

Première partie

UNE RICHESSE MAL EXPLOITEE

Chapitre I : Un espace géographique contrasté et fortement peuplé

1.1 : - Un district riche en histoire

Ambohimahaso, fondé au 17^{ème} siècle par le roi Rahasamanarivo, regroupait le Lalangina et le Vohibato dans l'ancien royaume du Betsileo. A sa mort, son fils aîné Andrianonindranarivo garda pour lui le Lalangina tandis que son cadet, Ralainony eut le Vohibato. Andrianonindranarivo se fit remarquer par l'amélioration qu'il avait apportée à la culture du riz par l'introduction du drainage et le travail à la bêche malgache « angady » avant le piétinage des rizières. Il eut pour successeurs son fils Raindratsara puis sa petite fille Andriambavizanaka laquelle accepta d'être vassale d'Andrianampoinimerina : ce fut à partir du début du 19^{ème} siècle que le royaume de Lalangina avait été intégré dans le royaume de l'Imerina.

Autrefois, Ambohimahaso s'appelait « Sabotsin'Ilanjana » mais lorsqu'un gouverneur merina, représentant de la reine Ranavalona s'y installa, il fut sollicité par les notables locaux et changea le nom de la cité qui devint Ambohimahaso, c'est-à-dire littéralement « la colline où l'on se porte bien ». Ce gouverneur, comme ce fut la pratique à cette époque de la monarchie, avait fait construire une forteresse, un fort composé d'une grande maison en bois et de nombreuses dépendances à l'aide du même matériau dans l'enceinte entourée de palissade de pieux à l'extrémité pointue qui permettait de défendre le palais royal ou « Rova ». En effet, les représentants du gouvernement central en poste dans ces localités excentriques, étaient les gouverneurs ; ces derniers avaient le plein pouvoir dans leur ressort territorial. Ils agissaient au nom du souverain, percevaient les impôts et ils recevaient à l'occasion de la fête du « bain royal » les marques de la souveraineté de celui investi du pouvoir divin et absolu, c'est-à-dire le « hasina » ou la piastre entière qui devrait être versée par chacun des sujets. La totalité de la collecte revient obligatoirement au souverain et elle ne doit pas être mélangée avec les autres impôts. De la même manière, l'arrière-train des bœufs abattus à l'occasion de la fête ou le « vodihena » revient au même souverain. Annexe du domaine royal, le « Rova » doit être respecté et protégé. Pour être à l'abri des éventuelles attaques, le palais royal « Rova » fut construit à l'intérieur d'une enceinte de bois avec des pieux pointus qui l'isolait complètement du reste du village. Les « Rova » ont tous été détruits car le bois n'a pas une durée éternelle mais quand Madagascar changea de régime pour devenir une colonie française, l'administration française

avait fait démolir l'emplacement de l'ancien « Rova » et fait construire à sa place dans le « manda » ou forteresse, la résidence de l'administrateur, chef-lieu du District.

Actuellement, après le découpage administratif de Madagascar en régions, districts, communes et fokontany, le « Rova » est devenu le logement officiel du Chef de District d'Ambohimahaso.

1.2 : - Aménagement désordonné du milieu naturel

Le district d'Ambohimahaso se trouve entre 21°06 E de longitude et 47°12 S de latitude. Il est situé au centre des Hautes Terres Betsileo, dans la Région de haute Matsiatra, ex-province de Fianarantsoa. Par la RN7, Ambohimahaso est à 58 km au Nord de Fianarantsoa et à 91 km au Sud d'Ambositra. Il est perché sur les montagnes à 1 225 mètres d'altitude. Il est délimité au Nord par le district d'Ambositra, au Sud par celui de Fianarantsoa I, à l'Est par Ifanadiana de la région Vatovavy Fitovinany et à l'Ouest par le district de Fianarantsoa II. Le district d'Ambohimahaso s'étend sur une superficie de 1 624 km² et il est occupé par une population assez dense.

Le district a un relief très compartimenté. Le relief est accidenté avec présence de plusieurs collines. Certaines zones s'élèvent à une altitude de 1 400 mètres où pousse une sylve de type tropical humide d'altitude et le reste de quelques forêts naturelles. En général, les collines sont rocheuses et les gens considèrent comme des carrières favorables pour l'extraction des blocs de granite. Ce relief propre du district donne naissance aux bassins-versants et aux plaines favorables à la riziculture. Ambohimahaso est une zone à vocation agricole et la riziculture ; il en est de même de la culture des arbres fruitiers. La plaine d'Ankona est en quelque sorte le grenier du district. Les rizières dans cette plaine sont bien irriguées et produisent du paddy en quantité relativement importante.

Dans la partie Ouest du district, les collines sont en majeure partie dénudées. Les routes reliant cette partie du district avec le chef-lieu sont saisonnièrement praticables exception faite des voitures tout terrain ou des camions à double traction. La partie occidentale est plus enclavée par rapport aux autres zones de la partie Nord, Sud ou Est du district. C'est le cas des communes rurales de Sahave, Ambohinamboarina, Ikalalao, Vohitrarivo et Isaka.

Le réseau hydrographique est composé par 02 cours d'eau : Namorona et Fanindrona. Ces cours d'eau permanents offrent une potentialité économique importante pour l'agriculture. Ces fleuves sont importants pour le district car les paysans sont essentiellement des riziculteurs.

La partie orientale côtoie la limite Nord-Ouest du parc national de Ranomafana et certaines zones forestières du District sont à cheval avec les forêts naturelles de l'Est. Cette proximité de la forêt de l'Est est à la base de l'abondance des précipitations dans la Commune rurale d'Ambalakindresy et du mauvais état des axes routiers Est (RN25 reliant Ambohimahasoà à la région de Vatovavy Fitovinany).

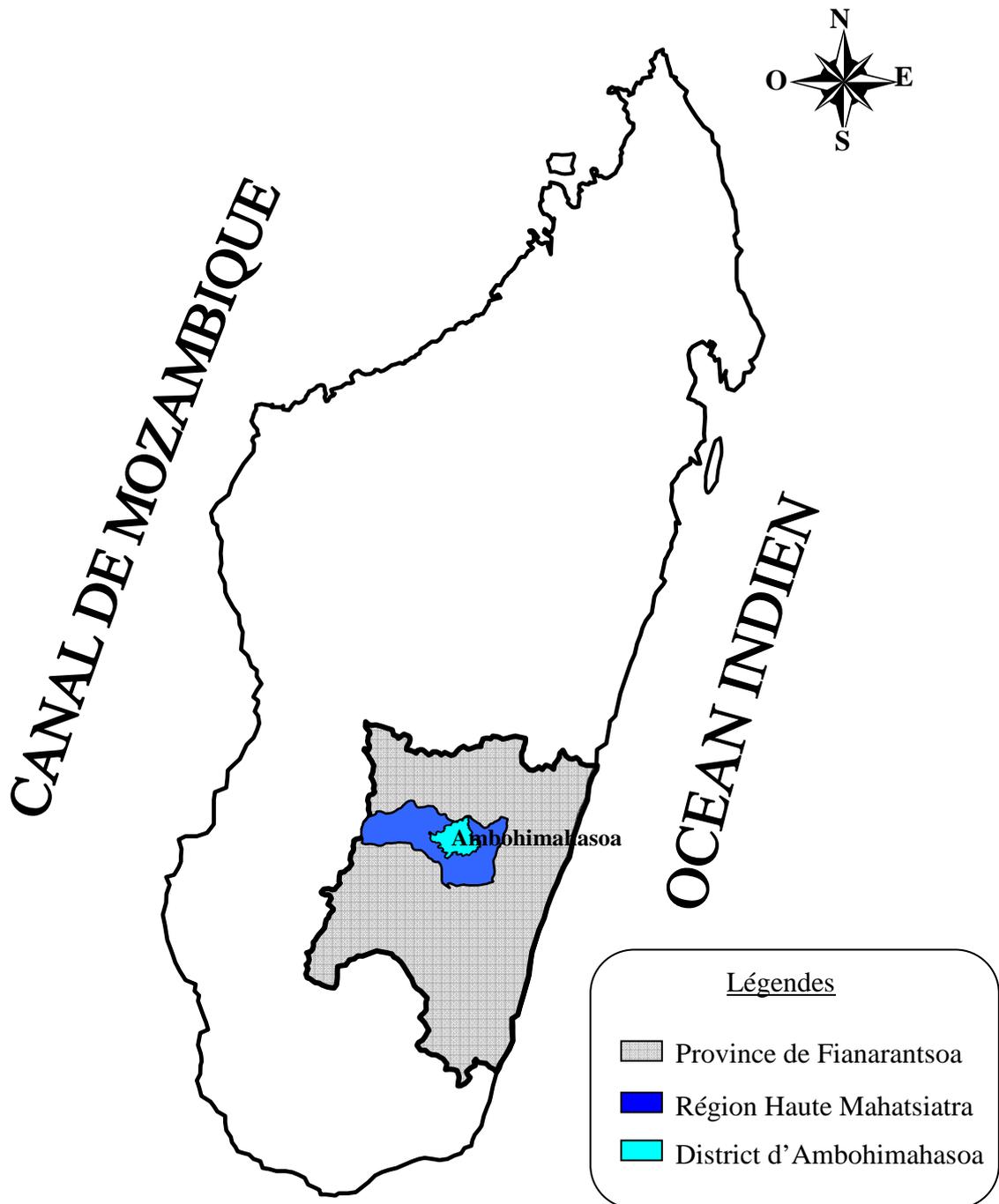
Autrefois, Ambohimahasoà était une zone bien arrosée ; les précipitations y étaient abondantes mais depuis que la population a augmenté, les pressions qui portent atteinte à la forêt ont connu une courbe ascendante, le bilan hydrologique commence à s'abaisser. Le district a un climat de type tropical alternant deux saisons bien distinctes : la saison chaude et pluvieuse (septembre à mars) et la saison sèche et fraîche (avril à août). Aujourd'hui, cette division saisonnière n'est plus maintenue car la forêt ne joue plus son rôle dans l'équilibre climatique.

L'augmentation en volume de la population est parallèle à la croissance de ses besoins les plus élémentaires ; d'où le recours à l'extension des terrains de culture au détriment de la forêt. On défriche donc une partie proche de la forêt pour augmenter les superficies cultivables. Il en résulte une diminution des précipitations qui deviennent irrégulières ; ce qui est réelle pour l'agriculture pluviale et/ou irriguée.

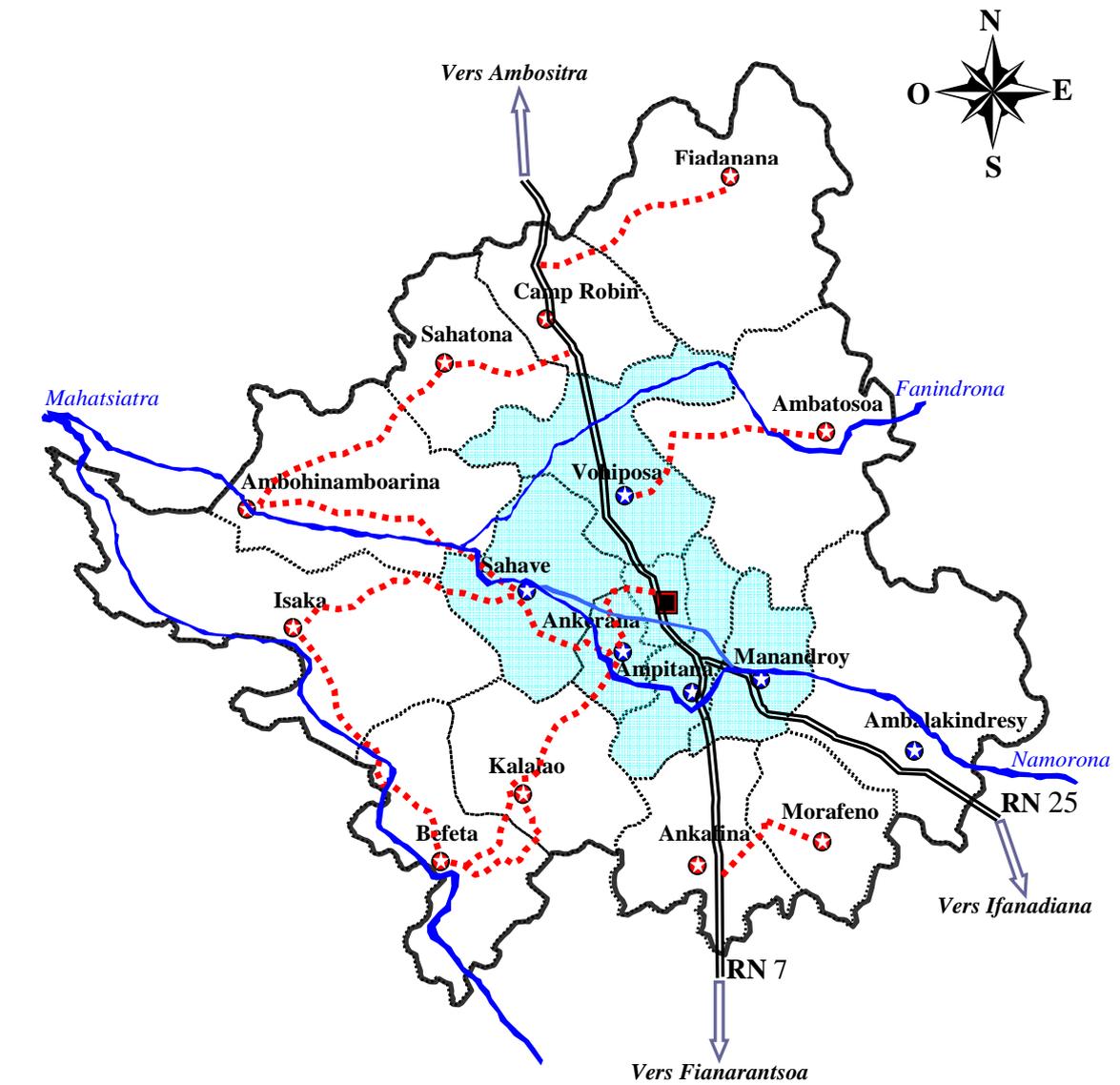
I-3 : - Une population jeune et à croissance rapide

En se basant sur les données chiffrées des tableaux suivants, on constate que la commune urbaine d'Ambohimahasoà n'est pas plus peuplée que certaines communes rurales du District. Comme l'ensemble de la population a une vocation agricole, les communes rurales ont plus d'habitants que le centre ville. Les citoyens travaillent dans le secteur tertiaire.

Carte 01 : - Localisation de la zone d'étude



Carte 02 : - Le district d'Ambohimahasoa et ses communes rurales

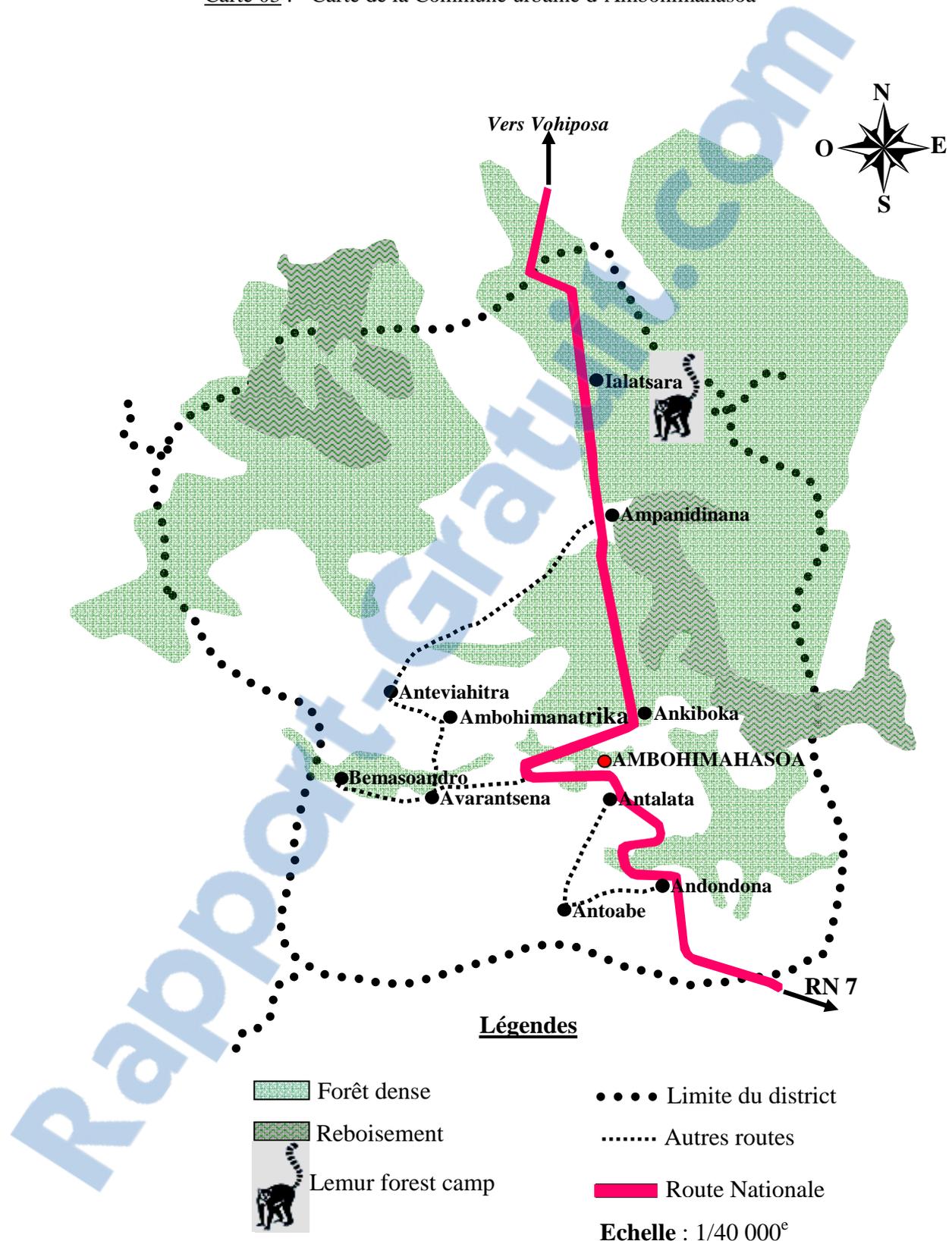


Légendes

- | | |
|----------------------------------|--|
| CU Ambohimahasoa | Limite du District |
| Zone d'étude | Limite des Communes |
| CR environnantes d'Ambohimahasoa | Routes nationales |
| CR plus éloignées | Route secondaire |
| Rivière | Echelle : 1/500 000^e |

Source : - Fond de carte FTM, modifié en fonction des données actuelles (L'Auteur)

Carte 03 : - Carte de la Commune urbaine d'Ambohimahasoa



Source : - Fond de carte FTM, modifié en fonction des données actuelles (L'Auteur)

Le district est un grand producteur de paddy. Durant la moisson du riz, la production pourrait atteindre 40 110 tonnes de paddy ; 25% de ce total de production sont expédiés vers l'extérieur du District.

Tableau 01 : - Répartition de la population par secteur d'activités

Secteur d'activités	Population globale en %
Agriculture	82,07
Elevage	10,66
Transport	0,28
Commerce	2,03
Hôtellerie	0,04
Autres	4,92

Source : - Monographie du district 2005

Les communes rurales n'ont pas eu des infrastructures hospitalières. Ils disposent depuis peu de centres de santé de base ; cela ne manque pas d'avoir des impacts positifs sur la croissance démographique. La population devient galopante tandis que la méthode de limitation des naissances a du mal à prendre racine parmi la population rurale. Le personnel du service sanitaire est mal répartie : dans la commune urbaine, le personnel médical et paramédical est suffisant, les hôpitaux et les centres de santé de base sont munis des matériels de soins modernes. La ville d'Ambohimahaso adopte le système tendant à la maîtrise de la limitation des naissances car la sensibilisation de masse y est répétitive et les médias ont des outils efficaces facilitant la mise en oeuvre du programme.

Seule la commune urbaine d'Ambohimahaso bénéficie de l'éclairage électrique par le biais de la société JIRAMA ; la nuit est donc longue dans les campagnes et la population devient prolifique.

