



**MISSOURI BOTANICAL GARDEN
MADAGASCAR RESEARCH AND CONSERVATION PROGRAM
THE RICHARD AND RHODA GOLDMAN FUND**

BP 3391 – Anjohy
ANTANANARIVO – 101
Tél: 2232482
Cell phone: 0320532484 / 0331232483
Fax: 2235344
E-mail: tefy.andriamihajarivo@mobot-mg.org

**EVALUATION BIOLOGIQUE ET SOCIOLOGIQUE EN VUE DE CREATION EN
NOUVELLE AIRE PROTEGEE DE LA FORET SACREE D'ANALAVELONA –
SAKARAH**



Photo: Tojo R.

**0112/07 –MINENV.EF/EF/SG/DGEF/DPB/SCBLF/ MAI 2007
039/08 /MEEFT/SG/DGEF/DSAP/SSE/ JANVIER 2008**

Par:

**Tefy Harison Andriamihajarivo
Ravoahangy Andriamandrato
Tojo Lalaina Rakotoarison
Mamy Andrianarilala**

REMERCIEMENT

Nos sincères remerciements s'adressent à la fondation The Richard and Rhoda Goldman pour ses appuis financiers sans qui ce projet de conservation n'est réalisé. Nos reconnaissances les plus chaleureuses vont à Dr Peter Raven, Dr Pete Lowry, et Dr George Schatz qui nous ont donné l'opportunité de concrétiser le défi de notre nation en terme de la conservation de la biodiversité. Nos gratitudes s'adressent à la Direction des Eaux et Forêts et du Tourisme qui nous a délivré les autorisations de recherche portant les numéros:

0112/07MINENV.EF/EF/SG/DGEF/DPB/SCBLF/ MAI 2007,

039/08 /MEEFT/SG/DGEF/DSAP/SSE/ JANVIER 2008.

Notre profonde reconnaissance s'adresse aux herbiers nationaux TAN et TEF, qui nous ont bien voulu prêter leur matériel d'herbier pour l'identification de notre plante et de la collaboration étroite avec le MBG. Nous présentons ainsi nos remerciements les plus cordiaux envers les Autorités régionales, communales, locales, les membres de l'Association Alan-dRaza Agnalavelo et notamment les Natifs d'Analavelona et son environnement, qui nous ont prêté main forte pendant la descente sur le terrain. Nos vifs remerciements s'adressent aux personnels de MBG qui nous ont guidé avec leurs critiques constructives et leurs savoir-faire pour l'amélioration de la rédaction. Nous ne pourrions pas omettre de remercier l'Equipe du projet Gold à Madagascar, malgré quelques disputes durant la dure labeur. Enfin, nous sommes très reconnaissants envers toute personnes, de près ou de loin, qui nous a aidé à achever ce travail.

ACRONYMES

BCMM: Bureau du Cadastre Minier de Madagascar

CHR: Centre Hospitalier Régional

CITES: Convention on International Trade on Endangered Species

CSB1: Centre de Santé de Base de Niveau 1

CSB2: Centre de Santé de Base de Niveau 2

IUCN: International Union for Conservation Nature

MBG: Missouri Botanical Garden

NAP: Nouvelle Aire protégée

ONG: Organisation Non gouvernementale

PRD: Programme Régional de Développement

PSDR: Projet de Soutien au Développement Rural

SAGE: Service d'Appui à la Gestion de l'Environnement

SAPM: Système des aires protégées de Madagascar

VOI: Vondron'Olona Ifotony

WWF: World Wildlife Fund

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 1: Récapitulation des richesses floristiques globales
- Tableau 2: Nombre des espèces fauniques inventoriées
- Tableau 3: Liste IUCN, CITES et espèces probablement nouvelles
- Tableau 4: Liste IUCN et CITES des espèces fauniques à Analavelona
- Tableau 5: Résumé de l'importance de l'habitat
- Tableau 6: Liste des quelques espèces de plantes utiles d'Analavelona
- Tableau 7: Produits principaux du fokotany Marotsiraka Betsileo
- Tableau 8: Récapitulation sur les ressources socioculturelles d'Analavelona
- Tableau 9: Récapitulation des activités des menaces et leur durabilité
- Tableau 10: Synthèse présentant la compatibilité entre les activités économiques locales et les aires importantes pour la conservation du site
- Tableau 11: Propositions d'activités à entreprendre à Analavelona
- Tableau 12: Les indicateurs initiaux permettant d'évaluer l'efficacité de la conservation
- Tableau 13: Identification des enjeux, des impacts et des alternatives globales sur le NAP d'Analavelona

LISTE DES CARTES

- Carte 1: Localisation du site d'Analavelona
- Carte 2: Carte géologique d'Analavelona
- Carte 3: Carte hydrographique d'Analavelona
- Carte 4: Carte montrant les exploitations minières aux environs d'Analavelona
- Carte 5: Carte présentant le zonage de la forêt d'Analavelona

LISTE DES PHOTOS

- Photo 1: Les types de déplacement avant d'arriver à Analavelona
- Photo 2: Visite de courtoisie avec les Sages et la population locale
- Photo 3: Plantes parmi les importantes à Analavelona
- Photo 4: Les espèces fauniques rencontrées à Analavelona
- Photo 5: La tradition Bara
- Photo 6: Les menaces à Analavelona

INTRODUCTION

L'île de Madagascar est l'une des pays dans le monde possédant de très importante conservation de biodiversité. Elle abrite des espèces en faune et en flore diversifiées et extrêmement menacées qui attirent les communautés de conservation internationale et fascinent les biologistes mondiaux. En 2003, le président de la république a fait une déclaration à Durban de tripler la surface des aires protégées de Madagascar. Parallèlement à cette initiative, depuis 2002 le Missouri Botanical Garden (MBG) a déjà identifié des sites prioritaires pour la conservation des plantes qui étaient au nombre de 79 sites prioritaires pour la conservation des plantes. Ces sites potentiels restent, actuellement, non explorés et leur biodiversité est encore inconnue. Et pourtant, ces endroits regorgent des formations végétales naturelles intactes sur des combinaisons des caractères environnementaux non encore comprises dans le réseau actuel des aires protégées.

Par ces résultats encourageants et l'opportunité de la vision Durban, le MBG a décidé de maximiser la protection des espèces et des écosystèmes par le biais du projet intitulé « Conservation des sites orphelins de Madagascar » financé par The Richard and Rhoda Goldman Fund. L'objectif de ce projet est de créer des Aires Protégées (AP) en complétant les principales lacunes dans le réseau actuel des AP. Pour y parvenir, des inventaires biologiques et socio-économiques préliminaires dans une dizaine de sites ont été effectués, afin de choisir les cinq sites importants pour la conservation. La forêt d'Analavelona fait partie des cinq sites importants qui font l'objet d'une demande de protection temporaire en vue de la création de nouvelles aires protégées (NAP). Cet objectif cadre bien à la mise en œuvre du défi national dans le MAP selon l'engagement n°7.

Ce document comporte trois grandes parties, en premier lieu la présentation de la forêt d'Analavelona, ensuite le schéma global d'aménagement comprenant les importances biologique et économique, la proposition de délimitation et le mode gestion à suggérer. Finalement, avant de conclure, une étude d'impact environnementale simplifiée va être analysée.

A-PRESENTATION DU SITE

I-LOCALISATION

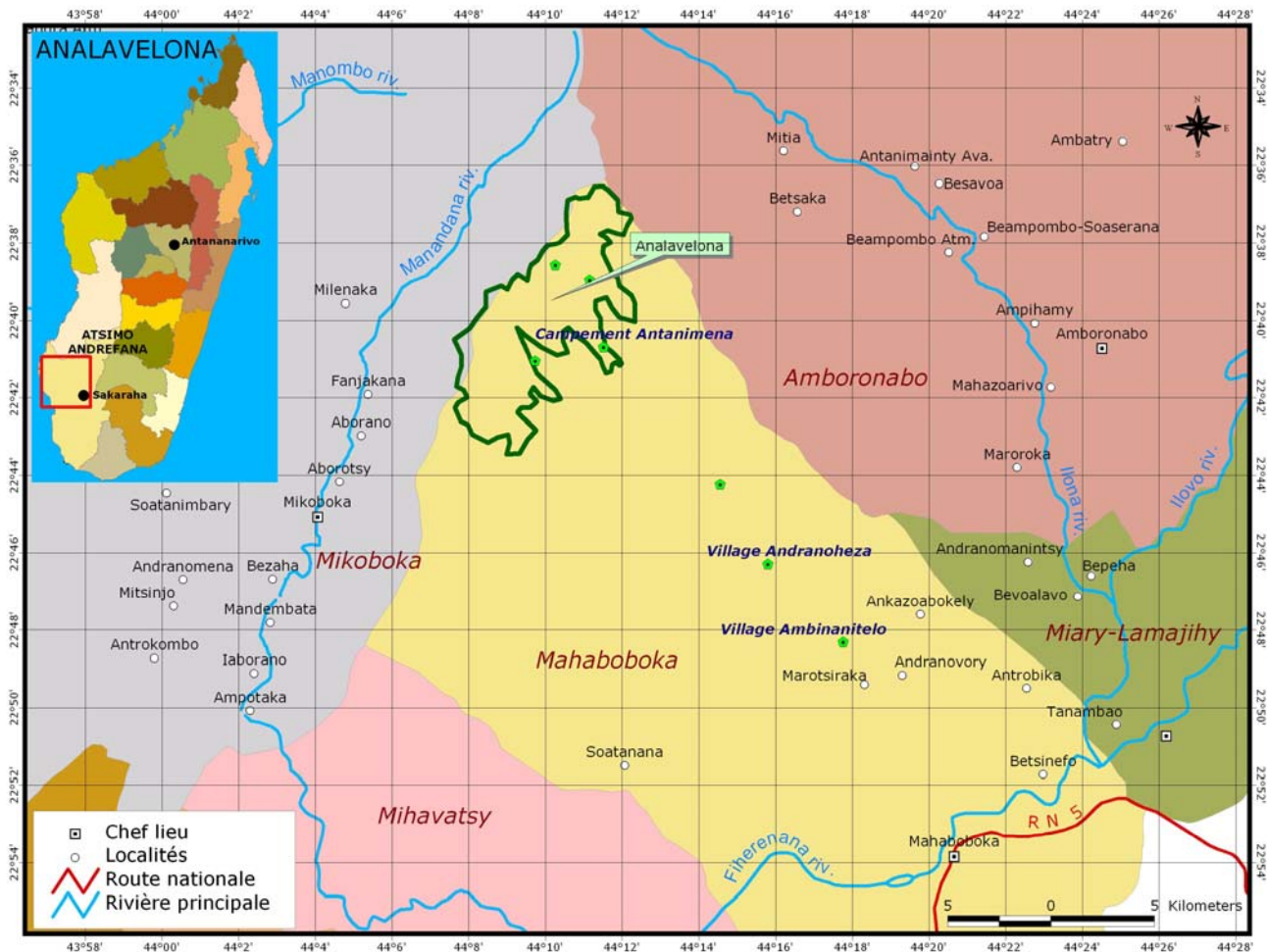
I-1 Localisation administrative

La forêt d'Analavelona se trouve dans la région de Atsimo Andrefana, et appartient entièrement dans le district de Sakaraha, pourtant Analavelona chevauche trois communes rurales: Amboronambo, Mahaboboka, et Mikoboka. La première commune se situe à l'Est de la forêt, la seconde au Sud, et la dernière au Sud Ouest. Le fokontany le plus proche du site est celui de Marotsiraka Betsileo, qui se trouve à 3 heures de marche à partir de la RN5, comprenant les villages d'Ambinanitelo, Marotsiraka, Berobontsy et Andranoheza . Ce dernier est le village le plus proche de la forêt avec une marche de 6 heures à partir de Mahaboboka.

