc dans la préservation de la forêt contre les activités culturelles induites par l'homme.

#### II-2-5 La végétation

La grande partie de l'ouest de la Forêt a été brûlée. La fabrication de charbon de bois et la pratique de culture sur brûlis reste toujours les activités de la population locale. On rencontre un mélange par le plateau calcaire dans la partie Est, la végétation sur sable roux dans la partie Ouest. La végétation sur le sable roux se présente sous trois types de formation suivant le degré de dégradation.

- La forêt dense sèche intacte ou dégradée,
- Le fourré intact et dégradé
- La savane herbeuse et arborée.

On constate aussi que la région est très détruite par la mise à feu que ce soit par le renouvellement de pâturage ou la pratique de culture sur brûlis.



Figure 5 : Forêt Dense Sèche à *Didierea madagascariensis* (TOSTAIN 2011)



Figure 6: Haut fourré arbustif (MILY 2001)



Figure 7 : forêt dense sèche (MILY 2001)

#### II-2-5 1 Les différents types de formations végétales

Différents types de végétation sont observées suivant la position géographique, Nord, Est, Sud.

Dans la partie Nord de Ranobe, auprès du village de Tsiafanoka, les groupements végétales type savane arborée avec dominance des *Tamarindus indica* (tamarin ou « kily »), *Poupartia sylvatica* (« Sakoa ») et quelques individus du genre *Dalbergia discolor* (« Magnary »), des arbustes comme *Flacourtia ramoucthii* (« Lamoty ») *Grewia tuleariensis* (« Sely »), *Dombeya sp* (« Latabarika »), *Chadia grevei* (« Remoty ») *Didierea madagascariensis*, et la strate herbacée composée d'espèces de Poaceae et le genre *Panicum sp* (FIDIARISON 2008)

La partie Est est colonisée par le fourré dégradé par la pratique de culture sur-brûlis et la fabrication de charbon de bois. Plusieurs types de formation végétale se trouvent dans cette partie : la forêt dense sèche caducifoliée à série de *Commiphora humbertii*, à *Givotia madagascariensis* et à *Hildegardia erythrosiphon* dégradé. Cette formation est encore dense, mais il ne reste que des squelettes des grands arbres et se présente comme corridor

reliant de la forêt de Ranobe (sur les dunes de sable). C'est une végétation pluristratifiée avec une strate arborescente à canopée presque fermée. L'ensemble des individus dans cette strate est représentés par des troncs droits et leur hauteur peuvent aller jusqu'à 20 m. Cette strate est dominée surtout par *Givotia madagascariensis*, *Euphorbia laro*, *Neobegua mahafaliensis* et *Gyrocarpus americanus*. On note aussi la présence d'*Adansonia za* (baobab), *Commiphora humbertii*, *Strychnos madagascariensis*, *Acacia sp*, *Albizia sp*, *Dalbergia greveana* et *Zanthoxylum decaryi*. La densité des arbres est de 26 tiges par 2 500 m<sup>2</sup> soit 104 tiges par hectare dont 18 troncs sont issus du farafatsy, *Givotia madagascariensis*.

Quant à la strate arbustive, elle est plus ou moins accessible à une hauteur moyenne de 5 m. L'adaptation xérophytique n'est pas remarquable sur cette strate. Cette dernière est occupée par *Commiphora simplicifolia*, *Baudouinia fluggeiformis*, *Erhetia ambovombense* et *Hildegardia erythrosiphon*. On rencontre dans cette strate les espèces *Grewia sp*, *Neobegua mahafaliensis* et *Commiphora orbicularis*. On remarque la présence de phénomène de contre fort sur les tiges de quelques espèces comme *Hildegardia erythrosiphon* et *Baudouinia fluggeiformis*.

Au Sud, c'est une Forêt Dense Sèche (FDS) à série d'*Adansonia za* et *Commiphora humbertii*. C'est une formation ouverte et accessible due principalement par la coupe sélective de bois de service. La canopée de strate supérieure n'est pas fermée, car les individus constituant cette strate sont très dispersés. On y trouve l'abondance dominance de deux espèces à savoir : *Adansonia za* (baobab), *Commiphora humbertii*. Ces dernières peuvent aller jusqu'à 13 m de hauteur. On note aussi la présence de *Commiphora simplicifolia*, *Euphorbia laro*. La densité des arbres est de 27 tiges par 2 500 m<sup>2</sup> soit 108 tiges par hectare dont 48 tiges par hectare *Adansonia za* (50 %). La strate arbustive est occupée par les espèces en touffe comme *Chadsia grevei* et *Grewia sp*. On distingue les espèces comme *Securinega perrieri* et *Boscia longifolia*. La densité des arbustes est de 32 tiges par 625 m<sup>2</sup> soit 51 tiges par hectare.

Les lianes sont presque absentes et la strate herbacée est très lâche.

La savane arborée est une formation claire, sans stratification nette et très ouverte et la couverture végétale est inférieure à 10%.il y a La présence des arbres de la formation secondaire comme *Tamarindus indicus*, *Albizzia tuleariensis* et des arbustes comme *Grewia grevei*. Les graminées sont composées d'*Indigo tinctoria*, *Hyparrhenia rufa* et

*Aristida rufescens*. Ceci est la conséquence des incendies répétés car cet endroit est utilisé comme lieu de pâturage. On y observe le commencement du phénomène de savanisation. Cette formation occupe une grande surface de la forêt de Ranobe.

## II.3 Enquêtes socio-économiques

### II.3.1 La démographie

Les générations de *Maromaliny* ont donné le nom du village Ankilimaliny. Quatre tribus différentes vivent dans cette Commune : les descendants de *Maromaliny* qui sont les Masikoro, les Mahafaly, des Antandroy et les Vezo. Mais la plupart sont des Masikoro et des Antandroy. Les Vezo habitent les zones forestières proches de la côte. Tandis que les Tanalana vivent dans une zone dégradée sur sols sableux, derrière la dune littorale. Par rapport aux Tanalana, les Mahafaly occupent la zone plus à l'intérieur. Enfin, les Masikoro peuplent les embouchures et anciens lits des rivières (REJO FIENENA 1995).

En 1991, douze familles vivaient dans le P K32, au bord de la RN9. Mais actuellement, ce nombre a augmenté. Notons que depuis 1993 avec le renouveau du tourisme qui va de pair avec la réouverture de Madagascar, de nombreux nouveaux villages ne cessent de se développer sur la RN9 aggravant encore la situation. A l'Est du village d'Ambolimailaka se trouvent trois quartiers de Ranobe, isolés les uns des autres. Ils sont situés autour des étangs de Ranobé et ce sont des villages purement Masikoro (REJO FIENENA 1995). C'est surtout là qu'on a fait notre enquête et les inventaires des espèces favorables à la RNA.

### II.3.2 Activités des villageois

Les Antandroy et les Mahafaly sont des gens qui migrent pour gagner des terrains de culture en pratiquant le « *Tavy* » ou la culture sur brûlis (KOECHLIN, 1975). Ce sont des migrants forestiers, fabriquant de charbon. Les Vezo sont des pêcheurs semi-nomades, prédateurs du platier corallien, de la mangrove. Les Masikoro sont des éleveurs et agriculteurs qui associent presque 80% de la population de la zone d'intervention. Ils sont originellement venus des basses vallées des fleuves Manombo, Fiherena et Onilahy. Les Masikoro ont amené avec eux leurs bétails en appliquant la technique de l'estivage un peu partout dans la zone. L'élevage de zébus est un mode de vie qui a une grande importance culturelle car c'est un symbole de prestige et ils sont ainsi indispensables pour les rites

funéraires. L'élevage, contemplatif au départ, devient une source de revenus importante pour beaucoup d'éleveurs.

Bref, comme dans la plupart des Régions de Madagascar, la population riveraine dépend de l'agriculture (Mais et Manioc) et des élevages (bœuf, ovin, bovin). A part les autres activités, on considère donc la culture et l'élevage comme des activités principales des villageois. En ce temps-là, ces activités suffisaient à subvenir aux besoins des ménages.

Mais depuis quelques années, les cultivateurs et les éleveurs se sont convertis en charbonniers comme activité primordiales et qui est une menace grave pour la biodiversité animale et végétale. Ce changement est dû à la sécheresse, après l'interruption du fonctionnement du barrage hydraulique d'Andoharano (à Mamovoky) depuis une trentaine d'années, mais certains villageois continuent toujours leurs activités indépendantes du barrage, comme les commerçants des produits marins.



Figure 8: Pirogue Vezo (REJO 1995)

### II. 3.3 Pression sur la forêt

A partir de 1993 à 2000, avec l'essor du tourisme, de nombreux nouveaux villages ne cessent de se développer sur la RN9 et au village de Ranobe. Une croissance démographique rapide et continue menace la forêt. Les nouveaux venus vivent de la fabrication de charbon et de la culture. Ce qui a rendu la situation plus écrasante.

Mais en 2001, le défrichement s'est un peu atténué. Les villageois ont cessé la culture sur brûlis à cause du changement climatique et la faible précipitation. Il n'y a pas assez de pluie pour arroser leurs cultures.

Tout cela n'a pas découragé les populations de Ranobe. Sans la culture, ils peuvent encore survivre grâce à la fabrication de charbon. Dès l'année 2007, le taux de défrichement de la forêt s'est élevé.

La population continue toujours l'exploitation des bois, malgré la mise en place du KASTI (*Komity miaro ny Ala Sy ny Tontolo Iainana*) par l'organisation WWF en 2010. Selon le chef quartier du village de Ranobe, les membres du KASTI n'ont pas tenu leur rôle de protéger la forêt. Ils sont corrompus. Les charbonniers les payent pour pouvoir continuer à fabriquer du charbon dans les lieux sécurisés.

Par conséquent, différents types de pressions s'exercent dans la forêt de Ranobe. Ce sont :

- **le défrichement** : qui est relié à la culture du maïs sur abattis-brûlis,
- **les feux de brousse** : d'une manière générale, ce sont des feux pratiqués pour avoir une bonne fertilité du sol.
- **l'exploitation illicite de forêts** : qui est constituée par la production de bois d'œuvre (qui n'est pas souvent), de bois d'énergie, du charbon de bois et bois de chauffe (GERMAIN 2011).

En outre, l'agriculture s'étend de plus en plus sur des zones marginales où la végétation naturelle est largement détruite (LARWANOU et al. 2006). Or, les deux plus grandes pressions identifiées au niveau du paysage prioritaire de PK32-Ranobe sont le *hatsake* et la fabrication de charbon (WWF 2006). Avec le *hatsake*, des centaines d'hectares sont brûlées chaque année et la vitesse de dégradation de l'aire protégée est alarmante.



Figure 9 : jachère vue de haut (TOSTAIN 2011)



Figure 10: le site forestier après incendie (TOSTAIN 2011)



Figure 11: carte montrant les zones dégradées de Ranobe : partie plus claire, (Google Earth, 2011)

#### II.3.4 Programme de protection qui existe dans la forêt

Le Mikea du sud connaît actuellement des niveaux insuffisants de la gestion des ressources et bénéficie d'aucune protection officielle selon THOMAS (2006).

Pourtant en 1998, les Maires des Communes entourant la forêt des Mikea se sont regroupés en une Association intercommunale de protection de la forêt des Mikea : la FIMAMI (*Fikambanan'ny Mpiaro ny Alan'ny Mikea*) pour gérer la forêt et ses ressources naturelles. Le programme "Forêts épineuses", en collaboration avec la cellule technique AGERAS (Appui à la Gestion Régionalisée et l'Approche Spatiale), sous la direction du DIREEF à l'époque. C'est une composante du PE2 et CNRE (Centre National de Recherches Environnementales), a appuyé la FIMAMI dans l'élaboration d'un plan de gestion rationnelle collectif de la forêt des Mikea (Document WWF, 2000). Cette association a été créée le 28 août 1998. Son siège se trouve à Ankililoaka. La forêt de Ranobe fait partie de la zone de conservation où l'agence mondiale WWF travaillait avant

que la gestion de cette forêt sèche soit transférée au Comité Local de Base ou VOI (*Vondron'Olon'Ifotony*) depuis l'année 2001.

Il s'agit d'une structure émanant de la GELOSE (Gestion Locale de Sécurité) pour concrétiser le concept de transfert de gestion de la forêt auprès de la communauté locale (RAJERISOA, 2006).

Et enfin comme on a déjà mentionné ci-dessus il y a le KASTI élaboré par le Ministère de l'Environnement, des Eaux et Forêts, et appuyé le WWF en 2010. En effet, le type de gestion ou de conservation dépend des gestionnaires et de la capacité de charge des habitats.

# **DEUXIÈME PARTIE**

### III MÉTHODOLOGIE

#### III.1 Phase de préparation

##### III.1.1 Étude bibliographique

Pour pouvoir réaliser cette recherche, une documentation a été faite auprès de différents centres de documentations à Toliara comme le Centre de documentation de CEDRATOM et à la bibliothèque Tsiebo du campus universitaire de Toliara. Il y a aussi, des bibliographies faites dans les centres de documentations des différents organismes environnementaux de Toliara : l'organisme de WWF ; et enfin, des recherches bibliographiques ont été faites sur internet, afin de compléter et mettre à jour les informations nécessaires relatives aux biotopes.

##### III.1.2 Matériels utilisés

Les Matériels utilisés sont mentionnés dans le tableau 1

Tableau 1 : Liste des matériels utilisés

Désignation	Total
Fiche d'enquête	Variable
GPS	1
Mètre ruban	2
Corde nylon pointe 10	1 rouleau
flag (drapeau fluorescent servant un repère)	2 rouleaux
Torche	1
Bloc note	2
Appareil photo	1
Piles alcalines AA	4
Presse herbier	1
Anciens journaux	5Kg

### III.1.3 Prospection du site d'étude : limitation de zone d'étude

Notre zone d'étude se situe dans la partie Sud de la forêt des Mikea en particulier dans la forêt de Ranobe qui appartient à la Sous-préfecture de Toliara II. Cette zone se trouve aux environs de 30 à 40 kilomètre au Nord de la ville de Tuléar. La plupart des enquêtes s'effectue dans la forêt. Le reste des études se fait au village de Ranobe ainsi que quelques inventaires floristiques. Au total, l'ensemble de la zone à étudier a une superficie de 84 km<sup>2</sup> dont 7 km de large (de Nord au Sud) et 11 km de long, du village au plateau calcaire. Des nombreuses lignes (fig 12) de forages traversent la forêt d'Est en Ouest et du Nord au Sud.

Ces lignes furent tracées par TSP (Toliara Sand Project) pour l'exploitation des ilménites. On a effectué les transects suivant ces lignes de forages.

Les coordonnées géographiques de chaque ligne sont données par le GPS. On a en abscisse l'axe ox et en ordonné l'axe oy (tableau 2).