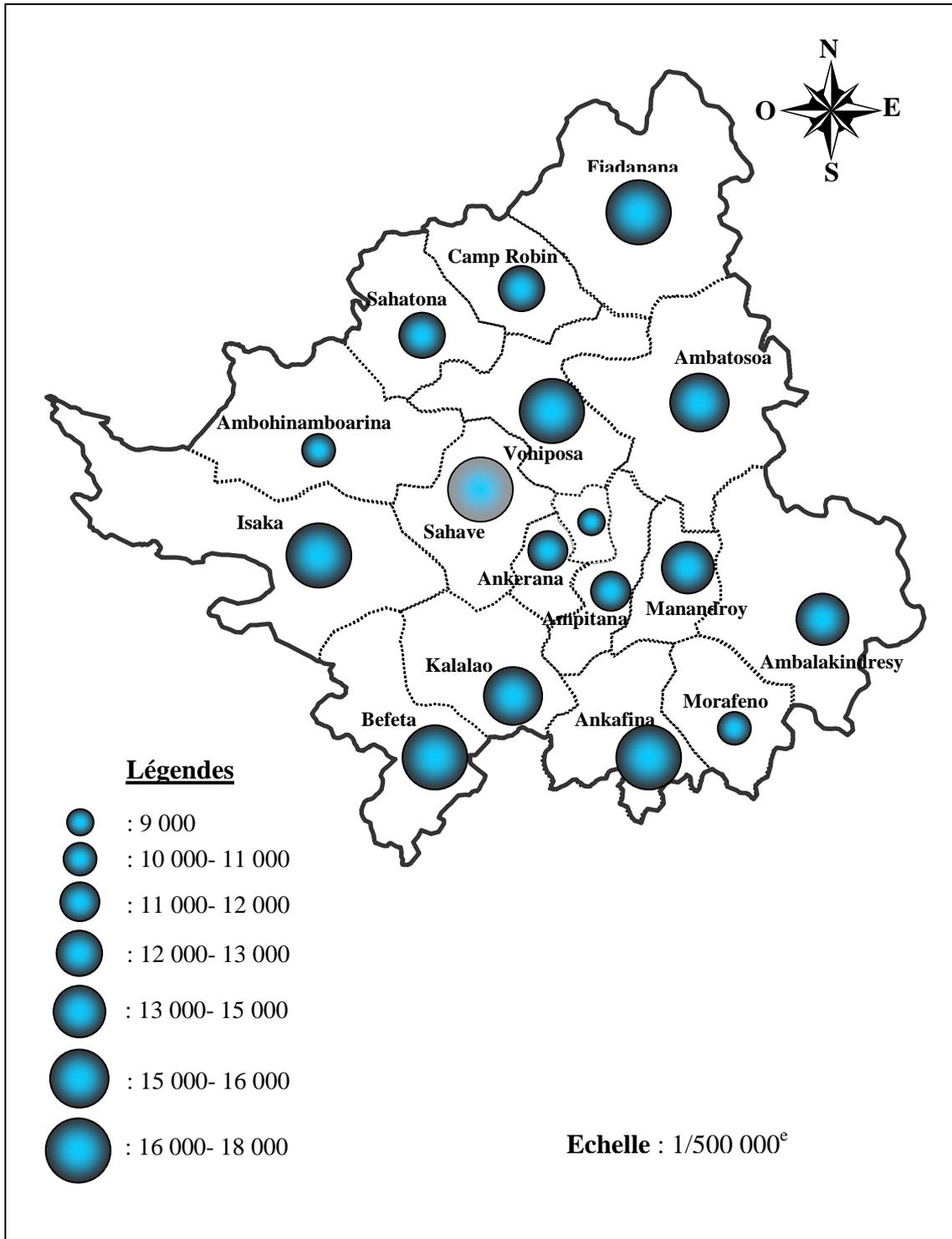
L'étendue assez vaste de la zone permet à la population rurale d'étendre ses terrains de cultures et elle offre aux paysans une opportunité pour l'augmentation de la production. C'est la raison pour laquelle les campagnes sont plus habitées que la ville. D'après le recensement, la population travaillant dans le secteur agricole représente 82,07% du total des effectifs et le reste est réparti entre les autres activités secondaires et le secteur des services.

Tableau 02 : - Répartition de la population par commune

Communes	Population	Electeurs
Ambalakindresy	14 338	4 523
Ambatosoa	15 045	3 697
Ambohimahasoa	8 562	4 592
Ambohinamboarina	10 291	3 336
Ampitana	11 947	3 884
Ankafina	17 475	4 563
Ankerana	11 407	3 431
Befeta	16 064	5 024
Camp Robin	12 273	3 175
Fiadanana	17 229	5 478
Isaka	13 441	2 846
Kalalao	15 529	4 281
Manandroy	14 363	3 997
Morafeno	10 841	3 161
Sahatona	12 163	2 873
Sahave	17 638	4 457
Vohiposa	17 982	6 083
Vohitrarivo	10 992	2 576
TOTAL	247 581	71 977

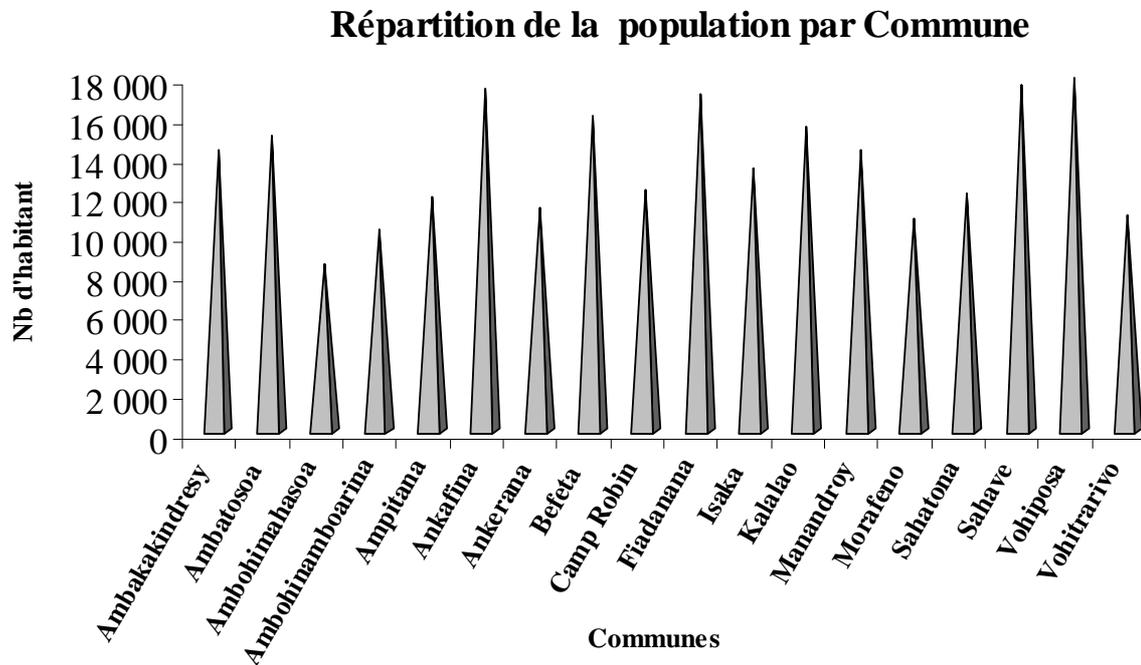
Source : - Monographie du District, 2005-2006

Carte 04 : - Répartition schématique de la population par commune



Source : - Monographie du district, 2005

Figure 01 : - Diagramme de la répartition par commune de la population

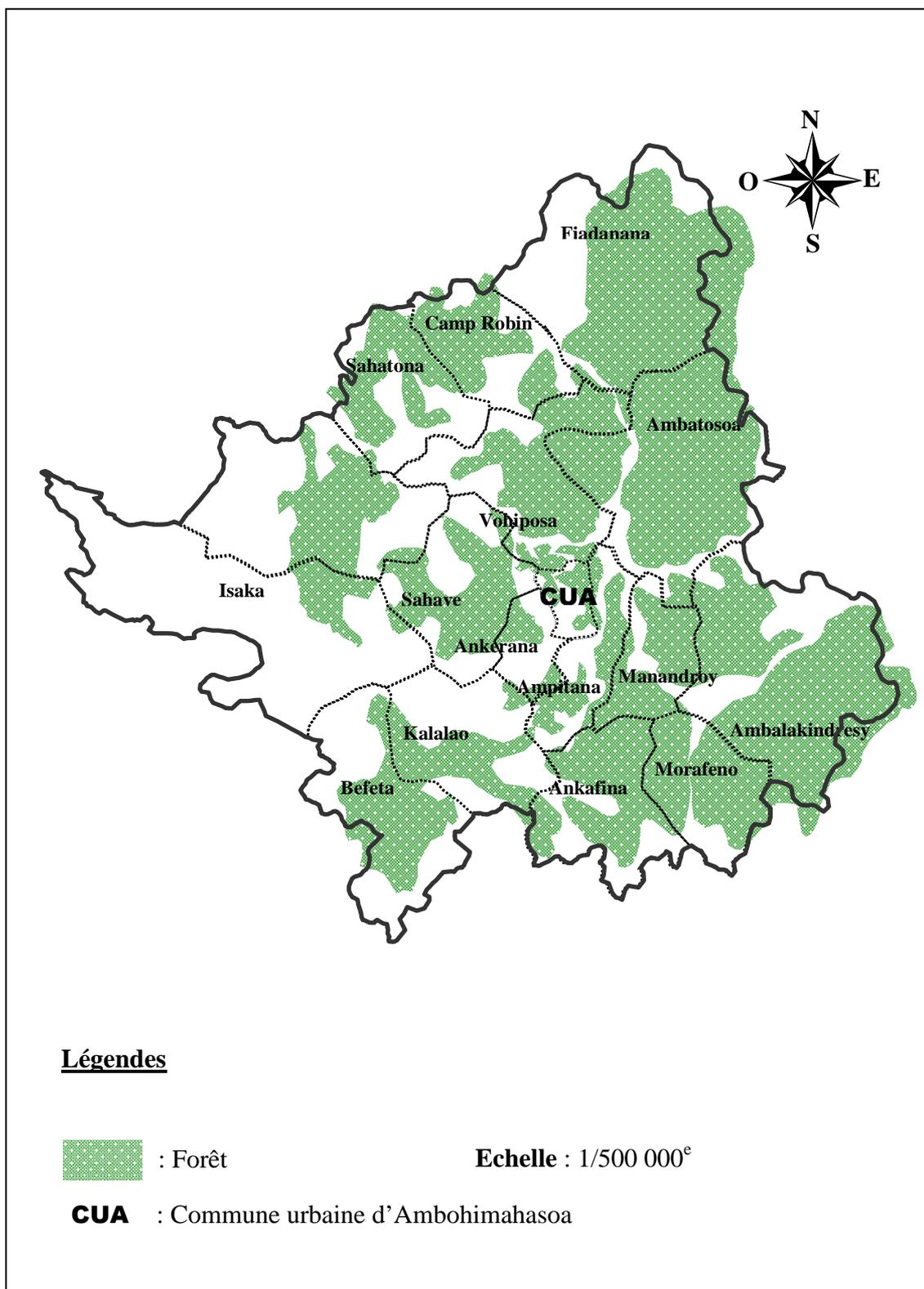


Chapitre II : - Les potentialités générées par l'importance de la couverture forestière

2.1 : - Un milieu écologique favorable au développement de la faune et de la flore

La forêt héberge une diversité écologique importante. Elle est une source de vies pour l'humanité et pour toutes les espèces qui y trouvent refuge. Dans notre zone d'étude, la superficie couverte par la forêt dans le district est de 33 928 hectares. Il faudrait souligner que certaines parties de cette forêt sont mises en location gérance par le secteur privé comme le cas de la forêt d'Ialatsara dans le but de conservation de quelques espèces de lémuriens. Il y a également l'AFAFI (Andrin'ny FAmbolena sy FIompiana) ayant son siège à Fianarantsoa et un relais dans la commune urbaine d'Ambohimahasoa ; cette société gère la partie Ouest de la forêt d'Ialatsara. La forêt d'Ialatsara s'étend sur une superficie de 3 100 hectares dont 2 500 hectares situés à l'Est de la RN7 sont gérés par l'IADE et 600 hectares de la partie Est de la zone sous la responsabilité directe de l'AFAFI.

Carte 05 : - Couverture forestière du district en image



Source : - Fond de carte FTM, modifié en fonction des données du CEEF

Les deux types de transfert de gestion ont des objectifs communs : la préservation de la forêt, de la faune et de la flore.

L'IADE ou « IAlatsara Développement Ecotourisme », de statut juridique Sarl, a été créé en 2001. Cet organisme gère une forêt s'étendant sur 2 500 hectares répartie en 1 000 hectares de forêt naturelle, 500 hectares d'eucalyptus, 1000 hectares de Pinus. La flore est riche en espèces variétales, les arbres serrés car dans le circuit proposé par le guide, au milieu de la forêt, il y a des moments où on ne voit presque pas le rayon du soleil. Les orchidées sont abondantes et les sous-bois sont souvent constitués de fougères, d'herbes et quelques plantes non ligneuses.

On y a recensé 06 espèces de lémurien, 50 espèces d'oiseaux, des insectivores, des hérissons (*Nom vernaculaire : sokona*), du serpent boa, des batraciens, des caméléons et plusieurs papillons. Les lémurien se nourrissent de feuilles de plantes autochtones à l'intérieur de la forêt primaire, de jeunes pousses de bambous et quelques graines de plantes sauvages. Sans la forêt, ces êtres vivants s'enfuiraient ou disparaîtraient ; ce qui montre réellement l'importance de la forêt. Par exemple, le terrain de parcours d'un lémurien est d'environ 70 hectares, les oiseaux peuvent aller au-delà de cette superficie. Pour faciliter le repérage des lémurien dans la forêt, l'IADE a placé un collier muni d'un micro radio émetteur au cou de ces primates.

Avant la mise en location gérance de cette forêt, les habitants vivant à proximité de la forêt chassaient et abattaient les arbres qui sont source alimentaire des lémurien ; actuellement, l'IADE essaie de reboiser les espaces dénudés par des plantes autochtones ; celles-ci constituent la principale nourriture des lémurien. La société a commencé le reboisement par des jeunes plants d'essences endémiques car les lémurien n'apprécient pas très bien la forêt d'eucalyptus ou de Pinus. Ils préfèrent la forêt naturelle.

La société AFAFI est le premier responsable de la station forestière d'Ialatsara. AFAFI fait la promotion de la production d'huiles essentielles. Avec une superficie de 600 hectares, la forêt recèle une grande diversité de plantes endémiques. La forêt naturelle s'étend sur une petite superficie de 03 hectares ; ce qui est minime par rapport à la superficie de la forêt naturelle gérée par l'IADE. La population locale y cueille des feuilles qui servent à la production de médicaments phytosanitaires. Les habitants vivant aux confins de la forêt

cueillent des feuilles d'arbres aux vertus thérapeutiques en vue de la production de médicaments pour soigner certaines maladies. La partie occidentale de la forêt d'Ialatsara renferme d'abondantes plantes médicinales et aromatiques.

Photo 01 : - Vue panoramique du logement d'accueil de l'IADE dans l'Ialatsara



Source : - L'Auteur, 2007

Photo 02 : - Le logement d'accueil de l'IADE dans l'Ialatsara



Source : - L'auteur

Photo 03 : - Pépinière à la station forestière d'Ialatsara



Source : L'auteur

Des pépinières de plantes aromatiques sont entretenues dans cette station en vue de la production en grande quantité des jeunes plants de romarins (*Rosmarinus officinalis*), géranium (*Pelargonium roseum*), cyprès (*Cupressus lusitanica*), ravintsara (*Cinnamomum camphora*), « kininin'oliva » (*Eucalyptus citriodora*), sapin (*Pinus*), et le grevillia. La société AFAFI assure la production d'huiles essentielles. Le CHEF (Centre d'Huiles Essentielles de Fianarantsoa) est chargé de la production des huiles essentielles.

La forêt abrite une grande diversité de faune et de flore qui n'est pas encore exploitée : les ignames et quelques lémuriers, les caméléons, les papillons. Des étudiants de l'université d'Antananarivo ont recensé 13 variétés d'igname « *Discoreacées* » dans la forêt ; or, nous savons très bien que Madagascar espère parvenir à l'exportation de ces produits. Les ignames aussi sont un excellent aliment de substitution pendant la période de soudure pour la population riveraine.

Mais ces richesses forestières naturelles ne sont pas encore recensées convenablement et elles ne font pas l'objet de recherche jusqu'à l'heure actuelle. La forêt fait l'objet d'une exploitation abusive par des exploitants illicites. Les charbonniers et les petits bûcherons locaux détruisent la forêt. Par contre, l'AFAFI paie une redevance annuelle à la Direction des Eaux et Forêts de Fianarantsoa et elle n'a pas le droit d'abattre un arbre mais seulement de replanter des jeunes pousses.

La forêt naturelle recèle des essences très recherchées pour le « business » qui est courant dans la région comme la fabrication des manches de bêche le « lambinana ». Le « voapaka », arbre à tronc rouge, est très recherché dans la fabrication des objets d'art, dans la menuiserie. Le « hazomby » est utilisé pour la confection des manches de hache. Tous ces arbres poussent dans la forêt de sapins. Actuellement, les arbres les plus grands n'existent que très rarement. Le peu qui reste est utilisé par la SNGF (*Silo National des Graines Forestières*) de la réserve pour la production de graines matures nécessaires pour la conservation des espèces. Voici quelques noms vernaculaires des espèces florales des sous bois typiques de la forêt du district : sanasana, ahi-balala, kanda, fanazava, rongonindrafaha, voafotsy, anjavidy, kiritika, ampanga, voafotsy. Les forêts naturelles sont composées de : lambinana, vatsilana, kanda fotsy, karambitona, ndendemy, kitoto, maroiravina, voamboana, volomborona, bararata, malambovony, mimôza et les hazomby.

Photo 04 : - Vue aérienne de la forêt naturelle d'Ialatsara



Source : - L'auteur

Les arbres précieux « palissandres » (*Papilionacées*) sont rares à l'orée de la forêt. Les seuls rescapés poussent dans des endroits difficilement accessibles. Actuellement, ils sont rares et très espacés. Aucun permis d'exploitation n'est plus délivré pour l'abattage de ces arbres ; Cependant, des braconniers exercent toujours une exploitation illicite de ces bois ; ce qui aboutit à leur disparition rapide et progressive.

2.2 : - **Elément fondamental assurant le cycle naturel de l'eau**

La forêt joue un rôle important dans les échanges gazeux dans notre atmosphère. Celui de la réduction du taux de gaz carbonique et émanation d'oxygène atmosphérique, sans la forêt, cet échange n'est pas possible. Les végétaux aussi, en fonction de la lumière solaire effectuent l'assimilation chlorophyllienne. Cela nous mène à dire que la végétation transpire et assure une des étapes du cycle naturel de l'eau. En transpirant, les végétaux à la surface de la terre transforment l'eau liquide en gaz. Et ces gaz s'accumulent en haute altitude pour former les nuages pluvio-gènes. Ce phénomène s'appelle l'évaporation physiologique c'est-à-dire par l'intermédiaire de la plante.

Le cas le plus souvent rencontré est qu'en passant par la route nationale sous la forêt d'Ialatsara, l'atmosphère est toujours humide : pluies ou crachins. Dans cette partie, la forêt est encore dense et il existe des endroits où on ne voit presque pas le soleil.

La densité de la forêt est donc très importante parce que là où la forêt est serrée, les précipitations sont abondantes et l'humidité est excédentaire. On a le même cas dans la commune rurale d'Ambalakin-dresy car cette dernière possède une grande superficie de forêt et elle est juxtaposée au Nord-Ouest du parc national de Ranomafana. Pour le cas des communes rurales qui sont à l'Ouest de la commune urbaine, les précipitations ne sont pas régulières. Il ne pleut généralement qu'en été mais le réseau hydrographique est assez dense ; les eaux des cours d'eau sont largement utilisées en riziculture irriguée. Les barrages successifs des affluents de la rivière Mahatsiatra alimentent en permanence les rizières. Or, pour une période de 30 ans (1961-1990), il a été enregistré dans le district une moyenne de précipitations de 09 jours par mois. Le bilan hydrologique et hydrique ne connaît pas de déficit. Aujourd'hui, la zone d'étude bénéficie encore beaucoup de précipitations mais la répartition saisonnière est irrégulière. Le total du nombre de jours pluvieux par an est

relativement moyen ; il existe cependant des mois qui ne comptent qu'un nombre minime de jours de pluies allant jusqu'à 02 jours uniquement.

La diminution progressive de la surface couverte par la forêt pourrait avoir des impacts négatifs sur les précipitations ; cela est l'une des causes de la perturbation du cycle naturel de l'eau et la baisse du rendement agricole pour chaque foyer.

2.3 : - Une source de revenu

Dans notre zone d'étude, on peut dire plusieurs raisons pourquoi des nouveaux venus viennent-ils s'installer là ? C'est parce que la forêt est très exploitable, de bonne qualité et de grande taille. De nombreux camions sont observés chaque jour chargés de planches, les produits forestiers sont moins chers à Ambohimahasoa que par rapport à ailleurs donc il est plus préférable de venir là bas. Seul le coût du transport fait augmenter le prix de revient des exploitants.