I-2 Situation géographique

La forêt dont il est question s'étend sur un massif orienté de nord-est vers le sud-ouest, au nord-ouest de Sakaraha. La forêt est limitée entre deux rivières majeures qui constituent ses limites: Manandana qui longe la partie Ouest jusqu'au Sud, Ilona prend naissance au Nord et s'achemine vers l'est, plus précisément entre les longitudes Est $44^{\circ} 06'$ - $44^{\circ} 13'$ et les latitudes Sud $22^{\circ} 36'$ - $22^{\circ} 44'$ (cf. carte 1).

Carte 1 : Localisation du site d'Analavelona



II-ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

II-1 Climat

Aucune donnée à long terme n'est disponible pour la forêt d'Analavelona, en conséquent, celle de la ville de Sakaraha a été prise car c'est la grande ville la plus proche de la forêt et qu'on suppose similaire à celui d'Analavelona. Le service de la météo ne dispose que la donnée sur la température de Sakaraha, la moyenne annuelle entre les mois d'Octobre et Avril est de l'ordre de 26°C réparties sur 1595 heures d'ensoleillement, tandis que la moyenne annuelle entre les mois de Mai jusqu'au Septembre est de 19.5°C étalé sur 1112.7 heures (Source: Service Météo 2007). La saison de pluie commence vers le début du mois de Novembre et se termine au mois d'Avril, durant lesquelles il fait chaud et humide, les mois les plus arrosés sont les mois de Janvier-

Février. La période hivernale, moins sec, commence le mois de Mai et s'étend jusqu'au Septembre (comm. pers).

II-2 Géologie

La formation géologique d'Analavelona, qui fait partie du bassin de Tuléar, est comprise dans la région entre Mangoky et Onilahy où l'on rencontre la grande falaise basaltique d'Analavelona et de Haut-Sikily (Besairie, 1971). En général, la surface du plateau est formée par une puissante coulée volcanique recouverte en partie vers le sud par des roches sédimentaires (Besairie, 1964) [cf carte 2].

Par sa haute altitude (1325m) et ses vastes coulées basaltiques, le massif d'Analavelona présente des caractéristiques spéciales: l'altitude est acquise par le soulèvement du plateau entier de l'Analavelona. Le rejet au Matavilefo est de l'ordre de 500 mètres. La surface du plateau descend en pente régulière vers le sud-est jusqu'à la coupure de Fiherenana, très fortement entaillée par de nombreux cours d'eau.

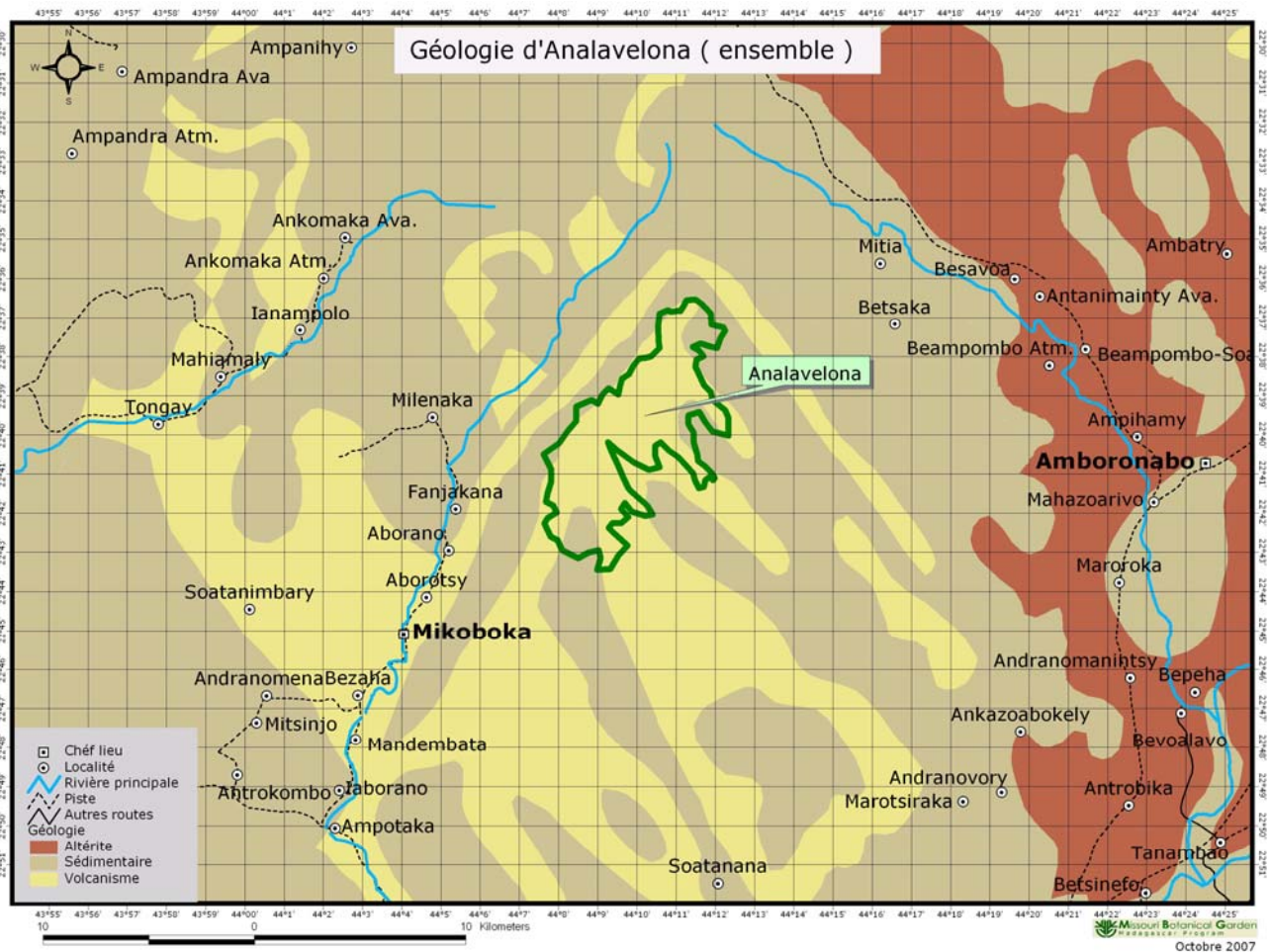
II-3 Pédologie

Le type de sol aux alentours d'Analavelona est formé par des sols à sesquioxydes, plus précisément des sols ferrallitiques (Hervieu, 1971). En principe, dans cette région pédogénétique, les sols ferrallitiques typiques et faiblement ferrallitiques sont peu fréquents. Dans la région subhumide proprement dite, des sols rouges ferrallitiques typiques, à individualisation nette d'alumine, ont cependant observés dans le Sud-ouest à Analavelona sur basaltes crétacés (Segalen, 1957).

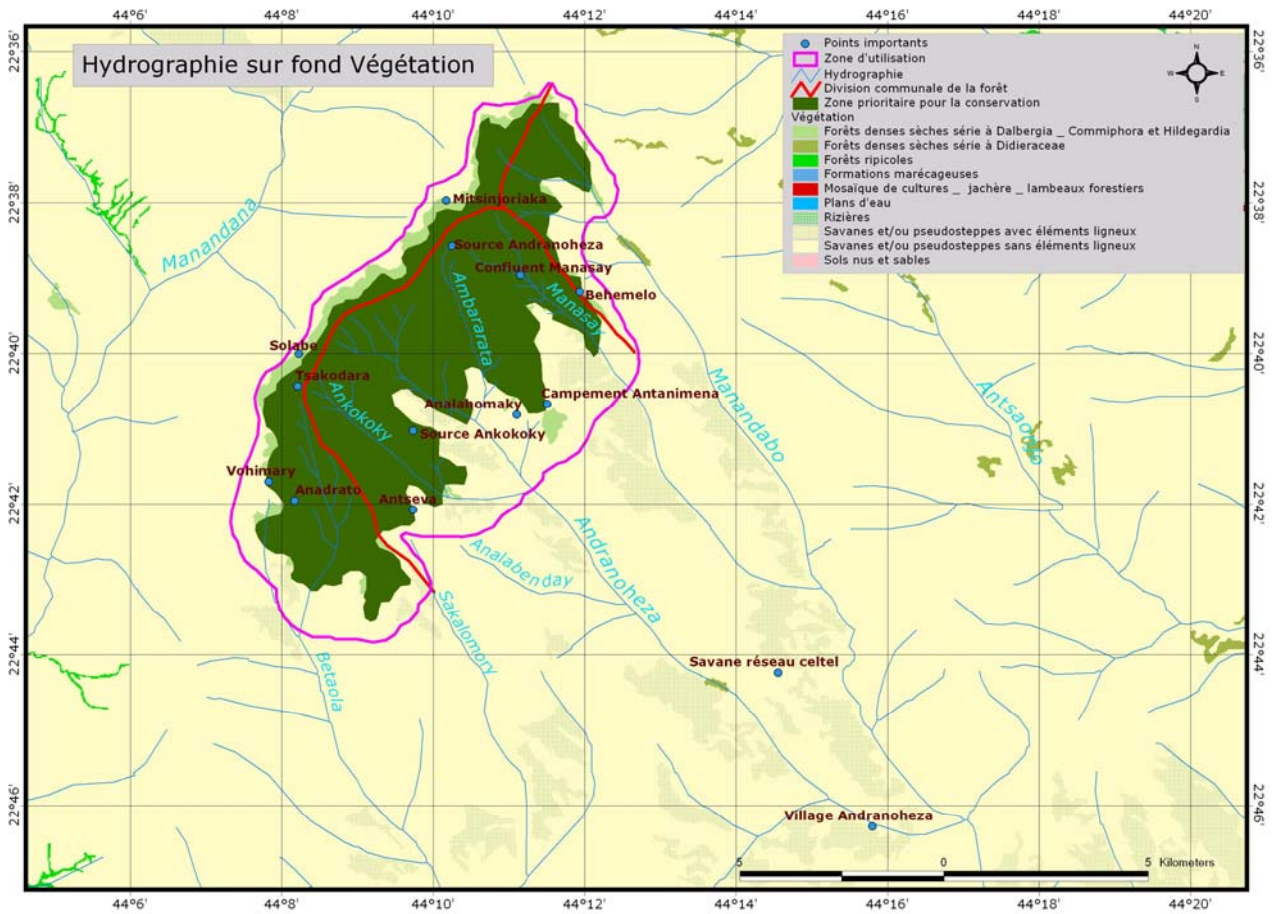
II-4 Hydrographie

Les principales rivières tout près de cette forêt sont constituées de Manandana à l'ouest, de Fiherenana au Sud et d'Ilona à l'Est. Outre ces rivières, plusieurs affluents prennent source dans la forêt d'Analavelona : à titre d'exemple, les affluents Analabenday et Andranoheza constituent la rivière d'Andranoheza pour se déverser dans le Fiherenana. Dans la partie Sud, les rivières de Betaola et Sakalomory s'acheminent également vers le fleuve de Fiherenana (carte 3).

Carte 2 : Carte géologique d'Analavelona



Carte 3 : Carte hydrographique d'Analavelona



III-ENVIRONNEMENT BIOLOGIQUE

III-1 Habitat

Selon la dernière classification de végétation de Madagascar, la forêt d'Analavelona est considérée comme la seule forêt humide de l'Ouest de Madagascar (Rasolohery et al, 2007 in Atlas). Humbert l'a classé du type de végétation de transition entre la forêt de l'ouest vers l'est (Koechlin et al, 1974). D'après notre observation sur le terrain, en premier lieu, la forêt d'Analavelona est entourée d'une large superficie de savane qui peut atteindre plus de deux mètres de haut. Ensuite, la grande forêt est étalée sur un massif long de 25 km environ et 7 km de large. D'une part, la forêt est quasi-intacte de l'activité destructive humaine, d'autre part elle abrite beaucoup d'espèce de plantes et fauniques sauvages. [Photo : Savane et Forêt]

III-2 Flore

Du point de vue végétation, le site possède trois types différents : les parties est et nord de la forêt sont constituées d'une forêt dense humide, l'hauteur des arbres dépasse généralement les 20 mètres, avec un diamètre qui atteint quelquefois un mètre. Sur la partie ouest, la végétation est composée d'une formation dense sèche de *Dalbergia* et *Commiphora*, l'absence de l'espèce *Hildegardia* a été notée durant notre visite. La stratification de ces deux formations est très distincte. A la partie Sud et sur certains substrats rocheux, il est constitué d'une formation xérophytique avec des *Xerophyta* sp, *Croton* sp, et *Euphorbia* sp. [Photo : FDSC, Formation Xerphytiq, DBH].