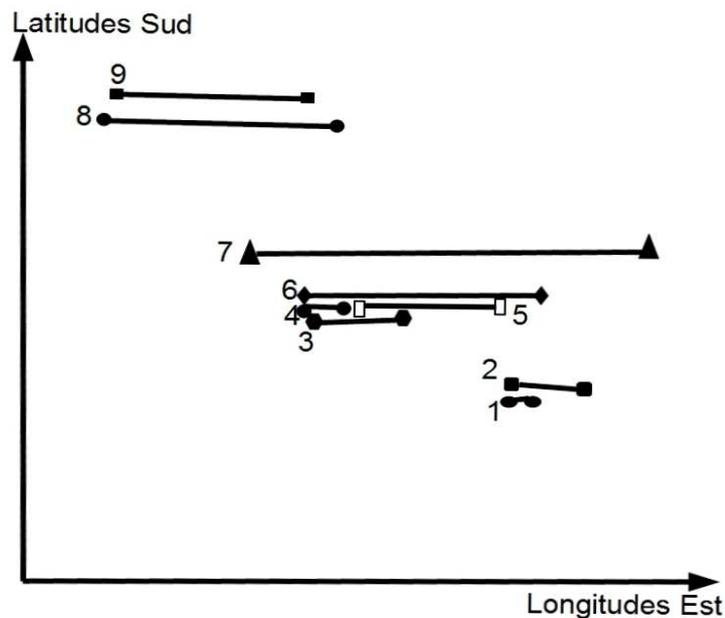


Figure 12 : Positions des 9 transects de la société Toliara Sand Project  
(TOJOALINJANAHARY 2012)

Tableau 2 : coordonnées géographiques des lignes de forage

N° de ligne	Abscisses (ox)	Ordonnées (oy)	Longitude	Latitude
1	363750-362050	7465400	43°39'48,65"	-22°54' 44,72 "
2	363800-363500	7459200	43°40'13,01"	-22°58' 06,51"
3	363600-364200	7458800	43°40'21,66"	-22°58' 19,59"
4	363150-365950	7461100	43°40'45,20"	-22°57' 05,00"
5	365000-365500	7456400	43°41'08,30"	-22°59' 38,01"
6	363900-364900	7459200	43°40'39,34"	-22°58' 06,73"
7	363550-362150	7466200	43°39'47,15"	-22°54' 18,69"
8	365000-365100	7456180	43°41'01,21"	-22°59' 45,10"
9	365200-363500	7459400	43°40'37,65"	-22°58' 00,21"

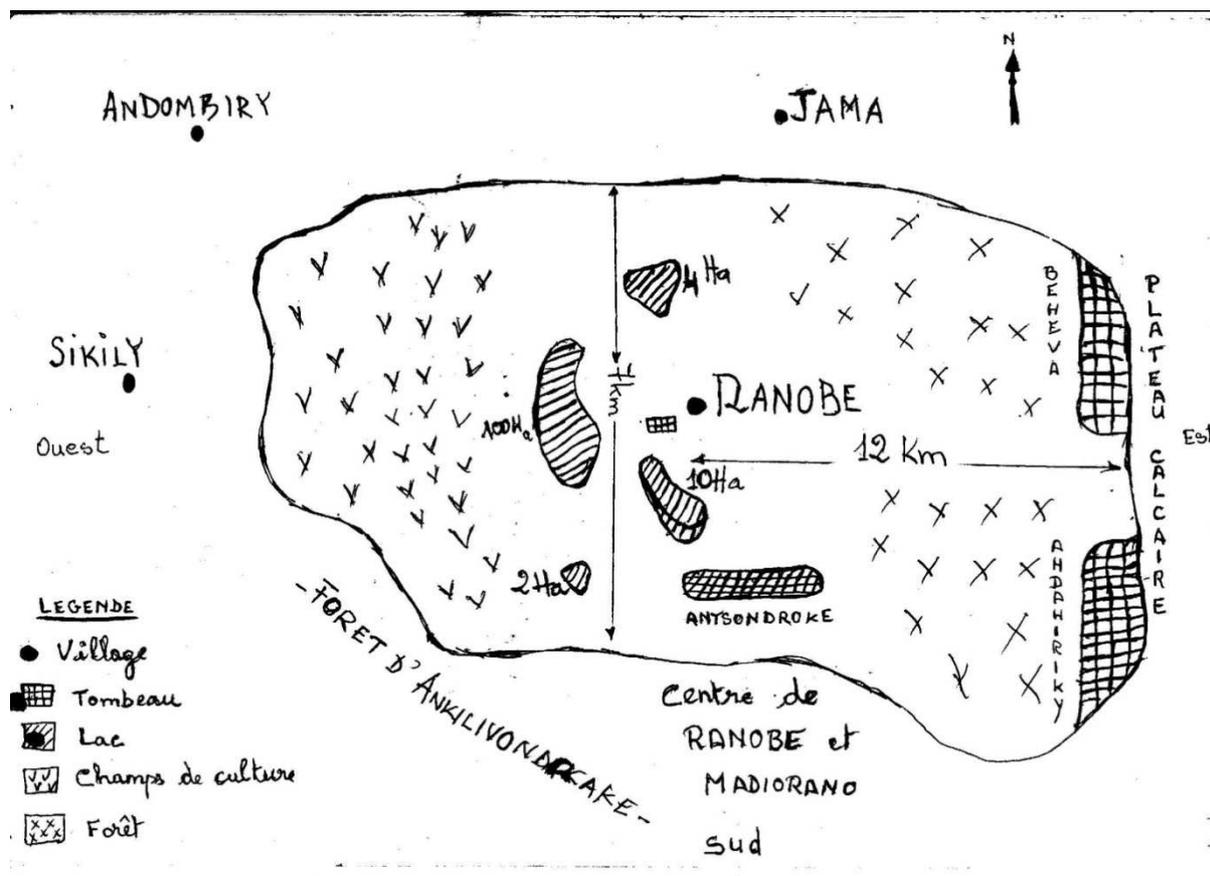


Figure13: Schéma de la zone d'étude (TOJOALINJANAHARY 2012)

### III. 2 Étude sur le terrain

#### Période d'étude

Activités	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
• La bibliographie s'effectuera tout au long de l'étude,											
• Travail sur terrain devrait faire dans neuf mois,											
• Rédaction et traitement des données durent trois mois											
• Enquête socio-économique auprès de la population locale,											
• Sensibilisation de la population locale sur l'idée de la conservation et les importances de la RNA,											
• Faire un Inventaire floristique des espèces dans chaque site,											
• Connaître le taux de germination des espèces répertoriées,											
• Prendre des coordonnées géographiques des sites d'étude.											

#### III. 2.1 Technique d'inventaire

Sur le terrain, un inventaire des espèces qui existent ont été fait, plus celles qui sont susceptibles de pousser dans la forêt de Ranobe, plus précisément la végétation. Pour cela, sur le terrain, 09 transects suivant les lignes de forages du projet Toliara Sands ont été identifiés, le long de la forêt de Ranobe, de l'Ouest vers l'Est. Dans chaque transect, le numéro, la hauteur, le diamètre à 2,5 cm du sol, les noms vernaculaires et le nom scientifique des espèces concernées, le type de l'espèce, le diamètre à la hauteur de poitrine (DHP), ont été notés.

Sur le GPS (Geographical Positioning System) les points de 2 extrémités de chaque transect dans la forêt sont marqués et toutes les espèces à l'intérieur seront recensées. Ensuite, les exploitations agricoles et les champs sont caractérisés. Les espèces sur

lesquelles sera pratiquée la RNA sont identifiées. Pour ce faire, les agents pollinisateurs de ces espèces, ainsi que les agents disséminateurs ont été étudiés. Connaître le taux de germination des espèces répertoriées, et compter les graines dans la surface prospectée figure parmi les études effectués. Il est indispensable d'aider les semis à sortir de la concurrence pour qu'ils puissent se développer (FRONTIER, 2006).

Les interventions seront basées sur :

- une approche participative. Les populations participatives sont les familles, les groupements désireux de protéger la nature et de créer leurs bosquets ;
- un collecte des données par une enquête formelle à l'aide d'un questionnaire structurées qui sert de support à l'enquête formelle à un niveau exploitation agricole et à un niveau parcelle. C'est-à-dire : enquête et inventaire des espèces introduites, autochtone et importantes pour les villageois.
- Identifier les contraintes liées à la pratique de la RNA,
- déterminer les facteurs pertinents à la pratique de la RNA

### III-2-2-étude de la stratification

Chaque formation forestière possède une structure particulière qui correspond à la disposition des individus de diverses espèces, soit dans le plan vertical, soit dans le plan horizontal (DAJOZ, 1975).

La répartition dans le plan vertical correspond à la stratification. Sa répartition se fait de la manière suivante (HUERTZ LE TEMPS, 1970):

- strate arborescente, constituée principalement par des grands arbres de 7 à 12m de haut,
- strate arbustive, constituée par des arbustes et arbrisseaux d'une hauteur comprise entre 2 à 7 m, sous-strate arbustive, constituée essentiellement par des espèces ligneuses dont la hauteur n'excède pas 2 m. Généralement, ce sont des jeunes plants d'arbres et arbustes,
- strate herbacée qui n'est autre que le tapis herbacé, ayant une hauteur inférieure à 1m.

Les lianes peuvent faire partie de ces différentes strates.

#### III.2. 2. 1 Paramètres biométriques

- Mesure de la hauteur des arbres et diamètre des troncs des plantes par transect.
- Distribution des diamètres à la hauteur de la poitrine (dhp)

Pour chaque site, la distribution de dhp est présentée par intervalle de 2,5 cm.

- Distribution des hauteurs

La distribution des hauteurs des arbres, dont on a mesuré le dhp, est présentée par l'intervalle de 2,5 m.

### III.2. 2. 2 Paramètres floristiques

#### ♣ Densité

La mesure de la densité évalue le nombre des individus donnés de même taxon trouvé dans une surface déterminée (CURTIS & MCINTOSH, 1950).

La densité relative correspond au nombre d'individus d'un taxon sur le nombre total d'individus de tous les taxons.

#### ♣ Fréquence :

La fréquence d'une espèce correspond au nombre d'apparition de cette espèce dans un site (CURTIS & MCINTOSH, 1950). La fréquence relative d'un site correspond à la valeur de fréquence d'une espèce par rapport à la valeur totale de toutes les espèces trouvées.

#### ♣ Diversité spécifique relative par famille :

La diversité spécifique par famille est le nombre d'espèces comptées appartenant à une famille donnée dans la surface délimitée (CURTIS & MCINTOSH, 1950).

#### ♣ Comparaison des sites

Les sites sont comparés spécifiquement entre eux en utilisant le logiciel SYSTAT. On commence par la confrontation des résultats recueillis sur le terrain en établissant de tableau de présence. Pour ce dernier, on classe en ligne les sites par ordre croissant et en colonne les espèces par ordre décroissant. Ce tableau nous permettrait de calculer le coefficient de similitude défini par Sorensen entre tous les sites à comparer, pris 2 à 2 (SOUTHWOOD, 1978).

Ce coefficient I est donné par la formule :

$$I = \frac{2c}{a+b}$$

*a* : nombre d'espèces présentes dans un des 2 sites.

*b* : nombre d'espèces recensées dans l'autre site à comparer.

*c : nombre d'espèces communes entre les 2 sites comparés*

Ce coefficient de similitude a pour but de caractériser objectivement et quantitativement le degré de ressemblance de 2 listes d'espèces au moyen d'un seul nombre (GOUNOT, 1969).

Les résultats seront présentés plus tard sous la forme d'une matrice. Pour faciliter la comparaison, on a adopté la présentation de ces coefficients en pourcentage (MAGURRAN, 1988). En utilisant un logiciel SYSTAT, cette matrice aboutirait à un dendrogramme montrant le degré de similarité en composition floristique entre chaque site.

# **TROISIÈME PARTIE**

## IV RÉSULTATS ET INTERPRÉTATIONS

### IV.1 Résultats

#### IV.1.1 Etude de la forêt

##### IV.1.1.1 Diversité floristique

Un total de 9 lignes de forage a été effectué pour former des transects pour les inventaires. D'après les inventaires effectués dans la forêt, on a pu recenser 1030 pieds appartenant à 116 sp, regroupés dans 34 familles dont les plus représentées sont les FABACEAE. La 4<sup>ème</sup> ligne est la plus riche en arbre : 374 arbres y ont été trouvés. Les espèces qu'on a trouvées au niveau des transects sont presque les mêmes, mais différentes suivant leur abondances dans chaque ligne de forage.

Ligne N°01 : on rencontre des espèces comme *Flacourtia ramontchii* (lamoty), *Entada chrysostachys* (fany), *commiphora sp* (tainjazamena), *Grewia cf leucophylla* (sely), *Malleastrum sp* (sagnira), *Dalbergia sp* (magnarifoty), *Chadsia grevei* (remoty), *Dicraeopetalum capuronii* (tainakanga), *Ochna pervilleana* (talamena). La plupart de ces espèces trouvées dans cette première ligne appartient à la famille des FABACEAE. Mais il existe encore d'autres familles comme des : FLACOURTIACEAE, MALVACEAE, BURSERACEAE, COMBRETACEAE, RUBIACEAE, EBENACEAE, CONVOLVUACEAE, MELIACEAE, OPILIACEAE, VERBENACEAE, BIGNONIACEAE, CELASTRACEAE, LOGANIACEAE, OCHNACEAE, ACANTHACEAE, ANACARDIACEAE, PACIFLORACEAE, RUTHACEAE, EUPHORBIACEAE. Au total, dans cette ligne on a recensé 20 familles et 44 genres et 87 pieds dont 24 appartiennent à la famille des FABACEAE.

Ligne N°02 : On y rencontre 74 pieds, 35 genres et 17 Familles. Dont 5 de ces Familles n'existent pas dans la première ligne. A savoir, la Famille : des APOCYNACEAE, HERNANDIACEAE, DIDIERACEAE, SAPOTACEAE, PEDALIACEAE. 18 pieds sur ces 74 pieds appartiennent à la Famille des BURSERACEAE. Notamment le genre *Commiphora sp* (Boy et Tainjazamena) et *Commiphora simplifolia* (sekatsy). Sept Familles de la ligne 1 sont absentes dans cette ligne. Ce sont les : OPILIACEAE, CONVOLVUACEAE, MELIACEAE, FLACOURTIACEAE, PASIFLORACEAE, LOGANIACEAE, ACANTHACEAE, CELASTRACEAE.

Ligne N°03 : Dans cette ligne, on a recensé très peu d'espèces. Au total, on a 36 pieds appartenant à 13 familles : OCHNACEAE, ACANTHACEAE, BURSERACEAE, MALVACEAE, RUBIACEAE, CELASTRACEAE, VERBENACEAE, BIGNONIACEAE, LOGANIACEAE, FABACEAE, EUPHORBIACEAE, DIDIERACEAE. On a pu trouver une nouvelle Famille qui n'était pas dans les lignes précédentes. C'est la Famille des ASCLEPIADACEAE, représenté par l'espèce *Cynanchum aphyllum* appelé « try ». La plus fréquente dans cette ligne est la Famille des FABACEAE représenté par l'espèce : *Chadsia grevei* (remoty), *Dalbergia* sp (magnary), *Dalbergia xerophylla* (hazombagno), *Entada chrysostachys* (fany), *Milletia richardiana* (anakaraky).

Ligne N°04 : on y a recensé 374 arbres, 22 Familles. Cette ligne est la plus riche en espèces parmi les 10 lignes qu'on a fait l'inventaire. La famille des FABACEAE est la mieux représentée dans cette ligne. L'espèce de *Chadsia grevei* ou Remoty est le plus fréquent dans cette famille. A part la FABACEAE, on a d'autre Famille comme la Famille des ACANTHACEAE, ANACARDIACEAE, APOCYNACEAE, ASCLEPIADACEAE, BIGNONIACEAE, BURSERACEAE, CAPARIDACEAE, CELASTRACEAE, COMBRETACEAE, DIDIERACEAE, EBENACEAE, FLACOURTIACEAE, HERNANDACEAE, LOGANIACEAE, MALVACEAE, MELIACEAE, PASSIFLORACEAE, RUBIACEAE, RUTACEAE, SAPINDACEAE, VERBENACEAE.