Selon le rapport annuel en 2006 du CEEF ou Cantonnement des Eaux et Forêts du district, le nombre de scieries recensées est de 05 mais nous tenons à préciser qu'en ce moment, cet effectif est au moins doublé. Des scieries et des ateliers de menuiserie s'implantent partout. Cette activité rapporte beaucoup aux exploitants. A part cette exploitation de bois d'œuvre, l'activité charbonnière est en pleine évolution car la demande est élevée à l'intérieur et en dehors de la commune.

Comme la ville est traversée par une route nationale, les ventes de charbon sont faciles et ces pauvres paysans charbonniers vendent leurs produits à bas prix. Souvent, ces charbonniers n'obtiennent pas l'accord favorable du CEEF mais vivent en exploitant leurs héritages. Un sac de charbon de 120 kg coûte Ar 3 000. Bref, ce n'est pas cher ! Il y a des charbonniers qui rejoignent la commune urbaine, parcourant 50 à 60 km à pied pour vendre son charbon dans le but de s'approvisionner en produits de première nécessité.

L'exploitation forestière est un travail faisant apparaître des catégories d'opérateurs d'amont en aval. En amont, il y a les riches qui ne font qu'utiliser leur argent ; suit la classe moyenne constituée par les transporteurs, les démarcheurs. En aval, on a les bûcherons qui sont attirés par le gain et qui travaillent dans des conditions pénibles ; ils courent le risque de

se faire emprisonner mais n'obtiennent qu'un salaire de misère. Ils s'aventurent à couper les arbres.

Ces intérêts offerts par la forêt sont la cause de la recrudescence des exploitations illicites perpétrées dans cette zone.

L'apiculture n'est pas à négliger car tant qu'il y a encore la forêt, les abeilles ne cessent pas de produire du miel. L'eucalyptus, les mimosacées sont des plantes mellifères qui poussent sur de grandes étendues dans le district. Donc, la cueillette de miel est une activité génératrice de revenu pour la population locale. Le bord de la RN7 juste au Nord de la commune urbaine est le lieu de vente du miel. D'habitude, le miel est cueilli à l'état sauvage. Il est vrai que cette activité est en cours de vulgarisation dans le district mais elle est pratiquée d'une manière traditionnelle. La sensibilisation de masse pour la plantation des plantes mellifères est une lutte contre la déforestation car l'administration commence à aider les apiculteurs à produire puis à trouver des partenaires ou du marché pour écouler le miel. Le miel est relativement bon marché car il se vend à Ar 4 000/litre. C'est pour cette raison que les passagers qui empruntent la RN7 profitent de l'occasion pour s'en procurer. Il en est de même pour le charbon et les bois d'œuvre.

Chapitre III : - Synthèse des pressions sur les ressources forestières

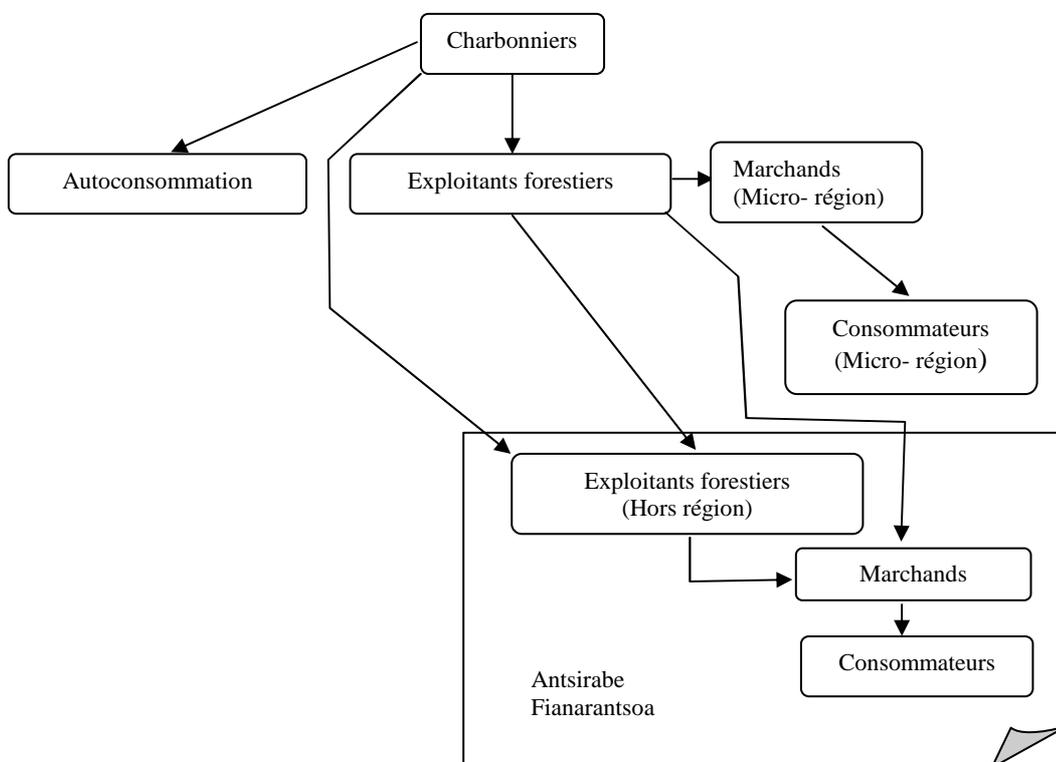
3.1. : - L'exploitation intensive du charbon de bois et du bois de chauffe

Ces activités sont dominantes à Ambohimahaso. Plusieurs foyers dans les Communes rurales vivent de la vente de charbon et de bois de chauffe. Les charbons sont destinés pour les consommateurs à l'intérieur ou hors de la ville et le bois de chauffe est la principale source d'énergie en milieu rural. Les ruraux abattent les arbres pour obtenir des bois de chauffe. Ces bois ne sont pas utilisés pour leur foyer mais ils sont entassés et posés au bord de la route pour être vendus. Les bois sont secs jusqu'à ce qu'un acheteur vienne les ramasser. Pour les besoins de la population rurale, amasser les branches mortes suffit pour cuire, les troncs qui ne sont pas transformés en planche peuvent couvrir les besoins en énergie. Ce n'est donc pas pour leur nécessité qu'ils abattent les arbres mais pour gagner de l'argent. En général, ce sont les opérateurs hôteliers de la commune urbaine qui achètent en grande quantité ces bois de chauffe car la gargote est en plein essor à Ambohimahaso. Elle utilise beaucoup le bois de

chauffe pour la cuisine. Certains boulangers de Fianarantsoa s'approvisionnent en bois jusqu'à Ambohimahasoa. L'unité de mesure utilisée n'est ni le stère, ni le mètre cube. Les prix varient d'un vendeur à l'autre. L'achat se fait par marchandage. Le commerce du bois est une activité pérenne toute l'année. Elle est un petit peu délaissée lors de la période de la moisson ; elle est délaissée au profit du riz car le paddy ou le riz blanc se vend mieux que le bois. C'est une activité irrégulière par rapport à la production du charbon.

L'exploitation du bois constitue une activité principale pour certaines gens. Les exploitants forestiers fournissent régulièrement du bois durant toute l'année. Mais la période des pluies pose un problème dans le système de production. Quand il pleut, il est difficile d'allumer et de garder le feu dans le four. C'est en ce moment là qu'on remarque une baisse de la production de charbon. La production de charbon est une activité qui porte atteinte à la forêt. Dans notre zone d'étude, la partie orientale de la commune urbaine est la zone productrice de charbon. Les fours de charbon y sont nombreux.

Figure 02 : Représentation simplifiée du circuit commercial du charbon



Dans certaines parties de la forêt, les paysans produisent du charbon. L'eucalyptus est le principal martyr de l'activité charbonnière. A 02 kilomètres à l'Est de la commune urbaine, dans le Fokontany d'Andranonampela, la quasi-totalité de la population est essentiellement constituée d'agriculteurs et de charbonniers. Certains citoyens d'Ambohimahaso, aux moyens financiers limités, utilisent le bois de chauffe comme principal combustible.

Quand l'intérieur de la forêt commence à s'éclaircir, ils essaient de creuser des carrières pour la recherche de pierres précieuses mais cela ne donne pas de résultats satisfaisants. Les clairières résultant du déboisement favorisent l'accélération du système d'érosion « lavaka » sur les flancs des collines.

La commercialisation du charbon est un système complexe d'amont en aval. Elle concerne les habitants des villages inclus dans les communes rurales, les éventuels passants et les consommateurs finals. La population locale consomme 10% de la production totale, la majorité de la production (90%) est vendue en dehors du district. La demande extérieure est supérieure aux besoins de la population locale. Le charbon de bois coûte bon marché : 3 000 Ariary le sac. Le prix relativement bas du charbon dans la forêt d'Ambohimahaso attire les consommateurs hors région car le prix de revient final est compétitif même si les frais de transports sont tenus en compte.

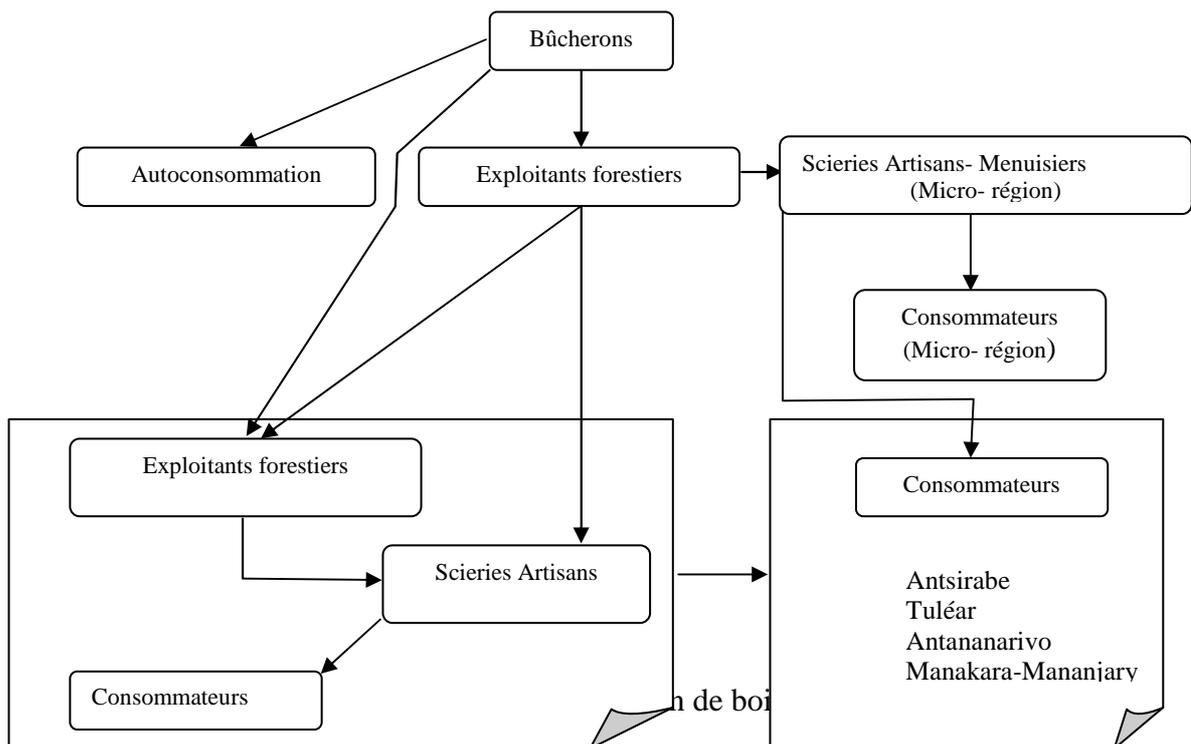
3.2 : - Une demande croissante en bois d'oeuvre

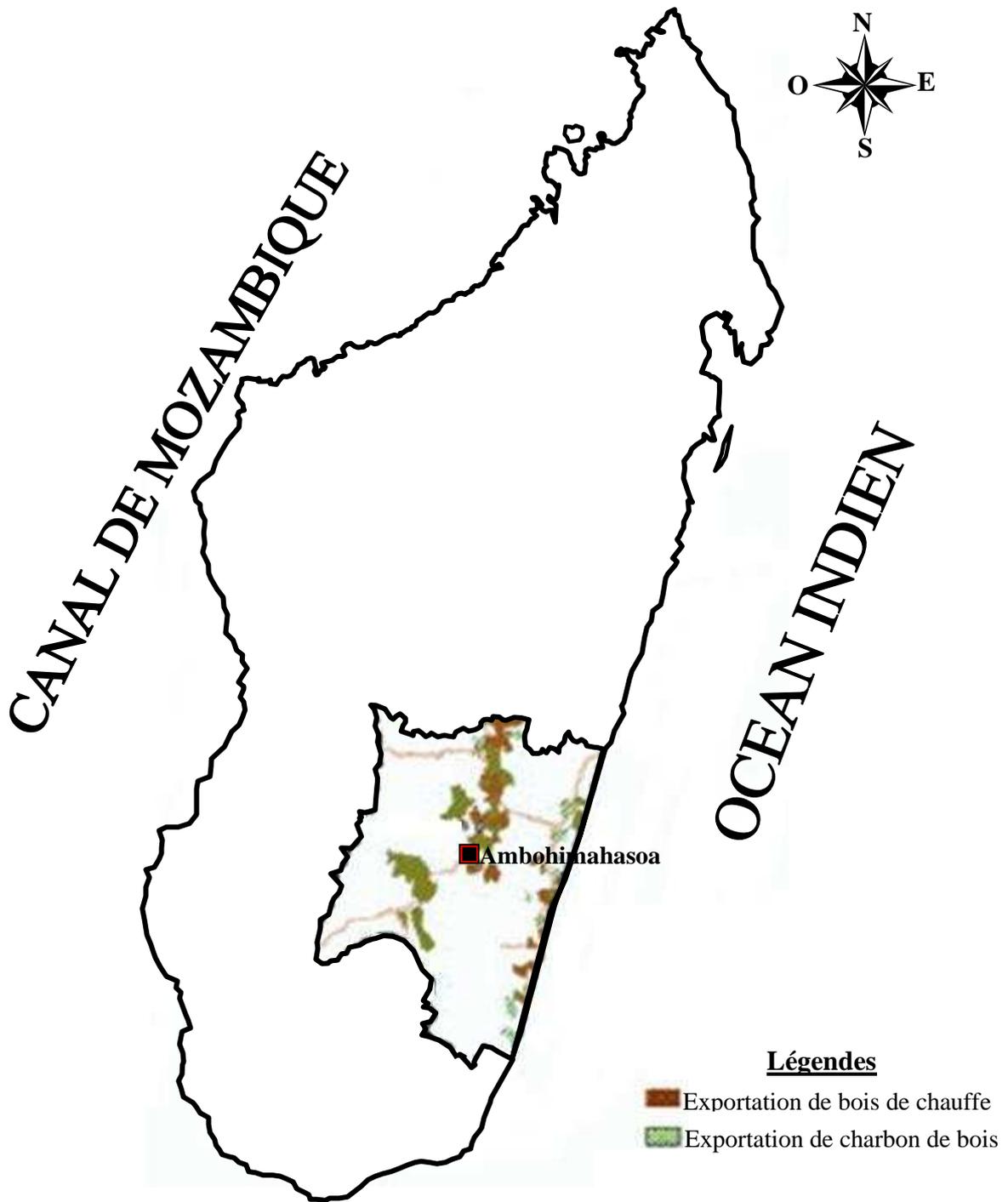
Ambohimahaso possède un potentiel forestier considérable. La population locale et les migrants exploitent la forêt. Cette pression contribue à l'appauvrissement progressif de la couverture forestière. La population urbaine minoritaire comparée à la population rurale est capable de consommer une grande quantité de bois. La vente de bois d'oeuvre associe les opérateurs régionaux, les opérateurs hors de la région, les consommateurs et les bûcherons. Il existe deux types de bûcherons : ceux qui sont au service d'un riche propriétaire de parcelles de la forêt et ceux qui travaillent pour leur compte personnelle.

Les bûcherons sont les acteurs de base de l'exploitation forestière ; ils utilisent moins leurs produits car leurs besoins sont très limités. Lorsque les produits sortent de la forêt, les exploitants forestiers les achètent directement pour les revendre aux consommateurs locaux ou hors du district. Ce sont encore des produits bruts et de grande taille. Les scieries pour le

débitage, les ateliers de menuiserie sont la destination finale dans lesquels le bois brut subit toutes sortes de transformations. L'atelier du 18 Mai 2004 sur la restitution des études d'opportunités et de la priorisation des filières du district a permis d'évaluer le volume de production qui s'élevait à 3 475m³ de bois débités et 37 850 bois ronds. Selon le rapport annuel du service de cantonnement des Eaux et Forêts en 2006, les volumes de bois débités ont été de 3 059m³ pour l'eucalyptus et 3 401 m³ pour le Pinus. En l'espace de deux ans, le volume de bois débité a été doublé parce que la demande en bois d'œuvre tendait à la hausse. Au niveau du district, on estime que 70-80% des ménages sont impliqués dans l'exploitation forestière. Cette constatation permettrait d'affirmer que l'exploitation forestière apporte à la population un revenu non négligeable. Les communes les plus concernées sont Vohiposa, Ambohimahaso, Manandroy, Camp Robin, Ambalakinresy, Ampitana. La filière bois, dans le district d'Ambohimahaso, connaît peu d'acteurs dans le cadre d'un appui exception faite du Service des Eaux et Forêts. Ce dernier, d'ailleurs ne s'occupe que des formalités administratives et du suivi dans le cadre de l'application de la législation officielle en vigueur. Exemple : La poursuite des nombreux exploitants illicites. Etant donné l'importance de l'exploitation forestière dans le district, la régression à grande vitesse des surfaces boisées commence à se faire sentir. Les pressions sur la forêt pourraient être associées aux lacunes des programmes de sensibilisation et d'intensification des ressources forestières.

Figure 03 : Représentation simplifiée du circuit commercial du bois d'oeuvre





Echelle : 1/8 000 000^e

Source : CIRAD

3.3 : - **Insuffisance des terrains de cultures pour une population à croissance rapide**

Avec l'accroissement démographique rapide, les terrains de cultures deviennent insuffisants pour une population à majorité rurale. La ville d'Ambohimahasoa et le district sont traversés par la RN7 ; cela permet une libre circulation de la population. A l'heure actuelle, de nouveaux migrants s'installent de plus en plus le long de l'axe routier principal. Ils s'enfoncent dans la forêt et exploitent cette dernière pour un maigre revenu.

Dans la ville d'Ambohimahasoa, les loyers augmentent car le rythme de la construction de logements n'arrive pas à suivre celui de l'accroissement démographique ; de ce fait, la recherche d'un logement devient un business. Les propriétaires n'hésitent pas pour augmenter le loyer mensuel. Ils forment facilement une épargne mensuelle substantielle sur l'immobilier. Dans la campagne, c'est du pareil au même : les familles aisées investissent dans les bâtiments qu'ils comptent mettre éventuellement en location. Le matériau le plus utilisé est le végétal d'autant que le district d'Ambohimahasoa dispose du bois qui attire les exploitants forestiers.

Mis à part l'accroissement démographique consécutif aux migrations, l'augmentation naturelle de la population est un facteur obligeant les locaux à chercher d'autres endroits habitables. La saturation de l'espace habituellement habité incite la population à grignoter les marges de la couverture végétale, c'est-à-dire à défricher la forêt. En évoquant justement la croissance démographique, il nous arrive de penser que la défriche ira en augmentant ; mais force est de constater que la déforestation n'est pas toujours autorisée par les services habilités à la protection et à la conservation de l'environnement. En d'autres termes, la population est confrontée aux problèmes de sa survie, en l'occurrence l'extension des terrains à cultiver.

L'insuffisance des terrains à cultiver est le premier résultat de la forte et rapide croissance naturelle de la population. Cette restriction de l'espace n'est pas le fruit du hasard ; elle est l'une des conséquences des naissances non contrôlées dans les communes rurales d'Ambohimahasoa. Cette non maîtrise de la limitation des naissances est aggravée par les migrations continues lesquelles contribuent à l'accélération de la croissance démographique qui devient galopante d'autant que les migrations sont souvent à caractère définitif. Les immigrants se marient avec des jeunes femmes Betsileo et procréent facilement.

Les problèmes liés à l'augmentation de la population ne restent pas uniquement sur cette contrainte imposée par l'espace ; ils affectent aussi le changement de comportement, les traditions et la mentalité. La plupart des migrants sont constitués par l'excédent de population venant de la capitale de Madagascar. Ils profitent des opportunités qui leur sont offertes, en particulier les richesses des milieux naturels et ruraux.