Concernant la liste floristique, 181 espèces sont répertoriées actuellement, les quelles sont réparties en 135 genres et 66 familles. Le tableau 1 résume cette richesse globale et son endémicité, cette richesse englobe également les ptéridophytes. A cause de la rareté des missions d'inventaire botanique effectuées dans le site, cette liste floristique est encore préliminaire (cf. Annexe I).

Tableau 1 : Récapitulation des richesses floristiques globales

Caractéristiques	Famille	Genres	Espèces
Endémiques	2	17	103
Total	66	135	181

III-3 Faune

Plusieurs institutions de recherche internationales ont effectué des inventaires faunistiques à Analavelona. Les espèces animales rencontrées au niveau du site montrent une affinité vers l'écorégion ouest (Ravoahangy et al., en cours). Concernant l'herpétofaune, quatre espèces de batraciens qui nécessitent encore des mensurations ont été observées et 11 espèces de reptiles dont 3 serpents. Pour les primates, six espèces de lémurien ont été rencontrées, et sept espèces de mammifères ont été observées. A propos de l'avifaune, la forêt héberge 50 espèces d'oiseaux avec tout habitat confondu, que ce soit terrestre, forestière ou aquatique. La liste faunique est figurée dans l'annexe II. Il faut noter que cet inventaire n'est qu'un résultat préliminaire.

Tableau 2 : Nombre des espèces fauniques inventoriées (Novembre, 2007)

Types	Reptiles	Batraciens	Primates	Oiseaux
Nombres	11	4	6	50

IV-CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

IV-1 Administration

Le site d'étude en question appartient à la région du sud-ouest, c'est la plus grande région en termes de surface et nombre de districts (Source: PRD 2005). Cette région se divise en 9 districts, et la forêt d'Analavelona est classée dans le district de Sakaraha. Ce dernier se subdivise en 12 communes, dont trois communes partagent la grande forêt à savoir Amboronambo, Mahaboboka et Mikoboka. L'accès de cette dernière commune est à la fois très difficile et bien loin, en conséquent notre équipe n'a pas encore l'occasion d'y accéder. Toutefois, la piste la plus proche de la forêt est celle de la commune de Mahaboboka qui possède la majorité de la surface forestière. Le fokotany de Marotsiraka est le plus avoisinant d'Analavelona.

IV-2 Population et démographie

Dans la région du Sud-Ouest, la population est composée des ethnies Mahafale, des Masikoro, des Bara et des Vezo. Pour le cas du triangle Sakaraha-Ankazoabo-Benenitra, les natifs sont formés notamment par des Bara. Vers le XVII^e siècle, les pasteurs Bara qui avaient besoin les vastes espaces nécessaires pour leurs troupeaux venaient s'installer à Marotsiraka Analavelona. A l'heure actuelle, cette ethnie est largement majoritaire dans les villages. Néanmoins, d'autres migrants à savoir les Masikoro, les Atandroy, et les Betsileo viennent s'installer dans cette zone.

Aucune donnée de croissance de la population n'est disponible mais le taux serait assurément élevé, car il a été constaté que la population s'est considérablement rajeunie. Les personnes âgées se font rares alors que les enfants sont en grand nombre.

La population locale dépend des activités pastorales et agricoles, l'activité économique traditionnelle est basée sur l'élevage extensif. Les pâturages constituent le territoire du clan. L'élevage reste, donc, l'activité fondamentale mais actuellement cette communauté est devenue progressivement agricultrice.

IV-3 Culturelle

Comme dans tout Madagascar et essentiellement les contrées Bara, les zébus constituent les bases de l'économie, de la société et de la religion. L'importance des troupeaux attribue la place de leur propriétaire au sein de la société.

La forêt d'Analavelona revêt également un caractère particulier du point de vue coutume et tradition : c'est une forêt sacrée selon la croyance de la communauté locale. En effet, elle est la dernière demeure des âmes de leurs ancêtres, selon leur foi. La population locale est très fière et même jalouse de sa tradition. Des règles existent donc pour s'assurer que la forêt reste un endroit tranquille afin de maintenir les spiritueux contentés. En conséquent, la forêt est interdite de toutes activités destructives. Ainsi, seule la coupe de *hazon-dolo* (bois pour les défunts) est permise par les *Mpisoro* ou *Lonaky* (roitelets, sages).

IV-4 Infrastructure

IV-4-1 Infrastructure scolaire

Le district de Sakaraha dispose 116 établissements dont 112 du niveau I, trois niveau II, et un seul niveau III. Concernant la politique nationale de prolonger l'éducation de base jusqu'à la classe de troisième, seule 5,84% du nombre d'élèves niveau I a pu arriver à la classe de troisième (PRD, 2005). La qualité de l'enseignement du niveau III entraîne une fuite des élèves vers Toliara I ou l'abandon des classes à mi-parcours. Au sujet de la commune de Mahaboboka, elle possède deux établissements de niveau I et un seul du niveau II. Le fokotany de Marotsiraka, qui est le plus proche de la forêt, n'a pas d'école de niveau I. Le WWF a construit une école en dur à Andranoheza, malheureusement, faute de personnel et de moyens financiers ainsi que son éloignement des villages, l'école n'est plus fonctionnelle. Ce fokotany connaît sûrement un niveau élevé d'analphabétisme et de pauvreté. Pourtant, les fokotany de Soatanimbary et Soatanamanera, avoisinant de la forêt, ont chacun une école du niveau I.

IV-4-2 Santé, infrastructure sanitaire et routière

La maladie la plus courante à Sakaraha et notamment dans les villages en brousse est la bilharziose dont le taux de prévalence est très élevé dû aux problèmes d'eau potable. Le district compte sept CSB2 dont un seul appartient à la commune Mahaboboka, et il est à noter que quelques CSB1 ne sont pas fonctionnels dans la commune. Les villageois aux environs d'Analavelona doivent effectuer plus de trois heures de marche ou en charrette pour atteindre ce CSB2. Par conséquent, les gens préfèrent de joindre directement le CHR de Toliara.

La route nationale n°7 traverse le district de Sakaraha mais la liaison entre les autres districts et les communes environnantes sont presque impraticables pendant la saison de pluie. Une route secondaire part de la commune de Mahaboboka vers le Nord, traverse le fleuve de Fiherenana et la rivière d'Ilovo. Elle prend fin dans le village d'Ambinanitelo. Parfaite pour les charrettes mais elle est carrossable par les camions ou par les voitures tout terrain au cours des saisons sèches.

Ensuite, en quittant le village d'Ambinanitelo, une piste charretière mène vers le village d'Andranoheza en traversant la rivière d'Andranoheza. Ce trajet dure environ trois heures en charrette. Ensuite, il faut marcher pendant des heures car la forêt se situe à 17 km vol d'oiseau du village Andranoheza.



Traversée de la rivière d'Andranoheza (Photo: Tefy)



Transport vers le village d'Ambinanitelo (Photo: Tefy)



En saison de pluie, l'imprévue! (Photo: Tojo R.)

Photo 1: Les types de déplacement avant d'arriver à Analavelona

IV-5 Activités économiques

Les habitants du Sud-ouest sont en général des agro-éleveurs, les activités principales de la commune sont dominées par l'élevage, l'agriculture et l'exploitation des pierres précieuses ou de l'or.

IV-5-1 Elevage

Le district de Sakaraha possède une potentialité sur l'élevage bovin, avec 66 421 têtes déclarées (Source : PRD, 2005). Le type d'élevage est extensif, c'est dire que les zébus peuvent aller où ils veulent. Ce type d'élevage est lié à la culture de l'ethnie Bara. La possession de plusieurs zébus est d'une importance culturelle, c'est un signe de richesse et entraîne le respect de la société. Les familles importantes peuvent avoir plusieurs centaines voire milliers de têtes. Les habitants proches de la forêt gardent leur zébu dans la forêt d'Analavelona, et ils utilisent l'étendue savanicole autour de la forêt comme terrain de pâturage. Le vol de zébu est un problème majeur aux alentours du site. L'élevage caprin et ovin tient une seconde place qui a respectivement 2660 et 1 590 têtes enregistrées dans le district. Il est à noter que l'élevage porcin est interdit dans les villages.

IV-5-2 Agriculture

L'agriculture se présente sous plusieurs formes dans la région d'Analavelona. Les cultures vivrières sont pratiquées dans des parcelles assez loin des villages, tels que les maïs, les maniocs, les arachides, les patates douces, les cannes à sucres et les cotons. Les rendements de maïs, d'arachides et de haricots sont estimés respectivement à 800 kg/ha, 800 kg/ha, et 750 kg/ha pour le cas de Sakaraha. A cause de l'insuffisance d'encadrement technique et les types des semences utilisés, la production et le rendement sont assez faibles. En revanche, la culture des patates douces produit 4,17t/ha, les maniocs se chiffrent à 4,20t/ha, et les cannes à sucre a un rendement de 23,8t/ha.

La culture du riz est pratiquée par tout le monde, à Analavelona, les rizières se trouvent soit dans les bas fonds inférieurs à 700 m d'altitudes, soit au bord de la rivière d'Andranoheza et ses affluents. Le système d'irrigation est très simple ou même archaïque. Un seul barrage a été construit par le PSDR en 2007 à Ambinanitelo. Dans tout Sakaraha, la production annuelle est de 2080 tonnes, dont le rendement est de 2,20t/ha.

IV-5-3 Mines

La ville de Sakaraha est réputée grâce à l'exploitation minière de Madagascar notamment les pierres précieuses et semi-précieuses qui s'y fait dans ses alentours. Cette zone est connue pour ses gisements de saphir. Les trois communes concernées par la forêt d'Analavelona possèdent des carrières d'exploitation minière près des villages, les pierres plus recherchées sont les saphirs. Par contre, d'autres exploitants cherchent des cristaux, corindon, jaspe, or, quartz rose, rubis, et sphène. Heureusement, les zones avoisinantes de la forêt et dans la forêt sont interdites à toutes sortes d'exploitations ou aux activités de subsistance. La ville de Sakaraha est actuellement un centre d'achat des pierres précieuses.

V- SITUATION JURIDIQUE, DROITS COUTUMIERS ET DROITS FONCIERS

V-1 Situation juridique

La forêt d'Analavelona est une forêt domaniale, qui n'a pas de statut particulier. Toutefois en 2005, elle obtient un transfert de gestion facilité par le SAGE, sous le décret numéro: xxxx. Ce transfert est initié par une association locale nommée « Alan-draza Agnalavelo ». Le siège et le président de cette association se trouvent à Ambinanitelo. Il est bien de remarquer que la forêt appartient aux trois communes différentes. Ainsi, les partenaires locaux du site sont constituées de cette ONG environnementale locale, SAGE Toliara, WWF, ainsi que les ONG de développement rural basé à Sakaraha et les autorités locales. Néanmoins, plusieurs institutions de recherche ont déjà effectué des missions d'inventaire dans le site à savoir : Californian Academy of science, Frontier, Kew Garden, ONG Vahatra, et l'Université de Toliara. Il est grand temps de les informer sur cette initiative de création de nouvelle aire protégée.

V-2 Droits coutumiers

Même si la forêt est déjà transférée et gérée par l'association, ses valeurs culturelle et traditionnelle ne changent pas. Avant d'entrer dans la forêt, les visiteurs ou les chercheurs doivent consulter par les Lonaky ou les Mpisoro (les sages et les roitelets). Quelques rites doivent être exécutés au village et dans la forêt avant de travailler dans la forêt.