Ligne N°05 : 137 pieds d'arbres ont été recensés, avec 35 genres et 22 familles telles que : ACANTHACEAE, ANACARDIACEAE, APOCYNACEAE, ASCLEPIADACEAE, BIGNONIACEAE, BOMBACACEAE, BURSERACEAE, CELASTRACEAE, COMBRETACEAE, DIDIERACEAE, EBENACEAE, EUPHORBIACEAE, FABACEAE, HERNANDACEAE, LOGANIACEAE, MALVACEAE, RUTACEAE, SAPOTACEAE, OCHNACEAE, RUBIACEAE, VERBENACEAE, PASSIFLORACEAE. La famille la mieux représentée est celle des EUPHORBIACEAE et FABACEAE. Les espèces les plus fréquentes dans ces familles sont : *Givotia*

*madagascariensis* (Farafatsy), *Euphorbia antso* (Antso), *Euphorbia fiherensis* (famanta), *Chadsia grevei* (Remoty), *Dalbergia* sp (Magnary), *Tamarindus indica* (Kily).

Ligne N°06 : Dans cette ligne, on a trouvé très peu d'arbre, seulement 19 pieds, 10 genres appartenant à 9 Familles. Ces Familles sont les suivantes : EUPHORBIACEAE, FABACEAE, DIDIERACEAE, BURSERACEAE, PASSIFLORACEAE, MALVACEAE, OCHNACEAE, RUBIACEAE, LOGANIACEAE. Les genres les mieux représentés sont : *Commiphora simplifolia* ou Sekatsy et le *Grewia* sp ou Tainkafotsy. Ces deux genres appartiennent respectivement à la famille des BURSERACEAE et la famille des MALVACEAE.

Ligne N°07 : C'est la 3ème plus riche en arbres après la 4<sup>ème</sup> ligne. Elle contient 131 arbres, 34 genres et 14 Familles. Ce sont la famille des : BURSERACEAE, BIGNONIACEAE, ANACARDIACEAE, APOCYNACEAE, COMBRETACEAE, CELASTRACEAE, EUPHORBIACEAE, FABACEAE, FLACOURTIACEAE, MALVACEAE, MELIACEAE RUBIACEAE, VERBENACEAE et une toute nouvelle Famille, celle des SPHAEROSEPALACEAEA qui est indiquée par le genre *Rhopalocarpus lucidus* ou Talafoty. L'espèce la plus fréquente dans cette ligne est le Remoty ou *Chadsia grevei*. Elle appartient à la famille des FABACEAE.

Ligne N°08 : On a recensé 59 pieds d'arbres dans cette ligne avec 39 genres et 20 familles. Ces familles sont les suivantes : VERBENACEAE, SAPOTACEAE, RUTACEAE, RUBIACEAE, OCHNACEAE, MELIACEAE, MALVACEAE, LOGANIACEAE, HERNANDACEAE, FLACOURTIACEAE, FABACEAE, EUPHORBIACEAE, EBENACEAE, COMBRETACEAE, CELASTRACEAE, BURSERACEAE, BIGNONIACEAE, ASCLEPIADACEAE, APOCINACEAE, ACANTACEAE. Et comme dans tous les autres lignes la famille des FABACEAE est la plus fréquentes grâce au genre *Chadsia grevei* ou Remoty.

Ligne N°9:119 pieds ont été trouvés dans cette ligne. Ils appartiennent à la famille des SPHAEROSEPALACEAEA, SAPOTACEAE, RUTACEAE, RUBIACEAE,

OPILIACEAE, MALVACEAE, LOGANIACEAE, HERNANDACEAE, FLACOURTIACEAE, FABACEAE, DIDIERACEAE, COMBRETACEAE, CELASTRACEAE, BURCERACEAE. Cette dernière est la mieux représentée dans cette ligne grâce aux genres : *Commiphora* sp (Boy, Sekatsy, Tainjazamena).

La densité par ordre décroissant des arbres dans chaque ligne se résume dans le tableau suivant :

Tableau 03 : Récapitulation de la densité des arbres dans les 09lignes

N° de ligne	Ligne N°04	Ligne N°05	Ligne N°07	Ligne N°09	Ligne N°01	Ligne N°02	Ligne N°08	Ligne N°03	Ligne N°06
Densité	374	137	131	119	78	74	59	39	19

#### IV. 1.1.2. Espèces fréquentes dans chaque site

Ligne 1 : Dans la première ligne, les espèces les plus abondantes sont les : Talamena ou *Ochna pervilleana* appartenant à la famille des MELIACEAE, et Sely ou *Grewia cf leucophylla* qui appartient à la famille des MALVACEAE. Dans la famille des FABACEAE on a les magnarifoty ou *Dalbergia* sp, tainakanga ou *Dicraeopetalum capuronii*.

Ligne 2 : Dans la famille des BURSERACEAE, les espèces plus abondantes sont : *Commiphora simplifolia* (sekatsy), *commiphora* sp (boy, tainjazamena), Dans les EUPHORBIACEAE : *Euphorbia fihensis* (famanta), *Euphorbia hedyotoides* (kibaky). Alors que dans la famille des MALVACEAE : tainkafotsy est le plus abondant.

Ligne 3 : Les espèces les plus abondantes dans cette ligne sont celles appartenant à la Famille des FABACEAE : *Chadsia grevei* (remoty), *dalbergia* sp (magnary), *Entada chrysostache* (fany), et celle des MALVACEAE : tainkafotsy.

Ligne 4 : Comme on a déjà mentionné en haut cette ligne et la plus riche en arbres. Ce qui implique qu'on peut y trouver plus d'espèces abondantes que les autres lignes. On a dans la Famille des BIGNONIACEAE : *Fernandoa madagascariensis* (Somotsoy), dans la famille des BURSERACEAE : *Commiphora simplifolia* (Sekatsy), *Commiphora* sp (Boy), dans la famille des CELASTRACEAE : *Loesneriella rubiginosa* (Vahimainty, Vahimpindy), famille des FABACEAE : *Chadsia grevei* (Remoty), *dalbergia* sp (Magnaritoloho, Magnary), *Entada chrysostache* (Fany), *Tephrosia* sp (Remotiala), LOGANIACEAE : *Strychnos decussata* (Ampeny), MALVACEAE : *Grewia cf leucophylla* (Sely), *Grewia* sp (Malimatsy), RUBIACEAE : *Rothmania decaryi* (Volivaza).

Ligne 5 : Les espèces les plus abondantes sont dans la famille des BURSERACEA : *Commiphora* sp (Boy), dans la famille des EUPHORBIACEAE : *Givotia madagascariensis* (farafatsy), dans les FABACEAE : *Entada chrysostache* (fany), MALVACEAE : tainkafotsy, *Grewia cf leucophylla* (sely), enfin dans les BOMBACACEAE: *Adansonia fony* (Baobab).

Ligne 6 : Dans cette ligne les arbres se raréfient. On n'y rencontre que deux familles représentées au plus par trois individus par espèce, à savoir : *Commiphora simplifolia* (Sekatsy) appartenant à la famille des BURSERACEAE et Tainkafotsy appartenant à la famille des MALVACEAE.

Ligne 7 : On peut y trouver 5 espèces abondantes. Ce sont: *Malleastrum* sp (Sagnira), *Entada chrysostache* (Fany), *Chadsia greveii* (Remoty), *Combretum albiflorum* (Tamenaky), *Fernandoa madagascariensis* (Somotsoy), Ces espèces appartiennent respectivement aux familles suivantes : MELIACEAE, FABACEAE, COMBRETACEAE, BIGNONIACEAE.

Ligne 8 : Une seule espèce est la plus abondante dans cette ligne telle que *Chadsia grevei* ou Remoty. Comme on sait déjà elle appartient à la famille des FABACEAE. Vient ensuite le genre *Loesneriella* sp (Vahy) famille des CELASTRACEAE.

Ligne 9 : Les espèces les plus fréquentes dans cette ligne sont les suivantes : *Commiphora* sp (Boy et Tainjazamena) dans la famille des BURSERACEAE, *Chadsia grevei* (Remoty) dans la famille des FABACEAE, *Gyrocarpus americanus* (Kapaipoty) dans la famille des HERNANDIACEAE.

Tableau 4: Les espèces les plus fréquentes dans chaque site

Ligne	Genres et espèces	Noms vernaculaires
1	<i>Ochna pervilleana</i> <i>Grewia cf leucophylla</i> <i>Dalbergia</i> sp <i>Dicraeopetalum capuronii</i>	Talamena sely magnarifoty tainakanga
2	<i>Commiphora</i> sp <i>Commiphora simplifolia</i> <i>Euphorbia fiherensis</i> <i>Euphorbia hedyotoides</i>	Boy Sekatsy Famanta Kibaky
3	<i>Chadsia grevei</i> <i>Dalbergia</i> sp <i>Entada chrysostache</i> <i>Grewia caltvata</i>	Remoty Magnary Fany Tainkafotsy
4	<i>Fernandoa madagascariensis</i> <i>Commiphora simplifolia</i> <i>Loesneriella rubiginosa</i> <i>Chadsia grevei</i>	Somontsoy Sekatsy Vahy Remoty
5	<i>Commiphora</i> sp <i>Givotia madagascariensis</i> <i>Dalbergia</i> sp <i>Euphorbia hedyotoides</i>	Boy Farafatsy Magnary Kibaky
6	<i>Grewia calvata</i> <i>Commiphora simplifolia</i>	Tainkafotsy Sekatsy

7	<i>Entada chrysostache</i> <i>Malleastrum</i> sp <i>Chadsia grevei</i> <i>Combretum albiflorum</i>	Fany Sagnira Remoty Tamenaky
8	<i>Chadsia grevei</i> <i>Loesneriella</i> sp	Remoty Vahy
9	<i>Gyrocarpus americanus</i> <i>Chadsia grevei</i> <i>Commiphora</i> sp <i>Commiphora</i> sp	Kapaipoty Remoty Boy Tainjazamena

#### IV .1.2 Inventaire floristique au village

Le village de Ranobe forme un demi-cercle autour d'un grand lac, c'est à dire au Nord, à l'Ouest et au Sud du lac. On a pu compter 41 foyers dans le village.

Dans la partie Ouest du lac se trouvent 7 foyers, à savoir: le foyer de Rosely, Soarily, Mariko, Deny, Tsomea, Renjara, Rekoany.

Dans la partie Sud du lac, il y a 4 foyers appartenant à : Nina, Tsianolo, Varista, Befeo,

Au centre, on a 4 foyers: Sofia, Maiza, Samy, Fanampia.

Dans la partie Nord, se trouvent 26 foyers : Revetsy, Sambivolany, Marsa, Etokoeny, Honoriny, Selin, Mamody, Manafo, Manasatsy, Manista, Monita, Lafiny, sembiozy, Marisizany, Tovonay, Clement, Rebay, Arinesta, Soanezy, Rakotovao Justin, Gizeny, Rhidaky, Tsiazoay, Renada, Revaly, Renambo.

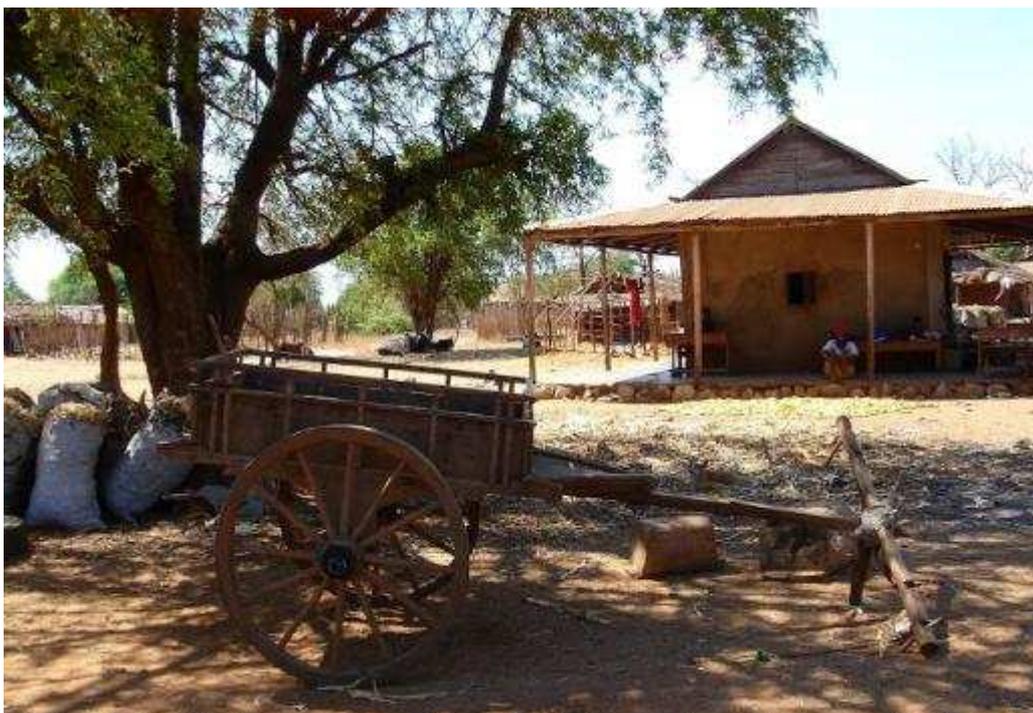


Figure 14 : foyer masikoro (TOSTAIN 2011)

#### IV.1.2.1. Les espèces autochtones

Le tableau suivant nous montre la liste des espèces qui se sont poussées naturellement dans le village avant même l'arrivée des habitants.