Chapitre IV : - **Les feux de forêt**

4.1 : - **Feux accidentels et feux volontaires des pyromanes**

Dans le district d'Ambohimahaso, les communes rurales dominant par rapport à la commune urbaine tant par l'étendue de l'espace occupé que par le nombre de la population. Cette prédominance a un impact sur les activités exercées par la population. Les emplois liés à l'agriculture et à l'exploitation forestière sont les plus rencontrés. Etant donné la pression très forte sur la forêt, le pouvoir public a mis en place une législation régissant l'abattage d'arbres tout en prévoyant des sanctions en l'encontre de l'exploitation délictueuse.

Dès lors que l'interdiction de la coupe de bois d'œuvre a été appliquée, beaucoup de paysans bûcherons ont perdu leur emploi. Pour manifester leur mécontentement, ils brûlent volontairement la forêt pour lancer un défi contre les agents forestiers. Ils détestent même la visite d'une personne étrangère dans leurs villages parce qu'ils la soupçonnent d'être un agent chargé de contrôler leurs activités forestières. Les cas sont fréquents dans certaines communes rurales. Les fausses interprétations sont nombreuses et il faudrait se méfier ; le dialogue est un recours efficace pour calmer les esprits.

Les feux de forêt et les feux de pâturage ont raison pour l'extension des champs de cultures et le nettoyage des pâturages. Cette réalité est basée sur le fait que les feux ont pour rôle le renouvellement des jeunes pousses d'herbe. C'est une pratique erronée malgré l'attachement des paysans à leurs traditions.

Ainsi, en 2006, douze feux ont ravagé 188 hectares dont 79 hectares de forêt dans le district d'Ambohimahaso. La forêt naturelle a perdu 02 hectares et la forêt de reboisement 107 hectares.

En 2007, un feu de brousse a été repéré à l'Est d'Ambalakindresy ; la surface totale incendiée n'est pas encore déterminée. Le rapport de l'agent verbalisateur n'est pas encore sorti jusqu'à présent ; la cause du feu n'est pas connue.

En 2005, dans l'Ialatsara, 1 000 hectares de Pinus ont été incendiés à cause d'une inattention imputable à la population riveraine. Cette partie incendiée est comprise dans la zone forestière gérée par l'IADE.

Photo 05 : Régénérescence des Pinus après l'incendie de forêt en 2005



Source : L'Auteur, 2007

La photo de la page suivante illustre et immortalise la régénérescence des jeunes Pinus deux ans seulement après les dégâts causés par les feux des pyromanes ou des feux non intentionnels dans la forêt d'Ambalakindresy.

Photo 06 : Incendie de la forêt d'Ambalakindresy en 2007



Source : L'Auteur, 2007

4.2 : - Les risques naturels et les feux non intentionnels

Comme le district se trouve sur les hautes terres centrales, il connaît une division saisonnière très nette. Pendant l'été, les foudres sont très fréquents. Lorsque la foudre éclate et touche un arbre, elle pourrait provoquer un feu dans la forêt ; l'incendie qui en résulte est un phénomène purement naturel. Ce cas ne s'est pas produit lors de notre recherche ; la population rurale nous a fourni des informations relatives à ce phénomène.

On peut imaginer simplement que si une foudre touche un arbre de la forêt de Pinus, les dégâts pourraient être considérables. Les pins prennent feu facilement. Le feu se propage et il couvre rapidement une superficie démesurée. Le bois de sapin est un bon combustible de telle sorte que devant les gargotes à Ambohimahasoa, des enfants proposent aux passagers des cars de transport en commun appelés « taxis-brousse » des paquets de bois de Pinus à raison de 100 ou 200 Ariary. Ces morceaux de bois sont largement utilisés par les ménagères malgaches dans leur foyer.

Des feux involontaires peuvent se produire dans les forêts. La plupart du temps, le bouvier allume du feu pour se chauffer. Il leur arrive quelquefois d'oublier d'éteindre ce feu. Ce qui pourrait être à l'origine d'un incendie très grave de la forêt.

Parfois, les paysans brûlent l'herbe sèche avant de retourner la terre ; ils ne sont pas méfiants et ne réalisent pas la portée de cette négligence. Normalement, ils devraient aménager des layons pare-feu tout autour de leur champ de cultures avant de mettre le feu sur une parcelle bien déterminée. Ce qui, la plupart du temps, n'est pas le cas et les feux atteignant la forêt, deviennent non maîtrisables et commettent des dégâts incommensurables. Les paysans possédant des champs de cultures proches de la forêt doivent avoir ce réflexe pour éviter la catastrophe.

4.3 : - Circonstances aggravantes de la propagation des incendies de forêt

Les conditions climatiques jouent un rôle important dans la propagation des feux de forêt. La température élevée facilite l'assèchement des débris végétaux qui jonchent la surface du sol. Les débris bien secs prennent feu facilement. Dans le district d'Ambohimahaso, les bûcherons, après abattage des arbres et la confection des madriers ou des planches, laissent d'énormes débris énormes et de la sciure de bois autour de la souche ou dans de multiples clairières. Les charbonniers allument le feu du four de charbon à l'aide de ces débris.

Les eaux de pluie trempent le bois mort ou les débris laissés par les bûcherons. Dans ce cas de figure, le feu de forêt peut ne pas se produire. Mais lorsque les précipitations sont rares, les risques d'incendie de forêt deviennent importants. Aussi, est-il souhaitable d'avoir des pluies régulières.

Le vent aussi est un facteur favorisant la propagation des feux de forêt. La force du vent dominant accentue la vitesse de propagation des feux qui deviennent difficiles à éteindre ; il en résulte d'énormes dégâts.

Le bilan écologique des pressions anthropiques sur la nature est donc imputable à de nombreuses raisons mais le plus important est l'abattage des arbres.

Deuxième partie

**BILAN ECOLOGIQUE ET ACTION DE
CONSERVATION**

Chapitre V : - Les impacts de la destruction forestière

Du point de vue environnemental, les impacts de la déforestation sont considérables. Actuellement, tout le monde évoque de plus en plus le réchauffement du climat au niveau du globe et de la raréfaction des précipitations. Récemment, il a été annoncé que la température à la surface du globe augmente de 0,2°C tous les 10 ans. Si on fait un calcul approximatif, il y aura une augmentation de 1°C tous les 50 ans. Le district d'Ambohimahasoa ne constitue pas une exception. Le rythme de ce changement climatique progresse rapidement et ce, en fonction de dégagement de gaz à effet de serre dans notre atmosphère.

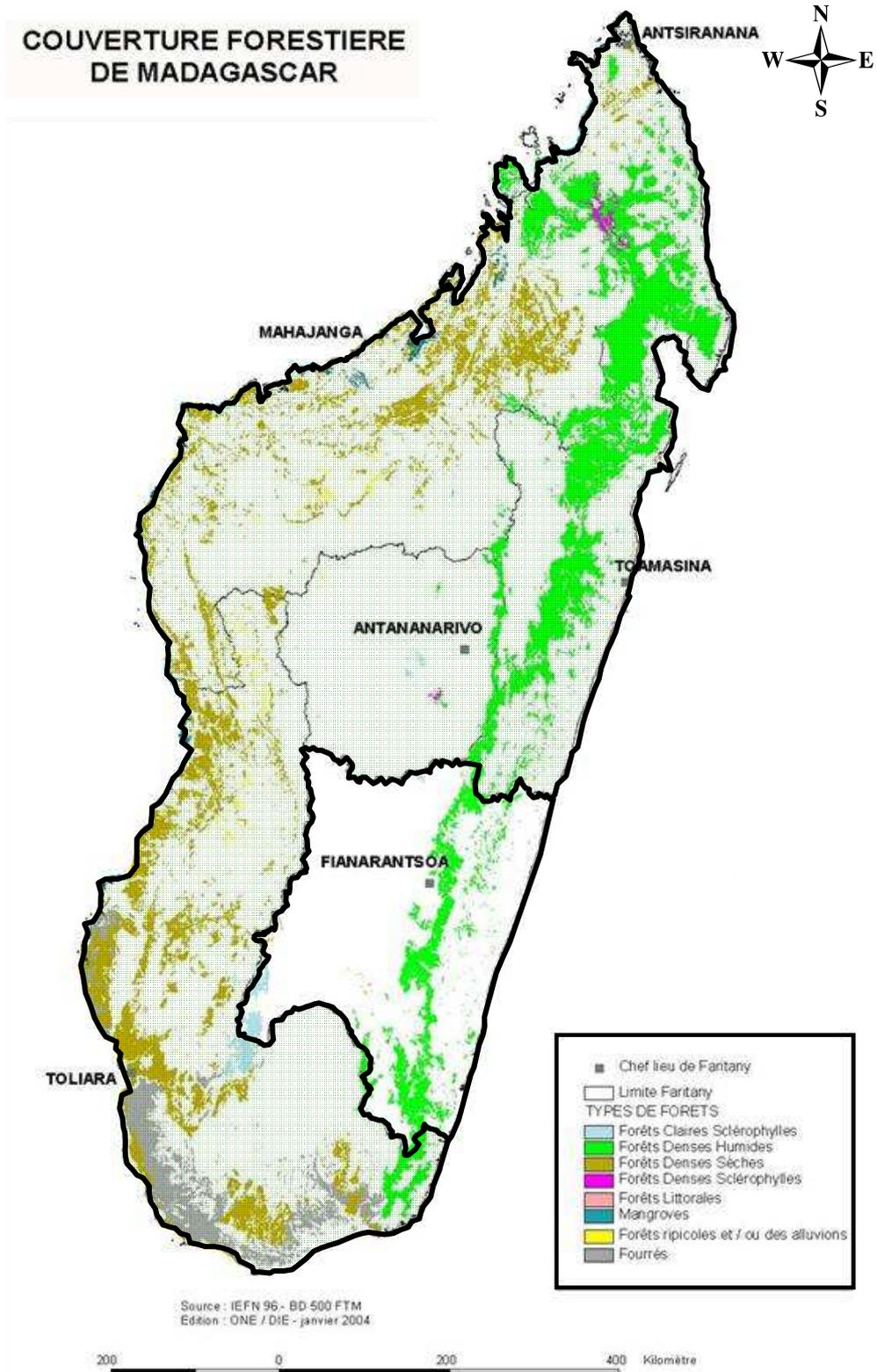
Dans le cas particulier de notre étude, l'exploitation abusive du bois dans les périmètres du district d'Ambohimahasoa contribue à l'éradication progressive de la forêt dont le rôle dans les échanges gazeux atmosphériques n'est pas des moindres. Lorsque la forêt est réduite, cette fonction ne sera plus assurée. Il en résulte un déséquilibre climatique. L'accroissement rapide constitue un facteur favorable du déboisement d'autant que la population rurale ne sait quoi faire qu'exploiter la forêt pour sa survie : vente des produits forestiers, en l'occurrence le bois brut, extension des terres à cultiver pour ses besoins les plus élémentaires.

Les pluies acides sont les résultats de la propagation des gaz toxiques dans l'atmosphère. Lorsque ces pluies tombent sur la terre, elles détruisent la végétation et les êtres vivants vulnérables. La consommation de produits agricoles contaminés par ces pluies acides provoquerait chez l'homme des maladies graves. Les cultures et le bétail ne seront pas épargnés. Diverses maladies dues à la consommation en grande quantité de produits contenant ces éléments chimiques pourront apparaître et nuisent à la santé de ces êtres vivants.

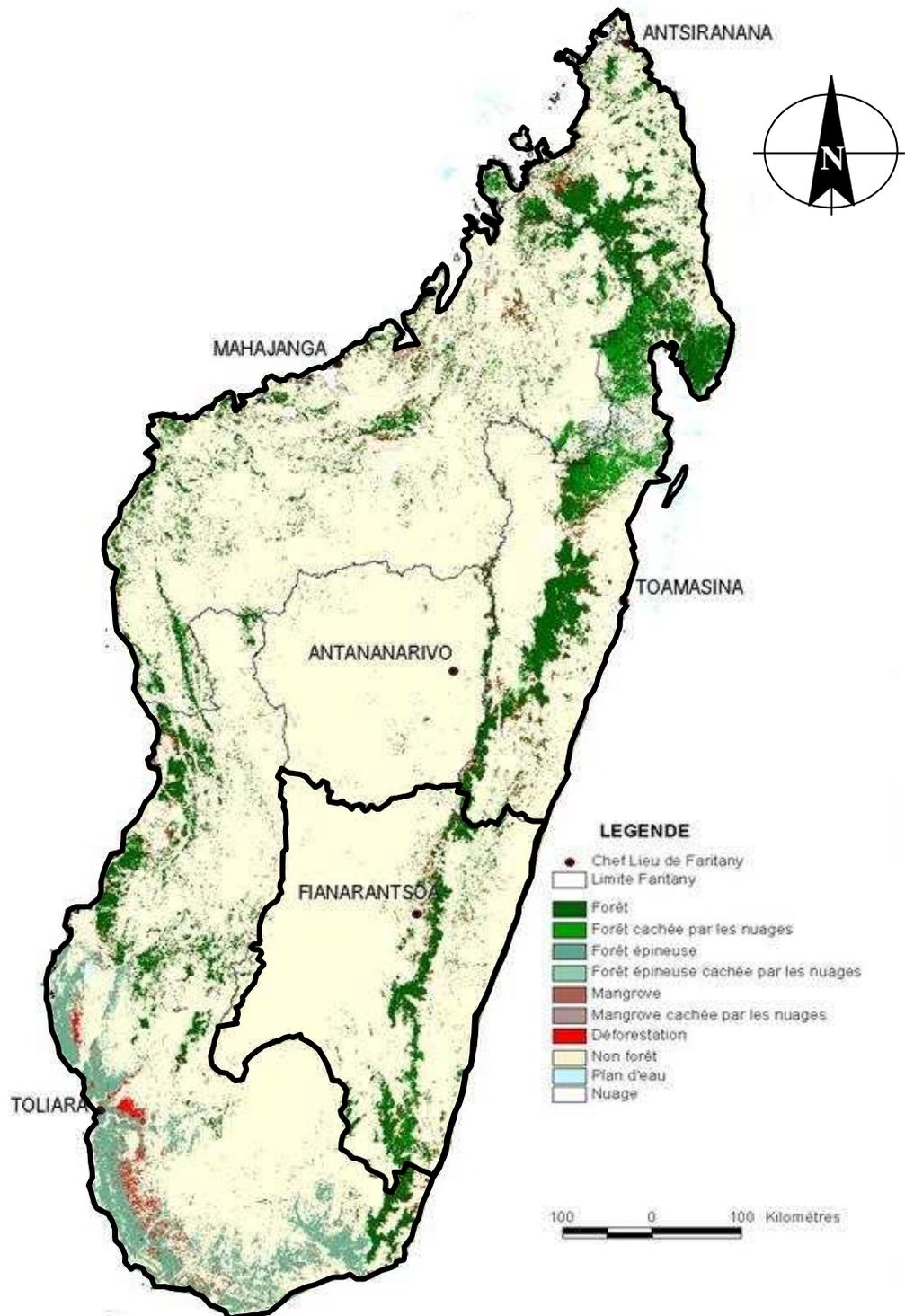
Il est clair que les dangers naturels sont inévitables ; ils sont accentués par les actions anthropiques comme le déboisement. L'ensemble de ces dangers et des circonstances naturelles menace l'environnement et le bien-être des hommes.

La déforestation contribue également à l'aggravation des phénomènes naturels tels que les inondations, les feux de forêts.

Carte 07 : La couverture forestière de Madagascar



Carte 08 : La déforestation à Madagascar



Source : CIRAD

5.1 : - Le recul de la couverture forestière et appauvrissement des espèces

Dans notre zone d'étude, les sources de la déforestation sont nombreuses ; aucune des sources n'est bénéfique à la protection de l'environnement.

Les collines sont presque dénudées, la surface du sol est nue par endroits. Les pluies ravinent les sols là où la couverture végétale est absente. Le relief est façonné par l'érosion. Quand la couverture végétale s'amincit, les eaux de ruissellement emportent facilement l'humus lequel est nécessaire pour la fertilisation des terrains agricoles. L'érosion se présente sous deux formes : l'érosion par le ruissellement et l'érosion éolienne. Des tonnes de sols sont arrachées par les eaux de pluies ; elles sont emportées vers des endroits situés à la base des collines. L'érosion par le ruissellement se manifeste dès qu'une averse orageuse se produit. Beaucoup de flancs de collines sont érodés. Le ruissellement est l'un des facteurs de l'éboulement sur les pentes raides.

La population ne se contente pas de déboiser ; elle entreprend des actions tendant à l'appauvrissement de la couverture végétale par l'extraction des blocs de pierre ou des pierres précieuses. C'est le cas, par exemple dans le Fokontany d'Amboditanana situé à 11 kilomètres de la commune urbaine d'Ambohimahasoia sur la RN25.

Photo 07 : - Extraction de blocs de granite sur une zone escarpée



Source : L'auteur, 2007

La photo de la page précédente montre que les couloirs d'évacuation des blocs de granite constituent de véritables canaux empruntés par les eaux de pluies. Ils favorisent le processus de la formation de l'érosion linéaire « lavaka ». Les exploitants miniers laissent glisser les blocs de granite du sommet de la montagne jusqu'en bordure de la route. Cette exploitation du granit dans le district date de 2005 ; elle offre un emploi temporaire à la population du village qui est utilisée par les exploitants comme une main-d'œuvre bon marché. Cette population est exposée à des dangers permanents parce que la société utilise des explosifs.

Par ailleurs, dans le village, on peut noter un phénomène récent dans la mesure où les riziculteurs pratiquent une migration professionnelle par le fait qu'ils quittent les rizières pour aller travailler dans la société d'exploitation du granite. Les conséquences immédiates de cette migration sont la diminution notable de production de paddy. Les paysans ne se rendent pas compte tout de suite de la gravité de cette option. L'administration aussi n'a pas de mesures aux fins de protection de la population vulnérable. En contrebas de la colline, il n'y a même pas de canal d'évacuation des eaux de ruissellement de telle sorte que lorsqu'il pleut averse, les périmètres rizières reçoivent les terres arrachées des pentes.

Tableau 03 : - Répartition forestière de la province de Fianarantsoa et superficie en 2005

Nature	Nom d'identification	Titre	Surface (ha)	Localisation
Parc National	Ranomafana N°4	Décret n°91-250 du 07-05-91	3503,00	Inclus dans la CR Ambalakinresy et Morafeno
Station forestière	Ialatsara	Arrêté n°1822 du 19-04-46	3158,00	CR Ankerana, Ampitana, Vohiposa
Forêt classée	Anjorozero 1	Arrêté n°2399/MAP 13-12-61	445,80	CR Manandroy, Ambalakinresy
Forêt classée	Anjorozero 2	Arrêté n°19/12/61	4120,00	A cheval Ambohimahasoa et Ifanadiana
Forêt classée	Anjorozero 3	Arrêté du 28/01/45	4062,00	
Périmètre de restauration	Tamiana	Arrêté n°2184/MAP du 03-10-62	510,00	CR Sahave
Périmètre de restauration	Tsarafidy	Arrêté n°527 du 19-02-63	7858,00	CR Tsarafidy, Ampitana, Ankerana, Ikalalao
TOTAL			23 666,80	

Source : - CEEF Ambohimahasoa

Cette activité se propage à l'intérieur de la forêt et ne s'arrête qu'à proximité d'un tombeau sachant que l'intérieur des forêts de notre zone d'étude est rocheux. L'abattage d'arbres est la principale cause de l'érosion ; il ne faudrait, cependant, pas négliger l'exploitation des blocs de granite qui accentue plus encore l'érosion des flancs des montagnes. Ces blocs, justement, arrachent tout à leurs passages (terrains comme végétation). L'ensablement des rizières et la coupure de route constituent les effets immédiats de cette exploitation abusive.

Tableau 04 : - Répartition forestière de la région Haute Mahatsiatra et superficie

Régions	Surface (ha)	Forêt 1990 (ha)	Forêt 2000 (ha)	Forêt 2005 (ha)
Amoron'Imania	1 655 218	61 902	44 814	37 662
Haute Mahatsiatra	2 089 450	77 358	59 801	57 764
Vatovavy Fitovinany	2 076 357	233 958	168 157	152 219
Atsimo Atsinanana	1 654 777	338 991	281 525	253 591
Ihorombe	2 611 339	156 925	152 834	130 464

Source : DGEEF Fianarantsoa

Selon le chiffre évoqué par l'atelier du 04 Septembre 2006 dans le district d'Ambohimahaso, la couverture forestière du district était de 23 998 hectares ; il ne reste plus actuellement que 23 666 hectares, c'est-à-dire qu'il y a une perte de 332 hectares, soit 1,38% de la superficie totale. Avec la vitesse de déforestation actuelle enregistrée à Ambohimahaso, la forêt disparaîtra après 72 ans. La superficie déboisée dans toute la région de la Haute Mahatsiatra de 1990 à 2005 est de 19 594 hectares ; ce qui représente le quart de la superficie forestière totale de toute la région. En l'espace de 15 ans, la région a perdu 25% de la totalité de sa couverture forestière. La vision pessimiste prévoit la disparition totale de la couverture à moins de 60 ans. Or parmi les régions de la province de Fianarantsoa, celle de la Haute Mahatsiatra compte le minimum de surface déboisée si l'on considère les chiffres de l'année 1990.