V-3 Droits fonciers

Le secteur foncier constitue un enjeu majeur pour la mise en œuvre de la politique nationale d'aménagement du territoire. La politique foncière qui a pour but de réduire les effets de la spéculation foncière et favoriser la sécurisation des investissements publics et privés, tant en milieu rural qu'urbain. A Analavelona et ses environs, il serait certain que très peu de gens possèdent des titres fonciers, ceci s'explique par l'absence des guichets fonciers à Sakaraha ou dans la commune de Mahaboboka, ainsi que la méconnaissance des gens sur les propriétés fonciers. Bien que cette région soit très riche en gisement de pierre précieuse et semi-précieuse, aucun exploitant n'ose toucher, jusqu'à maintenant, le site d'Analavelona.

Sur le caractère d'utilisation de la forêt et ses environs, les surfaces savaniques aux alentours de la grande forêt sont destinées uniquement pour le pâturage des zébus des autochtones. Il est à noter que les activités de culture sont interdites dans cette zone, et d'après notre observation sur le terrain. Il n'y a aucun lopin de terre privé aux abords de la forêt. La plupart des paysans exploitent des parcelles près de la rivière d'Andranoheza, en général, et la pauvreté est fortement liée à la faible productivité, à la médiocrité des services de transport et ainsi qu'à l'insécurité des droits fonciers.



Photo 2: Visite de courtoisie avec les Sages et la population locale (Photo : Tefy)

B-SCHEMA D'AMENAGEMENT GLOBAL

I-IMPORTANCE BIOLOGIQUE GENERALE

I-1-Importance floristique

La flore de la forêt d'Analavelona constitue son principal atout. Vers 1946, Humbert y a fait une première mission éclair, ensuite ce n'est qu'en 2000 qu'une équipe des botanistes de WWF a effectué un inventaire, puis en 2007 le MBG a réalisé également une mission botanique. 103 espèces parmi les 181 espèces recensées sont endémiques de Madagascar, soit plus de 57% de la liste floristique. Le tableau 3 présente les espèces importantes du site:

- 2 espèces paraissent être nouvelles qui pourraient être incluses dans la liste IUCN comme espèces menacées. L'étude descriptive de ces espèces est actuellement en cours
- 5 espèces sont au moins endémiques locales d'Analavelona
- 6 espèces figurent dans la liste IUCN dont une en danger et une vulnérable (Version 2007)
- 8 espèces appartiennent à la liste CITES
- 2 familles endémiques de Madagascar (Asteropeiaceae et Sphaerocephalaceae)

Tableau 3 : Liste des espèces de plantes importantes d'Analavelona

Famille	Genres	Especies	Statut	Nom vernaculaire
EUPHORBIACEAE	<i>Danguyodrypetes</i>	<i>fiherenensis</i>	Endémique locale	
MALVACEAE	<i>Dombeya</i>	<i>analavelonae</i>	Endémique locale	
MORACEAE	<i>Dorstenia</i>	<i>fiherenensis</i>	Endémique locale	
ORCHIDACEAE	<i>Oeceoclades</i>	<i>analavelensis</i>	Endémique locale	
VELLOZIACEAE	<i>Xerophyta</i>	<i>analavelensis</i>	Endémique locale	
ASTEROPEIACEAE	<i>Asteropeia</i>	<i>labatii</i>	IUCN/EN, A3cd	Heza, Hezana
FABACEAE	<i>Delonyx</i>	<i>boiviniana</i>	IUCN/LR, nt	
	<i>Delonyx</i>	<i>brachycarpa</i>	IUCN/LR, nt	
	<i>Milletia</i>	cf <i>richardiana</i>	IUCN/LR, It	
	<i>Pongamiopsis</i>	<i>pervilleana</i>	IUCN/LR, Ic	
	<i>Vaughania</i>	<i>cloiselii</i>	IUCN/VU A2cd	
APOCYNACEAE	<i>Pachypodium</i>	<i>lamerei</i>	CITES	
DIDIEREACEAE	<i>Alluaudia</i>	<i>humbertii</i>	CITES	
ORCHIDACEAE	<i>Aerangis</i>	<i>citrata</i>	CITES	
	<i>Disperis</i>	<i>Anthoceros var humbertii</i>	CITES	
	<i>Erasanthe</i>	<i>henricii sbsp isaloensis</i>	CITES	
	<i>Eulophia</i>	<i>livingstonia</i>	CITES	
	<i>Eulophia</i>	<i>pileata</i>	CITES	
	<i>Oeceoclades</i>	<i>analavelensis</i>	CITES	
MUSACEAE	<i>Ensete</i>	cf <i>perrieri</i>	Probablement nouvelle	Tsiroroka
VELLOZIACEAE	<i>Xerophyta</i>	<i>analavelonensis</i>	Probablement nouvelle	



***Ensete cf perrieri*, banane sauvage découvert
à Analavelona (Photo : Tefy A.)**



***Xerophyta analavelensis* (Det vit), espèce nouvelle
d'Analavelona (Photo: Andry R.)**

Photo 3: les plantes importantes d'Analavelona

I-2 Importance faunique

Concernant les espèces animales, toutes les espèces des lémuriens à Analavelona sont figurées dans la liste IUCN. En outre, l'équipe de WWF a beaucoup travaillé à Analavelona en 1999 et 2000 sur l'inventaire faunistique. Les résultats ci-après sont des inventaires rapides effectués par l'équipe du MBG :

- 6 espèces de lémuriens sont inscrites dans la liste IUCN
- une espèce de mammifère est classée dans l'annexe II de CITES
- une espèce de reptile est également inscrit dans l'IUCN
- une seule espèce d'oiseaux est listée dans l'IUCN

Tableau 4 : Liste IUCN et CITES des espèces fauniques à Analavelona

Lémuriens

Espèces	Statut	Nom vernaculaire
<i>Lemur catta</i>	IUCN/VU A2cd	Maky
<i>Propithecus verreauxi</i>	IUCN/VU A2cd	Sifaky
<i>Microcebus murinus</i>	IUCN/LC	Tsidy
<i>Eulemur rufifrons</i>	IUCN/LC	Variky
<i>Lepilemur ruficaudatus</i>	IUCN/VU A2 cd	Tilivahy
<i>Cheirogaleus medius</i>	IUCN/DD	Bodohy

Mammifère

<i>Pteropus rufus</i>	CITES/Annexe II	Fanihy
-----------------------	-----------------	--------

Reptiles

<i>Brookesia malama</i>	CITES/Annexe II	
<i>Sanzinia m/sis</i>	IUCN/VU/CITES/Annexe I	

Oiseaux

<i>Lophotibis cristata</i>	NT	Akohoala
<i>Xanthomixis appertii</i>	IUCN/VU	Ritik'ala

Parmi les oiseaux, 36,73% sont propres à Madagascar et 67,34% sont endémiques de la région (îles Mascareignes). Seule *Ptychadena mascareniensis* n'est pas endémique parmi les 14 espèces

d'herpétofaune, Raxworthy et Nussbaum (1995) ont même rapporté la présence d'une espèce endémique locale, à savoir *Brookesia brygooi*. Par ailleurs, l'équipe de WWF (2001) a annoncé la présence dans la région d'une espèce endémique locale et menacée de Lypotyphla (*Microgale nasoloi*) (EN).

I-3 Zone de haute importance biologique

Du point de vue type végétation, la forêt d'Analavelona est classée dans la forêt dense sclérophylle des pentes occidentales (Koechlin, 1974), qui est très spécifique de la végétation de Madagascar. Ce type est caractérisé par l'espèce d'*Uapaca bojeri* à part les paramètres écologiques. Pourtant à Analavelona, cette espèce distinctive des forêts sclérophylles fait défaut. En outre, la dernière classification de la végétation d'Analavelona est une forêt humide de l'Ouest selon l'atlas de végétation de Madagascar (Rasolohery, 2007). D'après cette étude, la réponse spectrale pour la partie de la forêt en question est très différente des autres formations de l'île.

Notre observation personnelle nous permet que cette luxuriante formation végétale est une forêt de transition. Elle est le pont entre la végétation de moyenne altitude orientale du centre, celle des forêts denses sèches de l'Ouest et la végétation du Sud-ouest. Par conséquent, trois types de végétation ont été constatés. La partie occidentale de la dite forêt est constituée de forêt dense sèche semi-caducifoliée, la partie sud est formée de la végétation du sud-ouest avec des végétations sans strate, tandis que la partie orientale est composée de forêt dense sempervirente qui se trouve sur une pente de Nord-est.

Sur l'importance zoologique, cette forêt abrite des espèces-clés pour la conservation. Nous pouvons citer les disperseurs des graines comme les *Coracopsis nigra*, *Eulemur rufifrons*, *Pteropus rufus*, et *Propithecus verreauxi*. En plus, il y a les espèces pollinisatrices potentielles dont les Hyménoptères, les Papilionoïdés et notamment les *Apis mellifera* qui sont très abondantes dans la forêt. Les espèces prédatrices jouent également un rôle important sur le contrôle de la dynamique de la population (Annexe II). Aussi, en tenant compte des centres d'endémisme (Wilmé et al, 2006), la forêt appartient au centre d'endémisme Sud Mangoky où on y trouve pareillement *Cheirogaleus medius*, *Eulemur rufifrons*, *Lemur catta*, *Lepilemur ruficaudatus*, *Microcebus murinus* et *Propithecus verreauxi*, ainsi que des oiseaux comme *Otus rutilus* et

Bernieria apperti. Il est à remarquer que la plupart des espèces rencontrées au niveau du site ont une affinité vers l'écorégion Ouest (Ravoahangy et al, 2007, en cours). En effet, quelques indicateurs peuvent être utilisés pour juger un bon habitat des espèces fauniques, ces indicateurs sont les ressources clés. Ces dernières sont abondantes dans la forêt. Elles incluent à la fois, les arbres de feeding, les dortoirs ainsi que les lieux de nidification pour les oiseaux. Tous les affluents des grandes rivières prennent source de la forêt d'Analavelona, dans lesquels les batraciens y demeurent. En somme, toute la zone forestière, les cours d'eau, les ruisseaux ainsi que la partie savanicole constituent les zones de haute importance biologique. Le tableau ci-dessous récapitule les avantages en termes d'habitat à Analavelona.

Tableau 5 : Résumé de l'importance de l'habitat

Ressources	Description	Remarque
Végétation	Richesse en type de formation végétale, forêt de transition	Existence de trois types de végétation
Faune	Habitat clé des espèces fauniques	Présence des ressources vitales des animaux
Reserve hydrique	Source des rivières aux alentours de la région	Presque tous les affluents proviennent d'Analavelona
Flore	Plusieurs taxons importants et indéterminés	Nécessité d'une étude approfondie sur la taxonomie



Microgale nasoloi, espèce en danger à Analavelona



Berneria apperti (Ritik'ala), oiseau sacré à Analavelona



Propithecus verreauxi existe à Analavelona (Photo: Frans Lantig)



Lepilemur ruficaudatus, parmi les lémuriens d'Analavelona (Photo: Karl Lehman)

Photo 4: Les espèces fauniques rencontrées à Analavelona

II-IMPORTANCE SOCIO-ECO-CULTURELLE

La grande particularité de la forêt d'Analavelona réside sur l'utilisation des produits forestiers réservés jusqu'ici aux besoins quotidiens mais avec une autorisation rigoureuse.

II-1 Importance socio-économique

II-1-1 Produits forestiers ligneux

L'exploitation des bois de construction, des bois de chauffe et les bois à usage fréquent est permise seulement dans les lambeaux forestiers environnant des villages. A Analavelona, personne n'a le droit de couper du bois qu'avec les accords, à la fois, des Lonaky ou Mpisoro (Les sages, ou les roitelets) en premier lieu, ensuite par les membres du bureau du VOI groupés dans l'association « Alan-draza Agnalavelo ». Malgré l'existence de cette dernière, les membres doivent consulter ces roitelets avant de prendre des décisions. La coupe autorisée des bois de construction est uniquement dans un cas d'urgence. Tous les autochtones aux environs de la forêt connaissent cette règle.