Tableau 5: Espèces trouvées au village

Orientation	Foyers	Genre et espèces	Noms vernaculaires
Ouest	Rosely	<i>Allophylus decaryii</i>	Karimbola
			Sarondra
		<i>Stereospermum nematocarpon</i>	Mangarahara
		<i>Berchemia discolor</i>	Borodoky
		<i>Zanha suaveolens</i>	Hazomafio
		<i>Fernandoa madagascariensis</i>	Somontsoy
		<i>Diospyros humberiana</i>	Hazomena
		<i>Strychnos decussata</i>	Ampeny
		<i>Salvadora angustifolia</i>	Sasavy
		<i>Malleastrum</i> sp	Sagnira

		<i>Kosteletzkia diplocarper</i> <i>Jatropha</i> sp	Alampo Kinagna
	Soarily	<i>Zanha suaveolens</i> <i>Stereospermum nematocarpon</i> <i>Olax lanceolata</i> <i>Rhopalocarpus lucidus</i> <i>Tamarindus indicas</i> <i>Euphorbia fiherensis</i> <i>Salvadora angustifolia</i>	Hazomafio Kalaogna Mangarahara Ambihotsy Tlafoty Kily Famanta Sasavy
	Mariko	<i>Grewia grevei</i> <i>Gyrocarpus americanus</i>	Katepoky Kapaipoty
	Deny	<i>Tamarindus indica</i> <i>Euphorbia fiherensis</i> <i>Ficus</i> sp <i>Stereospermum nematocarpon</i> <i>Mendoravia tulearensis</i>	Kily Famanta Nonoky Mangarahara Mendoravy
	Tsomea	<i>Poupartia</i> sp <i>Tamarindus indica</i> <i>Flacourtia ramontchii</i>	Sakoa Kily Lamoty
	Renjara	<i>Tamarindus indica</i> <i>Zanha suaveolens</i>	Kily Hazomafio
	Rekoany	<i>Fernandoa madagascariensis</i> <i>Colvillea racemosa</i> <i>Tamarindus indica</i> <i>Salvadora angustifolia</i> <i>Dicraeopetalum capuronii</i>	Somotsoy Sarongoaza Kily Sasavy Tainakanaga
Sud	Nina	<i>Euclinia suavissima</i> <i>Zanha suaveolens</i>	Voafotaky Hazomafio

		<i>Salvadora angustifolia</i>	Sasavy
	Tsianolo	<i>Olox lanceolata</i>	Ambihotsy
	Varista	<i>Tamarindus indica</i> <i>Salvadora angustifolia</i> <i>Olox lanceolata</i> <i>Flacourtia ramontchii</i>	Kily Sasavy Ambihotsy Lamonty
	Befeo	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo
Centre	Sofia	<i>Salvadora angustifolia</i> <i>Cordia varo</i> <i>Premna</i> sp	Sasavy Varo Lavahantsy
	Maiza	<i>Tamarindus indica</i>	Mandresy Taindalitsy Kily
	Samy		Malida
	Fanampia	<i>Tamarindus indica</i>	Kily
Nord	Revetsy	<i>Olox lanceolata</i> <i>Zanha suaveolens</i> <i>Cordia varo</i> <i>Salvadora angustifolia</i> <i>Dicraeopetalum capuronii</i> <i>Premna</i> sp	Ambihotsy Hazomafio Varo Sasavy Tainakanga Lavahantsy
	Sambivolany	<i>Salvadora angustifolia</i> <i>Ziziphus mauritiana</i>	Sasavy Tsinefo
	Marsa	<i>Ziziphus jujuba</i> <i>Ziziphus madecassus</i> <i>Flacourtia ramontchii</i>	Kalaogna Konazy Tsinefonala Lamoty
		<i>Maerua nuda</i>	Somangy

Etokoeny	<i>Premna</i> sp <i>Flacourtia ramontchii</i> <i>Salvadora angustifolia</i>	Lavahantsy Lamonty Sasavy
Honoriny	<i>Cordia</i> sp <i>Ziziphus madecassus</i> <i>Dicraeopetalum capuronii</i>	Varo Tsinefonala Tainakanga
Selin	<i>Poupartia</i> sp <i>Ziziphus mauritiana</i>	Sakoa Tsinefo
Mamody	<i>Salvadora angustifolia</i> <i>Premna</i> sp	Sasavy Lavahantsy
Manafy	<i>Salvadora angustifolia</i>  <i>Ziziphus</i> sp <i>Premna</i> sp	Sasavy Kalaogna Tsinefo Lavahantsy
Manasatsy	<i>Fernandoa madagascariensis</i> <i>Ziziphus mauritiana</i>	Somontsoy Tsinefo
Manista	<i>Ziziphus mauritiana</i> <i>Tamarindus indica</i>	Tsinefo Kily
Monita	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo
Lafiny	<i>Ziziphus jujuba</i> . <i>Ziziphus mauritiana</i>	Konazy Tsinefo
Sembiozy	<i>Salvadora angustifolia</i> <i>Premna</i> sp	Sasavy Lavahantsy
Marisizany	<i>Tamarindus indica</i>	Kily
Tovonay	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo
Clement		Mandresy
Rebay	<i>Tamarindus indica</i>	Kily

			kalaogna
	Arimesta		Mandresy
	Soanezy	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo
	Rakotovao Justin	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo Kalaogna
	Gizeny		Kalaogna
	Rehidaky	<i>Flacourtia ramontchii</i> <i>Ziziphus mauritiana</i>	Lamonty Tsinefo
	Tsiazaoay	<i>Ziziphus mauritiana</i>	Tsinefo
	Renada		Kalaogna
	Revaly		Kalaogna
	Renambo	<i>Flacourtia ramontchii</i>	Lamonty
	Bertoly	<i>Fernandoa madagascariensis</i>	Somontsoy

D'après ce tableau, les habitants de Ranobe ont pratiquement conservé les grands arbres qui existaient déjà sur le lieu. Et la plupart des espèces trouvées au village ne sont pas les mêmes que celles trouvées dans la forêt. Et rares sont celles qui se trouvent à la fois à la forêt et au village.

Notons que les champs de culture de tous les habitants sont isolés à la partie ouest du lac. Ils y cultivent seulement du maïs, de la canne à sucre, des patates douces, du manioc, du *typha angustifolia* et le « lojy » une légumineuse. On y rencontre rarement des grands arbres comme le *Tamarindus indica*, *Adansonia zà*, *Flacourtia ramontchii*, *Ziziphus mauritiana*. Ils ne coupent pas ces arbres. Ils les protègent pour nourrir les bétails et pour avoir de l'ombre quand ils se reposent.

#### IV.1.2.2 .Les espèces qui sont apparues après l'arrivée des villageois :

Ces espèces sont des arbres qui ont pris vie au village naturellement sans l'aide des habitants, c'est à dire les villageois ne les ont pas cultivé mais ils les protègent et les conservent pour leur besoin quotidien: nourriture, construction, pharmacopée et surtout

pour divers cultes. Ces espèces ont plus de capacité de se régénérer que les autres et elles ont une croissance rapide.

Ce sont surtout les :

*Ziziphus mauritiana* :Tsinefo,

*Cordia* sp : Varomboay,

*Adansonia fony* : Baobab,

*Flacourtia ramontchii* :Lamonty.

*Colvillea racemosa* :Sarongaza,

*Tamarindus indica* :Kily,

*Dicraoepetalum capuronii* :Tainakanga,

*Neobegonia mahafaliensis* : Handy,

*Euphorbia fihensis* :Famanta,

*Entada chrysostachys* :Fany,

*Cedrelopsis grevei* :Katrafay

#### IV.1.2.3.Espèces introduites par les villageois :

Les espèces introduites sont des espèces cultivées par les villageois après leur arrivée au village. Elles ont une germination facile et un développement rapide. Et évidemment ces espèces sont utiles pour les habitants de Ranobe. D'après les villageois, ils cultivent ces espèces pour la construction, la haie, la médecine, de l'ombrage et la nourriture.

Ces espèces sont les suivantes :

*Commiphora* sp : Boy

*Colvillea racemosa* :Sarongaza

*Entada chrysostachys* :Fany

*Opuntia* sp :Raketa

*Goayava* sp :Goavy

*Azadirachta indica* :Nimo

#### IV.1.2.4. RNA observée au village

Au village, on a pu trouver quelques espèces faciles à se régénérer naturellement et protégées par la population riveraine grâce à leurs importances dans la vie de cette dernière. Les RNA trouvées au village sont :

*Tamarindus indica* :Kily,

*Ziziphus mauritiana*:Tsinefo,

*Flacourtia ramontchii* :Lamoty,

*Cordia varo*: Varo,

*Cedrelopsis grevei* :katrafay,

*Allophylus decaryi* : Karimbola,

*Zanha suaveolens* :Hazomafio,

*Salvadora angustifolia* :Sasavy,

*Jatropha* sp :Kinagna,

*Euphorbia stenoclada* :Famanta,

*Ficus* sp :Nonoky,

*Olax lanceolata* :Ambihotsy,

#### IV.1.2.5. Mode de dissémination de ces espèces

La régénération naturelle à partir d'organes souterrains est, selon 89 % des enquêtés, l'unique mode de régénération de toutes ces espèces. Ils n'ont jamais planté d'espèce ou même semé des graines. Son existence est l'œuvre de la nature. La plupart des espèces sont dispersées par les matières fécales des animaux élevés par les habitants et les oiseaux qui passent au village grâce à la présence des lacs à proximité. C'est le cas des *Ziziphus mauritiana*. On peut aussi rencontrer le genre *Ziziphus mauritiana*. Desf dans la forêt grâce aux ruminants qui se nourrissent des fruits dans la forêt. C'est le facteur de dissémination de ces espèces. A partir des déjections de ces ruminants, c'est à dire, ils sèment les graines avec leurs matières fécales.

L'abondance de certaines espèces dans leur terroir est liée aux rejets de souches souterraines. Il existe des facteurs propres à la biologie qui favorisent la dispersion de ces espèces. C'est sa grande productivité et la puissance de son système racinaire.

Certains sont dispersés par le vent et ils existent à la fois au village et à la forêt. C'est le cas du genre *Flacourtia ramontchii*.

Dans le cas du genre *Tamarindus indica*, les graines sont semées par l'eau de ruissellement de la pluie pendant la saison des pluies.

#### IV.1.2.6.Utilité des RNA pour les villageois :

D'après notre étude sur le terrain, on voit tout de suite la nécessité des ressources à régénération naturelles pour la population de Ranobe. Rien qu'en regardant l'exploitation de la forêt en fabricant du charbon, on peut en déduire que la population riveraine dépend de cette forêt. Et presque toutes les espèces qui existent au village ont tous des importances pour ces villageois que ce soit alimentaire, médicinale, culturelle, dans la construction ou tout simplement dans le besoin social.

Le paragraphe suivant nous parle de l'importance des ressources naturelles pour la construction.

##### IV.1.2.6.1-construction:

Pour les villageois de Ranobe, Ils exploitent les bois de construction et de service dans la forêt. Les espèces bonnes pour la construction sont rares au village. Mais ils protègent certaines espèces pour la construction de leur propre maison, des cercueils, des bassecours pour la volaille. Ainsi on n'a trouvé que deux d'espèces de construction au village. Ce sont les genres :*Zanha suaveolens* :Hazomafio, le *Cordia varo*:Varo et kalaogna.

Le genre *Zanha suaveolens* est appelé aussi dans cette région « *Hazondolo* ».

Ils sont utilisés au village pour la construction des cercueils.

Le *Cordia varo* est un bon bois pour la construction de roues des charrettes, plus précisément les gents des charrettes.

##### IV.1.2.6.2-alimentation:

Comme tout être humain les habitants de Ranobe ont aussi besoin de se nourrir pour survivre. Beaucoup d'entre les espèces protégées par ces villageois sont comestibles, que ce soit les racines, les feuilles, les tiges et biens sur les fruits et certaines graines. Après notre recherche on a constaté que les espèces suivantes sont comestibles:

*Flacourtia ramontchii* (Lamoty) : les villageois mangent ses fruits. *Flacourtia ramontchii* est l'équivalent des pruniers (REJO, 1995). Avant ils utilisent les fruits fermentés pour en fabriquer de rhum.

*Tamarindus indica* (Kily):Ils utilisent aussi les fruits pour faire du jus de fruit ou bien ils les mangent tout cru. Et comme le « Lamoty » ils fabriquent aussi du rhum avec le fruit fermenté mélangé avec du jus de canne à sucre.

*Salvadora angustifolia* (Sasavy) : ils mangent leurs fruits à maturité.

*Zizyphus* sp (Konazy, Tsinefo) : les deux sont tous comestibles, les fruits sont consommés.

*Adansonia zà=Zà* : la pulpe est utilisée pour fabriquer du jus de fruit et les graines sont bonnes pour la fabrication d'huile comestible.

#### IV.1.2.6.3-pharmacopée:

Les inventaires effectués au village montrent que la plupart des espèces protégées par les villageois sont tous des espèces à vertus thérapeutiques. Ces gens sont doués en médecines traditionnelles. Ils ont plusieurs façons d'utiliser les plantes pour traiter différentes maladies. Toutes les parties des plantes sont utiles que ce soit les feuilles, la tige, les racines et même les graines. Le plus fréquent est le bouillon des feuilles et des écorces. Il y a ensuite les pommades pour soigner les plaies ou bien pour traiter les fractures par des massages (Tableau 6).

Les espèces à vertus thérapeutiques trouvées dans cette région sont :

*Fernandoa madagascariensis* :Somontsoy,

*Allophylus decaryi* :Karimbola,

*Salvadora angustifolia* :Sasavy,

*Ficus* sp :Nonoky,

*Stereospermum euphroides* : Mangarahara

*Cordia varo*: Varo,

*Maerua nuda*: Somangy

Les détails sont montrés dans le tableau suivant.

Tableau 6 : liste des espèces qui soignent et les maladies traitées

Noms scientifiques	Partie de plante utilisée	Mode opératoire	Maladies traitées
<i>Allophylus decaryi</i>	Écorces	Écorces fraîches	Fracture

		attaché autour de la fracture	
<i>Cordia varo</i>	Feuilles	Feuilles bouillies et utilisées comme boisson	maux d'estomac
<i>Fernandoa madagascariensis</i>	Feuilles et tiges	Feuilles et tiges bouillies et utilisées comme boisson	Fièvre
<i>Ficus sp</i>	Feuilles	Feuilles broyées et utilisées comme pommades appliqué à la poitrine	Toux
<i>Stereospermum euproides</i>	Feuilles	-feuilles appliquées directement à la plaie -feuilles bouillies utilisées comme boisson	-Hémorragie -Coliques
<i>Maerua nuda</i>	Tiges	Tiges broyées et utilisées comme pommades sur la plaie	Anti-inflammatoire
<i>Salvadora angustifolia</i>	Feuilles et tiges	Décoction des feuilles et tiges bouillies, utilisées comme boisson	Traitement après l'accouchement

#### IV.1.2.6.4-utilité sociale:

Il existe d'autres façon d'utiliser les ressources naturelles à Ranobe comme plantes pour les rites, contre les mauvais esprits, plante d'ornementation, pour ombrage, pour la pêche, pour fabriquer de l'huile. Les espèces suivantes sont protégées pour leurs importances sociales :

-*Jatropha* sp : Kinagna est une espèce bonne pour la fabrication d'huile. Les femmes de la région l'utilisent pour les cheveux et aussi appliquer sur la tête des nouveaux nés.

-Malida sert tout simplement pour mettre de l'ombre grâce à sa couverture végétale bien épaisse.

-*Tamarindus indica* : Kily est une plante rituelle, et on l'utilise pendant les cérémonies comme le « tromba » ou le « bilo ». C'est aussi une plante d'ombre

-*Euphorbia stenoclada* : Famanta est une plante toxique qu'on sert pour piéger les poissons. Après être évanouis les poissons sont faciles à attraper.

-*Adansonia zà* : Baobab est une plante ornementale. Les villageois le protègent pour sa beauté tout simplement.

*Cordia varo* : Varo est une plante d'ombre comme toutes les autres espèces protégées par les villageois dont on n'a pas mentionné.

#### IV.1.2.7.Comparaison des sites (forêt et village)

##### IV.1.2.7.1.Entre les lignes-transects

En premier lieu, on va comparer les 9 lignes qui se trouvent dans la forêt.

Les résultats sont donnés dans le tableau ci-dessous.

D'après l'analyse des résultats, les 9 lignes sont peu comparables car les degrés de similitude sont presque inférieurs à 50 pour-cent.

Tableau 7: coefficient de similarité

Sites	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2	49								
3	44	58							
4	52	47	38						
5	53	60	46	54					
6	30	36	55	29	37				
7	49	39	38	41	46	24			
8	51	52	48	51	58	33	48		
9	44	42	42	43	44	31	41	48	

### Sites 2 et 5 :

La plus grande similarité se trouve entre ces deux sites car le degré de ressemblance est de 60% avec un nombre d'espèces communes très élevé de l'ordre de 28. En outre, du point de vue physiologie, ils appartiennent à la même formation végétale. Cette ressemblance est due à la richesse en espèces du site 5. Cette ligne est la plus riche en espèces, elle contient 85 espèces.