Tableau 05 : - Déforestation de la région Haute Mahatsiatra par rapport à la couverture forestière nationale

Régions	Base 90 (ha)	Perdue 90-05 (ha)	%par an	Base 00 (ha)	Perdue 00-05 (ha)	% par an
Amoron'Imania	61 705	17 070	2,77	40 688	3 029	1,49
Haute Mahatsiatra	76 714	17 045	2,22	57 977	213	0,07
Vatovavy Fitovinany	195 398	29 273	1,50	153 232	1 839	0,24
Atsimo Atsinanana	288 279	28 963	1,00	244 010	6 638	0,54
Ihorombe	139 930	3 809	0,27	132 056	1 592	0,24
National	9 587 525	786 700	0,82	8 845 339	241 204	0,55

Source : DGEEF Fianarantsoa

Dans toute la région de la Haute Mahatsiatra, le taux de déforestation de 1990 à 2005 est de 2,22% par an. De 2000 à 2005, le taux de déforestation annuel est descendu à 0,07% par an ; ce qui équivaut à 213 hectares de forêt qui partent en fumées. Cette baisse du taux de déforestation est imputable aux mesures impopulaires prises par l'Etat, en l'occurrence la non délivrance de permis d'exploitation et de permis de coupe. Le district d'Ambohimahasoa est une zone encore boisée comparativement aux autres circonscriptions forestières de la Haute Mahatsiatra ; en effet, il dispose de 23 666 hectares de forêt sur un total de 57 764 hectares, soit 41% du total régional.

Le recul de la couverture forestière engendrerait des conséquences fâcheuses sur la flore et la faune, entre autres, la disparition de certaines espèces endémiques ou la migration de certains animaux. En brûlant la forêt, la population met également le feu à un capital culturel et économique qui risque de disparaître à jamais.

La population rurale du district d'Ambohimahasoa recourt encore à la médecine traditionnelle et elle utilise beaucoup de plantes endémiques ayant des vertus thérapeutiques. Elles sont également à la portée des bourses des familles nombreuses qui, la plupart du temps, ont un revenu assez bas. Cependant, ces plantes utilisées comme phytomédicaments se font de plus en plus rares, voire disparaissent rapidement à cause des actions anthropiques. Ce qui, inévitablement, oblige les paysans à recourir à la médecine moderne bien plus chère parce que la phytothérapie commence à poser beaucoup de problèmes.

La médecine moderne déconseille les patients quant à l'utilisation des plantes en guise de médicaments parce qu'elle craint les effets secondaires et l'overdose. Parfois, la phytothérapie utilise des doses au pifomètre. Les plantes dites médicinales n'ont pas fait l'objet d'études sérieuses avant leur application pour la guérison de certaines maladies.

D'autres essences forestières sont utilisées en vue de l'extraction d'huiles essentielles lesquelles sont indispensables dans la phytothérapie. La décoction des plantes médicinales est souvent utilisée sous forme de tisane.

Or, en brûlant la forêt, les petites plantes qui constituent le sous-bois disparaissent elles aussi car elles ne peuvent pas résister au feu. Exemple, la pervenche dont la vertu médicinale est connue car elle renferme des alcaloïdes pouvant être utilisés pour le traitement du cancer. La pervenche constitue le genre *Vinca* de la famille des *Apocynacées*.

D'autres plantes sont utilisées par la population locale pour traiter certaines maladies : la toux, les blessures, les entorses. La médecine traditionnelle n'est pas toujours acceptée par la médecine moderne. Certaines maladies, difficilement guérissables par la médecine occidentale telle que l'hépatite virale « B » appelée communément « fièvre jaune » poussent les paysans à recourir à la pharmacopée traditionnelle basée sur l'utilisation des feuilles de chanvre.

La girolle ou chanterelle (champignon à chapeau de sous-bois), abondant dans la forêt d'Ambohimahasoa et de celle des communes rurales environnantes est comestible ; la déforestation tend à la faire disparaître. En 1995, les statistiques révèlent que 40 tonnes de girolles ont été récoltées alors que les études démontrent que le district pourrait produire jusqu'à une centaine de tonnes de girolles par an. En tant que produit de cueillette, la girolle ne connaît aucun coût de production. La girolle pousse dans la forêt d'eucalyptus mais les paysans ne sont pas motivés pour sa cueillette et sa préservation. Le climat du district se prête très bien au développement naturel de la girolle malgré les pressions exercées par l'homme sur la forêt.

Avec le rythme actuel de la déforestation par une population à croissance rapide, le district perdra davantage la plupart de ses potentialités économiques.

Photo 08 : Troncs d'arbre noircis par les feux et désertification de l'intérieur des forêts



Source : L'auteur

Ce ne sont pas les plantes des sous-bois seulement qui bénéficient de l'existence de la forêt ; les animaux sauvages aussi y trouvent leur refuge. Autrefois, les potamochères appelés dans le langage courant les sangliers, les tanrecs, les pintades, les primates et beaucoup d'autres espèces animales vivaient en grand nombre dans la forêt naturelle. La chasse, la pêche et la cueillette qui assuraient les besoins fondamentaux d'une population primitive ne constituaient pas une menace pour la forêt ; sans la forêt, ces activités de subsistance disparaîtraient.

Par la destruction de l'écosystème forestier, l'homme met en péril l'existence des animaux sauvages. La population ne se contente plus seulement de chasser et de cueillir ; elle défriche pour diverses raisons. Par ses actions, elle met en danger sa propre vie et celle de la flore et de la faune. La biodiversité des biocénoses (ensemble des êtres vivants animaux, végétaux et micro-organismes vivant dans une station à une période donnée) est menacée par les actions anthropiques. Les pressions humaines à l'intérieur comme à la proximité de la forêt des communes rurales d'Ambohimahasoa menacent le cycle naturel des espèces vivantes. Les gibiers et les plantes sauvages deviennent de plus en plus rares. Pour survivre, les animaux quittent la forêt saccagée par l'homme pour d'autres contrées plus calmes, plus en sécurité si elles existent. L'inexistence de nouveaux refuges explique la disparition de

plusieurs espèces animales qui ont vécu dans la forêt d'Ambohimahaso. Les lémuriens rescapés et vivant dans la forêt d'Ialatsara courent un danger certain ; on craint le pire, c'est-à-dire l'extinction de l'espèce parce que la population vivant à l'orée de la forêt ne cesse d'abattre les arbres de la forêt naturelle.

5.2 : - Un microclimat fortement modifié par les actions anthropiques

Le climat d'une zone donnée dépend de sa position géographique sur la planète terre. Par exemple, la température varie avec la latitude. Les actions anthropiques, cependant, jouent un rôle non moins important dans la modification du microclimat d'une zone. Dans le district d'Ambohimahaso, le déboisement du milieu naturel serait la première cause d'un éventuel changement microclimatique. Dans le district d'Ambohimahaso, il n'est pas facile de discerner la saison chaude et pluvieuse de la saison fraîche et sèche tant il pleut presque toute l'année. L'excès ou l'insuffisance d'eau doivent être maîtrisés : irrigation en saison sèche et prévention contre les crues des cours d'eau pendant la saison des pluies.

Il est, cependant, difficile d'évoquer de changement climatique à partir des informations recueillies dans une zone aux dimensions petites sinon modestes même si les données concordent avec celles du réchauffement de la planète. Par ailleurs, dans le district d'Ambohimahaso, beaucoup de stations n'ont que de pluviomètres vétustes (pluviomètres fissurés et remplis de feuilles d'arbres), l'agent du service de la météo n'assure pas correctement sa tâche. Même à Ialatsara, les données obtenues à la station météorologique ne sont pas fiables et ne permettent pas de faire une extrapolation pour l'évaluation de l'ensemble des précipitations du district.

La généralisation des données climatiques à partir des informations obtenues à Ialatsara pourrait être trompeuse dans la mesure où il y a une contradiction entre les communes sur le plan météorologique. En effet, la RN7 traversant l'Ialatsara bénéficie souvent de pluies fines permanentes alors qu'à la sortie, le beau temps parfait est au rendez-vous. C'est pourquoi, il n'est pas conseillé de tabler l'étude climatique des communes environnantes à partir des données météorologiques de la station d'Ialatsara.

Tableau 06 : Pluviométrie d'Ambohimahasoa de 1961 à 1989

Latitude 21°06 S

Longitude 47°13 E

MOIS	Janv	Fév.	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
Normales en mm	158,4	178,6	106,5	46	27,7	29,4	36,7	32,9	24,2	54,1	97	171,8
Nb de jours	13	14	14	10	6	7	9	9	6	7	12	15
Max de 24h en mm	130	199,7	80,4	48	19	19,5	50	43,5	29,3	47	40	90

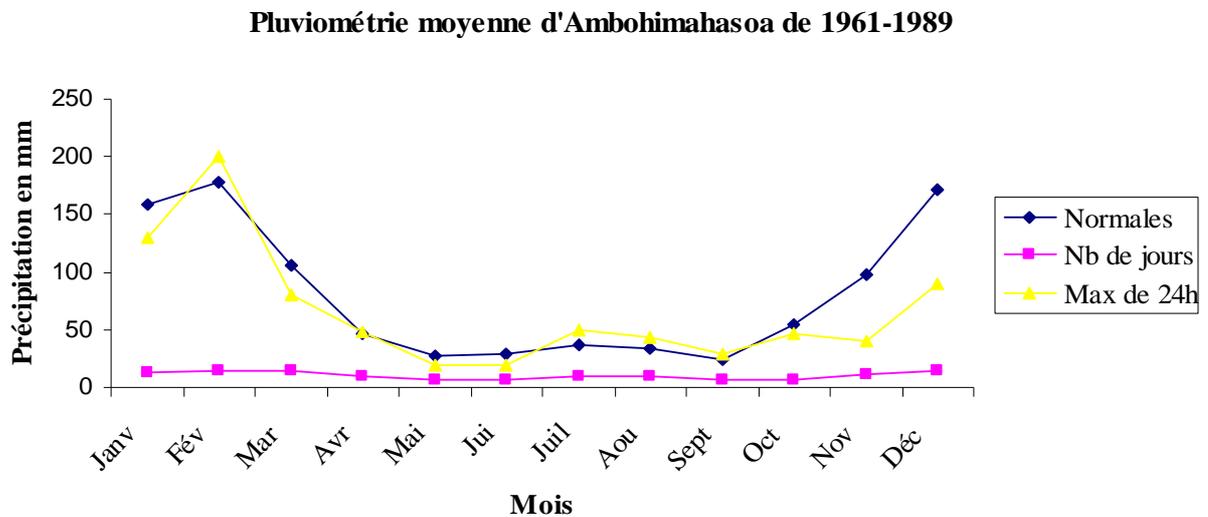
Source : - CCD, Direction Générale de la Météorologie Ampandrianomby

Le tableau ci-dessus (pluviométrie moyenne de 29 ans) montre que la saison des pluies va de Novembre à Mars. Le nombre de jours de pluies est supérieur à 60 ; pour la saison sèche, il pleut 06 jours par mois au minimum. Les maxima de précipitations journalières sont inférieurs à 200 millimètres. De Novembre à Avril, le nombre de jours pluvieux est supérieur ou égal à 10 ; pour le reste, on ne descend pas en dessous de 06. Les précipitations sont acceptables ; elles permettent de maintenir la couverture forestière dans un état convenable. Cette régularité temporelle des précipitations est d'une extrême importance en agriculture car il n'existe presque pas de mois entièrement secs toute l'année. Les fortes précipitations des mois de Décembre, Janvier et Février s'expliquent par les passages des cyclones tropicaux qui frappent régulièrement l'ensemble de la grande île. Le district d'Ambohimahasoa n'est pas épargné.

Le district bénéficie d'un climat tropical d'altitude, plus frais en raison de son altitude comprise entre 900 et 2000 mètres. La saison sèche d'Avril à Octobre n'est pas totalement sèche ; de plus, l'évapotranspiration est faible à cause de la baisse de la température. C'est cette abondance pluviométrique relative qui diffère les Hautes Terres centrales de la partie occidentale de Madagascar. La baisse de la courbe pluviométrique de Mai à Septembre n'est pas un handicap majeur parce que durant cette même période, les températures descendent également.

La végétation a une particularité dans la mesure où il existe une sorte de zonage de la couverture forestière en fonction de l'altitude.

Figure 04 : Courbe pluviométrique d'Ambohimahasoa de 1961-1989



En l'espace de 24 heures et au mois de Février, la valeur maximale de 199,7 mm de pluie est atteinte. Cette valeur, cependant, ne doit pas être généralisée pour l'ensemble de l'année car il existe des jours et des mois relativement secs. Somme toute, le district d'Ambohimahasoa reçoit 1 220 mm de précipitations annuelles avec une pointe en Février. Ces précipitations sont bien réparties sur l'ensemble de la couverture forestière du district durant la saison pluvieuse. Le bilan hydrique et hydrologique du district n'est ni excédentaire, ni déficitaire tout au long de l'année.

Les normales de précipitations et le maximum de 24 heures suivent à peu près la même courbure. Le climat des Hautes Terres centrales est caractérisé par une saison pluvieuse marquée par une abondance des précipitations et une température estivale relativement élevée d'une part, une baisse à la fois de la pluviométrie et de température hivernale, d'autre part. Le district d'Ambohimahasoa reçoit 122 jours de pluies en moyenne par an durant la période 1961-1989 ; ce qui représente tout de même le 1/3 de l'année. Ces précipitations, bien réparties dans l'espace et dans le temps, sont favorables au développement de la végétation.

Mais la croissance rapide de la population incline à faire une pression sur la forêt constitue un élément majeur contribuant sinon à la disparition de la couverture végétale, du moins à sa raréfaction.

La question qu'on se pose est de savoir si l'augmentation de la population explique l'amincissement de la couverture végétale.

Tableau 07 : - Pluviométrie d'Ambohimahasoa de 2003 à 2004
(Latitude 21°06 S, Longitude 47°13 E)

ANNEES	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc	TOTAL ANNUEL
2003	-	-	-	-	24,2	74,8	85,6	55,6	60,1	92,6	187	336	914,9
2004	510,4	375	383	84,8	0	52,4	53,5	32,5	75,4	74,5	31	392	2064,1
TOTAL MENSUEL	510,4	375	383	84,8	24,2	127	139	88,1	135,5	167	217	727	

Source : Service provincial de la Météorologie Fianarantsoa

Les données pluviométriques d'Ambohimahasoa des huit dernières années sont incomplètes. Les chiffres de ce tableau ne concernent que les pluviométries des années 2003 et 2004. Les précipitations sont abondantes de Décembre à Mars de l'année suivante. En 2004, le mois de Mai se fait remarquer par l'absence totale de précipitations alors que pendant 29 ans (de 1961 à 1989), il n'a été enregistré aucun mois entièrement sec ; la moyenne de précipitations au mois de Mai était même de 27,7 mm. Une diminution brusque des précipitations pourrait être fatale pour la couverture forestière des communes du district d'Ambohimahasoa.

En 2003 et 2004, la quantité de pluies tombées sur l'ensemble des communes a augmenté. Cette augmentation brusque des précipitations n'est que des aléas climatiques dus au passage cyclonique pendant l'été austral. Une faible pluie bien répartie dans le temps et dans l'espace est plus efficace qu'une trombe durant un laps de temps très court.

Tableau 08 : - Pluviométrie d'Ialatsara (1951-1979)

MOIS	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
Normales	233,4	257	159,9	63,5	41,8	38,1	55,6	27,7	26,1	67,7	123,4	240,4
Nb de jours	16	15	17	11	7	8	11	9	5	8	12	17
Max de 24h	132,2	213,4	122,4	46,9	46,6	20,1	52	36,3	33,9	56,6	80,3	99,5

Source : - CCD, Direction Générale de la Météorologie d'Ampanandrianomby

La forêt tropicale d'altitude d'Ialatsara est encore assez dense : les arbres sont serrés mais la population riveraine constitue une menace permanente car elle fait pression sur la forêt de diverses manières.

La forêt d'Ialatsara bénéficie encore d'abondantes précipitations si on les compare à celles de l'ensemble des autres communes du district. Plus de 50% des mois de l'année enregistrent une pluviométrie supérieure à 60mm de pluies. Pendant la saison sèche, il est enregistré dans les communes d'Ambohimahasoà des pluies bien que la quantité d'eau tombée soit faible. Cette humidité relative est suffisante pour entretenir les plantes d'autant que les températures baissent, c'est-à-dire que l'évapotranspiration devient faible.

Les pluies sont uniformément réparties dans le temps. En effet, dans le district d'Ambohimahasoà, tous les mois sont arrosés bien qu'il existe des nuances : le mois le moins arrosé de l'année compte au minimum cinq jours de pluies. Les maxima de précipitations sont enregistrés en décembre ; les valeurs peuvent atteindre 17 jours de pluies sur les 30 du mois avec 240 mm. Des situations exceptionnelles peuvent se produire dans la mesure où pendant la saison humide, la colonne d'eau enregistrée en 24 heures dépasse quelquefois celle d'un mois normal.

Dans cette contrée arrosée régulièrement, en particulier dans la forêt d'Ialatsara, les points d'eaux et les sources naturelles sont nombreux. Ces sources ne tarissent pas tant qu'il existe encore des arbres qui attirent la pluie. A l'intérieur de la forêt, les effets néfastes des eaux de ruissellement sont atténués par la végétation ; cela facilite l'infiltration en profondeur des eaux de pluies qui s'accumulent facilement dans les bas-fonds.

La station d'Ialatsara n'avait pas besoin d'une adduction d'eau par le biais de la JIRAMA ; elle a été alimentée par une source naturelle se trouvant à l'intérieur même de la forêt. L'eau est acheminée par un canal qui circule sous les bois avant d'arriver à la station forestière. Les bûcherons et les feux ont décimé la forêt d'Ialatsara qui s'éclaircit au fur et à mesure ; il en résulte un tarissement de la source d'eau.

Dans la forêt d'Ialatsara, si la température diurne s'élève rapidement, la température nocturne baisse lentement. La plus basse température du mois d'Août s'explique par l'intensité de la forte nébulosité d'hiver qui ne permet pas la forte insolation. L'humidité

atmosphérique du mois d’Août est de 94%, c’est-à-dire qu’il y a une grande chance d’avoir des pluies. Les minima annuels tournent autour de 02°C. Au fur et mesure qu’on monte en altitude, la température diminue. Cependant, la zone ne connaît pas la chute de neige bien que l’atmosphérique soit humide parce que les nuages retiennent la chaleur de la journée. La circulation est gênée par les brouillards matinaux.

Tableau 09 : - Températures d’Ialatsara de 1961 à1990

MOIS	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
Min	14,8	14,6	14	12,5	10,1	7,8	7,6	8	9,1	11,3	12,7	13,9
Max	24,8	24,7	23,9	23,1	21	18,8	18	19,1	21,7	23,8	24,6	24,8
Moyen	19,8	19,6	18,9	17,8	15,6	13,3	12,8	13,5	15,4	17,6	18,6	19,4
Min Annu	9,6	9,7	6,3	5,8	3,9	2,2	2	1,6	2,7	4,1	6	8,6
Max Annu	30,6	29,9	29,5	28,4	27,5	25,5	23,4	25,4	28,9	30,9	30,2	30,9

Source : - CCD, Direction Générale de la Météorologie d’Ampandrianomby

Au total, la station d’Ialatsara est une zone arrosée avec un total pluviométrique moyen de 1 334 mm.

Tableau 10 : - Humidité atmosphérique d’Ialatsara de 1961 à1990 en %

Normales	Janv	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Déc
07 heures	91	93	94	94	94	96	96	94	91	88	87	88
12 heures	70	71	72	68	68	68	70	68	58	59	59	67
17 heures	83	83	84	85	84	85	81	84	75	76	79	81
Moyennes	81	82	84	83	82	83	84	80	85	84	85	89

Source : - CCD, Direction Générale de la Météorologie Ampandrianomby

Le taux de l’humidité atmosphérique entretient les pluies. Une fois que le taux de saturation atmosphérique est atteint, seule la température de condensation conditionne la cristallisation des gouttelettes d’eau. Dans la station d’Ialatsara, le taux de saturation atmosphérique est atteint à 80% pour chaque année d’observation. Ce qui implique une forte chance de pluies. Le taux de saturation atmosphérique varie très peu d’un mois à l’autre.

La zone d'Ialatsara a un climat tropical humide d'altitude. Les végétaux sont bien adaptés à ce type de climat.