Mais cette forêt est particulièrement importante à cause du 'Hazon-dolo' (bois de défunt ou bois de cercueil). En effet, les Bara ont la tradition d'inhumer leur défunt dans un cercueil de haute qualité, fabriqué notamment avec le bois de palissandre (*Dalbergia* spp). Ce dernier doit être le plus grand, en terme de taille, et provient de la forêt sacrée.

II-1-2 Plantes médicinales

Les essences forestières utiles et importantes issues de la forêt d'Analavelona sont nombreuses, Les guérisseurs (Ombiasa) et les matrones locaux utilisent considérablement les plantes a cause de leur vertu médicinale. Parfois, des guérisseurs venant de très loin viennent à Analavelona pour chercher des plantes médicinales. A titre d'exemple en 2002, des Ombiasa de Betioky Sud et de Masikoro (Nord Toliara) arrivent dans la forêt pour les remèdes de leur patient. Ils sont conduits par une force surnaturelle (Tromba) selon leur explication. Des guérisseurs traditionnels font des recherches de 'volohazo' dans cette forêt. Le 'Volohazo' est l'ensemble des bois utilisés par les 'Ombiasa' ou devins guérisseurs dans le traitement traditionnel des maladies. Le tableau ci-après présente les plantes médicinales utilisées par les guérisseurs et les matrones d'Analavelona (Mbola versène, 2004).

Tableau 6: Liste des quelques espèces de plantes utiles d'Analavelona

Noms vernaculaires	Noms scientifiques	Familles	Maladies ou personnes cibles	Partie utilisée
Mangarahara	<i>Stereospermum variable</i>	Bignoniaceae	Abcès	Feuille, racine, écorce
Sagnira	<i>Phyllanthus casticum</i>	Phyllanthaceae	Abces	Feuille et racine
Manarifoty	<i>Dalbergia</i> sp	Fabaceae	Cardiopathie	Tige
Talafoty	<i>Rhopalocarpus</i> cf <i>similis</i>	Sphaerosepalaceae	Entorse	Racine et feuille
Katrafay	<i>Cedrelopsis grevei</i>	Ptaeroxylaceae	Fatigue musculaire	Ecorce
Manary	<i>Dalbergia</i> sp	Fabaceae	Dysenterie	Tige et écorce
Karimbolahy	<i>Olax</i> cf <i>m/sis</i>	Olacaceae	Douche pour les femmes après accouchement	Feuille
Monongo	<i>Zanthoxylum</i> cf <i>tsihanimposa</i>	Rutaceae	Maladie cutanée (Angorosy)	Feuille
Reampy	<i>Evonymopsis</i> sp	Celastraceae	Grossesse	Tige et feuille
Hazomby	<i>Strychnos</i> <i>m/sis</i>	Loganiaceae	Ulcère d'estomac	Feuille
Tsitake	<i>Abrahamia</i> cf <i>phillipsonii</i>	Anacardiaceae	Carie dentaire	Feuille

II-1-3 Chasse et cueillette

La forêt abrite, non seulement les bétails, mais constitue aussi un habitat pour la faune sauvage tels que les sangliers, et les tenrecs. Les gens locaux chassent les sangliers notamment pendant la période sèche entre les mois de Juin et de Novembre, durant laquelle se fait la récolte des maniocs et des patates douces. En effet, la chasse aux sangliers a pour fin d'attraper ces animaux dévastateurs de culture et n'a, donc, pas un but commercial. De plus, elle se déroule pratiquement sur les lisières forestières. La chasse des tenrecs n'est pas aussi une activité quotidienne mais occasionnelle.

Concernant la cueillette, la collecte de miel dans la forêt est la principale activité pratiquée par quelques autochtones pour améliorer leur revenu. Le produit ainsi obtenu est vendu soit aux villages avoisinants ou au marché de la commune de Mahaboboka. Il arrive qu'une personne, séjournant pendant plus d'une semaine dans la forêt, collecte 15 à 20 litres de miel. Un rituel est exécuté après la collecte: laisser des résidus sur le tronc afin d'obtenir une prochaine récolte et de respecter les ancêtres détenteurs de la forêt et ses produits dérivés.

II-1 4 Situation économique

Agriculture

L'agriculture est la principale activité de la population locale. A Andranoheza, la culture du riz occupe la première place, suivie par la culture de manioc, maïs et l'arachide. Malgré la faible pluviométrie de la région, la population locale adapte tant bien que mal de leur mode de culture avec cette situation. Le tableau ci-après présente la production de deux villages du site.

Tableau 7: Produits principaux du Fokontany Marotsiraka-Betsileo (Source : SAGE, 2005)

FKT	Villages	RIZ		MAIS		MANIOC		ARACHIDE	
		Produits (Tonnes)	Surface (Ha)	Produits (Tonnes)	Surface (Ha)	Produits (Tonnes)	Surface (Ha)	Produits (Tonnes)	Surface (Ha)
Marotsiraka Betsileo	Marotsiraka	148	340	264	330	119	300	175	286
	Andranoheza	113	45	10	7	112	32	4	5
	TOTAL	261	385	274	337	231	332	179	291

La production totale du riz est inférieure à celle du maïs, même si les paysans dépensent beaucoup de temps sur la riziculture. Ceci est dû au mode de culture archaïque ainsi qu'à l'insuffisance de l'eau. La forêt d'Analavelona constitue la principale source d'eau pour les rizières de bas fond et pour les besoins vitaux de la population en période sèche. Par conséquent, cette forêt joue un rôle déterminant dans la productivité de la région et le bien-être de la population riveraine.

Elevage

Les pâturages de zébus de la population se pratiquent aux alentours et à l'intérieur de la forêt. L'élevage bovin entre directement dans la sphère économique de la région, il est une richesse considérable mais peut être examiné comme des investissements immobiliers. Ainsi, la forêt d'Analavelona entretient la survie et la pérennité de cette richesse. Le nombre de zébus à Andranoheza est de l'ordre de 1500 têtes (Comm. pers : dit Bruno), tandis qu'à Marotsiraka, il est plus de 400 têtes de bovidés. La forêt d'Analavelona est entourée d'une étendue de savane, qui sert de zone de pâturage et de terrain de divagation des troupeaux. En plus, pour éviter les méfaits des voleurs, les propriétaires de bétails se servent de la forêt elle-même comme cache de zébus.

II-2- Culture et tourisme

Tout sujet d'Analavelona évoque la crainte et le mystère. Les villageois cultivent un certain mystère au sujet de la forêt, dont ils tirent de la fierté et même de la jalousie. La forêt est considérée par les communautés Bara comme un lieu où se repose l'âme (*lolo*) de leurs ancêtres (Moizo, 1997). Toute personne décédée devrait être inhumée avec un bois de palissandre provenant de la forêt. Cette pratique confère un caractère sacré à la forêt d'Analavelona. Toutes les populations riveraines et lointaines acceptent cette coutume. Les règles existent donc pour s'assurer que la forêt reste un endroit tranquille afin de maintenir les spiritueux contentés. On doit apporter le rhum rouge (*toaka mena*), et demander la bénédiction des ancêtres si on veut entrer dans la forêt avec des visiteurs. Toutefois, dans certains villages autour de la forêt, les habitants exigent encore le sacrifice de zébu pour y accéder. Quelques activités sont interdites dans la forêt, en voici quelques unes mentionnées par la population locale (Rakotonirina, 1999):

- L'appellation d'une personne par son nom n'est pas conseillée sinon cette personne va être perdue dans la forêt au cours de quelques heures à quelques jours.
- La viande de porc n'est autorisée dans la forêt.
- Le port des bijoux en or dans la forêt est interdit.
- Les relations sexuelles sont formellement interdites dans la forêt.
- On doit faire des rituelles avant d'extraire des produits à partir de la forêt. Les petites offrandes sont faites pour la chasse de petits mammifères et la collecte de miel, mais un zébu doit être sacrifié avant de couper un grand arbre même pour faire un cercueil.

Par ces activités, les Bara montrent leurs respects aux ancêtres et notables.

La hiérarchisation au niveau locale est très particulière. Les Lonaky possèdent le dernier mot sur tout ce qui touche la vie sociale. Ne pas les consulter ou les négliger dans le village sont sanctionnés par un sacrifice de zébu. Cette originalité de considération des sages s'applique encore actuellement pour les Bara d'Analavelona.

Enfin, plusieurs sites intéressants peuvent attirer les touristes aventuriers en quête de paysage pittoresque dans l'immense forêt d'Analavelona comme les chutes d'eau, les endroits à vue panoramique particulière, et des forêts originelles intactes pour le camping. Le tableau suivant résume les importances socio-culturels de la forêt d'Analavelona.



La demande de bénédiction au grand Lonaky avant d'entrer dans la forêt sacrée (Photo : Tojo R.)



Réunion avec les Lonaky de Marotsiraka (Photo: Tefy)

Photo 5: la tradition Bara

Tableau 8: Récapitulation sur les ressources socioculturelles d'Analavelona

Type d'importance	Description	Produits	Destination
Produits ligneux	Coupe des bois avec une autorisation rigoureuse	Bois de défunt et de construction	Construction, utilisation
Pharmacopée	Collecte des 'volohazo' par les 'Ombiasa'	Plantes médicinales	Consommation
Chasse occasionnelle	Chasse des sangliers, des tenrecs	Viande	Consommation
Cueillette Coutume	Collecte des miels, Forêt sacrée, lieu de repos des âmes ancêtres	Miel Surface et taxon protégés	Vente, consommation Valorisation des traditions Bara
Tourisme	Présence des endroits spectaculaires, chutes d'eau, vue panoramique	Touristes	Valorisation de la forêt
Elevage	Forêt et savane à usage potentiel pour les zébus	Surface savanicole utilisée pour le pâturage, une partie forestière destinée pour le refuge des zébus	Utilisation de surface

II-3 Zone de haute importance socio-éco-culturelle

D'après ces importances socio-éco-culturelles énumérées ci-dessus, le site d'Analavelona joue un rôle majeur que ce soit en terme social ou économique et notamment culturel. D'une part, les valeurs sociale et culturelle de la forêt elle-même sont prépondérantes. Les zones économiquement importantes comme les bas fonds et les rizières mêmes éloignées dépendent de l'eau dont la source principale provient de la forêt.

III- PRESSIONS

Comme tous les sites à Madagascar, le site d'Analavelona n'est pas épargné des menaces de l'écosystème. Cette partie traite tous les types de menace que ce soit biologique ou socio-économique.

III-1 Feux de brousse et pâturage

Le feu constitue sans doute la première et la plus inquiétante menace aux écosystèmes d'Analavelona. Le feu y passe annuellement, d'ailleurs son expansion est naturellement facilitée par l'immense formation savanicole qui entoure la forêt. Il a, certainement, réduit la surface forestière, changé la structure de la forêt. Historiquement, depuis la prospection rapide de Humbert en 1946 puis l'ORSTOM en 1972 (Compte-rendu RCP 225, 1972), ils ont tous annoncé l'envahissement de la sylve par les feux.

Les origines du feu sont multiples: le premier danger vient de la non maîtrise des feux de pâturage. Comme la région est réputée sur l'élevage pastoral extensif combiné aux facteurs climatiques assez sec, les éleveurs doivent résoudre leur problème de pâturage. Ils mettent en feu la savane afin de fournir des herbes fraîches pour leur zébu. Par ailleurs, la forêt est également un endroit de passage ou de refuge pour des bandits ou voleurs de zébu venant du nord de la région. Le site est un lieu idéal et stratégique pour ces bandits. Les feux sont allumés expressément pour effacer leur trace, parfois ces voleurs de zébu préparent hâtivement leur repas sans éteindre de façon appropriée le feu dans la forêt. Quelques fois, les feux sont accidentels, causés par les rares autochtones qui collectent du miel dans la forêt. La savane peut atteindre deux mètres de haut et être très dense sur certains endroits du site. Les paysans mettent les feux pour débroussailler l'immense savane devant l'entrée dans la forêt.