Parmi les espèces communes, certaines sont très abondantes dans le site 5 alors qu'elles se rencontrent un peu moins fréquentes dans le site 2. Citons :

- *Entada chrysostachys* : 6/2, c'est-à-dire 6 individus dans la ligne 5 et seulement 2 dans la ligne 2

- *Chadsia grevei* : 12/3

- *Givotia madagascariensis* : 9 /1

Par contre, une seule se présente en nombre très élevé dans le site 2 que dans celui de 5, comme :

*Commiphora* sp : 7/3

Les autres plantes ont à peu près le même nombre d'individus dans les deux sites telles que :

-*Fernandoa madagascariensis*: 2/1

-*Rothmania decaryi*: 2/3

-*Commiphora* sp: 5/7

C'est pour la même raison que le **couple 8/5** a un degré de similarité élevé. Le site 5 est riche en espèce.

### **Sites 3 et 2 :**

Ces deux sites se ressemblent également avec un degré de similarité assez élevée de **58%** et ont **23** espèces communes. Ces sites sont plus proches géographiquement car ils sont distants de quelques kilomètres.

L'espèce commune citée ci-dessous est plus abondante dans le site 3 que dans celle de 2:

- *Dalbergia* sp : 5/3

Par contre les espèces ci- après apparaissent de façon plus fréquente dans le site 2 que celui

de 3 :

- *Commiphora simplicifolia* (sekatsy) : 7 / 2

- *Euphorbia hedyotoïdes* : 5/1

- *Didiera madagascariensis* : 3 / 1

Le degré de ressemblance pour le couple (2,5) est plus élevé que celui du couple (2, 3), car le premier est plus riche en espèces et le second couple représente une formation végétale semblable. De plus, la distance entre le second couple est plus faible que le premier.

Malgré la ressemblance, chaque site étudié renferme sa propre composition spécifique.

Entre le couple (2, 3), 36 espèces sont propres pour le site 2 et 22 espèces pour le site 3.

De même pour le couple (5,2) qui ont respectivement 56 et 36 espèces propres. Mais certaines de ces espèces peuvent apparaître dans d'autres sites.

Un phénomène de substitution se réalise entre les sites, c'est-à-dire, certaines espèces disparaissent ou diminuent en nombre en arrivant dans un site et d'autres nouvelles espèces apparaissent. Ce phénomène se fait sous l'influence de changement des facteurs climatiques et édaphiques qui ne sont pas les mêmes d'un site à l'autre.

#### IV.1.2.7.2. Comparaison entre les espèces en forêt et au village

Après avoir appliqué la formule du degré de similarité entre les espèces dans la forêt et les espèces trouvées au village, on a pu en tirer que ces deux sites sont très différents. Le degré de ressemblance de ce couple est très faible de 3,5 pour-cent.

Le nombre d'espèces recensé dans la forêt est vingt fois plus élevé que ceux du village. 1030 pieds d'arbre ont été trouvés dans la forêt et 35 seulement au village. Le nombre d'espèces communes entre les deux sites est de 19 espèces. Tout cela s'explique par la distance du village et de la forêt. Les villageois ont gardé les espèces à intérêt qu'ils ne trouvent plus qu'à des centaines de kilomètres dans la forêt. A cela s'ajoute l'expansion du village et du champ de culture faite par la population locale. Donc, on ne trouve plus beaucoup d'arbre au village.

### IV.2 Interprétation et discussion

Après avoir parcouru toute la forêt et les alentours du village, on peut en dire que :

- les formations naturelles dans cette région ont pratiquement disparu à cause des densités élevées de la population et les besoins en terre cultivée et en bois induit par la croissance démographique. A cela s'ajoute que les formations naturelles appartiennent au pays et la RNA appartient aux producteurs. D'où le conflit sur les ressources naturelles.



Figure 15 : effet de la déforestation (TOSTAIN 2011)

- il y a des endroits où la végétation est en régression ; Cela s'explique par la présence des sols nus et une grande partie de savane dans la forêt. D'après notre étude sur le terrain, on constate que la plupart des arbres recensés ont une hauteur inférieure ou égale à 3 à 4 mètres. Ce sont des jeunes arbres qu'on a rencontré sur la zone d'étude. C'est la caractéristique d'une formation secondaire, une formation qui apparaît après une déforestation. En plus la pluviométrie est faible dans cette région. La période des pluies est très courte et l'humidité du sol est faible à cause de la température élevée. Et comme nous le savons tous, l'activité humaine sur la forêt est un des plus grands responsables de la régression de la formation naturelles.

- la RNA est très peu pratiquée sur des superficies très importantes. Par conséquent les gens de cette région ne connaissent pas encore ce que c'est la RNA.

Mais certains la pratiquent inconsciemment, ils protègent les arbres parce qu'ils en tirent profit. Ils choisissent les espèces qui germent naturellement et à croissances rapides, c'est à dire adaptées à la condition du milieu. Ils en tirent des bénéfices.

#### IV.2.1. L'évolution de la végétation

La végétation dans les zones d'étude est caractérisée par la présence des formations naturelles sous formes de forêts classées et des espaces communautaires laissées sous forme d'aires de pâturages et de savanes. Cette structuration de la végétation résulte d'une transformation progressive au fil des années.

L'augmentation de la population et le besoin pressant de terres de cultures par conséquent est à la base de cette évolution.

Quant au couvert végétal, il a passé d'une structure plus ou moins fermée à une structure plus ouverte caractérisée par des cimes ne se touchant qu'occasionnellement.

La diversité biologique quant à elle est caractérisée par une disparition totale de beaucoup d'espèces ligneuses.

Quelques espèces très rares sont conservées dans les champs de culture. La diversité des espèces suit un gradient démographique. Elle est plus importante dans la forêt que dans le village. On trouve peu de grands arbres au village contrairement à la forêt. L'activité anthropique est la source de disparition de la végétation.



Figure 16 : *Opuntia* sp et lianes (TOSTAIN 2011)

#### IV.2.2 Impact de l'activité humaine sur la forêt

L'observation directe de la d'étude, nous a permis de constater que la région est très détruite par la mise en feux que ce soit par le renouvellement de pâturage ou la pratique de culture sur brûlis. L'impact principal de l'activité humaine est le changement de la structure et de la composition des formations végétales. Les espèces utiles deviennent rares, et la densité des grands arbres diminue. L'influence des autres facteurs comme le sol, la précipitation favorisent le développement du feu. Et d'après ces photos (fig : 19), on remarque que la fabrication de charbon de bois et la pratique de culture sur brûlis reste toujours les activités de la population locale.



Figure 17 : déforestation à Ranobe (TOSTAIN 2011)



Figure 18 : jachère (TOSTAIN 2011)



Figure 19 : Sacs de charbon prêt pour la vente (TOSTAIN 2011)

#### IV.2.3 Taux de la régénération dans la forêt

Les individus régénérés sont les individus avec un diamètre à la hauteur de la poitrine (DHP) inférieur à 2,5 cm

Les individus semenciers sont ceux avec un DHP supérieur à 2,5 cm.

D'après notre inventaire, 680 individus sur 1030 ont un DHP inférieure à 2,5. Ce qui implique que 66,11 % des plantes dans la forêt sont des individus régénérés. Presque toute la végétation possède un DHP de 0 à 2,5 cm. Le reste des plantes sont des individus semenciers qui possèdent un diamètre supérieur à cet intervalle. Donc, ce site est composé surtout de jeunes plantes. Les espèces régénérées les plus fréquentes sont : *Cordia Varo*, *Chadsia grevei* spp, *Fernandoa madagascariensis*, *Didiera madagascariensis*.



Figure 20: Forêt régénérée couverte de *Didiera madagascariensis*  
(RAZAFINDRATAVY, 2011)



**Figure 21:** Régénération de *Boeravia diphyza* et *Tribulis terrestris*  
( RAZAFINDRATAVY, 2011)



**Figure 22 :** Régénération de *Dactylofera eazyptum*  
( RAZAFINDRATAVY, 2011)



**Figure 23 :** Régénération de *Fernandoa madagascariensis*  
( RAZAFINDRATAVY, 2011)

#### IV.2. 4 Espèces favorisées par la RNA

D'après les résultats de nos recherches au village et dans la forêt, on peut en déduire les espèces favorables à la pratique des techniques de la RNA. On a déjà vu les RNA au village ainsi que les espèces abondantes dans la forêt. On parle ici de toutes les espèces

importantes qui se germent, facilement, naturellement et à croissance rapide trouvées au village et dans la forêt aussi. C'est à dire les RNA favorables à la condition du milieu tout entier (Ranobe). Ces espèces sont les suivants :

- ✧ *Commiphora* sp
- ✧ *Dalbergia* sp
- ✧ *Dicraeopetalum capuronii*
- ✧ *Euphorbia fiherensis*
- ✧ *Chadsia grevei*
- ✧ *Fernandoa madagascariensis*
- ✧ *Givotia madagascariensis*
- ✧ *Combretum albiflorum*
- ✧ *Entada chrysostache*
- ✧ *Tamarindus indica*
- ✧ *Ziziphus mauritiana*,
- ✧ Malida
- ✧ *Cedrelopsis grevei*
- ✧ *Flacourtia ramontchii*
- ✧ *Cordia* sp
- ✧ *Cedrelopsis grevei* ,
- ✧ *Allophylus decaryi*,
- ✧ *Zanha suaveolens*
- ✧ *Salvadora angustifolia* ,
- ✧ *Jatropha* sp
- ✧ Kalaogna,
- ✧ *Euphorbia fiherensis*

♣ *Ficus* sp

♣ *Olax lanceolata*

La raison du choix de ces espèces est liée aux avantages qui en sont tirés: le maintien de l'humidité du sol, le relèvement de la fertilité du sol, fourniture des bois, alimentation humaine et animale et la médecine traditionnelle.

Mais malgré la croissance rapide de ces espèces, il faut noter que certaines d'entre eux sont actuellement menacées par les coupes excessives exercées par la population locale. Il s'agit du genre *Dalbergia* spp, *Givotia madagascariensis*, *Commiphora* spp. *Salvadora angustifolia*, *Cedrelopsis grevei*.

Elles sont assez rares dans la forêt. Les gens ont besoin d'aller actuellement à plusieurs dizaines de kilomètres pour trouver les bois qu'ils veulent récolter, alors qu'autrefois ces arbres se trouvaient à proximité de leur village. C'est une des raisons principales pour les quelles ces espèces doivent faire partie des RNA.

#### IV.2.5.Ce qui peut inciter les villageois à pratiquer la RNA

Beaucoup de raison a motivé les villageois à protéger et à gérer les arbres. Il s'agit de l'agriculture, la démographie, les revenus, l'environnement, la nutrition.

##### IV.2.5.1.L'agriculture :

Les habitants de Ranobe sont des cultivateurs. Ils cultivent et protègent les espèces à régénération naturelles : d'une part pour en faire des brise-vents (rideau d'arbres destiné à abriter la culture contre le vent) et d'autre part pour avoir plus d'arbres dans leur champ afin de maintenir la fertilité du sol. Ce qui favorise un grand rendement et une bonne qualité de produit. Ainsi, ces produits de la RNA représentent une bonne marchandise pour la population riveraine. Cela constitue une source de revenu pour les femmes.

##### IV.2.5.2.La démographie :

Comme nous avons mentionné précédemment, le nombre d'habitant à Ranobe ne cesse d'augmenter et de nouveaux villages s'y développent à cause de la présence du lac qui est bon pour la culture. En effet, Ranobe souffre d'une forte densité de population. Cela implique une sorte de compétition sur les ressources naturelles. Les populations riveraines sont conscientes de ce problème. Ils pratiquent la technique de la régénération naturelle

assistée pour obtenir plus rapidement et suffisamment de produit. Ainsi, les conflits sur les arbres seront réduits.

#### IV.2.5.3. Les revenus :

Dans le village où nous avons fait notre enquête, la culture du riz est tabou. Mais les malgaches ne peuvent pas se passer du riz, ils en achètent. Comme source de revenu à la place du riz ils cultivent :

- du maïs, des maniocs, des patates douces, des ignames : pour les nourritures ;
- de la canne à sucre : pour fabriquer du rhum traditionnel ;
- des légumineuses (lojy) : les gousses sont séchées comme des haricots et utilisées comme met ;
- le *typha angustifolia* (vondro) : les feuilles sont séchées pour fabriquer le toit des maisons ou bien tressées pour servir de tapis traditionnel ou *tsihy*.

Puis les femmes ou les enfants vendent tous ces produits au marché pour gagner du bénéfice (fig 24,25). Ils tirent également des revenus à partir de la vente de surplus de bois.



Figure24 : charrette en route avec *Euphorbia stenoclada* pour la fabrication de la meule de charbon (TOSTAIN 2011)



Figure 25 : vente des poissons frites à Ambolimailaky (TOSTAIN 2011)

#### IV.2.5.4.L'environnement

Les habitants de Ranobe sont conscients de la fragilité de l'environnement et aussi de son importance. Ils plantent les espèces à RNA pour maintenir le sol contre l'érosion grâce aux racines. Ils se servent aussi des arbres pour avoir du vent, de l'aération et de l'ombrage grâce à l'ensemble des feuilles. Et le plus intéressante est la capacité des arbres à filtrer les poussières qui accompagnent le vent. Par conséquent l'environnement du village est plus agréable par la pratique de la RNA.

#### IV.2.5.5.La nutrition

La pratique de la RNA améliore l'alimentation des habitants, vu que ces derniers protègent la plupart des arbres pour nourrir leurs familles. En plus, à part les arbres dans le champ de cultures, ils utilisent les revenus pour acheter de quoi nourrir la famille. Et puisque ils habitent loin du cote ils ont du mal à pêcher les poissons. Grâce à la RNA ils vendent les excès de production pour pouvoir acheter des poissons. Donc, au fur et à mesure qu'il y a plus d'arbre, il y a aussi beaucoup plus d'aliment autant pour les habitants que pour les animaux.



Figure 26.27 : *Dioscorea babo*, nourriture cultivée par les villageois  
(TOSTAIN 2011)

# QUATRIÈME PARTIE

# CONCLUSION

## **V. Conclusion générale :**

La RNA est une technique de reforestation fiable, économique, rapide, bénéfique et efficace d'après les expériences faites dans quelques régions d'Afrique et d'Asie. Après des années de pratique de la RNA, la condition de vie de la population rurale africaine s'est améliorée grâce aux bénéfices que cette pratique peut apporter au sein de la communauté. Dans certains villages l'exode a diminué, car la coupe et le transport de bois donnent quelques revenus. Le temps qu'il faut pour chercher du bois a fortement diminué. La vente de bois par les familles pauvres les a rendus moins vulnérables pendant les périodes de soudure. Les sols deviennent fertiles. Le microclimat s'est évolué, car moins de vent et érosion éolienne à cause de la forte densité d'arbres. La vente de feuilles de baobab, du bois, du fourrage constitue un grand avantage pour les femmes, c'est une génératrice de revenu (LARWANOU, 2006).

L'observation générale dans les sites d'expériences en Afrique est que la RNA est très importante dans les territoires densément peuplés. Ce qui est un cas similaire à Madagascar, plus particulièrement dans la région sud de l'île. Afin de répondre aux besoins croissants en produits forestiers ligneux et non ligneux, et du fait que l'arbre dans la région Sud du pays (cas de PK32 Ranobe) n'existe que dans la forêt et les champs privés, les populations s'adonnent à la protection de la régénération naturelle et cela devrait être d'une manière intensive.

A Ranobe, la surface marquée par la dégradation de la forêt est très vaste. Les conflits en ressources naturelle ne cessent d'augmenter au fil de temps. Jusqu'à nos jours on n'a pas encore trouvé une technique efficace pour remettre cette forêt à son état proche de l'origine. Le projet minier, Toliar Sands, a tenté une plantation des pépinières sur les zones dégradées près du village. Cela ne suffit pas pour réhabiliter la forêt si les villageois continuent à exploiter les bois.