5.3 : - Le changement de la structure des sols

Différents processus peuvent contribuer à la dégradation des sols : l'érosion, la contamination, la latérisation et la disparition de la structure du sol, ou encore la combinaison de ces facteurs. Comme le cas du Fokontany d'Ambovolava, à 12 km au Nord de la commune urbaine, la déviation de la route nationale a entraîné une forte variation de la structure du sol. Les escarpements cultivés sont remblayés par des tonnes de terres rouge ferrallitiques et les canaux d'irrigation sont sous le remblai. Une superficie de 03 ha est devenue inculte car l'irrigation est impossible. En plus, la culture sur la pente était sous le remblai. Ces sols rouges sont favorables pour la culture de tubercules et de graminées. La plantation de manioc, de patates douces, d'ananas, est la principale source de revenu de ces gens pendant la période de soudure. Le problème est que ces gens qui ont mis en valeur la terre ont perdu leurs champs de culture et ils vont se rabattre à la forêt pour survivre.

La plaine d'Ankona, bas fond rizicole de la commune urbaine commence à affronter un grand problème parce que la rivière déborde toujours une fois que la période de pluie dure plus de 04 jours. Le sol noir de ce bas fond rizicole est de type argilo limoneux, ces sols noirs sont plus fertiles que les sols rouges. Après la moisson du riz, la terre est laissée au repos pendant quelques mois pour qu'elle puisse reconstituer sa structure. La rotation de culture est un pratique courant dans notre zone d'étude. Après le repos de la terre, les paysans s'apprêtent à retourner la terre pour cultiver la pomme de terre et de choux.

Non seulement l'inadaptation de culture peut entraîner un changement de structure du sol mais le manque de couverture végétale est un principal facteur favorisant l'érosion. Lorsque la végétation au sol est rare, c'est facile pour les eaux de ruissellement d'emporter les éléments nutritifs de la couche supérieure du sol. Le plus important facteur de dégradation du sol est l'érosion. La disparition des horizons supérieurs des sols, qui renferment la matière organique et les substances nutritives, ainsi que l'amincissement du profil des sols réduisent les rendements agricoles sur des sols dégradés. Or dans le district, la culture sur les pentes sont très courantes. On peut trouver des parcelles de rizière sur des pentes fortes mais la superposition de ces rizières peut protéger les champs de culture contre l'éboulement.

Photo 09 : - Rizières en étages ou en escaliers en pays Betsileo



Source : - L'auteur

Associée à la riziculture en étage, la plantation des cultures de subsistance domine les Hautes terres Betsileo. La culture sur les pentes ne connaît pas de repos parce qu'une fois laissée ou sans culture, l'eau peut transporter facilement les éléments fertiles du sol et les remplacer par des débris végétaux ou d'autres matières qui rendent à la stérilisation du sol. C'est pourquoi la culture sur les pentes aussi ne produit pas beaucoup, et lorsque le terrain est devenu stérile, le paysan l'abandonne et le passage des troupeaux peut conduire à la formation des lavaka.

La disparition de la matière organique en raison de l'érosion et de l'oxydation dégrade le sol et plus particulièrement ses aptitudes agricoles. Une réduction de la matière organique affaiblit la stabilité des agrégats du sol. Ce phénomène peut conduire à la formation de croûtes compactes, qui imperméabilisent la surface, freinent l'infiltration de l'eau dans le sol et augmentent les risques de ruissellement et d'érosion hydrique.

Chapitre VII : La législation sur la gestion forestière

L'Etat joue un grand rôle dans la gestion rationnelle des forêts. Dans cette perspective, le ministère de tutelle technique, en l'occurrence le « ministère de l'environnement, des eaux et forêts » a proposé des lois pour la sauvegarde de la forêt restante. Mais le constat révèle une régression toujours croissante des superficies boisées. La question qui se pose est de savoir le type de gouvernance à adopter pour la sauvegarde des ressources naturelles. Les lois, les décrets et différents règlements sont des mesures législatives dont l'objectif est la tentative de protection de nos ressources forestières.

La protection des ressources forestières requiert la connaissance et la maîtrise des facteurs essentiels de destruction.

L'adoption des méthodes et des techniques en vue de la gestion rationnelle des ressources forestières doit aller de pair avec la volonté des agents chargés de l'application pratique des textes proposés par le gouvernement et votés par le pouvoir législatif ainsi que de la conviction de la population rurale cible. Le recul progressif et inéluctable de la couverture forestière n'est pas uniquement imputable aux actions de la population rurale. Il ne faudrait pas négliger la participation financière des entrepreneurs qui investissent dans l'exploitation des ressources financières. La gestion durable des ressources forestières doit figurer parmi la priorité des priorités. Avant la gestion, il est intéressant de connaître les potentialités forestières incluant une connaissance parfaite de la quantité et de la qualité des essences à exploiter.

Il faut reconnaître que les ressources forestières représentent un potentiel économique naturellement exploitable. Cette exploitation nécessite la mise en œuvre de beaucoup de moyens, en particulier des moyens financiers et matériels énormes, des moyens humains de niveaux variés. L'exploitation dictée par le simple souci d'avoir le maximum de profit risque d'aboutir à l'épuisement des ressources. Aussi, faudrait-il adopter des stratégies d'exploitation basées sur la protection et la conservation de la forêt afin d'éviter l'épuisement, voire l'extinction des espèces floristiques et faunistiques, donc une gestion rationnelle des ressources.

La politique de gestion durable fera l'objet du chapitre suivant qui présentera le contenu des différentes lois et des décrets annexés au présent ouvrage.

7.1- Mise en application de la gestion durable des ressources forestières

Le pouvoir législatif et le pouvoir exécutif connaissent parfaitement, dans leur ensemble, les pressions exercées sur la forêt nationale. Les études et les documents relatifs à la perte de la forêt ne manquent pas. Mais il n'est jamais superflu d'avoir des données complémentaires qui permettent d'affiner la gestion rationnelle des ressources forestières.

La déforestation est devenue un gaspillage intolérable et des pratiques hors la loi. En effet, de septembre à mars, la situation est déplorable aussi bien pour les responsables du Service des Eaux et Forêts que pour les populations riveraines qui vivent en état d'alerte permanente à cause des feux de forêts qui n'épargnent pas les villages. Les communes de la partie Ouest du district d'Ambohimahasoa sont particulièrement concernées par ces feux. Les feux de brousse sont d'une ampleur telle que les incendies deviennent les problèmes quotidiens des villages riverains de la forêt. Dans les « zones rouges », les feux de brousse sont l'œuvre des « dahalo » qui terrorisent les populations des villages riverains de la forêt. Les villageois n'osent pas les dénoncer par crainte des représailles.

Pour lutter contre de tels méfaits, l'Etat s'organise en mettant en œuvre des programmes de lutte contre les ennemis de la nation, des programmes de conservation et de protection de l'environnement. L'un des objectifs de l'Etat en matière de protection de l'environnement est la gestion rationnelle des ressources naturelles, la réduction de l'exploitation anarchique des ressources forestières, la réduction des pressions anthropiques sur la forêt.

La politique forestière instaurée par l'Etat est une planification en vue d'un contrôle efficace des exploitants forestiers. Afin d'assurer la gestion rationnelle de la forêt incluant à la fois la conservation de la biodiversité et le développement durable du pays, il est nécessaire de mettre en place des outils facilitant les prises de décision et les actions de planification.

Pour mettre en œuvre les programmes de conservation de la biodiversité et l'application des législations en matière d'exploitation forestière, des lois ont été votées et des

décrets promulgués. Ces décrets ont pour objet la mise en application des modalités de l'exploitation et de la valorisation dans le cadre d'une gestion durable des ressources naturelles. En complément des lois et des décrets, des conventions populaires locales ou « dina » constituent un outil efficace pour asseoir la politique de conservation de l'environnement car, actuellement, le pouvoir central souhaite la collaboration effective de la population locale.

La convention « dina » est perçue comme étant l'ensemble des règles instaurées par la société locale et conçue et souhaitée par la population d'un même village. En matière de conservation, le « dina » est l'ensemble des règles relatives à la protection du patrimoine forestier d'une collectivité, du patrimoine naturel et culturel. Il confirme l'existence d'une règle traditionnelle socialement acceptée et compatible avec le cadre juridique.

L'exploitant forestier peut donc se définir comme « toute personne physique ou morale exerçant des activités d'exploitation et/ou de valorisation des produits forestiers ». Mais ces activités reliées à la forêt doivent, au préalable, être agréées par une administration compétente chargée de la gestion forestière.

Le respect du « fady » ou tabou est un palliatif permettant la conservation d'une flore et d'une faune variées tant que la société traditionnelle malgache s'attache encore à ses us et coutumes. Certaines zones forestières, considérées sacrées selon les conceptions anciennes, sont quasiment conservées. Ces forêts reliques, cependant, s'étendent sur de petites superficies. Mais jusqu'à quand seront-elles conservées et respectées ? Les espèces vivantes dans ces reliques forestières conservent encore leur état originel car aucune trace de présence humaine n'est signalée. Les autres zones se trouvant en dehors des forêts taboues n'échappent pas aux pressions anthropiques. D'où l'intérêt d'une réglementation artificielle sous forme de lois ou de décrets.

Les feux de brousse et les feux de cultures à l'intérieur des forêts sont formellement interdits. Quiconque sur lequel pèsent les soupçons pour être l'auteur d'un feu quelconque est convoqué au bureau du Chef de service de cantonnement des Eaux et Forêts pour une interrogatoire. Il appartient au Chef de cantonnement de dresser le procès-verbal de l'interrogatoire. Tout agent chargé de la répression des infractions perpétrées sur la forêt, du

braconnage et de la protection de l'environnement doit, à chaque fois, prendre les mesures qui s'imposent.

La Direction Régionale des Eaux et Forêts a pour mission d'organiser les modalités de l'exploitation et de la valorisation dans le cadre d'une gestion durable des ressources naturelles soumises au régime forestier.

Le permis d'exploitation est délivré à qui de droit après « avis favorable » du responsable local. Le permis d'exploitation n'est pas un titre définitif ; il peut, à tout moment, être annulé lorsque les actions entreprises par le titulaire mettent en danger la santé du milieu naturel et menacent de disparition la faune vivant dans la forêt. En d'autres termes, personne ne peut bénéficier gratuitement un produit forestier sans l'accord préalable de l'autorité compétente. Ce qui n'est pas toujours le cas dans notre zone d'étude. En effet, la chasse non autorisée et l'exploitation clandestine des ressources sont encore fréquentes.

La population paysanne, au nom des « dina » a le mérite, dans la plupart des communes rurales de notre zone d'étude, d'être l'auteur de la pénalisation à l'encontre des actes frauduleux. Ainsi, celui qui, intentionnellement ou par mégarde, a laissé son troupeau bovin piétiner une zone de reboisement est contraint de réparer son tort en reboisant deux fois plus en contrepartie des parcelles détruites. Si les dégâts dus au feu sont considérables, la personne fautive pourra être traduite devant le tribunal ou tout simplement, elle est marginalisée. Pour les délits, les personnes ayant commis le tort doivent réparer le préjudice causé par le paiement d'une amende forfaitaire de 50 000 Ariary. L'amende est payée dans le bureau de l'agent du centre forestier sur place.

Toute activité économique forestière doit respecter la législation forestière ; elle doit donc se conformer aux dispositions du décret d'application n°95-377 du 23 Mai 1995 de la loi MECIE. D'où le suivi et le contrôle de l'exploitation forestière par les services compétents. Dans cette perspective, l'administration forestière assure un appui technique dans le cadre de l'exécution des programmes de reboisement. L'exploitant forestier doit disposer d'un terrain bien délimité et d'un permis de coupe en bonne et due forme.

L'exploitation minière, par exemple, est interdite sans un accord favorable préalable de l'autorité compétente. Ce qui n'arrange pas les affaires de la population rurale qui a

l'habitude de creuser n'importe où pour extraire des pierres précieuses et ce, sans s'embarrasser des formalités administratives. Ils ignorent la législation en vigueur régissant l'exploitation minière et ils pensent être en droit de chercher ce dont ils ont besoin dans leur territoire.

L'accès à la terre est mal perçu par le paysan. La terre mise en valeur par les ancêtres revient aux descendants selon les règles du droit coutumier alors que le droit positif conçoit les choses d'une autre manière. Ces deux aspects contradictoires de l'accès à la terre font que les paysans se dressent contre l'administration qui applique les règles actuelles.

L'administration peut suspendre à tout instant une exploitation qui porte atteinte à la bonne santé de l'environnement.

La création de la commission forestière est importante dans la mesure où elle permet de mener une étude sérieuse sur la nature de la forêt et sur l'évolution de son exploitation. Cette commission veille à ce que les activités liées à l'exploitation de la forêt ne portent pas préjudice à l'intégrité de l'écologie forestière. Lorsque le cas se produit, la commission forestière peut intervenir directement et elle rédige les rapports y afférents en vue d'arrêter toute exploitation. Concrètement, dans la station forestière d'Ialatsara, le problème persiste car un seul agent forestier ne suffit pas pour surveiller une superficie de 600 hectares.

Les exploitations illicites dans la forêt sont encore nombreuses. Il faudrait disposer de beaucoup d'agents pour assurer la surveillance en vue de la conservation de la forêt dans son état actuel.

Les exploitants illicites sont armés ; ils ne craignent pas l'unique agent forestier. La population a peur des représailles et elle préfère se mettre à l'écart, c'est-à-dire qu'elle n'intervient pas pour protéger le patrimoine forestier qui est une richesse commune vouée à partir en fumées. Il est difficile de conscientiser cette population dans le cadre de la protection de ce patrimoine car elle est à la fois tributaire des produits de la forêt et agent destructeur de l'écosystème.

Dans notre zone d'étude, la vente de produits forestiers de provenance délictueuse est assez rare. En 2006, par exemple, le Chef de Cantonement des Eaux et Forêts n'a saisi que

40 sacs de charbon et arrêté qu'un exploitant illicite de bois de pin dans la station forestière d'Ialatsara. Les produits sont saisis par l'administration forestière. Les délinquants prennent la fuite.

Dans une perspective d'une bonne gestion de la forêt, les exploitants doivent passer au bureau du cantonnement des Eaux et Forêts du district d'Ambohimahasoà avant de vendre leurs produits.

7.2. - Le permis de coupe

Les exploitants forestiers disposant d'un permis de coupe peuvent commencer leur travail. Ils exercent leur métier sous le contrôle permanent de l'administration forestière. Les essences forestières à exploiter sont bien spécifiées dans l'autorisation. Les termes du cahier de charge doivent être suivis scrupuleusement dans leurs moindres détails. Faute de quoi, le chef de cantonnement suspend illico presto les activités de l'exploitant.

L'arrêt momentané de la délivrance des permis d'exploitation et de permis de coupe à titre onéreux est la principale raison de la diminution des superficies exploitées. Cette suspension a des impacts négatifs dans la mesure où l'offre n'arrive pas à satisfaire la demande. Cette demande insatisfaite provoque la recrudescence des exploitations illicites des ressources forestières. Dans ce cas de figure, la politique de gestion rationnelle et durable des ressources forestières est remise en question. Il faudrait donc une concordance entre l'exploitation, la gestion et la conservation des ressources naturelles.

Tableau 11 : - Nombre de permis de coupe délivrés en 2007

Localisation	Permis délivrés (unités)	Quantité (pieds)
CEEF Ambohimahasoà	284	Eucalyptus : 301 564
		Pinus : 12 883

Source : - CEEF Ambohimahasoà, 2007

7.3 : - **La commission forestière**

La commission forestière a été instituée par la loi n° 97/107 du 18 Août 1997. Elle a une fonction importante dans le cadre de la gestion durable des ressources naturelles. Chaque commission forestière est compétente dans le ressort territorial d'une région. Lorsque sa compétence territoriale empiète sur les autres régions, il est institué une commission forestière interrégionale. Cette dernière a une compétence délibérative conformément aux lois et aux règlements de la législation en vigueur et une compétence consultative.

Dans le district d'Ambohimahasoà, la commission forestière joue un rôle important dans la gestion des ressources forestières. Sa principale mission est de :

- l'état de santé de la zone forestière cible,
- mettre en œuvre la procédure d'attribution de permis d'exploitation,
- suivre les opérations de reboisement,
- identifier la nature du terrain à reboiser,
- élaborer le plan d'aménagement et de reboisement.

La commission forestière adapte ses décisions selon la majorité des voix. Elle travaille en étroite collaboration avec les DIREEF et les CIREEF de toutes les circonscriptions forestières existantes sur le territoire national.

La commission forestière cherche les solutions pour résoudre les problèmes en cas de litige. Elle travaille en étroite collaboration avec les commissions forestières des circonscriptions voisines. Elle respecte les programmes et les plans de gestion rationnelle élaborés par l'administration forestière. Elle assure la concrétisation de ces programmes et de ces plans. La commission forestière est une sorte de trait d'union entre la population locale et l'administration forestière. Elle joue le rôle de médiateur et de facilitateur pour la réalisation des programmes forestiers d'amont en aval.

Chapitre VIII : - **Les activités de préservation en faveur de la forêt**

L'administration forestière reçoit non seulement la bénédiction de l'Etat mais elle est soutenue par ce dernier. Actuellement, la politique de gestion des ressources forestières est au premier du programme environnemental. La mise en application de cette politique a besoin

d'un renforcement des capacités humaines, des matériels et d'une régularité de contrôle. Il faudrait assurer le suivi et l'évaluation de l'exploitation forestière. Dans ce cas, la collecte et le traitement des informations recueillies s'avèrent d'une importance capitale.

La préservation de la forêt comprend trois étapes : (1) - la définition du fonctionnement d'un écosystème forestier, (2) - le diagnostic des perturbations, (3) - l'identification de l'origine des perturbations.

Les activités à entreprendre doivent être à la hauteur des problèmes. Elles recensent les problèmes rencontrés sur le milieu avant d'avancer aux solutions.

8.1- Le reboisement

A l'heure actuelle, le rythme de reboisement n'arrive pas à suivre celui du déboisement. Dans les communes rurales environnantes d'Ambohimahasoia, le reboisement n'est pas fréquent. La population riveraine des forêts se montre réticente quant au reboisement. Aussi, faudrait-il avoir une nouvelle stratégie et définir de nouveaux termes de référence avant d'aborder la notion de reboisement.

8.1.1. – Notion de reboisement

Le reboisement peut être défini comme étant toute plantation d'arbres forestiers ou non respectant les normes techniques et visant la constitution ou la reconstitution d'une forêt.

8.1.2. - Opérateur de reboisement

L'opérateur ou l'agent de reboisement est toute personne physique ou morale qui s'adonne à l'activité de reboisement et cela, dans un but lucratif ou non lucratif. Il s'agit, entre autres, de :

- une société ou une entreprise individuelle travaillant dans le domaine de la foresterie et du bois ;
- un particulier qui s'investit à titre individuel ;
- une collectivité territoriale décentralisée ou une communauté de base dans le cadre de la GELOSE (GEstion LOcale SEcurisée) ;

- une ONG ou organisation non gouvernementale ou association oeuvrant dans la foresterie ou le développement rural ;
- une association ou groupement d'individus ayant les mêmes intérêts ;
- un service public autre que l'administration forestière.

8.1.3. - Incitation au reboisement

La déforestation est un problème qui pèse de tout son poids sur l'environnement. Il serait intéressant d'adopter des stratégies permettant de lutter contre ce fléau. Il faudrait noter parmi ces stratégies des mesures d'encouragement, d'entraînement et d'appui adressées à toute personne physique ou morale pouvant s'investir ou désirant entreprendre des activités de reboisement dans le cadre légal et remplissant les conditions techniques requises.

8.1.4. - Réserves foncières pour le reboisement

Les réserves foncières sont des zones ou des terrains délimités par l'administration forestière et l'administration domaniale. Ils sont destinés au reboisement et ils peuvent être classés comme suit :

- des terrains domaniaux ;
- des périmètres de reboisement ;
- des domaines forestiers nationaux ;
- d'anciennes zones d'action en faveur de l'arbre (ZODAFARB).

8.1.5. - Terrain domanial

Le terrain domanial se définit comme étant un terrain ni immatriculé, ni cadastré, voire non immatriculé au nom de l'Etat.

8.1.6. - Gestion des reboisements

La gestion des reboisements définit les rôles et les responsabilités dévolus aux différents acteurs dans le domaine du reboisement.

Les activités de reboisement se font soit dans les réserves foncières pour le reboisement soit sur les terrains agréés par la commission forestière. Il est aussi possible de reboiser un terrain privé mais toujours avec l'accord de l'administration forestière locale qui en assure le suivi. Toute activité liée à la forêt doit être soumise au contrôle de l'autorité compétente. Aussi, est-il prioritaire pour l'Etat de :

- instaurer un environnement favorable aux initiatives publiques ou privées en matière de reboisement ;
- intensifier les actions de reboisement en vue de la protection des bassins versants ;
- orienter les reboisements en fonction des besoins locaux et régionaux ;
- assurer la sécurité foncière pour les acteurs de reboisement.