A part les conséquences primaires du feu à Analavelona, son impact à la fois sur la faune et la flore altère la vie de la forêt. Les mammifères qui hibernent sous terre ou les reptiles qui pondent dans le sol ne trouvent plus de refuge de survie. D'une façon similaire, le feu modifie l'habitat de la population aviaire ou mammifère et même les reptiles. A titre d'exemple : en 1972 le groupe de *Propithecus verreauxi* comprenait jusqu'à 15 individus (Griveaud & Peyrieras, 1975). Trente cinq ans plus tard, aucun des groupes rencontrés n'est composé de plus de 5 individus (Ravoahangy et al., en cours). Ceci pourrait être dû à la perturbation de l'habitat. Du côté flore, la prédominance des espèces envahissantes sur les lisières est constatée notamment les Fabaceae

lianes *Mucuna pruriens* (Takilotse) et des Asteraceae.

III-2 Coupe sélective

Ce type de pression n'est pas très inquiétant car la forêt est sacrée, par conséquent personne n'ose faire des dégâts à l'heure actuelle. La population est aussi très stricte de sa coutume. Néanmoins, la coupe du bois de cercueil (la seule coupe permise à Analavelona) engendre souvent trop de gaspillage: les gens prennent uniquement le grand tronc du palissandre et abandonnent les branches qui pourrissent sur place. Pourtant, ces branches d'arbres peuvent être utiles à d'autres fins. De plus, l'abattage du grand arbre facilite la pénétration de la lumière dans la forêt, qui a pour effet de perturber la structure végétale. Il serait possible que dans le futur lointain, les exploitations commerciales pourraient se faire dans cette belle forêt si la tradition n'était plus respectée. Enfin, la collecte des plantes médicinales pourrait être une menace si le mode de collecte se fait d'une manière abusive.

III-3 Chasse et récolte

Fort heureusement, la chasse ne figure pas parmi les activités destinées à la source de revenu ou de subsistance mais c'est une activité temporaire. De plus, la forêt se situe assez loin du village d'Andranoheza, la distance est de l'ordre de 15 km à vol d'oiseau. Par conséquent, les gens ne veulent pas dépenser leur énergie pour un maigre bénéfice. Donc, la chasse ne constitue pas une menace agressive à Analavelona. La collecte des plantes médicinales ne présente pas trop de pressions, à l'heure actuelle, cependant il faut tirer d'attention de son mode de coupe ou de collecte. Par contre, la récolte du miel reste l'activité principale génératrice de revenu effectuée par peu de gens. La destination du produit est soit pour la consommation, soit pour la vente locale, ou le commerce à la commune de Mahaboboka ou à Miary-Lamitia lors du jour du marché. Les paysans dépensent plusieurs jours dans la forêt pour cette activité.

III-4 Voie de passage

Des pistes de desserte existent dans cette forêt. Elles servent de moyen de communication entre les différents villages et de contrôle des troupeaux cachés dans la forêt. A titre d'exemple, la piste reliant la commune de Mahaboboka et la commune de Mikoboka, ainsi que les villages de Fanjakana et Milenaka traverse la forêt. Ces pistes pourraient engendrer des menaces comme la chasse illicite ou les feux intentionnels. Ces cas seraient très rares s'ils se produisent.

III-5 Exploitation minière

Le district de Sakaraha est très réputé sur le secteur minier notamment sur les pierres précieuses, et semi-précieuses. L'exploitation minière attire plusieurs migrants provenant de tous les coins de Madagascar. Le produit le plus attirant est le saphir. Bon nombres de personnes et notamment des enfants travaillent dans ce secteur avec des conditions rudes. Leur site d'exploitation s'effectue aux alentours des villages près de la forêt et aux environs de la ville de Sakaraha. Heureusement, cette activité n'atteint pas encore le site d'Analavelona, dû à la fierté que tire la population locale de son patrimoine. Des licences pour l'exploitation minière, dont la plupart sont a titre privée, ont été délivrées ; les carrés miniers se trouvent généralement à l'est et au nord est (juste au Sud d'Herea) du site. La carte ci-après présente la distribution des carrés miniers aux alentours d'Analavelona (Source : BCMM, 2007). Le tableau ci-dessous récapitule les diverses pressions et leur durabilité.

Tableau 9 : Récapitulation des activités des menaces et leur durabilité

Menaces	Activités	Durabilité des activités
Feux de brousse et pâturage	Mise à feu des savanes ou la forêt, débroussaillages	Durable
Coupe sélective	- Abattage des grands arbres - Collecte des essences spécifiques pour la construction ou d'autres outils	Non durable
Récolte	Collecte des plantes médicinales et du miel	Durable/ ou non durable
Voie de passage	Chasse ou coupe illicite, mise à feu	Durable
Exploitation minière	Destruction ou modification des paysages et du sol	Non durable



Effets des feux sur les lisières (Photo: Andry R.)



Pâturage sur le versant Ouest d'Analavelona (Photo: Tojo R.)



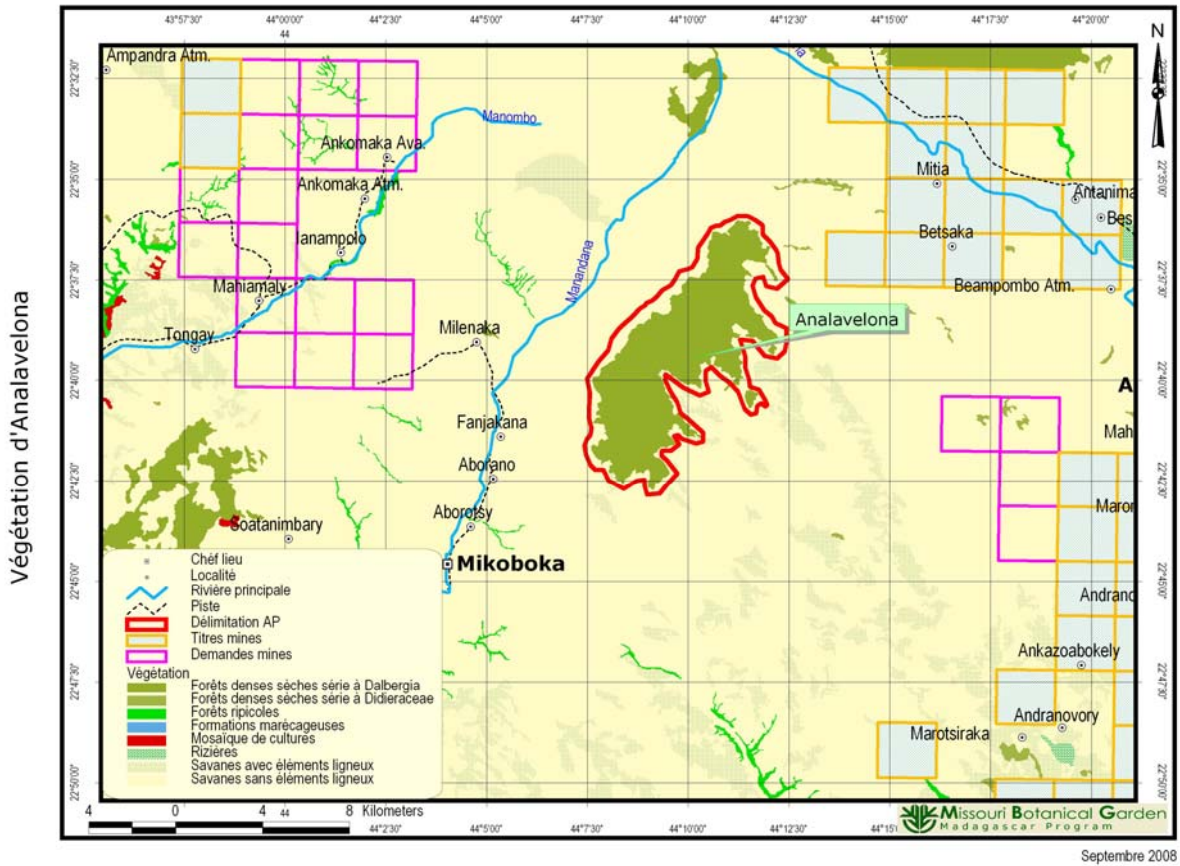
Coupe illicite constatée à Analavelona
(Photo: Andry R.)



Exploitation de saphir (Photo: Mamisoa A.)

Photo 6: Les menaces à Analavelona

Carte 4: Carte montrant les exploitations minières aux environs d'Analavelona (Source : BCMM, 2007)



IV- DELIMITATION ET ZONAGE

IV- 1 Analyse de compatibilité entre aires importantes pour la conservation et son utilisation économique

Dans ce chapitre, nous essayons de mettre en exergue si les besoins quotidiens de la population s'harmonisent avec les zones importantes pour la conservation. Pour y parvenir, il est mieux de faire sortir d'abord les problèmes affectant le site, qui engendrent les activités économiques locales.

Tableau 10: Synthèse présentant la compatibilité entre les activités économiques locales et les aires importantes pour la conservation du site

Problèmes	Activités locales	Aires importantes	Compatibilité
Feux de brousse excessif	- Gestion traditionnelle des pâturages, - Débroussaillage pour la culture et création des pistes	Formation herbeuse	Incompatible
Coupe sélective	- Abattage des arbres - Recherche illicite des bois d'œuvre	Forêt intacte	Compatible sous certaines conditions
Chasse	Métier temporaire	Forêt intacte/Savane	Compatible
Collecte	- Récolte des essences spécifiques pour les plantes médicinales - Cueillette du miel	Forêt intacte/Savane	Compatible sous certains règlements
Voie de passage	- Création de piste de raccourcie et de desserte - Chasse et coupe illégitimes	Forêt et formation savanique	Compatible sous certaines exigences
Secteur minier	Exploitation des pierres précieuses	Cours d'eau, forêt, formations herbeuses	Incompatible

D'après ce tableau, il est constaté que les activités économiques locales de la population sont parfaitement compatibles avec les aires importantes de conservation à condition de quelques consentements.

IV-2 Proposition de délimitation et de zonage

Le respect des us et coutumes caractérisant les groupes de populations riveraines des aires protégées conduit à la valorisation culturelle. Et c'est ainsi que la conservation des patrimoines culturels devient un des principaux objectifs pour la conservation des aires protégées, étant une force vitale créatrice dans un même milieu pour des mêmes intérêts, tout en permettant la pleine participation de tous à la société.

IV-2-1 Objectif général

«Contribuer à la conservation de la biodiversité unique d'Analavelona en soutenant la communauté locale à la fois sur le maintien de leur culture et la gestion améliorée et durable de leur forêt sacrée et de leur terre ancestrale.»

Cet objectif est en parfait accord avec l'ambition de l'état et concordant avec les buts fondamentaux du SAPM. L'idéal serait que la collaboration entre les parties prenantes et la communauté de base parvient à réaliser à cette fin. Principalement, la communauté locale devrait être la base de la réussite de ce concept.

IV-2-2 Le site de conservation proposé pour le cas d'Analavelona

En premier lieu, le massif d'Analavelona est digne de conserver par sa particularité sacramentelle, puis par son originalité en termes de biodiversité. Du point de vue recherche botanique et écologique, très peu de travail y a été effectué. Certes, la conservation d'Analavelona serait très délicate à cause de son accessibilité assez difficile et son classement en tant que zone rouge pour les Malaso (voleurs de zébus). En effet, le site est une zone de passage et aussi une zone de refuge de ces derniers. En outre, sa surface est assez large, la taille forestière dispose d'une longueur maximale de 28 km et d'une largeur maximale de 6 km dont la superficie forestière est environ de **5670 ha**, en revanche la surface du site proposé à conserver est de **7000 ha**. Selon certains chercheurs même, ils ont avancé une idée de l'inutilité de conserver Analavelona du fait de l'autoconservation du site par les coutumes et la tradition locale (Horning, 2007) ainsi que par sa position stratégique pour les bandits. Par conséquent, la sauvegarde du site est une ambition grandiose.