L'introduction de la RNA est sûrement un investissement qui peut remédier rapidement à ce défrichement. Puisque elle a été bien efficace en Afrique, on ne peut qu'espérer un résultat prometteuse à Madagascar, vu que les types de végétations sont les mêmes.

En plus, le taux de germination est très élevé dans la forêt de ranobe. Selon notre étude cette forêt a 66,11 % de germination.

Ce sont en particulier les genres suivants : *Cordia Varo*, *Chadsia grevei* spp, *Fernandoa madagascariensis*, *Didiera madagascariensis*.

D'après nos recherches, la forêt de Ranobe est riche en espèces importantes. 1030 pieds ont été recensés. Ils sont regroupés dans 34 familles et repartis en 116 sp. Parmi ces espèces, on a pu trouver des espèces favorables à la technique de la RNA. Ce sont *Tamarindus indica* (Kily), *Ziziphus mauritiana* (Tsinefo), Malida ; *Flacourtia ramontchii* (Lamoty), *Cordia* sp (Varo), *Cedrelopsis grevei* (katrafay), *Allophylus decaryi* (Karimbola), *Zanha suaveolens* (Hazomafio), *Salvadora angustifolia* (Sasavy), *Jatropha* sp (Kinagna), Kalaogna, *Euphorbia fitherensis* (Famanta), *Ficus* sp (Nonoky), *Olax lanceolata* (Ambihotsy).

Ces espèces sont protégées par la communauté rurale grâce à son importance nutritionnelle, constructive, environnementale, médicinale, culturelle. Ces espèces constituent aussi une richesse pour la population. Elles ont un privilège de germer facilement, naturellement et rapidement. Ces espèces peuvent s'adapter aux conditions climatiques et aux types du sol dans cette région. Elles constituent les espèces pionnières qui envahissent le sol dénudé après déforestation. Elles ont plus d'avantage à croître plus rapidement avec l'aide des villageois.

La communauté rurale joue un rôle significatif dans la régénération naturelle assistée et en retour la RNA constitue une technique rapide et efficace pour une production de ressources naturelles utiles pour la communauté rurale. Les deux sont complémentaires et indépendantes.

# RECOMMENDATIONS

## **VI. Quelques recommandations sur la conservation de la forêt de Ranobe et sur la pratique de la RNA.**

- ⤴ Il est important que les politiques nationales motivent les paysans à pratiquer la RNA.
- ⤴ Il faut étendre cette pratique à d'autres espèces utiles et également engager un travail de fond sur les pratiques d'entretien et d'exploitation des arbres, et sur le statut de l'arbre dans le champ.
- ⤴ Pour ce faire, il faut mener des actions d'encouragement à la préservation des régénérations naturelles et à la plantation des espèces utiles mieux adaptées au milieu.
- ⤴ Malgré la présence de la RNA, il faut quand même entrainer la communauté rurale à ralentir l'exploitation des ressources naturelles parce que même si on a une production rapide des arbres, cela ne peut pas balancer les dégâts déjà causés par la déforestation faite auparavant. Si l'exploitation illicite des bois continue, la RNA ne peut pas suffire à revitaliser la forêt tout entière.
- ⤴ Cela nécessite une sensibilisation de la population rurale à l'utilisation et la vulgarisation de l'énergie renouvelable comme l'énergie solaire (four solaire), l'énergie éolienne à la place des charbons. C'est aussi valable pour la population urbaine.
- ⤴ Le gouvernement doit pousser les gens à construire des maisons en brique, et les appuyer financièrement.
- ⤴ Il est enfin important de faire une étude sur la régénération de la population des espèces en voie de disparition mais très fertiles et de pratiquer la RNA sur ces espèces.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

## VII. Références bibliographiques

- A. MAROU ZARAFI, A. TABASSE, M. BOKAR, A. NIANG ET CHEICK O. TRAORE.2002.Analyse de l'adoption de la régénération naturelle assistée dans la région de Maradi au Niger, 7p.
- BATTISTINI R, 1964. Étude géomorphologique de l'extrême Sud de Madagascar. Études malgaches, Labo. Géo. Thèse. Edition Cujas, 577p.
- BELLEFONTAINE.2005. Régénération naturelle a faible coût dans le cadre de l'aménagement forestier en zones tropicales sèches en afrique.VertigO – La revue en sciences de l'environnement, Vol6 no2. 15p.
- Centre Régional de La Propriété Forestière – Languedoc-Roussillon (France). 2013. La régénération naturelle du châtaignier en Lozère. Fiche réalisée dans le cadre du programme « Relance de la châtaigneraie à bois lozérienne ». 4 p. (<http://www.crfp-lr.com/telecharg.htm>).
- CURTIS J. T ET MCINTOSH R P., 1950. The interrelations of certain analytic and Synthetic phytosociological characters. Ecology. 31: 434-455.
- DIAKITÉ M., COULIBALY M.L. 2010. Reverdir le Sahel par la régénération naturelle assistée. Sahel Eco et la Coordination Nationale des Organisations Paysannes (CNOP). 6 p. [www.reverdirlesahel.ning.com](http://www.reverdirlesahel.ning.com).
- DUGAN P.C., DURST P.B., GANZ David J., McKenzie Ph.J. 2003. Advancing assisted natural regeneration (ANR) in Asia and the Pacific. Rap publication 2003/19. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), regional office for Asia and the Pacific, Bangkok, Thailand. 45 p.

- EDWIGE BOTONI., MAHAMANE L., CHRIS R., 2006, La régénération naturelle assistée: une opportunité pour reverdir le Sahel et réduire la vulnérabilité des populations rurales, 151-162.
- FIENENA L., 2003. Détermination de la valeur économique d'usage de la forêt des Mike. Le cas des produits ligneux (bois d'œuvre, bois de construction, bois de chauffe et charbon de bois). Mémoire de diplôme d'études approfondies (D.E.A) En Biodiversité et Environnement. Université de Toliara. 73p.
- FRIDAY K.S., DRILLING M.E., GAMTY D.P. 1999. Assited Natural Regeneration. In: *Imperata* Grassland Rehabilitation using Agroforestry and Assisted Natural Regeneration. Chap. 5. International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), Southeast Asian Regional Research Programme, Bogor, Indonesia. Pp. 103-167.
- FRONTIER MADAGASCAR. 2006. Le sud de Mikea : une étude de la biodiversité. Rapport de recherche environnementale 12 de Frontier-Madagascar. THOMAS H., KIDNEY D., RUBIO P., FANNING E. (eds.).Ou (The Southern Mikea : A Biodiversity Survey. Frontier-Madagascar Environmental Research Report 12). Society for Environmental Exploration, UK et l'Institut Halieutique et des Sciences Marines (IH-SM), Toliara. 98 p
- FRONTIER. 2006. La régénération naturelle du châtaignier en Lozère. 4p
- GAUTIER D., SEIGNOBOS CH. 2003. Histoire des actions de foresterie dans les projets de développement rural au Nord-Cameroun. Dans : Savanes africaines : des espaces en mutation, des acteurs face à de nouveaux défis. Actes du colloque, 27-31 mai 2002, Garoua, Cameroun. JAMIN J.Y., SEINY BOUKAR L., FLORET C. (Eds). Prasac, N'Djamena, Tchad - Cirad, Montpellier, France. 8 p.
- GERMAIN RIVO. 2011. Études biologique et socio-économique des ressources forestières face à la production du charbon de bois ; cas de la Commune rurale d'Ankilimaliniky – Toliara II, Licence, Université de Toliara. 49 p.

- GOUNOT, M. 1969. Méthode d'étude quantitative de la végétation, Masson et Cie, Paris, 308 pages, 1 Vol.
- HORTENSE, 2011, L'étude de la résilience écologique de la végétation préalable à la fabrication de charbon de bois à Ankilimaliniky, License, Université de Toliara, 1-53.
- HUMBERT H., 1955, Les territoires phytogéographiques de Madagascar in colloques internationaux du CNRS ; Les divisions écologiques du monde, moyen d'expression, nomenclature, cartographie, Paris. Année biologique 3<sup>ème</sup> series, 31 (5-6), 439-448.
- HARDWICKI K. A., J. R. HEALEY ET D. BLAKESLEY. Research needs for the ecology of natural regeneration of seasonally dry tropical forests in Southeast Asia. 16p
- KOECHLIN J., J.-L. GUILLAUMET. ET PH. MORAT. 1974. Flore et végétation de Madagascar. Vaduz, Cramer. 687p.
- LARWANOU M., M. ABDOULAYE, ET C. REIJ. 2006. Etude de la régénération naturelle assistée dans la région de Zinder (Niger). Une première exploration d'un phénomène spectaculaire. 56 p.
- MC KNIGHT, RAKOTOMALAZA, 2006. Etude de la variation de la structure et de la composition floristique de la forêt des Mikea du sud-ouest de Madagascar. WWF Programme Ala Maiky Toliara. 25p.
- MAGURRAN A. E., 1988. Ecological diversity and its measurement. Chapman and Hall, London.

- MAMADOU DIAKITÉ. MAMADOU L. Coulibaly. [www.reverdirlesahel.ning.com](http://www.reverdirlesahel.ning.com)..  
2010. Reverdir Le Sahel par la régénération naturelle assistée. Sahel Eco et la  
Coordination Nationale des Organisations Paysannes (CNOP). Dépliant, 6p.
- MILY, 2001. Contribution à l'étude phytosociologique de: La forêt des Mikea. Mémoire de  
diplôme d'études approfondies (D.E.A) En Biodiversité et Environnement.  
Université de Toliara. 97p
- MORAT, 1969. Note sur l'application à Madagascar du gradient pluviométrique  
d'Emberger. Cah. O.R.S.T.O.M. Série biologie. 10:117-132.
- RAJERISOA, A., 2006, Toliara : Ilménite de Ranobe ; in Madagascar Tribune 27 :3-5.
- REJO-FIENENA, F. 1995. Étude phytosociologique de la végétation de  
la région de Tuléar, Madagascar et gestion des ressources végétales par les  
populations locales (cas du P.K.32), Paris, Muséum National d'Histoire Naturelle,  
Thèse ethnobotanique, 144p et annexes. Southwood, 1978
- REJO-FIENENA, F., 2008. Bilan de l'environnement dans la région Sud Ouest. Dossier  
d'Habilitation à Diriger de Recherche (HDR ) en « Biodiversité et environnement » ;  
Document 1, Faculté des Sciences, Université de Toliara. Madagascar/ Université  
Paul Sabatier Toulouse III France. 180p

SAMUEL JEAN RAZANAKA, 1995. Délimitation des zones de contact des Aires Semi-aride et sub-aride de la végétation de sud- ouest de Madagascar. Thèse de Doctorat de troisième cycle. Université d'Antananarivo.266p

SOUTHWOOD T.R. F., 1978. Ecological methods Chapman and Hall, London.

THOMAS, H., KIDNEY, D., RUBIO, P. & Fanning, E.2006, The Southern Mikea, A Biodiversity Survey. Frontier-Madagascar de l'environnement, Rapport de recherche 12. 98p

VIEIRA D.L.M., SCARIOT A. 2006. Principles of Natural Regeneration of Tropical Dry Forest for Restoration, Restoration Ecology 14:11-20 p.

# ANNEXES

Famille	Noms scientifiques (genre et espèce)	Nom vernaculaire	ligne 1	ligne 10	ligne 2	ligne 3	ligne 4	ligne 5	ligne 6	ligne 7	ligne 8	ligne 9	fréquence
ACANTHACEAE	Ecbolium syringifolium	Maroampotony	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	Ruellia perrieri	Tsitsitsy	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	(vide)	Fanenga	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
ANACARDIACEAE	Poupartia silvatica	Sakoambanditsy	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
	Poupartia sp	Sakoa	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
APOCYNACEAE	Pachypodium geayi	Votaky	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Tabernaemontana coffeoides	Papolahy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3
ASCLEPIADACEAE	Cynanchum sp	Try	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
	Folotsia grandiflora	Folotsy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
BIGNONIACEAE	Fernandoa madagascariensis	Somotoy	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	5
	Stereospermum nematocarp	Mangarahara	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Stereospermum nematocarp	Fangalitsy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Mafangalitsy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Mangarahara	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
BOMBACACEAE	Adansonia za	Baobab	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		Za	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
BURCERACEAE	Commiphora	Boy	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	commiphora sp	Tainjazamena	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Commiphora simplifolia	Sekatsy	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	Commiphora sp	Boifoty	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		Boinala	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Boy	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	8
		Tainjazamena	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
	(vide)	Arofy	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3
		Harofy	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
CAPPARIDACEAE	Boscia longifolia	Paky	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
CELASTRACEAE	Loesneriella rubiginosa	Vahimainty	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Vahimpindy	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	4
		Vahintsaha	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Loesneriella sp	Vahy	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7
	Loesneriella sp	Vahifoty	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	(vide)	Vahimirazo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
COMBRETACEAE	Combretum albiflorum	Tamenaky	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	5
	Combretum grandidieri	Kapikinala	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5
	Terminalia ulxoides	Fatra	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
CONVOLVULACEAE	Merremia medium	Lelatan-draky	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
DIDIERACEAE	Alluaudiopsis marnieriana	Fatikakoho	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Didiera madagascariensis	Sono	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7
EBENACEAE	Diospyros humbertiana	Hazomena	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	3
	Diospyros latispathula	Maintifototsy	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5
	Diospyros perrieri	Borodoky	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Diospyros sp	Tandraky	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
EUPHORBIACEAE	Croton geayi	Volafoty	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Euphorbia antso	Antso	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4
	Euphorbia fiherensis	Famanta	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4
	Euphorbia hedytoides	Hibaky	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3
		Kibaky	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3
	Givotia madagascariensis	Farafatsy	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2
	Jatropha curcas	Savoa	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	Suregada boivinianum	Hazombalala	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
FABACEAE	Abrus aureus	Voamaintilany	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Acacia sp	Borihoho	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	5
	Albizia tulariensis	Sandrazy	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	Albizia polyphylla	Halimboro	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Chadsia grevei	Remoty	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8
	Colvillea racemosa	Sarangoaza	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
	Dalbergia chlorocarpa	Magnaritolofo	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	Dalbergia sp	Magnary	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
	Dalbergia xerophylla	Hazombagno	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8
		Magnarifoty	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Delonix floribunda	Malamatsifoa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	Dicraeopetalum capuronii	Tainakanga	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	7
	Entada chrysostachys	Fany	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
	Grewia sp	Magnary	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Malimatsy	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Milletia richardiana	Anakaraky	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	4
	Mimosa delicatula	Fatipatiky	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Tamarindus indica	Kily	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
	Tephrosia sp	Remotiala	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
	Tetrapterocarpon geayi	Vaovy	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
FLACOURTIACEAE	Flacourtia ramontchi	Lamoty	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	5
	Flacourtia sp	Lamotimboay	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2
	Homalium albiflorum	Tratramborondreo	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
HERNANDIACEAE	Gyrocarpus americanus	Kapaipoty	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5
LOGANIACEAE	Strychnos decussata	Ampeny	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	7
MALVACEAE	Dombeya sp	Lovanafy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Grewia calvata	Latabariky	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3
		Tainkafotsy	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	Grewia cf leucophylla	Sely	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	8
	Grewia grevei	Katepoky	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
	Grewia sp	Malimatsy	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	3
	Kosteletzkia diplocrater	Alampo	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	5
MELIACEAE	Malleastrum sp	Sagnira	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	5
	Neobegonia mahafaliensis	Handy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
OCHNACEAE	Ochna pervilleana	Talamena	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	6
OPILIACEAE	Pentarthropalopia perrieri	Kifafanala	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
PASSIFLORACEAE	Adenia ambongensis	Hola	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	4
PEDALIACEAE	Uncarina stellulifera	Farehitsy	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
RUBIACEAE	Canthium sp	Signimpony	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
	Eudinia suavissima	Voafotaky	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3
	Rothmania decaryi	Volivaza	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8
	Tarenna sp	Mantsaky	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3
RUTACEAE	Cedrellopsis grevei	Katrafay	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2
	Zanthoxylum decaryi	Monongo	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4
SAPINDACEAE	Allophylus decaryi	Karimbola	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Zanha suaveolens	Hazomafio	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SAPOTACEAE	Capurodendron cf androyens	Sarikily	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	4
SPHAEROSPALACEAE	Rhopalocarpus lucidus	Talafoty	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
VERBENACEAE	Clerodendron sp	Marohaty	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	6
	Premna sp	Lavahantsy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	(vide)	Alakarabo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Andranahaky	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Ba	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Baboho	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
		Bokabe	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		Dikondiko	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2
		Fengoky	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		Hantsy	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		Kidanala	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
		Mandravasartotsy	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Marandrandoha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		Peha	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
		Ranga	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
		Ravindambo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		Sarondra	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
		Tombombitotsy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
		Totonga	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Trehadolo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Tsengena	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Total général			45	29	35	21	60	35	31	13	34	39	1030