Dans la commune rurale de Sahave, le reboisement est fait régulièrement comme le montre le tableau suivant.

Tableau n°12 : - Reboisement dans la Commune rurale de Sahave

Années	Nombre de pieds	Essences
2004	600	Ravintsara
2005	800	Ravintsara
2006	800	Ravintsara
2007	400	Ravintsara

Source : - Enquête personnelle

Les jeunes plants sont fournis gratuitement par le SNGF (Silo National des Graines Forestières). Les « ravintsara » y sont plantés pour leurs feuilles qui servent de matières premières pour la production d'huile essentielle. Un reboisement de 04 hectares en Pinus et en Eucalyptus a été effectué de 2005 à aujourd'hui, soit une moyenne annuelle de un hectare. Cet effort de reboisement est insignifiant si l'on considère le rythme de déboisement actuel. Mais cela vaut mieux que d'être passif.

Les objectifs spécifiques du secteur forestier sont (1) – l'accroissement des superficies boisées, (2) – la contribution au reboisement pour une meilleure protection des bassins versants, (3) – la consolidation de la mise en application de la réglementation des zones forestières, (4) – la satisfaction à la demande en énergie domestique, en bois d'oeuvre et en bois de construction. Ces objectifs ne pourront être atteints sans l'intensification des opérations de reboisement par la vulgarisation des techniques de multiplication des pépinières forestières et la promotion des reboisements villageois ou communautaires.

8.2- La protection du milieu naturel

Dans le cadre de la protection du milieu naturel, les villageois habitant à proximité des zones sensibles ont adopté des stratégies traditionnelles de préservation pour maintenir en place la forêt. Le « dina » qui renferme les règles de conduite dans une société villageoise permet de sanctionner ceux qui refusent d'obéir (punitions en argent ou en nature, voire l'exclusion). L'exclusion du groupe est un moyen efficace dans les sociétés traditionnelles malgaches ; certaines zones rurales du district d'Ambohimahasoa conservent encore cette pratique séculaire. Beaucoup de sociétés rurales croient encore que certaines forêts sont sacrées. La forêt est le domaine du sacré. Elle abriterait des êtres surnaturels et des esprits selon les croyances.

Autrefois, les hommes tiraient de la forêt des ressources floristiques et faunistiques (nourriture, médicaments, combustibles). Ils vivaient en symbiose avec la forêt. Avant de chasser les gibiers que recèle la forêt ou avant d'entrer dans une forêt, ils conjurent le mauvais sort. En quelque sorte, la forêt présente beaucoup d'intérêt pour la vie des hommes. Il est donc nécessaire de la protéger.

Le « dina » exige de la part de celui qui porte préjudice à la forêt une sorte de réparation dont la plus fréquente est le reboisement forcé. Par cette méthode, les communautés villageoises espèrent maintenir la forêt dans son état actuel et mettre un terme aux feux de forêts ou au braconnage. Le refus d'obtempérer pourrait conduire les autorités compétentes à une traduction des infractions devant la justice.

Les feux de cultures non contrôlés sont parfois les causes principales de la dégradation du milieu naturel. En principe, une surface à défricher doit être circonscrite afin d'éviter les

incendies de forêts. Dans ce cas, il faut créer des layons de délimitation pare-feux pour empêcher les feux de se propager en dehors de la parcelle prescrite. Ces layons ont une largeur de 10 mètres.

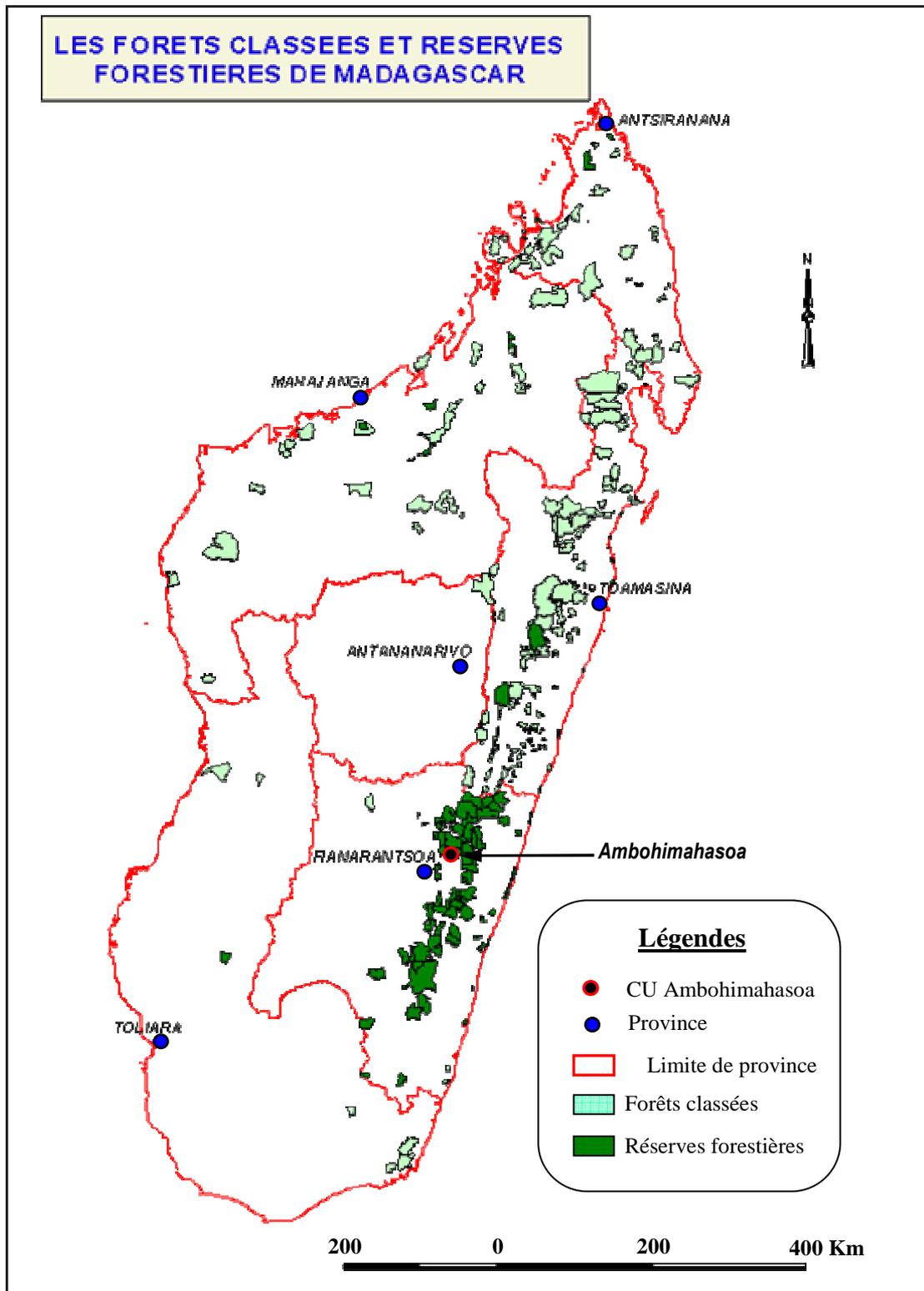
A un moindre degré, les passages répétés des troupeaux bovins peuvent provoquer une dégradation de certains milieux naturels fragiles. En effet, certaines plantes ne résistent pas aux passages fréquents des troupeaux. Beaucoup d'espèces périssent sous les sabots du bétail. C'est la raison pour laquelle, on interdit le passage des hommes et des animaux dans les zones protégées. C'est pourquoi l'accès dans la partie orientale de la forêt d'Ambalakindresy qui fait déjà partie du Parc National de Ranomafana est interdit aux fins de préservation de la faune et la flore.

8.3.- Méthodes de mise en œuvre de la conservation

- protéger des régions naturelles et des paysages d'importance capitale à des fins scientifiques, éducatives, récréatives ou touristiques ;
- perpétuer dans des conditions aussi naturelles que possibles des exemples représentatifs de la région, des communautés biologiques, des ressources génétiques et des espèces de manière à garantir une stabilité et une diversité écologique ;
- limiter le nombre de visiteurs aux motivations diverses : éducatives, culturelles ou récréatives afin que l'aire reste dans son état naturel ;
- éliminer toute forme d'exploitation ou d'occupation incompatible avec les objectifs de gestion et de conservation.
- tenir compte des besoins des populations riveraines, y compris l'utilisation des ressources à des fins de subsistance au cas où ceux-ci n'ont aucune incidence négative sur les autres objectifs de gestion et de conservation ;
- garantir et maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation des espèces, des groupes d'espèces, des communautés biologiques ou d'éléments physiques importants du milieu naturel lorsqu'une intervention humaine s'impose pour optimiser la gestion.

Certaines interactions entre l'homme et la nature ne sont pas harmonieuses. Elles ne sont pas parfois appropriées pour les zones protégées : Exemple : - Les cultures sur brûlis.

Carte 09 : - Les forêts classées et les réserves forestières de Madagascar



Source : - ONE



Il ne suffit pas seulement de protéger les milieux naturels ; le plus important est la restauration des paysages qui devraient redevenir comme auparavant. Pour arriver à de tels résultats, le recours aux programmes qui consistent à réduire les effets de la déforestation est obligatoire.

8.4.- L'action antiérosive

Jusqu'à maintenant, le district d'Ambohimahasoa n'est tellement sujet à l'érosion. Le relief accidenté ne constitue pas un facteur favorable à l'évolution rapide de l'érosion car les paysans maîtrisent parfaitement la riziculture en étages sur les pentes. Cette méthode de cultures, cependant, n'exclut pas l'ensablement des rizières de bas-fonds car le district est une zone pluvieuse.

La culture en pente est déconseillée mais les paysans s'accrochent fortement à des habitudes culturelles héritées des ancêtres. Il faudrait, par contre, adopter des techniques permettant de conserver les sols. Le creusement de canaux tout autour des parcelles de cultures est une technique permettant d'éviter l'ensablement des rizières dans les bassins versants.

Sur les Hautes Terres Betsileo, les rizières en escaliers sont très nombreuses. Les rizières en terrasses permettent de retenir les sols à leur place, donc d'éviter la perte des sols par le ruissellement. Elles permettent également de gérer les eaux de surface sur les pentes.

L'attachement aux techniques culturelles traditionnelles est encore fréquent dans le milieu paysan du district : le rangement de blocs de pierres sur le bord inférieur des champs. Cette technique n'est efficace que si et seulement si les précipitations sont faibles. Les pluies torrentielles peuvent emporter ces blocs de pierre qui seront déposés dans les bas-fonds.

Chapitre XI : - Les interventions étatiques

L'Etat, par l'intermédiaire du gouvernement, est le premier responsable de l'élaboration de la politique forestière. Le ministère de l'environnement met en place des programmes de lutte pour la conservation des zones ciblées.

A travers la vision « Madagascar naturellement », le pays mise sur son capital naturel pour son développement. Mais pour y parvenir, il doit faire face à plusieurs problèmes écologiques qui ont des répercussions sur la vie socioéconomique de la population. Dans les zones rurales, le déboisement et l'érosion des sols sont à l'origine de la dégradation de la nature. Or, les ressources naturelles constituent le support de la plupart des activités économiques. Tout développement économique est basé principalement sur ces potentialités naturelles.

D'une manière générale, la question environnementale a été abordée depuis longtemps mais d'une manière superficielle. L'environnement n'a pas été considéré comme un élément essentiel pour la durabilité du développement. Faute de moyens, la plupart des communes n'étaient pas capables de participer au financement de la mise en œuvre de leur projet. La plupart du temps, les projets jugés prioritaires par les communes ne trouvent pas de financement car ils ne sont pas éligibles ou tout simplement ils ne se trouvent pas dans le domaine d'intervention du bailleur de fonds.

Cet aspect des problèmes montre la nécessité de renforcer la cohérence des interventions entre les intervenants au niveau de la commune, de réviser les projets identifiés et jugés prioritaires selon leur faisabilité et leur importance.

9.1 : - Le transfert de gestion : la comité de base (COBA)

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique forestière, l'administration forestière consulte et implique les populations riveraines concernées, les organisations professionnelles et non gouvernementales œuvrant dans la protection de la forêt. Cette association des responsables peut apporter beaucoup d'éléments dans le processus de réalisation des objectifs.

Il existe des gens qui refusent la décongestion du pouvoir. Mais lorsque celle-ci se montre bénéfique, ils sont obligés de se soumettre à la majorité. La population rurale qui se sent concernée par le problème environnemental trouve ce transfert de gestion inéluctable.

Les réponses aux questions posées aux personnes ciblées lors de nos pérégrinations démontrent que les endroits où l'on cherche le bois de chauffe deviennent de plus en plus éloignés du chef-lieu de la commune urbaine d'Ambohimahaso. Pourtant, cette commune est

la zone la plus boisée de toute la région de Haute Mahatsiatra. La faune et la flore de cette forêt deviennent de plus en plus rares. Consciente de ce problème, la population accepte la proposition de gestion communautaire de ce qui reste de la forêt.

Lorsqu'on lègue une partie du pouvoir à la population, celle-ci se montre enthousiaste et assume sa responsabilité avec beaucoup plus de bonne volonté. La communauté de base bénéficie d'une formation relative à la protection de l'environnement, sur le tas, grâce au dévouement des agents forestiers du district.

Dans le processus de mise en œuvre de la politique forestière, l'objectif est d'offrir à la communauté de base des avantages par une exploitation sans destruction de l'écosystème forestier. La communauté de base est constituée par les natifs de la commune. Aussi, lui est-il facile de faire l'inventaire floristique et faunistique de la zone forestière.

Dans le concept de la mise en place de la communauté de base, il ne suffit pas d'informer la population locale les causes de la perte forestière ou d'interdire certaines activités mais il faudrait apporter des solutions tendant à résoudre les problèmes. Les solutions proposées doivent avoir le même niveau que le pouvoir attribué à la population rurale.

Il ne faudrait pas perdre de vue qu'on s'adresse à des interlocuteurs dont le niveau d'instruction est assez bas. Le Comité Sécurité Feu (CSFE) est un organe de la communauté de base et dont le rôle est de traiter les problèmes relatifs aux feux de forêt. Il travaille en étroite collaboration avec le Cantonnement des Eaux et Forêts du district. Le rôle dévolu à la communauté de base est important dans le processus de mise en œuvre de la politique forestière régionale.

Dans le même ordre d'idées, l'IADE a conclu un accord avec la population riveraine de la forêt en mettant en œuvre le programme d'apiculture et la surveillance des lisières forestières. En quelque sorte, l'IADE a responsabilisé, dans le cadre de la gestion forestière, les sont les acteurs mêmes de la déforestation. Le proverbe malgache « Tambatambazo ny mpamosavy hamelomana anaka », littéralement « S'entendre avec la sorcière pour qu'on élève ses enfants en toute sécurité ». Ce programme a été couronné de succès.

Ce partage du pouvoir figure dans le programme du SAPM (Système des Aires Protégées à Madagascar). L'autorité compétente en matière de gestion des Aires Protégées doit tenir compte de l'existence de quatre types majeurs de bonne gouvernance pour parvenir aux objectifs fixés : (1) - les aires protégées publiques gérées par le gouvernement, (2) - les aires protégées mixtes co-gérées (gérées de façon participative ou par plusieurs parties prenantes), (3) - les aires protégées privées (gérées par les propriétaires de la terre) et (4) - les aires du patrimoine communautaire (gérées par les communautés locales sédentaires et mobiles directement concernées).

Pour le district d'Ambohimahaso en particulier, on rencontre souvent les cas 3 et 4. Des sociétés privées ou la population, bénéficiant de l'appui de l'autorité locale, se chargent de la gestion et de la conservation de la forêt et des espèces vivantes. Pour une bonne gestion communautaire du patrimoine, certaines modalités sont nécessaires. Mais le contrat et les modalités de gestion revêtent différentes formes suivant la partie prenante.

9.2- Les modalités de gestion

En matière de conservation et de protection, le volume des ressources exploitables doit être proportionnel à l'importance des ressources naturelles disponibles du milieu naturel. Aujourd'hui, les demandes croissantes des consommateurs constitue un problème majeur auquel est confrontée la gestion des ressources naturelles encore disponibles. En effet, la vitesse de croissance des ressources naturelles n'arrive pas à suivre celle de la population paysanne dont la vie dépend de l'exploitation de la forêt. Ce qui pourrait nuire à la réalisation des objectifs.

Le transfert de gestion à certains organismes privés ou à la communauté de base est un moyen permettant de mieux contrôler l'exploitation de ces richesses naturelles. L'octroi de gestion d'une concession résulte d'un accord entre l'acquéreur et l'autorité forestière locale. La gestion des zones protégées est soumise à la surveillance de l'administration forestière ; aussi, les modes d'exploitation sont-ils contrôlés.

La durée d'une convention est fixée en fonction (1) - de la richesse et de la capacité reproductive de la forêt, (2)- des moyens techniques dont dispose le concessionnaire, (3) - de la superficie à gérer.

Le transfert de gestion suppose une contribution effective de la population à la protection et à la conservation de la forêt, c'est-à-dire une implication écologique des bénéficiaires de l'exploitation forestière. Le décret MECIE constitue l'instrument juridique d'une bonne gestion environnementale. Il impose aux investisseurs publics et privés de procéder à une étude d'impact environnemental avant la mise en oeuvre de leurs projets et cela, conformément à l'article 10 de la charte de l'Environnement Malagasy. Il fixe les règles et les procédures à suivre en vue de la mise en compatibilité des investissements avec l'environnement. Il précise la nature, les attributions respectives et le degré d'autorité des institutions ou des organismes concernés.

Les contrats passés avec les communautés villageoises doivent obéir à la Loi n° 96-025 du 30 septembre 1996 relative à la gestion locale des ressources renouvelables et cela, conformément à l'article-31. Le cahier des charges qui lui est annexé définit le plan d'aménagement de la forêt et les règles d'exploitation.

Dans le cadre d'un contrat confié à un exploitant forestier agréé pour la gestion d'une forêt ou d'une parcelle de forêt, les dispositions du décret MECIE relatives aux modalités d'exploitation par convention sont applicables au contrat de gestion et cela, conformément à son article-32.

9.3- Importance de la cogérance forestière

Dans la réserve privée d'Ialatsara, l'étude écologique fait ressortir qu'il existe des espèces de lémuriens menacées d'extinction, entre autres :

- l'Hapalémur aureus,
- l'Hapalémur griseus,
- l'Hapalémur rubiventer,
- le Microcèbus,
- le Propithèque de Milne Edwards
- une très grande variété d'oiseaux dont le magnifique coâ bleu, des caméléons, des boas, des orchidées.

Photo 10 : - Lémurien de la réserve privée de l'IADE dans la forêt d'Ialatsara

Bemur Forest Camp

Réserve naturelle privée - Ialatsara - Madagascar



Source : - L'auteur, 2007

On peut confier la gestion de certaines forêts, par un contrat bien précis, à des privés à condition de leur faire respecter quelques conditions, notamment la conservation des avantages écologiques. L'IADE dans la forêt d'Ialatsara en est un exemple.

L'IADE effectue des recherches sur les aliments de base des lémuriens. Il entretient des pépinières d'essences forestières locales pour tenter de reconstituer la forêt originelle où vivait en symbiose la faune endémique de la région. C'est donc là que réside l'importance de la location gérance.

Dans la station forestière de l'AFAFI, un accord est conclu avec la population riveraine qui accepte planter des essences utiles à l'extraction des huiles essentielles tels que

le romarin et le « ravintsara ». La société achète, elle-même, les essences servant de matières premières fournies par les paysans pour la production des huiles essentielles. Le CHEF ou « Centre des Huiles Essentielles de Fianarantsoa » se charge de la transformation des produits.

L'action de préservation en faveur de l'arbre du district initie la population dans l'apiculture qui constitue l'une des principales sources de revenu des habitants du district. Le projet leur fournit des ruches modernes pour qu'ils aient un meilleur rendement dans la production de miel.

Toutes ces actions concourent à la préservation des forêts résiduels et au reboisement des périmètres victimes de la déforestation.

Il faudrait, cependant, souligner que le concept « environnement » a été mal interprété dans la mesure où l'homme qui est l'élément essentiel a été un peu négligé. La politique environnementale n'a pas su résoudre les problèmes auxquels l'homme est confronté. Les agents travaillant pour le compte des projets de protection et/ou de conservation de l'environnement sont les vrais bénéficiaires de la lutte.