L'option du site porte sur les éléments suivants:

- Toute la forêt d'Analavelona, car elle joue le rôle de forêt de transition, conséquemment elle est riche en type de végétation représenté par: la forêt dense sèche semi-caducifoliée (partie ouest du site), la forêt humide de moyenne altitude de l'Est (versant est et partie nord)) et le bush xérophytique du Sud (partie sud).
- L'immense formation herbeuse autour de la forêt constitue une niche des espèces savaniques importantes.
- Les endroits à paysage pittoresque ainsi que les chutes d'eau sont pris en compte afin que les touristes en quête d'aventures ou les chercheurs apprécient la valeur de la nature.
- Aucun village n'est inclus dans cette délimitation provisoire.
- Le site de conservation ne contient pas les zones d'exploitation minière ayant obtenu des licences de l'exploitation jusqu'à l'heure actuelle.

IV-2-3 Zonage

Le zonage est défini suivant la valeur locale et la nature de l'habitat, alors **deux** zones sont proposées pour ce site:

La zone prioritaire pour la conservation

La zone d'utilisation

La zone périphérique

Zone prioritaire pour la conservation

Ce secteur est constitué par toute la surface forestière intégrale du site, d'une superficie environ de 5678 ha (Carte 5). Il constitue une niche biologique et représentative des taxons floristiques et faunistiques. Le droit d'usage par les normes sociales et le droit de passage dans cette zone, comme la recherche sont autorisés. En revanche, toute activité de transformation ou de perturbation des écosystèmes, toute sorte de chasse ainsi que les extractions des ressources naturelles à but commercial sont interdites comme la convention traditionnelle l'exige.

Les propositions des limites de la zone prioritaire pour la conservation sont:

Limite Nord: la bordure forestière septentrionale du site, tout près du point géodésique 1312 m (FTM, 1956, Feuille E-56).

Limite Est: le prolongement de la forêt de Behemelo et d'Analahomaky, ainsi que la forêt d'Ankokoky suivant la rivière d'Ankokoky.

Limite Sud: la limite naturelle de la forêt au Sud et Sud-ouest d'Antseva.

Limite Sud-ouest: la bordure forestière de Vohimary et ses alentours.

Limite Ouest: toute la forêt à l'ouest de Tsakodara jusqu'à Mitsinjoriaka.

A l'intérieur de la forêt se trouve des lacs saisonniers et permanents, également des chutes d'eau qui sont au nombre de trois (3) que nous avons pu recenser jusqu'à maintenant. Tous ces types d'habitat sont concernés par la zone prioritaire pour la conservation.

Zone d'utilisation

Cette partie comprend en général, les formations herbeuses, les lambeaux forestiers dégradés, les marécages, les rivières et les affluents, ainsi que les pistes de desserte. Cette zone d'utilisation possède une surface de 1320 ha. Les droits d'usage pour les besoins vitaux des domestiques (notamment les zébus), les nécessités coutumières, la chasse, la récréation des citoyens et les activités de recherches sont permises. Par contre, toute activité de récolte des produits naturels à source lucrative est défendue. En outre, l'implantation des champs de culture et des zones d'habitation est prohibée dans cet endroit, c'est la loi sociale ou la culture Bara aux environs du site qui la stipule. Nous avons pu constater de visu qu'aucune habitation n'est bâtie sur ces endroits à cause de la insécurité et notamment de la tradition. Les limites principales conseillées incluent:

Limite Nord: passe par les points géodésiques de 1312 m et le point géodésique 1512 m (Feuille E-56, FTM 1957), aussi le point coté 1158 m tout près de l'affluent de la rivière de Manandambo.

Limite Est: une partie de la formation savanicole de Bemelo et d'Antanimena, passant par la jonction des affluents d'Analahomaky et d'Ankokoky.

Limite Sud-Est: la grande falaise entre l'affluent dit rivière Antseva et la source d'Analabenday. La source de Sakalomory est également incluse dans cette délimitation.

Limite Sud: une partie du plateau de Bema, de même que le point coté 733 m sur le quel la jonction des affluents de la rivière de Betaola constituent la frontière méridionale

Limite Ouest: constituée par tous les hauts versants occidentaux à partir du point coté 1027 m sur la même carte, en passant par la savane de Solabe jusqu'au point culminant de Mitsinjoreka.

La zone périphérique

Elle est constituée des lambeaux de forêt à l'extérieur des deux zones prédéfinies ci-dessus, les bas fonds et rizières, les champs de culture et les formations savaniques. La zone est limitée au Nord par le croisement des deux rivières Manandabo et Manasay, en passant par le point de rencontre des rivières d'Andranoheza et d'Analabenday au centre est, jusqu'à la jonction des rivières de Betaola et Sakalomory au Sud. Pour la limite occidentale, la surface comprise entre la rivière de Manandana et les pentes abruptes du côté Ouest compose la partie occident.

Les activités de subsistance peuvent y effectuer, aussi les prélèvements des ressources naturelles au bénéfice des autochtones sont autorisés et l'activité touristique respectant le site est permise, En fait, l'utilisation économique de cette zone est libre, mais en respectant l'interaction harmonieuse de la nature et de la culture, et en suivant la législation forestière ou Dina relatif à la gestion rationnelle.

V- DESIGNATION DU GESTIONNAIRE ET DE MODE GESTION

V-1 Désignation du gestionnaire

Pour réussir la conservation efficace et le développement local du site, un bon gestionnaire doit coordonner toutes les activités dans le site: les activités de conservation, de développement, et de recherche. Il est souhaitable que la communauté locale soit le premier responsable de la gestion du site, car la communauté locale connaît en premier lieu les activités prioritaires à entreprendre suivant ses attentes et cette responsabilisation est déjà une sorte de formation et d'éducation.

Néanmoins, il va de soi que la communauté locale doit collaborer avec les parties prenantes ou les partenaires, lesquelles sont composées des autorités locales, des institutions de recherche, des ONG de développement et de financement nationales ou internationales. Ces parties prenantes agissent comme catalyseurs et ont pour mission d'aider l'association locale à:

Gérer le site sérieusement, le recueil des informations et la prise de décision sur une activité quelconque.

Informar la communauté sur les valeurs scientifiques de leur site afin qu'elle connaisse l'importance scientifique de leur richesse.

Faciliter la réalisation des activités nécessaires sur la protection de ses ressources naturelles.

Carte 5 : Carte présentant le zonage de la forêt d'Analavelona

V-2 Mode de gestion

Pour que la gouvernance soit opérationnelle, les structures de gestion, les responsabilités à assumer, et les décisions à prendre devraient être bien définis. Etant donné que le site à conserver s'agit d'une forêt sacrée combiné avec des biodiversités imprévisibles, et d'autant plus que les populations sont encore attachées aux valeurs ancestrales, la gestion serait mieux si les communautés locales sont impliquées directement, alors le mode de gestion voulu est l'Aire Protégée Communautaire. Ceci n'exclut pas le partenariat avec les autres institutions ou les Organisations Non Gouvernementales qui consentent à la préserver et à développer le site.

VI PROGRAMMES D'ACTIVITES PROPOSEES

Plusieurs activités pourraient mener à la gestion durable économique de la forêt d'Analavelona, elles sont réparties en 4 volets:

- ◇ Volet développement: afin d'améliorer les besoins vitaux de la population locale et de promouvoir son économie et son avenir tout en profitant les ressources naturelles sur place.
- ◇ Volet renforcement de capacité: pour développer les connaissances de population locale notamment sur le plan agricole et élevage.
- ◇ Volet éducation environnementale: dans le but de prévenir à la destruction de l'écosystème et aider à la préservation des valeurs culturelles.
- ◇ Volets recherche: de manière à approfondir les informations scientifiques indispensables au profit des grands décideurs et d'aider les citoyens à hiérarchiser les priorités.

Parmi ces programmes d'activités proposées, MBG se limite uniquement comme un facilitateur pour les deux premiers volets, la communauté locale et les autres parties prenantes pourront jouer le rôle d'acteurs principaux. Toutefois, MBG pourrait intervenir, tout en apportant des appuis techniques, dans la recherche des partenaires compétentes œuvrant dans ces deux domaines.

Vu que MBG est une institution de recherche et de conservation, en conséquence il pourra prendre part dans les deux derniers volets, en revanche la Direction Régionale des Eaux et Forêts et du Tourisme de Toliara (DREFT) et la Circonscription de l'Environnement, des Eaux et Forêts de Sakaraha sont les organismes de tutelle de ce projet. Le tableau ci-après récapitule les activités à entreprendre dans le site, ces activités pourraient s'élargir en plusieurs sous-activités.

Tableau 11: Propositions d'activités à entreprendre à Analavelona

Volets	Activités	Acteurs	Résultats attendus
Développement	Encadrement et amélioration de la technique agricole	Partenaires, Communauté locale, MBG	Augmentation des produits des bas fonds
	Diversification des cultures et instauration d'une «agri-pilote» Approvisionnement en eau potable		Amélioration des cultures et des revenus Consommation en eau potable
	Construction des infrastructures de base, du simple gîte et appui au matériel de développement	Partenaires, Communauté locale, MBG	Amélioration des secteurs scolaire et sanitaire Possession d'un gîte d'étape à Andranoheza
Renforcement de capacité	Formation des paysans dans des centres spécialisés ou par des techniciens spécialistes		Valorisation de la formation et accroissement des productions
Education environnementale	Information pour les enseignants ainsi que les élèves sur l'importance d'Analavelona Sensibilisation de la population locale sur les impacts négatifs des menaces sur la forêt Matérialisation des limites des zones à conserver et mise des panneaux d'information du site	MBG, CIREF, Communauté locale, Ecoles, les trois Communes impliquées directement	Conscientisation des jeunes de leur richesse naturelle Diminution des feux sauvages et protection des taxons savaniques Stabilisation de la superficie forestière
Recherche	Intensification des inventaires botaniques et de la recherche faunique Restitution des résultats auprès des communautés et des autorités locales Confection de pare-feux aux alentours de la forêt	CIREF, MBG, Institutions de recherche, Universités	Obtention des données sur les richesses scientifiques et leur importance au niveau mondial Transparence au niveau des recherches à effectuer Diminution des feux sur les lisières forestières

VII-INDICATEURS DE REUSSITE

Pour juger l'efficacité de la conservation d'Analavelona et ainsi afin d'évaluer les résultats écologiques, des indicateurs de réussite seront nécessaires et seront utilisés dans les analyses d'efficacité du projet. Le tableau suivant présente une esquisse des indicateurs de réussite qui n'est qu'un point de départ.

Tableau 12: Les indicateurs initiaux permettant d'évaluer l'efficacité de la conservation

Titre de l'indicateur	Objectif	Méthode à effectuer	Parties contractantes
Evolution de la superficie de l'écosystème (Evaluation qualitative)	Limiter ou atténuer la disparition de la forêt	Etude spatiale (photo aérienne) de l'état actuel et passé du site Sensibilisation des autochtones	Universités, MBG, Partenaires, CIREF
Etats des caractéristiques écologiques	Elaborer des données quantitatives écologiques	Inventaire et/ou un comptage (comme un point de départ) des individus fauniques ou floristiques Suivie dans une période déterminée des plots installés ou les tailles des populations	Institutions de recherche, CIREF, Universités
Fréquence des menaces touchant le site	Garder l'état climacique de la forêt (la diversité en formation végétale d'Analavelona) Diminuer la répétition massive des feux sauvages	Mise en place des pare-feux Collaboration avec les responsables et les surveillants situés sur le territoire Evaluation des nombres des passages des feux annuellement	Gestionnaire(s) du site, CIREF, Fokontany et Communes
Efficacité de gestion communautaire	Faire participer autant que possible tous les parties prenantes locales, régionales, nationales et internationales	Recensement des institutions et/ou ONG ayant travaillé dans le site Intégration des autochtones dans la gestion et evaluation de leur bénéfice tangible	Communauté locales, les institutions internationales, et les autorités locales

VIII- PERSPECTIVE D'AVENIR

Certes, la conservation du site et tout projet de développement seront limités dans le temps et du point de vue financière. Pour sa part, le MBG pourrait mener ses actions, dans la mesure du possible dans le domaine de recherche des plantes et dans la conservation du site. De plus, il pourra, éventuellement, trouver des consultants spécialistes pour les autres activités qui ne sont pas dans son domaine. Tout ceci a pour fin de réaliser à terme et dignement de la véritable conservation. En effet, le changement positif du niveau de vie des indigènes et la réduction de la pauvreté locale constituent une clé de réussite du projet. Pour y parvenir, le principe d'échanges authentiques entre les parties prenantes sera l'idéal. Aussi, les activités de conservation et l'appui au développement sont des matières à long terme, alors il est souhaité de reformer ce document dans quatre ans de manière à améliorer la stratégie de conservation et mettre à jour les données de base.

C- ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL SIMPLIFIEE

Brève description du projet

Ce projet de création de nouvelle aire protégée d'Analavelona devrait avoir des impacts environnementaux et sociaux limités, qui pourraient être atténués en appliquant les mesures ou les mitigations décrites ci-dessous. La forêt se situe à 35 km à vol d'oiseau à partir de la commune de Mahaboboka, au bord de la RN 7, inclus dans le district de Sakaraha.

La forêt d'Analavelona est une forêt sacrée selon la croyance des Bara qui sont les autochtones demeurant aux alentours du site. Le promoteur (MBG) a pour objectif d'inclure cet écosystème dans les NAP, ce projet coïncide également aux objectifs du SAPM de compléter la représentativité du réseau national des aires protégées, y compris la conservation des écosystèmes et des habitats importants. Ce travail consiste à analyser les impacts sociaux et environnementaux des enjeux existants, et à proposer des mesures d'atténuation des impacts négatifs.

Tableau 13: Identification des enjeux, impacts et les alternatives globales sur le NAP d'Analavelona

Objectif 1	Enjeux	Impacts négatifs	Impacts positifs	Mesures et alternatives globales
Conservation de la biodiversité	Encourager les touristes et les chercheurs à visiter la forêt	Collecte non autorisée des espèces importantes Influence des cultures étrangères au sein des jeunes locales	Communication en faveur de l'importance du site Enrichissement du niveau de connaissance des autochtones	Sensibilisation notamment les touristes et les chercheurs Utilisation des panneaux pour attirer l'attention des visiteurs
	Usage des terres, des savanes et forêts ancestrales	Réticence des populations locales à l'égard de leur tradition Mécontentement avec des réactions destructives	Préservation efficiente du site Règlement déjà établi et su par les autochtones	Responsabilisation des communautés locales pour les disciplines conclues
	Refuge et passage des bandits de zébus (Dahalo)	Feux accidentels dans la forêt Risque d'exploitation ou chasse illicite	Autoconservation du site du aux craintes des Dahalo	Patrouilles régulières des guides afin de détecter des feux

Tableau 13

Objectif 2	Enjeux	Impacts négatifs	Impacts positifs	Mesures et alternatives globales
Réduction de la pauvreté et utilisation durable	Limitation des récoltes des produits ligneux (cas très rare)	Insatisfaction des gens sur l'utilisation des bois dans un cas très urgent	Conservation et stabilisation de l'état climacique du site	Elaboration d'une loi pour la coupe sélective
	Restriction des produits forestiers non-ligneux (médicinales et miel)	Réserve de familles habituées de ces activités	Persistance des ressources naturelles en faveur des autochtones	Etablissement des règles minimales pour les familles concernées Sensibilisation sur l'utilisation des produits forestiers non-ligneux Education en apiculture
	Venue des touristes et/ou des chercheurs	Non-maîtrise des langues étrangères pour les guides locales Absence d'un simple gîte d'étape à Andranoheza	Initiation aux changements de conduite personnelle Source des AGR pour les autochtones	Formation t éducation des guides locales sur l'accueil des visiteurs Construction d'un gîte avant d'entamer dans la forêt
	Création des AGR: former les patrouilleurs, les jeunes guides, les porteurs	Possibilité de désaccord en rémunération entre eux même	Bénéfice salariale pour les populations locales	Transparence sur le partage des bénéfices Gestion des conflits Education en gestion d'association
Accès aux développements (nécessité en eau)		Retombée économique locale	Acquisition de l'eau potable	Implantation des puits d'eau dans quelques villages

Tableau 13

Objectif 3	Enjeux	Impacts négatifs	Impacts positifs	Mesures et alternatives globales
Conservation du patrimoine culturelle	Développement du tourisme	Préjudice à la culture locale Prolifération des IST et recrudescence des délinquances juvéniles	Retombée bénéfique de l'économie régionale	Sensibilisation locale afin de retenir les traditions Bara Education en savoir vivre des communautés locales
	Conservation du patrimoine culturel	Changement des: us et coutumes, dialectes ethniques, activités traditionnelles Possibilités de modification de croyance (évangélisation)	Echange et exposition des différentes cultures Mise en valeur des cultures fondamentales Bara	Idem

D'après ces tableaux qui montrent les enjeux et les impacts potentiels, on déduit que les impacts négatifs ou les risques sont mineurs ou tout au plus modérés en socio-économique que environnemental. Si ce dernier cas survient, une amélioration et une surveillance spécifique pourront l'atténuer.

CONCLUSION

La forêt d'Analavelona est un écosystème original par sa caractéristique écologique en terme d'habitat et sa valeur culturelle. Généralement, toute l'étendue forestière est intacte Elle fait partie des formations végétales qui ne sont pas représentées dans le réseau des aires protégées actuelles à Madagascar. Ce site fait partie des zones de conservation proposée par MBG afin de répondre à la résolution prise par le président de la république de Madagascar Marc Ravalomanana et communément appelée la Vision Durban, 2003.

La forêt d'Analavelona, dans la région du Sud-Ouest et comprise dans les communes de Mahaboboka, Mikoboka, et Amboronambo est très unique et mérite d'être conservée par le fait que:

La forêt est un type exceptionnel de transition comprenant trois types de végétation forestière différente à savoir les forêts orientales de moyenne altitude, les forêts denses sèches semi caducifoliées et la végétation du Sud de Madagascar.

Elle possède une richesse floristique de 181 espèces dont: cinq sont endémiques locales, six représentées dans la liste IUCN (*Asteropeia labatii* en danger et *Vaughania closelii* Vulnérable), huit décrites dans la liste CITES, plus de 57% d'endémisme spécifique, 17 genres endémiques et deux familles endémiques.

Du point de vue faune, elle abrite six espèces de lémuriens dont trois vulnérables (*Lemur catta*, *Propithecus verreauxi*, *Lepilemur ruficaudatus*), 50 espèces d'oiseaux dont une quasi-menacée (*Lophotibis cristata*) et une vulnérable (*Xanthomixis appertii*), ainsi qu'une espèce de mammifère (*Pteropus rufus*) et deux reptiles (*Sanzinia madagascariensis* et *Brookesia malama*) décrites dans la liste IUCN.

Les rôles économiques et sociaux de la forêt sont d'une importance capitale pour la région. En effet, elle constitue une réserve hydrique pour la riziculture de tous les villages environnants et pour les besoins en eau de la population.

Concernant la valeur culturelle, les communautés Bara considèrent la forêt comme un lieu où se repose l'âme de leurs ancêtres, cette foi confère Analavelona à une forêt sacrée. Les autochtones tirent une grande fierté de leur culture liée étroitement avec Analavelona. En somme, grâce à la gestion traditionnelle efficace durant plus d'un siècle que la forêt subsiste toujours et reste presque intacte. Nous pensons que son intégration parmi les sites à conserver

ultérieurement pourrait la garder comme un réel témoin très rare: des types de forêts de transition, et un site culturel où perdurent encore la sagesse et la coutume malgaches. Ces richesses exposent quand même à des dangers dont le feu est la principale menace. Il est souhaité alors de conserver cet écosystème unique et ses ressources naturelles pour que la communauté locale et notamment la génération future participent à la gestion de ce riche patrimoine naturel. La conservation de cette forêt d'Analavelona correspond bien, à la fois, à la politique du système des aires protégées de Madagascar et la protection d'une aire protégée de l'IUCN. En somme, nous suggérons qu'Analavelona obtienne le site de conservation dans la catégorie III.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Besairie, H. 1971. Géologie de Madagascar. Les terrains sédimentaires. Fasc XXXV. Tananarive. Imprimerie nationale.
- CITES 2007. Convention on International Trades in Endangered Species of Wild fauna and flora. Appendices I, II & III <http://www.cites.org> (12/02/2008).
- Conservation International, 2006. Carte de déforestation de Madagascar 1990-2005.
- Griveaud, P. et Peyrieras, A. 1975. Compte rendu des missions RCP 225 de mai-juin 1972 dans les massifs d'Andohaëla et Analavelona. Madagascar Revue Géographique N°27
- Hervieu, J. Géographie des sols malgaches : essai synthétique. Cahiers ORSTOM. Série Pédologie, 1971, Vol. 9, Num. 3, p. 271-306.
- Horning Rabesahala, N. 2000. Explaining Compliance with Rules Governing Common-Pool Forest Resource Use and Conservation: Dynamics in Bara Country, Southwestern Madagascar. Prepared for Delivery at the meetings of the International Association for the Study of Common Property, Bloomington, Indiana May 31 – June 4, 2000.
- Horning Rabesahala, N. 2003. The cost of ignoring rules: How Madagascar's biodiversity and rural livelihoods have suffered from institutional shortcomings Paper presented at The International Conference on Rural Livelihoods, Forests and Biodiversity 19-23 May 2003, Bonn, Germany.
- Jenkins, P. D. and Goodman, S. M. 1999. A new of *Microgale* (Lipotyphla, Tenrecidae) from isolated forest in southwestern Madagascar. *Bulletin of Natural History Museum, London (Zoology)*, 65: 155-164.
- Koechlin, J., Guillaumet, J. L., et Morat. P. 1974. Flore et végétation de Madagascar. Cramer, Vaduz.
- MBG. 2007. Évaluation préliminaire de la forêt d'Analavelona. Rapport final (non publié)
- Mbola Versene, A. B. 2004. Contribution à l'étude phytoécologique d'une forêt de transition et la gestion traditionnelle des produits forestiers. Cas de la forêt d'Analavelona-Sakaraha. DEA. Toliara.
- Moizo, B. 1997. "Des esprits, des tombeaux, du miel et des bœufs: perceptions et utilisation de la forêt en pays Bara Imamono." Recherches pour le Développement. *Série Sciences Biologiques* No 12: 29-51.
- ONE, 2006. Guide pur la réalisatin d'une étude d'impact environnemental et social pour les

projets de création des nouvelles aires protégées.

Programme Régionale de Développement (Région Sud Ouest), 2005.

Rakotonirina, B. 1999. La Forêt Sacrée d'Analavelona et les Villageois d'Andranoheza. Mémoire de Maîtrise. Université de Toliara.

Rasolohery, A. 2007. *La forêt humide de l'ouest d'Analavelona*. In: Atlas de la végétation de Madagascar, J. Moat and P. Smith (eds), pp 38-39. Royal Botanical Garden, Kew

Ravoahangy A., Andriamihajarivo, T., et Andrianarilala, M. En cours. Les particularités d'Analavelona-Madagascar.

Raxworthy, C. J. and Nussbaum R. A. 1995. Systematics, speciation and biogeography of the dwarfchameleons (*Brookesia* : Reptilia, Squamata, Chamaeleontidae) of northern Madagascar. *J. Zool. London* 235, 525 -558.

SAGE. 2005. Dossier de transfert de gestion de la forêt d'Analavelona.

Segalen, P. 1957. Etude des sols dérivés de roches volcaniques basiques à Madagascar.

Soarimalala, V. and Goodman, S. M. Sous-presse. *New distributional records of the recently described and endangered shrew tenrec *Microgale nasoloi* (Tenrecidae: Afrosoricida) from the central western Madagascar*. *Mammalia Biology*.

IUCN 2007. *2007 IUCN Red List of Threatened Species*. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 05 May 2008.

Wilmé, L., Goodman S. M., Ganzhorn, J. U. 2006. Biogeographic Evolution of Madagascar's Microendemic Biota. *Science*. 312 (5776): 1063-1065.

WWF, World Wildlife Fund. 2001. <http://www.worldwildlife.org>.