<u>Noms scientifiques (genre et espece)</u>	<u>Famille</u>	<u>Hauteur (cm)</u>	<u>Diametre(DHP&gt;140 cm)</u>
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	140	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	200	1,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	200	2
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	130	1,3
<i>Merremia medium</i>	CONVOLVULACEAE	130	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Pentarrhopalopilia perrieri</i>	OPILIACEAE	140	1,3
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	120	1,9
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	100	1,3
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	110	1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	80	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	140	1,9
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	160	1,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	190	2
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE	130	1,3
		80	1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	180	2
<i>Euclinia suavissima</i>	RUBIACEAE	140	1,3
<i>Ruellia perrieri</i>	ACANTHACEAE	80	1,9
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE	180	1,5
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	140	1,3
<i>Premna</i> sp	VERBENACEAE	50	1,9
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	70	1,3
<i>Tarenna</i> sp	RUBIACEAE	40	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	100	1,3
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	100	1,9
			1,3
<i>Croton geayi</i>	EUPHORBIACEAE	250	1,9
<i>Pentarrhopalopilia perrieri</i>	OPILIACEAE		1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE		1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE		1,3
<i>Tamarindus indica</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE		1,3
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE		1,9
<i>Poupartia</i> sp	ANACARDIACEAE		1,3
<i>Tarenna</i> sp	RUBIACEAE	100	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	70	1,3
			1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	100	1,3
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE		1,9

<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE		1,3
			1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	100	1,3
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	50	1,9
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	230	2,5
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	200	2
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	200	1,5
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	130	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	130	1,9
<i>Stereospermum</i> <i>nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	140	1,3
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	120	1,9
<i>Millettia richardiana</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	110	1,9
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	80	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	160	1,5
<i>Poupartia silvatica</i>	ANACARDIACEAE	190	2
<i>Commiphora</i>	BURSERACEAE	130	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	80	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	180	2
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	80	1,9
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	180	1,5
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	140	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	50	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	70	1,3
<i>Euphorbia fiherensis</i>	EUPHORBIACEAE	40	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Euphorbia fiherensis</i>	EUPHORBIACEAE		1,3
<i>Poupartia silvatica</i>	ANACARDIACEAE	250	1,9
<i>Stereospermum</i> <i>nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE		1,3
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE		1,9
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE		1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	130	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Givotia madagascariensis</i>	EUPHORBIACEAE		1,9

<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Terminalia ulexoides</i>	COMBRETACEAE	100	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	70	1,3
<i>Capurodendron cf androyense</i>	SAPOTACEAE		1,9
<i>Canthium</i> sp	RUBIACEAE	100	1,3
<i>Stereospermum nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE		1,9
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE		1,3
<i>Diospyros humbertiana</i>	EBENACEAE		1,9
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	130	1,3
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	100	1,9
<i>Fernandoa madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	40	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	230	2
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	230	2,5
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	212	1,5
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	200	2
<i>Canthium</i> sp	RUBIACEAE	130	1,9
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	120	1,3
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	140	1,9
		140	1,3
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	137	1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	120	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	100	1,9
<i>Ruellia perrieri</i>	ACANTHACEAE	110	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	80	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	160	1,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	190	2
<i>Millettia richardiana</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	80	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	180	2
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	140	1,9
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	80	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	180	1,5
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	140	1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	50	1,3
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	70	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	40	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Acacia</i> sp	FABACEAE	140	1,3

<i>Adenia ambongensis</i>	PASSIFLORACEAE	120	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,3
		100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	140	1,3
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	100	1,9
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	140	1,3
<i>Alluaudiopsis marnieriana</i>	DIDIERACEAE	100	1,9
<i>Cynanchum</i> sp	ASCLEPIADACEAE	240	2
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Diospyros perrieri</i>	EBENACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,3
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	100	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	100	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	140	2
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	280	2

<i>Diospyros perrieri</i>	EBENACEAE	140	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	70	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	70	1,3
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	106	1,9
<i>Diospyros perrieri</i>	EBENACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	80	1,3
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	70	1,9
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	90	1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	300	1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	100	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	105	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	90	1,3
<i>Folotsia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	70	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,3
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	60	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	300	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	240	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	200	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	300	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	200	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9

<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	70	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	80200	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	200	1,3
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	140	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	140	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	90	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	100	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	140	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	300	1,9
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	100	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	300	1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,9
<i>Diospyros perrieri</i>	EBENACEAE	300	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	200	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE		1,3
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	140	1,9
<i>Folotsia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	250	1,9
		190	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	300	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	50	1,9
<i>Alluaudiopsis marnieriana</i>	DIDIERACEAE	100	1,3
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	250	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	300	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	200	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	350	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	300	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	290	1,3
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	350	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	140	1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	200	1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	100	1,9
<i>Cynanchum</i> sp	ASCLEPIADACEAE	140	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	200	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	170	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	200	2
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Fernandoa</i> <i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	150	2

		100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,3
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE		1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	400	1,3
<i>Cynanchum</i> sp	ASCLEPIADACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE	100	1,9
<i>Tephrosia</i> sp	FABACEAE		1,3
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	100	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	300	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	50	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	200	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	150	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE	250	1,3
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	148	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	100	1,9
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	150	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	140	1,9
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	140	1,9
<i>Stereospermum</i>			
<i>nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE	120	1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	100	1,9
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	100	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	140	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,9
<i>Terminalia ulexoides</i>	COMBRETACEAE	100	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	240	2
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE		1,9
<i>Loesnerielle</i> sp	CELASTRACEAE		1,9
	CELASTRACEAE		1,3

<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE		1,9
<i>Allophylus decaryi</i>	SAPINDACEAE		1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE		1,9
	CELASTRACEAE		1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,3
			1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE		1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE		1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE		1,3
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	140	1,9
<i>Adenia ambongensis</i>	PASSIFLORACEAE	100	1,9
<i>Stereospermum</i>			
<i>nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	2
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	100	1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE		1,9
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE		1,9
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE		1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE		1,3
	BURSERACEAE	280	2
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	140	1,9
<i>Acacia</i> sp	FABACEAE	100	1,9
<i>Allophylus decaryi</i>	SAPINDACEAE	70	1,9
<i>Tarenna</i> sp	RUBIACEAE	140	1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	70	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	106	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	80	1,9
<i>Folotsia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	70	1,9
<i>Acacia</i> sp	FABACEAE	100	1,3
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	90	1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Poupartia silvatica</i>	ANACARDIACEAE		1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	300	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	100	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	140	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	105	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,9

<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	90	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	70	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	140	1,9
<i>Allophylus decaryi</i>	SAPINDACEAE	100	1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	140	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	140	2
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	100	1,9
			1,9
		140	1,9
<i>Dalbergia sp</i>	FABACEAE		1,3
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE		1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE		1,9
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE		1,9
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE	280	2
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	70	1,9
<i>Cedrelopsis grevei</i>	RUTACEAE	140	1,9
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE	70	1,9
<i>Zanha suaveolens</i>	SAPINDACEAE	106	1,9
<i>Boscia longifolia</i>	CAPPARIDACEAE	140	1,3
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	80	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	70	1,9
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	90	1,9
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Stereospermum</i>			
<i>nematocarpon</i>	BIGNONIACEAE	300	1,3
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE	100	1,3
<i>Dalbergia chlorocarpa</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Grewia sp</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	105	1,9
<i>Euclinia suavissima</i>	RUBIACEAE		1,3
<i>Alluaudiopsis marnieriana</i>	DIDIERACEAE	90	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	70	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	140	1,9
<i>Alluaudiopsis marnieriana</i>	DIDIERACEAE		1,3
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9

<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE		1,9
<i>Loesneriella rubiginosa</i>	CELASTRACEAE	140	1,3
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	140	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	60	1,9
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	140	2
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Tarenna</i> sp	RUBIACEAE	300	2
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	100	1,3
		100	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Acacia</i> sp	FABACEAE		1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
	ACANTHACEAE		1,9
		100	1,9
<i>Capurodendron cf</i>			
<i>androyense</i>	SAPOTACEAE	70	1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE		1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Euphorbia fihensis</i>	EUPHORBIACEAE		1,3
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE		1,9
<i>Euphorbia fihensis</i>	EUPHORBIACEAE		1,9
<i>Adansonia zà</i>	BOMBACACEAE	100	1,9
		130	1,3
<i>Euphorbia antso</i>	EUPHORBIACEAE	100	1,9
<i>Adansonia zà</i>	BOMBACACEAE	50	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
		250	2
<i>Givotia madagascariensis</i>	EUPHORBIACEAE	230	2,5
<i>Givotia madagascariensis</i>	EUPHORBIACEAE	200	1,5
<i>Givotia madagascariensis</i>	EUPHORBIACEAE	200	2
<i>Delonyx floribunda</i>	FABACEAE	130	1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	130	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Poupartia silvatica</i>	ANACARDIACEAE	140	1,9
	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	120	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,9
	BURSERACEAE	110	1,9
<i>Givotia madagascariensis</i>	EUPHORBIACEAE	80	1,3
<i>Delonyx floribunda</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Diospyros humbertiana</i>	EBENACEAE	160	1,5
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	190	2
<i>Cedrelopsis grevei</i>	RUTACEAE	130	1,9

<i>Ecbolium syringifolium</i>	ACANTHACEAE	80	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	180	2
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	140	1,3
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	80	1,9
<i>Tetrapterocarpon geayi</i>	FABACEAE	180	1,5
<i>Zanthoxylum decaryi</i>	RUTACEAE	140	1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	110	1,9
<i>Grewia grevei</i>	MALVACEAE	80	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,3
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	160	1,5
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	190	2
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE	130	1,9
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	80	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	180	2
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Homalium albiflorum</i>	FLACOURTIACEAE	80	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	180	1,5
<i>Adenia ambongensis</i>	PASSIFLORACEAE	140	1,9
<i>Jatropha curcas</i>	EUPHORBIACEAE	50	1,9
<i>Tamarindus indica</i>	FABACEAE	70	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	40	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	100	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	250	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Adenia ambongensis</i>	PASSIFLORACEAE		1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,3
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	130	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,3
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE		1,3
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	100	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	70	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE		1,3
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE		1,9
	ACANTHACEAE	100	1,3
<i>Diospyros humbertiana</i>	EBENACEAE	130	1,9
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	100	1,3
<i>Euphorbia antso</i>	EUPHORBIACEAE	50	1,9
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	100	1,3
<i>Euphorbia antso</i>	EUPHORBIACEAE	70	1,9

<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	230	2,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	200	1,5
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	130	1,3
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	130	1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	140	1,3
<i>Tarenna</i> sp	RUBIACEAE	140	1,9
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	120	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	100	1,3
<i>Adenia ambongensis</i>	PASSIFLORACEAE	110	1,9
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	80	1,3
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	140	1,9
	BURSERACEAE	160	1,5
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	250	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Albizia tuleariensis</i>	FABACEAE		1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	130	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE		1,9
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE		1,3
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE		1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	100	1,3
<i>Flacourtia</i> sp	FLACOURTIACEAE	70	1,9
<i>Acacia</i> sp	FABACEAE		1,3
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	100	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE		1,3
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE		1,9
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE		1,3
<i>Homalium albiflorum</i>	FLACOURTIACEAE	100	1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	130	1,3
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	100	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	50	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	140	1,9
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	250	2
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	230	2,5
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	200	1,5
<i>Clerodendron</i> sp	VERBENACEAE	200	2
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	130	1,3
<i>Fernandoa</i>			
<i>madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	130	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Abrus aureus</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	120	1,9

<i>Tabernaemontana coffeoides</i>	APOCYNACEAE	100	1,3
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE	110	1,9
<i>Euphorbia fihherensis</i>	EUPHORBIACEAE	80	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	140	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	160	1,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	190	2
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	130	1,3
		80	1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	180	2
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	140	1,3
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	80	1,9
<i>Euphorbia fihherensis</i>	EUPHORBIACEAE	180	1,5
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	140	1,3
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	50	1,9
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	70	1,3
<i>Fernandoa madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	40	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	140	1,3
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	250	2
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	230	2,5
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	200	1,5
<i>Rhopalocarpus lucidus</i>	SPHAEROSEPALACEAE	200	2
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	130	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	120	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	110	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	80	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	160	1,5
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	80	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	180	2
<i>Colvillea racemosa</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	80	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	180	1,5
<i>Malleastrum</i> sp	MELIACEAE	140	1,9
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE	50	1,9

<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	70	1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	40	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	250	1,9
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE		1,9
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE		1,9
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE		1,3
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	130	1,9
<i>Commiphora simplifolia</i>	BURSERACEAE	253	2
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	204	1,5
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	130	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	143	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	120	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	110	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	80	1,9
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	140	1,3
<i>Malleastrum sp</i>	MELIACEAE	160	1,5
<i>Combretum albiflorum</i>	COMBRETACEAE	190	2
<i>Loesneriella sp</i>	CELASTRACEAE	130	1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	80	1,3
<i>Ochna pervilleana</i>	OCHNACEAE	180	2
<i>Grewia calvata</i>	MALVACEAE	140	1,9
<i>Ruellia perrieri</i>	ACANTHACEAE	80	1,3
<i>Combretum grandidieri</i>	COMBRETACEAE	180	1,5
<i>Euphorbia hedyotoïdes</i>	EUPHORBIACEAE	140	1,9
<i>Capurodendron cf androyense</i>	SAPOTACEAE	50	1,3
		70	1,9
<i>Diospyros latispathula</i>	EBENACEAE	40	1,3
<i>Commiphora sp</i>	BURSERACEAE	100	1,9
<i>Loesneriella sp</i>	CELASTRACEAE	100	1,3
<i>Loesneriella sp</i>	CELASTRACEAE		1,9
<i>Fernandoa madagascariensis</i>	BIGNONIACEAE	250	1,3
<i>Folotsia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE		1,9