Malgré tout, de grands pas ont été faits en matière de protection de l'environnement, notamment la diminution des périmètres soumis aux feux de brousse et/ou aux feux de forêts, les campagnes annuelles de reboisement, la réglementation de l'exploitation sauvage de la forêt, la mise en place des aires protégées. L'éradication totale des feux de brousse est loin d'être atteinte faute de matériels et de technologie de pointe au service de la surveillance des feux. L'efficacité de la législation est renforcée par la médiatisation du slogan « izay mandoro tanety, mandoro tanindrazana », littéralement « celui qui brûle la brousse, brûle sa patrie ».

Des campagnes de sensibilisation sont organisées par le pouvoir public, notamment la conscientisation de la population en matière de protection environnementale par un appel au sentiment patriotique.

Le ministère de l'éducation nationale doit inclure dans les programmes d'enseignement civique la politique forestière. La protection de l'environnement doit être présente et connue à tous les niveaux et par toutes les classes sociales.

RECOMMANDATIONS

Au niveau des zones d'intervention respectives, les services de l'Administration forestière devront :

- susciter l'enthousiasme et promouvoir les initiatives de reboisement dans le cadre de la campagne de sensibilisation,
- appuyer les décisions ponctuelles des privés ou des communautés villageoises à reboiser des parcelles bien précises,
- procéder à la vulgarisation des techniques modernes relatives aux étapes des opérations de reboisement.
- promouvoir l'utilisation des semences et de plants forestiers de qualité par une facilitation de son acquisition,
- encadrer les agents de reboisement dans l'exécution de leurs travaux,
- suivre et contrôler les travaux de reboisement.

L'exploitant forestier doit avoir une autorisation de coupe avant les opérations d'abattage.

La déclaration des produits transportés doit être conforme aux produits transportés mentionnés dans l'autorisation de transport.

Le reboisement doit préserver et améliorer l'environnement, tendre vers une meilleure valorisation des ressources naturelles locales.

Il faudrait réduire l'abattage des ligneux et des bois d'ébénisterie.

En matière d'agriculture, des reformes sont à entreprendre car les pratiques culturelles anciennes, notamment les « tavy » détruisent les sols.

Pour les pertes des sols arables, il faudrait pratiquer le reboisement sur les flancs des montagnes dénudées, des cultures en terrasses respectant les courbes de niveau pour éviter le ravinement sur les zones trop escarpées.

Pour réduire les risques d'inondation, il faudrait éviter de construire des maisons ou d'installer des campings dans des zones inondables (lit d'une rivière), contrôler l'urbanisation parfois abusive et l'emploi excessif de produits qui empêchent l'infiltration de l'eau et qui favorisent le ruissellement en surface vers les rivières.

CONCLUSION

A Ambohimahaso, l'exploitation de bois qui est la principale source de revenu de la population constitue la plus grande pression forestière de la zone. Le taux de déboisement dépasse largement les besoins de la population du district.

La parution d'un nouvel mémoire est toujours un évènement important en soi pour la vie d'un chercheur. Mais lorsque celui que vous découvrez aujourd'hui s'adresse à vous, mesdames et messieurs et honorables lecteurs, l'évènement dépasse l'intérêt né de la seule nouveauté.

L'idée d'apporter des informations relatives à la dégradation de la couverture végétale dans une partie du district d'Ambohimahaso n'est pas le fruit du hasard. Elle est mûrement réfléchie lors de la formulation du thème à traiter dans le cadre des recherches pour l'obtention du diplôme de Maîtrise en Géographie. Les sources sont nombreuses, notamment des informations récoltées des documents officiels traitant des problèmes environnementaux, des textes réglementaires et des enquêtes auprès des personnes impliquées dans l'exploitation forestière.

La sensibilisation faite parmi les populations riveraines de la forêt, l'éducation environnementale et d'autres ont abouti à l'idée de gestion rationnelle des ressources

naturelles. On espère, par cette occasion, réduire l'agressivité des activités anthropiques sur la forêt d'Ambohimahaso.

L'étude du volet environnemental, enfin, révèle au lecteur les conséquences néfastes du mode de vie de la population de la commune urbaine d'Ambohimahaso et des communes rurales environnantes. Le mode actuel de consommation de bois contribue au recul irréversible des marges de la forêt ; ce qui constitue une menace de disparition permanente sur l'écosystème forestier d'Ambohimahaso. L'eau, les sols, l'air,...bref, la biodiversité forestière sont concernés. La déforestation est à l'origine de grandes érosions anthropiques considérables. Elle appauvrit aussi les peuples.

Le recul rapide des zones forestières a fait disparaître rapidement une faune et une flore particulière et exceptionnelle. Les causes de la déforestation dans le district d'Ambohimahaso sont de trois ordres :

- la fabrication du charbon de bois utilisé par les Malgaches pour la cuisson de leurs aliments faute d'autres sources d'énergie accessibles par nos moyens financiers,
- l'exploitation des bois de construction,
- l'extension des champs de cultures devenus insuffisants pour une population de plus en plus nombreuse.

Aussi, le recours aux actions de protection et de restauration des forêts devient-il une nécessité pour leurs effets humanitaires et écologiques :

- sauver ce qui reste de la forêt originelle et favoriser son extension grâce à la mise en œuvre des programmes de reboisement,
- assurer les besoins élémentaires d'une bonne partie du peuple local.

Le constat ressort qu'une grande partie de la couverture forestière est dégradée et/ou se présente sous forme de reliques. Les solutions doivent être aussi importantes que les problèmes environnementaux.

Sur un autre plan, la nature est une promotion pour l'homme. Elle est, d'abord, une source de connaissances. Laboratoire vivant pour le chercheur mais source d'enseignement extraordinaire pour quiconque cherche à la découvrir, la nature est aussi un musée vivant. La contemplation de sa beauté infinie est une des sources de la joie de vivre. La nature est une source d'inspiration. Elle est l'une des clés de la grandeur des hommes. L'homme y trouve des raisons de vivre.

Ce modeste travail fournit un document susceptible d'amélioration en fonction des éventuelles circonstances pour le recueil des données fiables relatives aux pressions anthropiques et aux solutions proposées. Il donne des points de repère dans la lutte contre les effets néfastes de la dégradation forestière.

BIBLIOGRAPHIE

N°	AUTEURS	OUVRAGES & MAISON D'EDITION
001.-	BASTIAN (G).....	<i>Etude géographique et économique de Madagascar</i> . Fernand Nathan, Paris, 137p.
002.-	BATTISTINI René et Jean Michel HOERNER	<i>Géographie de Madagascar</i> , Paris 38p.
003.-	BOITEAU Pierre	<i>Les droits sur la terre dans la société malgache</i> , Paris, Ed. Sociales, 1974.
004.-	CAMACHO (M)	<i>Bilan de la coopérativisation de l'agriculture 1976 – 1980 Madagascar</i> , Terre Malgache n°21, 1982, pp.
005.-	DESJEUX (D)	<i>La question agraire à Madagascar</i> . Edition l'Harmattan, Paris, 1979, 195 p.
006.-	DONQUE Gérald.....	<i>Contribution géographique à l'étude des climats à Madagascar</i> . Tananarive. RGM Université de Madagascar, 1995.
007.-	DUMONT René.....	<i>L'évolution des campagnes malgaches</i> . Imprimerie officielle, Tananarive, 1960, 235 p.
008.-	FANONY Fulgence	<i>Dynamisme social et recours à la tradition</i> . Tananarive, 1975, 392 p.
009.-	GENDARME (R)	<i>L'économie de Madagascar, diagnostic et perspectives de développement</i> , Paris, Edition Cujas, 1963.
010.-	ISNARD (H)	<i>Image régionale de l'économie malgache</i> , 1989-1993-1996.
011.-	ISNARD (H)	<i>La réorganisation du paysannat malgache</i> , Bulletin soc. Géogr. Marseille, 1954.

- 012.- ISNARD (H) *La colonisation agricole à Madagascar*, Revue de géogr. Alpine, 1951, fasc.I.
- 013.- LE BOURDIEC (F)..... *Hommes et paysages du riz à Madagascar*. Tananarive, 1974, 647 p.
- 014.- PITTE (J R) *La géographie en classe de seconde*, Edition Nathan, 1993
- 015.- POURCET (G) *Le dynamisme du sous développement à Madagascar*, 1982
- 016.- RAJEMISA (R) *Dictionnaire historique et géographique de Madagascar*, Librairie Ambozontany – Fianarantsoa, 1966.

REVUES

- 017 - AGENDA FORESTIER *Protection et gestion durable des ressources naturelles.*
DIARY 2007 PGDRN, MINENVEF avec GTZ.
- 017.- ATLASECO *Le nouvel observateur*
- 018 - BIROT P, *Contribution à l'étude morphologique des Plateaux du centre de Madagascar*, Revue de Géographie n° 3, 1963, pp. 1 à 39.
- 019 - CANS R, *Pression démographique et environnement* « Le Monde », 10 novembre 1993.
- 020 – DSRP : *Document Stratégique pour la Réduction de la Pauvreté*, mai 2003
- 021 - MAP : Madagascar Action Plan, 2007-2012
- 022 - PNUD : *Développement économiques récents et conséquences de la crise politique actuelle sur l'économie et les conditions de vie malgache*, Mai 2002

023 - RABEARIMANANA G, *Problèmes politiques et géographiques à Madagascar*, Revue de géographie n°38, 1981, pp. 9 à 22.

024 - RASOLOMAMPIANDRA H, *Nouvelles régions : atouts et faiblesses*, Revue de l'Océan Indien, Madagascar, septembre 2004.

025 - *Revue d'hydrobiologie tropicale*, vol 25, n°4 éd de l'ORSTOM, Paris 1993 346p, 303-346

026 - Revue « *ny voaary* », L'éducation dans les établissements secondaires, Imp. CNAPMAD, éd 2004, 114p

027 - Revue Trimestriel *VINTSY*, n°43, page 18

028- Revue Trimestriel *VINTSY*, n°47, page 14

029 - Revue Trimestriel *VINTSY*, n°51 page 16

MEMOIRES DE MAITRISE

030 - RAKOTONIRINA Samson, *Les différentes formes d'érosion dans la région de Fandriana*, 1998, 121p

031 - ANRAFA Mohamed B, *Dynamisme de la déforestation à Anjouan*, 2000, 179p

032 - TANTELINIONY Harisoa, *Gestion des feux aux environs du parc national de Zombitse Vohibasia et les exemples de d'Andranolava*, 2001, 128p

033 - RAMAMITIANA Perline, *La flore valorisée par la communauté locale de Fort Dauphin (Espèces autochtones et exotiques)*, 2001, 144p

034 - DADA Pascal, *La DETTE NATURE, exemple d'un projet pour la protection de l'environnement*, 2002

035 - AVISOA, *Les forêts de Mikoboka : importance environnementale et perspectives*, 2004, 157p

036 - RANDRIAMBELOSON R., *Approvisionnement en bois de construction (Pins et Eucalyptus)*, 1998, 123p

RAPPORTS

037 - INSTAT, Statistique agricole 2004

038 - Monographie du District 2005

039 - Programme de développement économique, Ambohimahaso, Juillet 2004

DIRECTION GENERALE DES OPERATIONS
DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
PROJET PAGU-COMPOSANTE « DEVECO »

040 - Restitution des études d'opportunités et priorisation des filières in Document de travail, atelier
du 18 Mai 2004

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
PROJET PAGU « APPUI AU DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE LOCAL

041 - Tableau de l'économie locale : Diagnostic, Analyse et Prospective du District
d'Ambohimahaso, Mai 2004

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE
PROJET PAGU-COMPOSANTE « DEVECO »

LISTE DES PHOTOS

<u>Photo 01</u> - Vue panoramique du logement d'accueil de l'IADE dans l'Ialatsara.....	22
<u>Photo 02</u> - Le logement d'accueil de l'IADE dans l'Ialatsara.....	22
<u>Photo 03</u> - Pépinière à la station forestière d'Ialatsara.....	23
<u>Photo 04</u> - Vue aérienne de la forêt naturelle d'Ialatsara.....	24
<u>Photo 05</u> - Régénérescence des Pinus après l'incendie de forêt en 2005.....	34
<u>Photo 06</u> - Incendie de la forêt d'Ambalakindresy, 2007.....	35
<u>Photo 07</u> - Extraction de blocs de granite sur une zone escarpée.....	41
<u>Photo 08</u> - Troncs d'arbre noircis par les feux et désertification de l'intérieur des forêts.....	46
<u>Photo 09</u> - Rizières en étages ou en escaliers en pays Betsileo.....	54
<u>Photo 10</u> - Lémurien de la réserve privée IADE d'Ialatsara.....	73

LISTE DES CARTES

<u>Carte 01</u> :- Localisation de la zone d'étude.....	13
<u>Carte 02</u> :- Le district d'Ambohimahasoa et ses communes rurales.....	14
<u>Carte 03</u> :- La Commune urbaine d'Ambohimahasoa.....	15
<u>Carte 04</u> :- Répartition schématique de la population par commune.....	18
<u>Carte 05</u> :- Couverture forestière du district en image.....	20

<u>Carte 06</u> :- Expédition de bois de chauffe et charbon de bois vers l'extérieur du district.....	31
<u>Carte 07</u> :- La couverture forestière de Madagascar.....	39
<u>Carte 08</u> :- La déforestation à Madagascar.....	40
<u>Carte 09</u> :- Les forêts classées et les réserves forestières de Madagascar.....	67

LISTE DES COURBES ET FIGURES

1- Diagramme de la répartition par commune de la population.....	19
2- Représentation simplifiée du circuit commercial du charbon.....	28
3- Représentation simplifiée du circuit commercial du bois d'œuvre.....	30
4- Courbe pluviométrique d'Ambohimahaso de 1961-1989.....	49

LISTE DES TABLEAUX

<u>Tableau 01</u> : Répartition de la population par secteur d'activités.....	16
<u>Tableau 02</u> : Répartition de la population par commune.....	17
<u>Tableau 03</u> : Répartition forestière du district d'Ambohimahaso et superficie en 2005.....	42
<u>Tableau 04</u> : Répartition forestière de la région Haute Mahatsiatra et superficie.....	43
<u>Tableau 05</u> : Déforestation de la région Haute Mahatsiatra par rapport à la couverture forestière nationale.....	44
<u>Tableau 06</u> : Pluviométrie d'Ambohimahaso de 1961 à 1989.....	48

<u>Tableau 07</u> : Pluviométrie d'Ambohimahaso de 2003 à 2004.....	50
<u>Tableau 08</u> : Pluviométrie d'Ialatsara (1951-1979).....	50
<u>Tableau 09</u> : Températures d'Ialatsara de 1961 à1990.....	52
<u>Tableau 10</u> : Humidité atmosphérique d'Ialatsara de 1961 à1990.....	52
<u>Tableau 11</u> : Nombre de permis de coupe délivrés en 2007.....	60
<u>Tableau 12</u> : Reboisement dans la Commune rurale de Sahave.....	64

Rapport-Gratuit.com

LISTE DES ABREVIATIONS

A	
Annu	Annuel
AFAFI	Andrin'ny FAmbolena sy FIompiana
B	
BD 500	Base de Données 500
C	
C	Celsius
CCD	Centre de Calcul et de Documentation
CEEF	Cantonement des Eaux Et Forêts
CHEF	Centre d'Huiles Essentielles de Fianarantsoa
CIRAD	Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CIREEF	Circonscription Inter Régionale de l'Environnement, des Eaux et Forêts
COBA	COmité local de BAse
CSFE	Comité Sécurité FEu
CR	Commune rurale
CU	Commune Urbaine
D	
DGEEF	Direction Générale de l'Environnement, des Eaux et Forêts
DIREEF	Direction Inter Régionale de l'Environnement, des Eaux et Forêts
E	
E	Est
F	
FIAMA	FIkambanana IAalatsara MAitso

FTM	Foiben-Taosarintanin'i Madagasikara
G	
GELOSE	GEstion LOcale SEcurisée
H	
H	Heures
Ha	Hectare
I	
IADE	Ialatsara Développement Ecotourisme
IHSM	Institut Halieutique et des Sciences Marines
J	
JIRAMA	JIro sy RAno MALagasy
K	
Kg	Kilogramme
Km	Kilomètre
M	
M	Mètre
Max	Maximum
MECIE	Mise En Compatibilité des Investissements avec l'Environnement
Min	Minimum
Mm	Millimètre
N	
N	Nord
Nb	Nombre
O	
O	Ouest

ONE	Office National pour l'Environnement
R	
RN	Route Nationale
S	
S	Sud
SAPM	Système des Aires Protégées à Madagascar
SNGF	Silo National des Graines Forestières
T	
TAFA	Tanora Antoky ny Fampandrosoana an' Ambohimahaso
Z	
ZODAFARB	ZOne D' Action en Faveur de l'ARBre

TABLE DES MATIERES

AVANT PROPOS.....	02
MOTIVATIONS.....	03
CHOIX DU SUJET.....	04.
METHODOLOGIE.....	04
PROBLEMATIQUE.....	05
INTRODUCTION.....	07
 <u>Première partie : Une richesse mal exploitée</u>	
Chapitre I : Un espace géographique contrasté et fortement peuplé.....	10
1.1- Un district riche en histoire.....	11
1.2- Aménagement désordonné du milieu naturel.....	14
1.3- Une population jeune et à croissance rapide.....	12
 Chapitre II : Les potentialités générées par l'importance de la couverture forestière..	19
2.1- Un milieu écologique favorable au développement de la faune et de la flore.....	19
2.2- Elément fondamental assurant le cycle naturel de l'eau.....	25
2.3- Une source de revenu.....	26
 Chapitre III : - Synthèse des pressions sur les ressources forestières.....	27
3.1- L'exploitation intensive du charbon de bois et du bois de chauffe.....	27
3.2- Une demande croissante en bois d'œuvre.....	29
3.3- Insuffisance des terrains de cultures pour une population à croissance rapide.....	32

Chapitre IV : - Les feux de forêt.....	33
4.1- Feux accidentels et feux volontaires des pyromanes.....	33
4.2- Les risques naturels et les feux non intentionnels.....	35
4.3- Circonstances aggravantes de la propagation des incendies de forêt.....	36
<u>Deuxième partie : Bilan écologique et action de conservation</u>	
Chapitre V : - Les impacts de la destruction forestière.....	38
5.1- Le recul de la couverture forestière et appauvrissement des espèces.....	41
5.2- Un microclimat fortement modifié par les actions anthropiques.....	47
5.3- Le changement de la structure du sol.....	53
Chapitre VII : La législation sur la gestion forestière.....	55
7.1- Mise en application de la gestion durable des ressources forestières.....	56
7.2- Le permis de coupe.....	60
7.3- La commission forestière.....	61
Chapitre VIII : - Les activités de préservation en faveur de la forêt.....	61
8.1- Le reboisement.....	62
8.1.1- Notion de reboisement.....	62
8.1.3- Incitation au reboisement.....	63
8.1.4- Réserves foncières pour le reboisement.....	63
8.1.5- Terrain domanial.....	63
8.1.6- Gestion des reboisements.....	63
8.2- La protection du milieu naturel.....	65
8.3- Méthode de mise en œuvre de la conservation.....	66
8.4- L'action antiérosive.....	68
Chapitre IX : - Les interventions étatiques.....	68
9.1- Le transfert de gestion : la comité de base (COBA).....	69

9.2- Les modalités de gestion.....	71
9.3- Importance de la cogérance forestière.....	72
Recommandations	75
Conclusion.....	76



Notre objectif est de cerner les facteurs de risques des pertes forestières de la commune urbaine d'Ambohimahasoa et des communes rurales périphériques. La déforestation est un problème touchant non seulement le district d'Ambohimahasoa mais également l'ensemble du territoire nationale, voire le monde entier. La destruction environnementale revêt plusieurs aspects. Nous essayerons de mettre en exergue, à travers ce Mémoire de Maîtrise, les causes de la perte forestière à Ambohimahasoa. Le déboisement justifie et explique la destruction d'une nature pour de multiples raisons ; c'est en quelque sorte une dépréciation du cadre naturel. ***On peut dire que les activités liées à l'exploitation de la forêt constituent deux phénomènes irréversibles : celui de la destruction et celui de la construction, c'est-à-dire qu'on détruit la forêt pour construire des bâtiments.*** Or, cette destruction n'est que pour le profit de quelques minoritaires, elle n'est pas bénéfique pour la population entière. Par exemple la production de charbon est une activité soumise à des rudes conditions mais elle ne peut pas assurer la retraite des charbonniers. Le charbonnage n'est qu'une activité de survie. Alors, à qui adresser le message ? Aux producteurs, aux consommateurs ou à l'Etat ? Nous sommes tous concernés par les effets néfastes de la dégradation de l'environnement. On a tous intérêt à protéger la forêt. Elle est une source permettant de vivre, un réservoir naturel et une source d'énergie inépuisable si son exploitation est rationnelle.



R.H. Andrianjatovo