<i>Premna</i> sp	VERBENACEAE		1,3
<i>Cedrelopsis grevei</i>	RUTACEAE		1,9
		130	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE		1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,3
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Milletia richardiana</i>	FABACEAE	70	1,9
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	138	1,3
<i>Pentarrhopalopilium perrieri</i>	OPILIACEAE	300	2,5
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	200	1,5
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	202	2
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	255	2,5
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	130	1,9
<i>Pentarrhopalopilium perrieri</i>	OPILIACEAE	133	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,3
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	140	1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	120	1,9
<i>Tamarindus indica</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	110	1,3
<i>Grewia cf leucophylla</i>	MALVACEAE	80	1,9
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	140	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	160	1,5
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	190	2
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	80	1,3
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	180	2
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	140	1,9
<i>Flacourtia ramontchii</i>	FLACOURTIACEAE	80	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	180	1,5
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	140	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	50	1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE	70	1,9
<i>Grewia</i> sp	MALVACEAE	40	1,3
<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIERACEAE	100	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	250	1,9
<i>Loesneriella rubigunosa</i>	CELASTRACEAE		1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE		1,9
<i>commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Loesneriella</i> sp	CELASTRACEAE	130	1,9
<i>Chadsia grevei</i>	FABACEAE		1,3
<i>Dalbergia</i> sp	FABACEAE		1,9

<i>Didiera madagascariensis</i>	DIDIACEAE		1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	70	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Capurodendron</i> cf <i>androyense</i>	SAPOTACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Grewia</i> cf <i>leucophylla</i>	MALVACEAE		1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE		1,3
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	100	1,9
<i>Kosteletzkia diplocrater</i>	MALVACEAE	130	1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	100	1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE	50	1,3
<i>Grewia</i> sp	FABACEAE		1,9
<i>Rothmania decaryi</i>	RUBIACEAE		1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE		1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Entada chrysostachys</i>	FABACEAE		1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Strychnos decussata</i>	LOGANIACEAE	100	1,3
<i>Dicraeopetalum capuronii</i>	FABACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE		1,9
<i>Dalbergia xerophylla</i>	FABACEAE	100	1,3
<i>Mimosa delicatula</i>	FABACEAE	130	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	50	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,3
<i>Grewia</i> sp	FABACEAE		1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE		1,3
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE		1,9
<i>Gyrocarpus americanus</i>	HERNANDIACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	130	1,9
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	100	1,3
<i>Commiphora</i> sp	BURSERACEAE	50	1,9
<i>Rhopalocarpus lucidus</i>	SPHAEROSEPALACEAE		1,3

Liste des espèces présentes

1. Alampo: *Kosteletzkia diplocrater*
2. Ampeny : *Strychnos decussata*
3. Anakaraky: *Milletia richardiana*
4. Andranahaky *Commelina ramulosa*
5. Antso : *Euphorbia antso*
6. Arofy : *Commiphora arofy*
7. Baboho : *Dioscorea trichopoda*
8. Boifoty
9. Boinala
10. Boy
11. Tainjazamena
12. Bokabe : *Marsdenia cordifolia*
13. Borihoho : *Acacia* sp
14. Borodoky : *Diospyros perrieri*
15. Famanta : *Euphorbia fiherensis*
16. Fany : *Entanda chrysostachys*
17. Farafatsy: *Givotia madagascariensis*
18. Farehitsy: *Uncarina* sp
19. Fatikakoho : *Alluaudiopsis marnieriana*
20. Fatipatiky: *Mimosa delicatula*
21. Fatra : *Terminalia ulxoides*
22. Folotsy: *Folotsia grandiflora*
23. Halimboro : *Albizia polyphylla*
24. Handy : *Neobegonia mahafaliensis*
25. Hazomafio: *Zanha suaveolens*
26. Hazombalala : *Suregada boivinianum*
27. Hazomena: *Diospyros humbertiana*
28. Hibaky: *Euphorbia hedyotoides*
29. Hola : *Adenia ambongensis*
30. Kapaipoty: *Gyrocarpys americanus*

31. Kapikinala : *Combretum grandidieri*
32. Karimbola : *Allophylus decaryi*
33. Katepoky: *Grewia grevei*
34. Katrafay: *Cedrelopsis grevei*
35. Kidanala : *Phylloctenium decrianum*
36. Kifafanala : *Pentarrhopalopilia perrieri*
37. Kily : *Tamarindus indica*
38. Lamontimboay: *Flacourtia* sp
39. Lamonty : *Flacourtia ramontchii*
40. Lavahantsy : *Premna* sp
41. Leletandraky : *Marremia medium*
42. Lovanafy : *Dombeya* sp
43. Mafangalitsy
44. Fangalitsy
45. Mangarahara
46. Magnarifoty
47. Hazombagno
48. Magnaritoloho: *Dalbergia chlorocarpa*:
49. Malimatsy: *Grewia* sp
50. Magnary : *Dalbergia* sp
51. Maintifototsy : *Diospyros latispathula*
52. Malamatsifoa : *Delonyx floribunda*
53. Mandravarotsy : *Corchorus olitorius*
54. Mantsaky : *Tarenna* sp
55. Marandoha : *Ehretia antsingyae*
56. Maroampontony: *Ecbolium syringifolium*
57. Marohaty : *Clerodendron* sp
58. Monongo : *Zanthoxylum decaryi*
59. Paky : *Boscia longifolia*
60. Papolahy: *Tabernaemontana coffeoides*
61. Peha : *Phyllarthron bernierianum*

62. Ranga : *Cynanchum perrieri*
63. Remotiala *Tephrosia* sp
64. Remoty : *Chadsia grevei*
65. Sagnira : *Malleastrum* sp
66. Sakoa : *Poupaetia* sp
67. Sakoambanditsy : *Poupartia silvatica*
68. Sandrazy : *Albizia tuleariensis*
69. Sarikily: *Capurodendron cf androyense*
70. Sarongoaza: *Colvillea racemosa*
71. Savoia : *Jatroha curcas*
72. Sekatsy : *Commiphora simplifolia*
73. Sely : *Grewia cf leucophylla*
74. Signimpony : *Canthium* sp
75. Somontsoy : *Fernandoa madagascariensis*
76. Sono : *Didiera madagascariensis*
77. Tainakanga : *Dicraeopetallum capuronii*
78. Tainkafotsy } *Grewia calvata*
79. Latabariky } *Grewia calvata*
80. Talafoty : *Rhopalocarpus lucidus*
81. Talamena : *Ochna pervilleana*
82. Tamenaky : *Combretum albiflorum*
83. Tandraky: *Diospyros* sp
84. Tomboditotsy: *Dalbergia* spp
85. Totonga : *Aristolochia acuminata*
86. Tratramborondreo: *Homalium albiflorum*
87. Try: *Cynanchum aphyllum*
88. Tsitsitsy : *Ruellia perrieri*
89. Vahifoty : *Loesnerielle* sp
90. Vahimainty } *Loesneriella rubiginosa*
91. Vahimpindy } *Loesneriella rubiginosa*
92. Vahintsaha } *Loesneriella rubiginosa*

93. Vahy : *Loesneriella* sp
94. Vaovy : *Tetrapterocarpon geavi*
95. Voafotaky : *Euclinia suavissima*
96. Voamaintilany : *Abrus aureus*
97. Volafoty : *Croton geavi*
98. Volivaza : *Rothmania dicaryi*
99. Votaky : *Pachypodium geavi*
100. Zà: *Adansonia zà*
101. Alakarabo:indet
102. Bà : indet
103. Dikondiko:indet
104. Fanenga:indet
105. Fengoky:indet
106. Hantsy:indet
107. Ravindambo:indet
108. Sarondra : indet
109. Trehadolo:indet
110. Tsengena:indet
111. Vahimirazo:indet

NB - Nom vernaculaire	Noms scientifiques (genre et	Nom vernaculaire	ligne de forage									Total		
			ligne	ligne 1	ligne 2	ligne 3	ligne 4	ligne 5	ligne 6	ligne 7	ligne 8		ligne 9	
Famille														
ACANTHACEAE	Ecbolium syringifolium	Maroampotony					1	2						3
	Ruellia perrieri	Tsitsitsy	1				1							3
	(vide)	Fanenga						2	1					4
ANACARDIACEAE	Poupartia silvatica	Sakoambanditsy	1	2			3	1						7
	Poupartia sp	Sakoa	2								1			3
APOCYNACEAE	Pachypodium geayi	Votaky			1									1
	Tabernaemontana coffeoides	Papolahy						2				1	1	4
ASCLEPIADACEAE	Cynanchum sp	Tty				1	5							6
	Folotsia grandiflora	Folotsy					3							4
	Cynanchum perrieri	Ranga					1							2
	Marsdenia cordifolia	Bokabe										1		1
BIGNONIACEAE	Fernandoa madagascariensis	Somotoy	3	2	1	13			1			9	1	30
	Stereospermum nematocarpum	Fangalitsy					1							1
		Maifangalitsy					2							2
		Mangarahara		3				2					1	6
	Phyllarthron bernierianum	Peha										1		1
	Phylloctenium decarianum	Kidanala										1		1
BOMBACACEAE	Adansonia za	Baobab										3		3
		Za										1		1
BURCERACEAE	Commiphora	Boy			1									1
	commiphora sp	Tainjazamena		1										1
	Commiphora simplifolia	Sekatsy	1		4	1	12	3	2	3	2	1		29
	Commiphora sp	Boifoty					2							2
		Boinala											1	1
		Boy	2	10	5		10	6	1			5	1	40
		Tainjazamena	3	22	7	2	10	10	3	2	2	3	3	54
	Commiphora arafy	Arofy					1	2		1				4
CAPPARIDACEAE	Boscia longifolia	Paky					1							1
CELASTRACEAE	Loesneriella rubiginosa	Vahimainty					10							10
		Vahimpindy		2			14		1				1	18
		Vahintsaha										1		1
	Loesneriella sp	Vahy	1	6		3	4		1			4		23
	Loesneriella sp	Vahifoty					1							1
	(vide)	Vahimirazo					2							2
COMBRETACEAE	Combretum albiflorum	Tamenaky	1	1						2		8	1	13
	Combretum grandidieri	Kapikinala	1				3	1				1	1	7
	Terminalia ulexoides	Fatra	1		1		4							6
CONVOLVULACEAE	Merremia medium	Lelatandraky	1											1
DIDIERACEAE	Alluaudiopsis mamieriana	Fatikakoho					4							4
	Didiera madagascariensis	Sono		2	3	1	6	1	3	2				18
EBENACEAE	Diospyros humberiana	Hazomena			3			2	1					6
	Diospyros latispathula	Maintifototsy	2		1		6	1					1	11
	Diospyros perrieri	Borodoky					5							5
	Diospyros sp	Tandraky	1											1
EUPHORBIACEAE	Croton geayi	Volafoty												1
	Euphorbia antso	Antso						1	2	1			1	5
	Euphorbia fihensis	Famanta		5				3	1			4		13
	Euphorbia hedyotoïdes	Hibaky		5	1				4			1	1	12
	Givottia madagascariensis	Farafatsy		1				9						10
	Jatropha curcas	Savoa							1					1
	Suregada boiviniana	Hazombalala	1											1
FABACEAE	Abrus aureus	Voamaintilany										1		1
	Acacia sp	Borihoho	1				4	1				1	1	8
	Albizia tuleariensis	Sandrazy										3		3
	Albizia polyphylla	Halimboro	1											1
	Chadsia grevei	Remoty	2	11	3	4	61		12		31	11		135
	Colvillea racemosa	Sarongoaza	1					1			1			3
	Dalbergia chlorocarpa	Magnaritolofo					16		1					17
	Dalbergia sp	Magnary	2	5	3	5	12		4	1	6	1		39
	Dalbergia xerophylla	Hazombagno	1	4	1	2	5	1	1				1	16
		Magnarifoty	4	1										5
	Delonyx floribunda	Malamatsifoa							2					2
	Dicraeopetalum capuronii	Tainakanga	5	1	1		7		4			1	1	20
	Entada chrysostachys	Fany	3	4	2	4	15	5	1			8	1	43
	Grewia sp	Magnary		4										4
		Malimatsy		3										3
	Milletia richardiana	Anakaraky											1	9
	Mimosa delicatula	Fatipatiky		1	1	1	6							1
	Tamarindus indica	Kily	1	1						1				3
	Tephrosia sp	Remotiala	2	3			10							13
	Tetrapterocarpon geayi	Vaovy						1	1					6
	Corchorus olitorius	Mandravasaro	2											2
	Dalbergia sp2	Tomboditotsy												1
FLACOURTIACEAE	Flacourtia ramontchi	Lamoty	3	3				1				5	3	15
	Flacourtia sp	Lamotimboay						1				2		3
	Homalium albiflorum	Tratramborondreo							1			1		2
HERNANDIACEAE	Gyrocarpus americanus	Kapaipoty		11	1		4	3					1	20
LOGANIACEAE	Strychnos decussata	Ampeny	1	4		2	10	1			1		1	20
MALVACEAE	Dombeya sp	Lovanafy	1											1
	Grewia calvata	Latabariky					3	2	1					6
		Tainkafotsy			4	4		1	4	3	4	2		22
	Grewia cf leucophylla	Sely	4	4	1	1	12		6	1	5			34
	Grewia grevei	Katepoky							1					2
	Grewia sp	Malimatsy		3			24							28
	Kosteletzkia diplocrater	Alampo		2	1		8	1					1	13
MELIACEAE	Malleastrum sp	Sagnira	3				3		1		14	2		23
	Neobeguea mahafaliensis	Handy					1							1
OCHNACEAE	Ochna pervilleana	Talamena	4		1	1			2	1		2		11
OPIIACEAE	Pentstemon perrieri	Kifafanala	2	2										4
PASSIFLORACEAE	Adenia ambongensis	Hola	1				2		2	1				6
PEDALIACEAE	Uncarina stellulifera	Farehity			1									1
RUBIACEAE	Canthium sp	Signimpony			1	1								2
	Euclinia suavissima	Voafotaky	1					1				1		3
	Rothmania decaryi	Volivaza	1	4	2	1	12		3	1		1	1	25
	Tarenna sp	Mantsaky	2				2				1			5
RUTACEAE	Cedrelopsis grevei	Katrafay					4	1						6
	Zanthoxylum decaryi	Mononga	1		2		3	1						7
SAPINDACEAE	Allophylus decaryi	Karimboka					5							5
	Zanha suaveolens	Hazomafio					1							1
SAPOTACEAE	Capurodendron cf androyense	Sarikily		1	1			2					1	5
SPHAEROPALACEAE	Rhopalocarpus lucidus	Talafoty		2								1		3
VERBENACEAE	Clerodendron sp	Marohaty	2		1	1	7		1			2		14
	Premna sp	Lavahantsy	1											2
(vide)	(vide)	Alakarabo						1						1
		Ba	1											1
		Dikondiko				1			1					2
		Fengoky							1					1
		Hantsy							1					1
		Ravindambo											1	1
		Sarondra	1		1		1							3
		Trehadolo					1							1
		Tsengena											1	1
ARISTOLOCHIACEAE	Aristolochia acuminata	Totonga	1											1
BORAGINACEAE	Ehretia antsingyae	Marandoha											1	1
COMMELINACEAE	Commelina ramulosa	Andranahaky					3							3
DIOSCOREACEAE	Dioscorea trichopoda	Baboho					1							2
<b>Total Résultat</b>			<b>78</b>	<b>119</b>	<b>74</b>	<b>39</b>	<b>374</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	<b>19</b>	<b>131</b>	<b>59</b>		<b>1030</b>